H. XVII AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE LA PAZ B. C. S.
2021-2024

Atlas de Riesgos del municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur.

Fecha: 2023
Número de avance: Fase III
La Paz, Estado de Baja California Sur
Obra:
Expediente:
Nombre, dirección y teléfono del consultor (e-mail):

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN……..…
I.1 Introducción……
I.2 Antecedentes……
I.3 Objetivo……..……
I.3.1 Objetivo general……..
I.3.2 Objetivos particulares……..

CAPÍTULO II. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE ANÁLISIS Y ESCALAS DE REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA……...
II.1 Zona de estudio……
II.2 Mapa base……..…
II.3. Niveles de análisis de los agentes perturbadores presentes en el municipio de La Paz, Baja California Sur……..
II.3.1 Refugios temporales……
CAPÍTULO III. CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL……..……
III.1 Fisiografía……..
III.2 Geomorfología……...
III.3 Geología……
III.3.1 Geología local……
Estratigrafía local……..
III.4 Edafología……
III.4.1 Tipos de suelo……..
Suelo Cambisol……..
Suelo Litosol……
Suelo Regosol……..
Suelo Solonchak……
Suelo Vertisol……
Suelo Xerosol……
Suelo Yermosol……
III.5 Hidrografía……
III.6 Cuencas y subcuencas……
III.6.1 RH3 Baja California Suroeste (Magdalena)……
III.6.2 RH6 Baja California Sureste (La Paz)……
III.7 Clima……..…..
III.8 Uso de suelo y vegetación……
III.9 Áreas Naturales Protegidas……..……..
III.9.1 Área de Protección de Flora y Fauna……..
Islas del Golfo de California……
Balandra……
III.9.2 Reserva de la Biósfera……..
Sierra la Laguna……
III.9.3 Parques Nacionales……
Cabo Pulmo……
Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo……..
CAPÍTULO IV. CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS……..……
IV.1 Dinámica demográfica……
IV.2 Proyección de la población……..…
IV.3 Distribución de población……
IV.3.1 Densidad de población……..……..…..
Densidad de población en localidades rurales……
Densidad de población en localidades urbanas……
Densidad de población en localidades sub-urbanas……
IV.4 Educación……
IV.4.1 Población analfabeta……..……..
Analfabetismo en localidades rurales……
Analfabetismo en localidades urbanas……
Analfabetismo en localidades sub-urbanas……
IV.4.2 Población sin escolaridad……..……..
Población sin escolaridad en localidades rurales……
Población sin escolaridad en localidades urbanas……
Población sin escolaridad en localidades sub-urbanas……
IV.5 Discapacidad y salud……..……..
IV.5.1 Discapacidad y limitante……..……..
Población con discapacidad en localidades rurales……..
Población con discapacidad en localidades urbanas……
Población con discapacidad en localidades sub-urbanas……
IV.6 Pobreza……..……
IV.6.1 Población sin derechohabiencia……..……..
Población sin derechohabiencia en localidades rurales……
Población sin derechohabiencia en localidades urbanas……
IV.7 Población indígena……..……
IV.7.1 Lengua indígena ……..……
Población que habla lengua indígena en localidades rurales……
Población que habla lengua indígena en localidades urbanas……..
Población que habla lengua indígena en localidades sub-urbanas……
IV.8 Población de 60 años y más……..……
Población de 60 años y más en localidades rurales……
Población de 60 años y más en localidades urbanas……..
Población de 60 años y más en localidades sub- urbanas……
IV.9 Hacinamiento……..……
Hacinamiento en localidades rurales……
Hacinamiento en localidades urbanas……
Hacinamiento en localidades sub-urbanas……

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IV.10 Expansión urbana
Expansión en localidades urbanas
IV.11 Reserva territorial
IV.12 Marginación
Marginación en localidades rurales
IV.13 Características de la vivienda
IV.14 Empleo e ingresos
IV.14.1 Sector terciario
Comercio
Turismo
IV.14.2 Sector secundario
Industria
IV.14.3 Sector primario
Agricultura
Ganadería
Pesca y acuicultura
IV.15 Equipamiento e infraestructura
IV.15.1 Equipamiento educativo
IV.15.2 Salud
IV.15.3 Esparcimiento
IV.15.4 Agua potable, drenaje y electricidad
Agua potable
Drenaje
Electricidad
IV.15.5 Vialidad y transporte
CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS, AMENAZAS O PELIGROS
V.1 Nivel de análisis
V.2. Fenómenos Geológicos
V.2.1 Vulcanismo
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.2.2 Sismos
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.2.3 Tsunamis
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.2.4 Inestabilidad de laderas
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.2.5 Flujos
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.2.6 Caída de roca y derrumbe
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.2.7 Hundimiento
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.2.8 Subsidencia
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.2.9 Agrietamiento
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.3 Fenómenos Hidrometeorológicos
V.3.1 Ondas cálidas
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.3.2 Ondas gélidas
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.3.3 Sequías
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.3.4 Heladas
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.3.5 Tormentas de granizo
Nivel de análisis
Metodología
Resultados
V.3.6 Tormentas de nieve
Nivel de análisis
Metodología

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Resultados……
V.3.7 Ciclones tropicales……
Nivel de análisis……
Metodología……
Resultados……..
V.3.8 Tornados……
Nivel de análisis……
Metodología……..
Resultados……
V.3.9 Tormentas de polvo……
Nivel de análisis……
Metodología……..
Resultados……
V.3.10 Tormentas eléctricas……
Nivel de análisis……
Metodología……..
Resultados……
V.3.11 Lluvias extremas……
Nivel de análisis……
Metodología……
Resultados……..
V.3.12 Inundaciones……..
Nivel de análisis……
Metodología……
Resultados……..
V.3.13 Cambio climático……..
Nivel de análisis……
Metodología……
Resultados……..
V.4 Fenómenos Químico-Tecnológicos……..
V.4.1 Derrames y fugas tóxicas……...
Nivel de análisis……
Metodología……
Resultados……..
V.4.2 Explosiones……...
Nivel de análisis……
Metodología……
Resultados……..
V.4.3 Incendios……...
Nivel de análisis……
Metodología……
Resultados……..
V.4.4 Radiaciones……
Nivel de análisis……
Metodología……
Resultados……..
V.5 Fenómenos Sanitario-Ecológico……...
V.5.1 Basureros clandestinos…… ……..
Nivel de análisis……..
Metodología……
Resultados……..
V.6 Fenómenos Astronómicos……
V.6.1 Clima espacial……..
Nivel de análisis……....
Metodología……
Resultados……..
V.6.2 Impactos……
Nivel de análisis……..
Metodología……..……
Resultados……..
V.7 Fenómenos Socio-Organizativos…….....
V.7.1 Eventos masivos……
Nivel de análisis……..
Metodología……
Resultados……..
V.7.2 Incidencias viales……..
Nivel de análisis……..
Metodología……
Resultados……..
V.7.3 Población formándose en zonas de relleno……..
Nivel de análisis……..
Metodología……
Resultados……..
CAPÍTULO VI. VULNERABILIDAD……..
VI.1 Grado de Vulnerabilidad Social……
VI.1.1 Metodología……..
Indicadores socioeconómicos (R1)
Capacidad de prevención y respuesta (R2)
Percepción social del riesgo (R3)
Cálculo del Grado de Vulnerabilidad Social
VI.1.2 Resultados……..….
Indicadores socioeconómicos (R1)
Cálculo de Grado de Vulnerabilidad Social (R2)
Percepción social del riesgo (R3)
VI.2 Vulnerabilidad ante procesos de remoción en masa……..
VI.2.1 Metodología……...
VI.2.2 Resultados……...
VI.3 Vulnerabilidad ante inundación……....

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VI.3.1 Metodología……..
VI.3.2 Resultados……....
VI.4 Vulnerabilidad ante fugas tóxicas……..
VI.4.1 Metodología……..
VI.4.2 Resultados……
VI.5 Vulnerabilidad ante explosiones……..
VI.5.1 Metodología……..
VI.5.2 Resultados……
VI.6 Vulnerabilidad ante incendios……..
VI.6.1 Metodología……..
VI.6.2 Resultados……
CAPÍTULO VII. RIESGOS……
VII.1 Riesgos por procesos de remoción en masa……..
VII.1.1 Zona noroeste……..
Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso (1)
Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón (2)
Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas (3)
Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa (4)
Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito (5)
Tramo carretero El Cajete-El Califín (6)
Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis (7)
Tramo carretero Lonchería Daniel-San Antonio (8)
Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95 (9)
Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín (10)
Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45 (11)
Tramo carretero Las Ardillas-El Llano (12)
Tramo carretero El Llano-La Virgencita (13)
VII.1.2 Zona norte……
Balandra (14)
Tramo carretero Punta Prieta-El Tecolote (15)
Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote (16)
Tramo carretero Punta Prieta-La Paz (17)
VII.1.3 Zona centro……
Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez (18)
Colonia Palmira (19)
Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas (20)
Colonia Loma Obrera (21)
Colonia Centro, El Malecón (22)
Tramo Libramiento Norte de La Paz (23)
Colonia La Piedra (24)
Colonia Vista Hermosa (25)
San Pablo Guelatao (26)
Colonia Colina del Sol (27)
Fraccionamiento Valle del Mezquite (28)
VII.1.4 Zona noreste……
Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces (29)
VII.1.5 Zona sureste……
Tramo carretero La Paz-El Triunfo (30)
Tramo carretero El Triunfo-San Antonio (31)
Tramo carretero San Antonio-Ejido General Juan Domínguez Cota (32)
Tramo carretero San Antonio-San Bartolo (33)
Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles (34)
Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal (35)
Los Barriles (36)
VII.1.6 Zona suroeste……
Tramo carretero La Paz-Todos Santos (37)
Tramo carretero Todos Santos-El Pecadero (38)
Todos Santos (39)
VII.1.7 Zona en riesgo por flujo de detritos……
Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma (40)
VII.2 Riesgos por inundación……
VII.2.1 Zona noroeste……
Santa Rita (1)
Puerto Chale (2)
Tramo El Cajete-San Juan de la Costa (3)
Tramo Ramal-San Juan de la Costa (4)
VII.2.2 Zona centro……
El Centenario (5)
Chametla (6)
Chametla Sur (7)
La Paz Centro (8)
La Paz Centro-Colonia El Esterito (9)
La Paz Centro Este (10)
VII.2.3 Zona sur……
La Paz Sur (11)
La Paz Sur-Arroyo la Huerta (12)
La Paz Sur-Arroyo la Cruz (13)
La Paz Sur-Colonia La Fuente (14)
VII.2.4 Zona noroeste……
La Paz Norte (15)
La Paz Noreste (16)
VII.2.5 Zona sureste……
La Ventana (17)
Los Planes (18)
San Antonio (19)
Punta Pescadero (20)
Los Barriles (21)
VII.2.6 Zona suroeste……
San Bartolo (22)
Todos Santos (23)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

El Pescadero (24)
VII.3 Riesgos por derrames y fugas tóxicas……..
VII.3.1 Zona urbana……..
La Paz Norte (1)
La Paz Centro (2)
La Paz Sur (3)
Chametla (4)
El Centenario (5)
Todos Santos (6)
El Pescadero (7)
VII.3.2 Zona sub-urbana……..
El Sargento (8)
Los Planes (9)
Los Barriles (10)
VII.4 Riesgos por explosiones……..
VII.4.1 Zona urbana……..
La Paz Norte (1)
La Paz Centro (2)
La Paz Sur (3)
Chametla (4)
El Centenario (5)
Todos Santos (6)
El Pescadero (7)
VII.4.2 Zona sub-urbana……..
El Sargento (8)
Los Planes (9)
Los Barriles (10)
VII.5 Riesgos por incendios……..
VII.5.1 Zona urbana……..
La Paz Norte (1)
La Paz Centro (2)
La Paz Sur (3)
Chametla (4)
El Centenario (5)
Todos Santos (6)
El Pescadero (7)
VII.5.2 Zona sub-urbana……..
El Sargento (8)
Los Planes (9)
Los Barriles (10)
CAPÍTULO VIII. PROPUESTA DE ESTUDIOS, OBRAS Y ACCIONES……..
VIII.1 Propuestas de estudios……..
CAPÍTULO IX. MEMORIA DE CÁLCULO……..
IX.1 Inestabilidad de ladera……..
I. Insumos
II. Factores condicionantes y peso relativo
III. Tratamiento de capas
IV. Suma ponderada de variable
V. Periodo de retorno
IX.2 Flujos……..
I. Insumos
II. Variables y pesos relativos
III. Tratamiento de capas
IV. Suma ponderada ce variables
V. Periodo de retorno
IX.3 Caída de roca y derrumbe……..
I. Insumos
II. Factores condicionantes y pesos relativos
III. Tratamiento de capas
IV. Suma ponderada de variables
V. Periodo de retorno
IX.4 Inundaciones……..
I. Insumos
II. Ecuación de flujo
III. Procesamiento de capas
IX.5 Tormentas tropicales……..
IX.6 Huracanes……..
IX.7 Grado de Vulnerabilidad Social……..
CAPÍTULO X. ANEXOS……..
X.1 Formantes y encuestas para determinar el GVS……..
CAPÍTULO XI. GLOSARIO……..
CAPÍTULO XII. BIBLIOGRAFÍA……..
.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

I.1 Introducción

La República Mexicana es representada por una geología estructural muy compleja, que ha permitido a lo largo del tiempo, el desarrollo de importantes relieves en todo el territorio nacional, estas formas han creado espacios naturalmente muy representativos, que han dado paso al crecimiento de la población. Sin embargo, en los últimos años el importante crecimiento demográfico a nivel nacional ha generado importantes modificaciones a estos espacios naturales, provocando su desequilibrio, y permitiendo el incremento de desastres naturales y el aumento de zonas riesgo.

Si bien algunas zonas de riesgo actualmente han sido identifica, la gran mayoría aún se desconocen, poniendo en riesgo a la población presente. Actualmente en el estado de Baja California Sur, ubicado al noroeste de México, se han presentado zonas de riesgos, que son afectadas en su gran mayoría por fenómenos geológicos e hidrometeorológicos; estos fenómenos desencadenan caídas de roca, derrumbe y deslizamientos. Y en algunas otras secciones del estado, han provocado fuertes lluvias e inundaciones; también han permitido el paso de fuertes huracanes que han causado devastación y pérdidas considerables en toda la península (Hurricane Solition, 2023).

Dentro de Baja California Sur, uno de los municipios más afectados y declarado en ocasiones como zona de desastre; es el municipio de La Paz, en donde, en los últimos años, se han presentado grandes catástrofes, y ha sido sede de los desastres naturales más representativos a nivel nacional, esto han puesto en evidencia la magnitud e impacto que puede llegar a tener un desastre natural.

Recientemente, en el municipio de La Paz, se han desarrollado nuevas zonas de riesgo, que ponen en peligro a toda su población. Si bien las zonas de riesgo pueden generar grandes daños, el desconocimiento de estas áreas de peligro, puede aumentar la vulnerabilidad de la población. Por ello, el presenta trabajo define estas zonas de riesgo, analizando sus características y el grado de exposición que pueden presentar. Toda esta información servirá en la toma de decisiones y en la prevención y mitigación de estos fenómenos perturbadores.

Este trabajo se desarrolla mediante la búsqueda de antecedentes de los desastres naturales ocurridos en el municipio, en dónde se determina el nivel de análisis que presenta cada fenómeno; también se desarrolla mediante la caracterización de los elementos del medio naturales presentes; la determinación de las características sociales y obtención de las localidades más vulnerables ante fenómenos perturbadores; el desarrollo de metodologías para el análisis de cada fenómenos perturbador identificado en del municipio, la representación cartográfica del peligro, vulnerabilidad y riesgo identificados, elaborada en el *software* de Sistemas de Información Geográfica (SIG), *ArcMap* versión 10.5.; y finalmente una serie de propuestas que permitan disminuir los posibles efectos de los fenómenos perturbadores en el municipio.

I.2 Antecedentes

El municipio de La Paz es identificado por una gran diversidad cultural y naturales que caracterizan a toda la región, estos bellos paisajes forman espacios naturales representativos y muy peculiares, que ha lo largo del tiempo han formado alguno de los entornos más admirables de toda la República Mexicana, si bien estas hermosas zonas han desarrollados paisajes inimaginables, también han dado paso a espacios potencialmente peligrosos. Los fenómenos de origen natural son los más representativos en esta región, identificando, así como principal problemática a los fenómenos hidrometeorológicos y geológicos (SGM, 2016); a lo largo de su historia, el municipio ha presentado diversos problemas derivados de estos fenómenos, como lo son inundaciones, fuertes lluvias y granizadas e importantes heladas y sequías; también se han manifestado zonas de caídas de roca y deslizamiento, afectado así importantes vías de acceso y viviendas.

Ya son varios los antecedentes ocurridos en La Paz, sin embargo, estos eventos no han sido documentados de manera apropiada, siendo el primer evento registrado y uno de los más destructivos en la historia del municipio, el ocurrido en 1976, donde el huracán “Liza” dejo una cifra oficial de más de 600 muertos y más de 276 mil afectados. “Liza” no tocó tierra en Baja California Sur, sino que entró directamente a Sinaloa, cerca de Los Mochis. Sin embargo, cuando pasó por el sur del Golfo de California, 100 km al este de La Paz alcanzó intensidad máxima de 222 km/h como huracán categoría 4. Entre 1970 y 2010, “Liza” ocupa el segundo lugar dentro de los 10 ciclones tropicales más dañinos que tocaron tierra en la costa occidental de México (Cruz Aguirre, 2018).

En octubre de 1982, se registró el ciclón tropical de categoría 2 “Paul”, este evento presento fuertes vientos y lluvias torrenciales que causaron grandes daños en la ciudad. En 1989 el huracán “Kiko” (categoría 3), tuvo un impacto significativo en el municipio, ya que causó grandes daños en toda la región, especialmente en las zonas costeras. La ciudad sufrió graves inundaciones y se reportaron varias personas desaparecidas. En septiembre de 1997, el ciclón tropical categoría 3 “Nora” toco tierra en el municipio de La Paz, trayendo consigo fuertes vientos y lluvias torrenciales, que causaron grandes inundaciones y deslizamientos de tierra (Hurricane Solition, 2023).

En agosto del 2006, el huracán “John” se formó rápidamente en el Océano Pacifico, llegando a alcanzar la categoría 4 en la escala de Saffir-Simpson, con vientos máximos de 215 km/h. Su trayectoria llevó a “John” a impactarse contra el área sur de la Península de Baja California, provocando inundaciones severas que causaron la muerte de 3 personas. El huracán “Jimena” se presentó en 2009, en su punto máximo el huracán alcanzó la categoría 4 en la escala de Saffir-Simpson, provocando fuertes lluvias y zonas de inundación en toda la península (Hurricane Solition, 2023). El huracán “Odine” se presentó en septiembre del 2014, y fue considerado para esta fecha, como el peor huracán que se ha presentado al sur de la península, “Odine” con intensidad de categoría 4 y viento máximo de 215 km/h. provoco al menos la muerte de 11 personas y genero la perdida de varias viviendas y daños incalculables a la infraestructura (Hurricane Solition, 2023).

Y en el año 2023, se desarrolló el ciclón tropical ”Norma” de categoría 2, este ciclón se registrado el 21 de octubre en el territorio municipal, y presento fuertes lluvias de aproximadamente 259 mm (CONAGUA, 2023), vientos de más de 200 km/h y orejares de 6 a 8 m, “Norma” afecto principalmente a las localidades de Todos Santos, Los Barriles, El Pescadero, Santa Fe, El Centenario, El Zacatal, Chametla, San Cristóbal,

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Villas del Encanto, La Paz, La Rinconada, Lomas de Palmira, San Evaristo, Buenavista y Buenos Aires (Servicio Meteorológico Nacional, 2023; Protección Civil de La Paz, 2023).

En años recientes en el municipio se han reportado zonas de inundación en las localidades de La Paz, El Centenario y Chametla, estas zonas se presentan muy cerca de la Bahía de la Paz, y en las zonas de escurrimiento (Protección Civil, 2023). De acuerdo con Protección Civil municipal, también se han presentado zonas susceptibles a inundación, generadas por el cruce de arroyos de tipo intermitente y la obstrucción de estas zonas (Tabla I.2.1; Mapas PGRM-01 (ver capítulo V, aparatado V.2.4 Inestabilidad de laderas) y PHI-02 (ver capítulo V, aparatado V.3.13 Inundaciones).

Tabla I.2.1. Fenómenos reportados por las Autoridades de Protección Civil del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Fenómenos	Lugar	Este (X)	Norte (Y)
Inundación	La Ventana Arroyo 2	603040.73	2658780.26
	La Ventana Arroyo 1	602599.96	2653271.29
	Los Planes Arroyo 3	612477.92	2652884.00
	Los Planes Arroyo 6	603993.45	2652173.69
	Los Planes Arroyo 5	604644.01	2651994.19
	Los Planes Arroyo 7	603369.82	2652323.30
	Los Planes Arroyo 2	611881.12	2651771.99
	Los Planes Arroyo 1	609770.16	2650617.59
	Los Barriles Arroyo 2	632027.37	2621999.00
	Los Barriles Buenos Aires	632344.48	2620969.72
	Los Barriles Arrollo 3	632612.68	2618406.85
	Todos Santos Callejón San Ignacio y El Manguito	579072.52	2593825.44
	Todos Santos Arroyo San Juan	579791.71	2594822.88
	Todos Santos Vado Tamayo	579641.31	2593582.47
	Todos Santos Arroyos El Coyote	579377.45	2593344.83
	Todos Santos Arroyos La Calera	580108.47	2593607.25
	Todos Santos Arroyos 2	579764.81	2593171.97
	Todos Santos Arroyos 3	579841.26	2593337.52
	Todos Santos, Arroyo 1	575876.42	2596458.89
	El Pescadero/ Barda	584624.39	2584123.02
Deslizamiento	El Sargento/ La Ventana	602403.80	2663072.35
	La Ventana Arroyo 3	602866.15	2659486.46
	Carretera Los Planes-Ensenada	612535.67	2652965.44
Derrumbe	Los Planes Arroyo 4	608722.28	2650886.44
Incendio	El Palmar de la Presa Juárez	579327.38	2593919.07
	El Palmar El Bajío y La Posa	578836.49	2593238.44

Fuente: Protección Civil (2023).

Por otra parte, los sismos son otro de los fenómenos que afecta al municipio de La Paz. Dentro de los sismos más representativos registrados en el territorio, fue el corrido el 30 de junio del año 1995, este sismo se presentó con magnitud de 6.2, y afecto mayormente la zona sur del municipio y a las ciudades de Los Cabos, Ciudad Constitución y Loreto (SEDESOL, 2012).

Entre febrero y abril de año 2004, ocurrieron 27 sismos de magnitud mínima de 1.4 a magnitud máxima de 3.3 grados en la escala Richter, esta actividad inusual se denomina enjambre sísmico. Y afecto mayormente a las localidades La Paz, Chametla y Centenario (SEDESOL, 2012).

El enjambre sísmico se presentó nuevamente entre el año 2007 al 2010. La mayor actividad sísmica de enjambre se reportó en el año 2011, en donde se registraron 56 sismos, estos movimientos se registraron en la Sierra de la Laguna, muy cerca de las localidades de Los Barriles, San Antonio, El Sargento, San Bartolo y Todos Santos (SEDESOL, 2012).

Durante el año 2012, se registraron 42 sismos, en la localidad Los Barriles y dentro de los más representativos fue el sismo ocurrido el 25 septiembre del 2012 con una de magnitud de 6.0 (SEDESOL, 2012).

De acuerdo con el Servicio Sismológico Nacional (SSN), en el año 2013, se reportaron 5 sismos de magnitud entre los 3.0 y los 3.8 grados, estos eventos se registraron en la zona norte y noroeste del municipio. En el año 2015, se reportó un sismo de magnitud 4.5, afectado a la zona norte del municipio de La Paz. Entre los días 7 y 11 del mes de mayo del 2017, se registraron 5 sismos de magnitud de 3.5 a 3.7 en la sección suroeste del municipio. En el 2018, en todo el año se reportaron 6 sismos de magnitud entre los 3 y 3.9 grados en todo el municipio. Y en el año 2020 se alcanzó la máxima actividad sísmica de la zona, con un total de 141 sismos registrados, estos sismos presentaron una magnitud mínima de 3.2 y una máxima de 4.2 grados y se observaron mayormente entre los meses de septiembre y octubre, esta actividad sísmica afecto principalmente a las localidades de la zona sur y este del municipio. En el presente año solo se han registrado dos sismos, el primero de ellos corresponde al ocurrido el 10 de febrero con intensidad de 3.5, y el ocurrido el 26 de julio con intensidad de 3.4, ambos sismos afectaron a la zona sureste del municipio (SSN, 2023).

Estos eventos naturales han caudado grandes daños, por lo que algunas instituciones se han dado a la tarea de desarrollar trabajos que permitan estudiar la magnitud e impacto que pueden llegar a alcanzar estos fenómenos, algunos de estos estudios son descritos a continuación:

En 2012, la Secretaria del Desarrollo Social, desarrollo el “Atlas de Riesgos y Peligros naturales del Municipio de La Paz B.C.S.” en este documento se publican algunos de los principales fenómenos que afectan al municipio de La Paz”, destacando a los fenómenos hidrometeorológicos como los más recurrentes y destructivos de la zona, entre ellos destacan los ciclones, huracanes, tormentas tropicales y depresiones tropicales; tormentas eléctricas, sequías, temperaturas máximas extremas, vientos fuertes, inundaciones, heladas, granizo y nevadas.

En 2015, la Sociedad Geológica Mexicana, desarrollo el trabajo de “Estimación del peligro sísmico en el centro de Baja California: Un modelo consistente entre las regiones del Golfo de California y la Peninsular”, en el se muestra un estudio probabilístico de peligro sísmico en la parte central de la Península de Baja California. En este trabajo se muestran las fallas transformantes son de mayor importancia para periodos de recurrencia cortos (< 1000 años), mientras que las fallas peninsulares controlan el peligro para grandes periodos de retorno (> 1000 años).

Para el año 2016, el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (2016), analizó el uso del agua potable, para la agricultura, ganadería y servicios que se utiliza en La Paz, ya que se han presentado altas concentraciones de sales y arsénico en el acuífero de La Paz, generados por el derrumbe de minas.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Y en año 2020, el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas caracterizo la composición hidro-geoquímica del agua subterránea y evalúa su calidad para consumo humano, en el municipio de La Paz, haciendo énfasis en que el riesgo es de origen antropogénico.

I.3 Objetivo

I.3.1 Objetivo general

Identificar, analizar y representar cartográficamente el grado de peligro, vulnerabilidad y riesgo ante los fenómenos geológicos, hidrometeorológicos y antropogénicos que impactan al municipio de La Paz, Baja California Sur, esta información obtenida, servirá como base en el desarrollo de estrategias para la mitigación de estos fenómenos perturbadores, también ayudará en el desarrollo de programas preventivos de desastres y en el replanteamiento de acciones que mejoren el ordenamiento territorial en el municipio.

I.3.2 Objetivos particulares

-Identificar las zonas de peligro y riesgo ante los fenómenos geológicos e hidrometeorológicos.

-Desarrollar la cartografía del peligro, así como su análisis.

-Elabora bases de datos relacionados con los sitios identificados en riesgo.

-Descripción regional y local de las zonas de riesgo por fenómenos perturbadores, en relación con los asentamientos humanos.

-Calcular el grado de vulnerabilidad social por los fenómenos perturbadores, que presenta el municipio.

-Determinar la población que se encuentra en peligro inminente ante los diferentes fenómenos geológicos e hidrometeorológicos.

-Desarrollar la cartografía de la vulnerabilidad expuesta ante los diferentes peligros.

-Establecer el impacto potencial de los fenómenos perturbadores identificados.

-Proponer estrategias de acción que busquen mitigar o disminuir los efectos generados por los fenómenos perturbadores identificados en el municipio.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO II. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE ANÁLISIS Y ESCALAS DE REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA

II.1 Zona de estudio

El municipio de la Paz se localiza en la sección noroeste de la República Mexicana y pertenece a la porción sur del estado de Baja California Sur, aquí limita al norte con el municipio de Comondú; al este con el Golfo de California o Mar de Cortés, al sur con el municipio de los Cabos; y al oeste con el Océano Pacífico (Figura II.1.1). La Paz se ubica entre los paralelos 23° 06’ y 25° 07’ de latitud norte; los meridianos 109° 41’ y 111° 50’ de longitud oeste. Este municipio presenta una altura que va de los 0 a 2,080 m s. n. m., y una extensión territorial de 1,578,001.20621 ha.

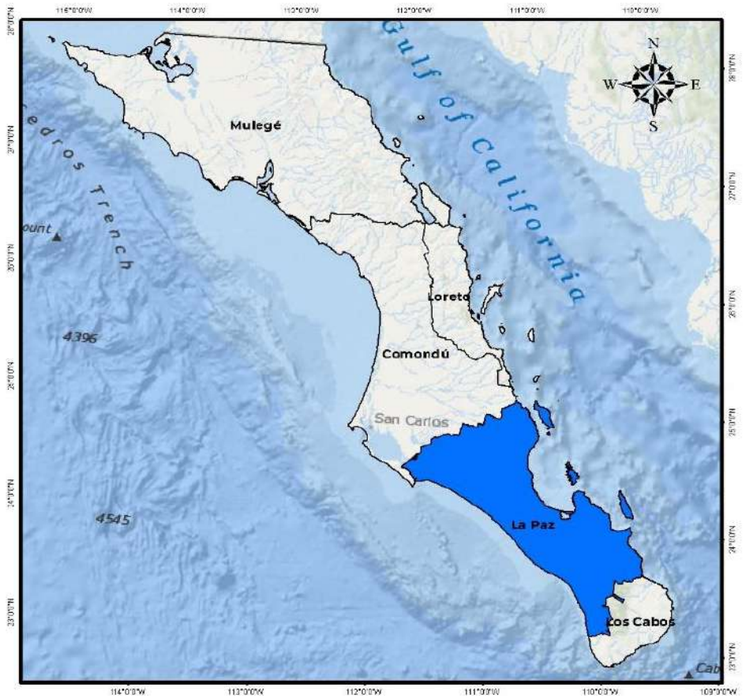


Figura II.1.1. Localización del municipio de La Paz, Baja California Sur.

II.2 Mapa base

El mapa base es un compuesto de elementos característico de la zona de estudio; para su elaboración se necesitó de la cartografía vectorial, formato *shape* y su procesador *ArcMap* versión 10.5; y de acuerdo con los parámetros establecidos por INEGI, se integraron los elementos urbanos (SCT, 2022), límites políticos y regionales, elementos del medio natural, rasgos hidrográficos, uso de suelo y vegetación, y elementos topográficos en 1:50.000 (INEGI, 2019; MB-01). También fue necesario la elaboración de Modelo Digital de Elevación para su desarrollo; este MDE, fue creado a partir de los datos vectoriales Tin aplicando el cálculo ráster (modelo de datos basado en celdas) con la información de las curvas de nivel obtenidas de las cartas topográficas de F12B12, 13 y 14; F12B22, 23 y 24; F12B33 y 34; F12B43 y 44; F12B54; G12B11; G12C49; G12C57, 58 y 59; G12C66, 67 y 69; G12C77, 78 y 79; G12C89; G12D41; G12D51 y 52; G12D62 y 63; G12D71, 72 y 73; y G12D81, 82 y 83; Escala 1:50,000 serie III; secciones a las que pertenece el municipio, y los Marcos Geoestadísticos Nacionales son pertenecientes a INEGI (2019).

En la descripción general del mapa base, se definen los límites políticos; que son integrados en color rojo punteado para los límites de La Paz, en totalidades grises las localidades urbanas, el límite municipal en color negro; también se observan los rasgos hidrológicos; en su mayoría de tonalidades azul, los cuerpos de agua intermitente y corrientes intermitentes adoptan una tonalidad azul claro, mientras que los cuerpos de agua perenne y corrientes perenne adoptan una tonalidad azul oscuro, también se representa los archipiélagos en color verde-agua, estanques en color rosa punteado, y podemos observar además las presas (en color café), bordos (en color marrón), canales (en color azul oscuro) y acueductos (en color azul claro); el mapa también cuenta con la descripción de la infraestructura características de zona, puentes, líneas de transmisión y torres de comunicación; también cuenta con las curvas de nivel y curvas maestras, que adoptando un tono marrón; se observan la representación de las áreas de cultivo (color verde claro) y la vegetación densa (color verde oscuro); el mapa base tiene como capa base al MDE, este, con una amplia gama de colores que van de los amarrillos hasta los café oscuros, los cuales nos representan la menor a la mayor elevación del municipio (MB-01). Sobre el mapa base se desarrollan los mapas del medio físico: los elementos sociales, peligro, vulnerabilidad y riesgo que presenta el municipio, en donde se integran las características más peculiares y específicas, en función al tema que se quiere describir.

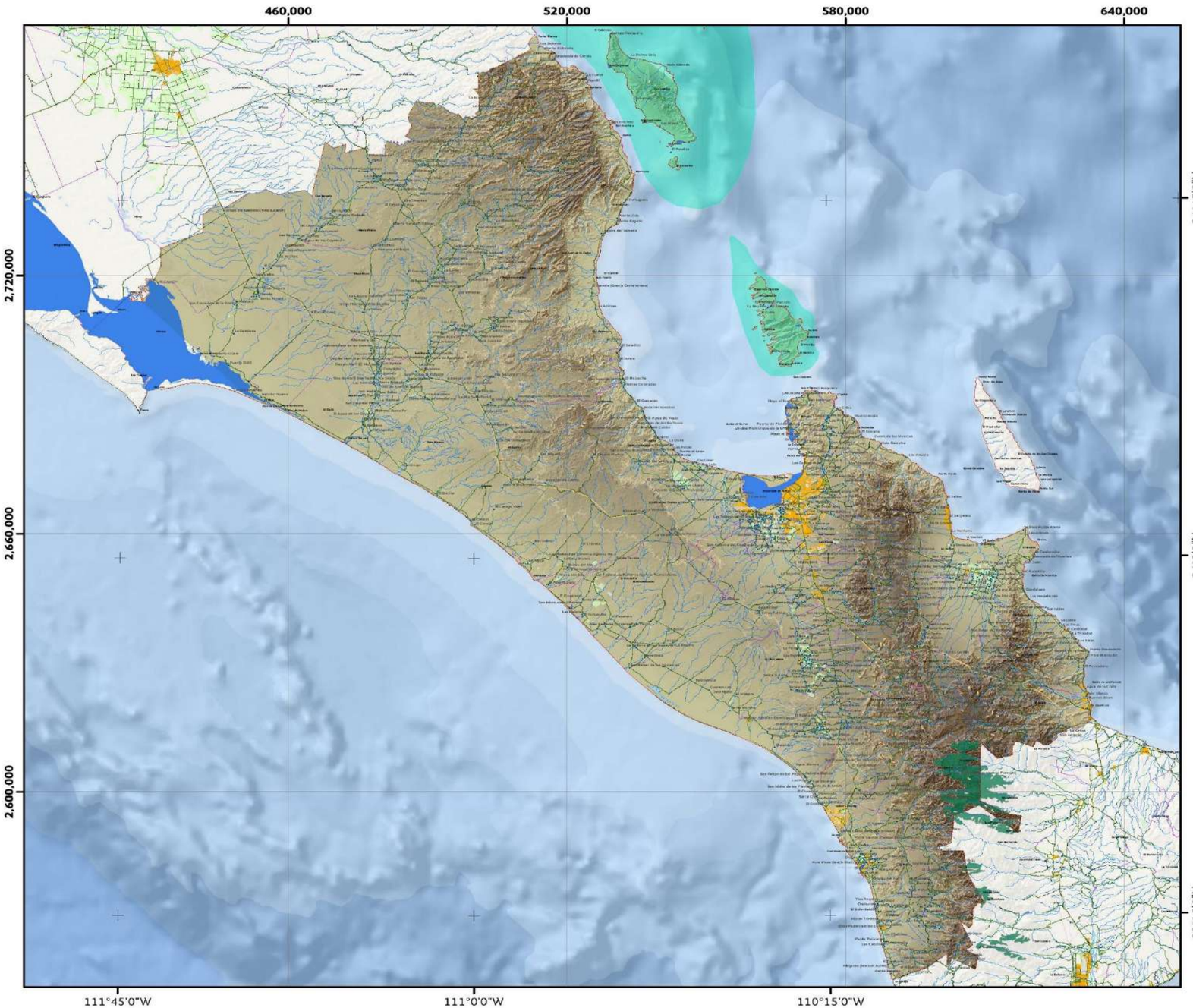
Por otra parte, también se generan los mapas base urbanos; La Paz Norte (MB-02A), La Paz Centro (MB-02B), La Paz Sur (MB-02C), Chametla (MB-02D), El Centenario (MB-02E), Todos Santos (MB-02F) y El Pescadero (MB-02G); dentro de estos mapas se hace un acercamiento de las localidades urbanas, en donde se pueden observar a detalle los elementos del medio social que los conforman, así como los peligros y el grado de vulnerabilidad a los que se encuentran expuestos. Los mapas base urbanos integran los elementos cartográficos sobre el KMZ; sobre él cual se encuentra los límites políticos; municipales, limites estatales, localidades rurales y manzanas pertenecientes al municipio, también lo integran los rasgos hidrográficos, infraestructura, vías de comunicación, y sitios de interés público (escuelas, centros de asistencia médica, instalaciones deportivas o recreativas, plantas de tratamiento de agua, instalaciones gubernamentales, plazas, templos y tanques elevados).

Y finalmente se desarrollan los mapas base sub-urbanos: El Sargento (MB-02H), La Ventana (MB-02I), Los Planes (MB-02J) y Los Barriles (MB-02K), estos mapas representan cuatro secciones en donde se muestran localidades que comienza a tener un importante desarrollo urbano; en ellos se pueden observar a detalle

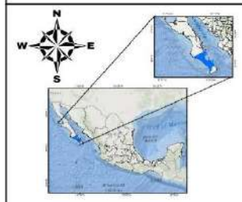
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

los elementos del medio social y sus alrededores, también se describen el peligro y grado de vulnerabilidad que los conforman. Estos mapas base sub-urbanos, están representados sobre el KMZ de la zona; sobre el cual se observan los límites políticos; municipales, limites estatales, localidades urbanas, localidades rurales y manzanas pertenecientes al municipio, se integran también por los rasgos hidrográficos (corrientes intermitentes y perennes, estanques, presas, bordos, canales y acueductos), infraestructura (puentes, líneas de transmisión, y torres de comunicación), vías de comunicación, y sitios de interés público (escuelas, centros de asistencia médica, instalaciones deportivas o recreativas, instalaciones gubernamentales, plazas y templos).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MB-01 | Mapa Base



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 3.25 6.5 13 19.5 26 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

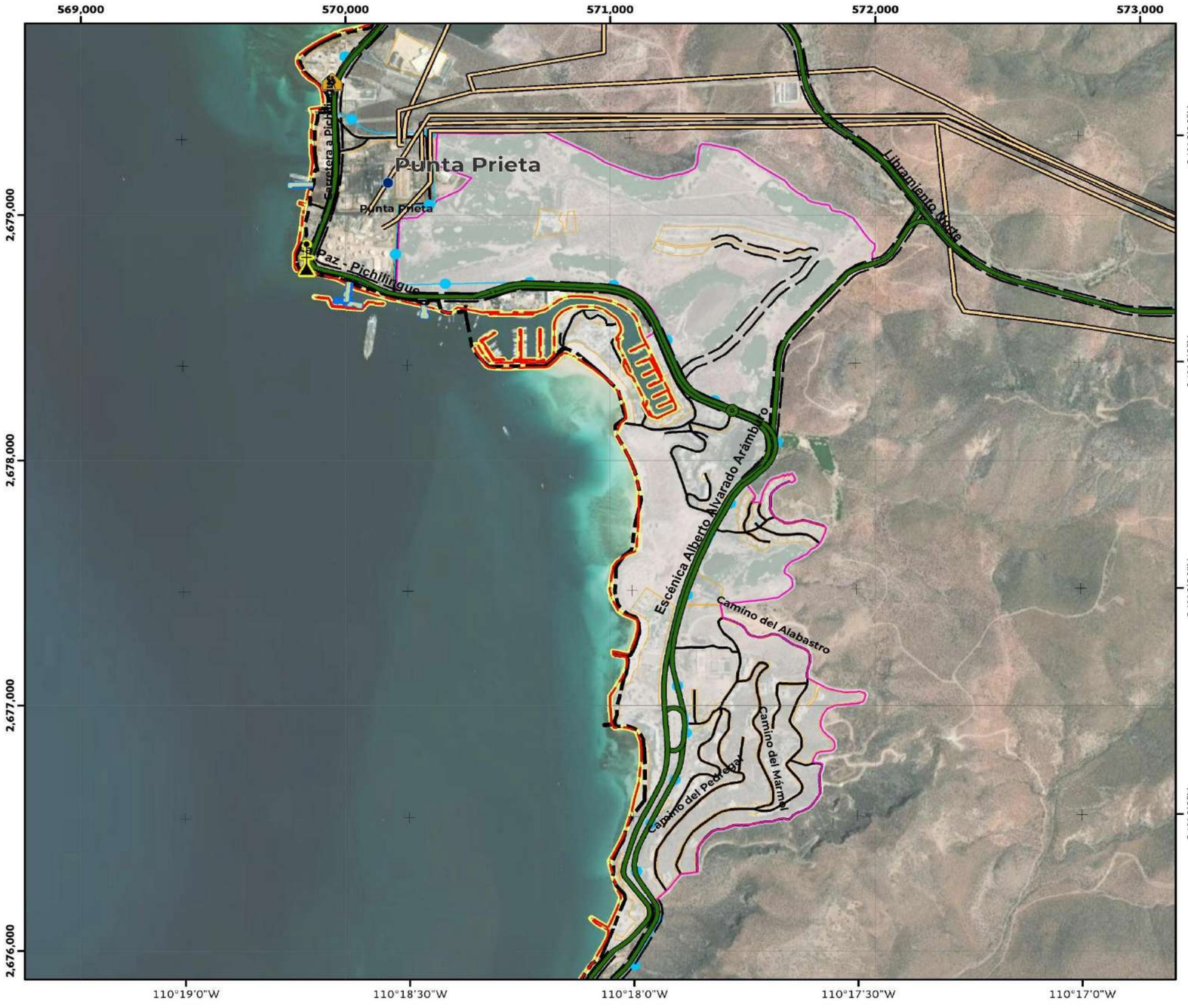
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

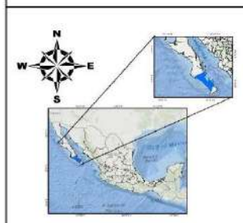
MDE
Altitud
Máxima : 2,080 msnm
Mínima: 0 msnm

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MB-02A | Mapa Base Urbano Punta Prieta, La Paz Norte



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 30"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

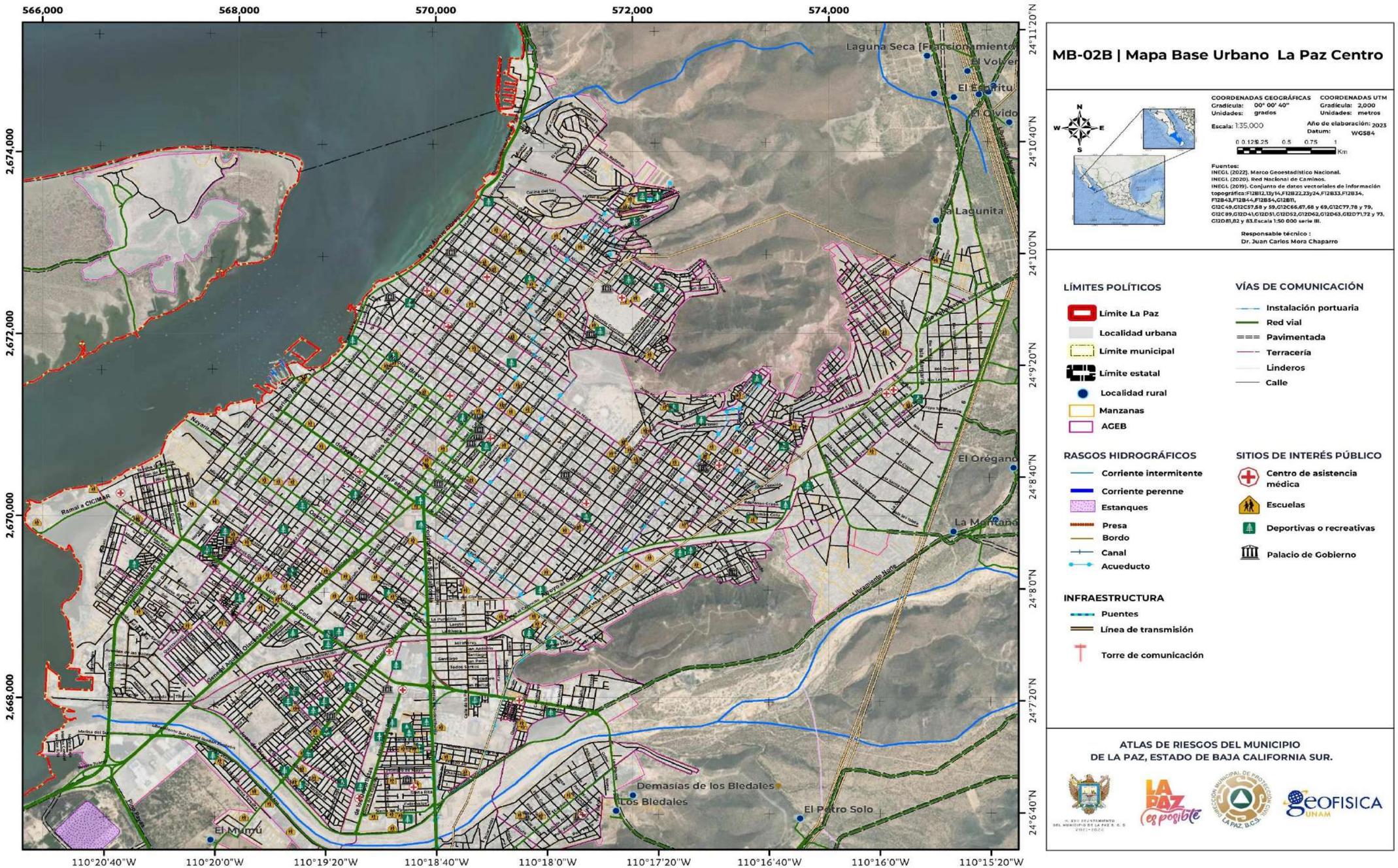
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas

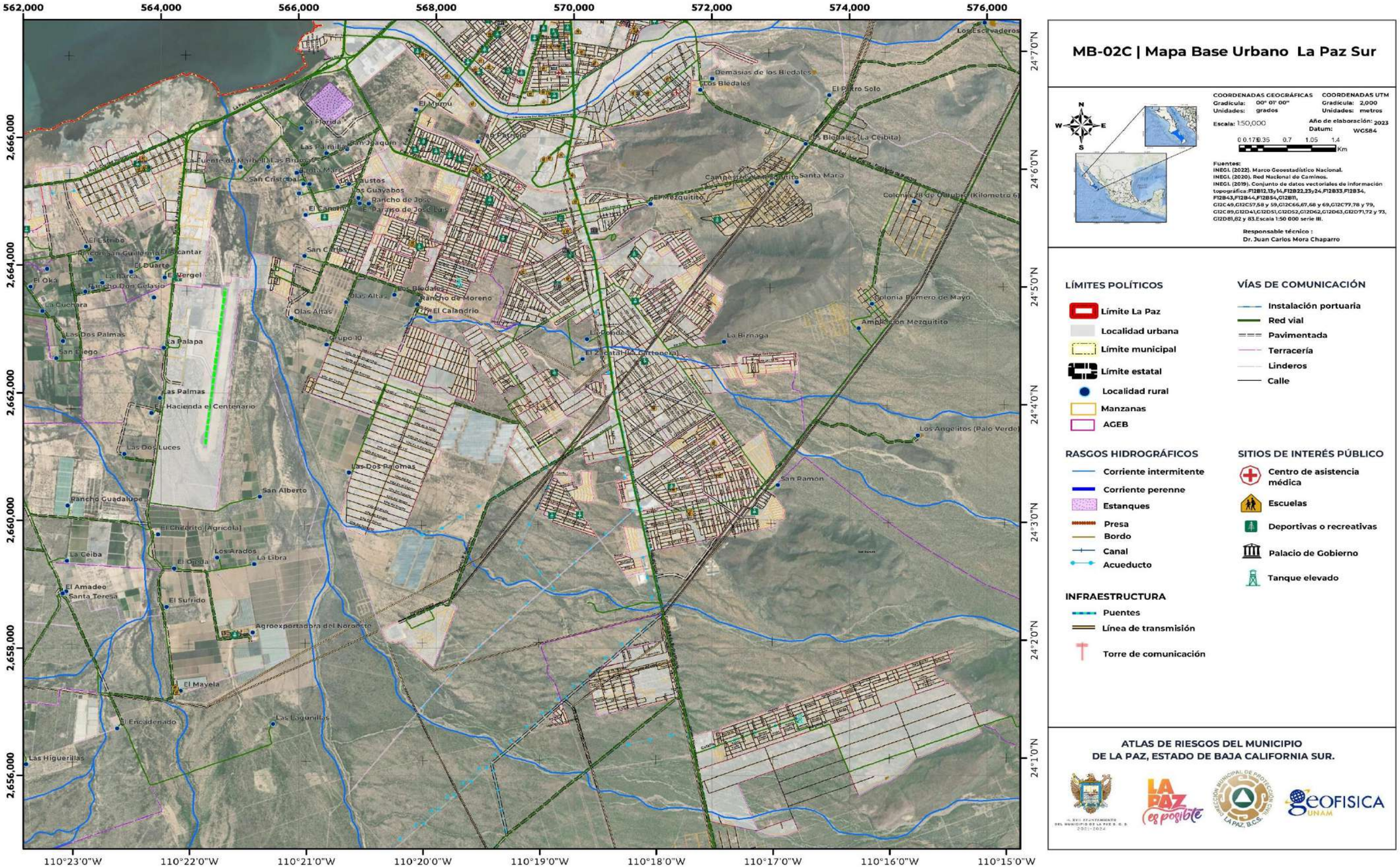
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MB-02C | Mapa Base Urbano La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica: F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

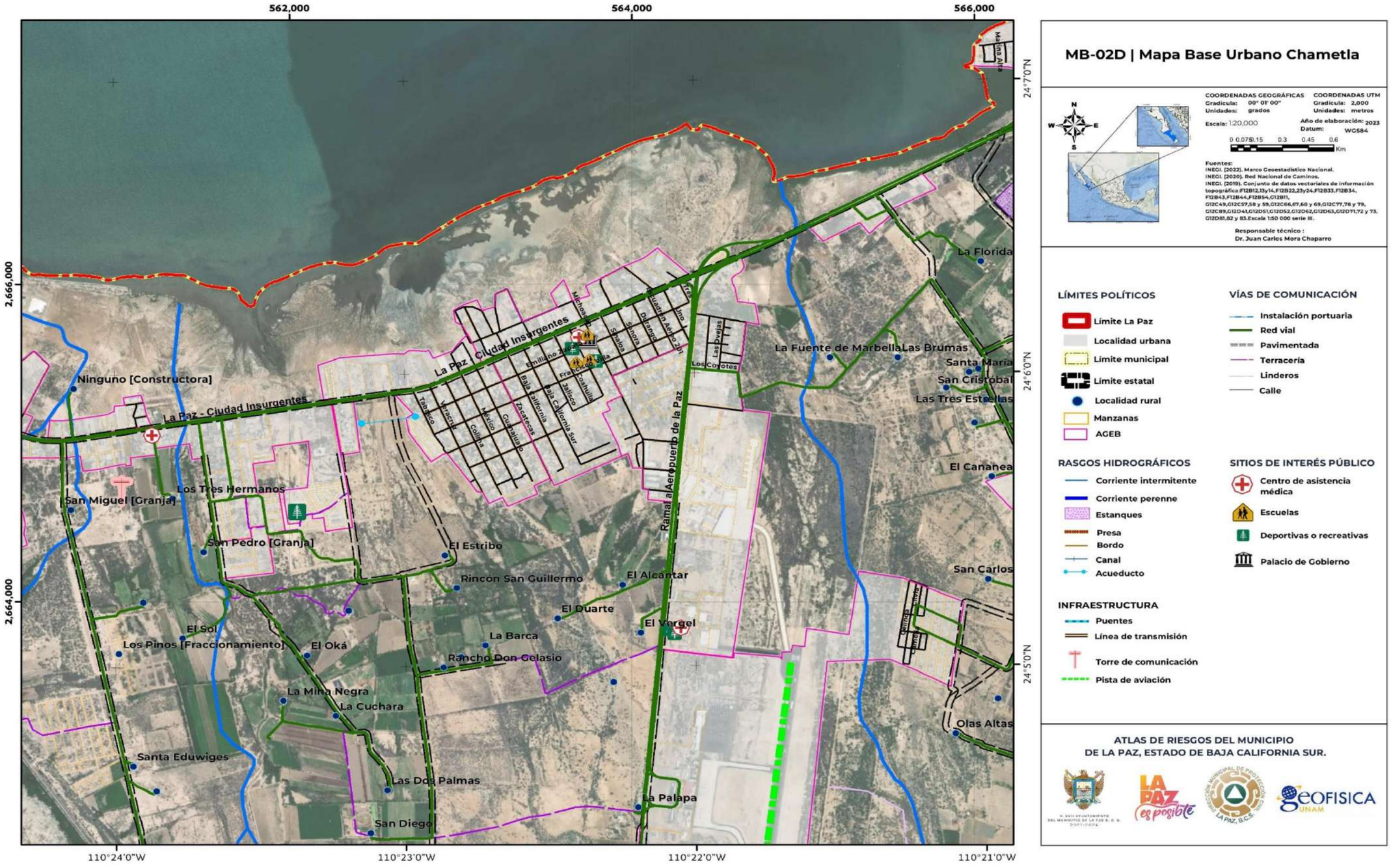
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MB-02D | Mapa Base Urbano Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

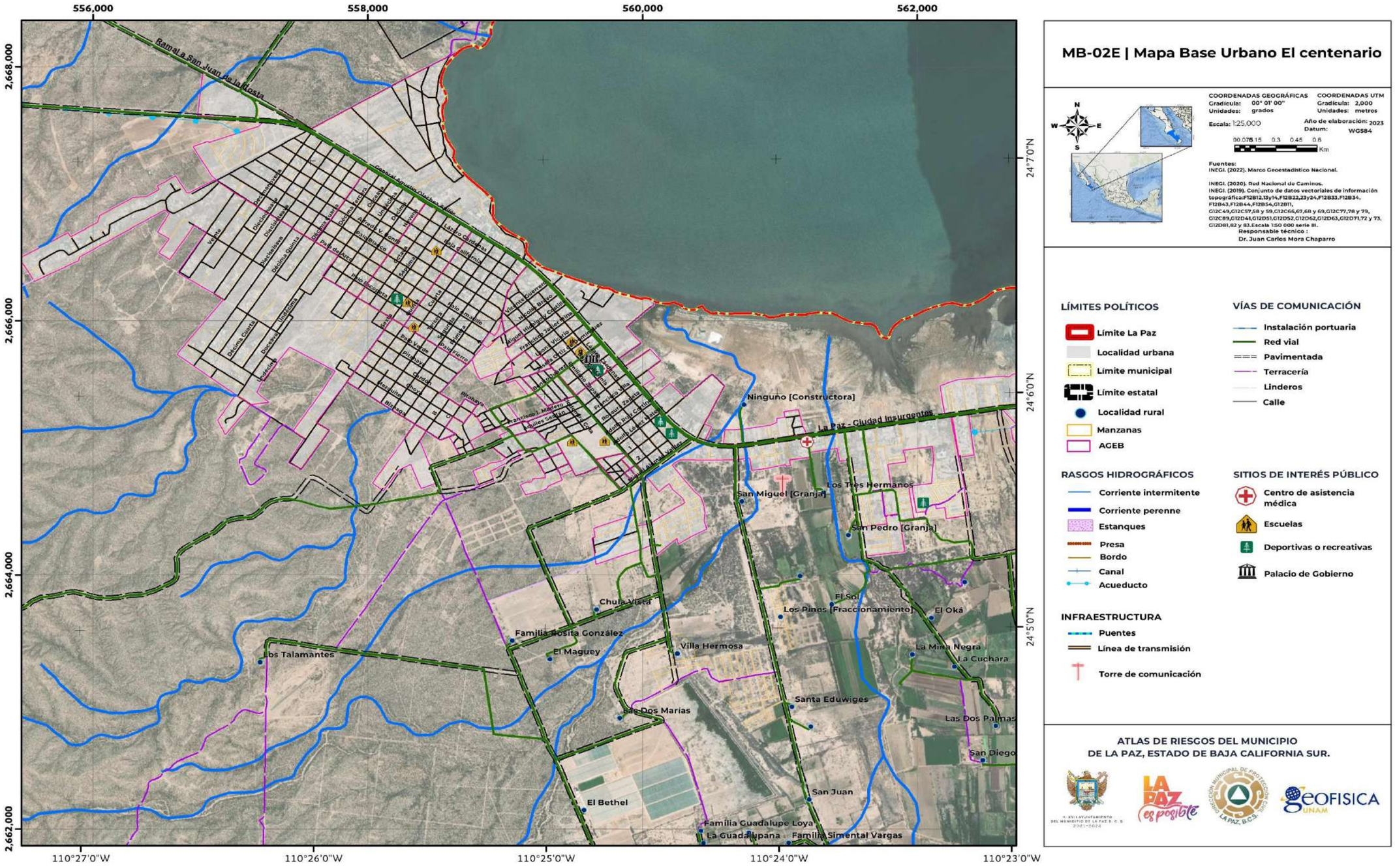
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MB-02E | Mapa Base Urbano El centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.

INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

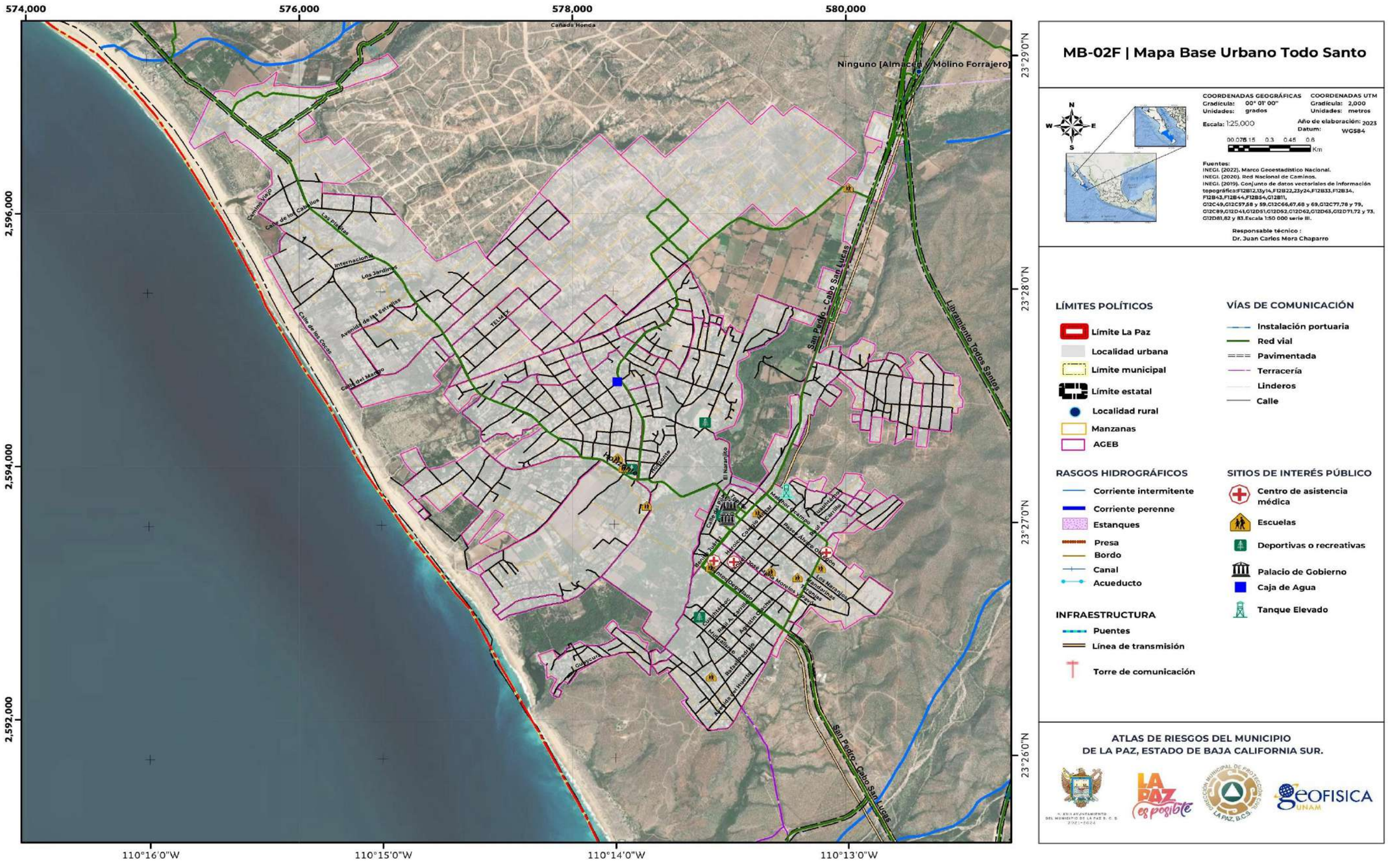
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MB-02F | Mapa Base Urbano Todo Santo

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

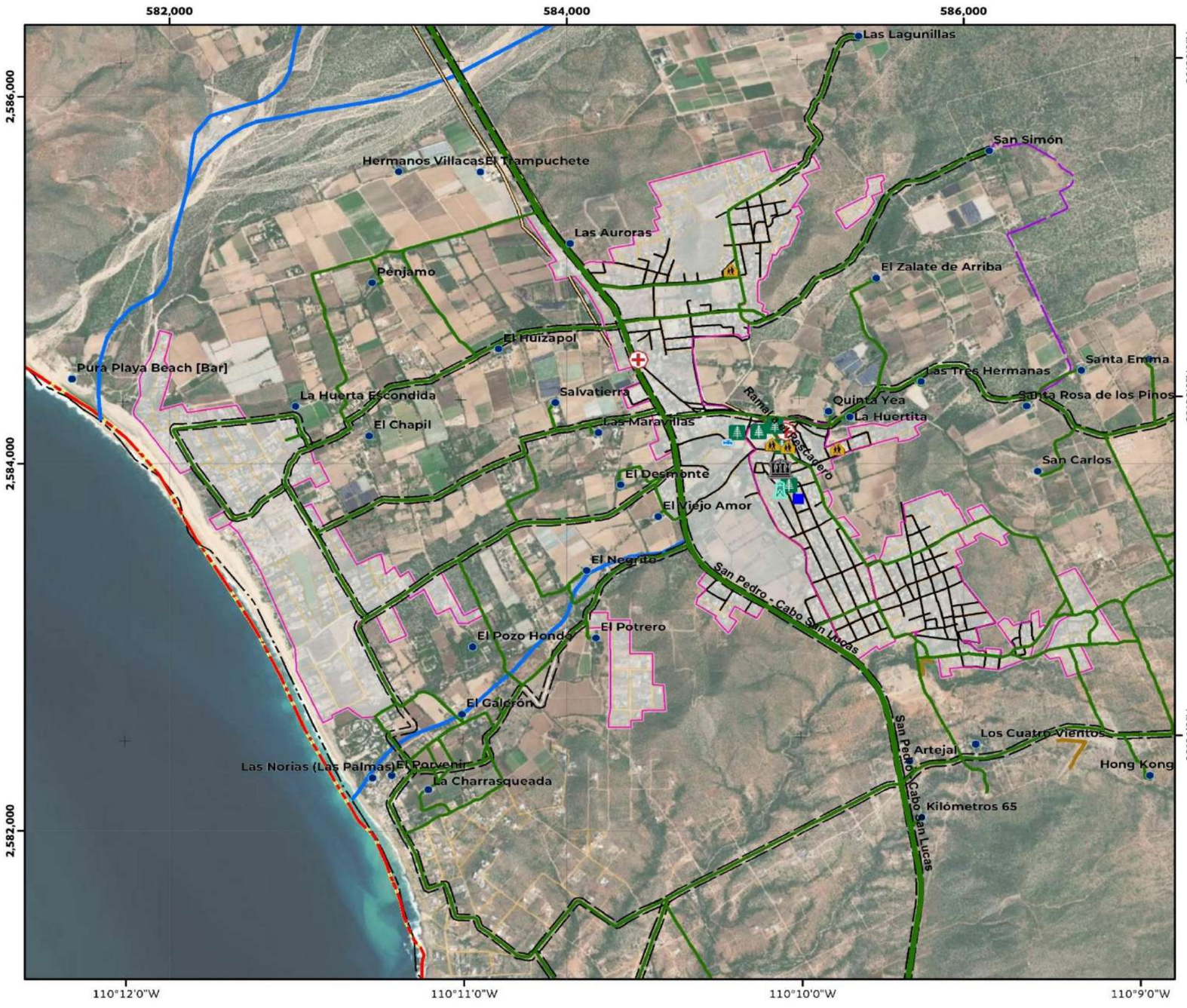
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Caja de Agua
- Tanque Elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MB-02G | Mapa Base Urbano El pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

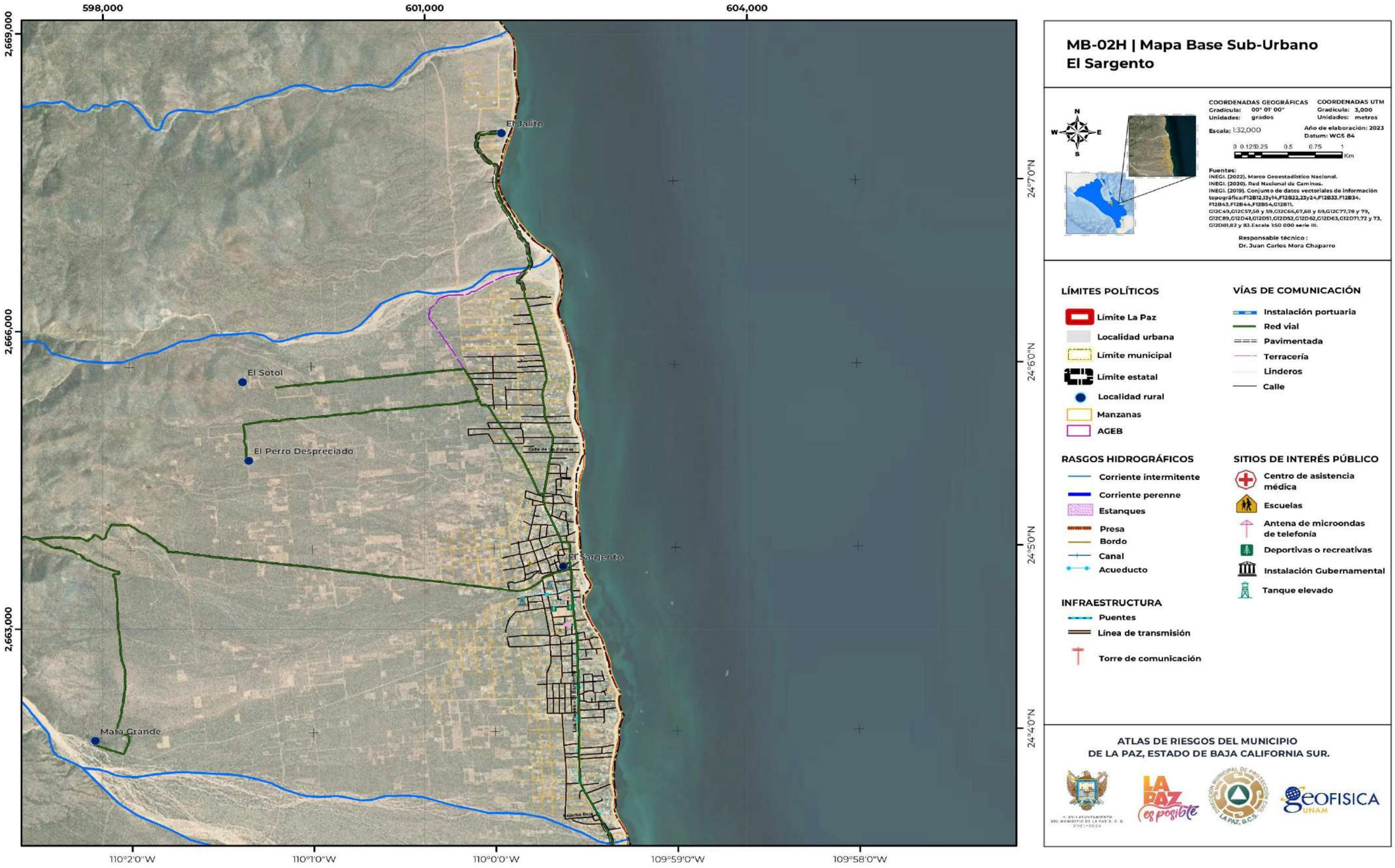
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado

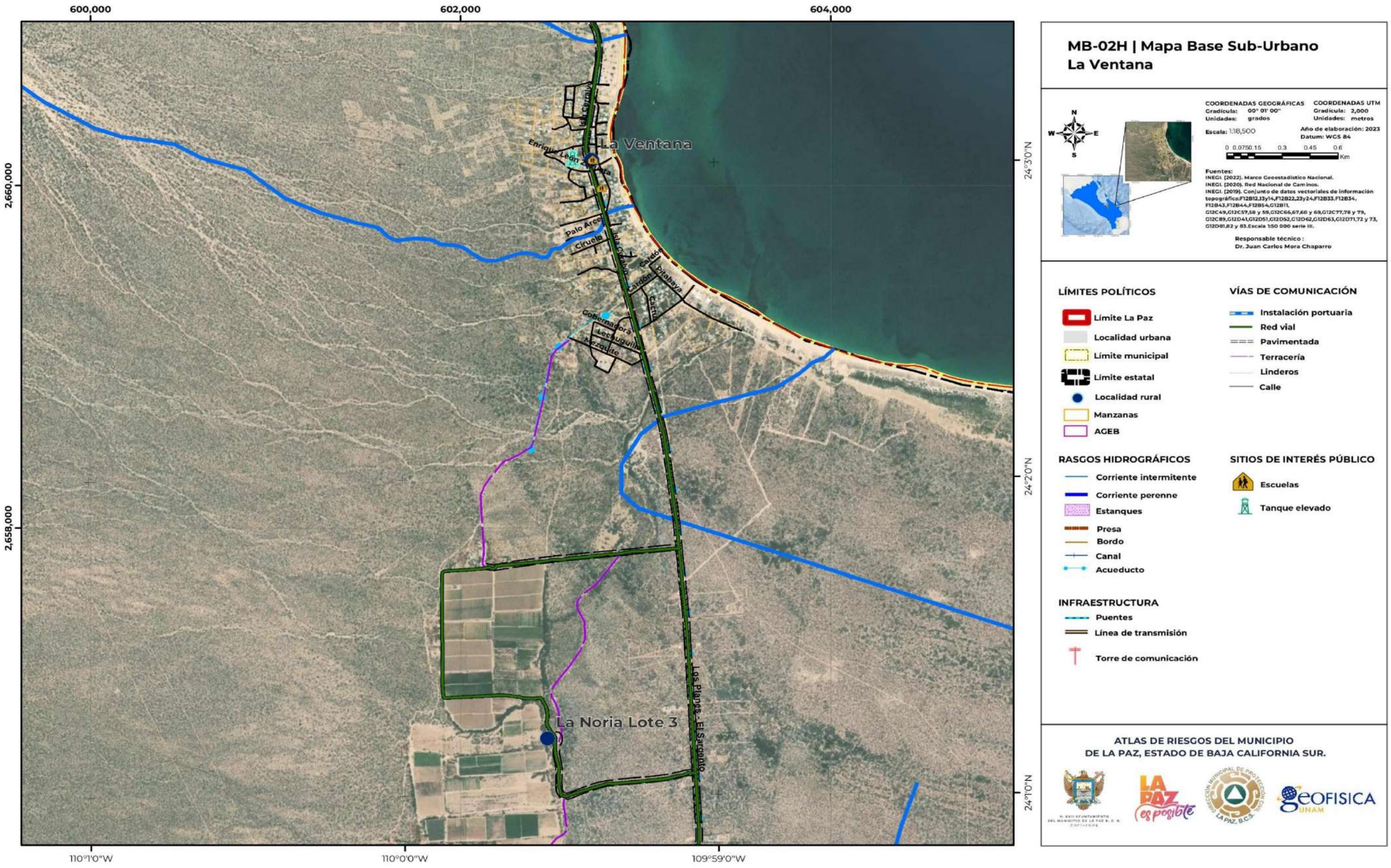
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

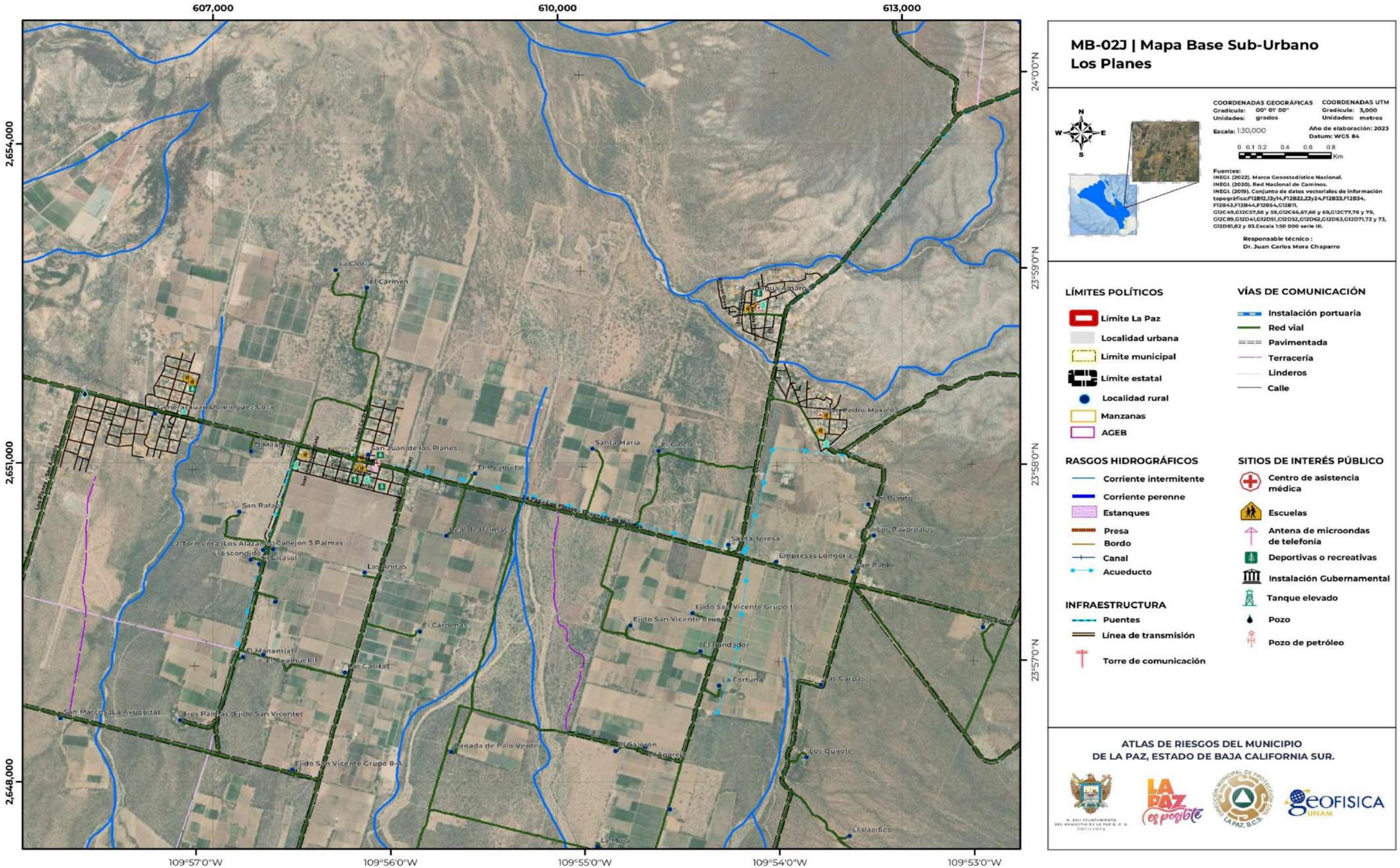
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MB-02J | Mapa Base Sub-Urbano Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

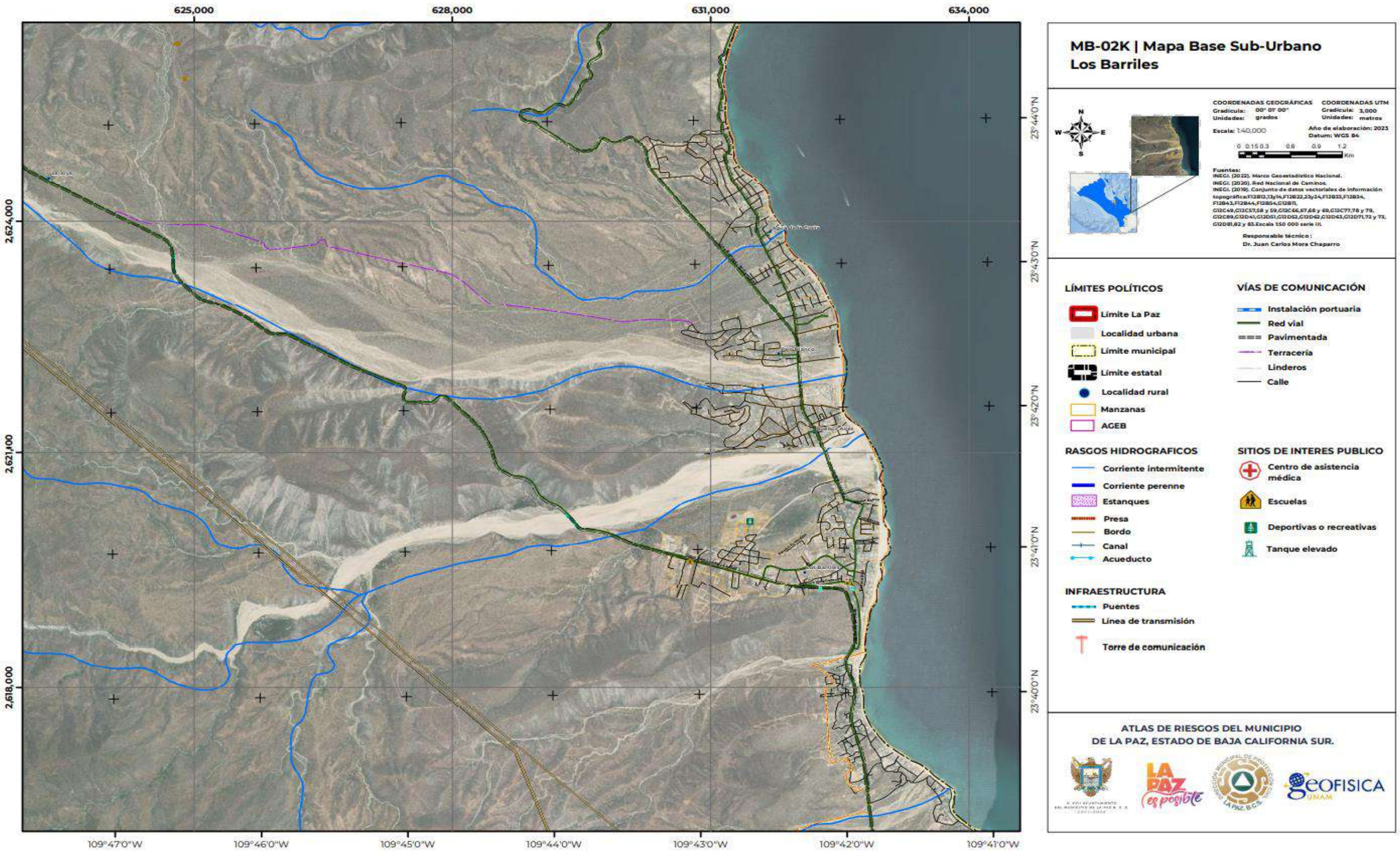
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

II.3. Niveles de análisis de los agentes perturbadores presentes en el municipio de La Paz, Baja California Sur

Los niveles de análisis para los fenómenos perturbadores identificados en el municipio de La Paz, Baja California Sur son representados en la Tabla II.3.1, y son determinados de acuerdo con los lineamientos establecidos por CENAPRED (2022) y SEDATU (2016).

Tabla II.3.1. Nivel de análisis de los agentes perturbadores en La Paz, Baja California Sur.

Tipo	Fenómeno	Nivel de análisis
Geológicos	Vulcanismo	1
	Sismos	1
	Tsunamis	2
	Inestabilidad de laderas	3
	Flujos	3
	Caída de roca y derrumbes	3
	Hundimiento	1
	Subsidencia	1
	Agrietamiento	1
Hidrometeorológicos	Ondas cálidas	2
	Ondas gélidas	2
	Sequías	2
	Heladas	2
	Tormentas de granizo	2
	Tormentas de nieve	1
	Ciclones tropicales	2
	Tornados	1
	Tormentas polvo	1
	Tormentas eléctricas	2
	Lluvias extremas	2
	Inundaciones	3
	Cambio climático	1
Químico-Tecnológicos	Derrames y fugas tóxicas	1
	Explosiones	1
	Incendios	1
	Radiaciones	1
Sanitario-Ecológicos	Basureros clandestinos	1
Astronómicos	Cima espacial	1
	Impactos	1
Socio-Organizativos	Eventos masivos	1
	Incidentes viales	1
	Población formándose en zonas de relleno	1

Fuente: Modificado de SEDATU (2016).

II.3.1 Refugios temporales

De acuerdo con CENAPRED (2020), un refugio temporal es la instalación física habilitada para brindar temporalmente protección y bienestar a las personas que no tienen posibilidades inmediatas de acceso a una habitación segura en caso de riesgo inminente, una emergencia, siniestro o desastre.

Por lo cual, dentro de los mapas MRT-01, MRT-02, MRT-03, MRT-04, MRT-05, MRT-06, MRT-07, MRT-08, MRT-09, MRT-10, MRT-11 y MRT-12, se muestran lo sitios y lugares, a donde la población puede asistir en caso de una amenaza (Tabla II.3.2).

Tabla II.3.2. Refugios temporales, DIF y puntos de reunión que, se encuentran en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

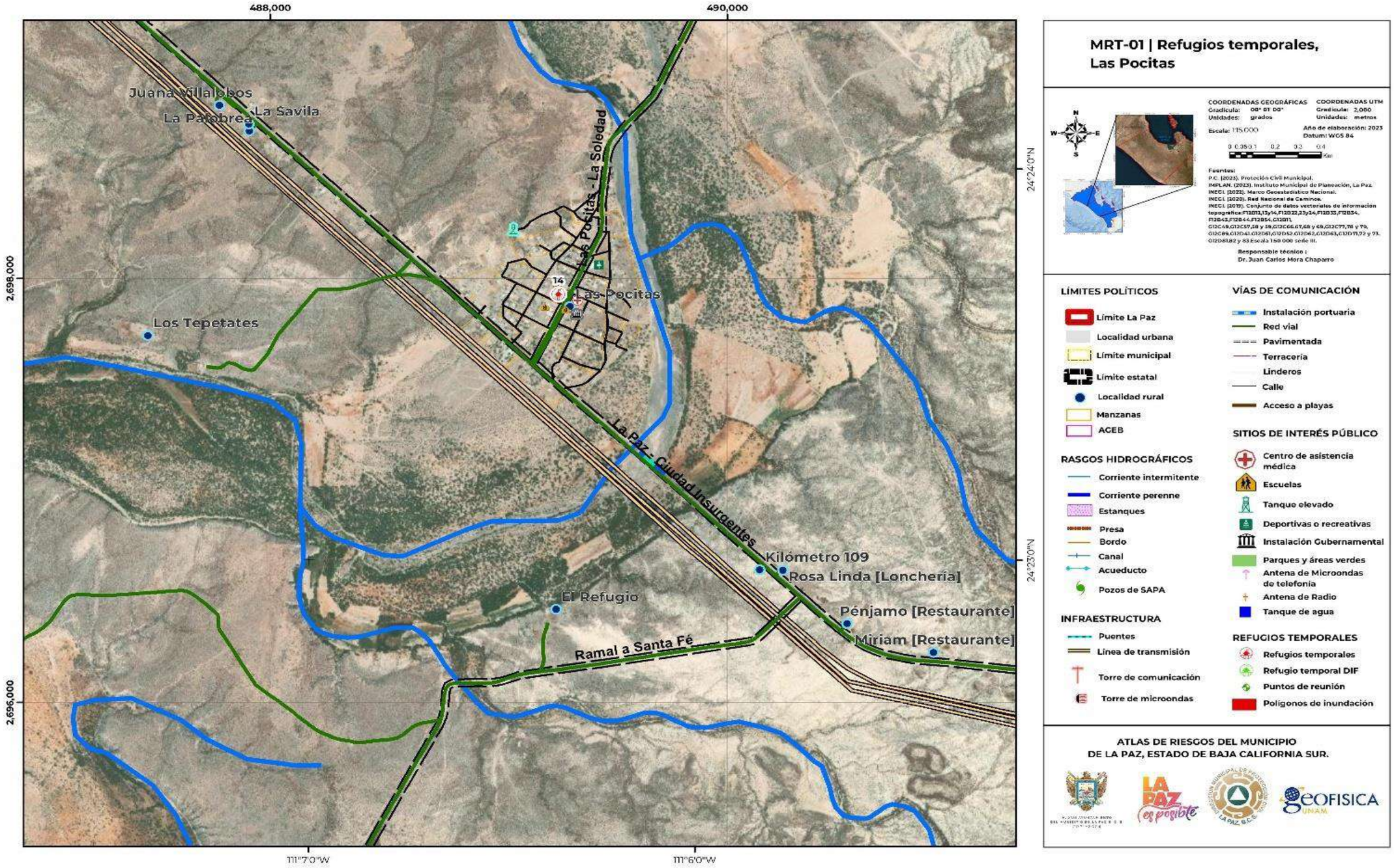
Localidad	Refugios	Características	Mapa
Las Pocitas	Refugios temporales 1.Telesecundaria "Antonio Guadalupe Amador Lucero".	1.Cuenta con 3 aulas con capacidad para 45 personas	MRT-01
San Juan de la Costa	Refugios temporales 1.Secundaria “Fernando Jordán”. 2.Instituto María “Ing. Luis de la Peña”.	1. Cuenta con 3 aulas y capacidad para 60 personas. 2. Cuenta con 3 aulas y capacidad para 45 personas	MRT-02
NCPE Conquista Agraria	Refugios temporales 1.Primaria “Articulo 3” 2.Edificio Subdelegación Municipal.”	1. Cuenta con 2 aulas y capacidad para 30 personas. 2. Cuenta con un aula y capacidad para 15 personas	MRT-03
El Centenario	Refugios temporales 1.Secundaria “José María Garma González”.	1.Cuenta con 5 aulas y capacidad para 75 personas.	MRT-04
La Paz sección Centro	Refugios temporales 1.Primaria “Emma Isabel Osuna Mancillas”. 2.Secundaria Técnica No. 13 “Alberto Andrés Alvarado Aramburo”. 3. Primaria “Vicente Guerrero”. 4.Primarioa Venustiano Carranza”. 5.Primaria “Francisco J. Mujica”. 6.Secundaria “José María Morelos y Pavón”. 7.Secundaria “David Perales Osuna”. 8.CBTIS 82. 9.Benemerita Escuela Normal Urbana 10.Conalep.	1. Cuenta con 15 aulas y capacidad para 225 personas. 2. Cuenta con 5 aulas y capacidad para 75 personas. 3. Cuenta con 6 aulas y capacidad para 90 personas. 4. Cuenta con 12 aulas y capacidad para 240 personas. 5. Cuenta con 10 aulas y capacidad para 240 personas. 6. Cuenta con 12 aulas y capacidad para 240 personas. 7. Cuenta con 14 aulas y capacidad para 280 personas. 8. Cuenta con 1 aulas y capacidad para 200 personas. 9. Cuenta con 15 aulas y capacidad para 300 personas. 10. Cuenta con 15 aulas y capacidad para 300 personas.	MRT-05
	Refugio del DIF 1.Fraccionamieto Las Pitahayas II”.	1. Sin información.	

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

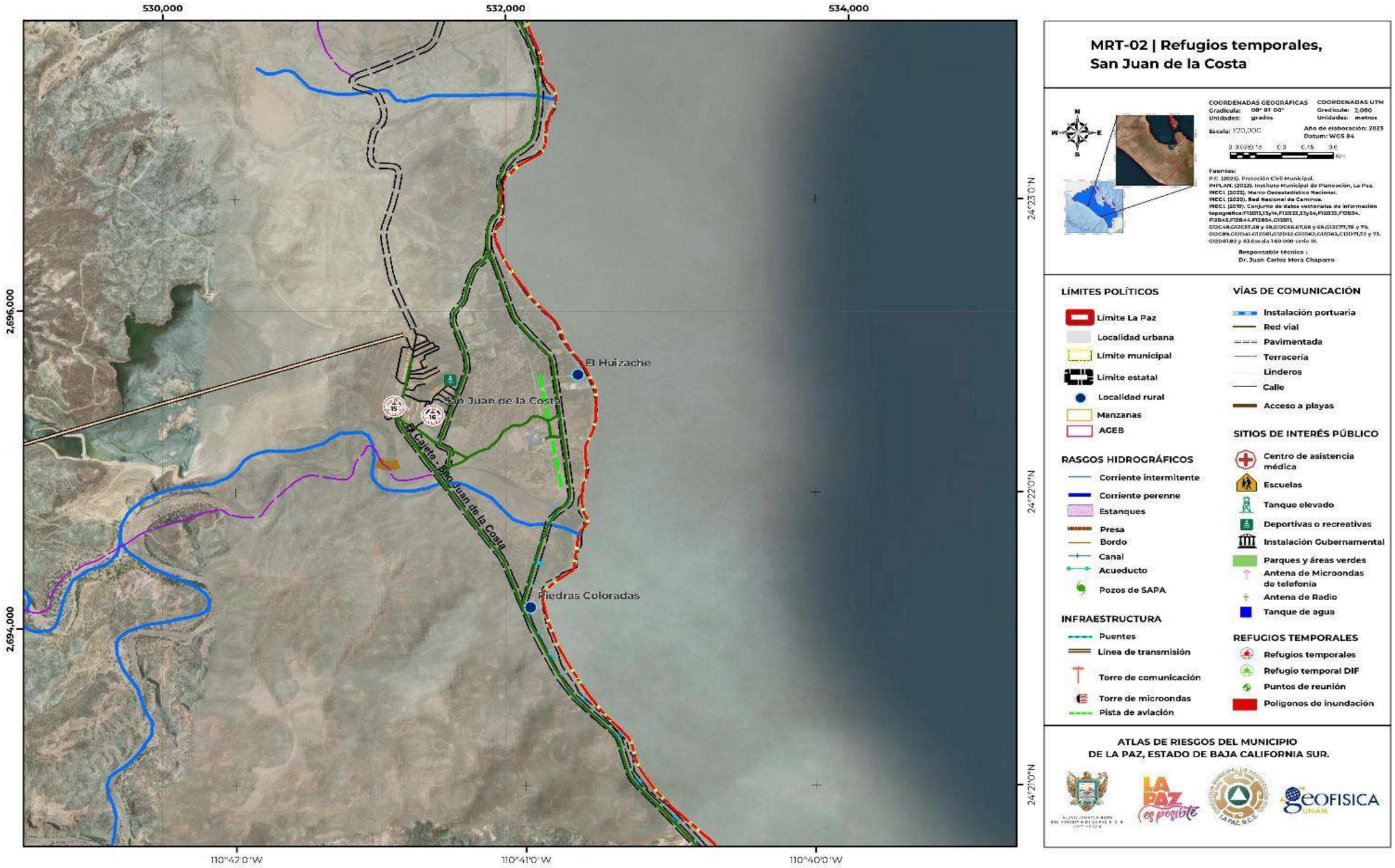
	Puntos de reunión A. Ampliación Agustín Olachea B. Antonio Navarro Rubio C. Guadalupe Victoria D. Loma Linda E. Loma Obra F. Lázaro Cárdenas G. Vista Hermosa H. Márquez de León I. San Pablo Guelatao J. Francisco Villa S. Palacio Municipal U. Esterito V. 20 de noviembre AA. Roma 1 AB. Roma 2 AC. Agustín Olachea		
La Paz sección Sur	Refugios temporales 1.Universiadad Autónoma de Baja California Sur. 2.Instituto Tecnológico de La Paz. 3.Primaria “15 de mayo”, turno matutino. 4.Secundaria Técnica “Humberto Muñoz”.	1. Cuenta con 22 aulas y capacidad para 450 personas. 2. Cuenta con 4 aulas y capacidad para 200 personas. 3. Cuenta con 15 aulas y capacidad para 150 personas. 4. Cuenta con 14 aulas y capacidad para 280 personas.	MRT-06
	Puntos de reunión K. El Cardonal L. Aguas Escondidas M. El Mezquitito N. El Calandrio Ñ. Miramar O. Diana Laura P. Solidaridad Q. La Fuente R. Calafia T. Protección Civil Municipal W. Santa Fe X. Ayuntamiento Y. Chametla Z. Camino Real		
Melitón Albánez Domínguez	Refugios temporales 1.Primaria “Nezahualcóyotl”. 2.Primaria “8 de octubre”. 3.Seundaria # 47 “Ángel Cesar Mendoza”.	1. Cuenta con 6 aulas y capacidad para 90 personas. 2. Cuenta con 3 aulas y capacidad para 45 personas. 3. Cuenta con 2 aulas y capacidad para 30 personas.	MRT-07
El Triunfo y San Antonio	Refugios temporales 1.Primaria “Enrique C.” 2.Primaria “República de Argentina”.	1. Cuenta con 2 aulas y capacidad para 30 personas. 2. Cuenta con 3 aulas y capacidad para 45 personas.	MRT-08
San Bartolo y Los Barriles	Refugios temporales 1.Primaria “Narciso Mendoza”. 2.Primaria “Carlos A. Mendoza”.	1. Cuenta con 6 aulas y capacidad para 90 personas.	MRT-09
		2. Cuenta con 3 aulas y capacidad para 45 personas.	
La Venta y San Juan de los Planes	Refugios temporales 1.Primaria “Constanza Díaz”. 2.Tecnica “8 Prof. Ventura Moy.”. 3.Teleseundaria # 10 Leonor Meza”.	1. Cuenta con 5 aulas y capacidad para 75 personas. 2. Cuenta con 6 aulas y capacidad para 60 personas. 3. Cuenta con 6 aulas y capacidad para 90 personas.	MRT-10
Todos Santos	Refugios temporales 1.Secundaria #02 Prof. “Néstor Agudez” 2.Albergue Casa de Estudios	1. Cuenta con 10 aulas y capacidad para 150 personas. 2. Cuenta con 10 aulas y capacidad para 100 personas.	MRT-11
El Pescadero	Refugios temporales 1.Primaria “Emiliano Zapata”	1. Cuenta con 4 aulas y capacidad para 60 personas	MRT-06

Fuente: Elaborado a partir de Protección Civil (2023)

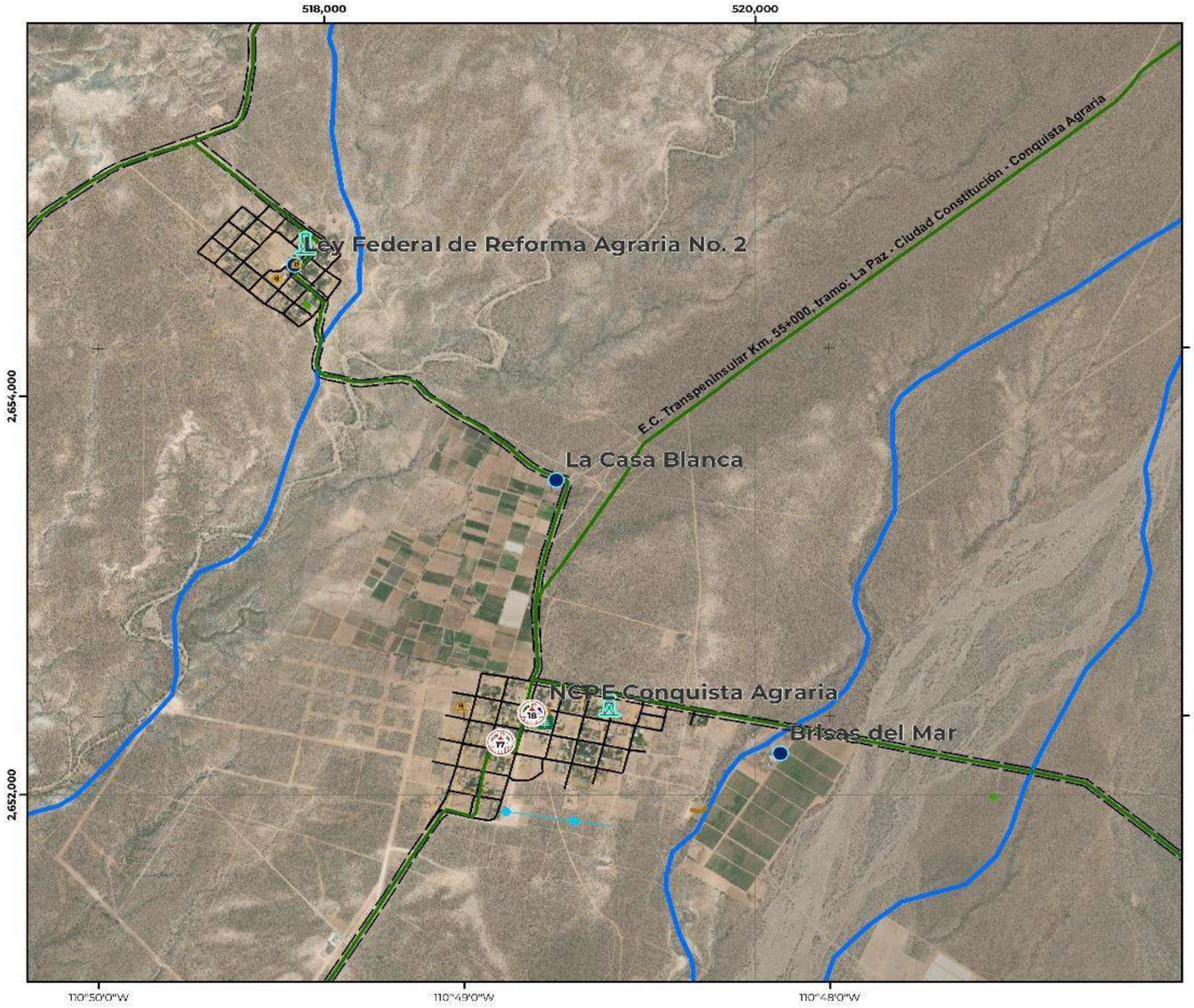
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MRT-03 | Refugios temporales, NCPE Conquista Agraria

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:18,500

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.3758.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
P.C. (2025). Protección Civil Municipal.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2017). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12D11,13y14,F12D22,23y24,F12D33,F12D34, F12D43,F12D44,F12D54,G12D11, G12C48,G12C57,58 y 68,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D61,G12D62,G12D63,G12D72 y 73, G12D81,82 y 83 Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Torre de microondas

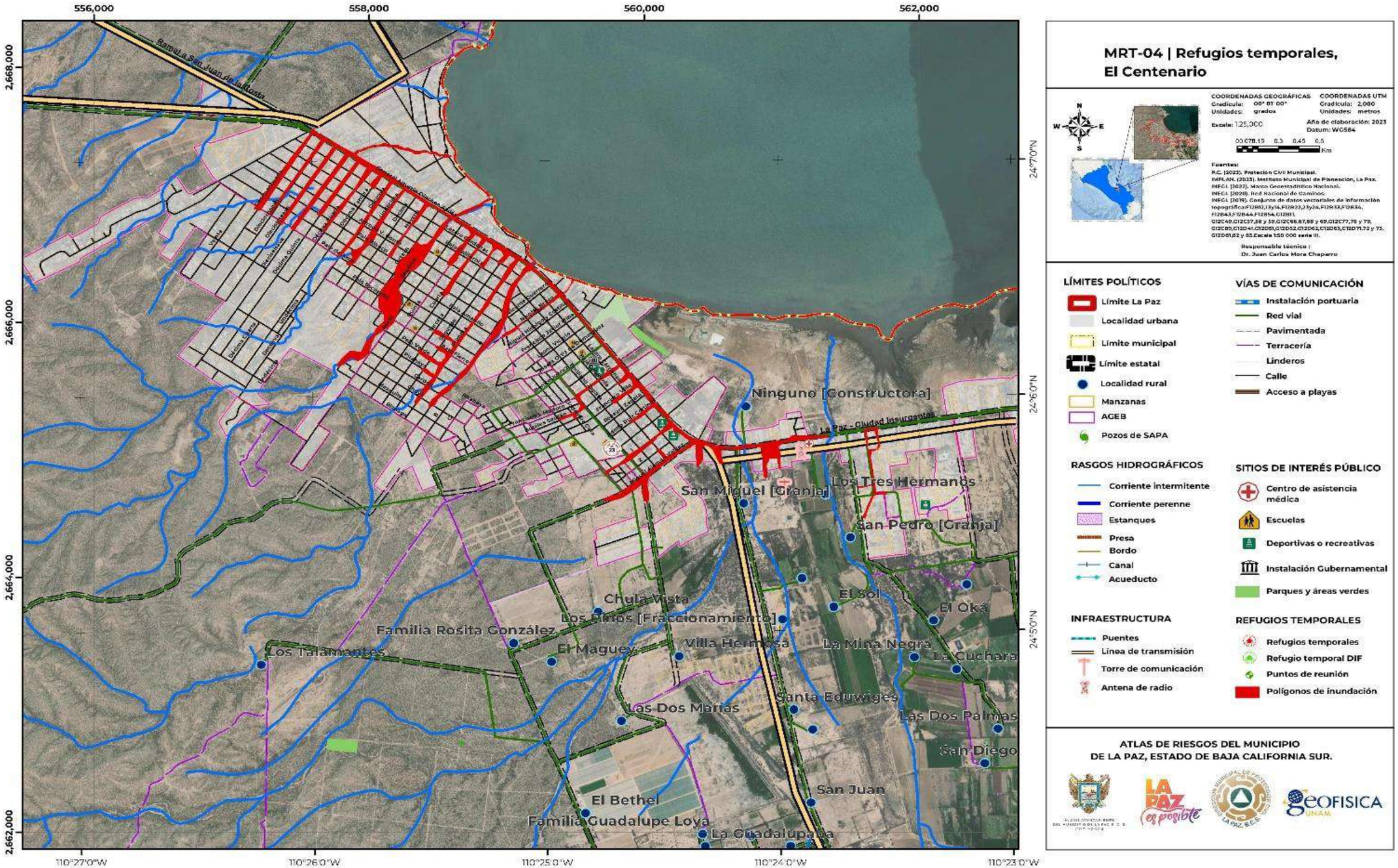
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Tanque elevado
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Parques y áreas verdes
- Antena de Microondas de telefonía
- Antena de Radio
- Tanque de agua

REFUGIOS TEMPORALES
- Refugios temporales
- Refugio temporal DIF
- Puntos de reunión
- Polígonos de inundación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MRT-04 | Refugios temporales, El Centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 125,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
P.C. (2023). Protección Civil Municipal.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14, F12H22,23y24, F12H33,F12H34, F12B43,F12B44,F12B54, G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C68,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D40,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB
- Pozos de SAPA

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

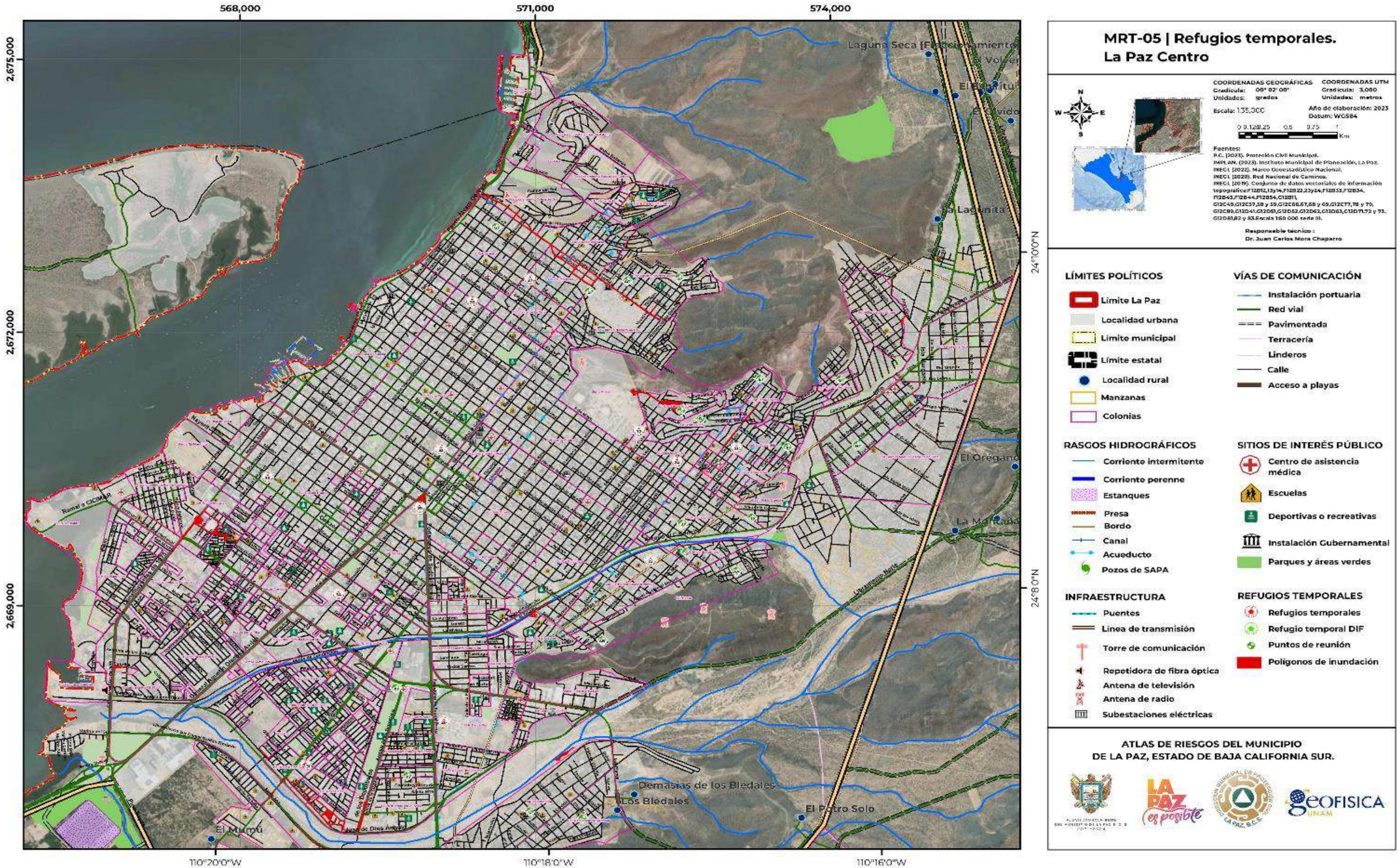
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Parques y áreas verdes

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Antena de radio

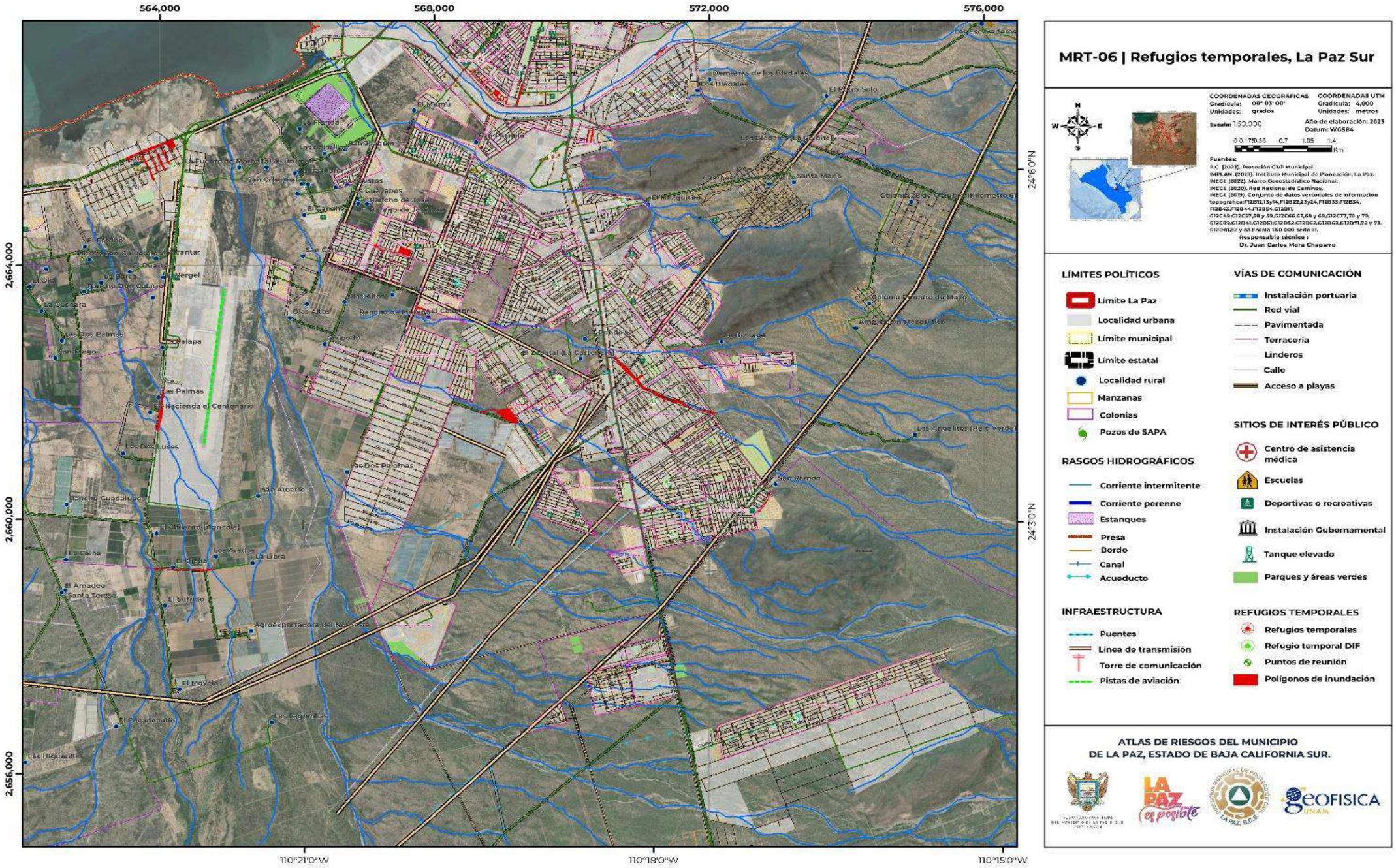
REFUGIOS TEMPORALES
- Refugios temporales
- Refugio temporal DIF
- Puntos de reunión
- Polígonos de inundación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MRT-06 | Refugios temporales, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 05' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 4,000
Unidades: metros

Escala: 150,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.475 0.95 2.7 1.85 3.4 Km

Fuentes:
P.C. (2021). Protección Civil Municipal.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica: F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B51 G12C49,G12C57,58 y 59,G12CC66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G13D63,G13D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 150,000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias
- Pozos de SAPA

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pistas de aviación

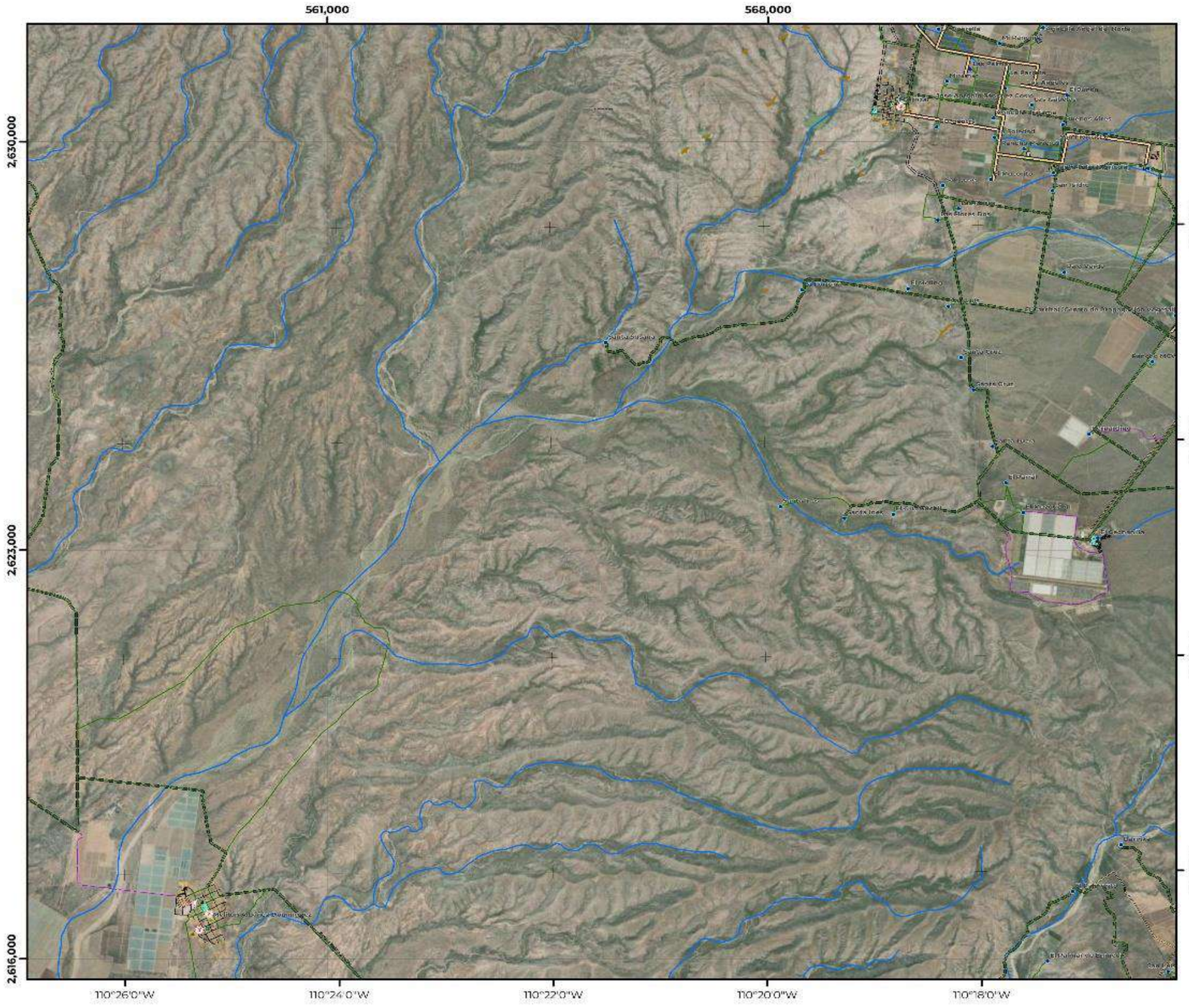
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Parques y áreas verdes

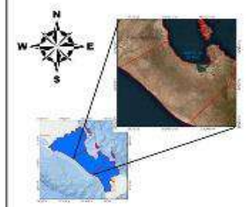
REFUGIOS TEMPORALES
- Refugios temporales
- Refugio temporal DIF
- Puntos de reunión
- Polígonos de inundación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MRT-07 | Refugios temporales, Zona Suroeste



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 02' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 7,000
Unidades: metros

Escala: 165,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
P.C. (2023). Protección Civil Municipal.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B51,13,14,F12B52,3y4,F12B53,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,C12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83,Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

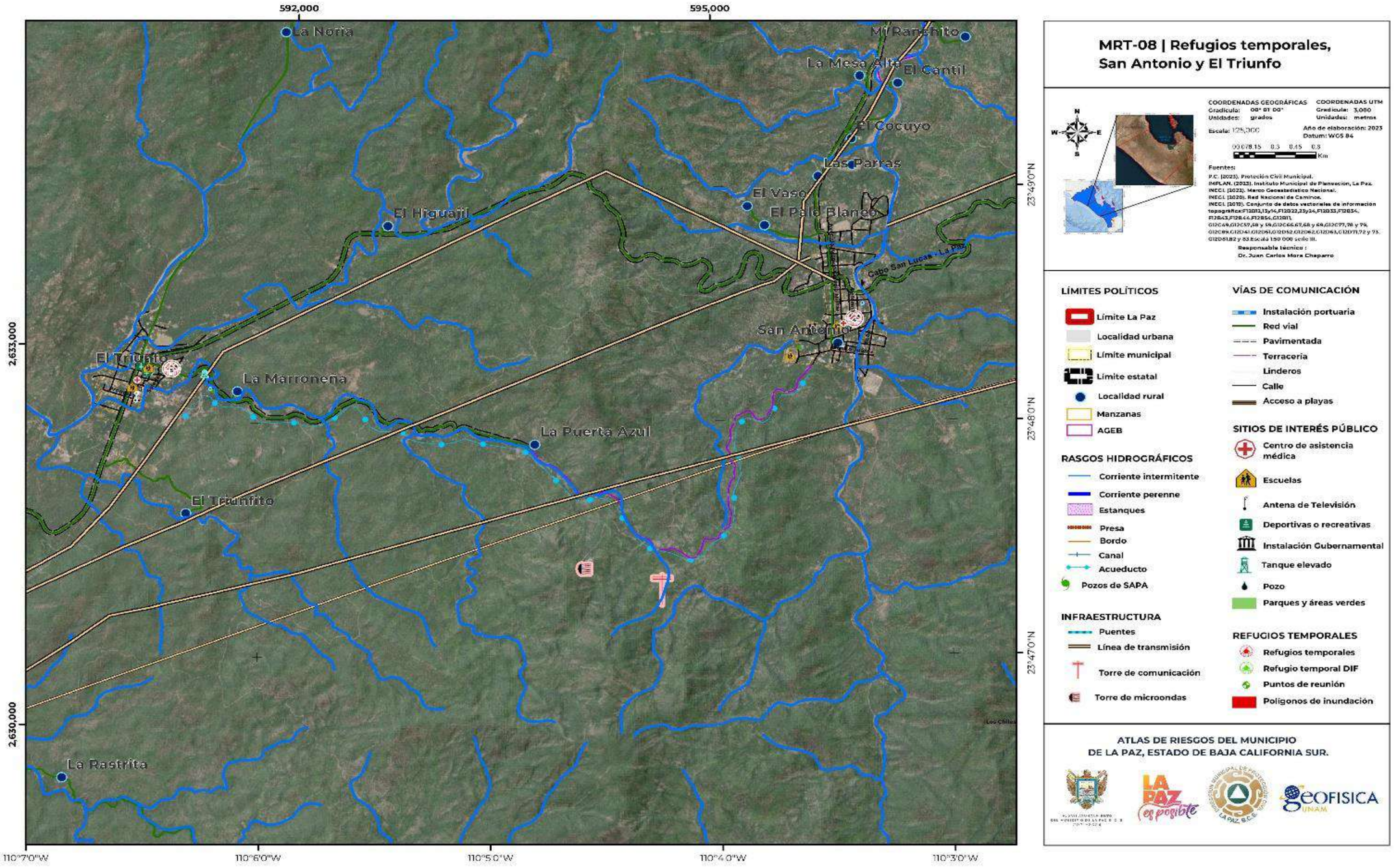
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Antena de televisión
- Parques y áreas verdes

REFUGIOS TEMPORALES
- Refugios temporales
- Refugio temporal DIF
- Puntos de reunión
- Polígonos de inundación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MRT-08 | Refugios temporales, San Antonio y El Triunfo

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 125,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
P.C. (2025). Protección Civil Municipal.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2010). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12D11,13y14,F12D22,23y24,F12D33,F12B54, F12B43,F12B44,F12B56,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12C41,G12D61,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83 Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Torre de microondas

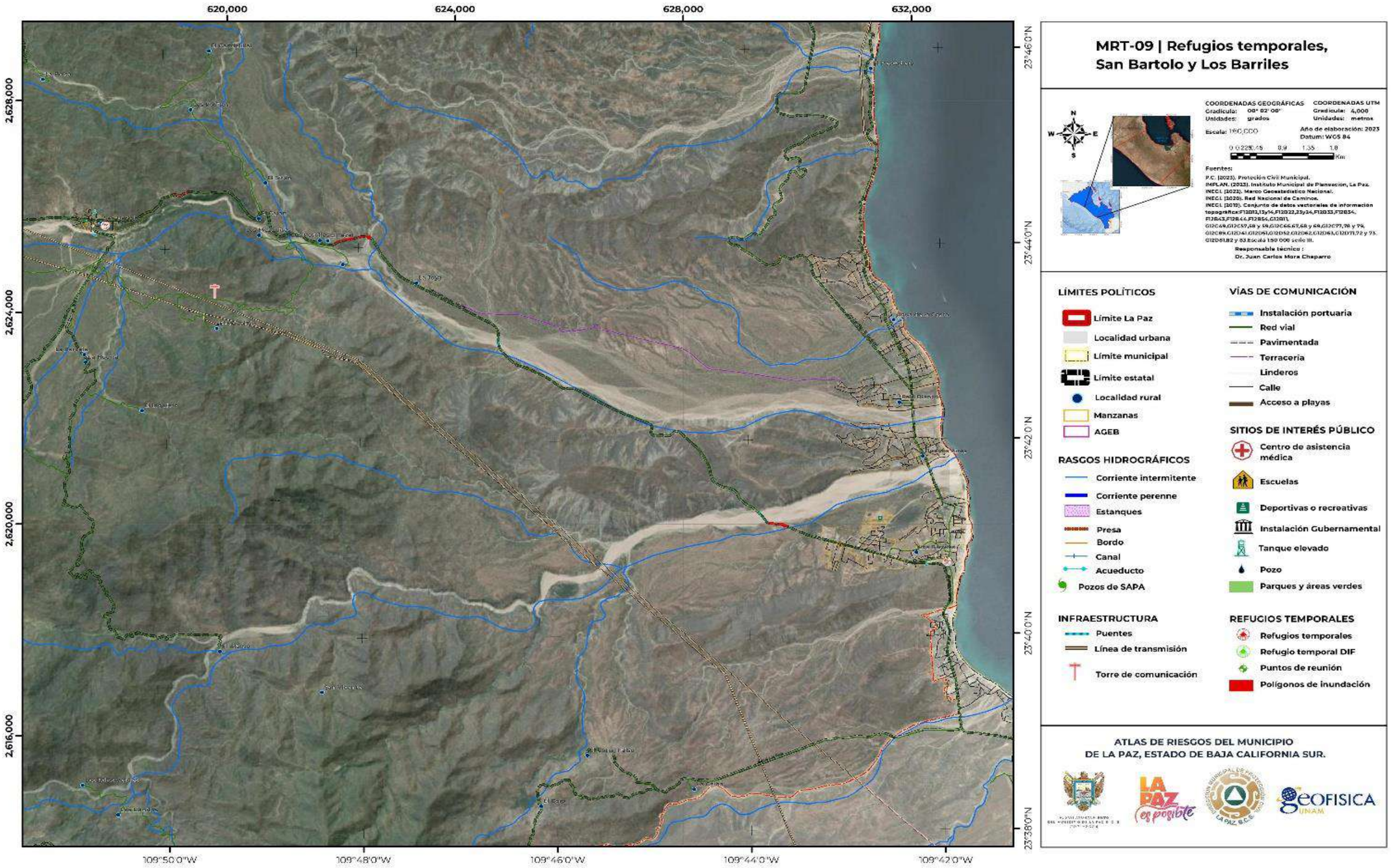
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de Televisión
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Parques y áreas verdes

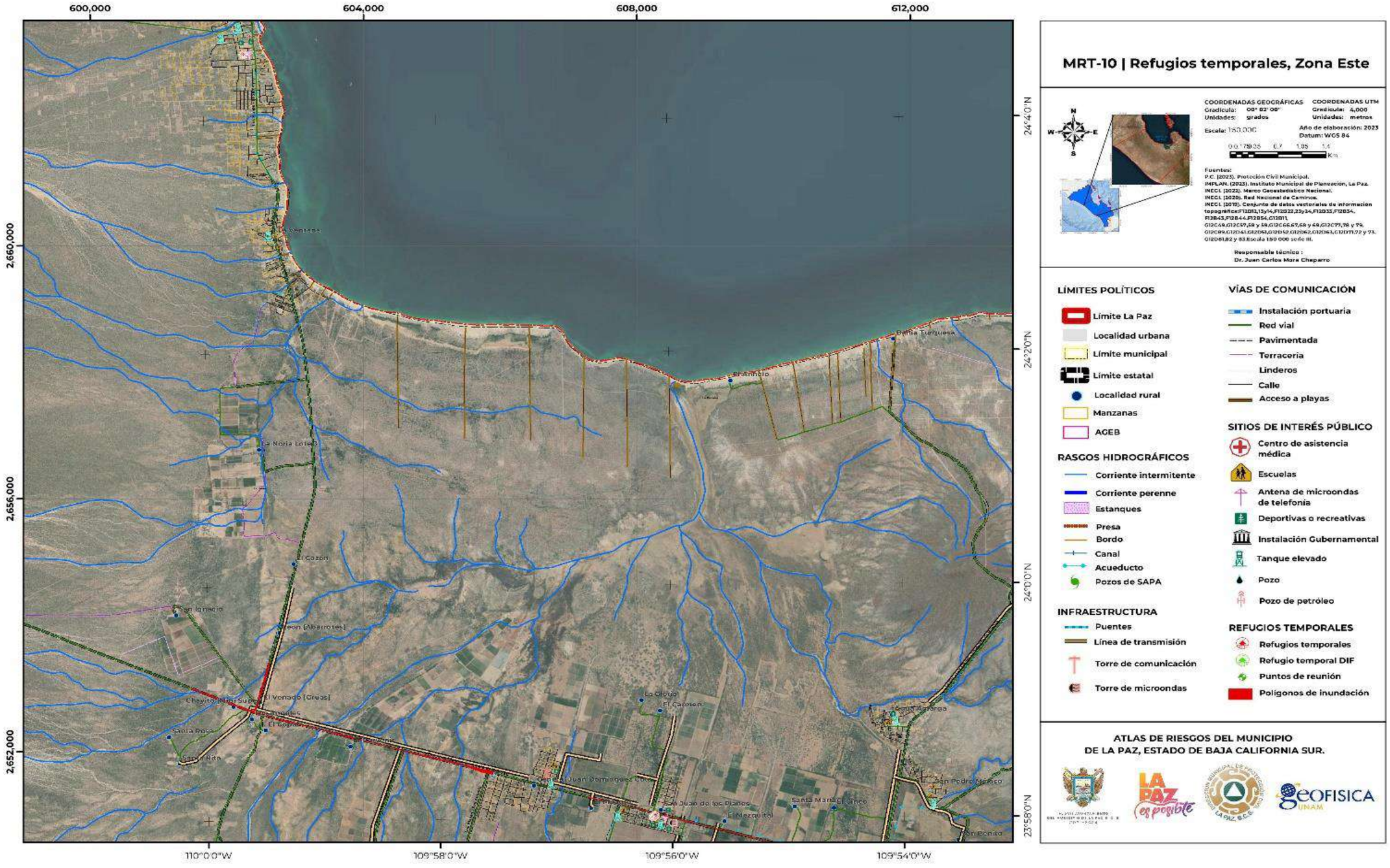
REFUGIOS TEMPORALES
- Refugios temporales
- Refugio temporal DIF
- Puntos de reunión
- Polígonos de inundación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



MRT-10 | Refugios temporales, Zona Este

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 02' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 4,000
Unidades: metros

Escala: 150,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

Fuentes:
P.C. (2023). Protección Civil Municipal.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2023). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12D11,13y14,F12D22,23y24,F12D33,F12D34, F12B43,F12B44,F12B54,G12D11, G12C69,G12C67,68 y 78,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D61,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 150 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Torre de microondas

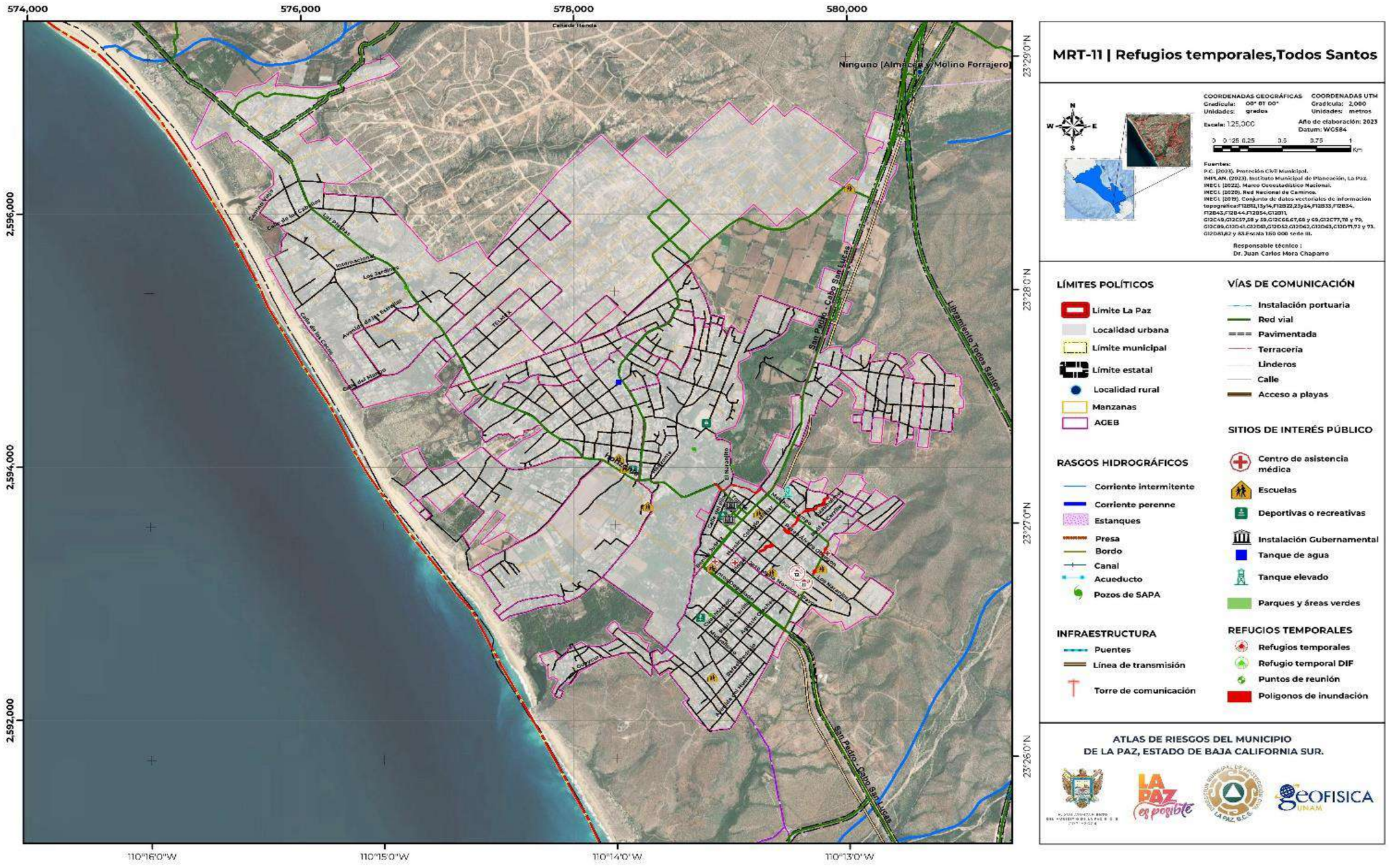
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

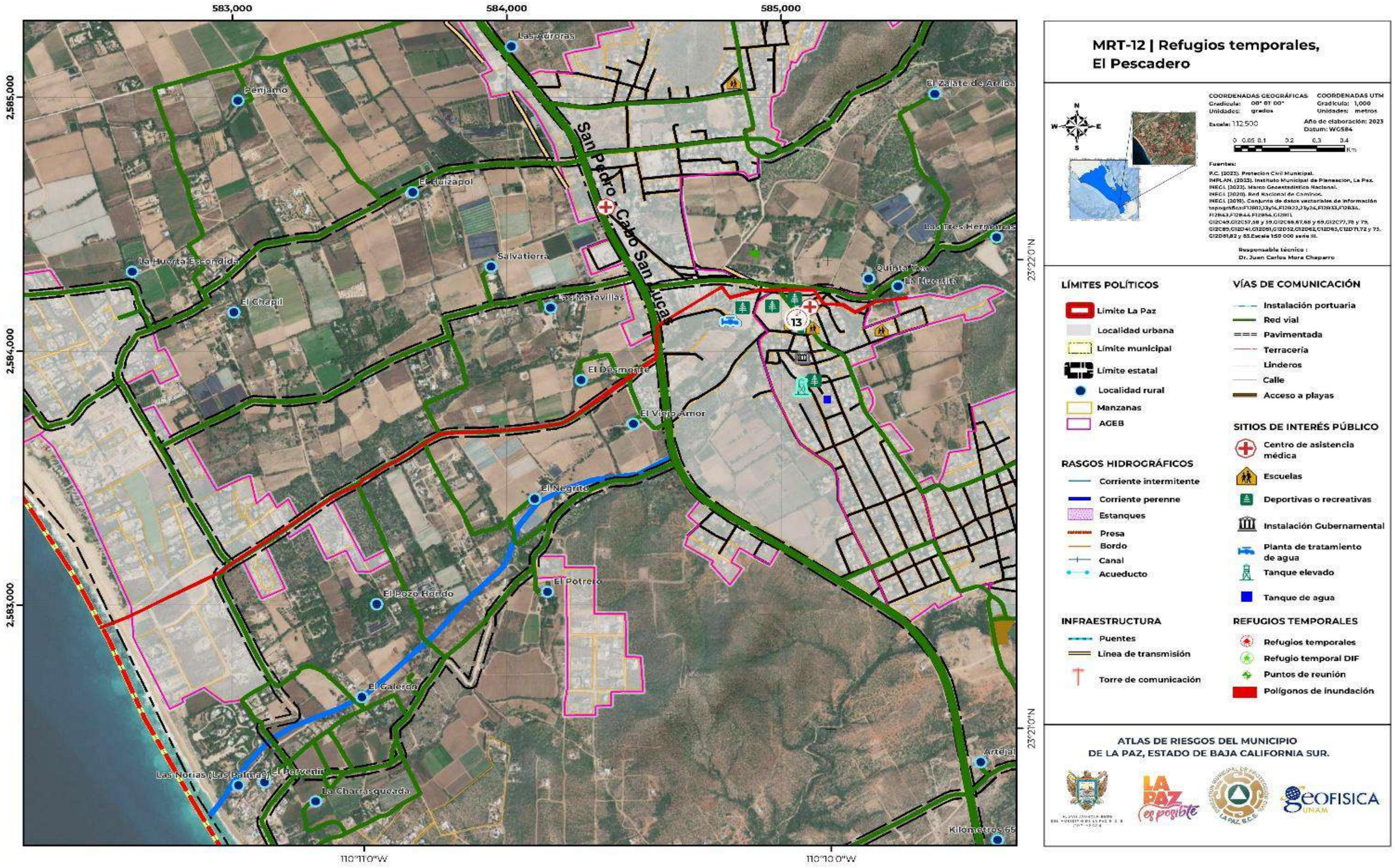
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

REFUGIOS TEMPORALES
- Refugios temporales
- Refugio temporal DIF
- Puntos de reunión
- Polígonos de inundación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


574,000
576,000
578,000
580,000
2,596,000
2,594,000
2,592,000
23°29'0"N
23°28'0"N
23°27'0"N
23°26'0"N
110°16'0"W
110°15'0"W
110°14'0"W
110°13'0"W
Cañada Honda
Ninguno [Almacén y Molino Forrajero]
Camino Viejo
Calle de las Cabañas
Las Palmas
Intersección
Los Sardinas
Avenida de las Estrellas
Calle de la Cocina
Calle del Marisco
TELMEX
San Pedro - Cabo San Lucas
Libramiento Todos Santos
El Naranjito
Calle Naranjito
Calle Bahía Magdalena
Calle Bahía Almejas
Calle Bahía Ballenas
Calle Bahía Concepción
Calle Bahía Asunción
Calle Bahía Ojo de Liebre
Calle Bahía Guerrero Negro
Calle Bahía Santa Rosalía
Calle Bahía Mulegé
Calle Bahía Loreto
Calle Bahía La Paz
Calle Bahía Todos Santos
Calle Bahía Cabo San Lucas
Calle Bahía Cabo Pulmo
Calle Bahía Los Cab



MRT-12 | Refugios temporales, El Pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 112,500

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
P.C. (2023). Protección Civil Municipal.
IMPLAN, (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B01,13;y14,F12B23,J hy24,F12B33,F12B36, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C48,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C85,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,C12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado
- Tanque de agua

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

REFUGIOS TEMPORALES
- Refugios temporales
- Refugio temporal DIF
- Puntos de reunión
- Polígonos de inundación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO III. CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL

III.1 Fisiografía

La fisiografía, es la visión general de las formas del relieve, identificadas y definidas a partir del análisis integral de la información topográfica, geológica, hidrológica y edafológica, para formar unidades relativamente homogéneas, representado las diferentes provincias y subprovincias en el país (INEGI, 2020).

Dicho esto, el municipio de La Paz, en donde se observan llanuras, bajadas, lomeríos, meseta, playa, sierras y valle; forma parte de la provincia fisiográfica de la "Península de Baja California" (N-01 y Tabla III.1.1), que comprende los estados de Baja California y Baja California Sur; esta península es atravesada a lo largo por la cadena montañosa de "La Sierra de Baja California", en donde se extiende la llanura oriental y occidental californiana.

Por otra parte, las subprovincias que integran al municipio de La Paz: corresponden a la "Región Cabo" (ocupa el 2.69%), el "Llanos de la Magdalena" (ocupa el 5.87%) y la subprovincia fisiográfica de "La Sierra de la Giganta" (ocupa el 2.9%).

La Región de Cabo, se desarrolla sobre una topografía escarpada que corre de norte a sur, con unas pronunciadas pendientes hacia el oeste, lo que da paso a la formación de desiertos bajo estas zonas.
La subprovincia "Llanos de la Magdalena" por su parte, presenta dos secciones topográficas; una en su porción oriental, compuesta por las colinas y mesas volcánicas a lo largo del piedemonte de las Sierras de Guadalupe y La Giganta, y otra en su sección occidental compuesta por extensas llanuras arenosas de escasa elevación que bordean al Océano Pacífico (González Abraham, *et al*. 2010). Y finalmente, la "Sierra la Giganta", presenta topoformas que se extienden desde el piedemonte del sur del Cerro del Mechudo, hasta el Volcán de las Tres Vírgenes, e incluye todas las áreas montañosas de la Giganta y Guadalupe por encima de 200 m aprox. También la integra las líneas de cumbres, con un máximo de altitud de 2,088 m y picos frecuentemente por encima de 800 m, que son próximos al Golfo de California. En el lado oeste, la topografía más suave mantiene múltiples manantiales y aguajes (González-Abraham, *et al.* 2010).

Tabla III.1.1. Provincia y subprovincia fisiográfica que ocupa La Paz, Baja California Sur.

Medio físico		Superficie absoluta (ha)	Superficie relativa %	Superficie que ocupa La Paz km²	Superficie relativa que ocupa La Paz %
Provincia	Península de Baja California	134157.03	100	15780.0120621	100
Subprovincia	Región Del Cabo	7396.626126	5.513409268	3614.80383	2.69445726
	Llanos de la Magdalena	16596.18346	12.37	7880.47012	5.87406424
	Sierra la Giganta	33500.54897	24.97114685	3899.9327	2.90699094

Fuente: Fuente: INEGI (2001).

III.2 Geomorfología

La geomorfología analiza los diferentes relieves, formas y estructuras en todas sus dimensiones (Lugo, 2011). Dentro del municipio La Paz los diferentes espacios son moldeados por los procesos físicos, químicos y mecánicos a través del tiempo.

Para el análisis geomorfológico en el municipio, se analizó la cartográfica de INEGI (2001), en donde se determinaron siete clases de geoformas en el territorio: bajadas, llanuras, lomeríos, meseta, playa, sierras y valle (N-02; Tabla III.2.1).

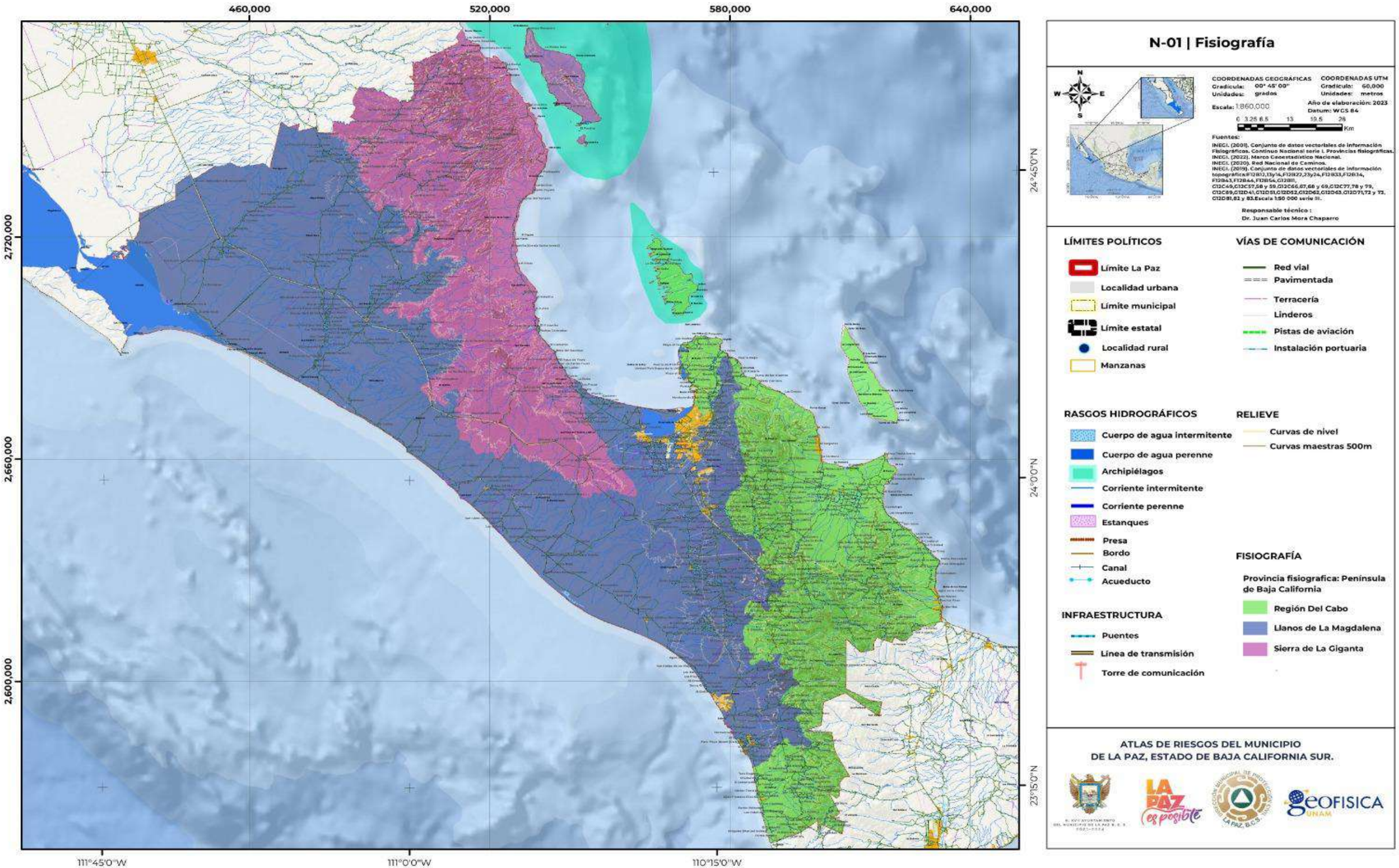
La geomorfología de bajadas dentro del municipio, pueden ser de tipo de lomerío, típica y típica con lomerío, estas formas presentan el 3.46% de todo el territorio La Paz; entre las llanuras se observan las de tipo aluvial, aluvial con dunas, aluvial con piso rocoso o cementado, aluvial costero inundable, aluvial costero inundable y salino, y desértico con piso rocoso cementado, estas formas ocupan el 23.70% del municipio; por otra parte, dentro de los lomeríos (representan el 28.91%) se reconocen los de tipo escarpados con cañadas y de tipo tendido con bajadas; la meseta compleja ocupa el 1.44% del municipio; el 0.12% está representado por la playa; las sierras por su parte, ocupan el 39.71% de municipio, y en ellas se encuentran la sierra alta, sierra alta compleja con meseta, alta de cumbres tendida, sierra baja y sierra baja de ladera tendidas; y finalmente la topoforma de valle abierto únicamente representa el 0.19% de todo el municipio.

Tabla III.2.1. Geomorfología en La Paz, Baja California Sur.

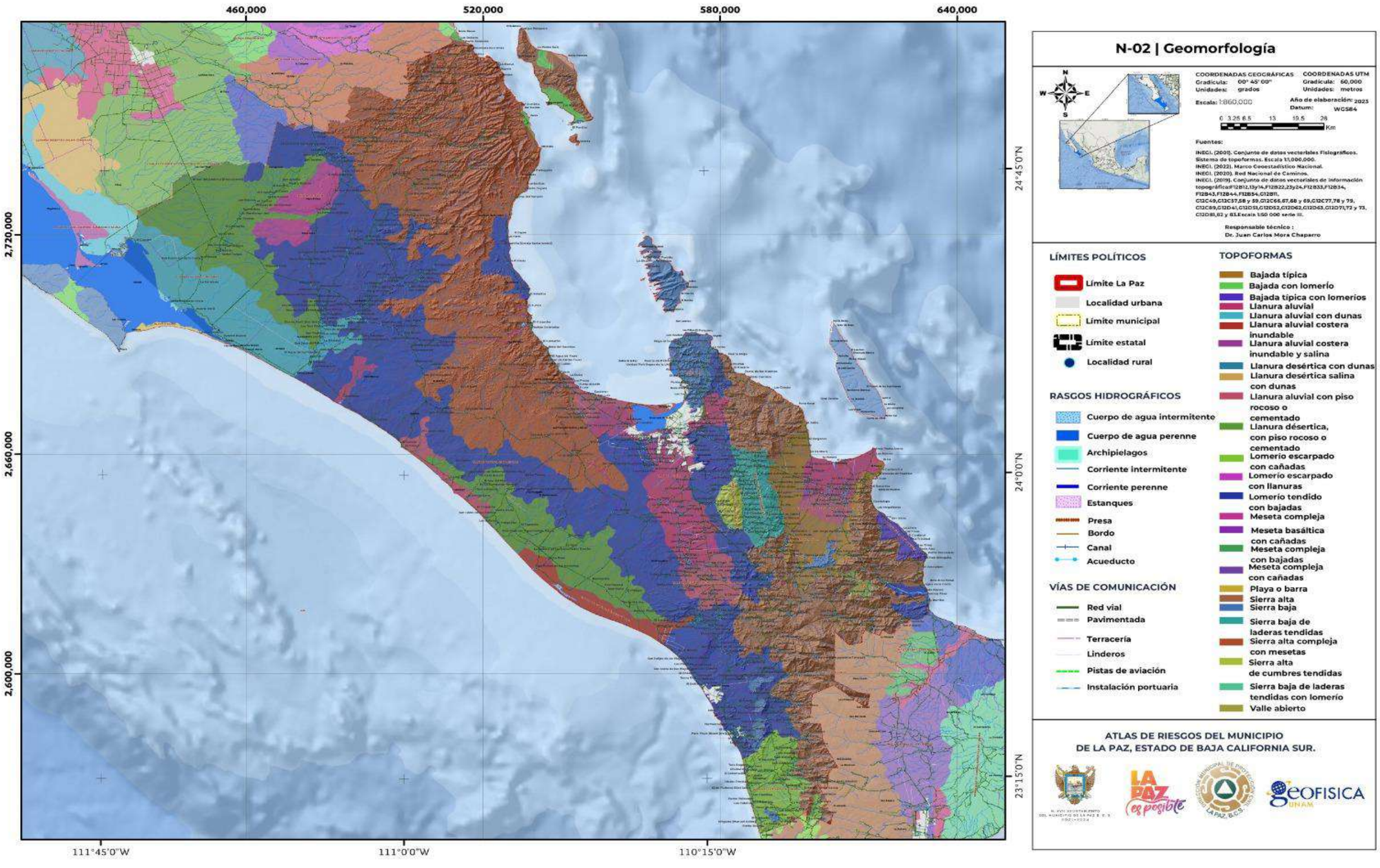
Geomorfología	Superficie absoluta (ha)	Superficie relativa %
Bajada con lomerío	5,722.9646	0.3627
Bajada típica	42,435.2793	2.6892
Bajada típica con lomeríos	6,538.5869	0.4144
Llanura aluvial	82,190.9657	5.2085
Llanura aluvial con dunas	74,910.7405	4.7472
Llanura aluvial con piso rocoso o cementado	41,356.9218	2.6208
Llanura aluvial costera inundable	18,809.7663	1.1920
Llanura aluvial costera inundable y salina	59.1344	0.0037
Llanura desértica, con piso rocoso o cementado	156,671.4973	9.9285
Lomerío escarpado con cañadas	30,619.0971	1.9404
Lomerío tendido con bajadas	425,725.3295	26.9788
Meseta compleja	22,743.5832	1.4413
Cuerpo de agua	38,480.5244	2.4386
N/A (área sin información temática)	12.7556	0.0008
Playa o barra	1,953.8175	0.1238
Sierra alta	190,178.0292	12.0518
Sierra alta compleja con mesetas	359,884.9618	22.8064
Sierra alta de cumbres tendidas	7,095.4611	0.4496
Sierra baja	46,699.2439	2.9594
Sierra baja de laderas tendidas	22,824.8304	1.4464
Valle abierto	3,087.7085	0.1957

Fuente: INEGI (2001).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



N-02 | Geomorfología

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 3.25 6.5 13 19.5 26 Km

Fuentes:

INEGI. (2001). Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Sistema de topoformas. Escala 1:1,000,000.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

TOPOFORMAS

- Bajada típica
- Bajada con lomerío
- Bajada típica con lomeríos
- Llanura aluvial
- Llanura aluvial con dunas
- Llanura aluvial costera inundable
- Llanura aluvial costera inundable y salina
- Llanura desértica con dunas
- Llanura desértica salina con dunas
- Llanura aluvial con piso rocoso o cementado
- Llanura desértica, con piso rocoso o cementado
- Lomerío escarpado con cañadas
- Lomerío escarpado con llanuras
- Lomerío tendido con bajadas
- Meseta compleja
- Meseta basáltica con cañadas
- Meseta compleja con bajadas
- Meseta compleja con cañadas
- Playa o barra
- Sierra alta
- Sierra baja
- Sierra baja de laderas tendidas
- Sierra alta compleja con mesetas
- Sierra alta de cumbres tendidas
- Sierra baja de laderas tendidas con lomerío
- Valle abierto

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

III.3 Geología

La geología es la ciencia encargada del estudio de la Tierra, en donde se integra la dinámica, composición, evolución y origen (SGM, 2013).

La geología que dio origen a la Península de Baja California y particularmente a la sección del estado de Baja California Sur se desarrolla de la moderna tectónica de placas, que ayudo al desplazamiento y separación de placas litosféricas móviles, desde hace aproximadamente 20 millones de años atrás. Estos movimientos permitieron que la península se arrastrara fuera del continente, dando origen al Golfo de California (Comisión Estatal de Agua, 2015-2021).

La geología que se presenta en el territorio estatal es representada en una mayor extensión por la era cenozoico y en menor medida por la era mesozoica. En el estado se tiene principalmente los suelos metamórficos, con rocas sedimentarias, ígneas intrusivas, ígneas extrusivas y volcano-sedimentarias.

III.3.1 Geología local

Estratigrafía local

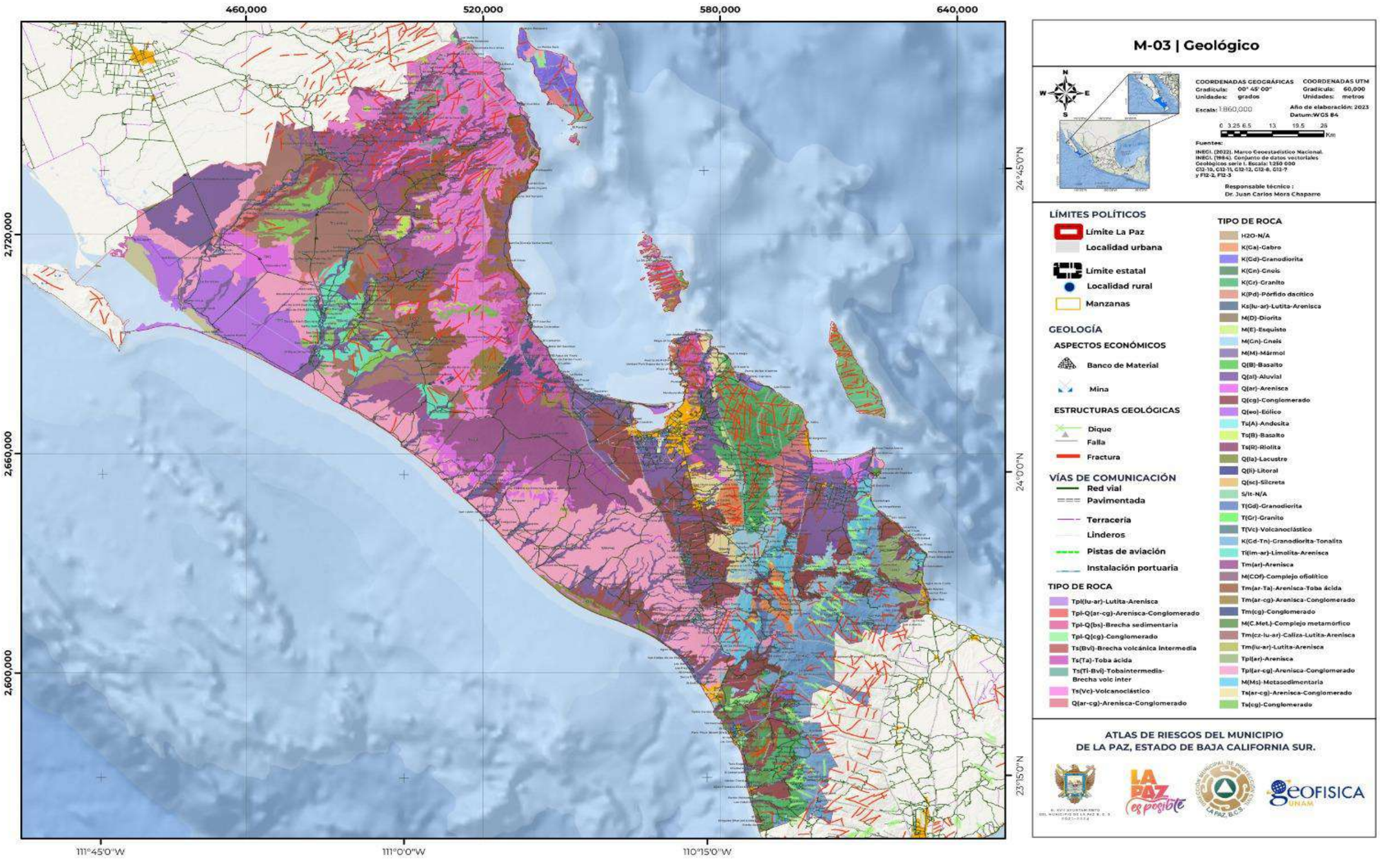
La estratigrafía que conforma al territorio de La Paz se deriva de diversos procesos tectónicos, que dan origen a la formación de rocas ígneas intrusivas en su gran mayoría, distribuidas en la sección norte y centro del municipio y a la formación de rocas metamórficas con origen dinámico, como lo son esquistos y gneis, presentes eventualmente en la porción sur del municipio (N-03).
Generalmente el municipio presenta rocas de edad Neógena (Tabla III.3.1), que son coincidentes con su formación y apertura del Golfo de California, dentro de este grupo de rocas, las que tienen mayor relevancia son las rocas volcanoclásticas con un 62.55% del territorio municipal. También podemos observar rocas de arenisca-toba ácida, andesitas, basaltos brecha volcánica intermedia. Riolita y toba ácida, estas rocas de origen ígneo intrusivo. Estas rocas son antecesoras de rocas basálticas de edad cuaternaria (INEGI, 2003). Sobre el territorio municipal, también se despliegan rocas sedimentarias con origen clástico, como lo son las areniscas, lutitas y algunos conglomerados, las cuales son asociadas a la erosión e intemperismo de la roca madre.

Tabla III.3.1. Litología en La Paz, Baja California Sur.

Periodo	Litología	Tipo de roca	Superficie absoluta (ha)	Superficie relativa %
Cuaternario	Q(B)-Basalto	Ígnea extrusiva	63.05	1.53
Neógeno	Tm(ar-Ta)-Arenisca-Toba ácida	Ígnea extrusiva	583.61	14.13
Neógeno	Ts(A)-Andesita	Ígnea extrusiva	15.49	0.38
Neógeno	Ts(B)-Basalto	Ígnea extrusiva	237.28	5.75
Neógeno	Ts(Bvi)-Brecha volcánica intermedia	Ígnea extrusiva	106.78	2.59
Neógeno	Ts(R)-Riolita	Ígnea extrusiva	7.66	0.19
Neógeno	Ts(Ta)-Toba ácida	Ígnea extrusiva	352.36	8.53
Neógeno	Ts(Ti-Bvi)-Toba intermedia-Brecha volcánica inter	Ígnea extrusiva	83.02	2.01
Neógeno	Ts(Vc)-Volcanoclástico	Ígnea extrusiva	2583.08	62.55
Terciario	T(Vc)-Volcanoclástico	Ígnea extrusiva	97.40	2.36

Fuente: INEGI (2003).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

III.4 Edafología

La edafología estudia los diferentes tipos de suelo en el territorio nacional, así como los atributos físicos, químicos y limitantes físicas y químicas presentes en él, tomando como referencia mundial el recurso de suelo de la FAO (WRB por sus siglas en inglés; INEGI, 2023).

III.4.1 Tipos de suelo

En el municipio de La Paz los suelos representativos son los siguientes (N-04 y Tabla III.4.1):

Suelo Cambisol

Los cambisoles, representan el 2.78% del territorio municipal, y se desarrolla sobre materiales de alteración, originados por los procesos eólicos, aluviales y/o coluviales. Su coloración es uniforme y va de un amarillo a un rojo intenso. El perfil es de tipo ABC, y el horizonte B que lo conforma, se caracteriza por una débil a moderada alteración de material orgánico. La mayoría de los cambisoles contienen al menos algunos minerales intemperizables en las fracciones de limo y arena; y la mayoría de ellos tienen texturas medias y por lo general una buena estabilidad estructural, alta porosidad, buena capacidad de retención de humedad y buen drenaje interno (WRB, 2007).

Suelo Litosol

El suelo litosol abarca el 4.23% del territorio municipal y corresponde a la etapa inicial de la formación del suelo, por lo que la capa que lo conforma es menor a los 10 cm de espesor y su grado de saturación es menor al 50%; este suelo se identifica por su abundante materia orgánica por lo que su fertilidad va de media a alta. Además de que son suelos característicos de pendientes altas (Pereira Morales, 2011).

Suelo Regosol

Los regosoles forman un grupo de remanente taxonómico que contiene todos los suelos que no pudieron acomodarse en alguna de las otras clasificaciones. Los regosoles son suelos minerales muy débilmente desarrollados, de materiales no consolidados que no tienen un horizonte mólico o úmbrico. No son suelos muy someros ni muy ricos en gravas, arenosos o materiales fluviales. Se extienden sobre tierras erosionadas, particularmente en áreas áridas y semiáridas y en terrenos montañosos (WRB, 2007). Y en el municipio representan el 47.09% de la superficie total.

Suelo Solonchak

Los suelos Solonchak presentan un alto contenido de sales solubles que se acumulan por evaporación; presentando un porcentaje alto de iones de sodio adsorbidos en el complejo del cambio, por lo que son determinados alcalinos. Se desarrollan sobre ambientes regiones áridas y semiáridas, con fuertes contrastes estacionales, y a veces con el terreno permanentemente anegado, recubiertas por plantas herbáceas y/o matorrales denominados halofíticos (amantes de la sal) y en áreas irrigadas deficientemente gestionadas. Los solonchaks en los territorios costeros se desarrollan bajo cualquier condición. Y presentan un perfil AC o ABC, a menudo con propiedades gléyicas a cierta profundidad (WRB, 2007). Estos suelos cubren el 3.24% del terreno municipal.

Suelo Vertisol

Este tipo de suelo representa el 11.03% del municipio, y presenta un horizonte superficial de poco espesor, son muy arcillosos y llegan a formar grietas anchas y profundas en temporada de sequía que durante las lluvias se expanden. La fertilidad del suelo es muy variada de alta a baja y están conformados de sedimentos lacustres, de tobas, basaltos y otras rocas ricas en bases. El drenaje natural de estos suelos es de imperfecto a moderado y de pobre a muy pobre (Pereira Morales, 2011).

Suelo Xerosol

Los suelos xerosoles son de profundidad moderada, su origen se desarrolló en depósitos aluviales y coluviales en las bajadas. El material consiste en sedimentos de caliza, los cuales le dan una coloración claro y una textura media; algunos de estos suelos presentan acumulación de carbonato de calcio. Otros más presentan acumulación secundaria de sulfato de calcio en forma de cristales de yeso de tamaños finos. Estos suelos tienen un pH que varía de neutro a ligeramente alcalina. Su cobertura dentro de La Paz abarca el 2.06% del total edáfico del municipio (INEGI, 2002).

Suelo Yermosol

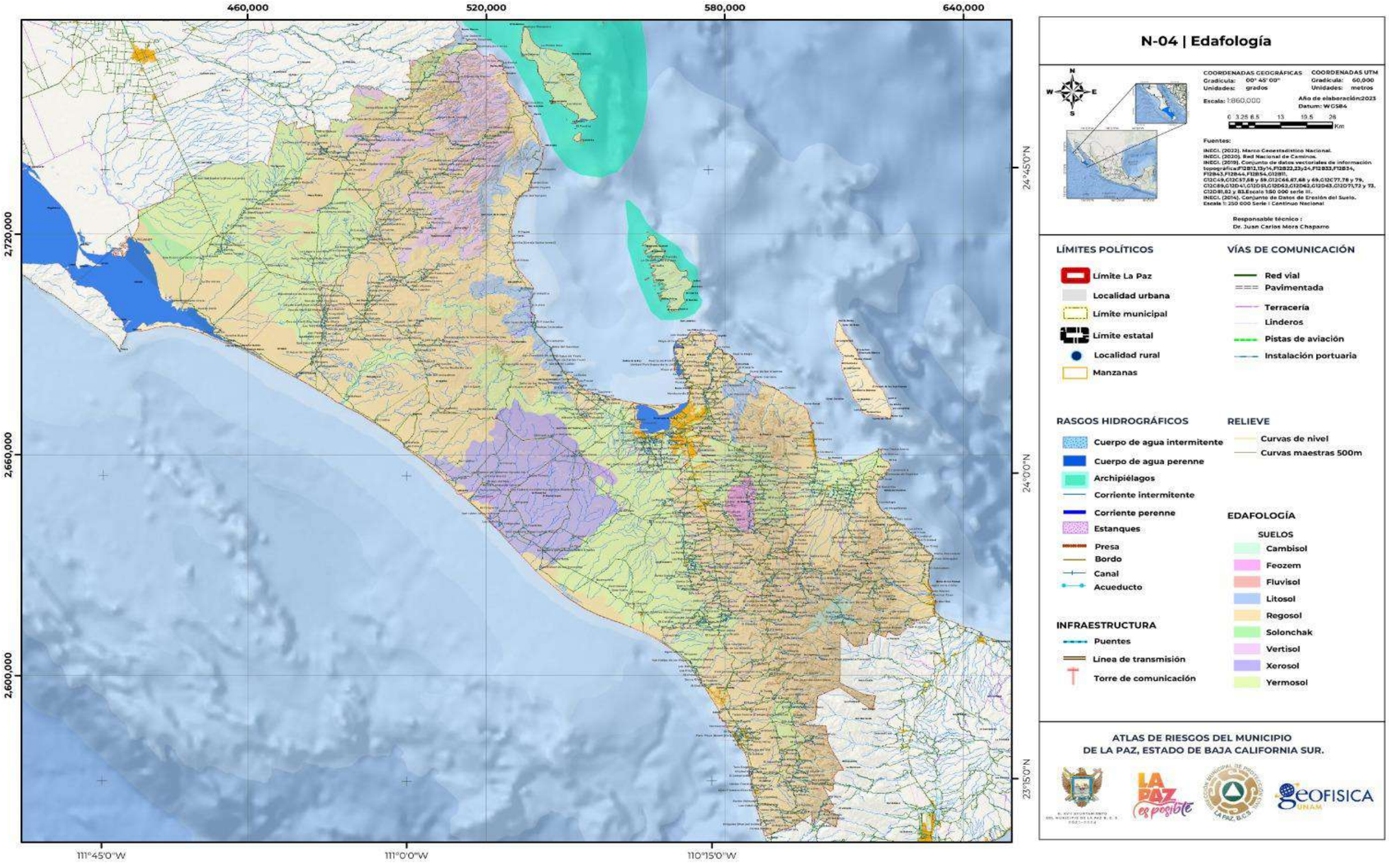
Finalmente, este tipo de suelos se caracterizan por tener una capa superficial. Que en ocasiones presentan acumulación de cal o yeso en el subsuelo. A veces son salinos y cuando tienen vegetación de pastizal y de algunos matorrales, es posible el desarrollo de la actividad ganadera. En estos suelos es común la explotación de ciertas plantas de matorral, como la candelilla (Representan el 27.49% del territorio municipal; INEGI, 2002).

Tabla III.4.1. Tipos de suelos que caracterizan la superficie del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Edafología	Superficie absoluta (ha)	Superficie relativa %
Cambisol	2040.13	2.78
Cuerpo de Agua	1528.73	2.08
Litosol	3106.55	4.23
Regosol	34560.77	47.09
Solonchak	2378.09	3.24
Vertisol	8093.07	11.03
Xerosol	1510.60	2.06
Yermosol	20176.46	27.49

Fuente: INEGI (2002).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

III.5 Hidrografía

De acuerdo con INEGI, la hidrografía es la información estructural de un sistema lineal que modela el drenaje, a través de arroyos y ríos en cada cuenca hidrográfica. Sus componentes son líneas de flujo de agua, puntos de drenaje o salidas de cuencas, divisorias de cuencas, cuencas y región hidrológica e información complementaria como cuerpos de agua y topoformas.

Con base a la descripción anterior, el análisis de la red de drenaje determina que el municipio de La Paz, lo integran la RH3 Baja California Suroeste (Magdalena) y la RH6 Baja California Sureste (La Paz) (INEGI, 1996; Comisión Estatal de Agua, 2015-2021). En estas regiones los drenajes son de orden de uno a seis grados (Tabla III.5.1) y son descritos a continuación:

Los recursos hídricos que se observan en el municipio de La Paz representan un total de 3,407 elementos, este valor lo conforma 4 corrientes perennes, dos de ellos ubicados en la zona norte del municipio, uno en el centro (desemboca en el Océano Pacífico) y uno al sur de La Paz (desemboca en el Golfo de California) (N-05; Tabla III-5-2); también se observan 1,500 corrientes intermitentes distribuidos en todo el municipio (INEGI, 2006). Se observan además 287 bordos; 1,500 canales; 68 acueductos (entre los más representativos La Paz Acueducto 1 (8.23 km y 182 l/s), La Paz Acueducto 2 (8.6 km y 109 l/s), La Paz Acueducto 3 (10.19 km y 175 l/s) y La Paz Acueducto 4 (4,27 km y 33 l/s); Comisión Estatal de Agua, 2015-2021); 4 presas (solo dos de ellas, están reconocidas por la Comisión Estatal de Agua, la presa “Buena Mujer” y la presa “General Agustín Olachea Avilés”); 25 cuerpos de agua intermitentes; y 19 cuerpos de agua perennes, el número de manantiales se desconoce.

Tabla III.5.1. Grado de orden en la red hidrográfica en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Red Hidrográfica/Orden o grado	Número
1	2,614
2	1,247
3	565
4	246
5	55
6	5

Fuente: Elaborada a partir de la carta de “Aguas subterráneas” (CONAGUA, 2020), y Red Hidrográfica digital de México, escala 1:250 000 (INEGI, 2006).

Tabla III.5.2. Recursos hídricos en La Paz, Baja California Sur.

Tipo de recurso hídrico	Total, de recursos
Corrientes perennes	4
Cuerpos de agua intermitentes	25
Bordos	287
Canales	1,500
Acueductos	68
Presas	4
Cuerpos de agua perennes	19
Manantiales	-
Corrientes Intermitentes	1,500

Fuente: Elaborada a partir de la carta de “Aguas subterráneas” (CONAGUA, 2020), y Red Hidrográfica digital de México, escala 1:250 000 (INEGI, 2006).

III.6 Cuencas y subcuencas

El municipio de La Paz cuenta con dos Región hidrológica, la primera de ellas corresponde a la RH3 Baja California Suroeste (Magdalena), esta región está integrada por corrientes superficiales de carácter intermitente, asociados a la escasa precipitación de la zona. Los arroyos más representativos de esta región son La Purísima, La Soledad, Santo Domingo y El Saldo (Tabla III.6.1); y la segunda Región comprende la RH6 Baja California Sureste (La Paz), integrada por las corrientes La Paz, EL Cajoncito, San José y Santiago (Tabla III.6.2) (INEGI, 1996; Comisión Estatal de Agua, 2015-2021).

III.6.1 RH3 Baja California Suroeste (Magdalena)

La RH3 Baja California Suroeste (Magdalena), presenta una superficie total de 28,235.481 km^2 y se caracterizada por corrientes caudalosos y de mayor longitud en el estado.

En esta región se observan drenajes de tipo sub-paralelo a sud-dendrítico, y los escurrimientos se caracterizan por tener definido tanto los periodos de avenidas como el de secas. En la RH3 las lluvias se presentan entre los meses de julio, agosto, septiembre e inicios de septiembre, y el período de estiaje comprende desde noviembre a junio (INEGI, 1996; Comisión Estatal de Agua, 2015-2021).

Las cuencas que conforman a la RH3 son: las cuencas A (Arroyo Caracol-Arroyo Candelaria), B (Arroyo Venancio-Arroyo Salado) y C (Arroyo Mezquital-Arroyo Comondú) (N-06; INEGI 1996).

Tabla III.6.1. Arroyos encontrados en el municipio de La Paz, pertenecientes a la Región Hidrológica 3.

Región Hidrológica	Cuenca	Superficie que comprende el municipio de La Paz
B.C. Sureste	Arroyo Agua Amarga	3.184
B.C. Sureste	Arroyo Agua de Vázquez	101.215
B.C. Sureste	Arroyo Agua Dulce	49.334
B.C. Sureste	Arroyo Agua Fría	852.269
B.C. Sureste	Arroyo Aguilón	25.859
B.C. Sureste	Arroyo Alambre	17.179
B.C. Sureste	Arroyo Batequi	12.755
B.C. Sureste	Arroyo Boca del Alamo	46.836
B.C. Sureste	Arroyo Buena Vista	5.947
B.C. Sureste	Arroyo Cachimba	11.258
B.C. Sureste	Arroyo Cañada La Botella	72.797

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

B.C. Sureste	Arroyo de Yepiz	11.484
B.C. Sureste	Arroyo Del Aguaje Blanco	38.912
B.C. Sureste	Arroyo El Cajón	106.886
B.C. Sureste	Arroyo El Cajoncito	203.877
B.C. Sureste	Arroyo El Camarón	30.850
B.C. Sureste	Arroyo El Carrizalito	0.651
B.C. Sureste	Arroyo El Cuervo	34.033
B.C. Sureste	Arroyo El Difuntito	4.380
B.C. Sureste	Arroyo El Guano	32.588
B.C. Sureste	Arroyo El Junco	42.569
B.C. Sureste	Arroyo El Mechudo	16.485
B.C. Sureste	Arroyo El Novillo	669.718
B.C. Sureste	Arroyo El Pescadero	23.967
B.C. Sureste	Arroyo El Peyote	1.598
B.C. Sureste	Arroyo El Puertecito	65.035
B.C. Sureste	Arroyo El Quelele	103.617
B.C. Sureste	Arroyo El Sauce	69.153
B.C. Sureste	Arroyo El Sauzoso	46.667
B.C. Sureste	Arroyo El Surgidero	85.164
B.C. Sureste	Arroyo El Zotol	22.006
B.C. Sureste	Arroyo Garambullo	143.433
B.C. Sureste	Arroyo La Caja	22.082
B.C. Sureste	Arroyo La Changa	14.434
B.C. Sureste	Arroyo La Choya	203.966
B.C. Sureste	Arroyo La Línea	11.809
B.C. Sureste	Arroyo La Luz	2.251
B.C. Sureste	Arroyo La Mojonera	21.487
B.C. Sureste	Arroyo La Pintada	3.042
B.C. Sureste	Arroyo La Zorra	4.857
B.C. Sureste	Arroyo Las Auras	7.527
B.C. Sureste	Arroyo Las Canoas	50.688
B.C. Sureste	Arroyo Las Tarabillas	94.794
B.C. Sureste	Arroyo Los Azabaches	22.466
B.C. Sureste	Arroyo Los Burros	7.444
B.C. Sureste	Arroyo Los Dolores	32.277
B.C. Sureste	Arroyo Nopolo	15.929
B.C. Sureste	Arroyo Piedra Gorda	11.640
B.C. Sureste	Arroyo Rodríguez	36.685
B.C. Sureste	Arroyo Salatito	9.905
B.C. Sureste	Arroyo Salto Grande	22.122
B.C. Sureste	Arroyo San Bartolo	177.168
B.C. Sureste	Arroyo San Evaristo	19.447
B.C. Sureste	Arroyo San Gregorio	5.998
B.C. Sureste	Arroyo Tamales	356.883
B.C. Sureste	Bahía El Puerto	5.533
B.C. Sureste	Bahía Pichilingue	20.100
B.C. Sureste	Barranca El Nido	54.974
B.C. Sureste	Boca La Luz	1.498
B.C. Sureste	Cañada Agua de la Costa	14.387
B.C. Sureste	Cañada de Huerta	7.551
B.C. Sureste	Cañada El Aguajito	5.683
B.C. Sureste	Cañada La Laguna	10.914
B.C. Sureste	Cerro La Pirámide	4.084
B.C. Sureste	Cerro San Isidro	2.753
B.C. Sureste	El Cardonal (localidad)	17.316
B.C. Sureste	El Centenario (localidad)	35.947
B.C. Sureste	Ensenada de Muertos	16.154
B.C. Sureste	Ensenada El Mezquite	19.631
B.C. Sureste	Ensenada El Rincón	13.031
B.C. Sureste	Ensenada Verde	9.967
B.C. Sureste	Estero Bahía Falsa	6.431
B.C. Sureste	Estero Puerto Gato	10.209
B.C. Sureste	Los Algodones (localidad)	11.033
B.C. Sureste	Los Palmares (localidad)	9.204
B.C. Sureste	Playa Carrizalito	11.135
B.C. Sureste	Playa Coromuel	13.660
B.C. Sureste	Punta Arenas	38.236
B.C. Sureste	Punta El Cajete	8.292
B.C. Sureste	Punta El Coyote	76.108
B.C. Sureste	Punta El Junco	9.868
B.C. Sureste	Punta El León	43.784
B.C. Sureste	Punta El Plomito	4.415
B.C. Sureste	Punta Las Higueritas	43.370
B.C. Sureste	Punta Las Tarabillas	23.293
B.C. Sureste	Punta Los Tules	17.130
B.C. Sureste	Punta Pescadero	8.253
B.C. Sureste	Punta Prieta	9.613
B.C. Sureste	s/n	7.010
B.C. Sureste	s/n	5.850
B.C. Sureste	s/n	4.484
B.C. Sureste	s/n	6.223
B.C. Sureste	s/n	11.702
B.C. Sureste	s/n	5.395
B.C. Sureste	s/n	7.310
B.C. Sureste	Valle El Venado	10.481

Fuente: Elaborada a partir de la carta de" Cuerpos de agua Subcuencas hidrológicas" (INEGI, 2005).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

III.6.2 RH6 Baja California Sureste (La Paz)

La RH6 Baja California Sureste (La Paz), presenta una superficie total de 11,426.126 km^2, los drenajes que se observan son paralelos a sus paralelos y detríticos, conformados por corrientes intermitentes que desembocan en el Golfo de California.

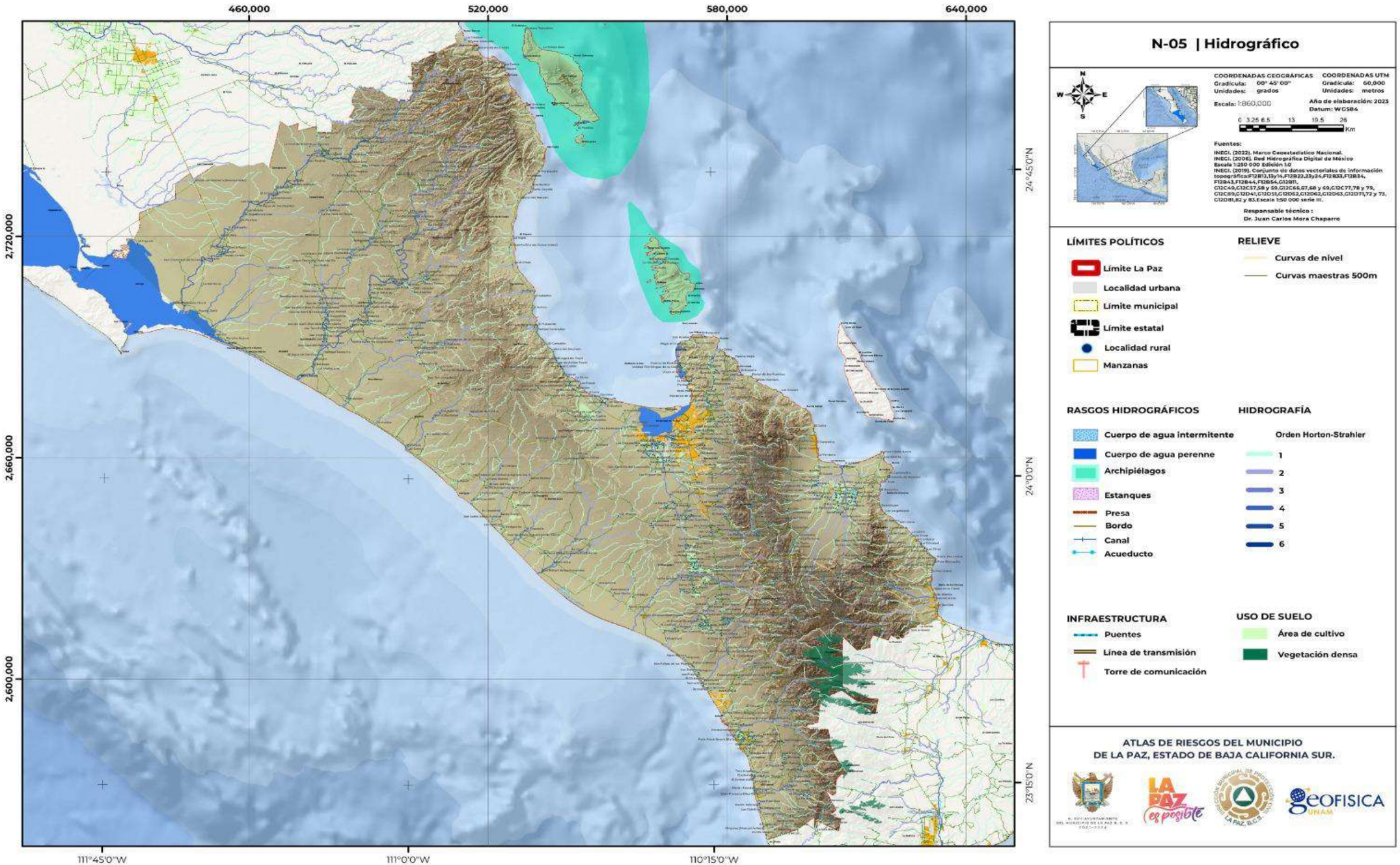
Esta región se encuentra constituida en su totalidad por las cuencas A (La Paz-Cabo San Lucas), B (Loreto-Bahía La Paz) y C (Arroyo Frijol-Arroyo san Bruno) (N-06; INEGI 1996).

Tabla III.6.2. Arroyos encontrados en el municipio de La Paz, pertenecientes a la Región Hidrológica 6.

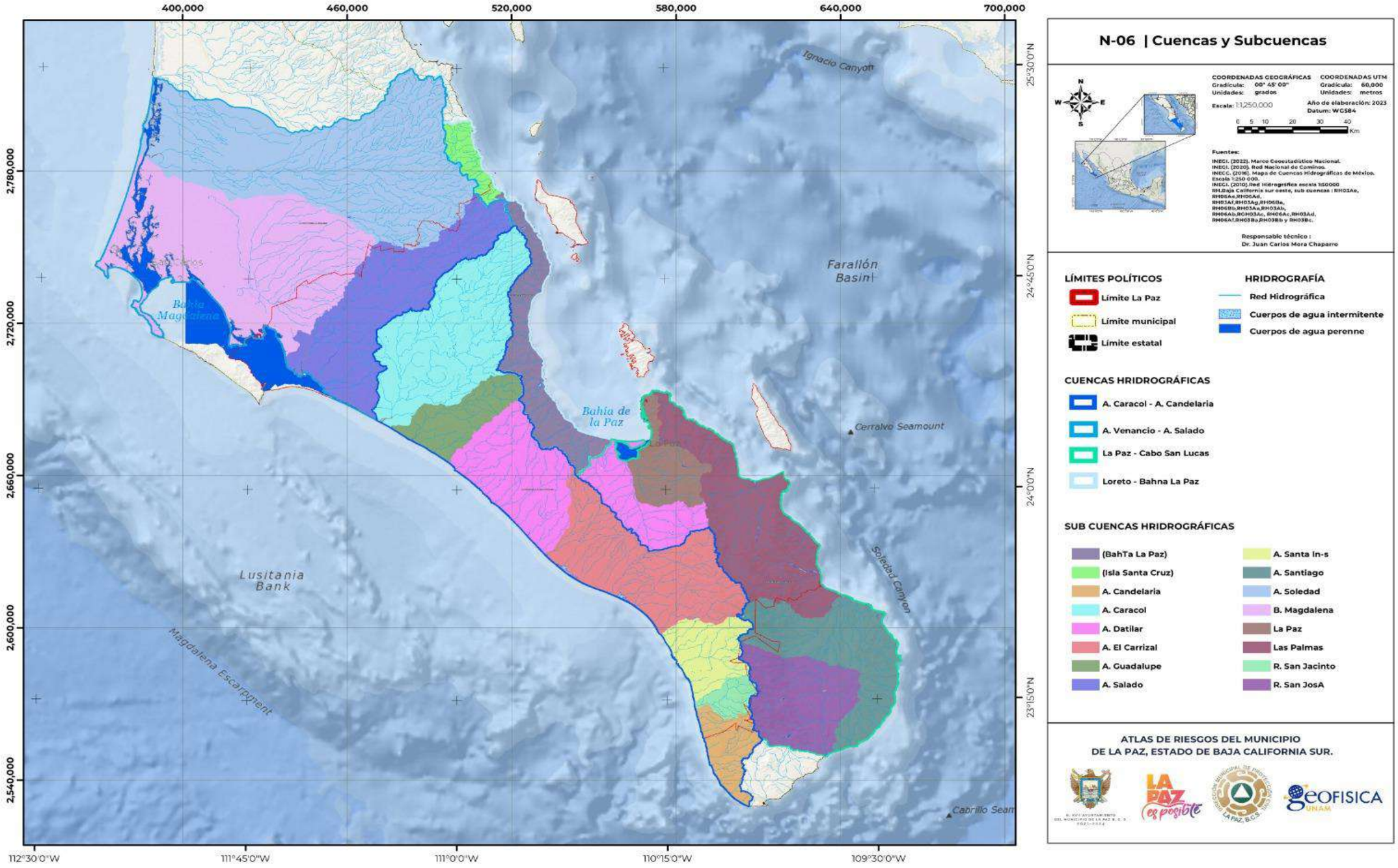
Región Hidrológica	Cuenca	Superficie que comprende el municipio de La Paz
B.C. Suroeste	Arroyo Buenos Aires	90.877
B.C. Suroeste	Arroyo Cañada Honda	1561.569
B.C. Suroeste	Arroyo Cañada Uña de Gato	484.063
B.C. Suroeste	Arroyo Datilar	189.930
B.C. Suroeste	Arroyo Datilón	174.801
B.C. Suroeste	Arroyo de La Muela	515.719
B.C. Suroeste	Arroyo El Boche	338.573
B.C. Suroeste	Arroyo El Carrizal	31.344
B.C. Suroeste	Arroyo El Cedro	63.589
B.C. Suroeste	Arroyo El Cenizo	97.535
B.C. Suroeste	Arroyo El Conejo	194.757
B.C. Suroeste	Arroyo El Corralito	31.077
B.C. Suroeste	Arroyo El Cuñano	102.408
B.C. Suroeste	Arroyo El Macheteado	224.286
B.C. Suroeste	Arroyo El Orégano	70.589
B.C. Suroeste	Arroyo El Palmar de Enmedio	387.773
B.C. Suroeste	Arroyo El Palmarito	31.047
B.C. Suroeste	Arroyo El Refugio	25.082
B.C. Suroeste	Arroyo El Tecolote	198.175
B.C. Suroeste	Arroyo El Tesito	30.089
B.C. Suroeste	Arroyo El Venado	46.618
B.C. Suroeste	Arroyo Flor de Malva	75.682
B.C. Suroeste	Arroyo La Aguja	48.782
B.C. Suroeste	Arroyo La Matanza	145.050
B.C. Suroeste	Arroyo La Vieja	459.809
B.C. Suroeste	Arroyo Las Bramonas	44.535
B.C. Suroeste	Arroyo Las Pocitas	69.590
B.C. Suroeste	Arroyo Las Tablas	60.284
B.C. Suroeste	Arroyo Los Bueyes	62.087
B.C. Suroeste	Arroyo MÁquina Quemada	121.719
B.C. Suroeste	Arroyo Matancita	46.815
B.C. Suroeste	Arroyo Migrino	431.238
B.C. Suroeste	Arroyo Palos Amarillos	29.658
B.C. Suroeste	Arroyo Salvial	104.507
B.C. Suroeste	Arroyo San Jacinto	24.259
B.C. Suroeste	Arroyo San Juan del Aserradero	338.600
B.C. Suroeste	Arroyo Santa Rita	51.670
B.C. Suroeste	Arroyo Vizcaínas	40.745
B.C. Suroeste	Boca de Las Manzanillas	111.490
B.C. Suroeste	Boca Guadalupe	22.076
B.C. Suroeste	Cerro El Cajoncito	85.257
B.C. Suroeste	Cerro La Ballena	224.245
B.C. Suroeste	Cerro La Calera	40.622
B.C. Suroeste	Cerro La Sierrita	28.307
B.C. Suroeste	Estero Rancho Bueno	40.027
B.C. Suroeste	La Ballena (localidad)	9.723
B.C. Suroeste	Los Parajes (lugar)	14.895
B.C. Suroeste	Punta Márquez	5.906
B.C. Suroeste	s/n	2384.542
B.C. Suroeste	s/n	196.296

Fuente: Elaborada a partir de la carta de" Cuerpos de agua Subcuencas hidrológicas" (INEGI, 2005).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

III.7 Clima

El clima es una descripción estadística de las condiciones meteorológicas más frecuentes en una región, ocurridas en un cierto periodo de tiempo. Las características geomorfologías que presenta el municipio le permiten desarrollar climas diferentes entre las costas del Golfo de California y las del Océano Pacífico, clasificándose, principalmente en, un clima muy seco cálido, y muy seco semicálido, medianamente en seco semicálido, y en menor proporción seco templado, semiseco semicálido y templado subhúmedo (Tabla III.7.1; N-07).

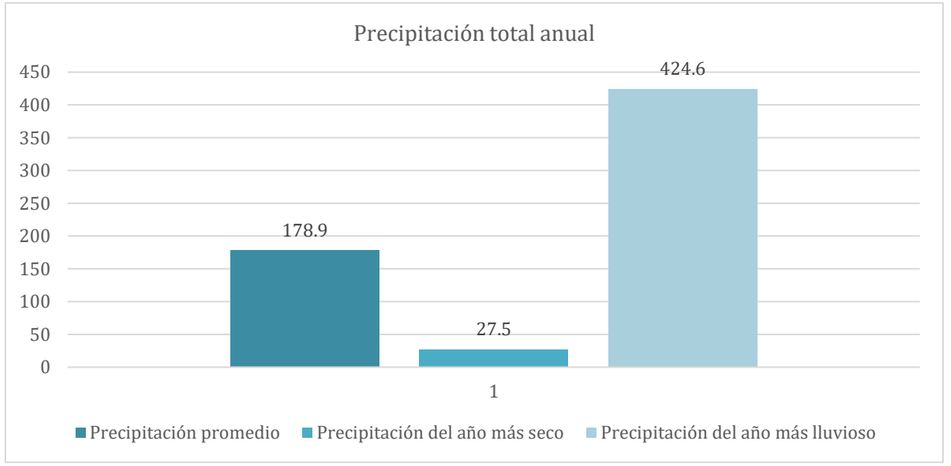
De acuerdo con las estaciones climatológicas de la zona, la temperatura media anual del municipio se encuentra entre el rango de 22.3 y 24°C, y la temperatura mínima se registra en la zona Pacífico con 13.6° C., la máxima en la bahía de La Paz que ha alcanzado hasta 40° C, y la media oscila entre los 24.6°C. La precipitación total anual del municipio de La Paz fluctúa en un rango de 27 a los 430 milímetros (Comisión Estatal de Agua, 2015-2021; Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024; Gráfica III.7.1).

Tabla III.7.1. Tipos de clima en La Paz, Baja California Sur.

Clima	Superficie absoluta (ha)	Superficie relativa %
C(w0) Templado subhúmedo	430.17	0.40
C(w1) Templado subhúmedo	240.99	0.22
BS1hw Semiseco semicálido	408.92	0.38
BS0kw(x') Seco templado	1881.49	1.73
BS0hw Seco semicálido	1434.47	1.32
BS0hw(w) Seco semicálido	1537.70	1.42
BS0(h')hw Seco cálido	353.93	0.33
BWhw(x') Muy seco semicálido	36693.67	33.78
BWhs(x') Muy seco semicálido	20269.43	18.66
BW(h')hs(x') Muy seco cálido	2083.80	1.92
BW(h')hw(x') Muy seco cálido	35773.66	32.94
BWhw Muy seco semicálido	846.43	0.78
BWhw(x') Muy seco semicálido	6074.60	5.59
BW(h')hw(x') Muy seco cálido	588.67	0.54

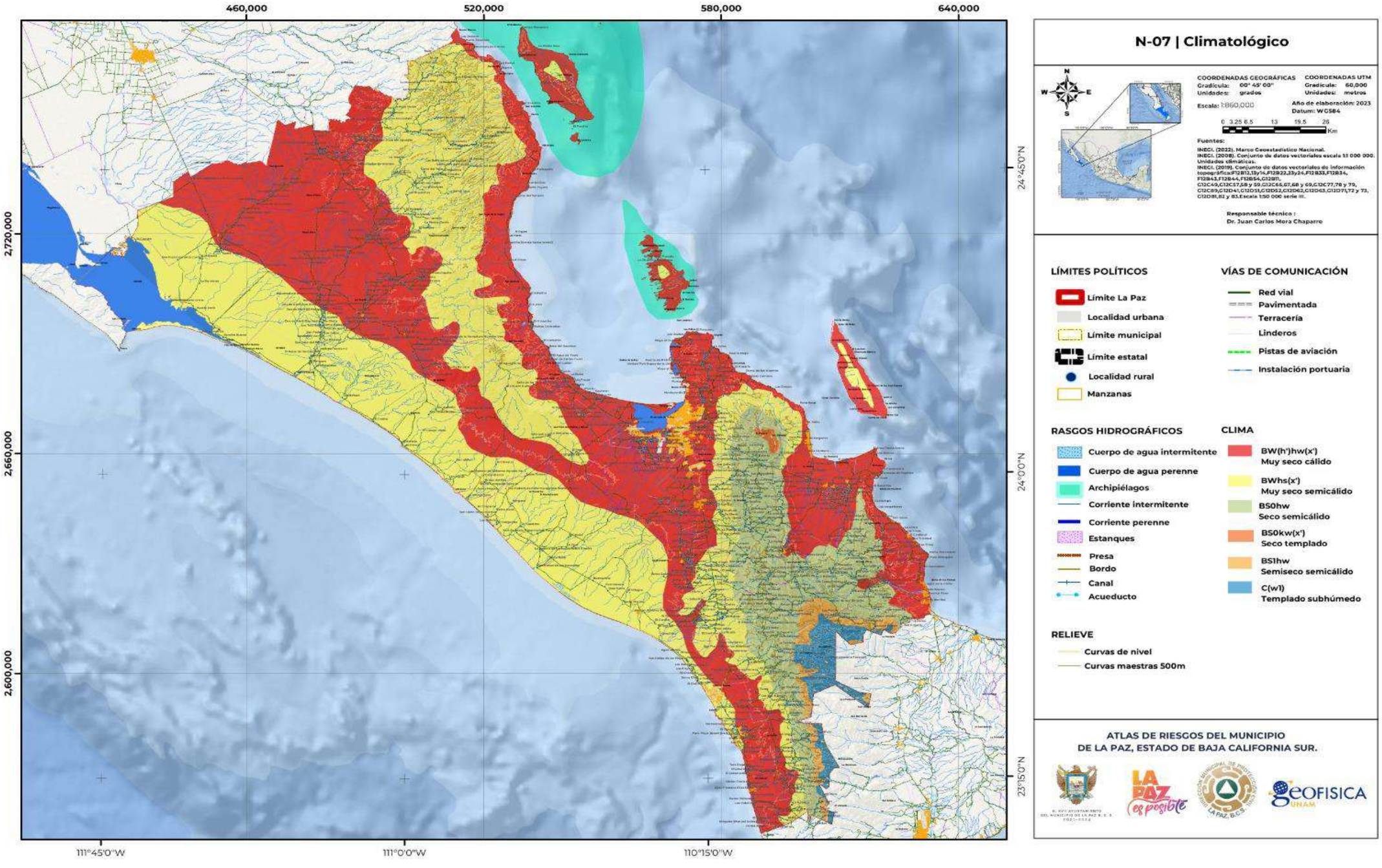
Fuente: INEGI (2008).

Gráfica III.7.1. Precipitación total anual, registrada en la estación climatológica de La Paz.



Fuente: Elaborada a partir de Comisión Estatal de Agua (2015-2021).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

III.8 Uso de suelo y vegetación

A lo largo del municipio de La Paz se observa diversos ecosistemas que crean paisajes únicos de la región, este lugar alberga, bosques, selvas, manglares, vegetación de dunas costeras, matorrales, y en menor proporción palmares y pastizales (INEGI, 2021; N-08). Estos ecosistemas superar en proporción territorial a al uso de suelo de agricultura de riego anual y a los asentamientos humanos, que como se muestra en el mapa N-08, se distribuyen mayormente en la zona centro del municipio.

Tabla III.8.1. Uso de suelos y vegetación en La Paz, Baja California Sur.

Tipo de uso de suelo y vegetación	Superficie absoluta (ha)	Superficie relativa %
Acuícola	2,223.856	0.109
Agricultura de riego anual	15,300.564	0.751
Agricultura de riego anual y permanente	2,018.949	0.099
Agricultura de riego anual y semipermanente	13,310.484	0.654
Asentamientos humanos	13,155.350	0.646
Bosque de encino	14,564.123	0.715
Bosque de encino-pino	2,423.591	0.119
Bosque de mezquite	109.334	0.005
Bosque de pino-encino	3,634.710	0.179
Cuerpo de agua	38,486.247	1.890
Manglar	4,047.614	0.199
Matorral desértico micrófilo	59,885.828	2.941
Matorral sarcocaule	744,722.857	36.576
Matorral sarco-crasicaule	674,627.868	33.134
Matorral sarco-crasicaule de neblina	128,332.716	6.303
Mezquital xerófilo	16,212.498	0.796
Palmar inducido	14.820	0.001
Palmar natural	28.386	0.001
Pastizal cultivado	7,327.318	0.360
Pastizal inducido	3,314.830	0.163
Selva baja caducifolia	214,748.692	10.547
Selva de galería	133.783	0.007
Sin vegetación aparente	4,635.503	0.228
Vegetación de dunas costeras	3,044.803	0.150
Vegetación de galería	4,885.076	0.240
Vegetación halófila xerófila	11,453.362	0.563
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de enci	6,121.357	0.301
Vegetación secundaria arbustiva de matorral desé	2,462.087	0.121
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco	44,275.780	2.175
Vegetación secundaria arbustiva de mezquital xer	486.178	0.024
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja cad	101.250	0.005

Fuente: Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación, escala 1:250 000, Serie VII (INEGI, 2021).

III.9 Áreas Naturales Protegidas

De acuerdo con el Artículo 44 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son áreas del territorio nacional, sobre las cuales la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, y en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad humano, estos ecosistemas requieren ser preservadas y restauradas (SEGOB, 2022). Mediante las ANP se pueden ampliar corredores naturales que permiten que las especies se adapten y ajusten sus áreas de distribución, frente a las nuevas condiciones climáticas.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), ha definido que, dentro del municipio de La Paz, se encuentran tres Áreas Naturales Protegida: el “Área de Protección de Flora y Fauna”, que corresponde a las Islas del Golfo de California y a Balandra; la “Reserva de la Biosfera” que representa a la Sierra la Laguna; y a “Pasques Nacionales”, que corresponde a Cabo Pulmo y a Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo (Tabla III.9.1 y N-08). Estas ANP se ubica en la sección sur del municipio y en la sección este del Golfo de California.

Tabla III.9.1. Sección de Área Natural Protegida, que ocupa el municipio de La Paz, Baja California Sur.

ANP	Nombre	Área total en km² del ANP	Área en km² del ANP perteneciente al municipio	% del ANP perteneciente al municipio
Área de Protección de Flora y Fauna	Islas del Golfo de California	3304.949781	442.851846	13.3996543
	Balandra	25.1273	25.1273	100
Reserva de la Biósfera	Sierra la Laguna	112.437	0.060504	0.05381147
Parques Nacionales	Cabo Pulmo	71.001817	71.001817	100
	Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo	48.655	48.655	100

Fuente: Elaborada a partir de CONANP (2019 y 2022) y SEMARNAT (2021 y 2023).

III.9.1 Área de Protección de Flora y Fauna

Islas del Gofo de California

Las Islas del Golfo de California se ubica en los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa. Este sitio es hogar de las especies endémicas de copal-cuajiote *(Bursera epinnata)*, biznaga de Poselger (*Cochemiea poselgeri)*, cuervo sinaloense *(Corvus sinaloae)*, murciélago Mula Mexicano *(Corynorhinus mexicanus)*, víbora cascabel Muda *(Crotalus catalinensis)*, e iguana Espinosa de Sonora (*Ctenosaura hemilopha)* (SEMARNAT; 2023).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Balandra

Balandra situada al sur del municipio, es uno se los sitios con mayor extensión de manglar en la bahía de la Paz, por lo que, en el año 2008 la Convención de Humedales, lo considero Sitio RAMSAR y desde el año 2005 es considerada un Bien de Patrimonio Mundial (CONANP, 2022).

Balandra cuenta también con extensas dunas, arrecifes rocosos y matorrales, en donde se encuentran especies endémicas como la Fragata (*Fregata magnificens*), Gaviota patas amarillas (*Larus livens*), Alga verde (*Caulerpa sertularioides*), Alga filamentosa (*Spyridia filamentosa*), Mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) (CONANP, 2022).

III.9.2 Reserva de la Biósfera

Sierra la Laguna

La Sierra la Laguna, forma parte de la Reserva de la Biósfera desde el año 2003, y es considerado el único bosque del estado de Baja California Sur, en donde se encuentran principalmente bosques de pino y encino alternando con otras poblaciones vegetales, entre las que se incluyen zonas semidesérticas y áreas menores con selva baja caducifolia.

De acuerdo con la Convención de Humedales, en el año 2008, fue considerado Sitio RAMSAR, ya que en este lugar existe la regeneración de bosque natural, este fenómeno es observa entre el mes de noviembre a marzo, también en este sitio se tiene el arribo de especies de aves migratorias entre los meses de octubre-marzo (CONANP, 2019).

III.9.3 Parques Nacionales

Cabo Pulmo

Cabo Pulmo se ubica al este y noreste del municipio, en este lugar se encuentra uno de los únicos arrecifes de coral del Pacífico Oriental y el único en el Golfo de California. Entre la fauna que resguarda destacan cinco especies de tortugas marinas en peligro de extinción *(Caretta caretta, Chelonia agassizi, Dermochelys coriacea, Eretmochelys imbricata* y *Lepidochelys olivacea)* y cinco especies de cetáceos (*Balaenoptera edén, Balaenoptera physalus, Megaptera novaeangliae, Stenellaus breursiopsnsns y Stenellatnous)* bajo protección especial (SEMARNAT, 2023).

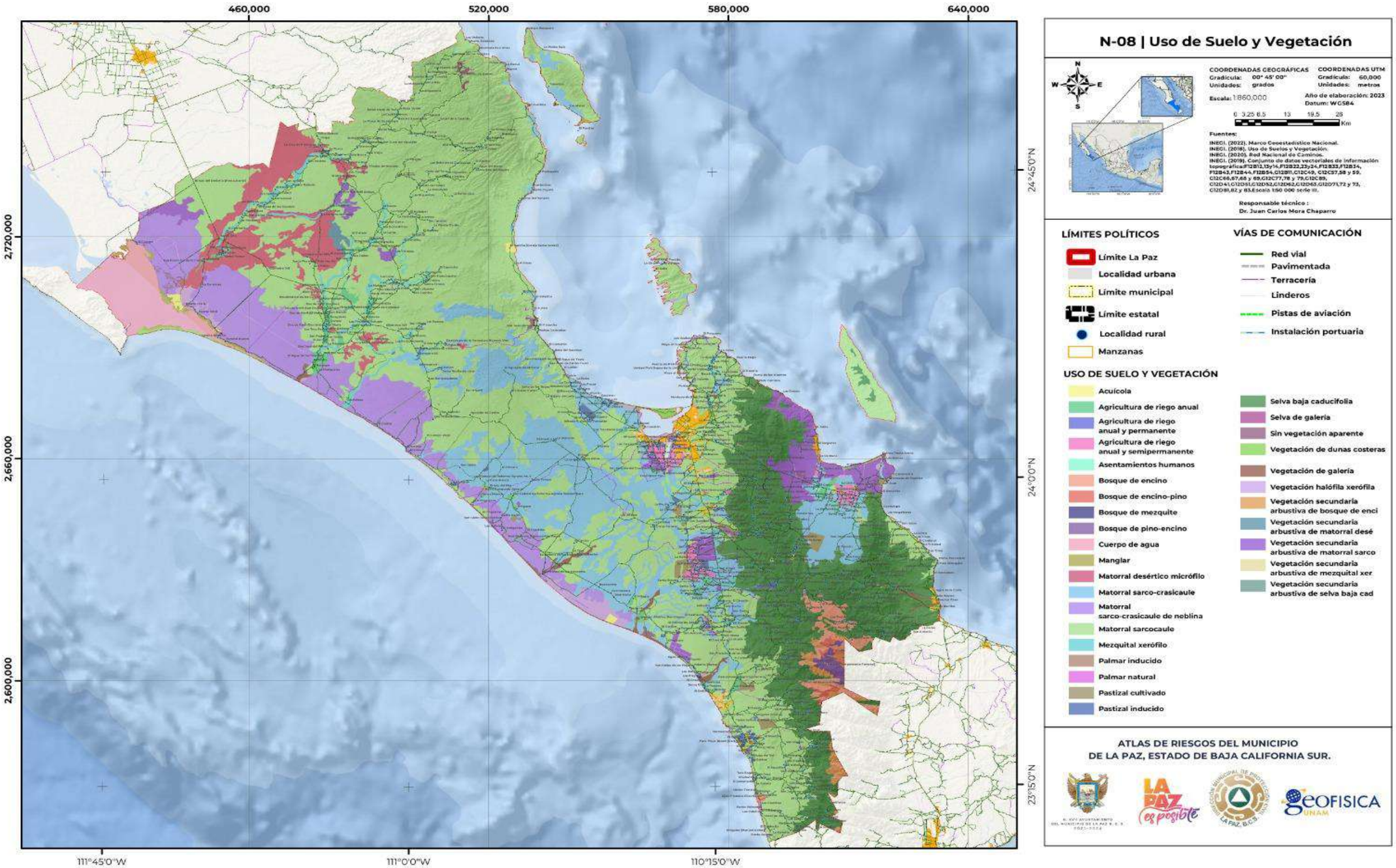
Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo

El Archipiélago de Espíritu Santo está formado por dos islas mayores: La Partida, al norte, Espíritu Santo, y por tres islotes ubicados frente al litoral occidental de la Isla Espíritu Santo, llamados La Ballena, El Gallo y La Gallina. El Parque Nacional alberga, tanto en sus islas e islotes, como en su área marina, un número elevado de especies de flora y fauna. Se sabe que existen más de 200 especies de plantas vasculares, de las cuales 53 son endémicas de estas islas y de la región. De igual forma, hay más de 70 especies de fauna insular, entre anfibios, reptiles, aves y mamíferos, con endemismos notables como el juancito, el babisuri, la liebre negra y la serpiente arenera (SEMARNAT, 2021).

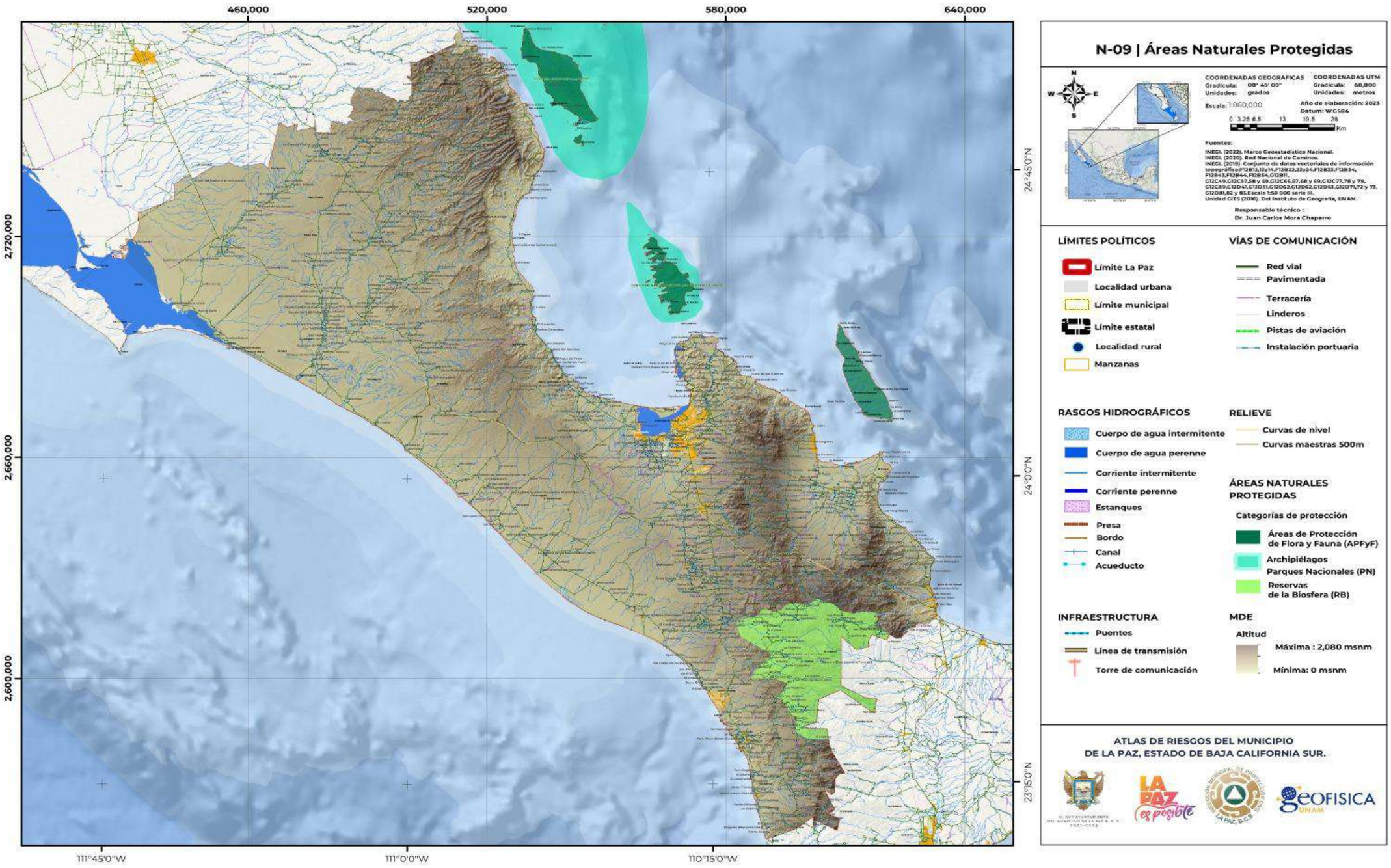
En su porción marina se pueden observar más de 50 especies de aves acuáticas que descansan o anidan en el archipiélago, y por lo menos 15 especies de mamíferos marinos. Una de estas especies, es el lobo marino de California, con una colonia reproductiva de aprox. 300 individuos en los islotes, al norte del archipiélago. Todos los hábitats que caracterizan a la Bahía de La Paz están representados en el Parque Nacional: manglares, fondos arenosos, arrecifes rocosos, esteros, bahías y mantos de rodolitos (SEMARNAT, 2021).

Entre los procesos ecológicos que ocurren en el área destaca la presencia de sitios de crianza, reproducción y alimentación de diversas especies marinas, incluyendo a varias de interés comercial (SEMARNAT, 2021).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO IV. CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS

IV.1 Dinámica demográfica

La dinámica demográfica analiza la relación entre la edad, sexo, y el crecimiento de una población. Y su principal ventaja es el de ofrecer escenarios que anticipen el futuro sociodemográfico, que permitan dar oportunidad al desarrollo de mecanismos y toma de acciones en favor de la población (INEGI, 2020).

La Paz cuenta con una extensión territorial de 1,578,001.20621 ha., en donde se observa una población total de 291,337 habitantes (INEGI, 2020), de este valor total, 145,984 son mujeres, que corresponden al 50.11% total de la población del municipio y 145,353 son hombres que representan el otro 49.89% de la población en el municipio (Gráfica IV.1.1).

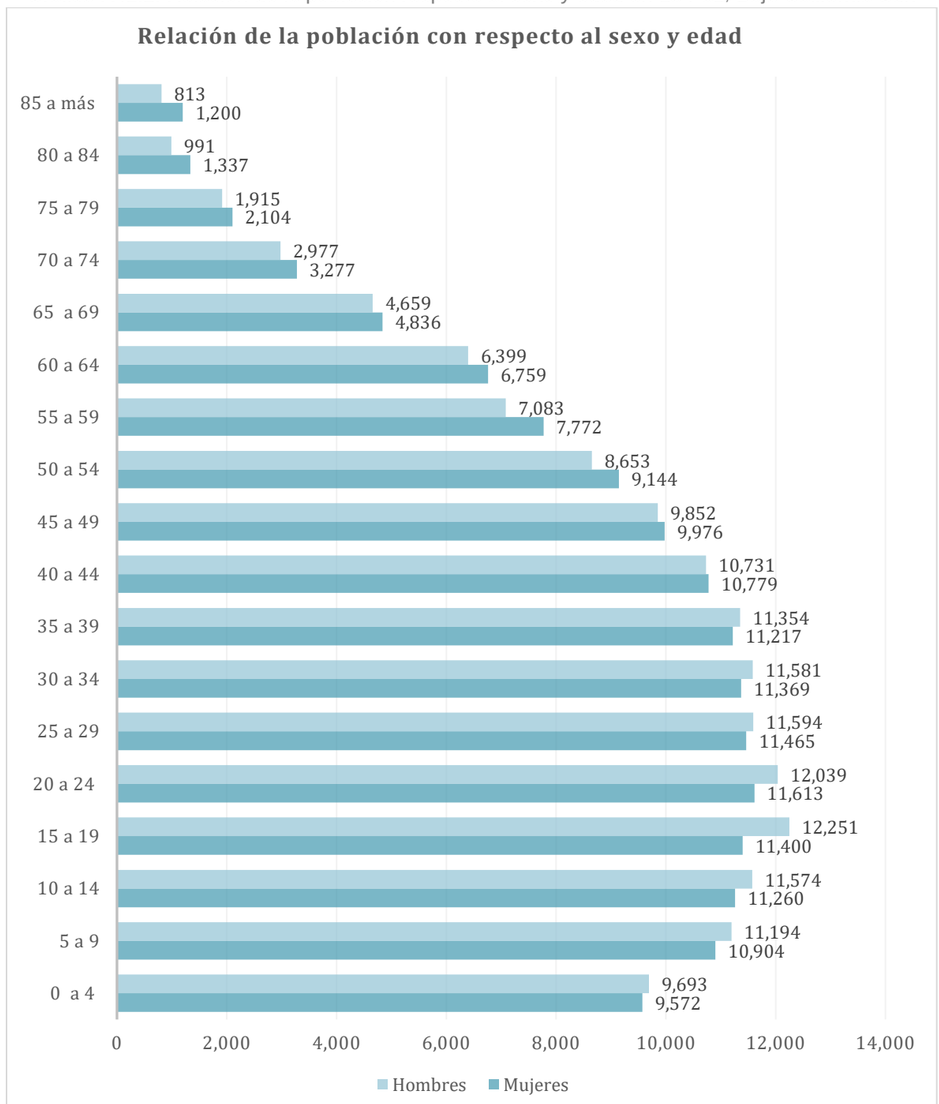
Gráfica IV.1.1. Población total perteneciente al municipio de La Paz, Baja California Sur.

Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

La relación entre la edad y sexo de la población que habita en La Paz se ilustra en la Gráfica IV.1.2, en ella se indican que los grupos de edades entre los 15 a 19 años y de 20 a 24 años son los más representativos, también muestra que la mayor población encontrada dentro del municipio corresponde jóvenes y jóvenes adultos.

En comparación con los datos de INEGI (2020) y SEDESOL (2010), la tasa de crecimiento que se observó del año 2010 al 2020 fue del 13.54%, indicando un importante incremento de la población. Por lo que la tasa de natalidad en los últimos años nos muestra un constante incremento que coincide con la población en edad reproductiva. Sin bien la población a nivel municipal ha ido en aumento, el rango de edad promedio de la población oscila entre los 15 a los 54 años. Por otra parte, la mortalidad de la población nos muestra un valor ascendente a partir de los 55 años.

Gráfica IV.1.2. Relación de la población respecto al sexo y edad en La Paz, Baja California Sur.



Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IV.2 Proyección de la población

INE define a la proyección de la población como el comportamiento de la tasa de natalidad, mortalidad y flujo migración de una población, estos valores proporcionan una referencia a futuro del tamaño de la población y su estructura por edades.

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo (2021-2024), las tasas de natalidad, mortalidad han variado, al igual que los flujos migratorios en el municipio, observando una disminución en el ritmo de crecimiento de la población, lo que ha impactado en la estructura demográfica por edades. Con base a INEGI (2020), podemos observar que, en los recientes años, la población entre 15 y 44 años ha representado el 47.16%, también se ha incrementado la proporción de habitantes de 45 a de 65 años, con una proporción del 22.53%. La tasa de mortalidad que mantenía ligera variación al alta del año 2000 al 2005, muestra un crecimiento alarmante en el año 2020, superando en más de un 60% lo obtenido hace 20 años (INEGI, 2020).

Finalmente, la población de extranjero y de personas nacidas en otras entidades federativas, que actualmente radican en el municipio, muestran un valor en conjunto del 28.6% de la población total (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

IV.3 Distribución de población

La distribución poblacional en La Paz muestra que, dentro de las 1,018 localidades: las localidades urbanas de La Paz, Todos Santos, El Centenario, El Pescadero, Chametla; las localidades sub-urbanos Los Barriles, El Sargento, San Juan de los Planes, General Juan Domínguez Cota; y la localidad rural Melitón Albáñez Domínguez (Gráfica IV.3.1 y Tabla IV.3.1) alojan el 95.47% de la población total del municipio.

Gráfica IV.3.1. Localidades urbanas, sub-urbanas y rurales más habitadas en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

Tabla IV.3.1. Distribución de la población, en las 50 localidades urbanas, sub-urbanas y rurales más habitadas del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Localidad	Mujeres	Hombres	Total
La Paz	126,245	123,896	250,141
Todos Santos	3,509	3,676	7,185
El Centenario	3,091	3,130	6,221
El Pescadero	2,069	2,176	4,245
Chametla	1,520	1,534	3,054
Melitón Albáñez Domínguez	1,177	1,232	2,409
Los Barriles	828	846	1,674
El Sargento	670	689	1,359
General Juan Domínguez Cota	496	531	1,027
San Juan de los Planes	400	441	841
El Carrizal	336	381	717
San Pedro	331	383	714
San Antonio	218	252	470
Agua Amarga	190	223	413
San Bartolo	183	216	399
Puerto Chale	186	207	393
Las Pocitas	162	188	350
Agroexportadora del Noroeste	173	166	339
El Cachanilla	57	271	328
El Triunfo	150	163	313
El Cardonal	150	158	308
La Ventana	148	158	306
San Pedro México	135	138	273
La Trinidad	132	130	262
Santa Rita	107	113	220
Rancho el Gordo	91	88	179
Buenos Aires	83	92	175
Agua de la Costa	88	84	172
San Juan de la Costa	68	78	146
NCPE Conquista Agraria	63	80	143
Ampliación de la Matanza	62	71	133
Los Cerritos	59	67	126
Ley Federal de Reforma Agraria No. 2	54	69	123
Ejido Plutarco Elías Calles	54	57	111
El Ancón	60	50	110
Ley Federal de Reforma Agraria Número Uno	42	58	100
Los Algodones	45	45	90
El Comitán	40	47	87
Alfredo V. Bonfil	43	43	86
El Rosario Uno	40	41	81

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Las Lagunillas	37	44	81
La Matanza	34	44	78
San Evaristo	30	40	70
Campamento Agrícola del Mar	29	40	69
Las Ánimas	35	33	68
Palo Blanco	30	34	64
Campestre el Mezquitito	31	30	61
Boca del Álamo	25	34	59
San Luis	32	27	59
Álvaro Obregón	35	22	57

Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

IV.3.1 Densidad de población

La densidad poblacional es el promedio de habitantes que viven en un área determinada. Esta característica de la población puede tener profundos impactos sociales, económicos y ambientales.

Densidad de población en localidades rurales

De acuerdo con los mapas S-01A, S-01B y S-01C, que ilustran las localidades rurales de las porciones norte, centro y sur del municipio de La Paz; se identifica que la mayor incidencia poblacional en las localidades, se encuentra en la zona sur del municipio (S-01C), ya que en ella se identifica la localidad de Melitón Albáñez Domínguez con 2,409 habitantes.

Por otra parte, la zona norte vista en el mapa S-01A, define a las localidades rurales de Puerto Chale, Las Pocitas y Santa Rita son las más habitadas. Y finalmente la zona centro, nos determina que las localidades con una mayor incidencia población son El Carrizal, San Pedro y Agroexportadora del Noroeste (S-01B). En general las localidades rurales del todo el municipio, muestran un valor de población bajo de 1 a 45 personas (S-01A, S-01B y S-01C).

Densidad de población en localidades urbanas

En el municipio de La Paz, se identifican cinco localidades urbanas, en ellas se alberga la mayor concentración de población en todo el municipio, estas localidades son las siguientes:

La localidad Paz, representa la zona urbana más poblada de todo el municipio, dividiéndola en zona norte (S-02A), zona centro(S-02B) y sur (S-02C). La Paz Norte presenta un total 27 manzanas, de este valor total, únicamente 12 presentan un promedio de entre 1 a 30 personas y 2 manzanas un promedio de 31 a 70 personas (S-02A). En la zona La Paz Centro (S-02B) podemos observar un total de 3,230 manzanas, de las cuales únicamente 1,085 manzanas presentan una población de 1 a 30 personas, 1,242 manzanas presentan entre 31 a 70 personas y 606 manzanas presentan un valor de 170 a 526 personas. La Paz Sur (S-02C) por otra parte, presenta un total de 2,811 manzanas y únicamente en ellas se reconocen 785 manzanas que muestra una población entre 1 a 30 habitantes, 846 manzanas con una población de 31 a 70 habitantes y 708 manzanas con un índice poblacional de 71 a 526 habitantes.

Por otra parte, la localidad Chametla (S-02D), encontrada en la zona centro del municipio, reconoce un total de 180 manzanas, de este valor podemos encontrar que 76 manzanas presentan un promedio de entre 1 y 30 personas, 38 manzanas un promedio de 31 y 70 habitantes, 8 manzanas con un promedio de 71 y 169 personas.

La localidad urbana El Centenario (S-02E), muestra un total de 464 manzanas, de las cuales 70 manzanas tienen un promedio de 0 habitantes, 303 manzanas con un promedio entre 1 y 30 habitantes, 56 manzanas con un promedio entre 31 y 169 habitantes y un total de 35 manzanas sin información en el RESAGEB.

Todos Santos es una localidad urbana ubicada en la zona sur del municipio y está conformada por 446 manzanas. En esta localidad solo se tiene el registro de 186 manzanas con un promedio de población de 1 a 30 personas, 61 manzanas con una población entre 31 y 70 habitantes, 21 manzanas con una población entre 71 y 169 habitantes y 118 manzanas sin información en el RESAGEB (S-02F).

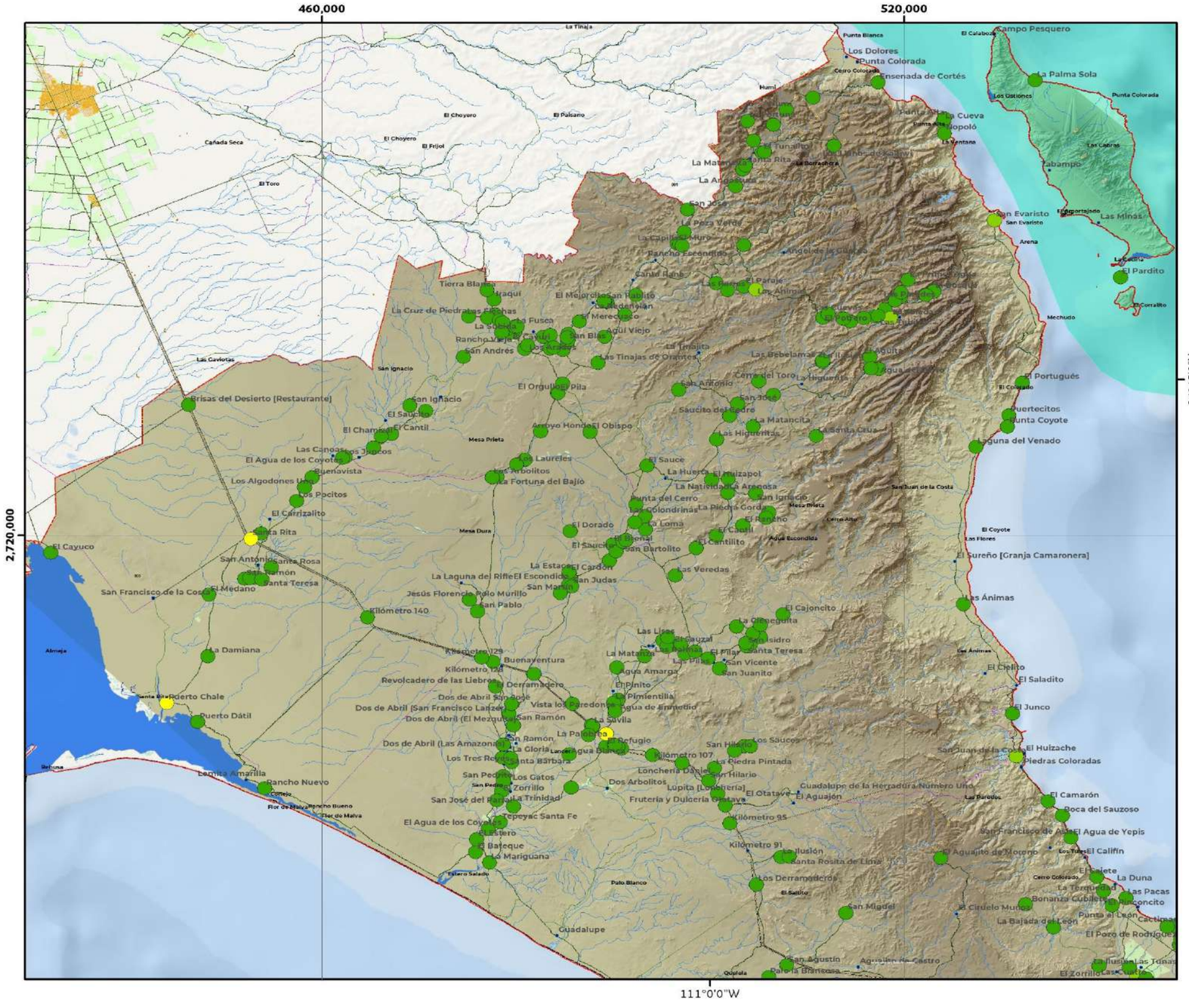
Finalmente, en la localidad El Pescadero (S-02G) se muestra un total de 227 manzanas de las cuales 22 manzanas tienen una población de 0 personas, 121 manzana un promedio de 1 a 30 habitantes, 27 manzana con un valor entre 31 a 70 personas, 8 manzanas con una población de 71 a 169 personas y 3 manzanas entre 170 y 526 habitantes, el resto de las manzanas no presentan información.

Densidad de población en localidades sub-urbanas

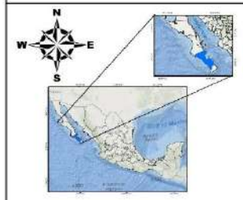
Dentro del municipio de La Paz, se presentan cuatro secciones sub-urbanas, que se caracterizan por un importante crecimiento y desarrollo de población en los últimos años, estas secciones son las siguientes:

La primera sección vista en el mapa S-02H, ilustra a la localidad El Sargento con una población de entre 471 a 1,359 personas y a la localidad El Jalito con una población de entre 1 a 45 personas; por otra parte, la sección sub-urbana La Ventana (S-02I), describe a la localidad de La Ventana con una población promedio de entre 180 a 470 personas; la sección Los Planes (S-02J) muestra a la localidad de San Juan de los Planes y General Juan Domínguez Cota con una población promedio de entre 471 a 1,359 personas, también muestra a las localidades Agua Amarga y San Pedro México con una población de entre 180 y 470 personas; y por último la sección Los Barriles (S-02K), muestra a la localidad Los Barriles con una población de entre 1,360 a 2,409 personas, y a las localidades Agua de la Costa, Palo Blanco y Buenos Aires con una población promedio de 46 a 179 personas.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-01A | Distribución de la población por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Limite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Minima: 0 msnm

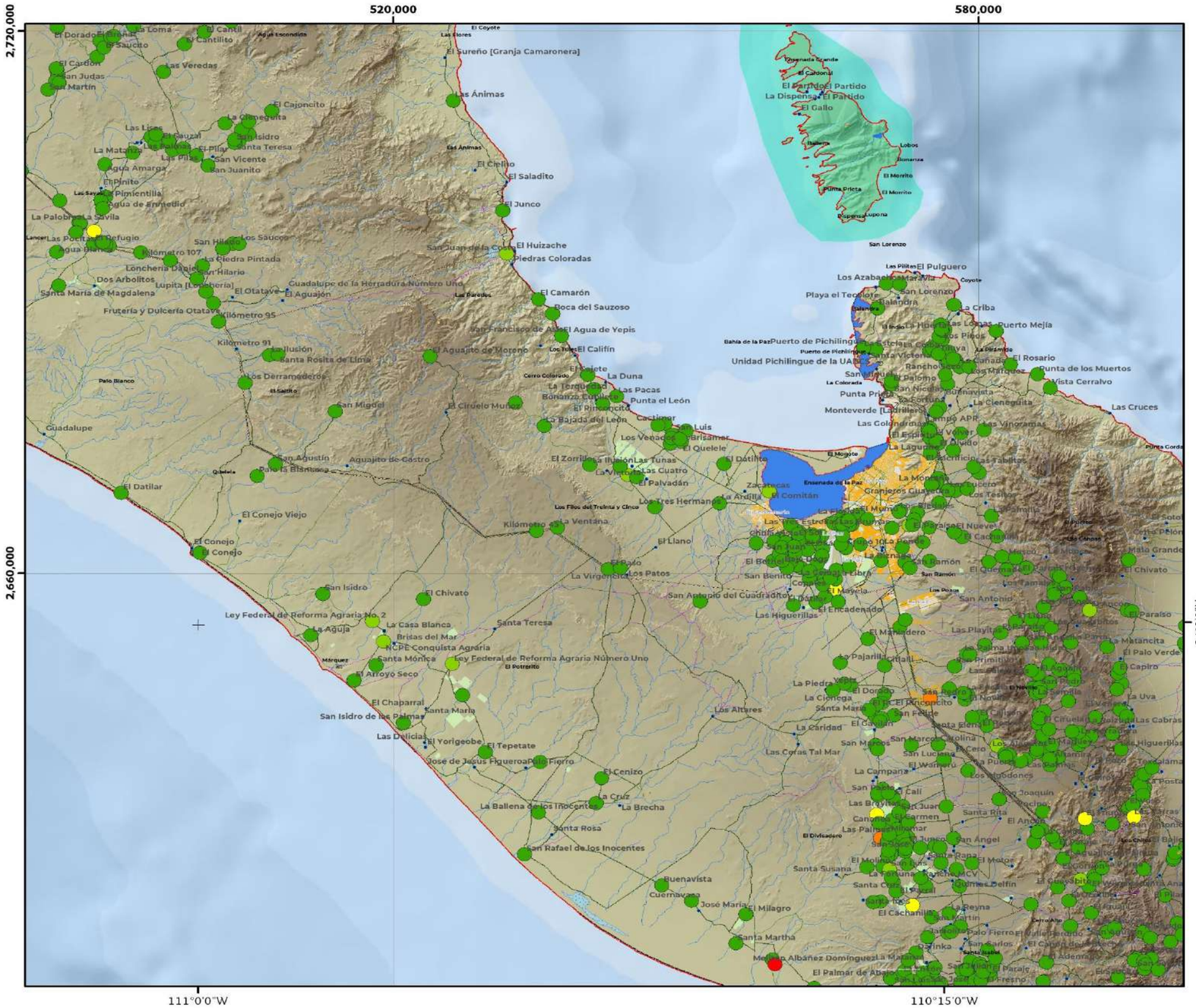
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

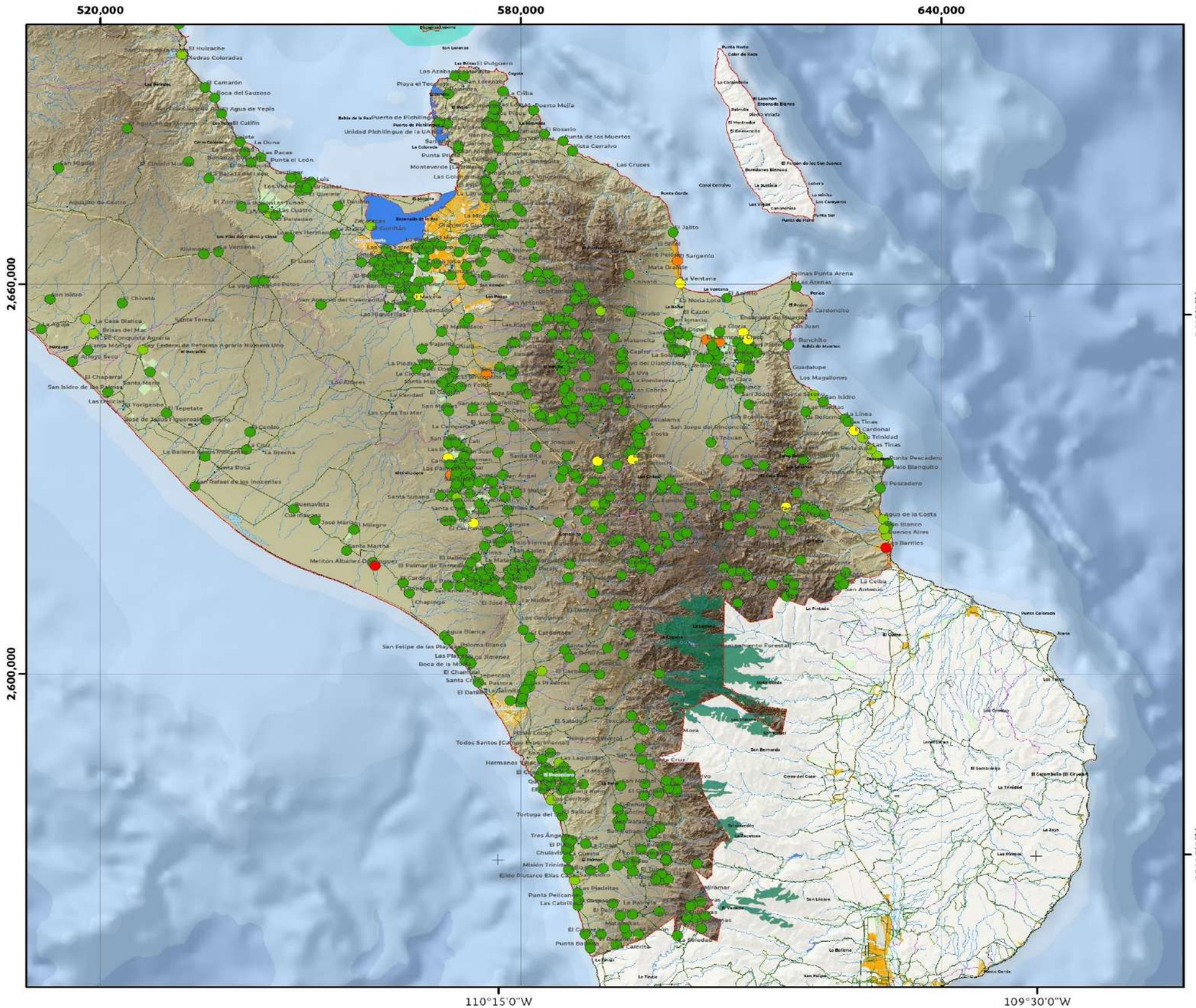
Distribución de la población
- 1 - 45
- 46 - 179
- 180 - 470

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


520,000
580,000
2,720,000
2,660,000
24°0'0"N
111°0'0"W
110°15'0"W
El Coyote
Las Flores
El Sureño [Granja Camaronera]
Las Ánimas
El Cardonal
El Partido
La Dispensa
El Gallo
Lobos
Bonanza
El Morrito
Punta Prieta
Dispensa
Lupona
San Lorenzo
Las Pilitas
El Pulguero
Los Azabaches
Playa el Tecolote
Coyote
Salandra
La Criba
Puerto Mejía
Bahía de la Paz
Puerto de Pichilingue
Unidad Pichilingue de la UABCS
El Rosario
Punta de los Muertos
Vista Cerralvo
Las Cruces
Punta Prieta
Monteverde [La Brillen]
Las Colonias
Punta Cordo
El Mogote
Ensenada de la Paz
Los Tres Hermanos
Kilómetro 94
La Ventana
El Llano
El Conejo Viejo
El Conejo
El Datilar
Ley Federal de Reforma Agraria No. 2
La Casa Blanca
Brisas del Mar
N.C.P.E. Conquista Agraria
Santa Mónica
El Arroyo Seco
Ley Federal de Reforma Agraria Número Uno
El Potrerito
El Chaparral
Santa María
San Isidro de los Palmas
Las Delicias
El Yorigeobe
El Tepetate
José de Jesús Figueroa
Palo Fierro
El Cenizo
La Cruz
La Brecha
La Ballena de los Inocentes
Santa Rosa
San Rafael de los Inocentes
Buenavista
Cuernavaca
José María
El Milagro
Santa Martha
Melitón Albáñez Domínguez
El Palmar de Abajo
Las Tinajas
El Divisadero
Santa Rita
El Carmen
Las Palmas
Milpomar
San Ángel
Santa Rosa
Santa Susana
Quelites Delfín
El Cachanilla
La Reyna
San Martín
Palo Fierro
El Chivato
El Capiro
La Uva
Las Cabras
El Paraíso
Las Higueras
El Mangadero
La Pajarilla
La Piedra Volada
El Dorado
La Ciénega
Santa María
El Caballo
La Caridad
San Marcos
Las Cuevas Tal Mar
La Campana
Las Altares
El Encadenado
San Antonio del Cuadradito
El Mayeca
El Bonete
El Comitán
La Ardilla
Zacatitas
Los Hijos del Treinta y Cinco
El Palvadán
Las Tunas
El Zorrillo
La Ilusión
Las Cuatro
El Quelele
El Datilito
Los Venados
Parisamar
El Sauzal
El Pilar
Santa Teresa
San Vicente
San Juanito
El Pinito
Agua Amarga
La Matanza
Las Pilas
El Cajoncito
La Cieneguita
San Isidro
Las Liras
El Saladito
El Junco
El Huizache
Piedras Coloradas
El Camarón
Boca del Sauzoso
El Agua de Yepis
El Califín
El Aguajito de Moreno
La Duna
Las Pacas
Punta el León
El Pincuate
La Bajada del León
Cactimar
San Luis
El Quelele
El Zorrillo
Las Tunas
El Datilito
El Palvadán
Las Cuatro
El Comitán
Zacatitas
La Ardilla
Los Tres Hermanos
Los Hijos del Treinta y Cinco
El Llano
El Conejo
El Conejo Viejo
El Datilar
San Isidro
El Chivato



S-01C | Distribución de la población por localidad

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:570,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 2.25 4.5 9 13.5 18 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12, 11y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

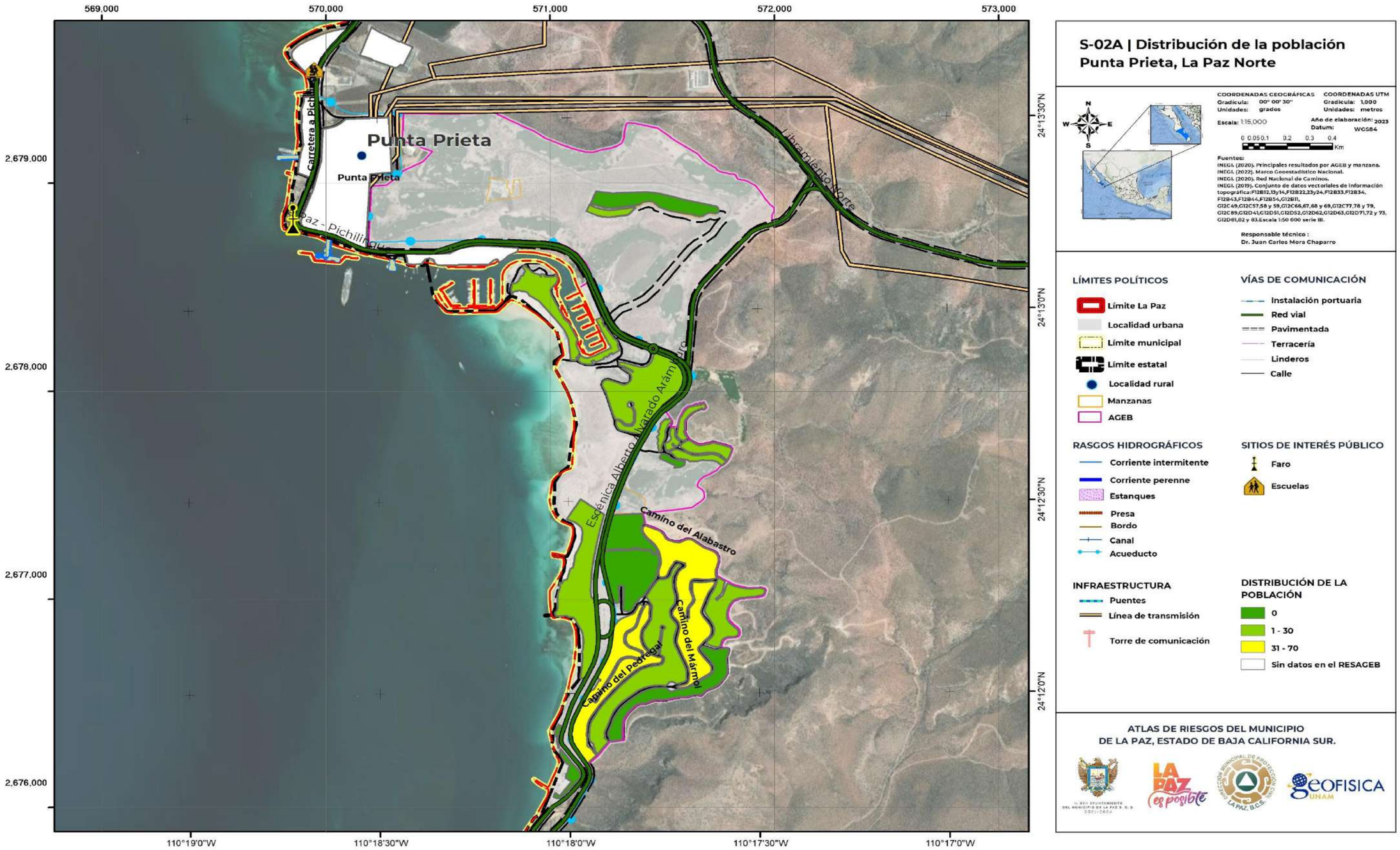
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

Distribución de la población
- 1 - 45
- 46 - 179
- 180 - 470
- 471 - 1359
- 1360 - 2409

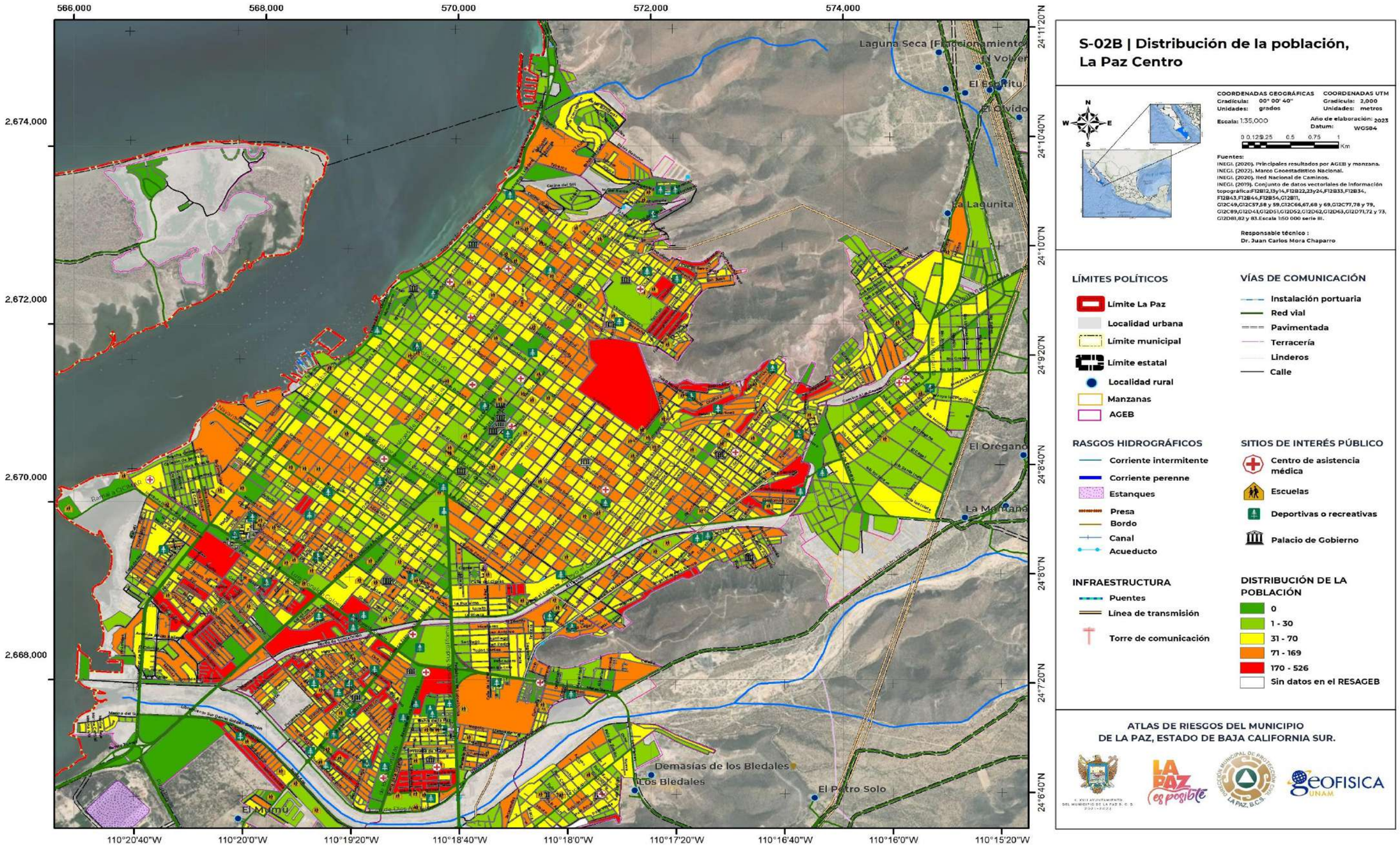
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

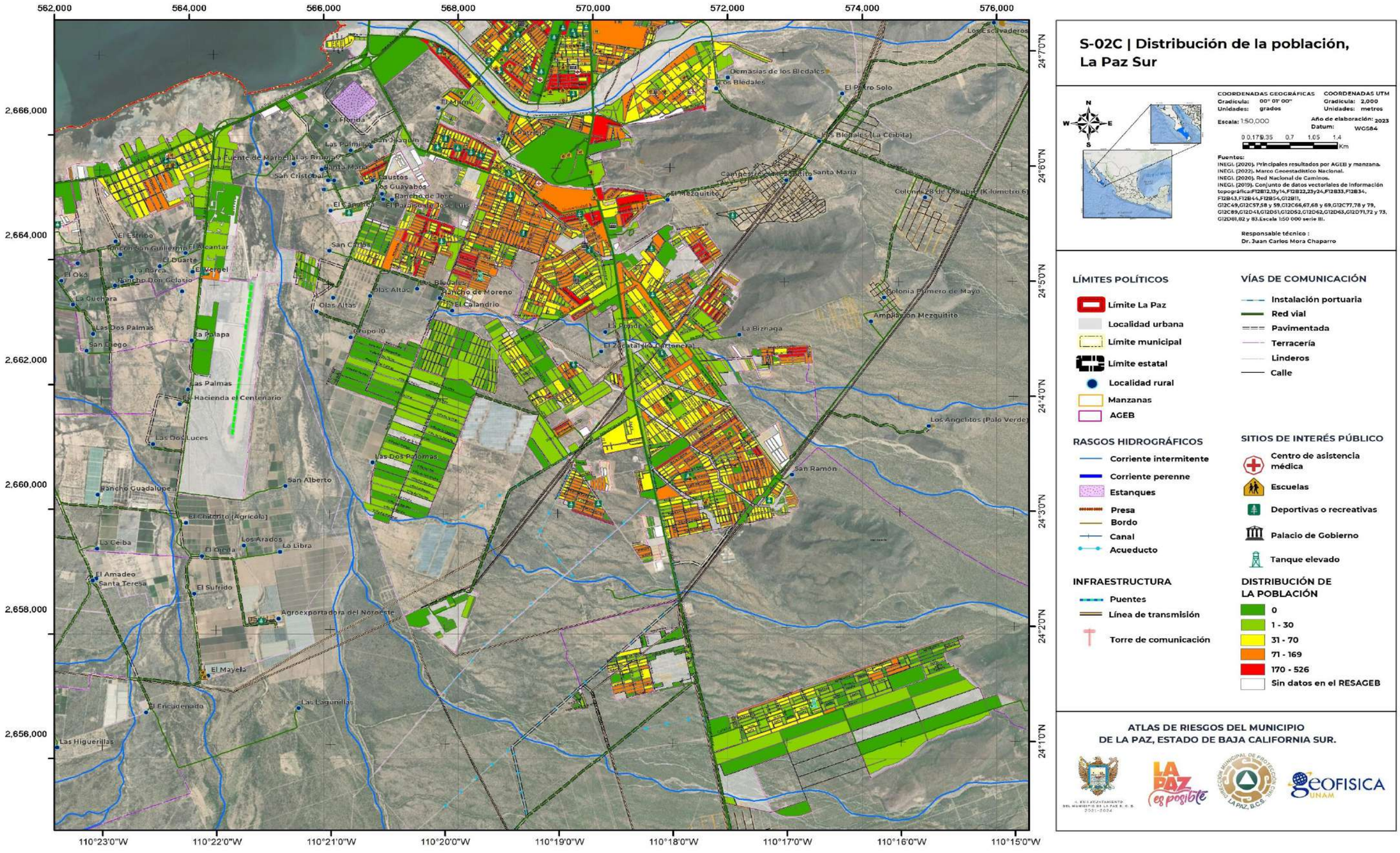
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa debera ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-02C | Distribución de la población, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

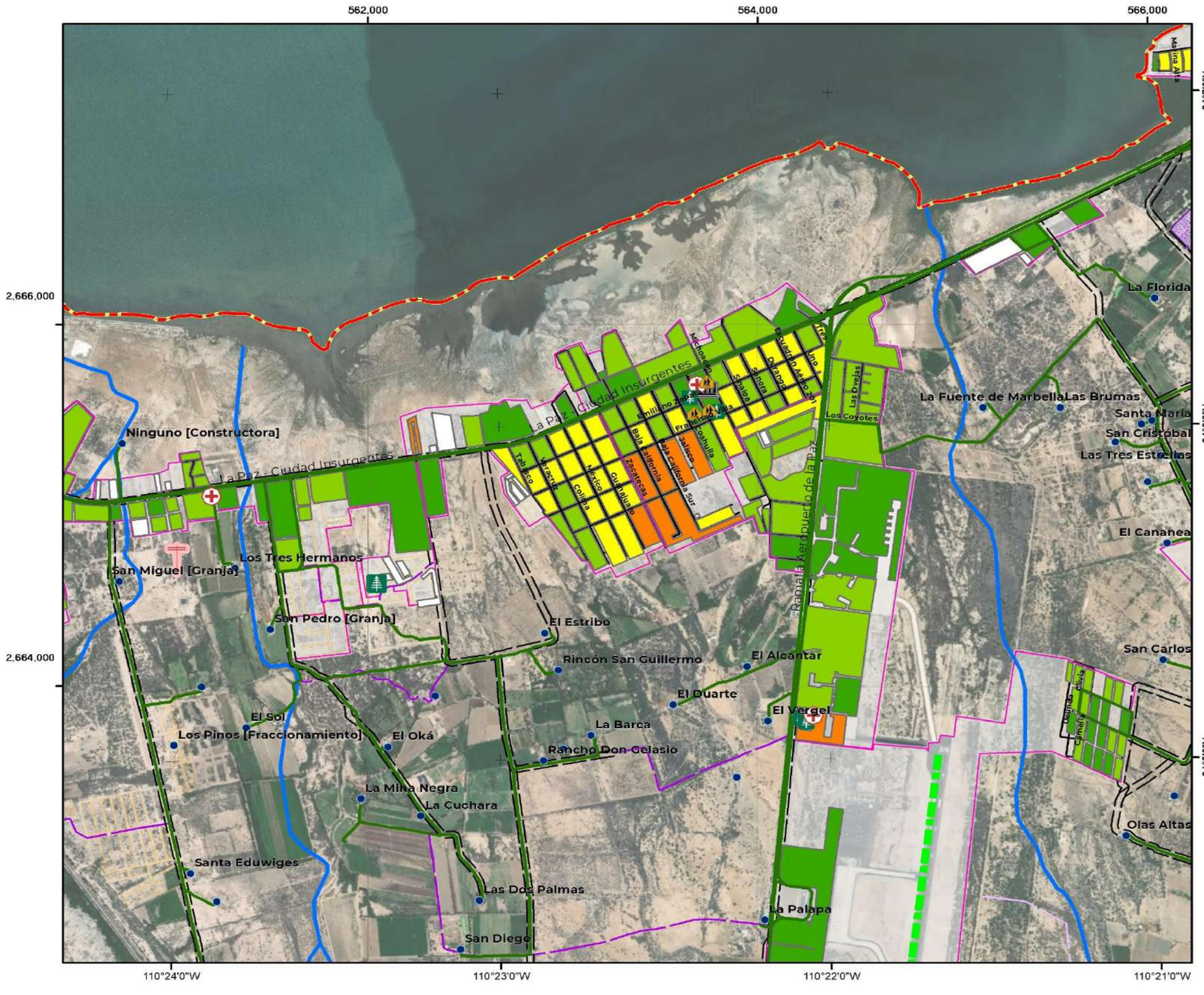
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

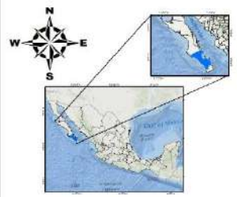
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN
- 0
- 1 - 30
- 31 - 70
- 71 - 169
- 170 - 526
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-02D | Distribución de la población, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Limite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

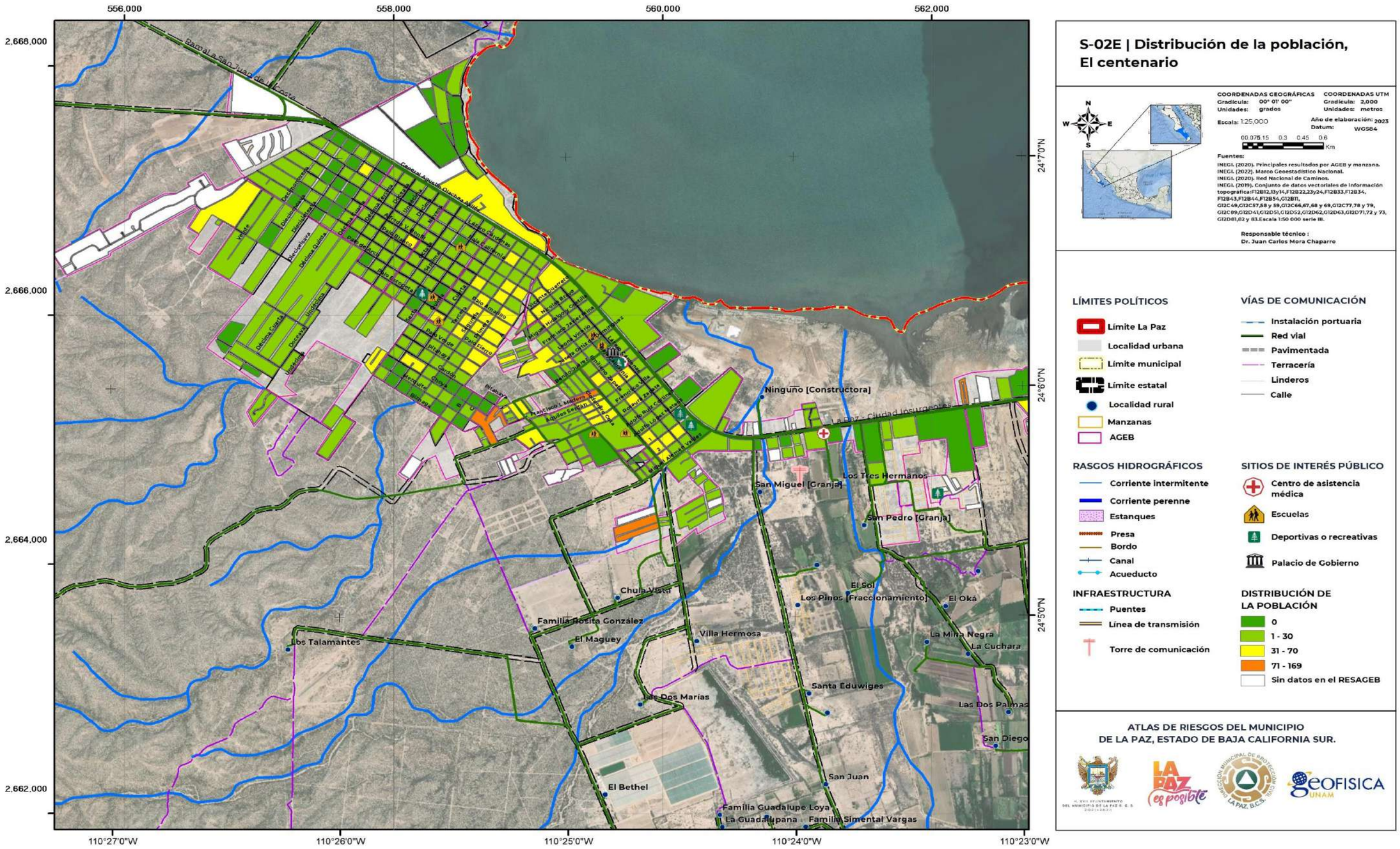
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

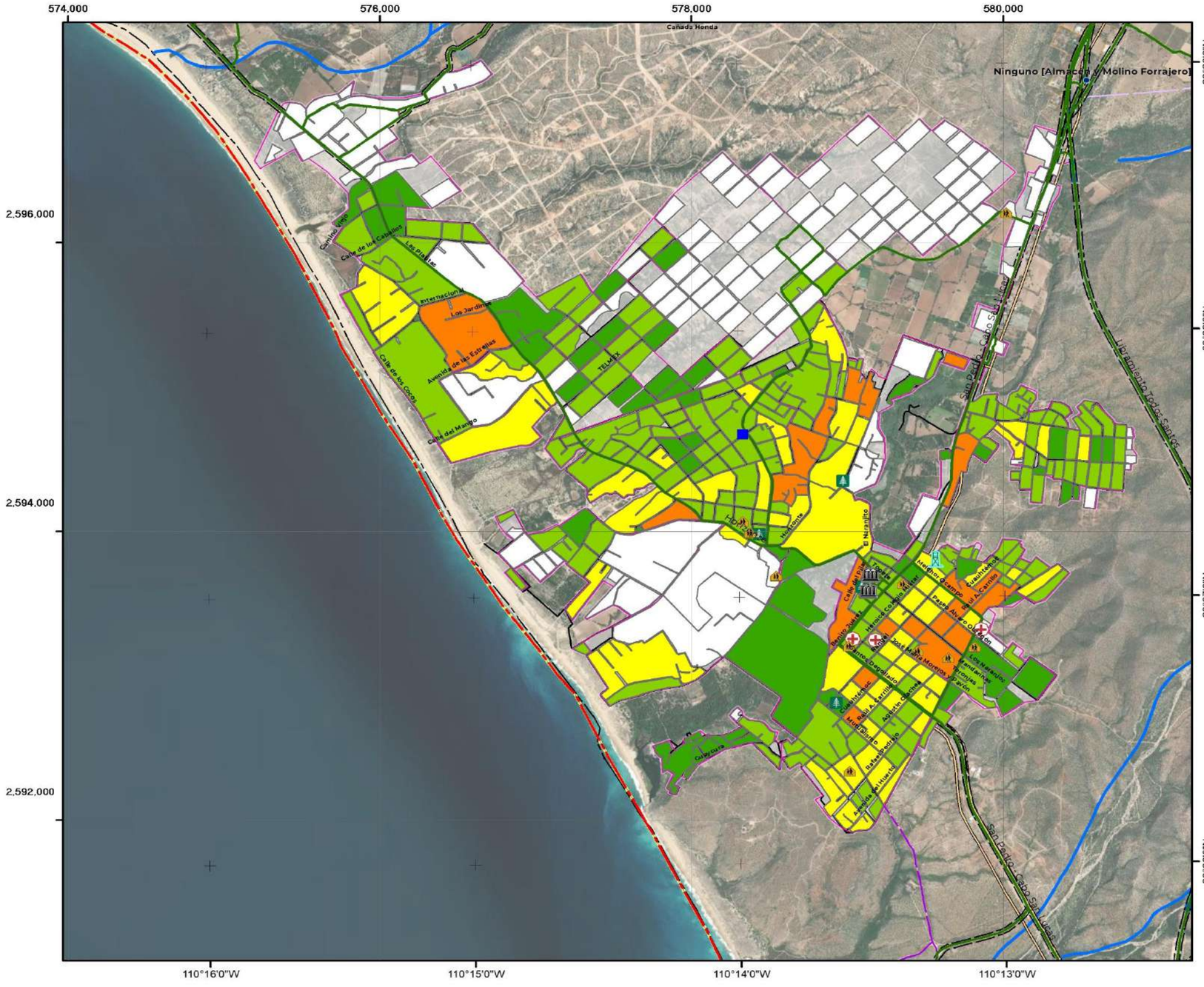
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN
- 0
- 1 - 30
- 31 - 17
- 71 - 169
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

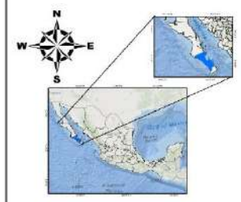
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-02F | Distribución de la población, Todo Santo



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

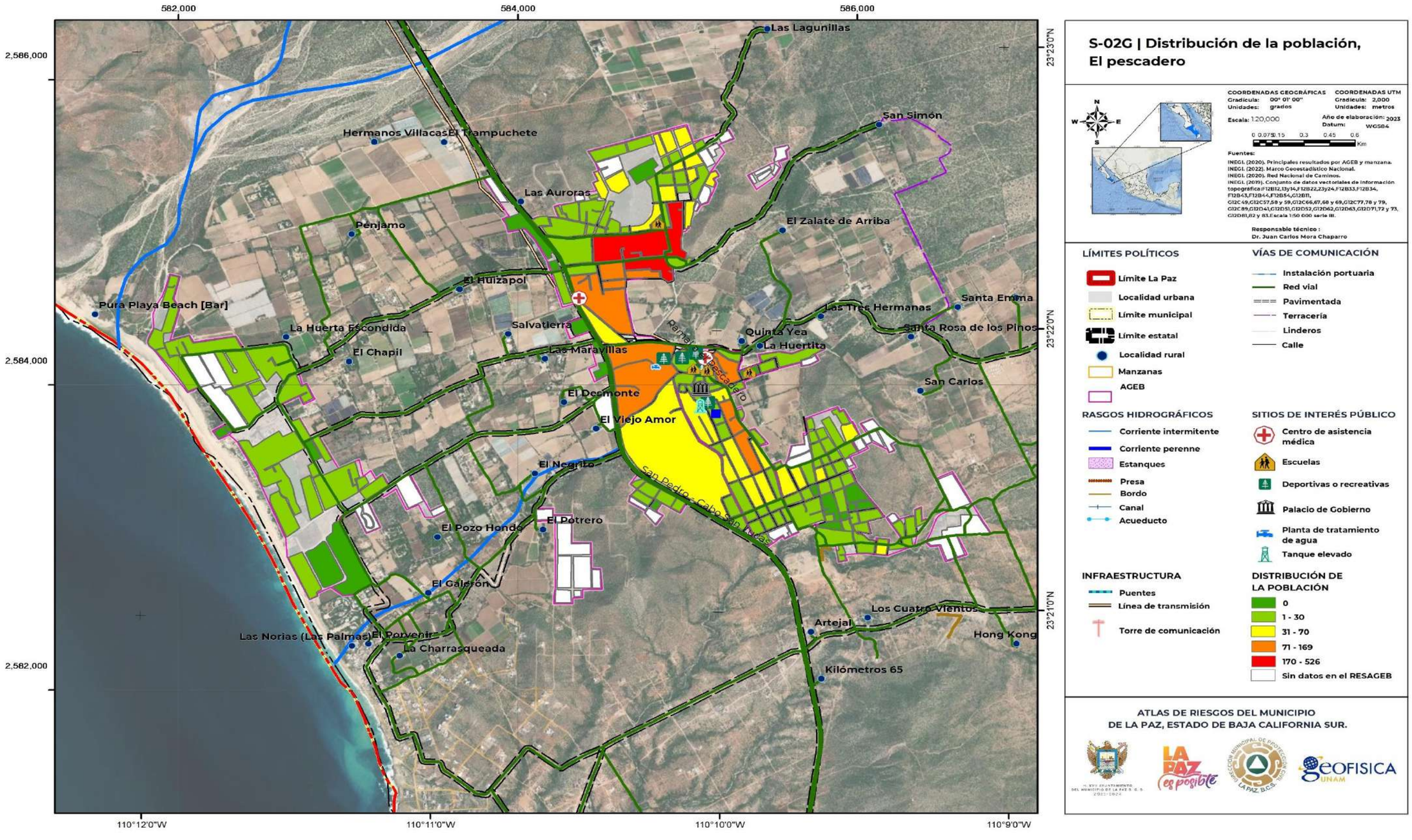
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Caja de Agua
- Tanque Elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN
- 0
- 1 - 30
- 31 - 70
- 71 - 169
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-02G | Distribución de la población, El pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

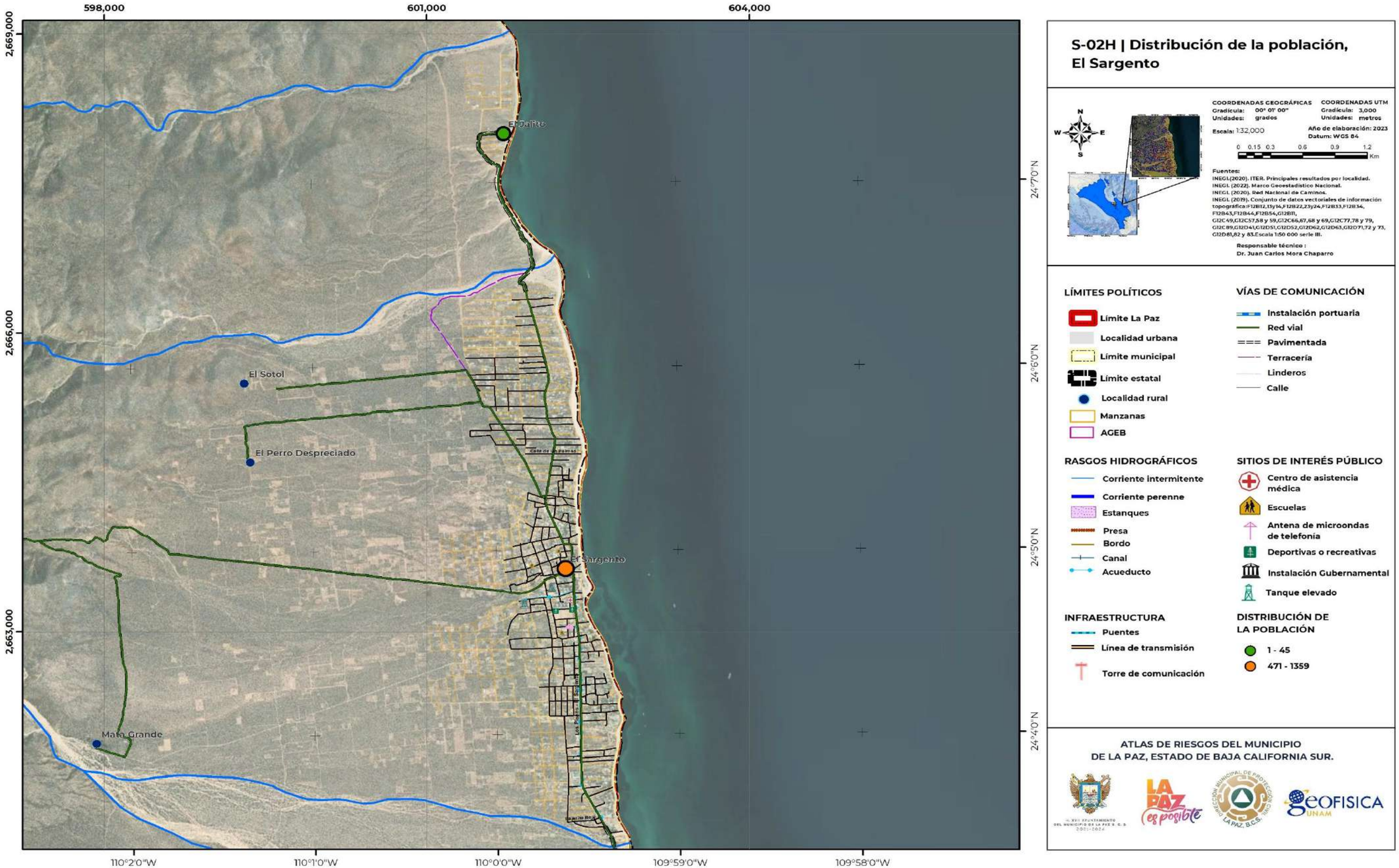
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

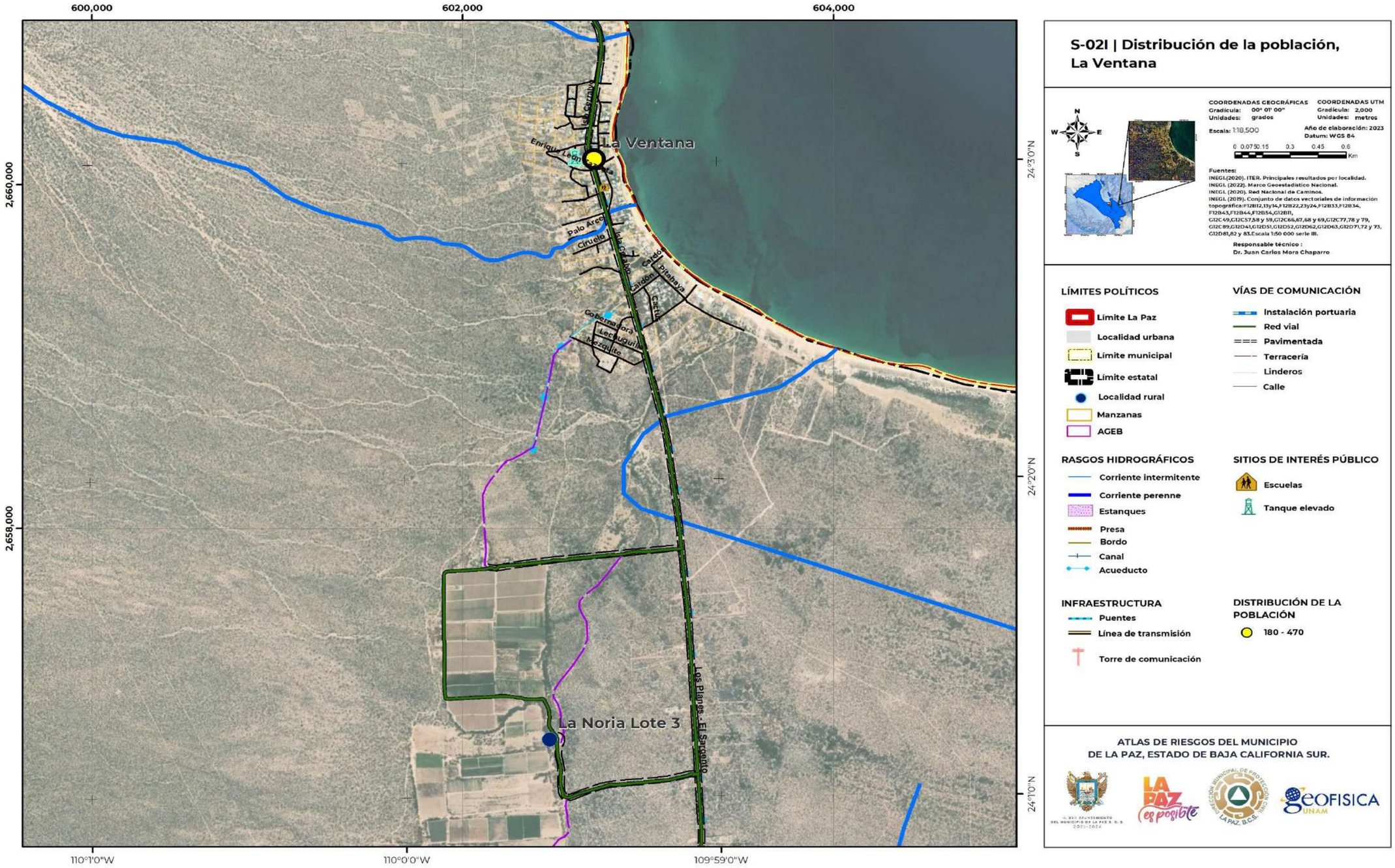
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN
- 0
- 1 - 30
- 31 - 70
- 71 - 169
- 170 - 526
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

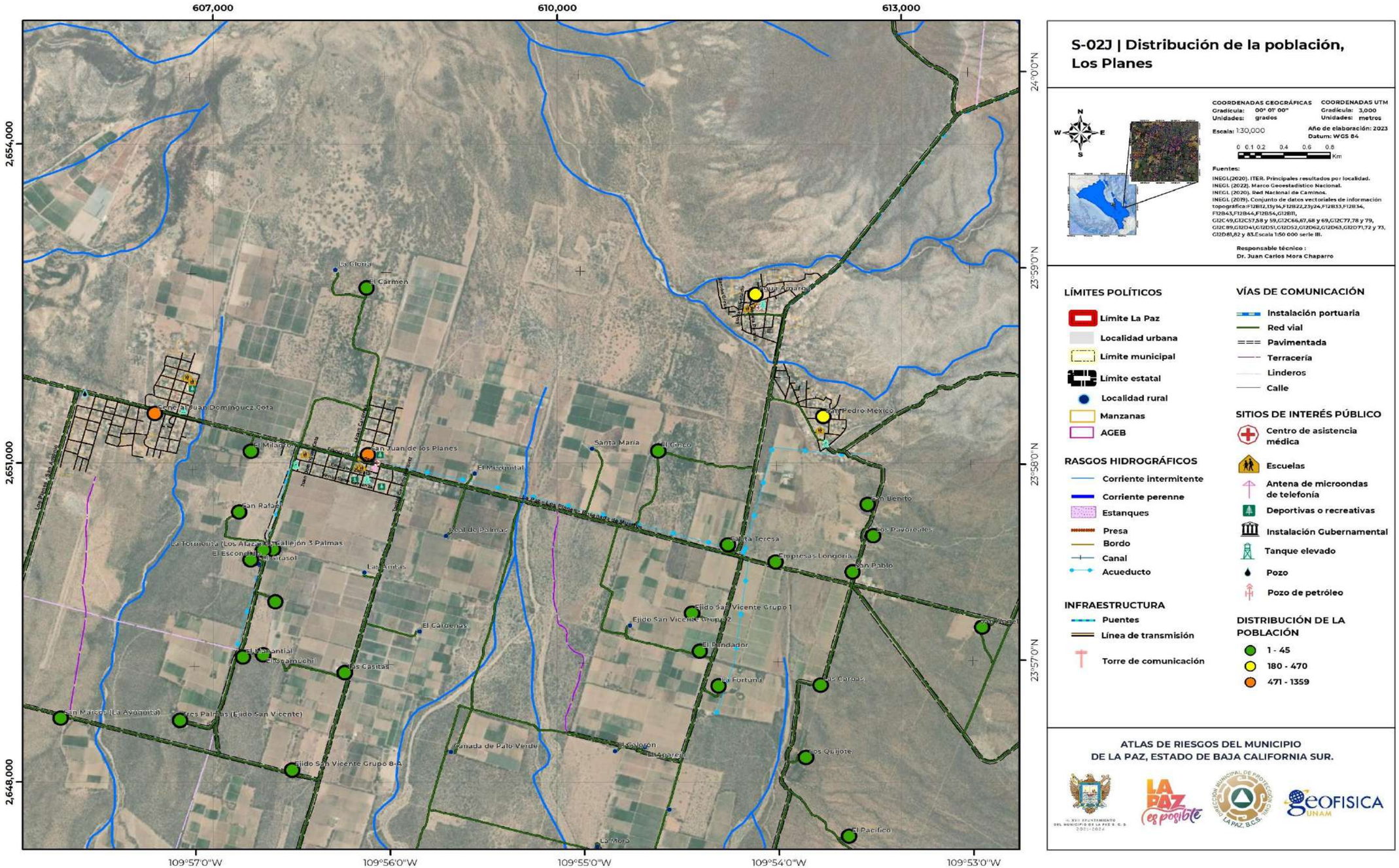
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-02J | Distribución de la población, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

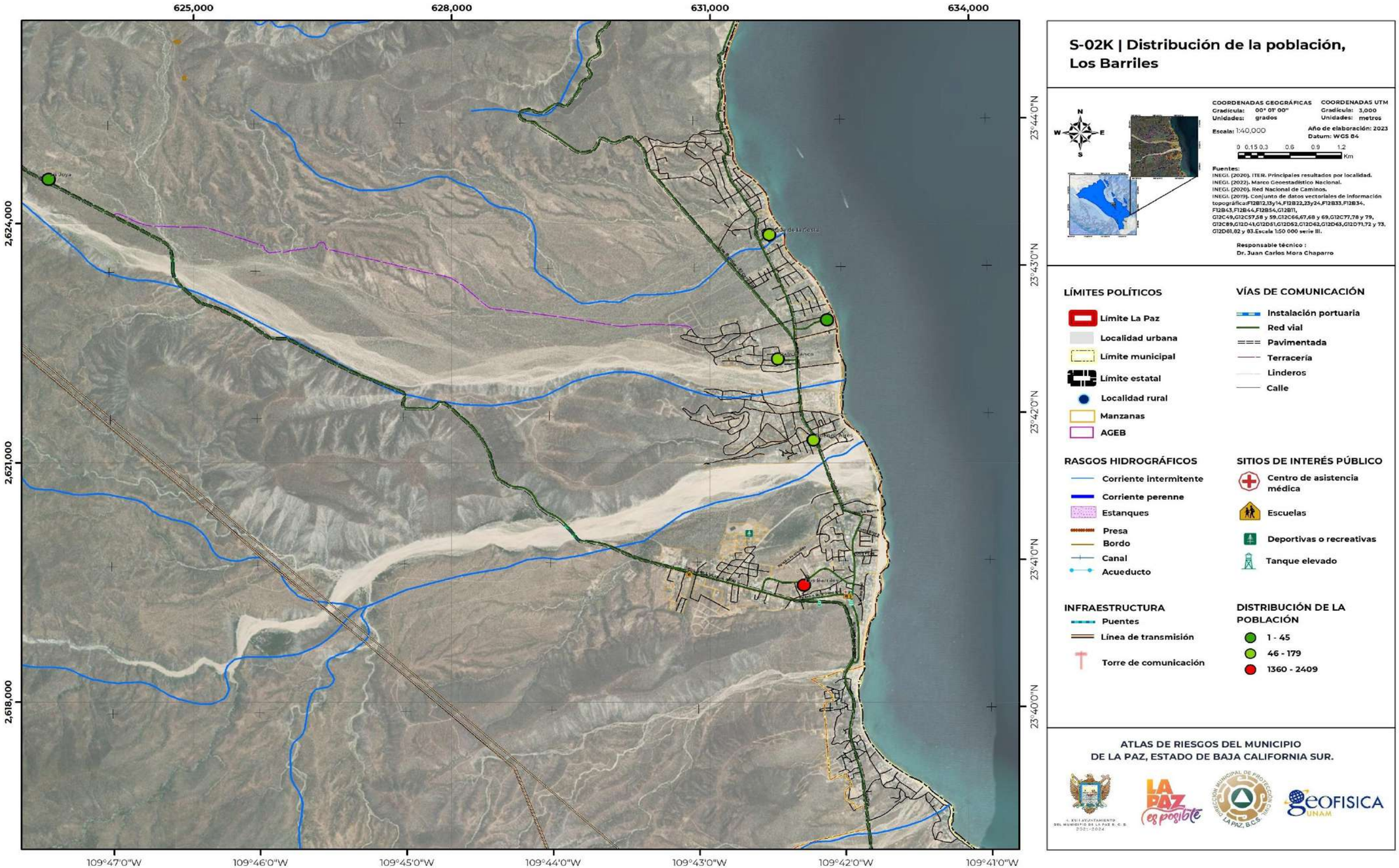
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN
- 1 - 45
- 180 - 470
- 471 - 1359

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IV.4 Educación

INEGI (2020), define que el municipio de La Paz cuenta con un grado promedio de escolaridad de 11.07% lo que significa que la población presenta nivel básico y medio superior.

En el 2020 el Plan Municipal de Desarrollo (2021-2024), determina que dentro del municipio de La Paz se cuenta con una buena cobertura educativa, y una importante demanda a nivel superior, también se define que dentro del ciclo escolar 2020 a 2021, se registraron un total de 71,003 inscripciones en todos los niveles educativos (Tabla IV.4.1). De este valor el 70.56% corresponde a matrículas registradas a nivel básico (nivel preescolar, primaria y secundaria), el 6.70% a nivel medio superior y 22.74% a nivel superior.

Tabla IV.4.1. Número de alumnos registrados en el ciclo escolar 2020-2021 en La Paz, Baja California Sur.

Nivel educativo	Número de alumnos
Básico	50,097
Medio superior	4,759
Superior	16,147
Total	71,003

Fuente: Obtenido del Plan Municipal de Desarrollo (2021-2024).

IV.4.1 Población analfabeta

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020), la tasa de analfabetismo en el municipio de La Paz es de 1.50%, este valor representa a una población de 4,370 personas que no saben leer ni escribir en un rango de edad de 8 años y más. De la población total analfabeta el 52.04% son mujeres (2,274 mujeres) y el 47.96% son hombres (2,096 hombres).

Respecto al rango de edades la población de hombres y mujeres que se encuentra entre los 65 y 69 años representan la mayor población analfabeta dentro del municipio (265 mujeres y 186 hombres) (Gobierno del México, 2020).

Analfabetismo en localidades rurales

Para representar la ubicación geográfica de la población analfabeta dentro de las localidades rurales se desarrollan los mapas S-03A, S-03B y S-03C. En el mapa S-03A ubicado en la zona norte del municipio, nos describe que las localidades rurales con mayor incidencia de población analfabeta corresponden a las localidades de Puerto Chale con 15 personas, Las Pocitas con 10 personas y Santa Rita con 7 personas analfabetas. En la zona centro del municipio La Paz (S-03B) las localidades con mayor número de personas que no saben leer ni escribir son las localidades de El Carrizal con 67 personas, La Trinidad con 32 personas y a Agroexportadora del Noroeste con 27 personas analfabetas. Y finalmente en la zona sur del municipio únicamente destaca la localidad de Melitón Albáñez Domínguez con una población que de 207 personas que es analfabetas (Tabla IV.4.2).

Tabla IV.4.2. Localidades urbanas, sub-urbanas y rurales, con el índice de analfabetismo más representativo en La Paz, Baja California Sur.

Localidades	Mujeres analfabetas	Hombres analfabetos	Población total analfabeta
La Paz	1,624	1,433	3,057
Melitón Albáñez Domínguez	109	98	207
El Centenario	91	82	173
El Pescadero	89	79	168
Todos Santos	35	57	92
El Carrizal	38	29	67
General Juan Domínguez Cota	28	22	50
Chametla	16	24	40
La Trinidad	18	14	32
Agroexportadora del Noroeste	16	11	27
San Juan de los Planes	12	14	26
El Sargento	10	10	20
El Cachanilla	1	19	20
San Bartolo	10	7	17
Puerto Chale	7	8	15
Los Barriles	7	8	15
San Pedro	4	9	13
Cananea	2	11	13
Ampliación de la Matanza	12	1	13
Las Pocitas	6	4	10
Boca del Álamo	5	4	9
San Luis	6	3	9
San Antonio	5	3	8
La Matanza	3	5	8
El Carmen	3	5	8
La Huerta	4	3	7
El Rosario Uno	3	4	7
El Corral Falso	5	2	7
Santa Rita	4	3	7
El Triunfo	5	2	7
NCPE Conquista Agraria	2	5	7
Demasías de la Matanza	3	4	7
El Zalate de Arriba	3	4	7
Campamento Agrícola del Mar	3	4	7
Boca del Sauzoso	1	5	6
Ensenada de Cortés	4	2	6
San Pedro de la Presa	1	5	6
Ley Federal de Reforma Agraria No. 2	1	5	6
Ley Federal de Reforma Agraria Número Uno	2	4	6

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Las Vinoramas	1	4	5
San Juan de la Costa	2	3	5
Las Lagunillas	4	1	5
Agrodelicias de la Baja Sur	3	2	5
Los Tamales	1	3	4
La Fortuna del Bajío	3	1	4
Puerto Mejía	0	4	4
El Cantil	2	2	4
La Primer Agua	2	1	3
Agua Amarga	1	2	3
Álvaro Obregón	3	0	3

Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

Analfabetismo en localidades urbanas

Los niveles generales de población analfabeta encontrada dentro de las localidades urbanas que conforman al municipio, nos representan valores bajos, a excepción de la localidad de La Paz, en donde se muestra que dentro de su zona centro se observan 135 manzanas con una población de 1 a 4 personas analfabetas, también se muestran 47 manzanas con una población analfabeta que va de las 5 a 10 personas, 3 manzanas con una población que no sabe leer ni escribir de 11 a 15 personas y 2 manzanas con una población analfabeta que va de las 16 a 22 personas (S-04B). En la zona sur de esta localidad (S-04C) existen 78 manzanas con una población analfabeta de una a 4 personas, 29 manzanas con una población de 5 a 10 personas y una manzana con 11 a 15 personas. Y en la zona norte de la localidad La Paz no se observa ninguna persona analfabeta (S-04A).

La localidad urbana Chametla, presenta únicamente 2 manzanas con una población analfabeta de una a 4 personas, el resto de las manzanas que integra esta localidad carece de información específica (S-04D). Por otra parte, en la localidad El Centenario se observan 7 manzanas con una población de entre 1 a 4 personas analfabetas y 4 manzanas que presentan de 5 a 10 que no saben leer ni escribir (S-04E).

La localidad urbana de Todos Santos (S-04F), cuenta con 205 manzanas con cero personas analfabetas, 3 manzanas que presentan de una a 4 personas, una manzana con una población analfabeta de 5 a 10 personas y 237 manzanas sin información en el RESAGEB (2020).

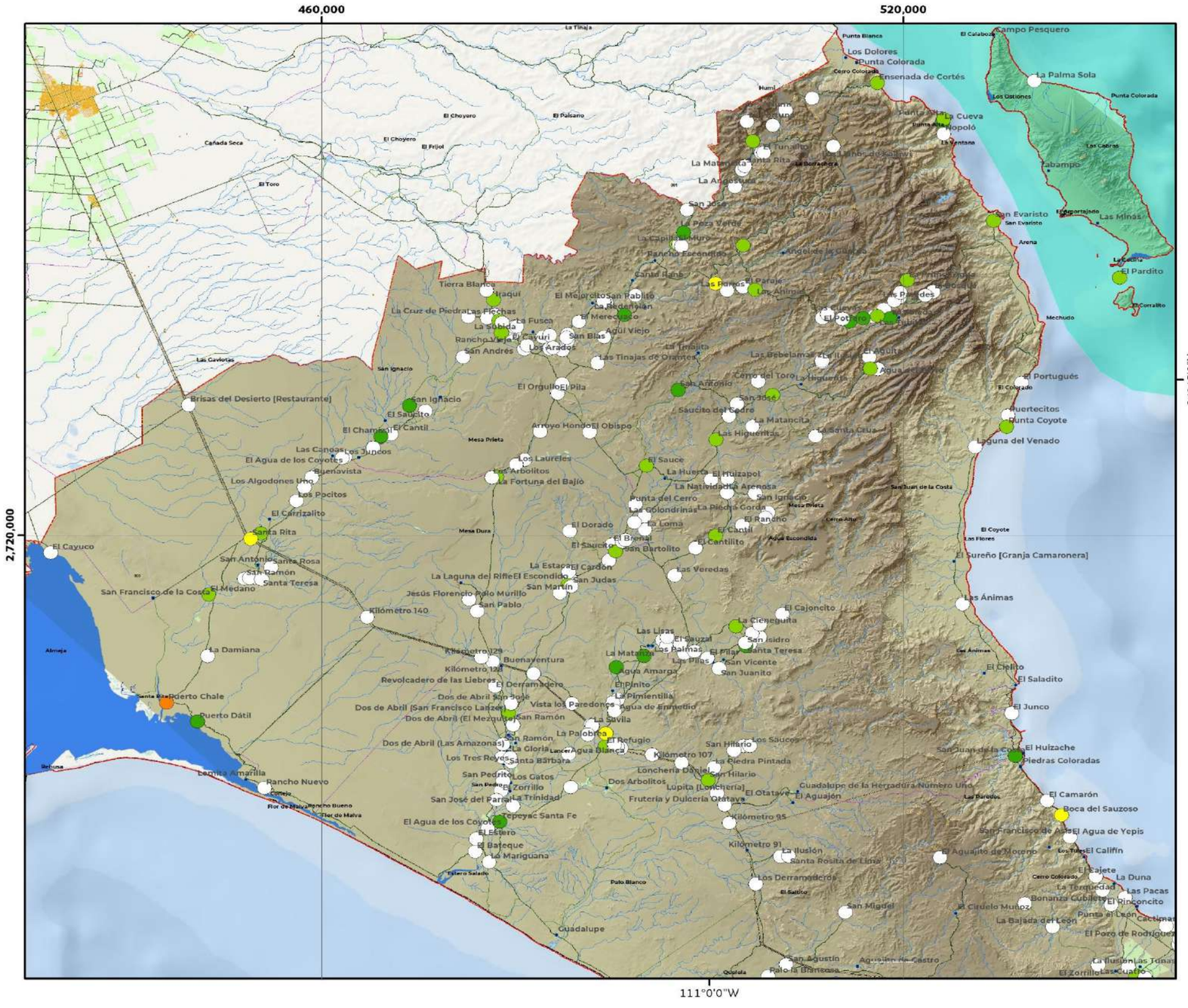
Finalmente, en la localidad el Pescadero cuenta con 9 manzanas con una población analfabeta de una a 4 personas, 5 manzanas con una población que va de las 5 a las 10 personas, una manzana más con una población de 11 y 16 analfabetas y una manzana con una población de 16 y 22 personas que no saben leer ni escribir (S-04G).

Analfabetismo en localidades sub-urbanas

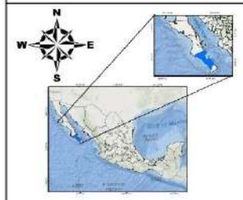
La zona sub-urbana El Sargento, muestra a la localidad El Sargento con una población analfabeta de entre 13 a 65 personas, y a la localidad El Jalito con una población de 0 personas analfabetas (S-04H).

En la sección de La Ventana, no se tienen habitantes analfabetas (S-04I); por el contrario, en la zona Los Planes (S-04J), la localidad sub-urbana San Juan de los Planes y la localidad General Juan Domínguez Cota, presentan una población que no sabe leer ni escribir de entre 13 y 65 personas; y finalmente la sección sub-urbana Los Barriles (S-04K), muestra a la localidad Los Barriles con una población analfabeta de entre 6 a 12 personas y a la localidad Agua de la Costa con una población analfabeta de una a 5 personas, el resto de sus localidades no presenta población que no sabe leer ni escribir (S-04K).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-03A | Población analfabeta por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Limite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
Máxima : 2,080 msnm
Mínima: 0 msnm

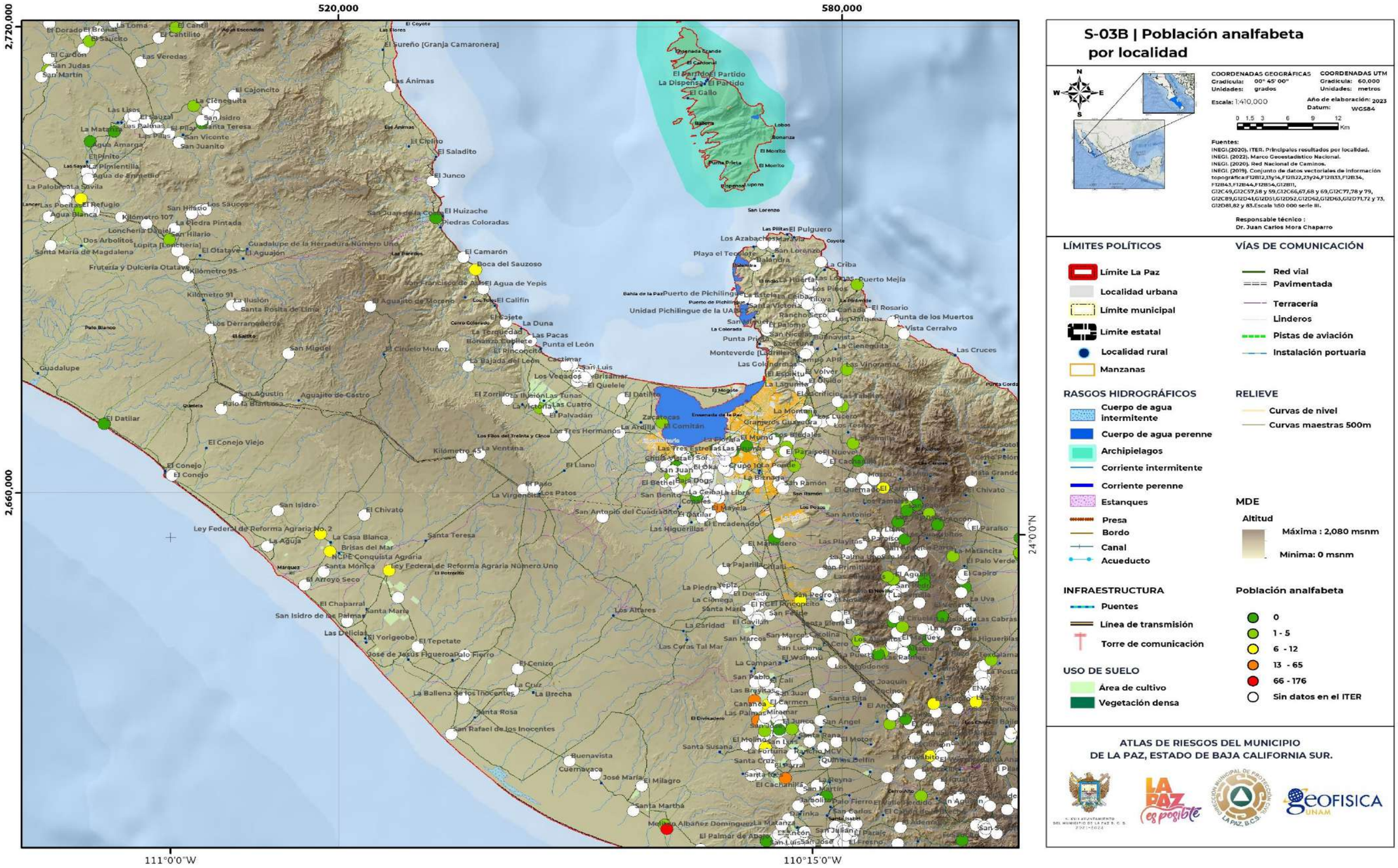
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

Población analfabeta
- 0
- 1 - 5
- 6 - 12
- 13 - 65
- Sin datos en el ITER

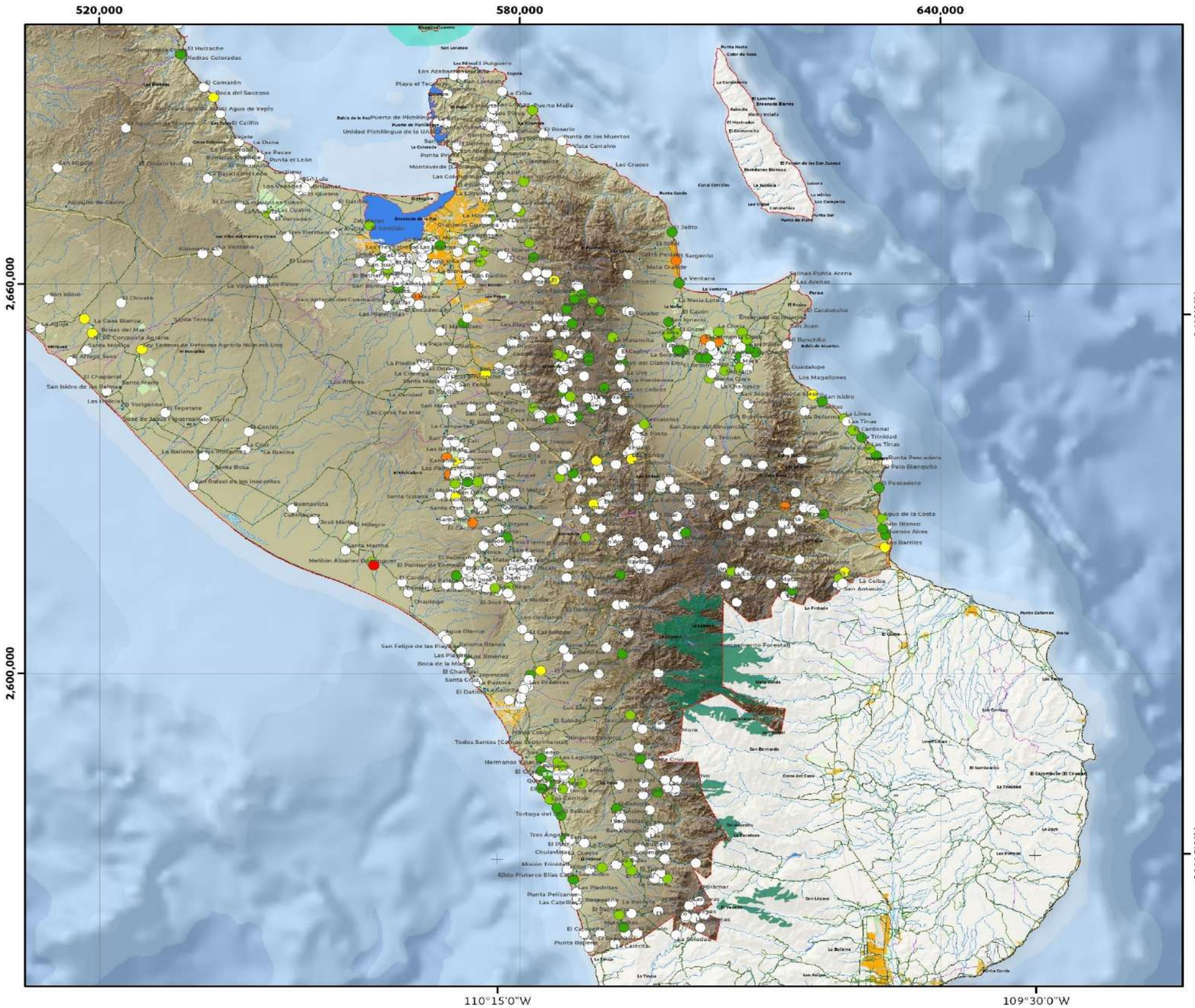
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

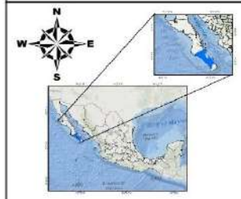
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-03C | Población analfabeta por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:570,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 2.25 4.5 9 13.5 18 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficasF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

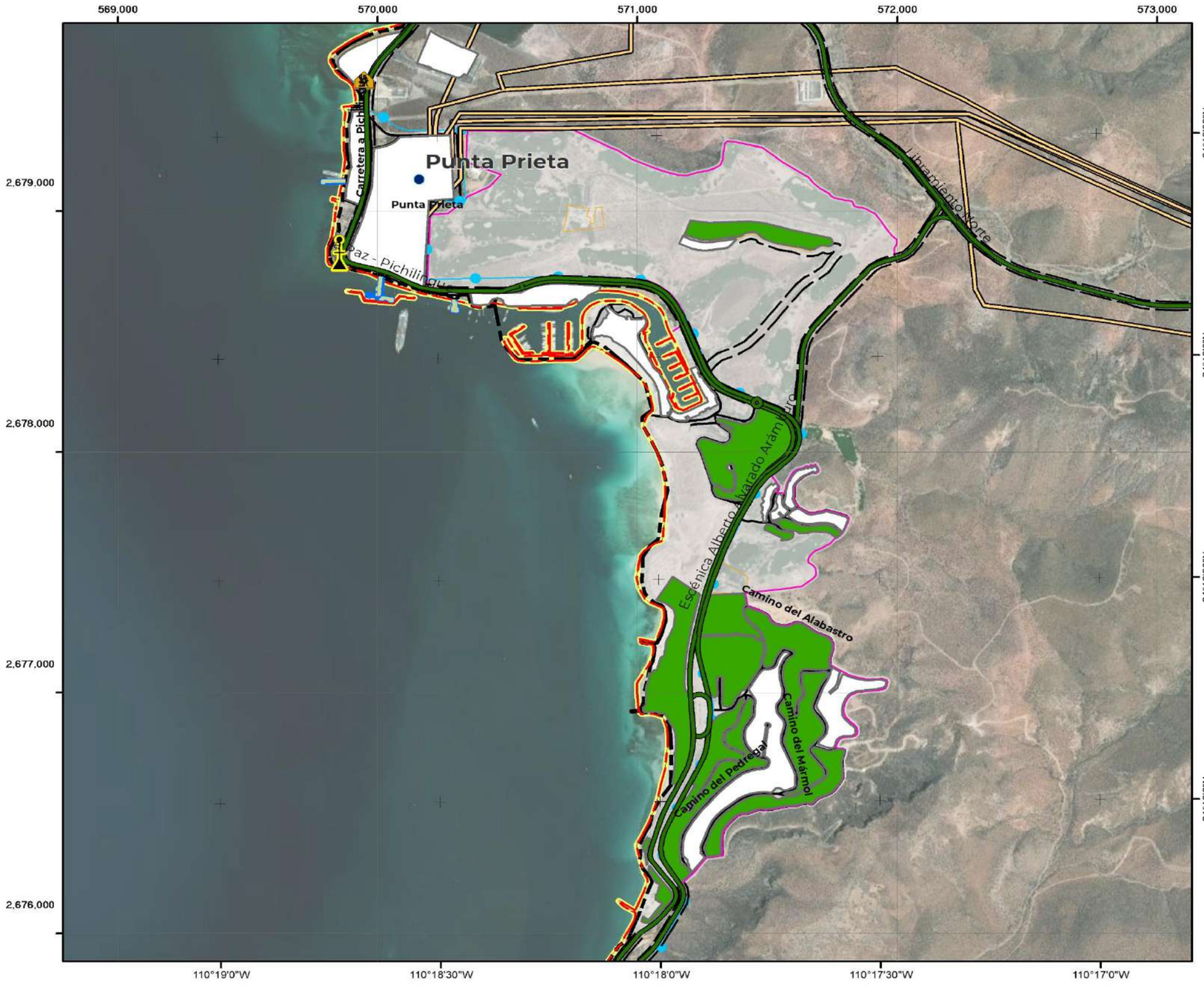
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

Población analfabeta
- 0
- 1 - 5
- 6 - 12
- 13 - 65
- 66 - 176
- Sin datos en el ITER

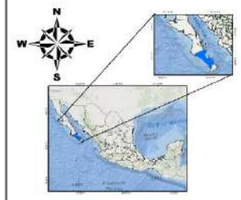
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-04A | Población analfabeta, Punta Prieta, La Paz Norte



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 30"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

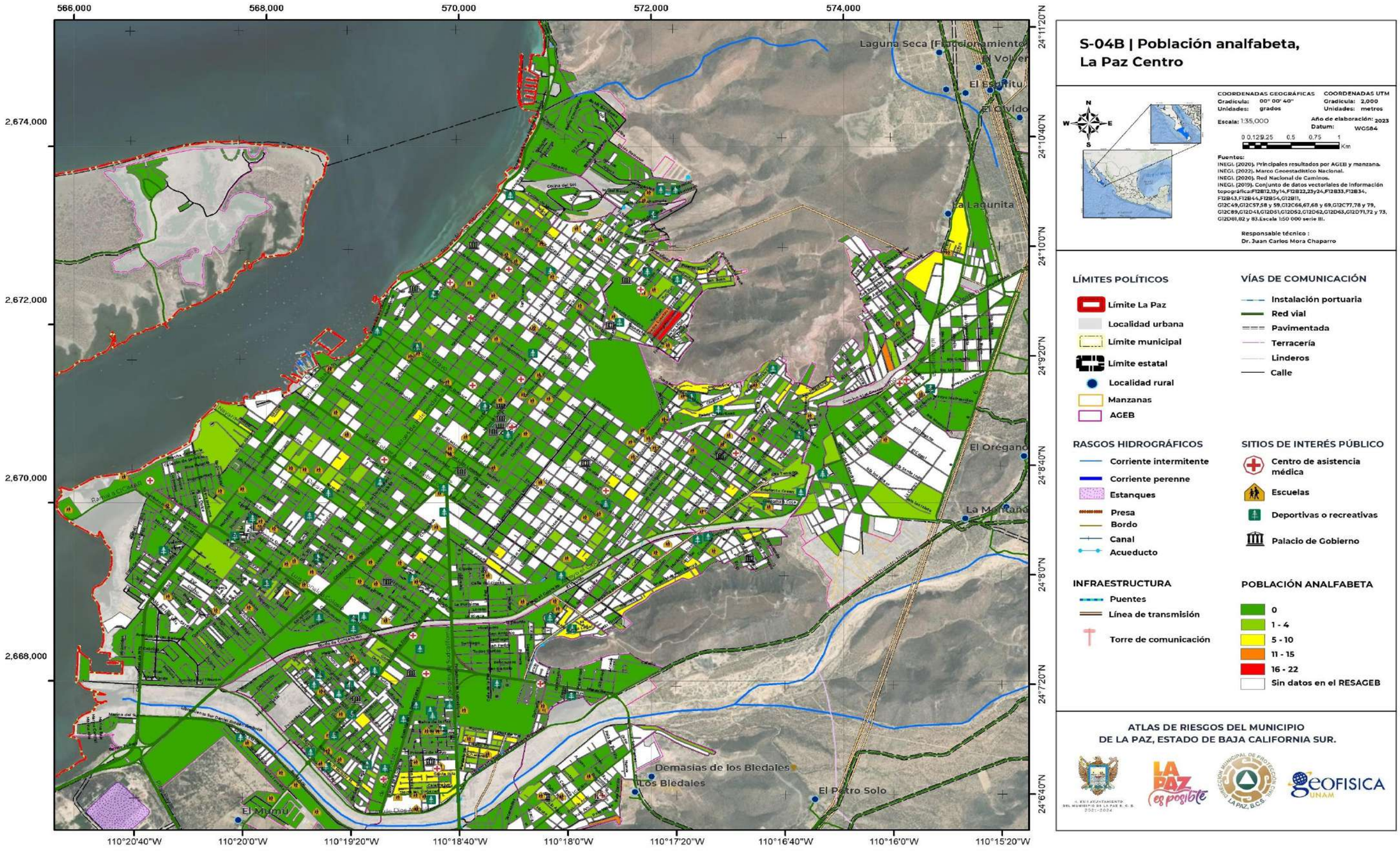
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

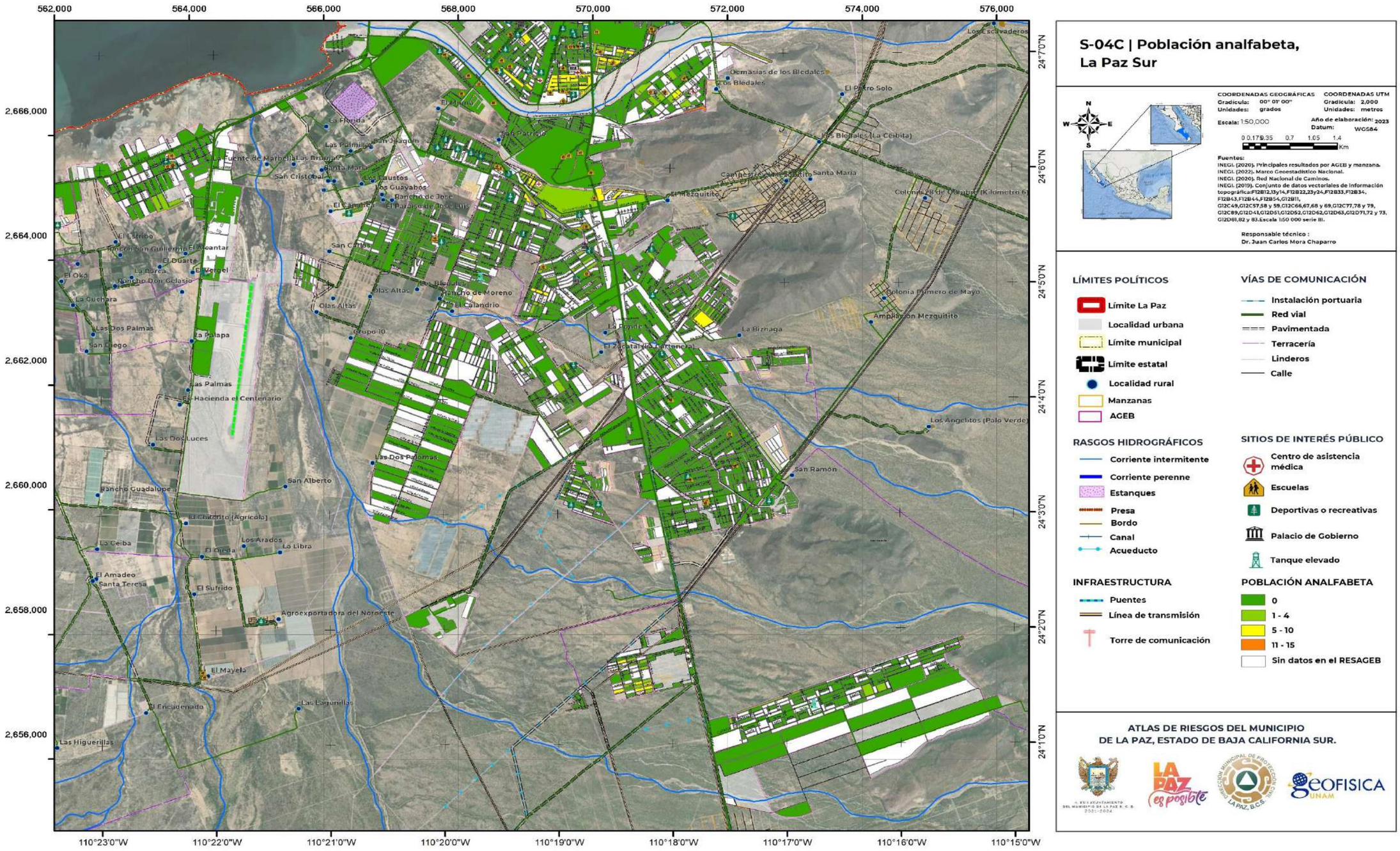
POBLACIÓN ANALFABETA
- 0
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-04C | Población analfabeta, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

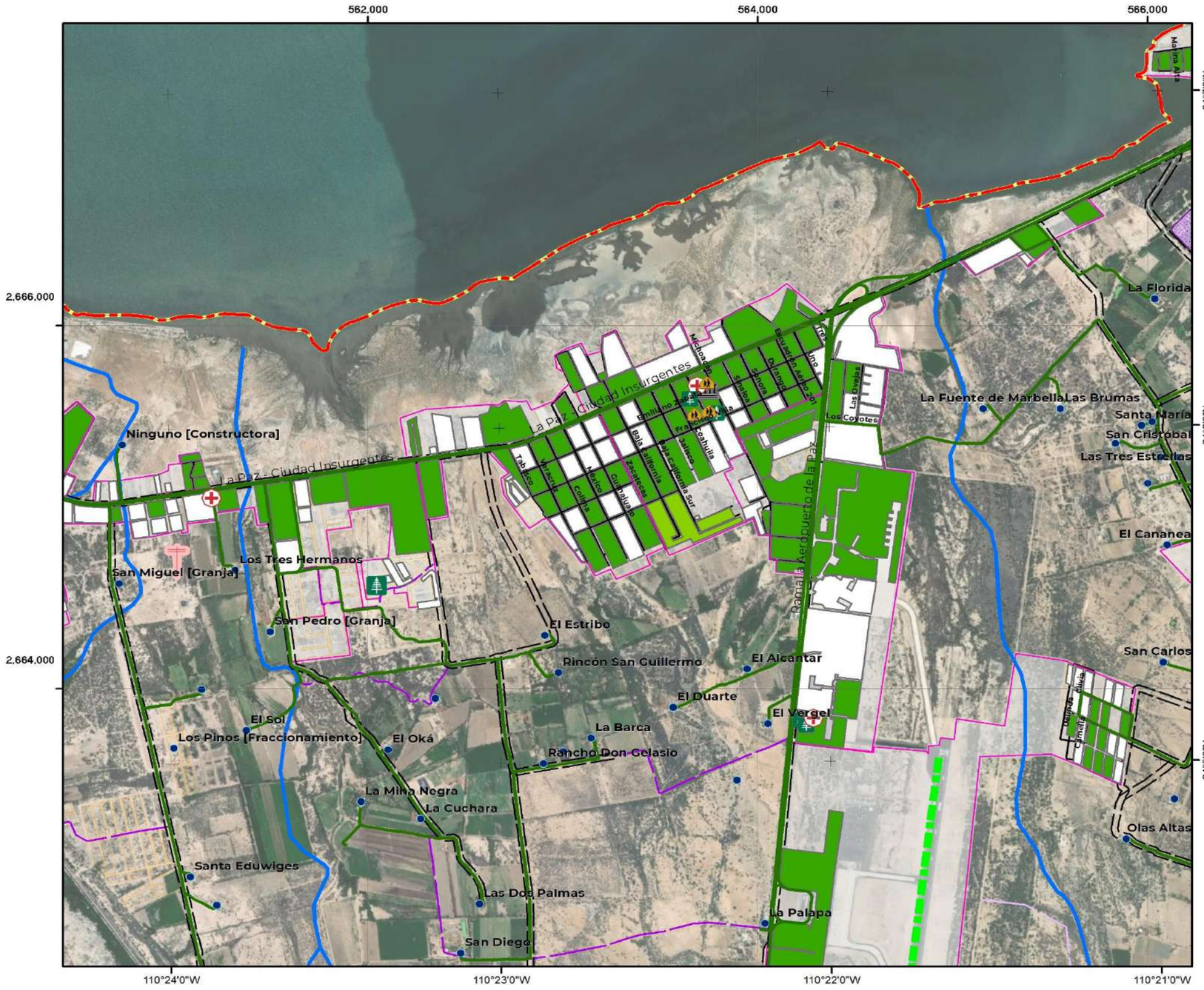
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

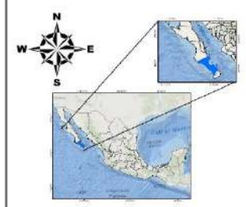
POBLACIÓN ANALFABETA
- 0
- 1 - 4
- 5 - 10
- 11 - 15
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-04D | Población analfabeta, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

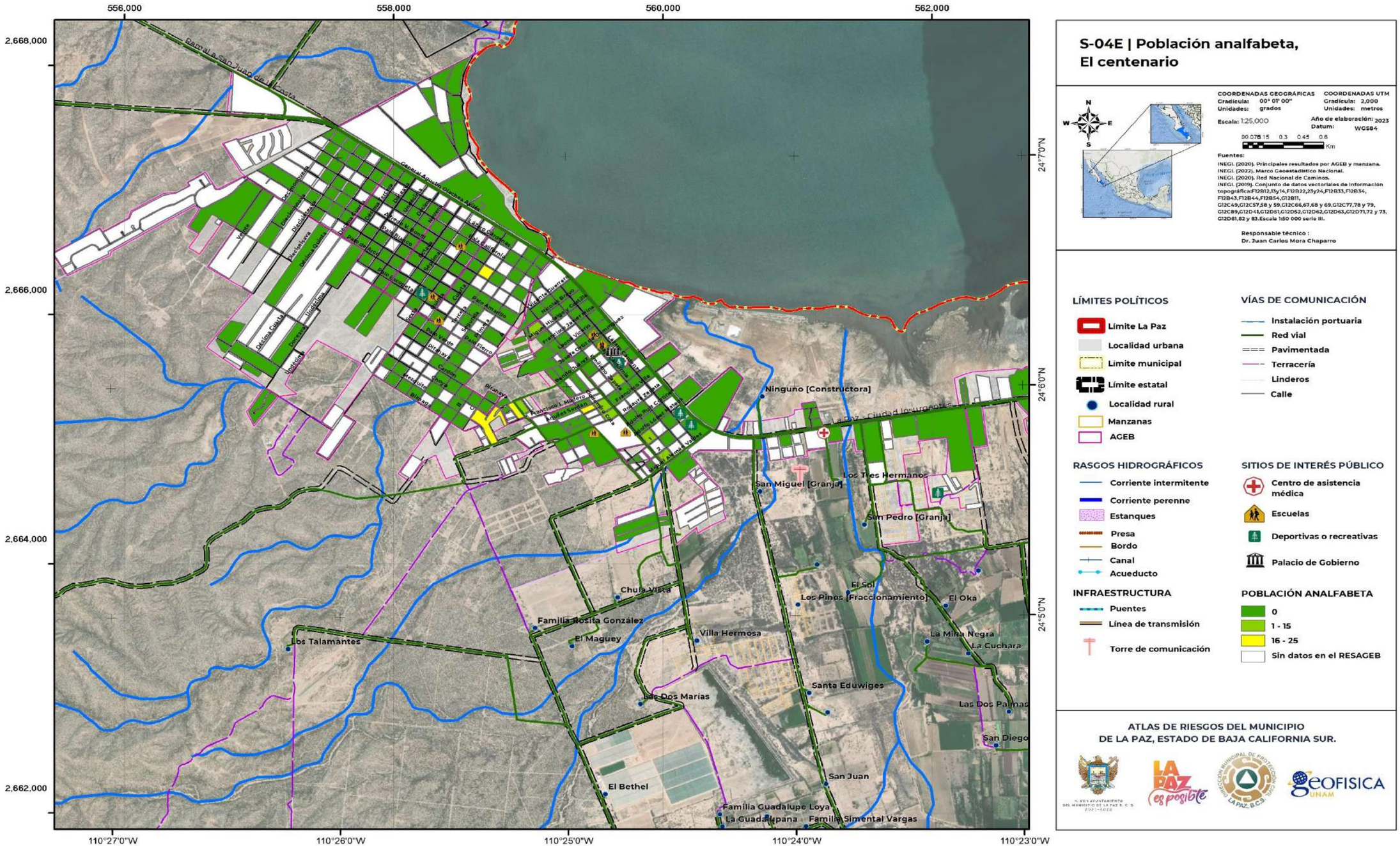
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

POBLACIÓN ANALFABETA
- 0
- 1 - 4
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-04E | Población analfabeta, El centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

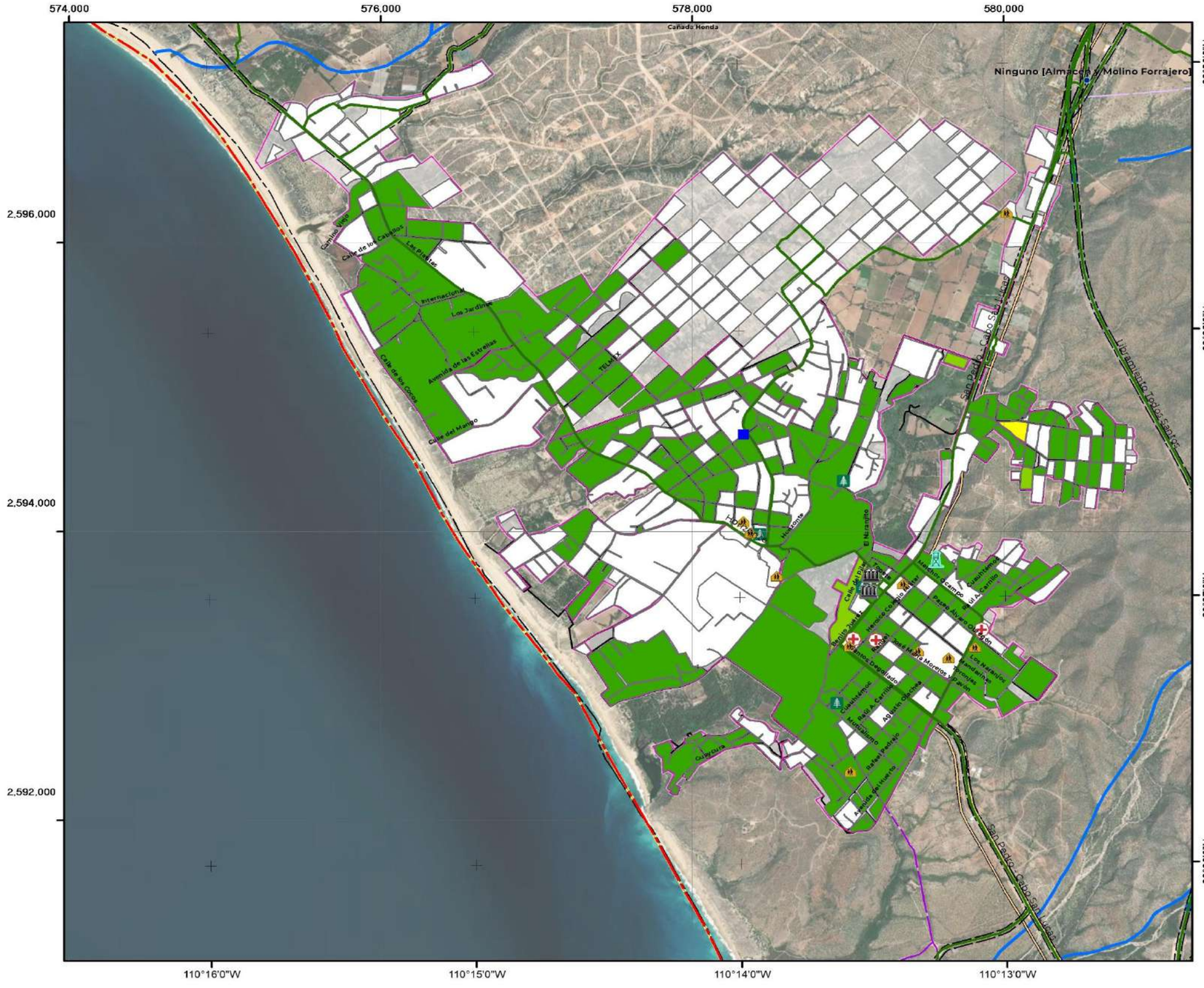
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

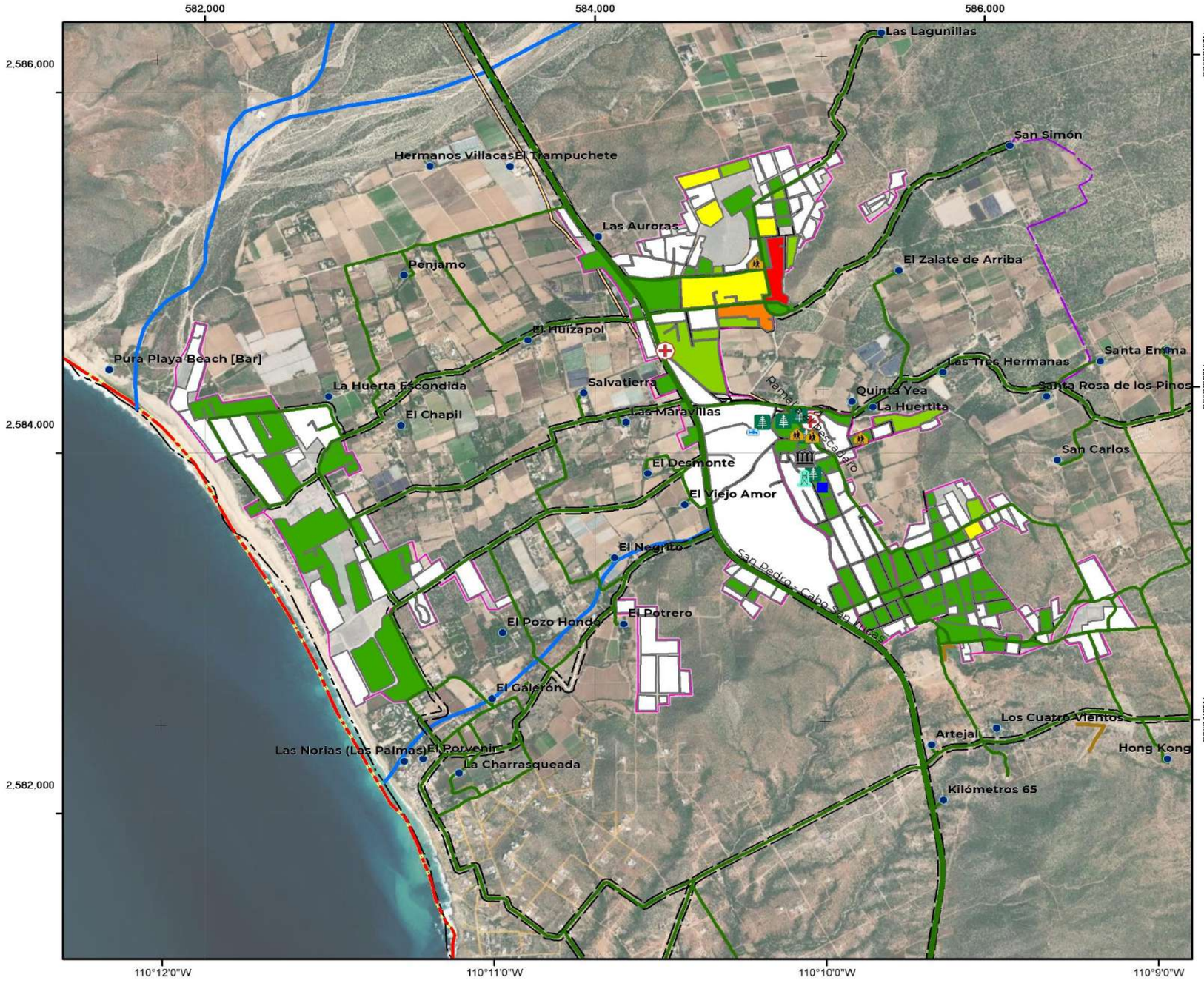
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN ANALFABETA
- 0
- 1 - 15
- 16 - 25
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


574,000
576,000
578,000
580,000
2,596,000
2,594,000
2,592,000
23°29'0"N
23°28'0"N
23°27'0"N
23°26'0"N
110°16'0"W
110°15'0"W
110°14'0"W
110°13'0"W
Cañada Honda
Ninguno [Almacén / Molino Forrajero]
Camino Viejo
Calle de los Caballos
Las Palmas
Internacional
Los Jardines
Avenida de las Estrellas
Calle de los Cocos
Calle del Mango
TELMEX
San Pedro - Cabo San Lucas
Libramiento Todos Santos
El Naranjito
Hotel Misión
Hotel Riu
Hotel Riu Palace
Hotel Riu Santa Fe
Hotel Riu Emblemático
Hotel Riu Santa Fe Golf
Hotel Riu Palace Pacífico
Hotel Riu Palace Cabo San Lucas
Hotel Riu Palace Los Cabos



S-04G | Población analfabeta, El pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA

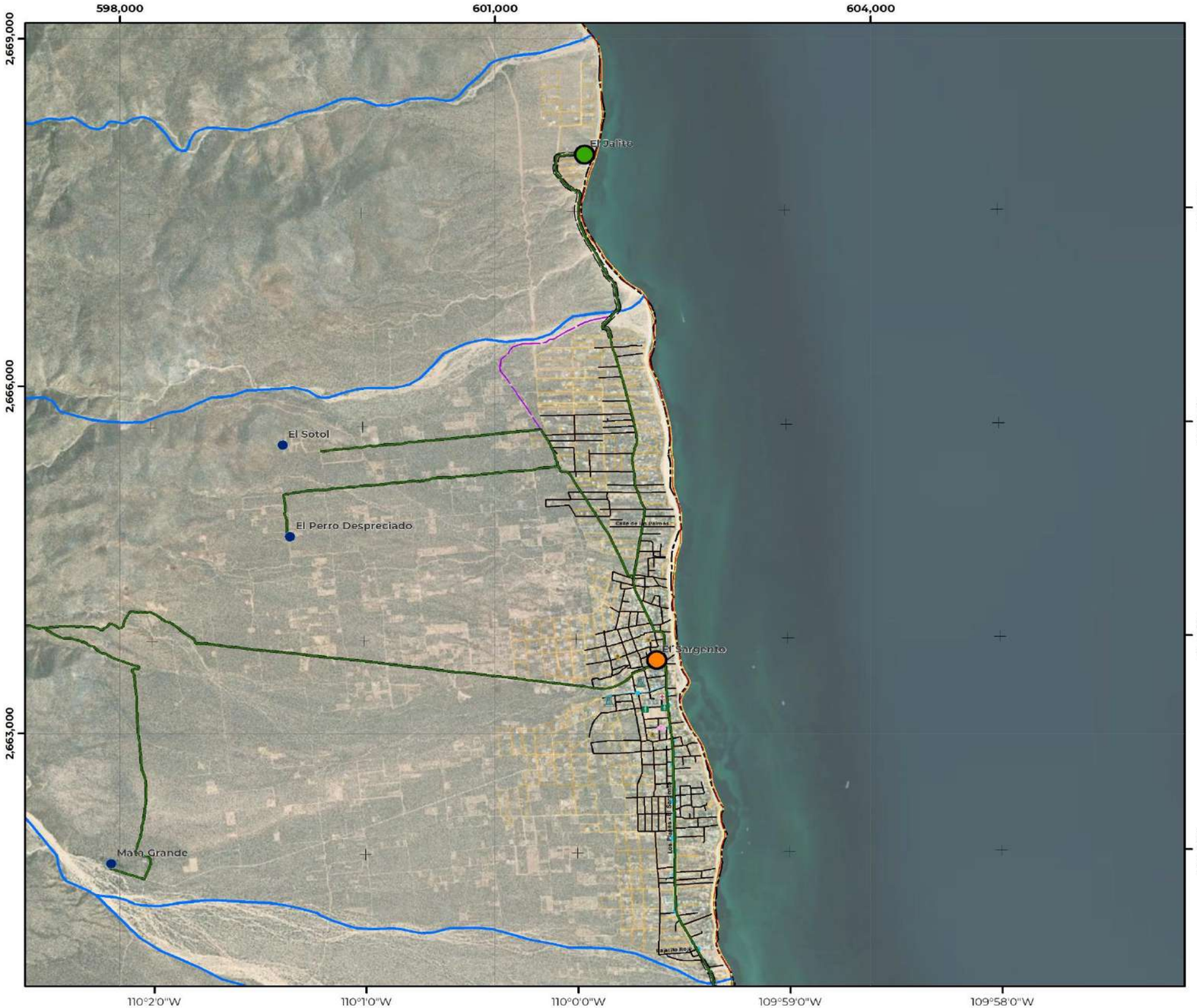
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN ANALFABETA

- 0
- 1 - 4
- 5 - 10
- 11 - 15
- 16 - 22
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-04H | Población analfabeta, El Sargento

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:32,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

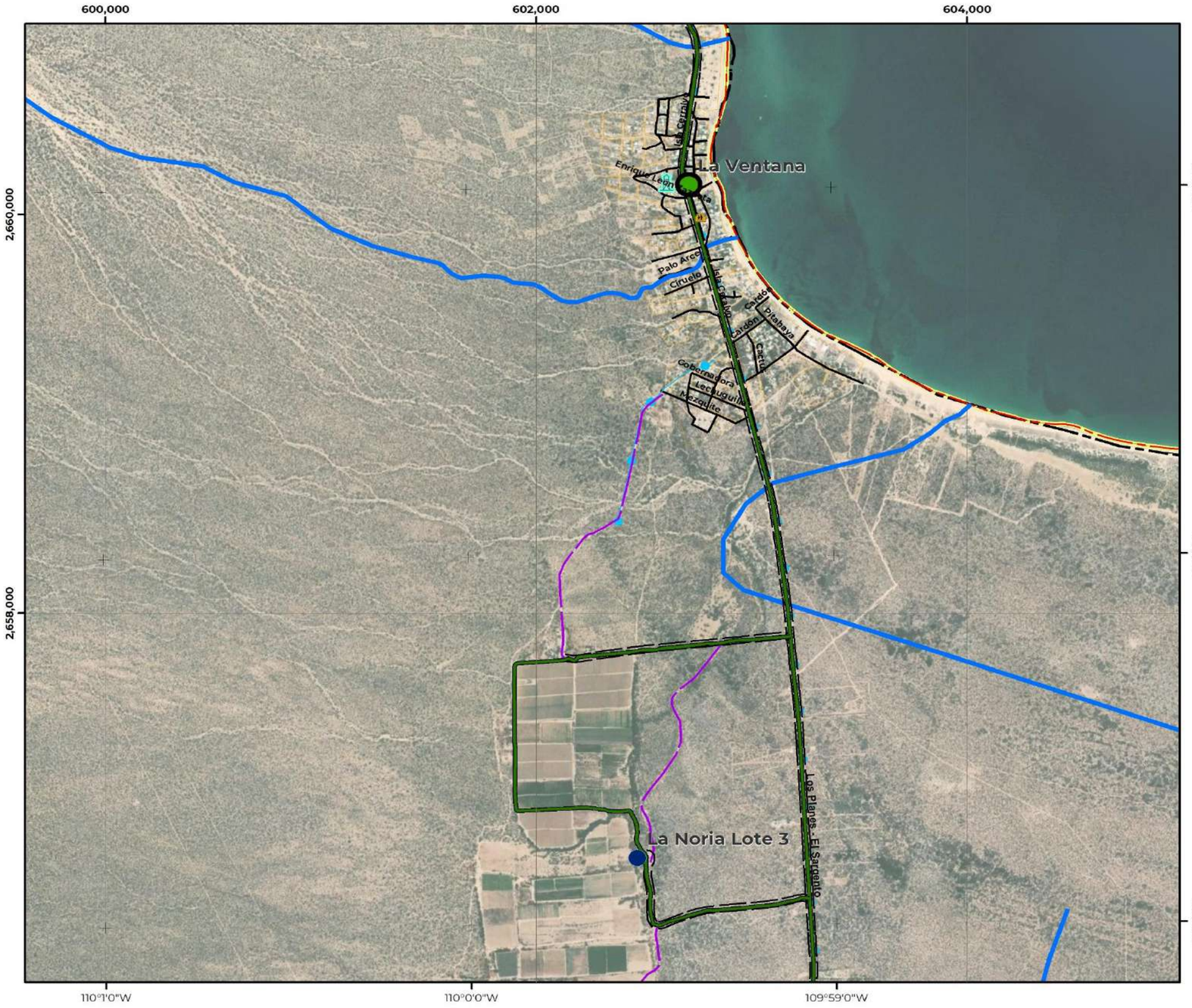
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

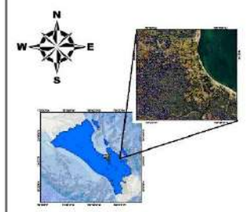
POBLACIÓN ANALFABETA
- 0
- 13 - 65

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-04I | Población analfabeta, La Ventana



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:18,500

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 150 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

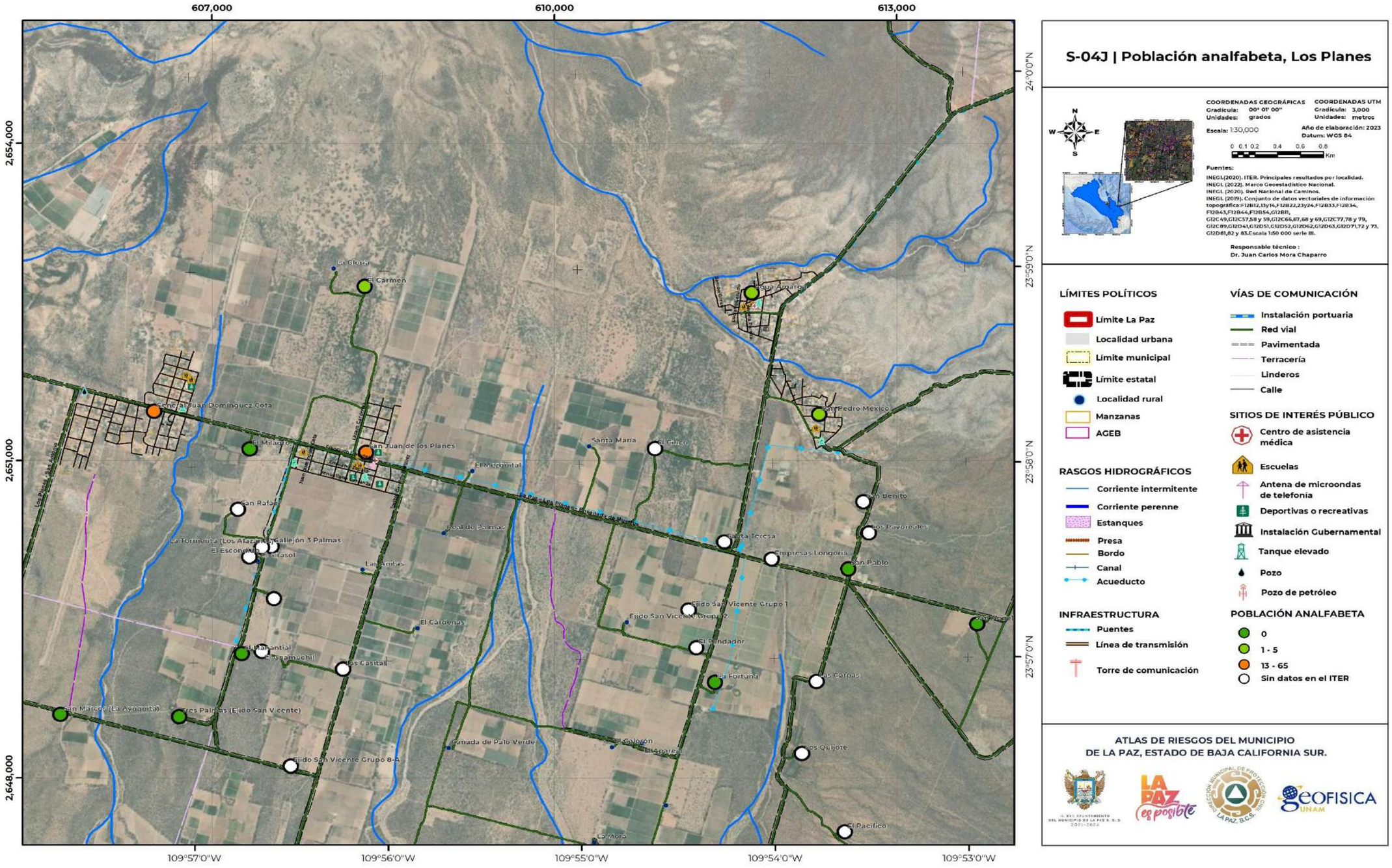
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Escuelas
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN ANALFABETA
- 0

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-04J | Población analfabeta, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonia
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

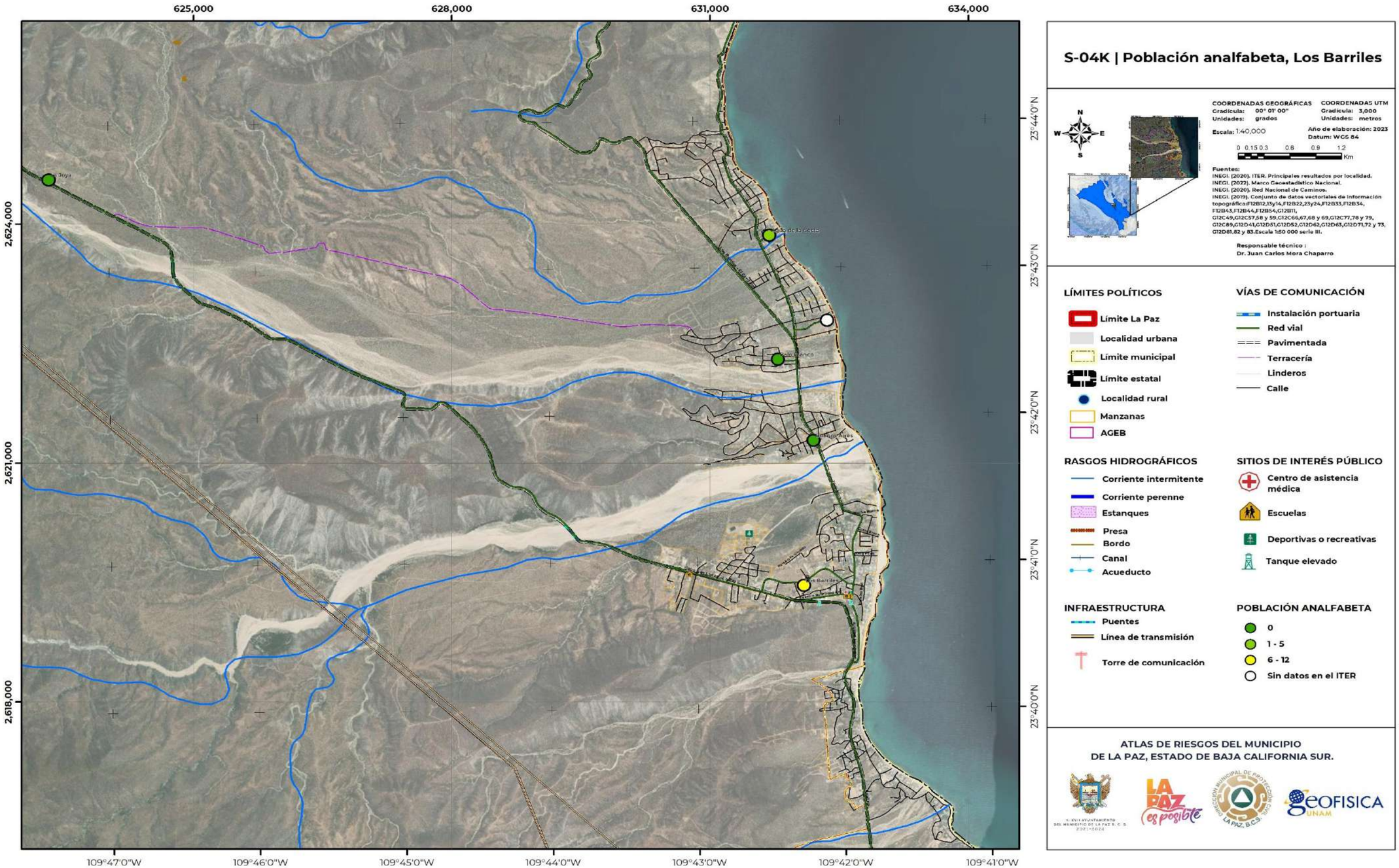
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN ANALFABETA
- 0
- 1 - 5
- 13 - 65
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IV.4.2 Población sin escolaridad

La población sin escolaridad se define como la población de 15 años o más que no tienen cubierta la educación básica (nivel preescolar, primaria y secundaria), por lo que es atendida en la educación para adultos. La población sin escolaridad en el municipio de La Paz corresponde a un total de 4,751 personas, de las cuales 2,495 son mujeres y 2,256 son hombres (Tabla IV.4.3).

Población sin escolaridad en localidades rurales

En función a los mapas S-05A, S-05B y S-05C, las localidades rurales de Melitón Albáñez Domínguez La Cachanilla y La Trinidad, ubicadas al sur del municipio (S-05C), representan las localidades rurales con mayor incidencia de la población sin escolaridad en todo el municipio. También en la zona norte del municipio podemos observar las localidades de Puerto Chale, Las Pocitas y Ensenada de Cortés como las más representativas de esta sección (S-05A); y en la zona centro del municipio, las localidades de El Carrizal, Agroexportadora del Noroeste y San Pedro presentan una ligera población sin escolaridad (S-05B y Tabla IV.4.3).

Tabla IV.4.3. Localidades urbanas, sub-urbanas y rurales, con el índice de población sin escolaridad más representativo en La Paz, Baja California Sur.

Localidad	Mujeres sin escolaridad	Hombres sin escolaridad	Total, de población sin escolaridad
La Paz	1,858	1,612	3,470
El Centenario	101	89	190
Melitón Albáñez Domínguez	93	78	171
El Pescadero	68	67	135
Todos Santos	37	49	86
General Juan Domínguez Cota	34	32	66
Chametla	20	24	44
El Carrizal	24	19	43
San Juan de los Planes	13	19	32
El Sargento	19	8	27
Puerto Chale	11	8	19
El Cachanilla	3	14	17
San Pedro	6	10	16
San Bartolo	12	4	16
Agroexportadora del Noroeste	10	6	16
La Trinidad	7	8	15
Ley Federal de Reforma Agraria Número Uno	5	8	13
Los Barriles	5	7	12
Cananea	3	9	12
Las Pocitas	5	6	11
Ley Federal de Reforma Agraria No. 2	2	8	10
Ensenada de Cortés	5	4	9
Boca del Álamo	4	5	9
Santa Rita	6	3	9
Las Ánimas	5	3	8
San Evaristo	4	4	8
Campamento Agrícola del Mar	5	3	8
La Huerta	4	3	7
La Fortuna del Bajío	4	3	7
NCPE Conquista Agraria	2	5	7
San Luis	4	3	7
El Carmen	2	5	7
Boca del Sauzoso	1	5	6
Las Lagunillas	4	2	6
El Cardonal	3	3	6
Agrodelicias de la Baja Sur	4	2	6
Rancho el Gordo	1	5	6
Ampliación de la Matanza	4	2	6
La Primer Agua	3	2	5
San Pedro de la Presa	1	4	5
San Antonio	4	1	5
El Corral de Piedra	3	2	5
El Zalate de Arriba	3	2	5
La Banderita	2	2	4
El Palo Verde	2	2	4
San Simón	2	2	4
El Triunfo	2	2	4
El Cantil	2	2	4
El Sauce	1	3	4
San Antonio	2	2	4

Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

Población sin escolaridad en localidades urbanas

Las localidades urbanas La Paz (S-06A, S-06B y S-06C), Chametla (S-06D), El Centenario (S-06E), Todos Santos (S-06F) y El Pescadero (S-06G), muestran índices muy altos de población sin escolaridad de todo el municipio, y sus especificaciones son las siguientes:

La localidad de La Paz sección centro (S-06B), cuenta con 132 manzanas que presentan una población de una a 3 personas sin escolaridad, también cuenta con 109 manzanas con una población sin escolaridad de 4a 6 personas, 25 manzanas con una población de entre 7 a 10 personas y 4 manzanas con una población de 11 a 22 personas sin escolaridad. Por otra parte, la sección sur de La Paz (S-06C), cuenta con 132 manzanas que presentan una población de entre una a 3 personas sin escolaridad, 109 manzanas con una población de entre 4 a 6 personas, 25 manzanas con una población sin escolaridad de 7 a 10 personas y 4 manzanas con una población de 11 a 22 personas. Y la zona norte de esta localidad (S-06A), tienen 12

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

manzanas con una población sin escolaridad de 0 personas y 15 manzanas sin información del RESAGEB (2020).

Por otra parte, la localidad Chametla (S-06D) cuenta con 3 manzanas con una población de entre una a 3 personas sin escolaridad y una manzana de 4 a 6 personas son escolaridad. La localidad El Centenario nos muestra 6 manzanas con una población de una a 3 personas y 8 manzanas con una población de 4 a 6 personas sin escolaridad (S-06E). Todos Santos por su parte, cuenta con 3 manzanas con una población de entre una a 3 personas sin escolaridad, también presenta 2 manzanas con una población de 4 a 6 personas y una manzana con una población de entre 7 a 10 personas sin escolaridad (S-06F).

Finalmente, la localidad urbana El Pescadero nos muestra que la población sin escolaridad más representativa se presenta en 8 manzanas con una población de entre una a 3 personas, en 5 manzanas con una población de entre 4 a 6 personas, en 2 manzanas con una población con una población de entre 7 a 10 personas y 2 manzanas con una población de entre 11 a 22 personas sin escolaridad (S-06G).

Población sin escolaridad en localidades sub-urbanas

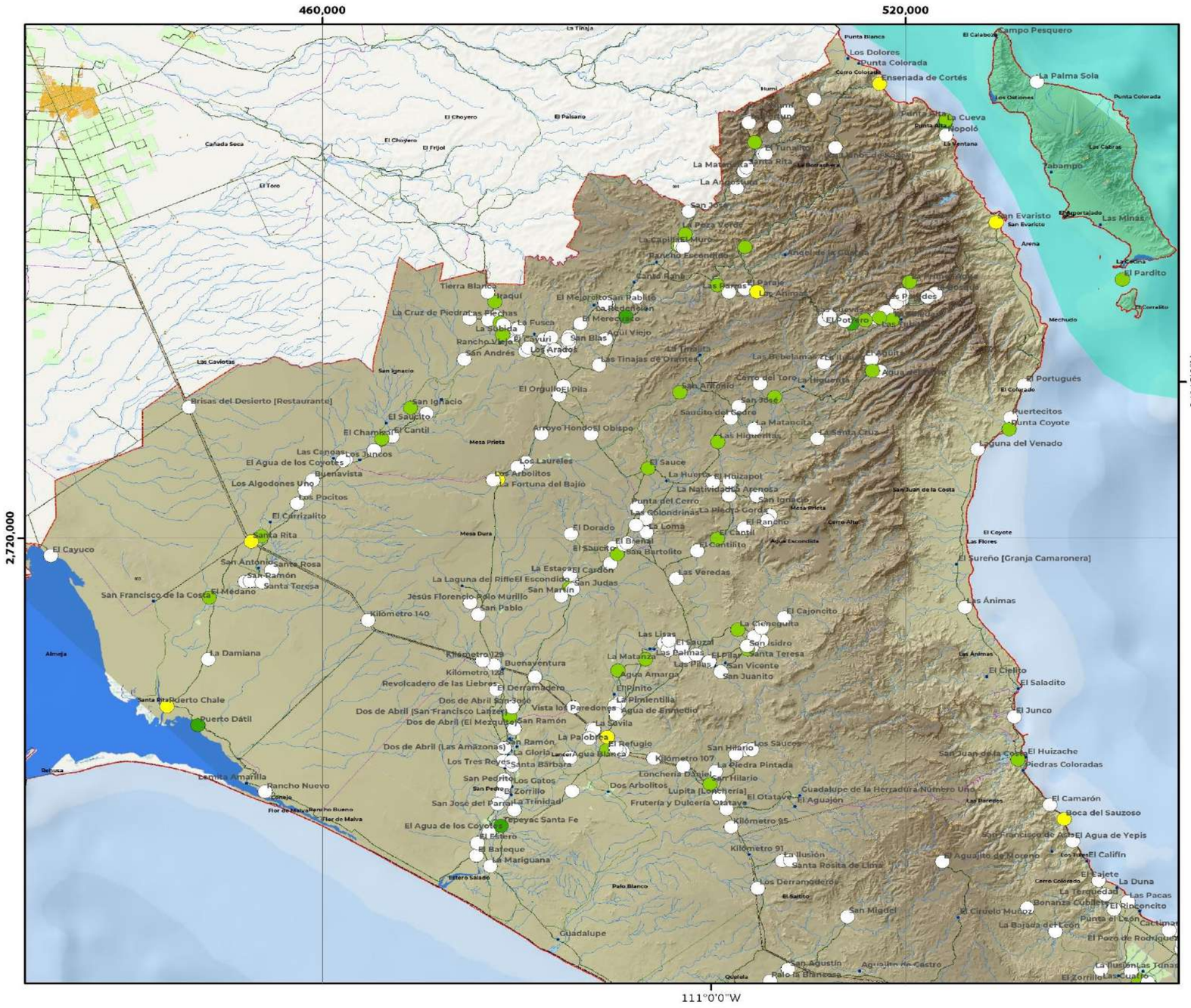
En la zona sub-urbana El Sargento (S-06H), podemos observar a la localidad El Sargento con una población entre 6 a 32 habitantes que no tienen ningún grado académico y a la localidad El Jalito con una población de 0 personas sin escolaridad

En la sección La Ventana (S-06I), la localidad La Ventana presenta un promedio de habitantes sin escolaridad de 1 a 5 personas.

Por otra parte, se observa en la zona Los Planes (S-06J), a la localidad General Juan Domínguez Cota con el mayor índice de población sin escolaridad con un promedio de entre 33 a 66 personas y a la localidad San Juan de los Planes con una población de entre 6 a 32 sin ningún grado académico.

Y en la zona sub-urbana de Los Barriles (S-06K) únicamente se observa a la localidad Los Barriles con una población de 6 a 32 personas sin ningún grado académico, y en las localidades de Agua de la Costa, Palo Blanco y Buenos Aires, no se presentan habitantes sin escolaridad.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-05A | Población sin escolaridad por localidad

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12
Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficasF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
Máxima : 2,080 msnm
Mínima: 0 msnm

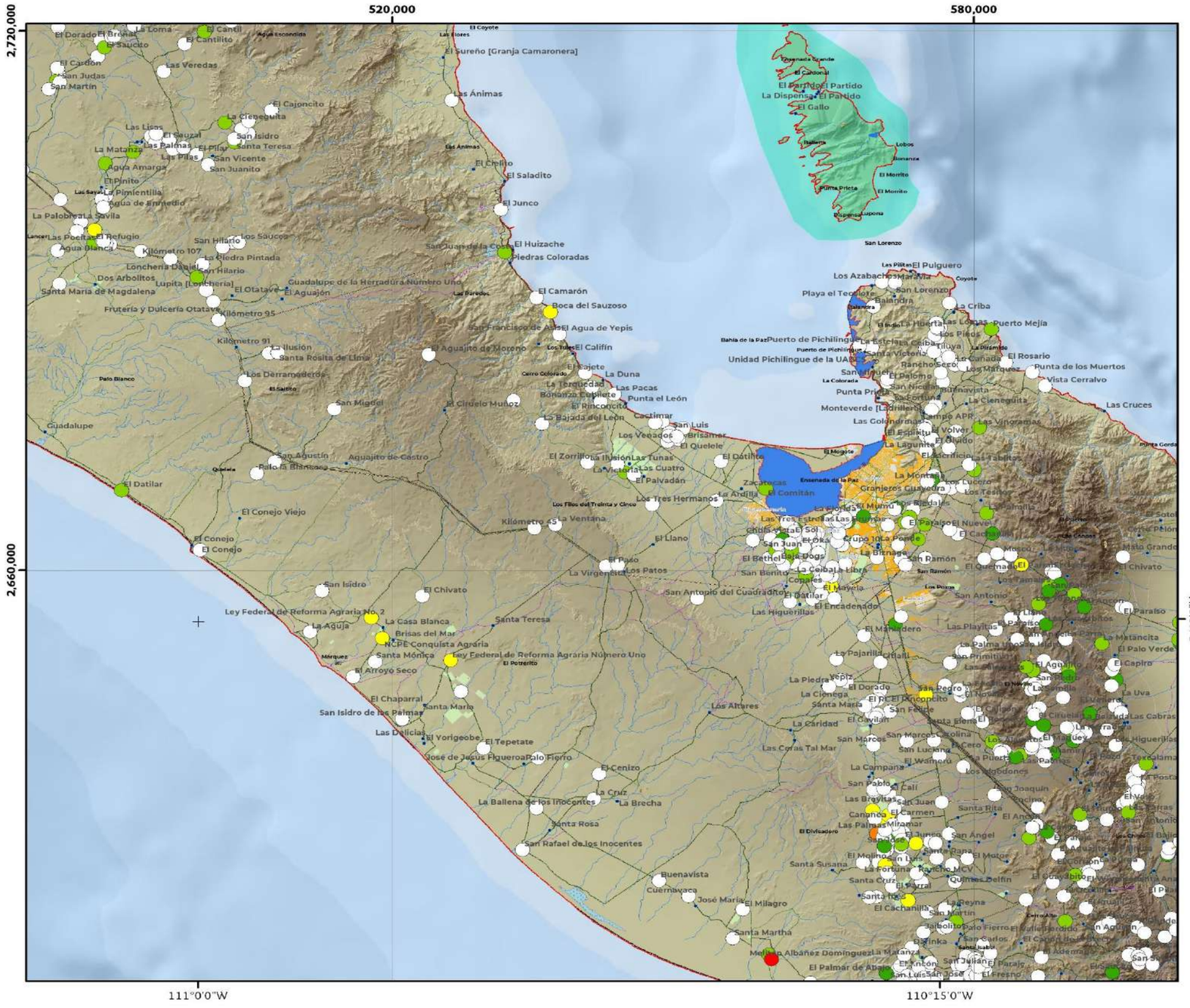
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

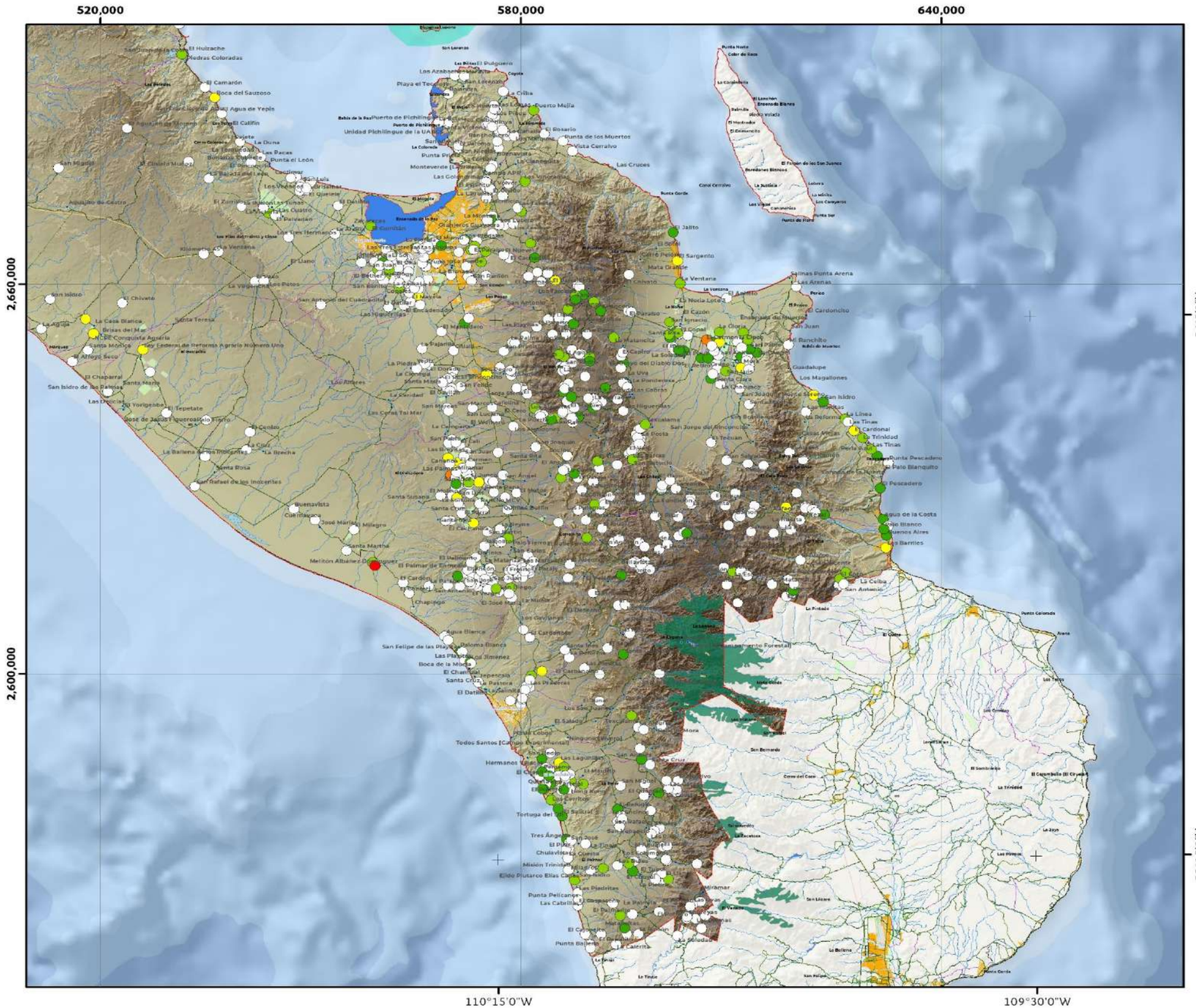
Población sin escolaridad
- 0
- 1 - 5
- 6 - 32
- Sin datos en el ITER

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

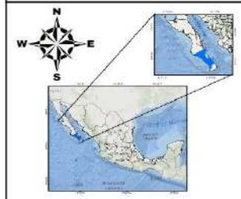
ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


520,000
580,000
2,720,000
2,660,000
24°0'0"N
111°0'0"W
110°15'0"W
El Sureño [Granja Camaronera]
Las Ánimas
El Saladito
El Junco
El Huizache
Piedras Coloradas
El Camarón
Boca del Sauzoso
El Agua de Yepis
El Califín
El Aguajito de Moreno
El Ciruelo Muñoz
Guadalupe
El Datilar
El Conejo Viejo
El Conejo
El Chivato
Santa Teresa
Ley Federal de Reforma Agraria Número Uno
El Arroyo Seco
El Chaparral
Santa María
Las Delicias
El Yorigeobe
El Tepetate
Palo Fierro
El Cenizo
La Cruz
La Brecha
La Ballena de los Inocentes
Santa Rosa
San Rafael de los Inocentes
Buenavista
Cuernavaca
José María
El Milagro
Santa Martha
Melitón Albañez Domínguez
El Palmar de Abajo
La Matanza
El Fresno
San Luis San José
El Cachanilla
Santa Rosa
Santa Susana
El Molino
El Motor
Quintas Delfín
Reyna
Palo Fierro
San Carlos
El Paraíso
El Nuevo Paraíso
El Cacheman
El Mamú
Las Tres Estrellas
Las Hamacas
El Sol
El Oka
Grupo 10 La Poza
La Bitnaga
San Ramón
El Quemado
El Mayeka
El Encadenado
Las Higuerillas
El Manadero
La Pajarilla
El Pescadero
El Pedregal
El Caimán
El Pichilingue
Puerto de Pichilingue
Unidad Pichilingue de la UABCS
Bahía de la Paz
Ensenada de la Paz
Los Azabaches
Playa el Tecolote
Balandra
El Pulguero
La Criba
Puerto Mejía
Los Pinos
La Estrella
La Caiba
Tiluya
Santa Victoria
Rancho Seco
El Rosario
Punta de los Muertos
Vista Cerralvo
Las Cruces
Monteverde [La Drilla]
Las Golondrinas
Campo APR
El Volver
El Guido
La Laguna
El Sacrificio
Las Tablitas
La Montaña
Granjeros Guayedra
Los Tesos
El Rejedal
El Paraíso
El Nuevo



S-05C | Población sin escolaridad por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:570,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 2.25 4.5 9 13.5 18 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12d12, 11y14,F12b22,23y24,F12b33,F12b34, F12b43,F12b44,F12b54,G12b11, G12c49,G12c57,58 y 59,G12c66,67,68 y 69,G12c77,78 y 79, G12c89,G12d04,G12d51,G12d52,G12d62,G12d63,G12d71,72 y 73, G12d81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

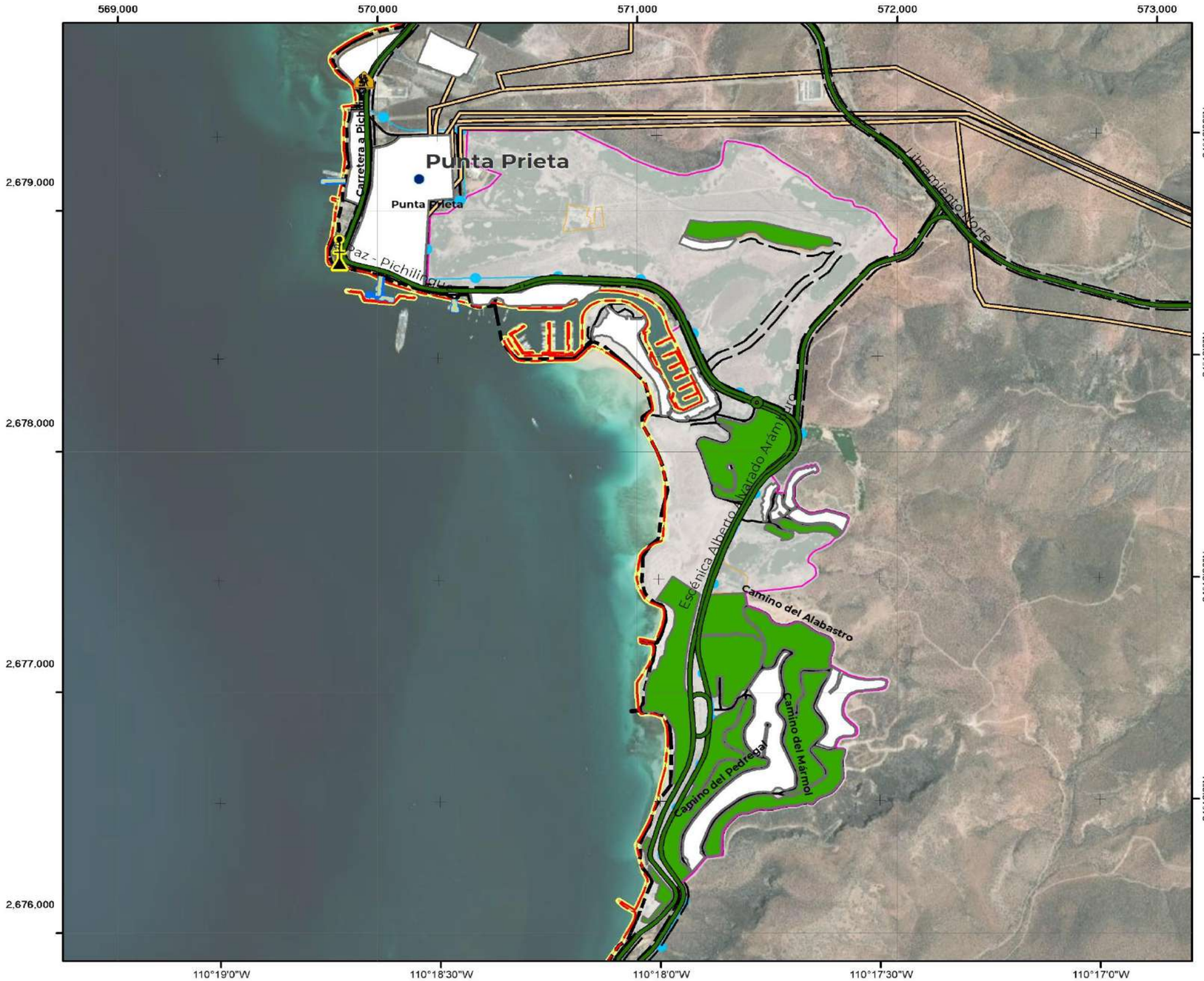
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

Población sin escolaridad
- 0
- 1 - 5
- 6 - 32
- 33 - 66
- 67 - 171
- Sin datos en el ITER

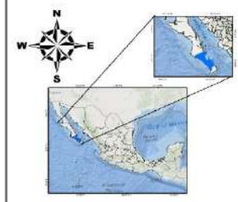
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-06A | Población sin escolaridad, Punta Prieta, La Paz Norte



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 30"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

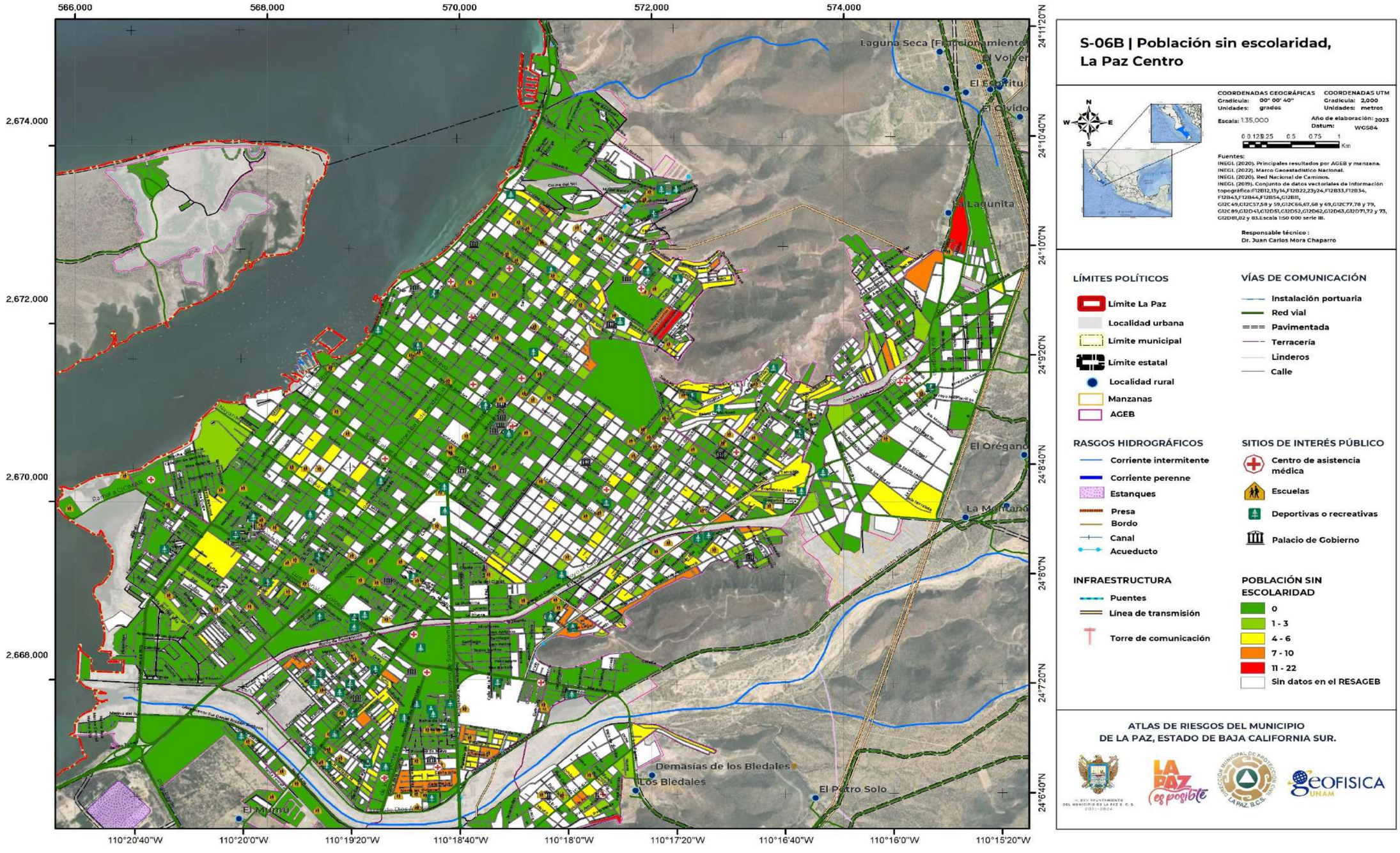
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

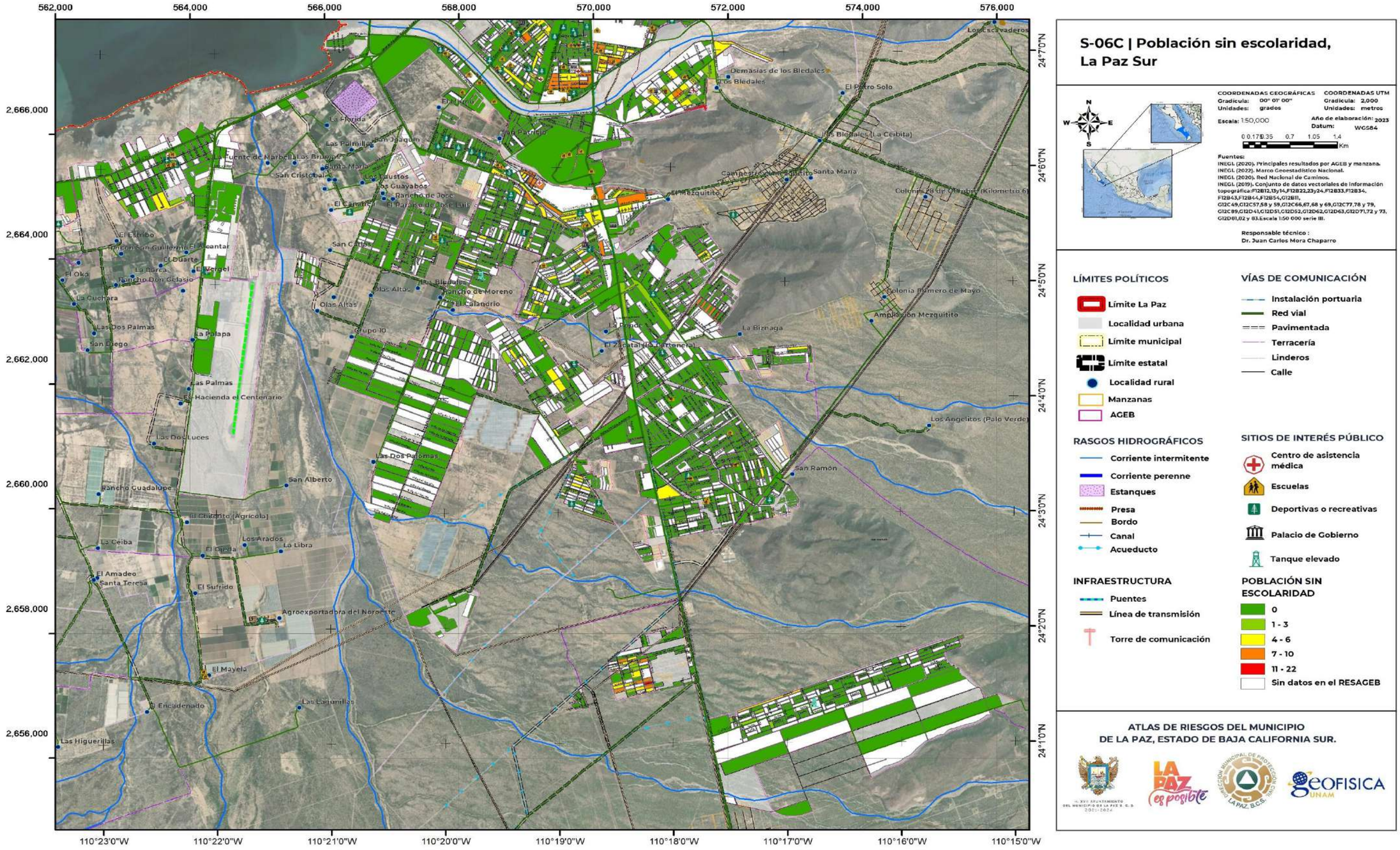
POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD
- 0
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Permisos, electorales, de ruido y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-06C | Población sin escolaridad, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

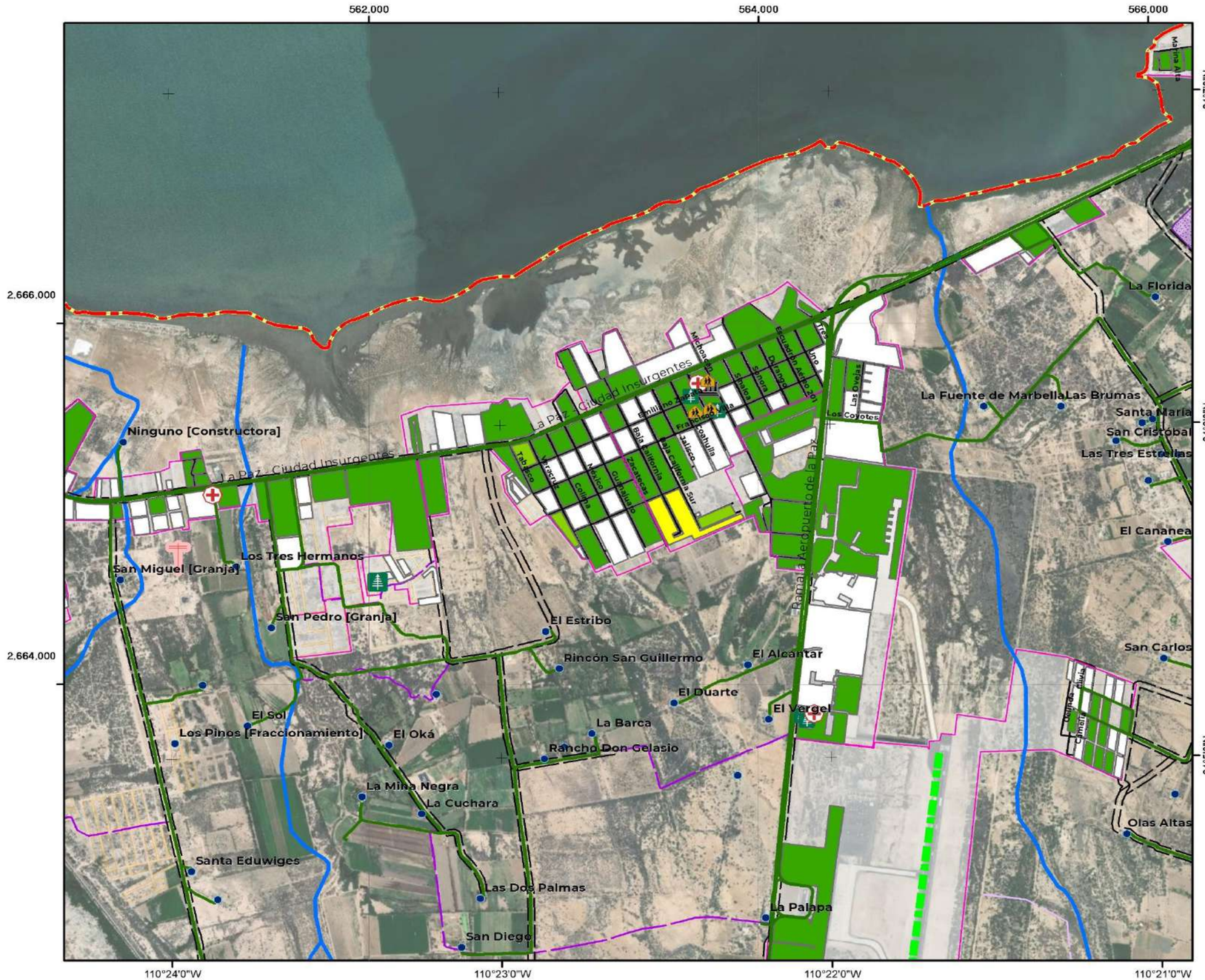
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

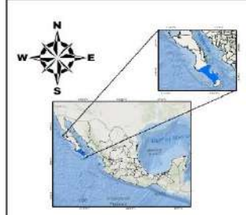
POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD
- 0
- 1 - 3
- 4 - 6
- 7 - 10
- 11 - 22
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-06D | Población sin escolaridad, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

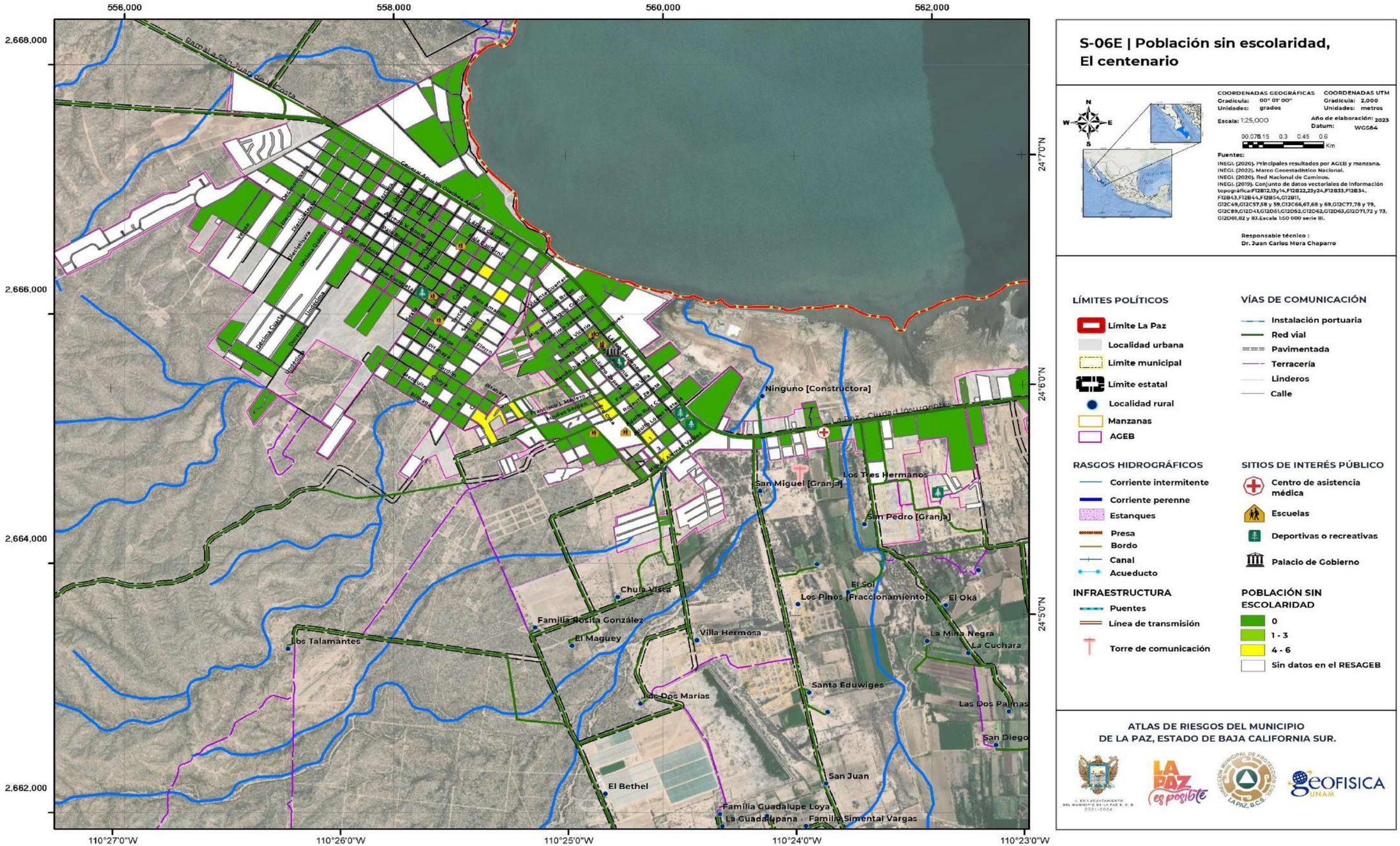
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD
- 0
- 1 - 3
- 4 - 6
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-06E | Población sin escolaridad, El centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

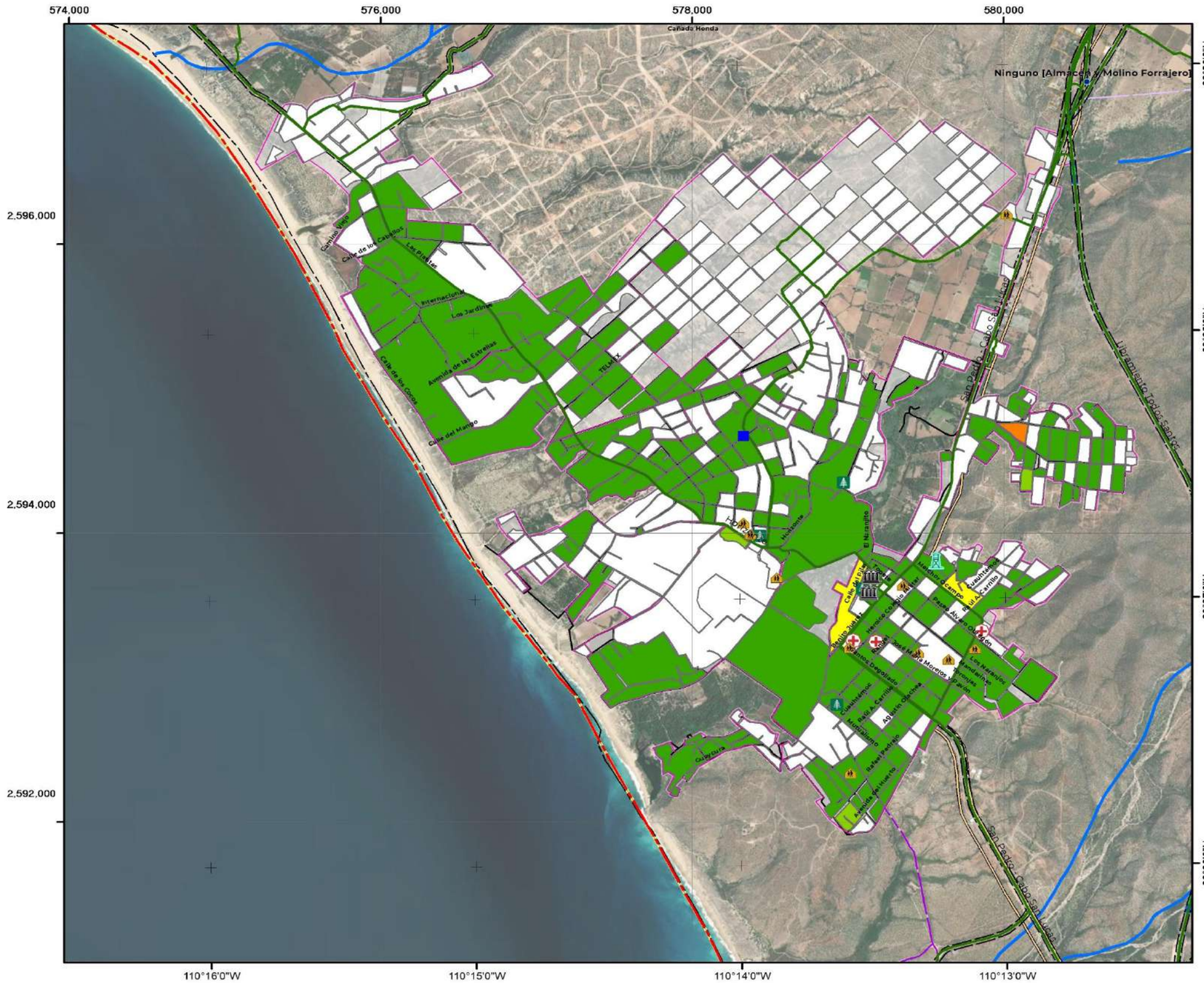
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

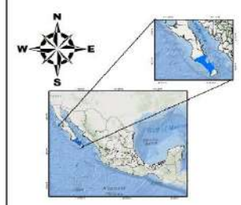
POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD
- 0
- 1 - 3
- 4 - 6
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-06F | Población sin escolaridad, Todo Santo



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Caja de Agua
- Tanque Elevado

INFRAESTRUCTURA

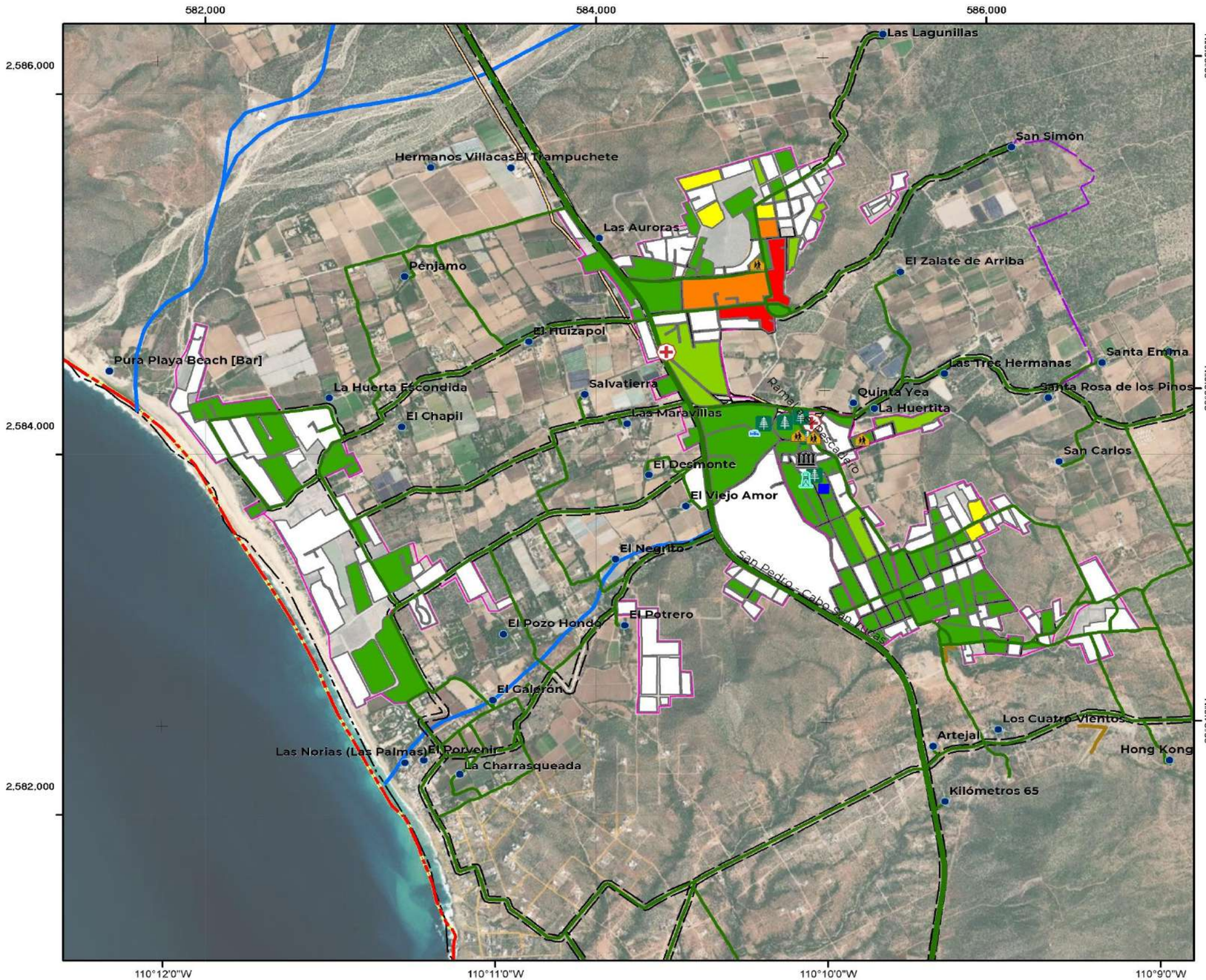
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD

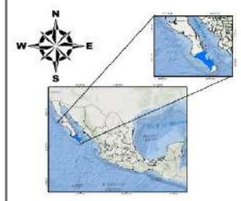
- 0
- 1 - 3
- 4 - 6
- 7 - 10
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-10G | Población sin escolaridad, El pescadero



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA

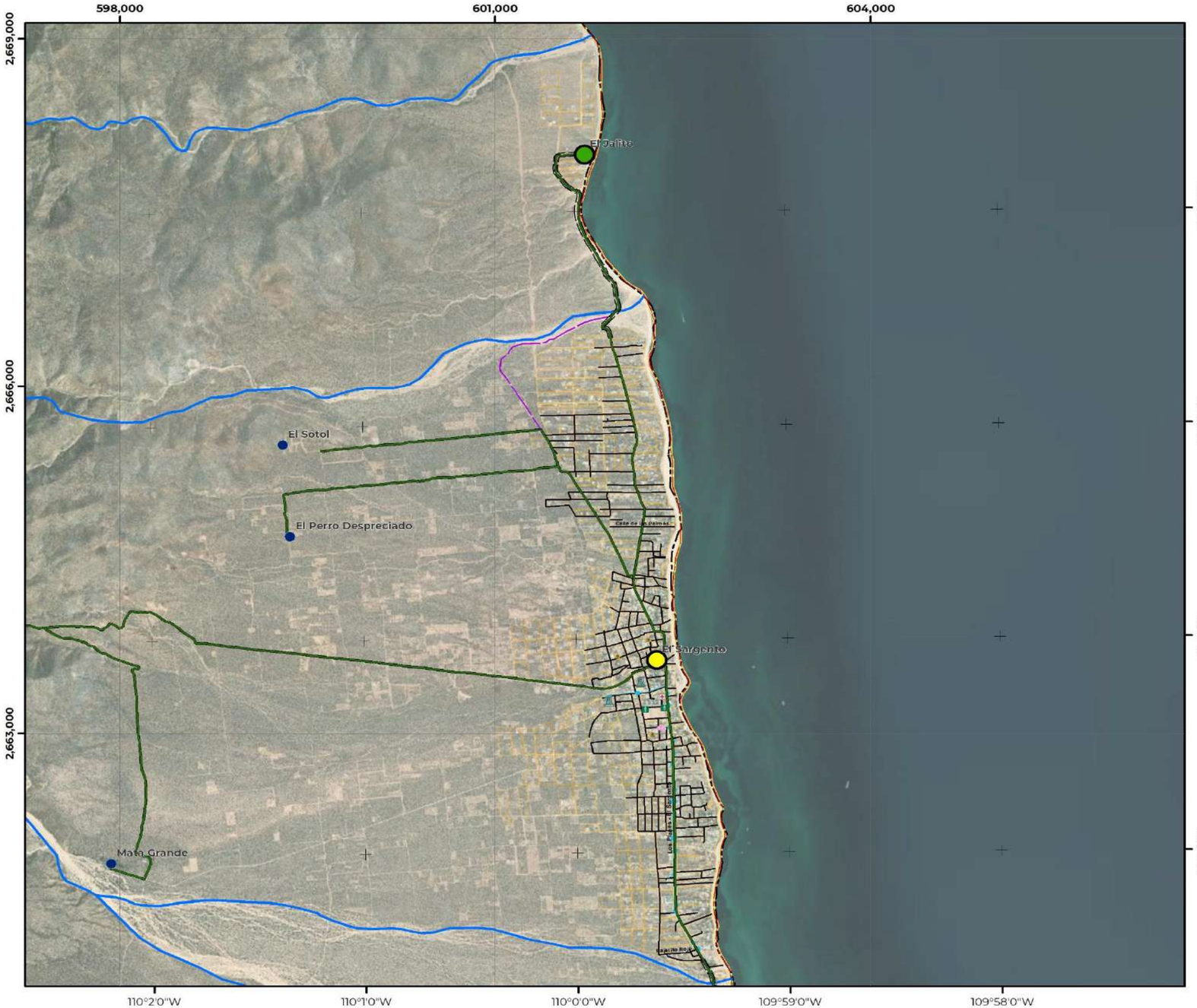
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD

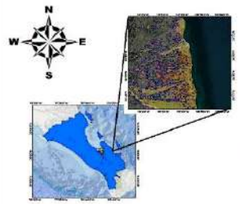
- 0
- 1 - 3
- 4 - 6
- 7 - 10
- 11 - 22
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-06H | Población sin escolaridad, El Sargento



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:32,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

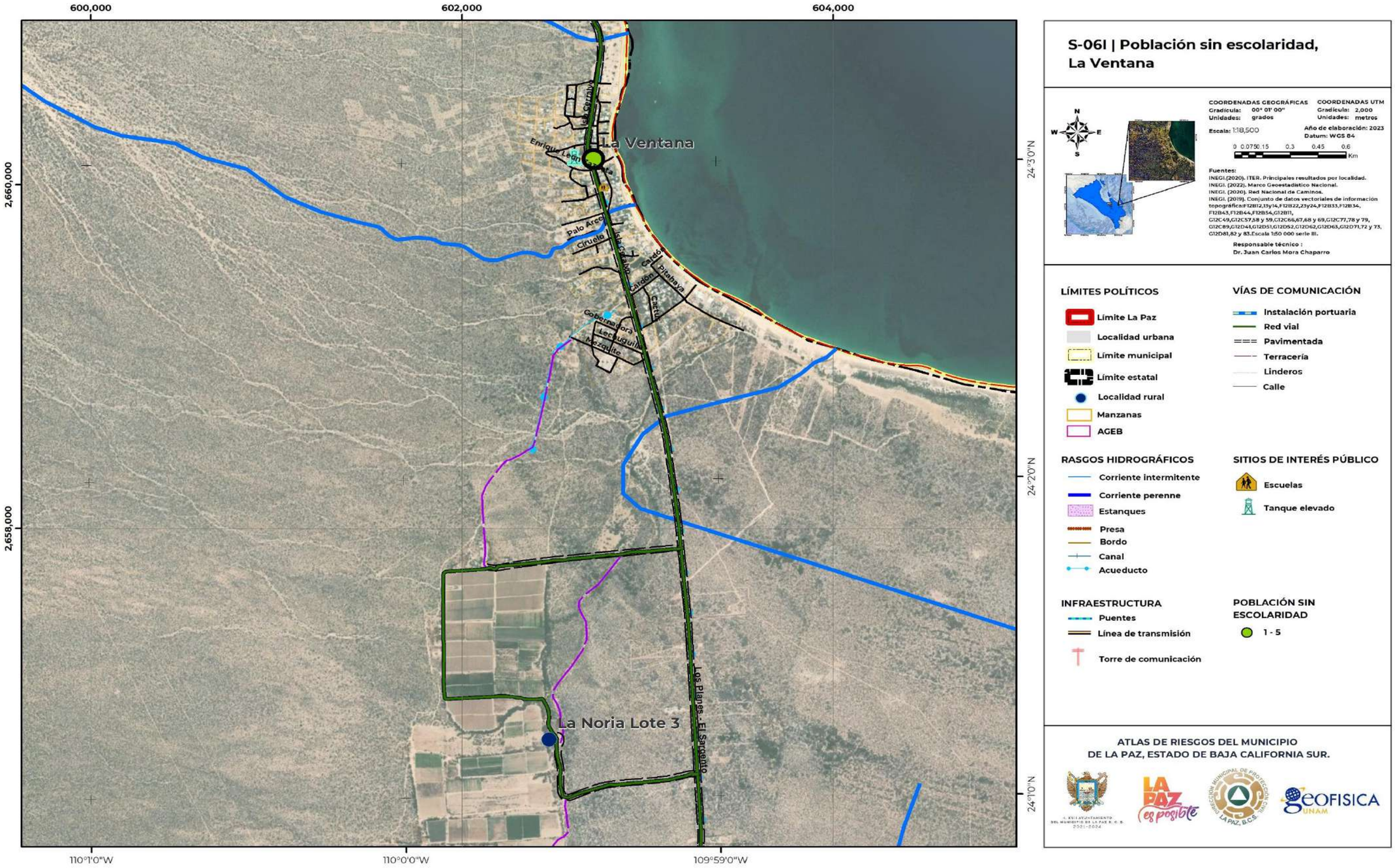
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

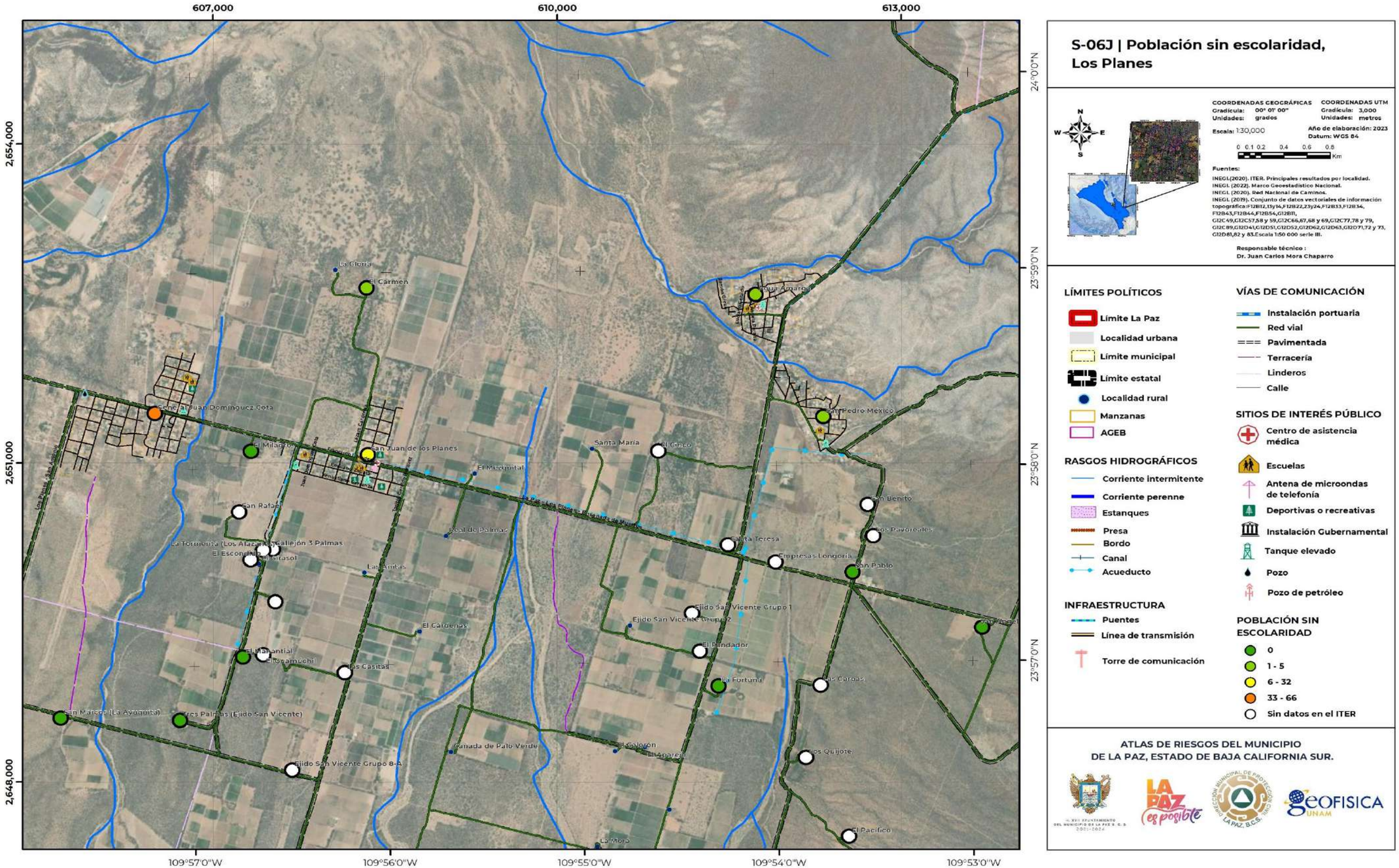
POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD
- 0
- 6 - 32

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-06J | Población sin escolaridad, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

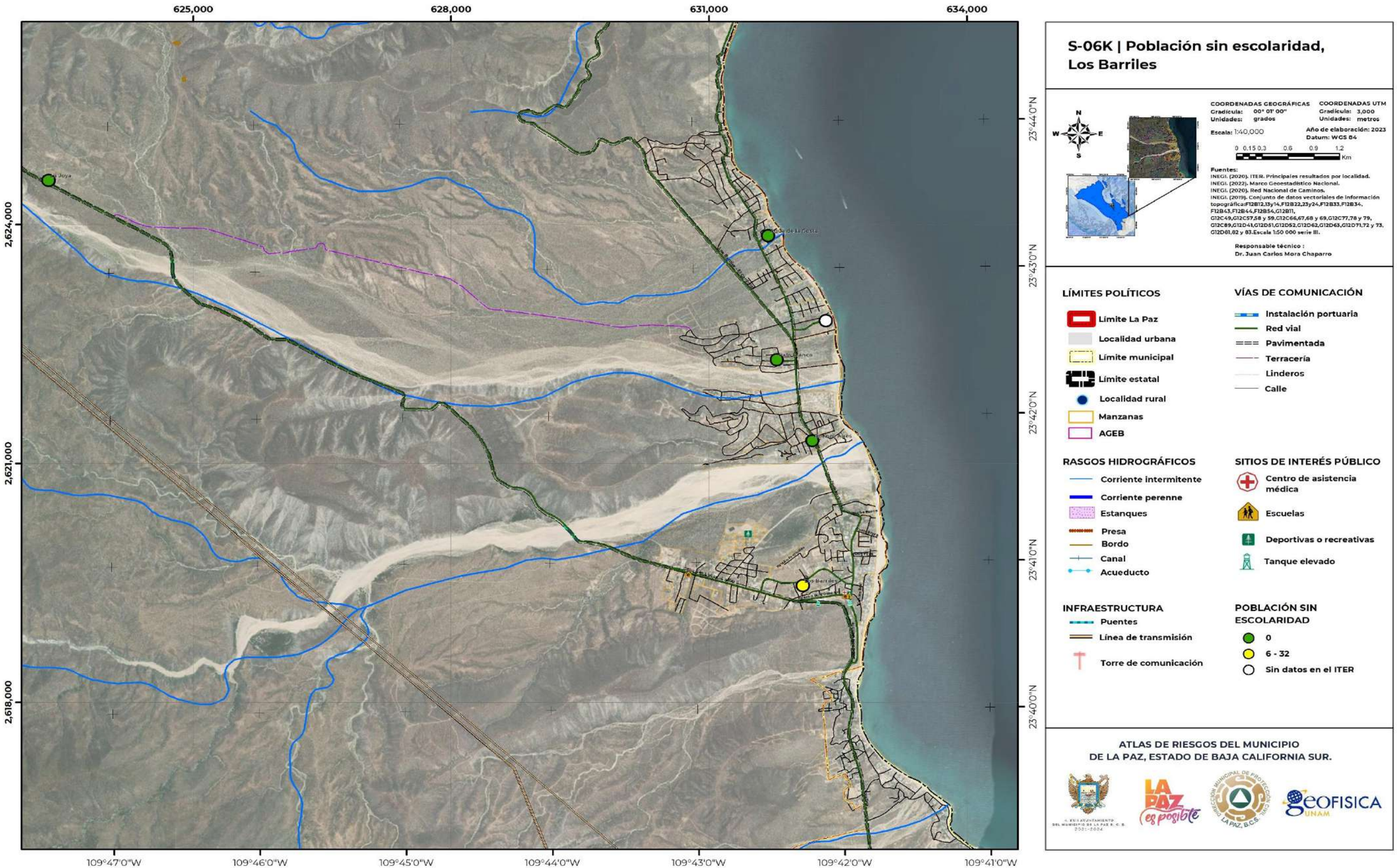
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

POBLACIÓN SIN ESCOLARIDAD
- 0
- 1 - 5
- 6 - 32
- 33 - 66
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

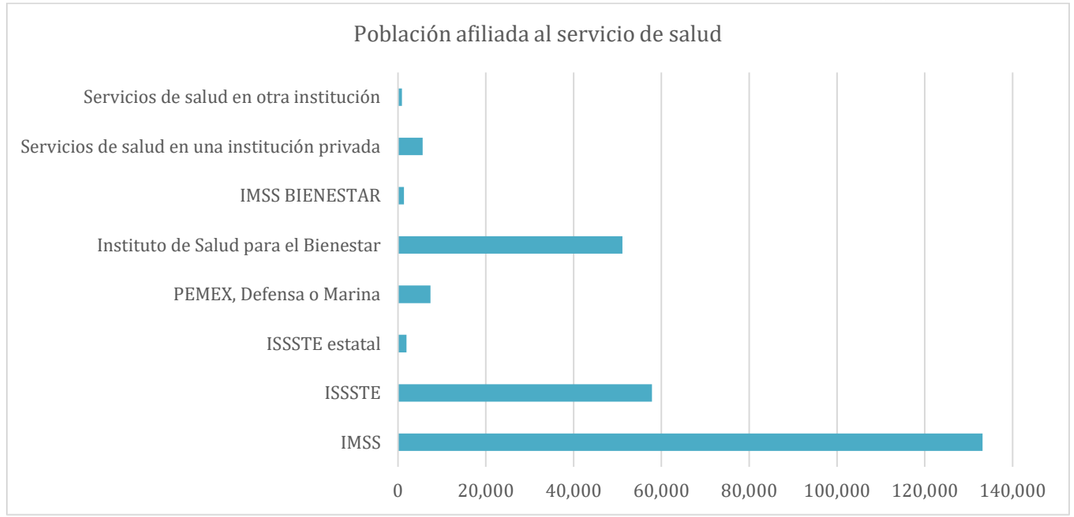
IV.5 Discapacidad y salud

De acuerdo con el Programa Secretarial de Salud (2021-2027), las principales causas de morbilidad en el municipio de La Paz registradas en el periodo 2015 al 2021, son por enfermedades transmisibles: las infecciones respiratorias agudas, infecciones intestinales e infecciones de vías urinarias.

La obesidad por otra parte destaca dentro de las primeras diez causas de enfermedad en el municipio, cabe señalar que a causa de la pandemia por SARS- CoV-2, en los últimos dos años la COVID-19 se posicionó en cuarto y segundo lugar (La Secretaría de Salud, 2021).

De acuerdo con INEGI (2020), el 89.01% de la población total del municipio está afiliada a algún servicio de salud, este valor corresponde a un total de 259,330 personas. Entre las principales instituciones que proporcionan servicios de salud a la población del municipio, está el IMSS, el ISSSTE, y el Instituto de Salud para el Bienestar, estas instituciones suman un total de 242,183 personas a las que se les brinda un servicio médico (Gráfica IV.6.1).

Gráfica IV.6.1. Población afiliada al servicio médico de calidad, perteneciente a La Paz, Baja California Sur.



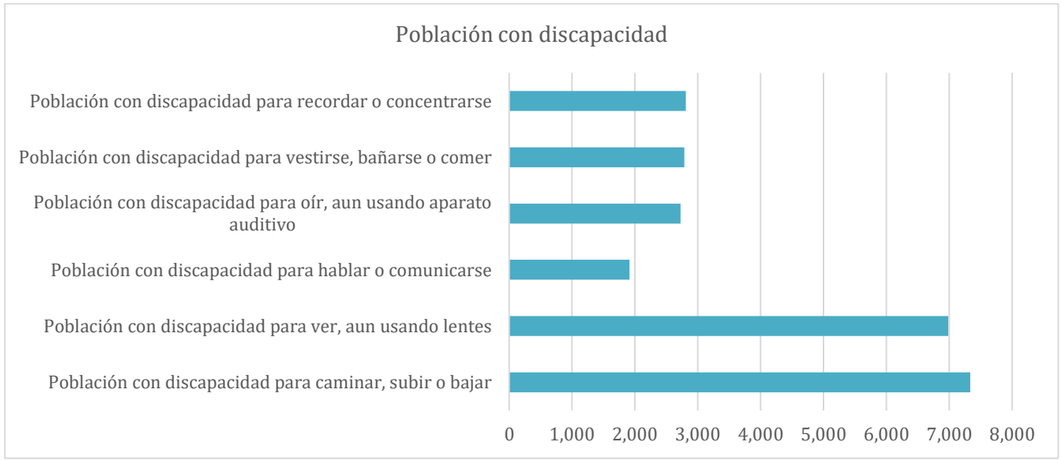
Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

IV.5.1 Discapacidad y limitante

Las personas con discapacidad presentan significativas desigualdades en materia de salud, y de acuerdo con INEGI (2020), en el municipio de La Paz se consideran un total de 24,551 personas con alguna discapacidad, este número representa el 8.43% de la población total del municipio. Las principales discapacidades presentes entre la población del municipio son discapacidad motriz y visual (Gráfica IV.5.2).

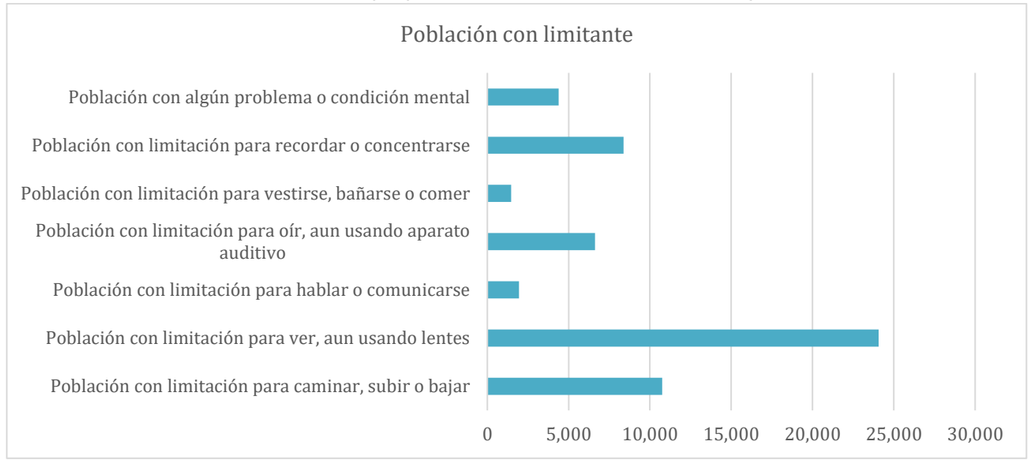
Por otra parte, las limitantes, son condiciones que impiden generar actividades de manera regular, en el municipio de La Paz, existe un total de 57,589 personas (19.77% de la población total del municipio; INEGI, 2020) que presentan algún impedimento de actividades, las limitantes frecuentes entre la población del municipio son motriz y visual (Gráfica IV.5.3).

Gráfica IV.5.2. Población que presenta una discapacidad en La Paz, Baja California Sur.



Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

Gráfica IV.5.3. Población que presenta una limitante en La Paz, Baja California Sur.



Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

De acuerdo con la distribución geográfica de las localidades que presentan población con alguna discapacidad y limitantes, se reconoce lo siguiente:

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Población con discapacidad en localidades rurales

Las localidades rurales dentro de la sección norte municipio, con un índice considerable de población que presenta alguna limitante, corresponde a la localidad de Las Pocitas con 57 personas, Santa Rita con 53 personas y San Juan de las Costas con 19 personas (S-07A). Las localidades en la sección centro del municipio y que están representadas en el mapa S-07B con mayor población con discapacidad, corresponde a las localidades rurales Conquista Agraria con 24 personas, Campestre del Mezquito con 18 personas y en Ley Federal de Reforma Agraria Número Uno con 18 personas. Y en la sección sur del municipio las localidades más representativas con población con alguna limitante son Melitón Albáñez Domínguez con 275 personas, San Bartolo con 72 personas y El Cachanilla con 48 personas (S-07C).

Población con discapacidad en localidades urbanas

Con respecto a la sección norte de la localidad urbana La Paz (S-08A), se tiene el registro de una manzana con una población de entre una a 9 personas con alguna limitante y 18 manzanas no presentan información del RESAGEB (2020). La sección centro de La Paz (S-08B), cuenta con el registro de 1,302 manzanas con una población de entre una a 9 personas con alguna limitante, 518 manzanas presentan una población de entre 10 a 18 personas, 143 manzanas tienen un promedio de 19 a 31 personas con una discapacidad y 34 manzanas con una población de 32 a 127 personas con limitantes de actividades. Y, por otra parte, la sección sur de la localidad La Paz (S-08C), presentan 933 manzanas con una población de una a 9 personas con una limitante, también presenta 431 manzanas con una población de entre 10 a 18 personas, 115 manzanas con una población promedio de 19 a 31 personas con una discapacidad y 34 manzanas con población de 32 a 127 personas con limitante de actividades.

En la localidad Chametla se observan 44 manzanas con una población de entre una a 9 personas con alguna limitante, 6 manzanas con una población de entre 10 a 18 personas y una manzana con un promedio de población de entre 19 a 31 personas con una discapacidad (S-08D). La localidad El Centenario por otra parte presenta 108 manzanas con una población de entre una a 9 personas con una limitante, también cuenta con 9 manzanas con una población de entre 10 a 18 personas con alguna discapacidad y una manzana con una población de entre 19 a 31 personas con alguna limitante (S-08E). La localidad Todos Santos por su parte, presenta 68 manzanas con una población de entre una a 9 personas con alguna limitante, 5 manzanas con una población de entre 10 a 18 personas con alguna limitante y 2 manzanas con una población de entre 19 a 31 personas con alguna limitante de actividades (S-08F).

Por último, la localidad urbana El Pescadero nos muestra 45 manzanas con una población de entre una a 9 personas con alguna discapacidad, también nos muestra 10 manzanas con una población de entre 10 a 18 personas con alguna limitante y una manzana con una población de entre 19 a 31 personas con alguna limitante (S-08G).

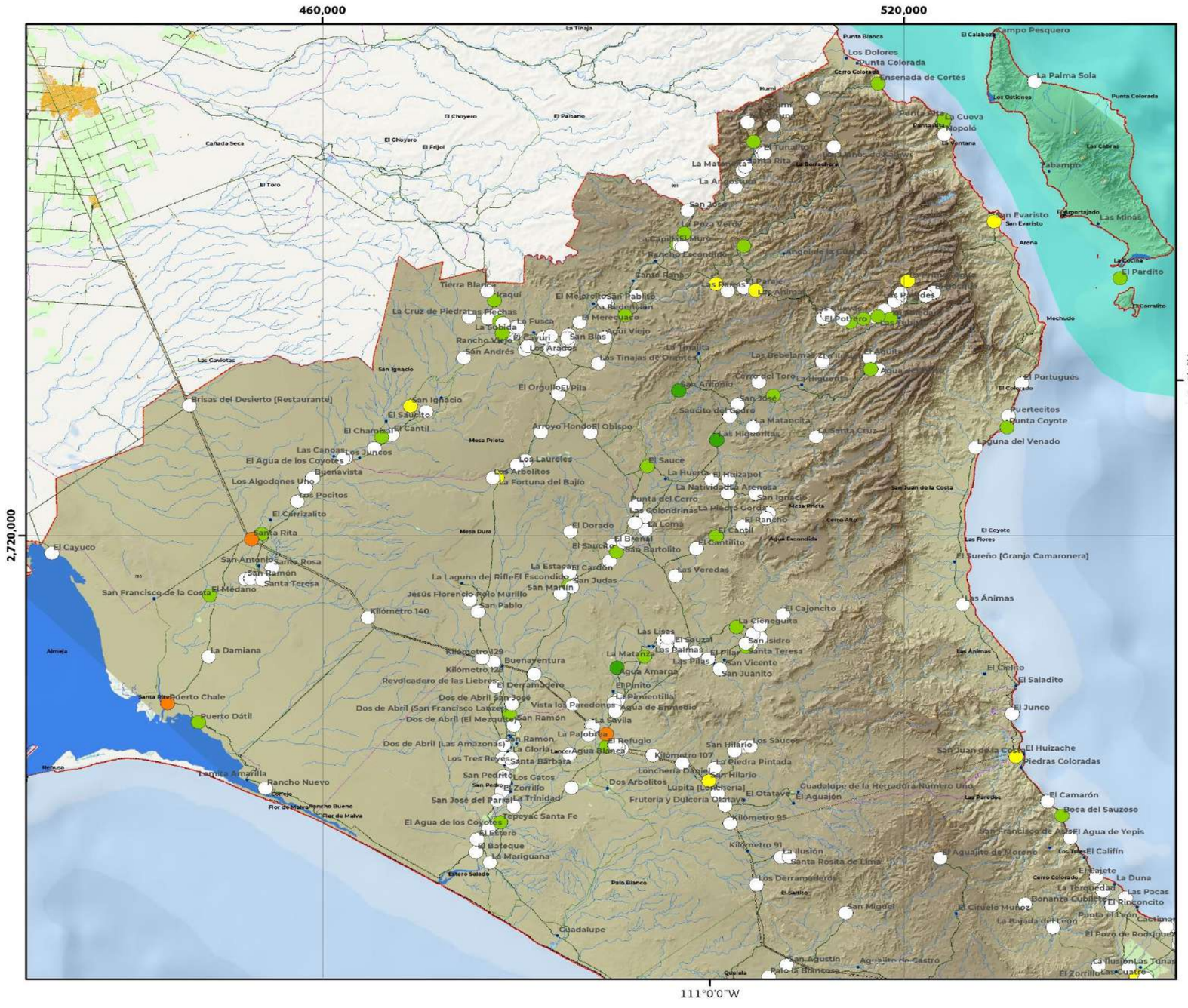
Población con discapacidad en localidades sub-urbanas

En la sección sub-urbana El Sargento representada en el mapa S-08H, muestra a la localidad El Sargento con una población promedio de entre 26 a 125 habitantes con limitantes de actividades y a la localidad El Jalito con una población promedio de una a 5 personas con discapacidad.

En la sección La Ventana vista en el mapa S-08I, únicamente muestra a la localidad La Ventana con una población de 26 a 125 habitantes con limitante en la actividad. En la zona Los Planes (S-08J), se observan a las localidades General Juan Domínguez Cota, San Juan de los Planes, Agua Amarga y San Pedro México con una población que presenta una limitante de entre 26 a 125 habitantes.

Y la zona Los Barriles (S-08K), muestra a la localidad Los Barriles con una población con limitante de 126 a 275 personas con limitante de actividad, también muestra a la localidad de Buenos Aires con una población de 26 a 125 habitantes con limitantes y a las localidades Agua de la Costa y Palo Balco con una población con discapacidad de entre 6 a 25 habitantes.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-07A | Población con limtante en la actividad por localidad

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Limite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
Máxima : 2,080 msnm
Mínima: 0 msnm

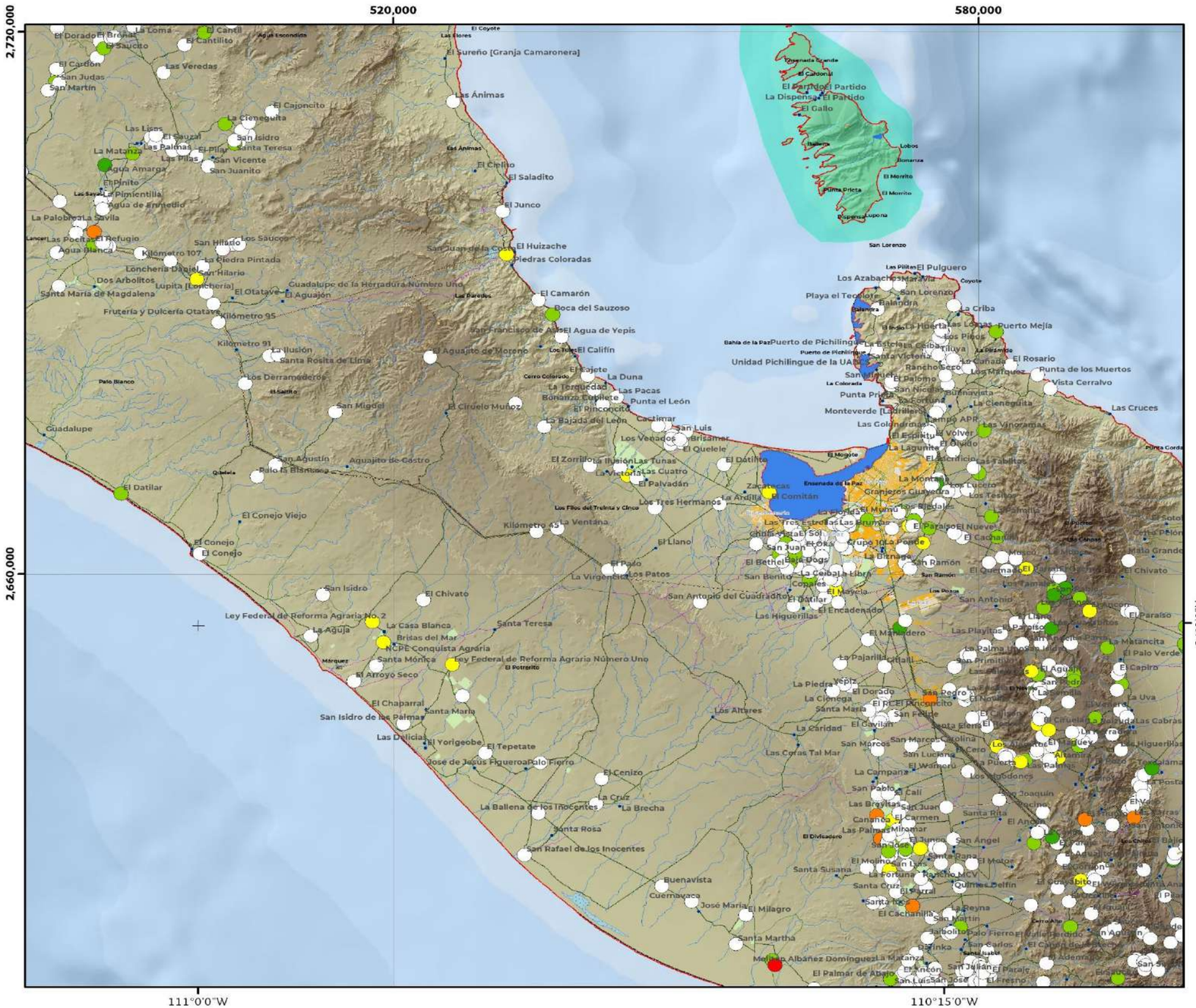
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

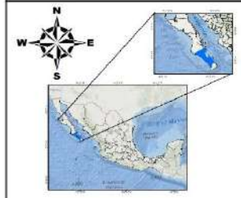
Población con limtante en la actividad
- 0
- 1 - 5
- 6 - 25
- 26 - 125
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-07B | Población con limtante en la actividad por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12
Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE

- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE

Altitud
Máxima : 2,080 msnm
Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA

- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

USO DE SUELO

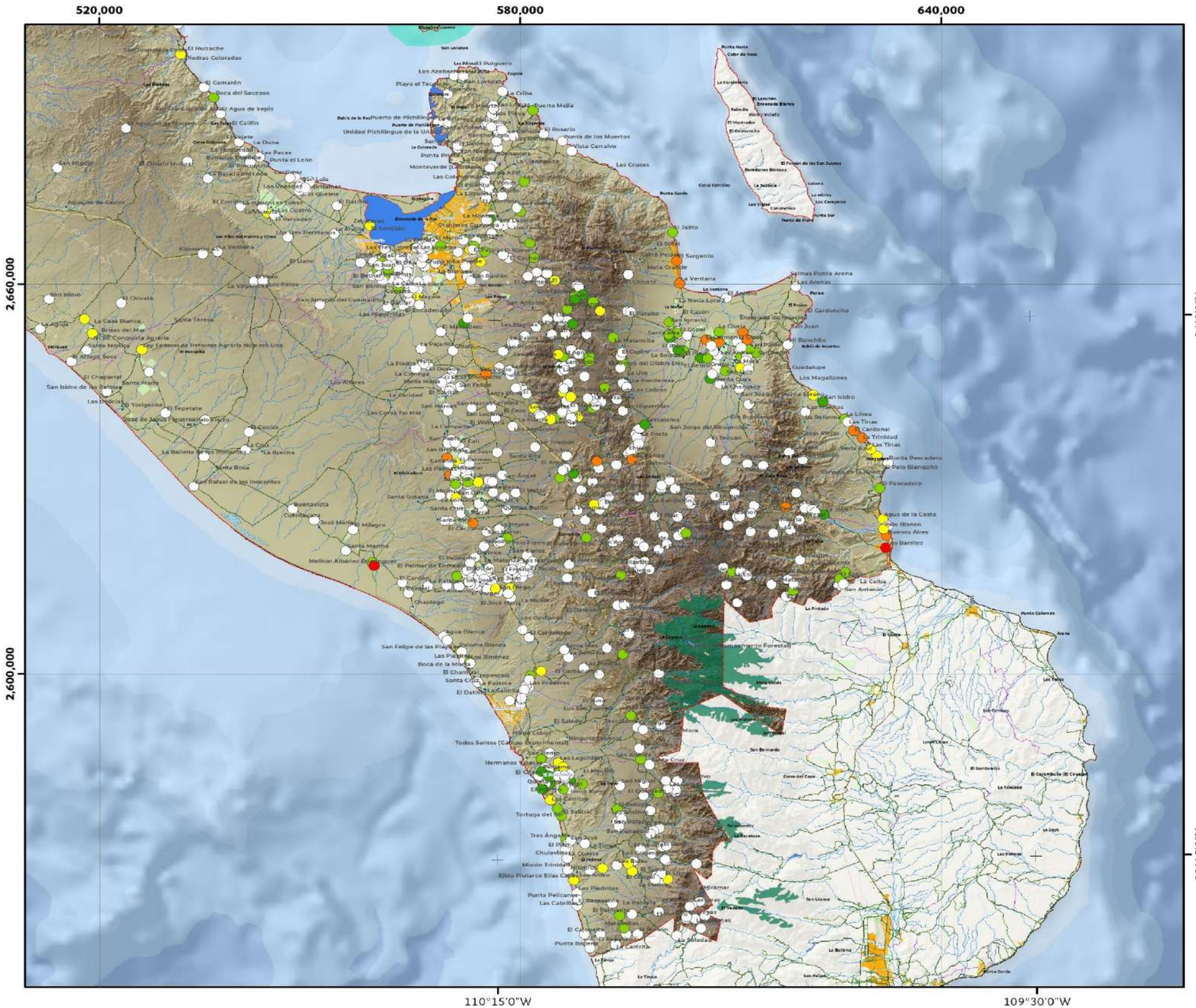
- Área de cultivo
- Vegetación densa

Población con limtante en la actividad

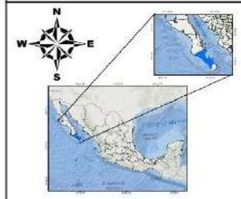
- 0
- 1 - 5
- 6 - 25
- 26 - 125
- 126 - 275
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-07C | Población con limtante en la actividad por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:570,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 2.25 4.5 9 13.5 18 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficasF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

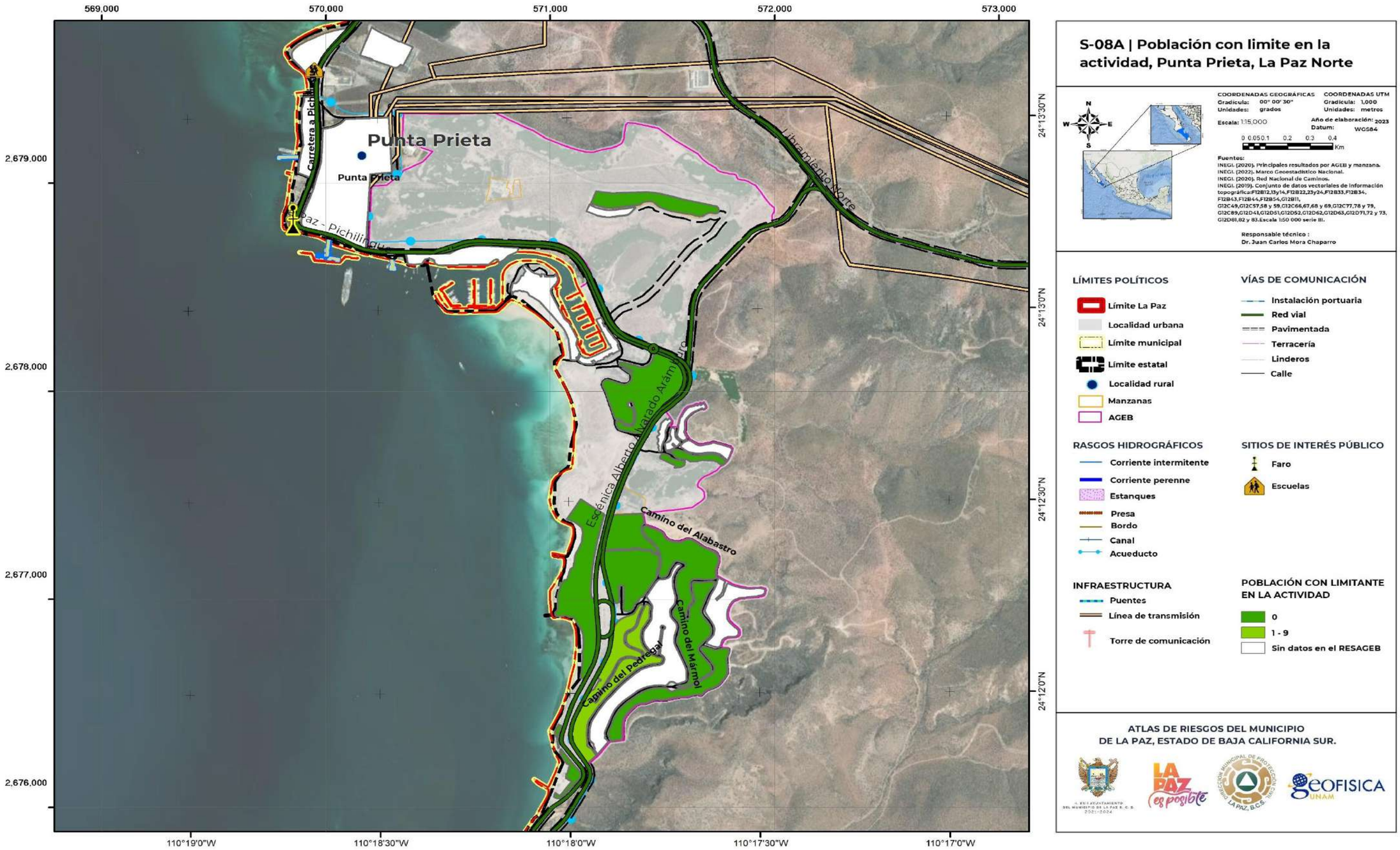
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

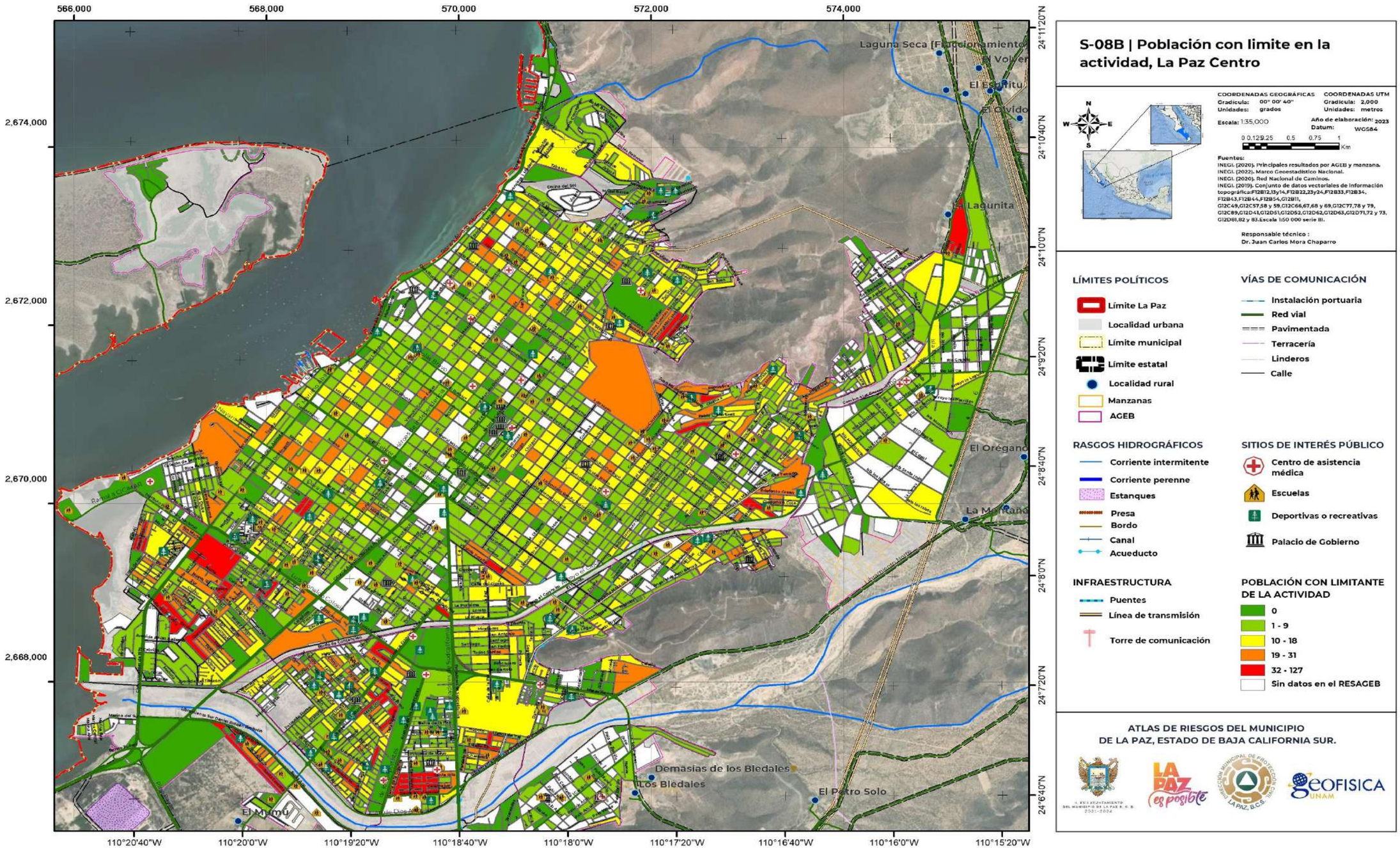
Población con limtante en la actividad
- 0
- 1 - 5
- 6 - 25
- 26 - 125
- 126 - 275
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

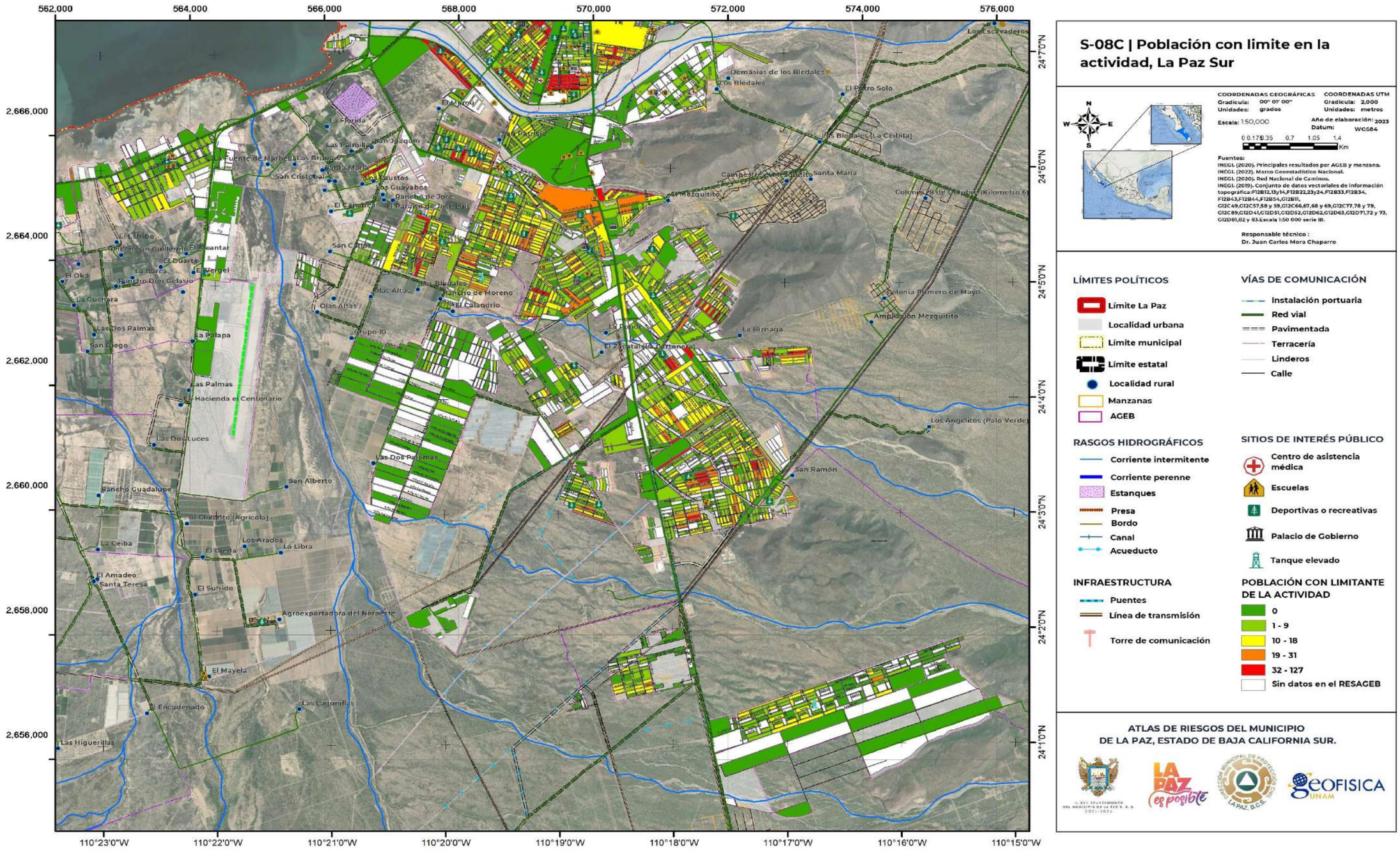
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa debera ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-08C | Población con limite en la actividad, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradicula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradicula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

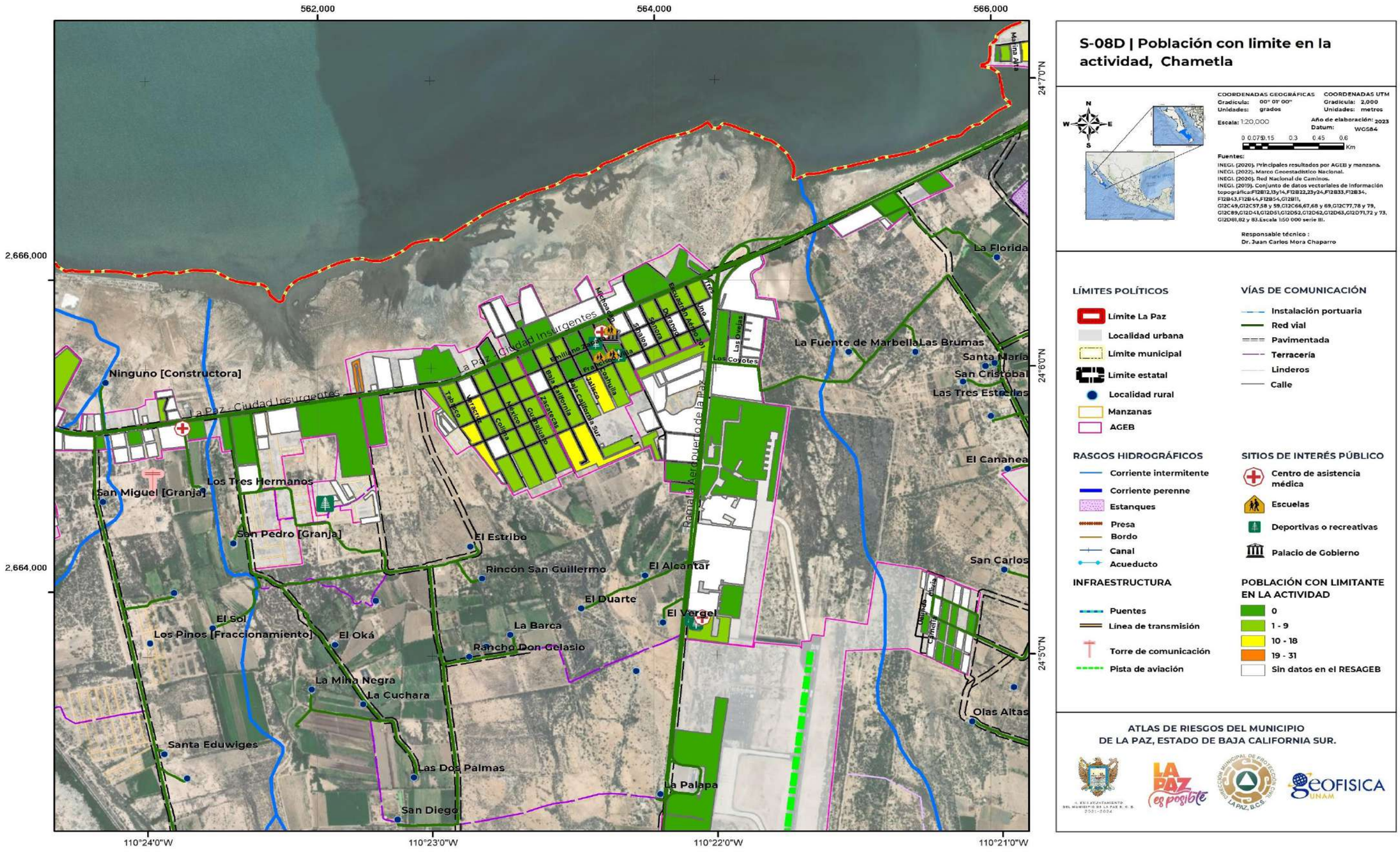
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN CON LIMITANTE DE LA ACTIVIDAD
- 0
- 1 - 9
- 10 - 18
- 19 - 31
- 32 - 127
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-08D | Población con limite en la actividad, Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradicula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradicula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA

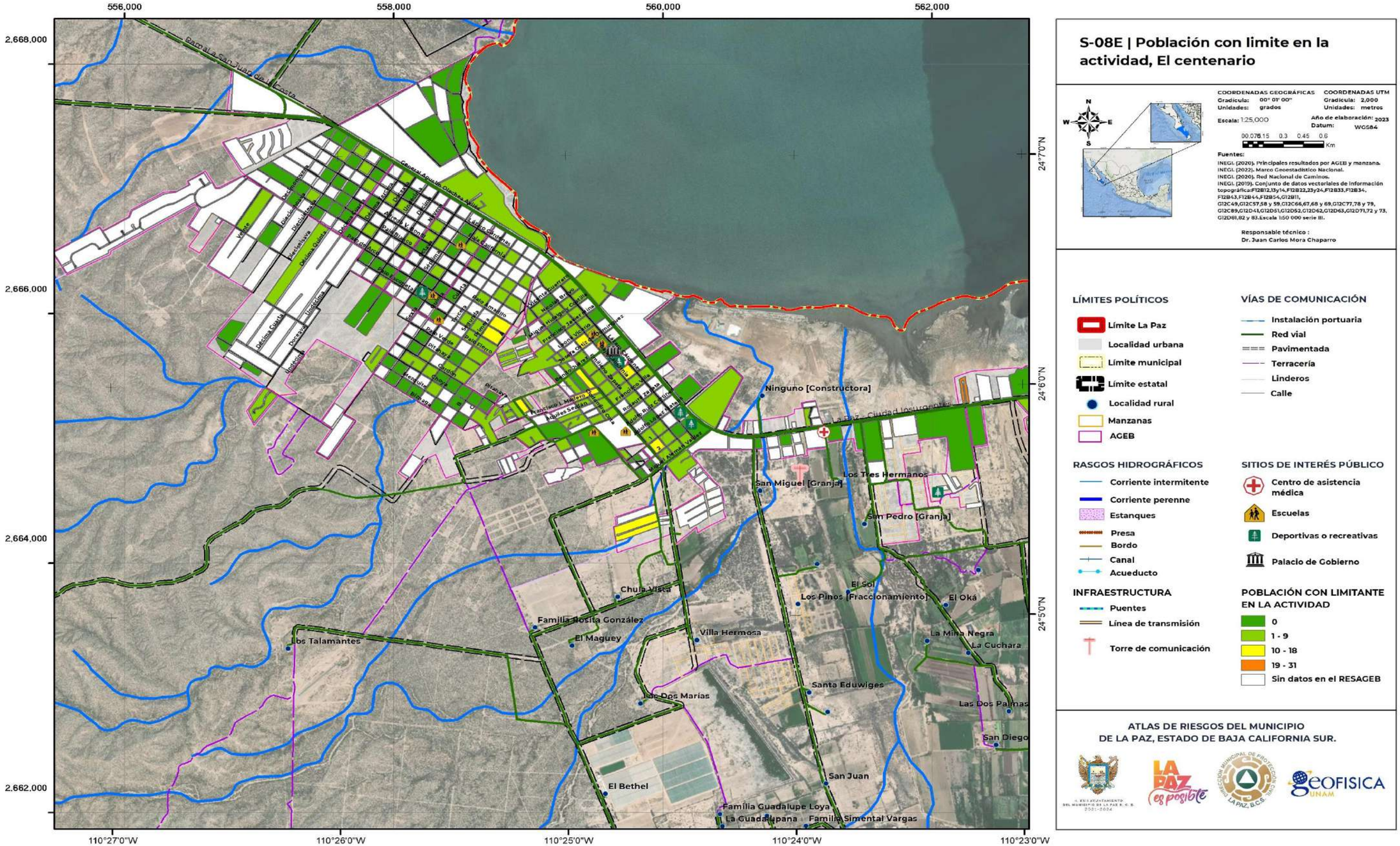
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

POBLACIÓN CON LIMITANTE EN LA ACTIVIDAD

- 0
- 1 - 9
- 10 - 18
- 19 - 31
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-08E | Población con limite en la actividad, El centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

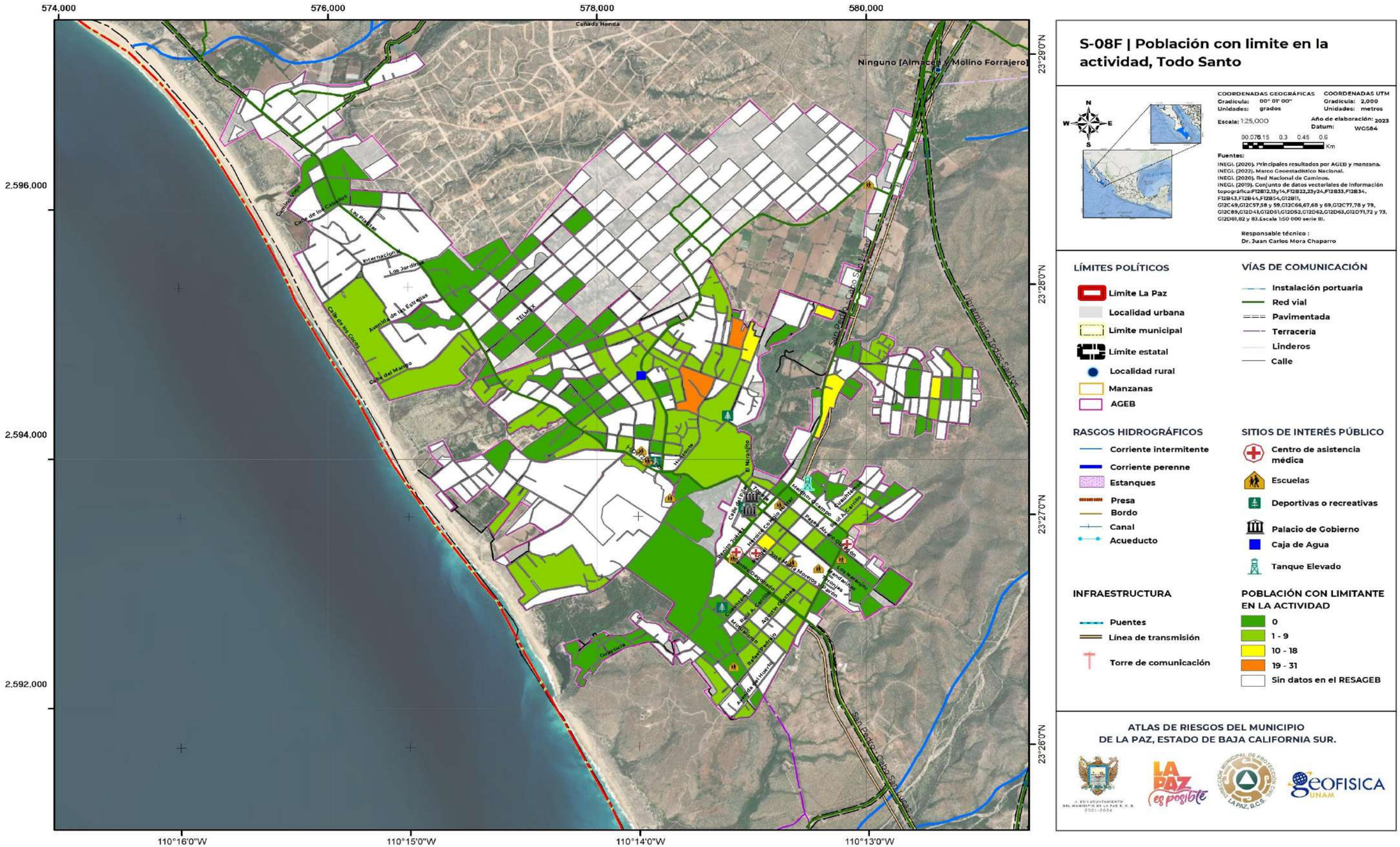
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

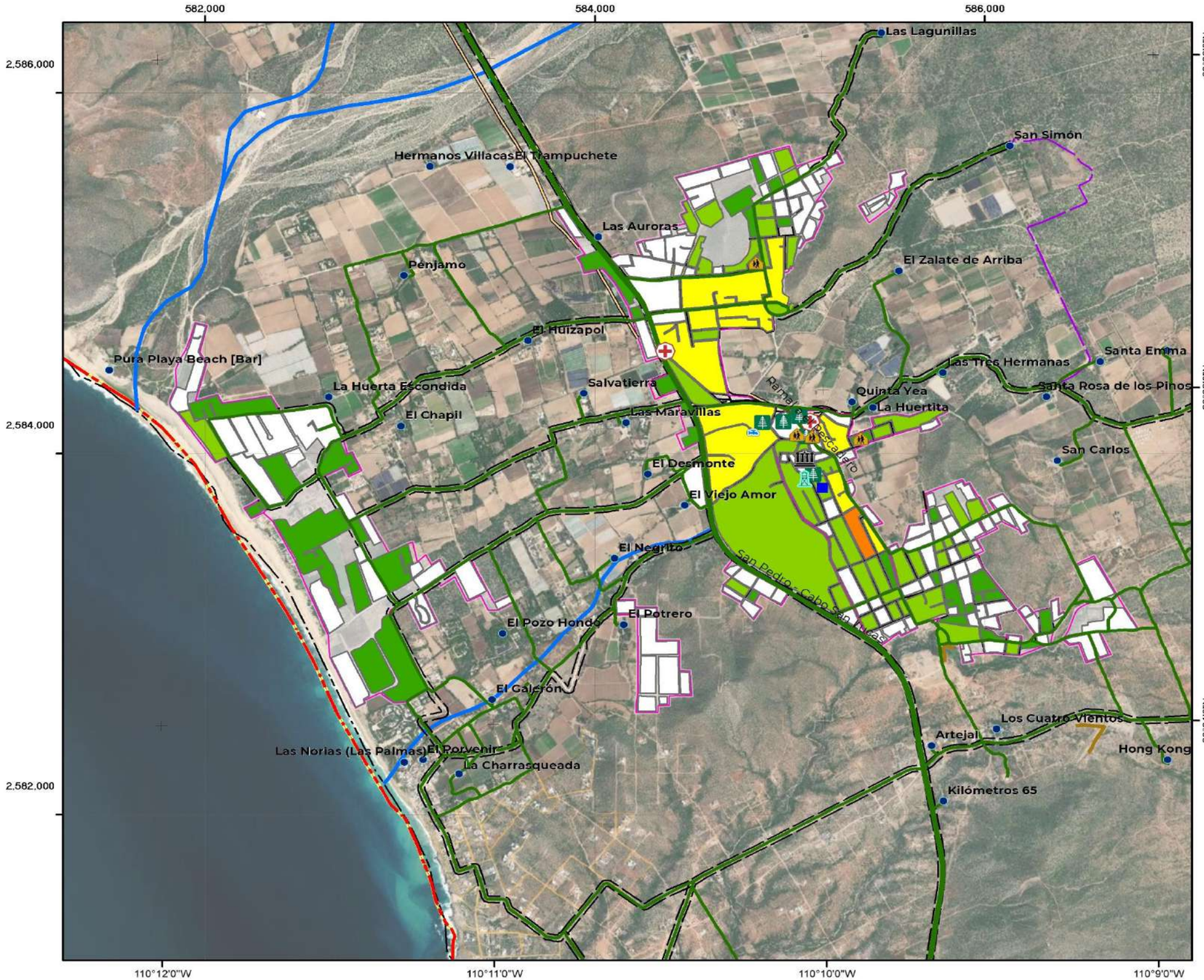
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN CON LIMITANTE EN LA ACTIVIDAD
- 0
- 1 - 9
- 10 - 18
- 19 - 31
- Sin datos en el RESAGEB

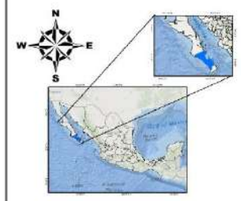
ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


574,000
576,000
578,000
580,000
2,596,000
2,594,000
2,592,000
23°29'0"N
23°28'0"N
23°27'0"N
23°26'0"N
110°16'0"W
110°15'0"W
110°14'0"W
110°13'0"W
Cañada Honda
Ninguno [Almacén y Molino Forrajero]
Camino Viejo
Calle de los Caballos
Los Pinitos
Los Jardines
Avenida de las Estrellas
Calle de los Cocos
Calle del Mango
TELMEX
San Pedro - Cabo San Lucas
Libramiento Todos Santos
El Naranjito
Huerfanito
Instalación campo
Instalación Cocina Mujer
Instalación Comedor
Instalación Dormitorios
Instalación Talleres
Instalación Tanques
Instalación Varios
Calle Mirador
Pasillo Público
Pasillo A.N. de Cocina
Pasillo A. Varios
Pasillo A. Comedor
Pasillo A. Dormitorios
Pasillo A. Talleres
Pasillo A. Tanques
Pasillo A. Varios
Calle Principal
Calle Secundaria
Calle Terciaria
Calle Cuaternaria
Calle Quinaria
Calle Senaria
Calle Septenaria
Calle Octonaria
Calle Novenaria
Calle Denaria
Calle Undecimaria
Calle Duodecimaria
Calle Tredecimaria
Calle Decimocuartaria
Calle Decimoquintaria
Calle Decimosextaria
Calle Decimoseptimaria
Calle Decimoctavaria
Calle Decimonovenaria
Calle Vigesimaria
Calle Vigesimoprimaria
Calle Vigesimosegunda
Calle Vigesimotercera
Calle Vigesimocuarta
Calle Vigesimoquinta
Calle Vigesimosexta
Calle Vigesimoseptima
Calle Vigesimoctava
Calle Vigesimonovena
Calle Trigesima
Calle Trigesimoprimera
Calle Trigesimosegunda
Calle Trigesimotercera
Calle Trigesimocuarta
Calle Trigesimoquinta
Calle Trigesimosexta
Calle Trigesimoseptima
Calle Trigesimoctava
Calle Trigesimonovena
Calle Cuadragesima
Calle Cuadragesimoprimera
Calle Cuadragesimosegunda
Calle Cuadragesimotercera
Calle Cuadragesimocuarta
Calle Cuadragesimoquinta
Calle Cuadragesimosexta
Calle Cuadragesimoseptima
Calle Cuadragesimoctava
Calle Cuadragesimonovena
Calle Quincuagesima
Calle Quincuagesimoprimera
Calle Quincuagesimosegunda
Calle Quincuagesimotercera
Calle Quincuagesimocuarta
Calle Quincuagesimoquinta
Calle Quincuagesimosexta
Calle Quincuagesimoseptima
Calle Quincuagesimoctava
Calle Quincuagesimonovena
Calle Sexagesima
Calle Sexagesimoprimera
Calle Sexagesimosegunda
Calle Sexagesimotercera
Calle Sexagesimocuarta
Calle Sexagesimoquinta
Calle Sexagesimosexta
Calle Sexagesimoseptima
Calle Sexagesimoctava
Calle Sexagesimonovena
Calle Septuagesima
Calle Septuagesimoprimera
Calle Septuagesimosegunda
Calle Septuagesimotercera
Calle Septuagesimocuarta
Calle Septuagesimoquinta
Calle Septuagesimosexta
Calle Septuagesimoseptima
Calle Septuagesimoctava
Calle Septuagesimonovena
Calle Octogesima
Calle Octogesimoprimera
Calle Octogesimosegunda
Calle Octogesimotercera
Calle Octogesimocuarta
Calle Octogesimoquinta
Calle Octogesimosexta
Calle Octogesimoseptima
Calle Octogesimoctava
Calle Octogesimonovena
Calle Nonagesima
Calle Nonagesimoprimera
Calle Nonagesimosegunda
Calle Nonagesimotercera
Calle Nonagesimocuarta
Calle Nonagesimoquinta
Calle Nonagesimosexta
Calle Nonagesimoseptima
Calle Nonagesimoctava
Calle Nonagesimonovena
Calle Centesima
Calle Centesimoprimera
Calle Centesimosegunda
Calle Centesimotercera
Calle Centesimocuarta
Calle Centesimoquinta
Calle Centesimosexta
Calle Centesimoseptima
Calle Centesimoctava
Calle Centesimonovena
Calle Ducentesima
Calle Ducentesimoprimera
Calle Ducentesimosegunda
Calle Ducentesimotercera
Calle Ducentesimocuarta
Calle Ducentesimoquinta
Calle Ducentesimosexta
Calle Ducentesimoseptima
Calle Ducentesimoctava
Calle Ducentesimonovena
Calle Tricentesima
Calle Tricentesimoprimera
Calle Tricentesimosegunda
Calle Tricentesimotercera
Calle Tricentesimocuarta
Calle Tricentesimoquinta
Calle Tricentesimosexta
Calle Tricentesimoseptima
Calle Tricentesimoctava
Calle Tricentesimonovena
Calle Cuadringentesima
Calle Cuadringentesimoprimera
Calle Cuadringentesimosegunda
Calle Cuadringentesimotercera
Calle Cuadringentesimocuarta
Calle Cuadringentesimoquinta
Calle Cuadringentesimosexta
Calle Cuadringentesimoseptima
Calle Cuadringentesimoctava
Calle Cuadringentesimonovena
Calle Quingentesima
Calle Quingentesimoprimera
Calle Quingentesimosegunda
Calle Quingentesimotercera
Calle Quingentesimocuarta
Calle Quingentesimoquinta
Calle Quingentesimosexta
Calle Quingentesimoseptima
Calle Quingentesimoctava
Calle Quingentesimonovena
Calle Sexcentesima
Calle Sexcentesimoprimera
Calle Sexcentesimosegunda
Calle Sexcentesimotercera
Calle Sexcentesimocuarta
Calle Sexcentesimoquinta
Calle Sexcentesimosexta
Calle Sexcentesimoseptima
Calle Sexcentesimoctava
Calle Sexcentesimonovena
Calle Septingentesima
Calle Septingentesimoprimera
Calle Septingentesimosegunda
Calle Septingentesimotercera
Calle Septingentesimocuarta
Calle Septingentesimoquinta
Calle Septingentesimosexta
Calle Septingentesimoseptima
Calle Septingentesimoctava
Calle Septingentesimonovena
Calle Octingentesima
Calle Octingentesimoprimera
Calle Octingentesimosegunda
Calle Octingentesimotercera
Calle Octingentesimocuarta
Calle Octingentesimoquinta
Calle Octingentesimosexta
Calle Octingentesimoseptima
Calle Octingentesimoctava
Calle Octingentesimonovena
Calle Noningentesima
Calle Noningentesimoprimera
Calle Noningentesimosegunda
Calle Noningentesimotercera
Calle Noningentesimocuarta
Calle Noningentesimoquinta
Calle Noningentesimosexta
Calle Noningentesimoseptima
Calle Noningentesimoctava
Calle Noningentesimonovena
Calle Milesima
Calle Milesimoprimera
Calle Milesimosegunda
Calle Milesimotercera
Calle Milesimocuarta
Calle Milesimoquinta
Calle Milesimosexta
Calle Milesimoseptima
Calle Milesimoctava
Calle Milesimonovena
Calle Dosmilesima
Calle Dosmilesimoprimera
Calle Dosmilesimosegunda
Calle Dosmilesimotercera
Calle Dosmilesimocuarta
Calle Dosmilesimoquinta
Calle Dosmilesimosexta
Calle Dosmilesimoseptima
Calle Dosmilesimoctava
Calle Dosmilesimonovena
Calle Tresmilesima
Calle Tresmilesimoprimera
Calle Tresmilesimosegunda
Calle Tresmilesimotercera
Calle Tresmilesimocuarta
Calle Tresmilesimoquinta
Calle Tresmilesimosexta
Calle Tresmilesimoseptima
Calle Tresmilesimoctava
Calle Tresmilesimonovena
Calle Cuatromilesima
Calle Cuatromilesimoprimera
Calle Cuatromilesimosegunda
Calle Cuatromilesimotercera
Calle Cuatromilesimocuarta
Calle Cuatromilesimoquinta
Calle Cuatromilesimosexta
Calle Cuatromilesimoseptima
Calle Cuatromilesimoctava
Calle Cuatromilesimonovena
Calle Cincomilesima
Calle Cincomilesimoprimera
Calle Cincomilesimosegunda
Calle Cincomilesimotercera
Calle Cincomilesimocuarta
Calle Cincomilesimoquinta
Calle Cincomilesimosexta
Calle Cincomilesimoseptima
Calle Cincomilesimoctava
Calle Cincomilesimonovena
Calle Seismilesima
Calle Seismilesimoprimera
Calle Seismilesimosegunda
Calle Seismilesimotercera
Calle Seismilesimocuarta
Calle Seismilesimoquinta
Calle Seismilesimosexta
Calle Seismilesimoseptima
Calle Seismilesimoctava
Calle Seismilesimonovena
Calle Sietemilesima
Calle Sietemilesimoprimera
Calle Sietemilesimosegunda
Calle Sietemilesimotercera
Calle Sietemilesimocuarta
Calle Sietemilesimoquinta
Calle Sietemilesimosexta
Calle Sietemilesimoseptima
Calle Sietemilesimoctava
Calle Sietemilesimonovena
Calle Ochomilesima
Calle Ochomilesimoprimera
Calle Ochomilesimosegunda
Calle Ochomilesimotercera
Calle Ochomilesimocuarta
Calle Ochomilesimoquinta
Calle Ochomilesimosexta
Calle Ochomilesimoseptima
Calle Ochomilesimoctava
Calle Ochomilesimonovena
Calle Nuevemilesima
Calle Nuevemilesimoprimera
Calle Nuevemilesimosegunda
Calle Nuevemilesimotercera
Calle Nuevemilesimocuarta
Calle Nuevemilesimoquinta
Calle Nuevemilesimosexta
Calle Nuevemilesimoseptima
Calle Nuevemilesimoctava
Calle Nuevemilesimonovena
Calle Diezmilesima
Calle Diezmilesimoprimera
Calle Diezmilesimosegunda
Calle Diezmilesimotercera
Calle Diezmilesimocuarta
Calle Diezmilesimoquinta
Calle Diezmilesimosexta
Calle Diezmilesimoseptima
Calle Diezmilesimoctava
Calle Diezmilesimonovena
Calle Onzemilesima
Calle Onzemilesimoprimera
Calle Onzemilesimosegunda
Calle Onzemilesimotercera
Calle Onzemilesimocuarta
Calle Onzemilesimoquinta
Calle Onzemilesimosexta
Calle Onzemilesimoseptima
Calle Onzemilesimoctava
Calle Onzemilesimonovena
Calle Doscemilesima
Calle Doscemilesimoprimera
Calle Doscemilesimosegunda
Calle Doscemilesimotercera
Calle Doscemilesimocuarta
Calle Doscemilesimoquinta
Calle Doscemilesimosexta
Calle Doscemilesimoseptima
Calle Doscemilesimoctava
Calle Doscemilesimonovena
Calle Trecemilesima
Calle Trecemilesimoprimera
Calle Trecemilesimosegunda
Calle Trecemilesimotercera
Calle Trecemilesimocuarta
Calle Trecemilesimoquinta
Calle Trecemilesimosexta
Calle Trecemilesimoseptima
Calle Trecemilesimoctava
Calle Trecemilesimonovena
Calle Catorcemilesima
Calle Catorcemilesimoprimera
Calle Catorcemilesimosegunda
Calle Catorcemilesimotercera
Calle Catorcemilesimocuarta
Calle Catorcemilesimoquinta
Calle Catorcemilesimosexta
Calle Catorcemilesimoseptima
Calle Catorcemilesimoctava
Calle Catorcemilesimonovena
Calle Quincemilesima
Calle Quincemilesimoprimera
Calle Quincemilesimosegunda
Calle Quincemilesimotercera
Calle Quincemilesimocuarta
Calle Quincemilesimoquinta
Calle Quincemilesimosexta
Calle Quincemilesimoseptima
Calle Quincemilesimoctava
Calle Quincemilesimonovena
Calle Dieciseismilesima
Calle Dieciseismilesimoprimera
Calle Dieciseismilesimosegunda
Calle Dieciseismilesimotercera
Calle Dieciseismilesimocuarta
Calle Dieciseismilesimoquinta
Calle Dieciseismilesimosexta
Calle Dieciseismilesimoseptima
Calle Dieciseismilesimoctava
Calle Dieciseismilesimonovena
Calle Diecisietemilesima
Calle Diecisietemilesimoprimera
Calle Diecisietemilesimosegunda
Calle Diecisietemilesimotercera
Calle Diecisietemilesimocuarta
Calle Diecisietemilesimoquinta
Calle Diecisietemilesimosexta
Calle Diecisietemilesimoseptima
Calle Diecisietemilesimoctava
Calle Diecisietemilesimonovena
Calle Dieciochomilesima
Calle Dieciochomilesimoprimera
Calle Dieciochomilesimosegunda
Calle Dieciochomilesimotercera
Calle Dieciochomilesimocuarta
Calle Dieciochomilesimoquinta
Calle Dieciochomilesimosexta
Calle Dieciochomilesimoseptima
Calle Dieciochomilesimoctava
Calle Dieciochomilesimonovena
Calle Diecinuevemilesima
Calle Diecinuevemilesimoprimera
Calle Diecinuevemilesimosegunda
Calle Diecinuevemilesimotercera
Calle Diecinuevemilesimocuarta
Calle Diecinuevemilesimoquinta
Calle Diecinuevemilesimosexta
Calle Diecinuevemilesimoseptima
Calle Diecinuevemilesimoctava
Calle Diecinuevemilesimonovena
Calle Veintemilesima
Calle Veintemilesimoprimera
Calle Veintemilesimosegunda
Calle Veintemilesimotercera
Calle Veintemilesimocuarta
Calle Veintemilesimoquinta
Calle Veintemilesimosexta
Calle Veintemilesimoseptima
Calle Veintemilesimoctava
Calle Veintemilesimonovena
Calle Veintiunmilesima
Calle Veintiunmilesimoprimera
Calle Veintiunmilesimosegunda
Calle Veintiunmilesimotercera
Calle Veintiunmilesimocuarta
Calle Veintiunmilesimoquinta
Calle Veintiunmilesimosexta
Calle Veintiunmilesimoseptima
Calle Veintiunmilesimoctava
Calle Veintiunmilesimonovena
Calle Veintidosmilesima
Calle Veintidosmilesimoprimera
Calle Veintidosmilesimosegunda
Calle Veintidosmilesimotercera
Calle Veintidosmilesimocuarta
Calle Veintidosmilesimoquinta
Calle Veintidosmilesimosexta
Calle Veintidosmilesimoseptima
Calle Veintidosmilesimoctava
Calle Veintidosmilesimonovena
Calle Veintitresmilesima
Calle Veintitresmilesimoprimera
Calle Veintitresmilesimosegunda
Calle Veintitresmilesimotercera
Calle Veintitresmilesimocuarta
Calle Veintitresmilesimoquinta
Calle Veintitresmilesimosexta
Calle Veintitresmilesimoseptima
Calle Veintitresmilesimoctava
Calle Veintitresmilesimonovena
Calle Veinticuatromilesima
Calle Veinticuatromilesimoprimera
Calle Veinticuatromilesimosegunda
Calle Veinticuatromilesimotercera
Calle Veinticuatromilesimocuarta
Calle Veinticuatromilesimoquinta
Calle Veinticuatromilesimosexta
Calle Veinticuatromilesimoseptima
Calle Veinticuatromilesimoctava
Calle Veinticuatromilesimonovena
Calle Veinticincomilesima
Calle Veinticincomilesimoprimera
Calle Veinticincomilesimosegunda
Calle Veinticincomilesimotercera
Calle Veinticincomilesimocuarta
Calle Veinticincomilesimoquinta
Calle Veinticincomilesimosexta
Calle Veinticincomilesimoseptima
Calle Veinticincomilesimoctava
Calle Veinticincomilesimonovena
Calle Veintiseismilesima
Calle Veintiseismilesimoprimera
Calle Veintiseismilesimosegunda
Calle Veintiseismilesimotercera
Calle Veintiseismilesimocuarta
Calle Veintiseismilesimoquinta
Calle Veintiseismilesimosexta
Calle Veintiseismilesimoseptima
Calle Veintiseismilesimoctava
Calle Veintiseismilesimonovena
Calle Veintisietemilesima
Calle Veintisietemilesimoprimera
Calle Veintisietemilesimosegunda
Calle Veintisietemilesimotercera
Calle Veintisietemilesimocuarta
Calle Veintisietemilesimoquinta
Calle Veintisietemilesimosexta
Calle Veintisietemilesimoseptima
Calle Veintisietemilesimoctava
Calle Veintisietemilesimonovena
Calle Veintiochomilesima
Calle Veintiochomilesimoprimera
Calle Veintiochomilesimosegunda
Calle Veintiochomilesimotercera
Calle Veintiochomilesimocuarta
Calle Veintiochomilesimoquinta
Calle Veintiochomilesimosexta
Calle Veintiochomilesimoseptima
Calle Veintiochomilesimoctava
Calle Veintiochomilesimonovena
Calle Veintinuevemilesima
Calle Veintinuevemilesimoprimera
Calle Veintinuevemilesimosegunda
Calle Veintinuevemilesimotercera
Calle Veintinuevemilesimocuarta
Calle Veintinuevemilesimoquinta
Calle Veintinuevemilesimosexta
Calle Veintinuevemilesimoseptima
Calle Veintinuevemilesimoctava
Calle Veintinuevemilesimonovena
Calle Treintamilesima
Calle Treintamilesimoprimera
Calle Treintamilesimosegunda
Calle Treintamilesimotercera
Calle Treintamilesimocuarta
Calle Treintamilesimoquinta
Calle Treintamilesimosexta
Calle Treintamilesimoseptima
Calle Treintamilesimoctava
Calle Treintamilesimonovena
Calle Treintaunmilesima
Calle Treintaunmilesimoprimera
Calle Treintaunmilesimosegunda
Calle Treintaunmilesimotercera
Calle Treintaunmilesimocuarta
Calle Treintaunmilesimoquinta
Calle Treintaunmilesimosexta
Calle Treintaunmilesimoseptima
Calle Treintaunmilesimoctava
Calle Treintaunmilesimonovena
Calle Treintaidosmilesima
Calle Treintaidosmilesimoprimera
Calle Treintaidosmilesimosegunda
Calle Treintaidosmilesimotercera
Calle Treintaidosmilesimocuarta
Calle Treintaidosmilesimoquinta
Calle Treintaidosmilesimosexta
Calle Treintaidosmilesimoseptima
Calle Treintaidosmilesimoctava
Calle Treintaidosmilesimonovena
Calle Treintaitresmilesima
Calle Treintaitresmilesimoprimera
Calle Treintaitresmilesimosegunda
Calle Treintaitresmilesimotercera
Calle Treintaitresmilesimocuarta
Calle Treintaitresmilesimoquinta
Calle Treintaitresmilesimosexta
Calle Treintaitresmilesimoseptima
Calle Treintaitresmilesimoctava
Calle Treintaitresmilesimonovena
Calle Treintaicuatromilesima
Calle Treintaicuatromilesimoprimera
Calle Treintaicuatromilesimosegunda
Calle Treintaicuatromilesimotercera
Calle Treintaicuatromilesimocuarta
Calle Treintaicuatromilesimoquinta
Calle Treintaicuatromilesimosexta
Calle Treintaicuatromilesimoseptima
Calle Treintaicuatromilesimoctava
Calle Treintaicuatromilesimonovena
Calle Treintaicincomilesima
Calle Treintaicincomilesimoprimera
Calle Treintaicincomilesimosegunda
Calle Treintaicincomilesimotercera
Calle Treintaicincomilesimocuarta
Calle Treintaicincomilesimoquinta
Calle Treintaicincomilesimosexta
Calle Treintaicincomilesimoseptima
Calle Treintaicincomilesimoctava
Calle Treintaicincomilesimonovena
Calle Treintaiseismilesima
Calle Treintaiseismilesimoprimera
Calle Treintaiseismilesimosegunda
Calle Treintaiseismilesimotercera
Calle Treintaiseismilesimocuarta
Calle Treintaiseismilesimoquinta
Calle Treintaiseismilesimosexta
Calle Treintaiseismilesimoseptima
Calle Treintaiseismilesimoctava
Calle Treintaiseismilesimonovena
Calle Treintaisietemilesima
Calle Treintaisietemilesimoprimera
Calle Treintaisietemilesimosegunda
Calle Treintaisietemilesimotercera
Calle Treintaisietemilesimocuarta
Calle Treintaisietemilesimoquinta
Calle Treintaisietemilesimosexta
Calle Treintaisietemilesimoseptima
Calle Treintaisietemilesimoctava
Calle Treintaisietemilesimonovena
Calle Treintaiochomilesima
Calle Treintaiochomilesimoprimera
Calle Treintaiochomilesimosegunda
Calle Treintaiochomilesimotercera
Calle Treintaiochomilesimocuarta
Calle Treintaiochomilesimoquinta
Calle Treintaiochomilesimosexta
Calle Treintaiochomilesimoseptima
Calle Treintaiochomilesimoctava
Calle Treintaiochomilesimonovena
Calle Treintainuevemilesima
Calle Treintainuevemilesimoprimera
Calle Treintainuevemilesimosegunda
Calle Treintainuevemilesimotercera
Calle Treintainuevemilesimocuarta
Calle Treintainuevemilesimoquinta
Calle Treintainuevemilesimosexta
Calle Treintainuevemilesimoseptima
Calle Treintainuevemilesimoctava
Calle Treintainuevemilesimonovena
Calle Cuarentamilesima
Calle Cuarentamilesimoprimera
Calle Cuarentamilesimosegunda
Calle Cuarentamilesimotercera
Calle Cuarentamilesimocuarta
Calle Cuarentamilesimoquinta
Calle Cuarentamilesimosexta
Calle Cuarentamilesimoseptima
Calle Cuarentamilesimoctava
Calle Cuarentamilesimonovena
Calle Cuarentaunmilesima
Calle Cuarentaunmilesimoprimera
Calle Cuarentaunmilesimosegunda
Calle Cuarentaunmilesimotercera
Calle Cuarentaunmilesimocuarta
Calle Cuarentaunmilesimoquinta
Calle Cuarentaunmilesimosexta
Calle Cuarentaunmilesimoseptima
Calle Cuarentaunmilesimoctava
Calle Cuarentaunmilesimonovena
Calle Cuarentaidosmilesima
Calle Cuarentaidosmilesimoprimera
Calle Cuarentaidosmilesimosegunda
Calle Cuarentaidosmilesimotercera
Calle Cuarentaidosmilesimocuarta
Calle Cuarentaidosmilesimoquinta
Calle Cuarentaidosmilesimosexta
Calle Cuarentaidosmilesimoseptima
Calle Cuarentaidosmilesimoctava
Calle Cuarentaidosmilesimonovena
Calle Cuarentaitresmilesima
Calle Cuarentaitresmilesimoprimera
Calle Cuarentaitresmilesimosegunda
Calle Cuarentaitresmilesimotercera
Calle Cuarentaitresmilesimocuarta
Calle Cuarentaitresmilesimoquinta
Calle Cuarentaitresmilesimosexta
Calle Cuarentaitresmilesimoseptima
Calle Cuarentaitresmilesimoctava
Calle Cuarentaitresmilesimonovena
Calle Cuarentaicuatromilesima
Calle Cuarentaicuatromilesimoprimera
Calle Cuarentaicuatromilesimosegunda
Calle Cuarentaicuatromilesimotercera
Calle Cuarentaicuatromilesimocuarta
Calle Cuarentaicuatromilesimoquinta
Calle Cuarentaicuatromilesimosexta
Calle Cuarentaicuatromilesimoseptima
Calle Cuarentaicuatromilesimoctava
Calle Cuarentaicuatromilesimonovena
Calle Cuarentaicincomilesima
Calle Cuarentaicincomilesimoprimera
Calle Cuarentaicincomilesimosegunda
Calle Cuarentaicincomilesimotercera
Calle Cuarentaicincomilesimocuarta
Calle Cuarentaicincomilesimoquinta
Calle Cuarentaicincomilesimosexta
Calle Cuarentaicincomilesimoseptima
Calle Cuarentaicincomilesimoctava
Calle Cuarentaicincomilesimonovena
Calle Cuarentaiseismilesima
Calle Cuarentaiseismilesimoprimera
Calle Cuarentaiseismilesimosegunda
Calle Cuarentaiseismilesimotercera
Calle Cuarentaiseismilesimocuarta
Calle Cuarentaiseismilesimoquinta
Calle Cuarentaiseismilesimosexta
Calle Cuarentaiseismilesimoseptima
Calle Cuarentaiseismilesimoctava
Calle Cuarentaiseismilesimonovena
Calle Cuarentaisietemilesima
Calle Cuarentaisietemilesimoprimera
Calle Cuarentaisietemilesimosegunda
Calle Cuarentaisietemilesimotercera
Calle Cuarentaisietemilesimocuarta
Calle Cuarentaisietemilesimoquinta
Calle Cuarentaisietemilesimosexta
Calle Cuarentaisietemilesimoseptima
Calle Cuarentaisietemilesimoctava
Calle Cuarentaisietemilesimonovena
Calle Cuarentaiochomilesima
Calle Cuarentaiochomilesimoprimera
Calle Cuarentaiochomilesimosegunda
Calle Cuarentaiochomilesimotercera
Calle Cuarentaiochomilesimocuarta
Calle Cuarentaiochomilesimoquinta
Calle Cuarentaiochomilesimosexta
Calle Cuarentaiochomilesimoseptima
Calle Cuarentaiochomilesimoctava
Calle Cuarentaiochomilesimonovena
Calle Cuarentainuevemilesima
Calle Cuarentainuevemilesimoprimera
Calle Cuarentainuevemilesimosegunda
Calle Cuarentainuevemilesimotercera
Calle Cuarentainuevemilesimocuarta
Calle Cuarentainuevemilesimoquinta
Calle Cuarentainuevemilesimosexta
Calle Cuarentainuevemilesimoseptima
Calle Cuarentainuevemilesimoctava
Calle Cuarentainuevemilesimonovena
Calle Cincuentamilesima
Calle Cincuentamilesimoprimera
Calle Cincuentamilesimosegunda
Calle Cincuentamilesimotercera
Calle Cincuentamilesimocuarta
Calle Cincuentamilesimoquinta
Calle Cincuentamilesimosexta
Calle Cincuentamilesimoseptima
Calle Cincuentamilesimoctava
Calle Cincuentamilesimonovena
Calle Cincuentaunmilesima
Calle Cincuentaunmilesimoprimera
Calle Cincuentaunmilesimosegunda
Calle Cincuentaunmilesimotercera
Calle Cincuentaunmilesimocuarta
Calle Cincuentaunmilesimoquinta
Calle Cincuentaunmilesimosexta
Calle Cincuentaunmilesimoseptima
Calle Cincuentaunmilesimoctava
Calle Cincuentaunmilesimonovena
Calle Cincuentaidosmilesima
Calle Cincuentaidosmilesimoprimera
Calle Cincuentaidosmilesimosegunda
Calle Cincuentaidosmilesimotercera
Calle Cincuentaidosmilesimocuarta
Calle Cincuentaidosmilesimoquinta
Calle Cincuentaidosmilesimosexta
Calle Cincuentaidosmilesimoseptima
Calle Cincuentaidosmilesimoctava
Calle Cincuentaidosmilesimonovena
Calle Cincuentaitresmilesima
Calle Cincuentaitresmilesimoprimera
Calle Cincuentaitresmilesimosegunda
Calle Cincuentaitresmilesimotercera
Calle Cincuentaitresmilesimocuarta
Calle Cincuentaitresmilesimoquinta
Calle Cincuentaitresmilesimosexta
Calle Cincuentaitresmilesimoseptima
Calle Cincuentaitresmilesimoctava
Calle Cincuentaitresmilesimonovena
Calle Cincuentaicuatromilesima
Calle Cincuentaicuatromilesimoprimera
Calle Cincuentaicuatromilesimosegunda
Calle Cincuentaicuatromilesimotercera
Calle Cincuentaicuatromilesimocuarta
Calle Cincuentaicuatromilesimoquinta
Calle Cincuentaicuatromilesimosexta
Calle Cincuentaicuatromilesimoseptima
Calle Cincuentaicuatromilesimoctava
Calle Cincuentaicuatromilesimonovena
Calle Cincuentaicincomilesima
Calle Cincuentaicincomilesimoprimera
Calle Cincuentaicincomilesimosegunda
Calle Cincuentaicincomilesimotercera
Calle Cincuentaicincomilesimocuarta
Calle Cincuentaicincomilesimoquinta
Calle Cincuentaicincomilesimosexta
Calle Cincuentaicincomilesimoseptima
Calle Cincuentaicincomilesimoctava
Calle Cincuentaicincomilesimonovena
Calle Cincuentaiseismilesima
Calle Cincuentaiseismilesimoprimera
Calle Cincuentaiseismilesimosegunda
Calle Cincuentaiseismilesimotercera
Calle Cincuentaiseismilesimocuarta
Calle Cincuentaiseismilesimoquinta
Calle Cincuentaiseismilesimosexta
Calle Cincuentaiseismilesimoseptima
Calle Cincuentaiseismilesimoctava
Calle Cincuentaiseismilesimonovena
Calle Cincuentaisietemilesima
Calle Cincuentaisietemilesimoprimera
Calle Cincuentaisietemilesimosegunda
Calle Cincuentaisietemilesimotercera
Calle Cincuentaisietemilesimocuarta
Calle Cincuentaisietemilesimoquinta
Calle Cincuentaisietemilesimosexta
Calle Cincuentaisietemilesimoseptima
Calle Cincuentaisietemilesimoctava
Calle Cincuentaisietemilesimonovena
Calle Cincuentaiochomilesima
Calle Cincuentaiochomilesimoprimera
Calle Cincuentaiochomilesimosegunda
Calle Cincuentaiochomilesimotercera
Calle Cincuentaiochomilesimocuarta
Calle Cincuentaiochomilesimoquinta
Calle Cincuentaiochomilesimosexta
Calle Cincuentaiochomilesimoseptima
Calle Cincuentaiochomilesimoctava
Calle Cincuentaiochomilesimonovena
Calle Cincuentainuevemilesima
Calle Cincuentainuevemilesimoprimera
Calle Cincuentainuevemilesimosegunda
Calle Cincuentainuevemilesimotercera
Calle Cincuentainuevemilesimocuarta
Calle Cincuentainuevemilesimoquinta
Calle Cincuentainuevemilesimosexta
Calle Cincuentainuevemilesimoseptima
Calle Cincuentainuevemilesimoctava
Calle Cincuentainuevemilesimonovena
Calle Sesentamilesima
Calle Sesentamilesimoprimera
Calle Sesentamilesimosegunda
Calle Sesentamilesimotercera
Calle Sesentamilesimocuarta
Calle Sesentamilesimoquinta
Calle Sesentamilesimosexta
Calle Sesentamilesimoseptima
Calle Sesentamilesimoctava
Calle Sesentamilesimonovena
Calle Sesentaunmilesima
Calle Sesentaunmilesimoprimera
Calle Sesentaunmilesimosegunda
Calle Sesentaunmilesimotercera
Calle Sesentaunmilesimocuarta
Calle Sesentaunmilesimoquinta
Calle Sesentaunmilesimosexta
Calle Sesentaunmilesimoseptima
Calle Sesentaunmilesimoctava
Calle Sesentaunmilesimonovena
Calle Sesentaidosmilesima
Calle Sesentaidosmilesimoprimera
Calle Sesentaidosmilesimosegunda
Calle Sesentaidosmilesimotercera
Calle Sesentaidosmilesimocuarta
Calle Sesentaidosmilesimoquinta
Calle Sesentaidosmilesimosexta
Calle Sesentaidosmilesimoseptima
Calle Sesentaidosmilesimoctava
Calle Sesentaidosmilesimonovena
Calle Sesentaitresmilesima
Calle Sesentaitresmilesimoprimera
Calle Sesentaitresmilesimosegunda
Calle Sesentaitresmilesimotercera
Calle Sesentaitresmilesimocuarta
Calle Sesentaitresmilesimoquinta
Calle Sesentaitresmilesimosexta
Calle Sesentaitresmilesimoseptima
Calle Sesentaitresmilesimoctava
Calle Sesentaitresmilesimonovena
Calle Sesentaicuatromilesima
Calle Sesentaicuatromilesimoprimera
Calle Sesentaicuatromilesimosegunda
Calle Sesentaicuatromilesimotercera
Calle Sesentaicuatromilesimocuarta
Calle Sesentaicuatromilesimoquinta
Calle Sesentaicuatromilesimosexta
Calle Sesentaicuatromilesimoseptima
Calle Sesentaicuatromilesimoctava
Calle Sesentaicuatromilesimonovena
Calle Sesentaicincomilesima
Calle Sesentaicincomilesimoprimera
Calle Sesentaicincomilesimosegunda
Calle Sesentaicincomilesimotercera
Calle Sesentaicincomilesimocuarta
Calle Sesentaicincomilesimoquinta
Calle Sesentaicincomilesimosexta
Calle Sesentaicincomilesimoseptima
Calle Sesentaicincomilesimoctava
Calle Sesentaicincomilesimonovena
Calle Sesentaiseismilesima
Calle Sesentaiseismilesimoprimera
Calle Sesentaiseismilesimosegunda
Calle Sesentaiseismilesimotercera
Calle Sesentaiseismilesimocuarta
Calle Sesentaiseismilesimoquinta
Calle Sesentaiseismilesimosexta
Calle Sesentaiseismilesimoseptima
Calle Sesentaiseismilesimoctava
Calle Sesentaiseismilesimonovena
Calle Sesentaisietemilesima
Calle Sesentaisietemilesimoprimera
Calle Sesentaisietemilesimosegunda
Calle Sesentaisietemilesimotercera
Calle Sesentaisietemilesimocuarta
Calle Sesentaisietemilesimoquinta
Calle Sesentaisietemilesimosexta
Calle Sesentaisietemilesimoseptima
Calle Sesentaisietemilesimoctava
Calle Sesentaisietemilesimonovena
Calle Sesentaiochomilesima
Calle Sesentaiochomilesimoprimera
Calle Sesentaiochomilesimosegunda
Calle Sesentaiochomilesimotercera
Calle Sesentaiochomilesimocuarta
Calle Sesentaiochomilesimoquinta
Calle Sesentaiochomilesimosexta
Calle Sesentaiochomilesimoseptima
Calle Sesentaiochomilesimoctava
Calle Sesentaiochomilesimonovena
Calle Sesentainuevemilesima
Calle Sesentainuevemilesimoprimera
Calle Sesentainuevemilesimosegunda
Calle Sesentainuevemilesimotercera
Calle Sesentainuevemilesimocuarta
Calle Sesentainuevemilesimoquinta
Calle Sesentainuevemilesimosexta
Calle Sesentainuevemilesimoseptima
Calle Sesentainuevemilesimoctava
Calle Sesentainuevemilesimonovena
Calle Setentamilesima
Calle Setentamilesimoprimera
Calle Setentamilesimosegunda
Calle Setentamilesimotercera
Calle Setentamilesimocuarta
Calle Setentamilesimoquinta
Calle Setentamilesimosexta
Calle Setentamilesimoseptima
Calle Setentamilesimoctava
Calle Setentamilesimonovena
Calle Setentaunmilesima
Calle Setentaunmilesimoprimera
Calle Setentaunmilesimosegunda
Calle Setentaunmilesimotercera
Calle Setentaunmilesimocuarta
Calle Setentaunmilesimoquinta
Calle Setentaunmilesimosexta
Calle Setentaunmilesimoseptima
Calle Setentaunmilesimoctava
Calle Setentaunmilesimonovena
Calle Setentaidosmilesima
Calle Setentaidosmilesimoprimera
Calle Setentaidosmilesimosegunda
Calle Setentaidosmilesimotercera
Calle Setentaidosmilesimocuarta
Calle Setentaidosmilesimoquinta
Calle Setentaidosmilesimosexta
Calle Setentaidosmilesimoseptima
Calle Setentaidosmilesimoctava
Calle Setentaidosmilesimonovena
Calle Setentaitresmilesima
Calle Setentaitresmilesimoprimera
Calle Setentaitresmilesimosegunda
Calle Setentaitresmilesimotercera
Calle Setentaitresmilesimocuarta
Calle Setentaitresmilesimoquinta
Calle Setentaitresmilesimosexta
Calle Setentaitresmilesimoseptima
Calle Setentaitresmilesimoctava
Calle Setentaitresmilesimonovena
Calle Setentaicuatromilesima
Calle Setentaicuatromilesimoprimera
Calle Setentaicuatromilesimosegunda
Calle Setentaicuatromilesimotercera
Calle Setentaicuatromilesimocuarta
Calle Setentaicuatromilesimoquinta
Calle Setentaicuatromilesimosexta
Calle Setentaicuatromilesimoseptima
Calle Setentaicuatromilesimoctava
Calle Setentaicuatromilesimonovena
Calle Setentaicincomilesima
Calle Setentaicincomilesimoprimera
Calle Setentaicincomilesimosegunda
Calle Setentaicincomilesimotercera
Calle Setentaicincomilesimocuarta
Calle Setentaicincomilesimoquinta
Calle Setentaicincomilesimosexta
Calle Setentaicincomilesimoseptima
Calle Setentaicincomilesimoctava
Calle Setentaicincomilesimonovena
Calle Setentaiseismilesima
Calle Setentaiseismilesimoprimera
Calle Setentaiseismilesimosegunda
Calle Setentaiseismilesimotercera
Calle Setentaiseismilesimocuarta
Calle Setentaiseismilesimoquinta
Calle Setentaiseismilesimosexta
Calle Setentaiseismilesimoseptima
Calle Setentaiseismilesimoctava
Calle Setentaiseismilesimonovena
Calle Setentaisietemilesima
Calle Setentaisietemilesimoprimera
Calle Setentaisietemilesimosegunda
Calle Setentaisietemilesimotercera
Calle Setentaisietemilesimocuarta
Calle Setentaisietemilesimoquinta
Calle Setentaisietemilesimosexta
Calle Setentaisietemilesimoseptima
Calle Setentaisietemilesimoctava
Calle Setentaisietemilesimonovena
Calle Setentaiochomilesima
Calle Setentaiochomilesimoprimera



S-08G | Población con limite en la actividad, El pescadero



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 150 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA

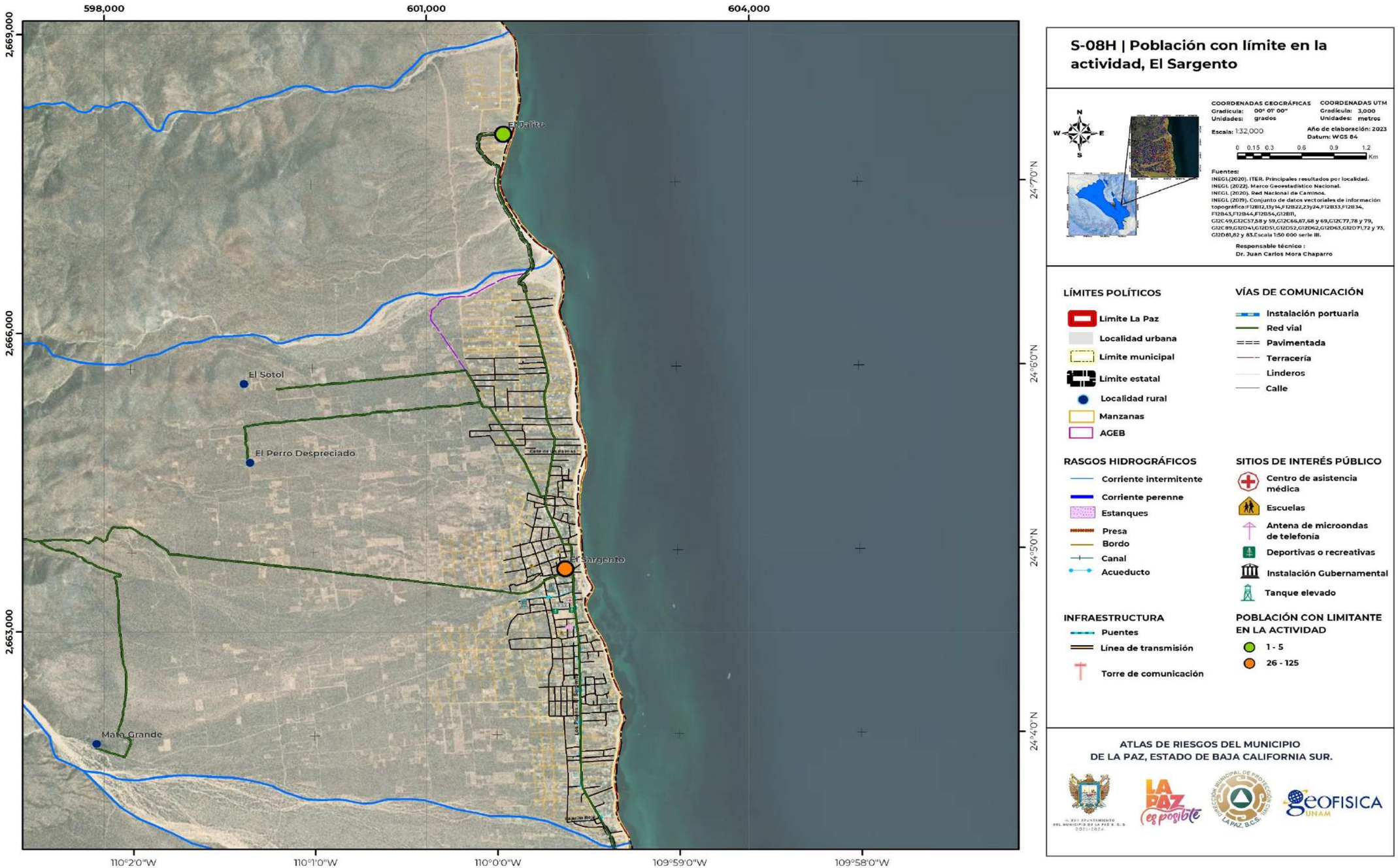
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN CON LIMITANTE EN LA ACTIVIDAD

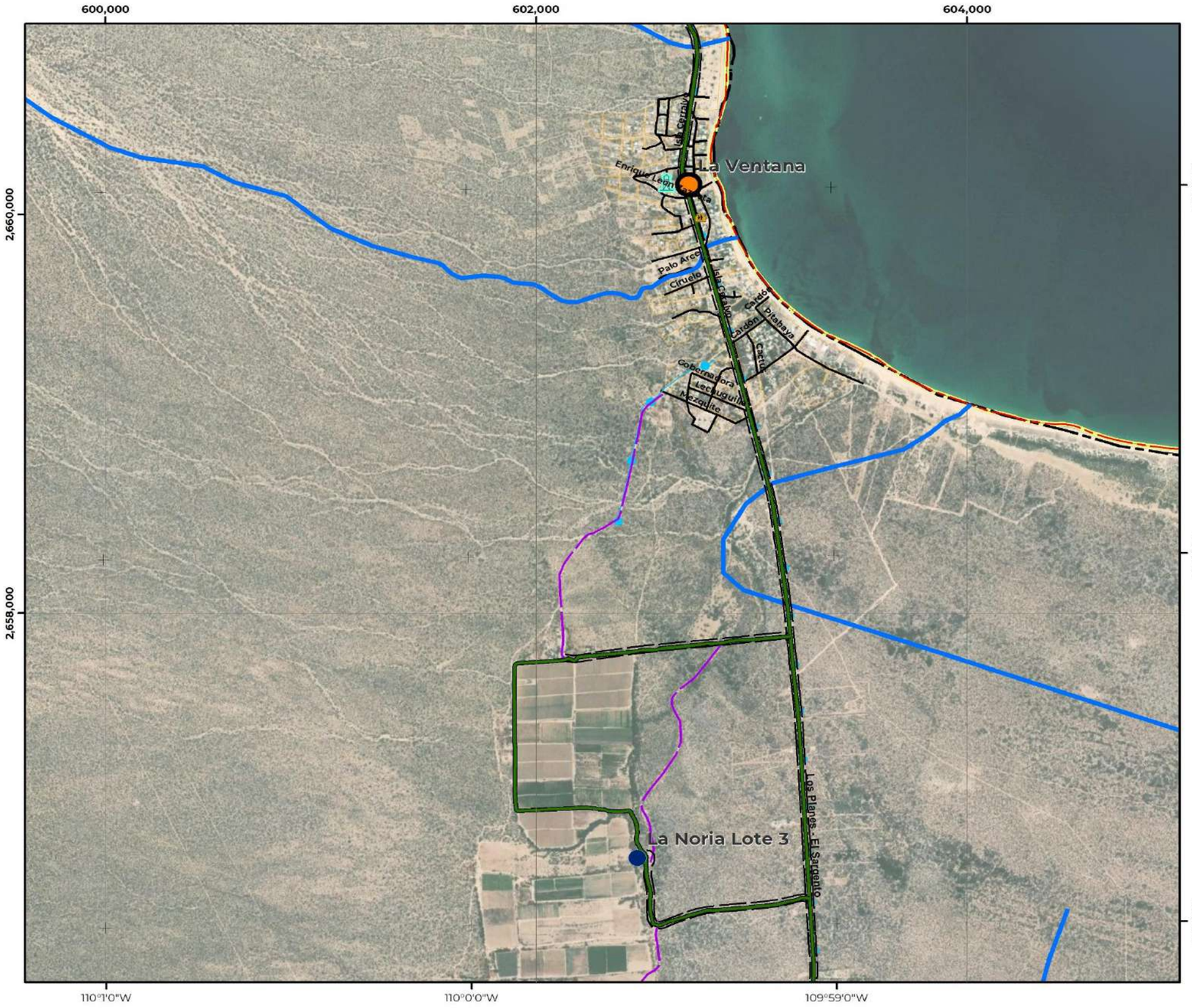
- 0
- 1 - 9
- 10 - 18
- 19 - 31
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

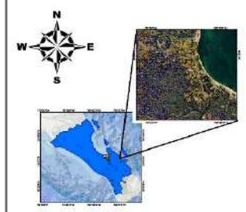
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-08I | Población con límite en la actividad, La Ventana



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:18,500

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 150 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

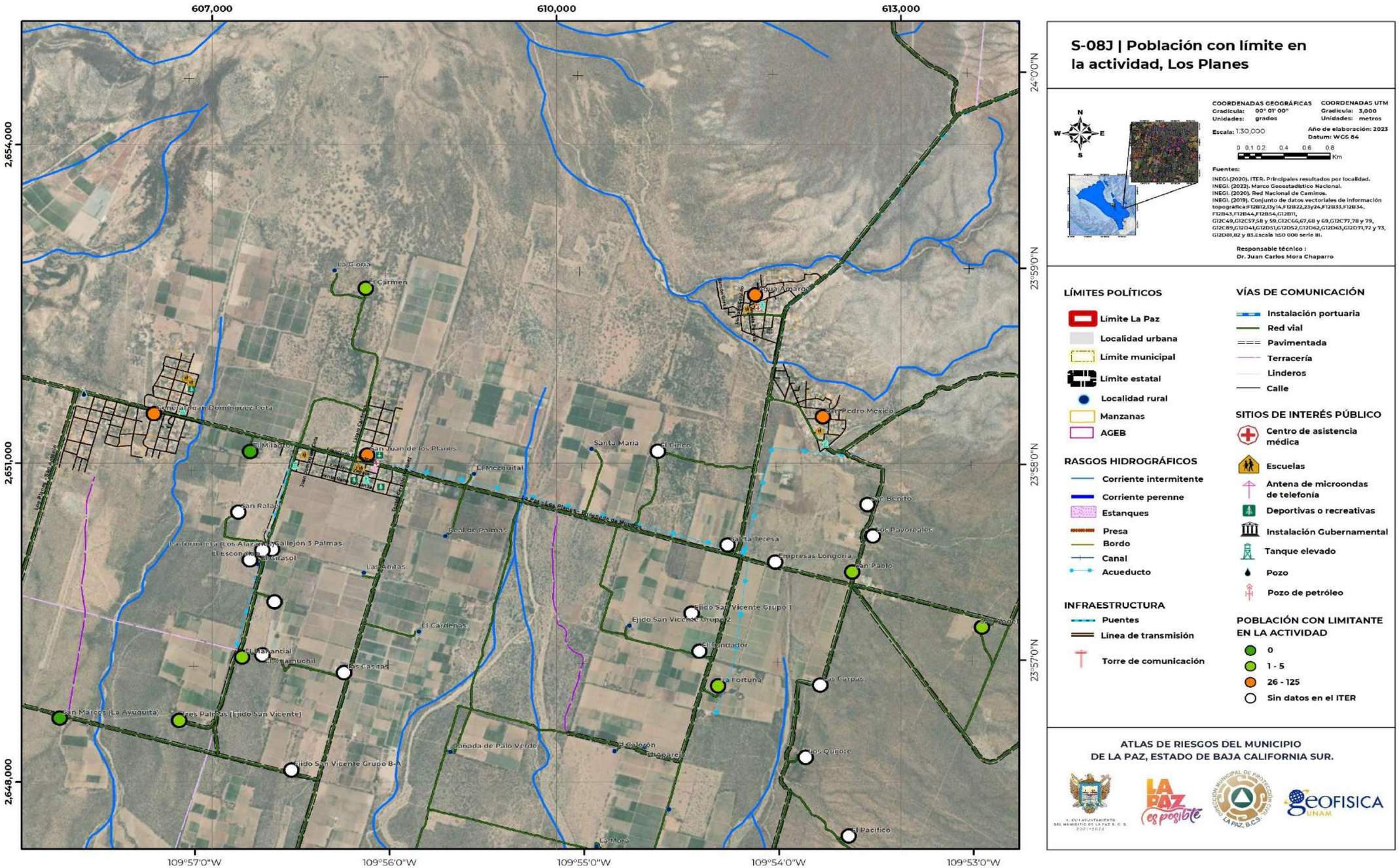
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Escuelas
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN CON LIMITANTE EN LA ACTIVIDAD
- 26 - 125

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-08J | Población con límite en la actividad, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

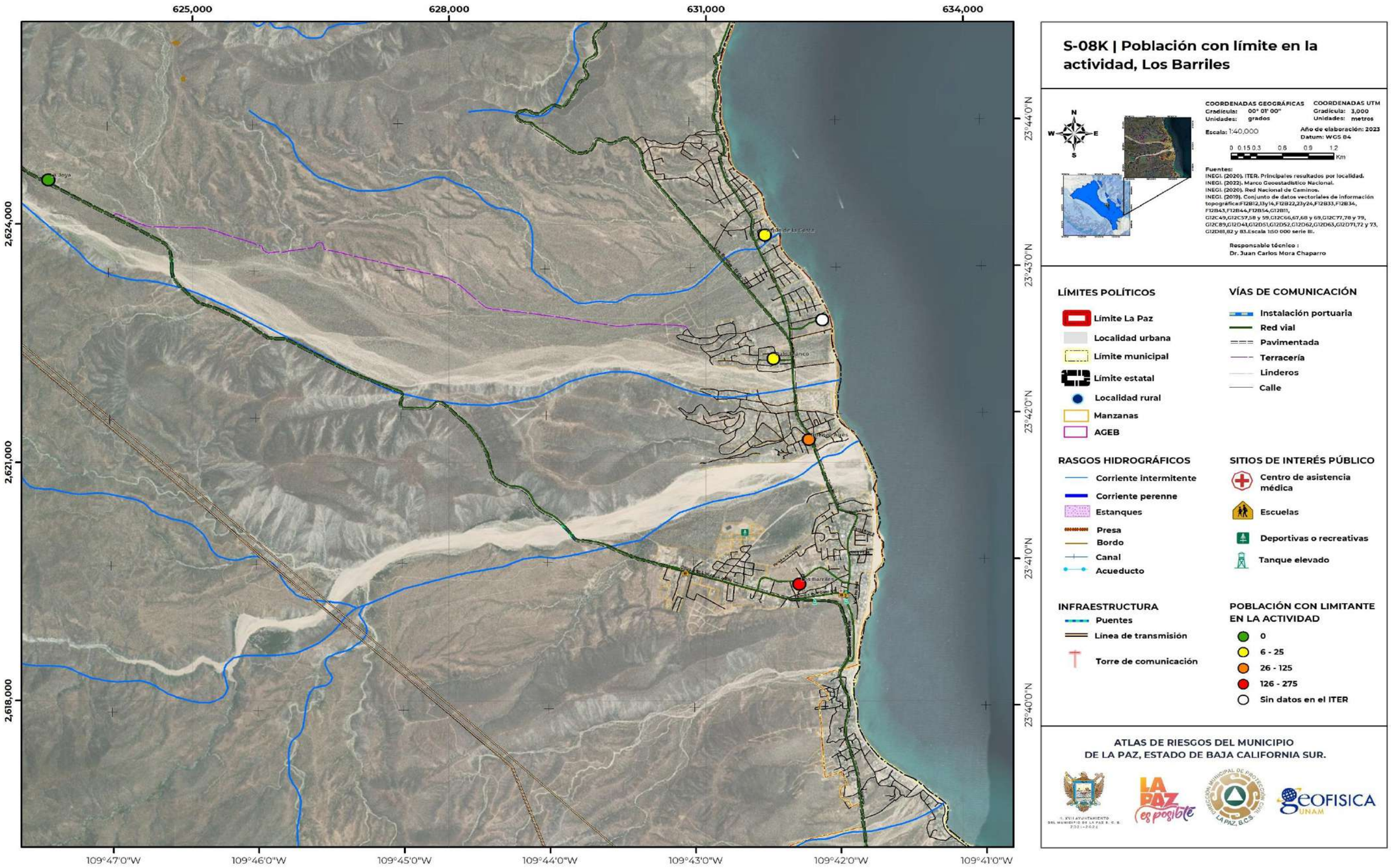
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

POBLACIÓN CON LIMITANTE EN LA ACTIVIDAD
- 0
- 1 - 5
- 26 - 125
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



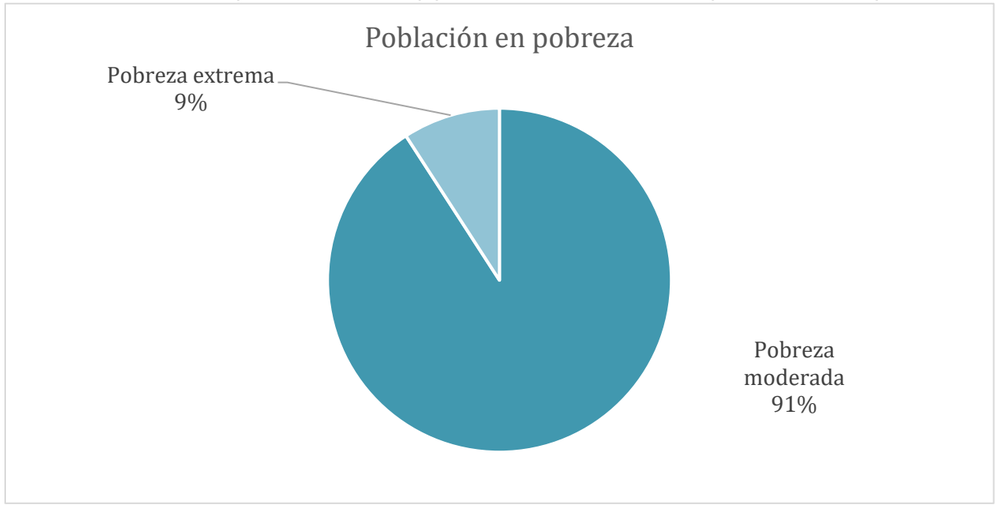
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IV.6 Pobreza

De acuerdo con el Gobierno de México, Secretaría del Bienestar (2023), el municipio de La Paz presenta un total de 6,156 de personas en pobreza (representa el 23.08% de la población del todo el municipio), de este valor, 61,096 personas se encuentran en pobreza modera y 6,156 en pobreza extrema (Gráfica IV.6.1).

Los factores indicadores de pobreza son multidimensionales, y son atribuidos a la rezago educativo (31,357 personas cacen de este servicio); falta de el acceso a los servicios de salud (46,416 personas carecen de este servicio); acceso a la seguridad social (119 personas carecen de este servicio); calidad y espacios de la vivienda (con 14,342 personas carentes); falta de acceso a los servicios básicos de la vivienda (15,109 personas carentes); y acceso a la alimentación nutritiva y de calidad (73,903 personas carentes) (Informe anual sobre la situación de pobreza y rezaga social en La Paz, 2023).

Gráfica IV.7.1. Población en pobreza moderada y pobreza extrema en el municipio de La Paz, Baja California Sur.



Fuente: Elaborada a partir de los datos obtenidos de la Secretaría de Bienestar de la Paz, Baja California Sur (2020 y 2023).

IV.6.1 Población sin derechohabiencia

La población sin derechohabiencia es la población que no cuenta con acceso de un servicio médico como el IMSS, ISSSTE o algún seguro médico privado, dejándolo sin la oportunidad a percibir una pensión o jubilación, en el municipio de La Paz, existe un total de 41,161 personas sin oportunidad a este servicio (INEGI,2020).

Para conocer las localidades rurales y urbanas con mayor población sin derechohabiencia se desarrolló la siguiente información (Tabla IV.6.1).

Población sin derechohabiencia en localidades rurales

La sección norte representada en el mapa S-09A, muestra que las localidades de Puerto Chale, Santa Rita y Las Pocitas, son las localidades rurales con mayor número de población que no cuenta con un servicio médico; por otra parte dentro del mapa S-09B que representa la zona centro del municipio, nos indica que las localidades con mayor población carente a la afiliación de algún servicio médico son San Pedro con 178 personas, Comitán con 35 personas y Agroexportadora del Noroeste con 16 personas. Y finalmente, en la sección sur del municipio las localidades de Melitón Albáñez Domínguez (con 364 personas), La Cachanilla (con 93 personas) y Ejido Plutarco Elías Calles (con 59 personas), son las localidades con mayor población sin derechohabiencia (S-09C y Tabla IV.6.1).

Tabla IV.6.1. Localidades urbanas, sub-urbanas y rurales, con el índice más alto de población sin derechohabiencia en La Paz, Baja California Sur.

Localidades	Población total sin derechohabiencia
La Paz	32,540
Todos Santos	1,617
El Pescadero	1,210
El Centenario	1,018
Chametla	563
Los Barriles	421
Melitón Albáñez Domínguez	364
El Sargento	327
San Pedro	178
San Juan de los Planes	173
General Juan Domínguez Cota	166
El Carrizal	123
El Cardonal	101
El Cachanilla	93
San Bartolo	85
Ejido Plutarco Elías Calles	59
Puerto Chale	57
Santa Rita	53
Agua de la Costa	52
El Triunfo	51
Buenos Aires	46
La Ventana	45
La Trinidad	41
NCPE Conquista Agraria	35
El Comitán	35
San Pedro México	34
Ley Federal de Reforma Agraria No. 2	33
San Antonio	31
Las Lagunillas	31

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Los Algodones	31
San Simón	27
Las Pocitas	24
Álvaro Obregón	24
Los Cerritos	22
Campamento Agrícola del Mar	22
Ensenada de Cortés	21
Ampliación de la Matanza	21
El Zalate de Arriba	20
Boca del Álamo	19
Rancho el Gordo	19
Agua Amarga	17
Agrodelicias de la Baja Sur	17
Agroexportadora del Noroeste	16
La Matanza	16
Los Divisaderos	15
La Matanza	15
Ley Federal de Reforma Agraria Número Uno	15
Campestre el Mezquitito	15
El Salitral	14
Los Caballeros	13

Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

Población sin derechohabiencia en localidades urbanas

Dentro de la localidad urbana La Paz Norte (S-10A), el grado bajo de población sin derechohabiencia, se identifican solo en 3 manzanas con una población promedio de una a 9 personas sin derechohabiencia. Por otra parte, la localidad La Paz Centro (S-10B) se han reconocido 1,290 manzanas con una población sin derechohabiencia de entre una a 9 personas sin derechohabiencia, 541 manzanas con una población entre 10 a 17 personas, también presenta 142 manzanas con población sin derechohabiencia de entre 18 a 30 personas y 31 manzanas con población entre 31 a 109 personas. Y la sección sur de la localidad La Paz (S-10C) muestra 906 manzanas con una población de una a 9 sin derechohabiencia, 510 manzanas con una población entre 10 a 17 personas, 136 manzanas con una población entre 18 a 30 personas y 8 manzanas con una población entre 31 a 109 personas sin derechohabiencia, es importante mencionar que la localidad La Paz es la más representativa dentro de este género, ya que a ser una de las localidades con mayor índice de población, existe mayor probabilidad de que exista mayor número de personas sin derechohabiencia.

La localidad Chametla (S-10D) por su parte, muestra un índice relativamente bajo en comparación con la localidad La Paz, dentro de esta localidad, se tiene el registro de 45 manzanas con una población sin derechohabiencia de entre una a 9 personas, 16 manzanas con una población de entre 10 a 17 personas y 5 manzanas con una población entre 18 a 30 personas sin derechohabiencia. También la localidad urbana El Centenario (S-10E) muestra una población sin derechohabiencia medianamente representativa, al mostrando 107 manzanas con una a 9 personas carentes de este servicio, 23 manzanas con una población de entre 10 a 17 y una manzana con una población de entre 18 a 30 personas sin derechohabiencia.

Todos Santo (S-10F) muestra también un nivel medio de población sin derechohabiencia, en donde se muestra 89 manzanas con una población de entre una a 9 personas, 35 manzanas con una población de entre 10 a 17 personas, 18 manzanas con una población de entre 18 a 30 personas y 2 manzanas con una población de entre 31 a 109 personas sin derechohabiencia.

Por último, la localidad El Pescadero nos muestra un nivel de población sin derechohabiencia de grado medio-alto, ya que dentro de esta localidad podemos identificar 38 manzanas de entre una a 9 personas sin derechohabiencia, 19 manzanas con una población de 10 a 17 personas, 10 manzanas con una población de 18 a 30 personas y 9 manzanas con una población de 31 a 109 personas din derechohabiencia (S-10G).

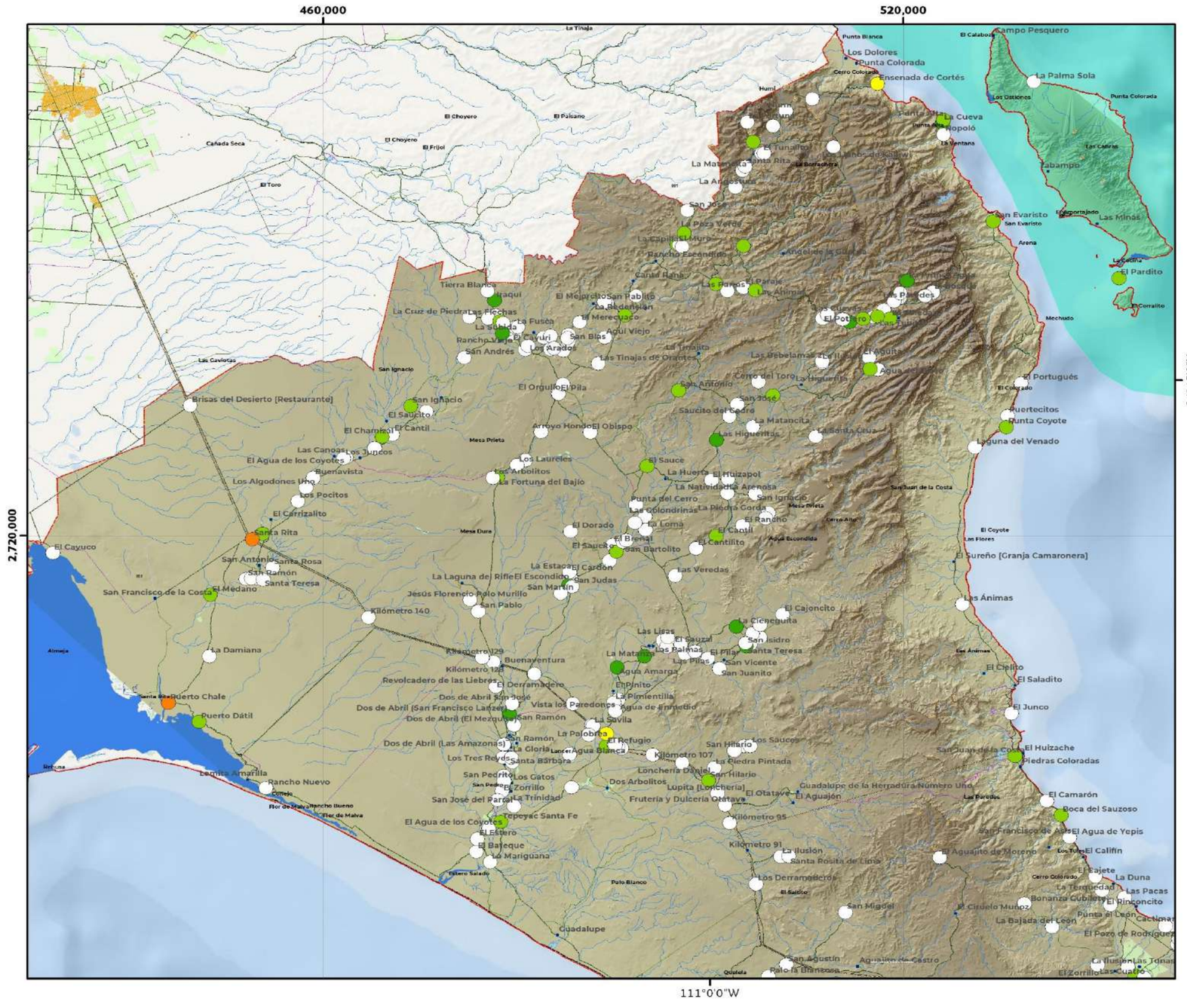
Población sin derechohabiencia en localidades sub-urbanas

En la zona sub-urbana El Sargento vista en el mapa S-10H, se observa que dentro de la localidad El Sargento se presenta una población de entre 179 a 421 personas sin derechohabiencia y en la localidad El Jalito se presenta una población de una a 19 habitantes sin derechohabiencia.

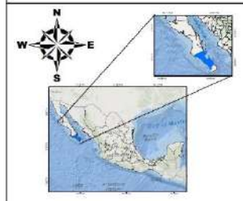
Por otra parte, en el mapa S-10I, se muestra la localidad la Ventana en donde se presenta una población de 20 a 46 habitantes sin derechohabiencia. En el mapa S-10J zona urbana Los Planes, se reporta que en las localidades General Juan Domínguez Cota y San Juan de los Planes, existe una población sin derechohabiencia de entre 47 a 178 personas, y en la localidad San Pedro México una población de 20 a 46 personas carentes de este servicio.

Finalmente, en la zona sub-urbana Los Barriles (S-10K), se muestra que en la localidad Los Barriles se tiene una población de 179 a 421 personas sin derechohabiencia, en la localidad Agua de la Costa, se muestra una población de entre 47 a 178 personas, en la localidad Buenos Aires una población de 20 a 46 personas y en las localidades Palo Blanco y La Joya una población de una a 19 personas sin derechohabiencia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-09A | Población sin derechohabiencia por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

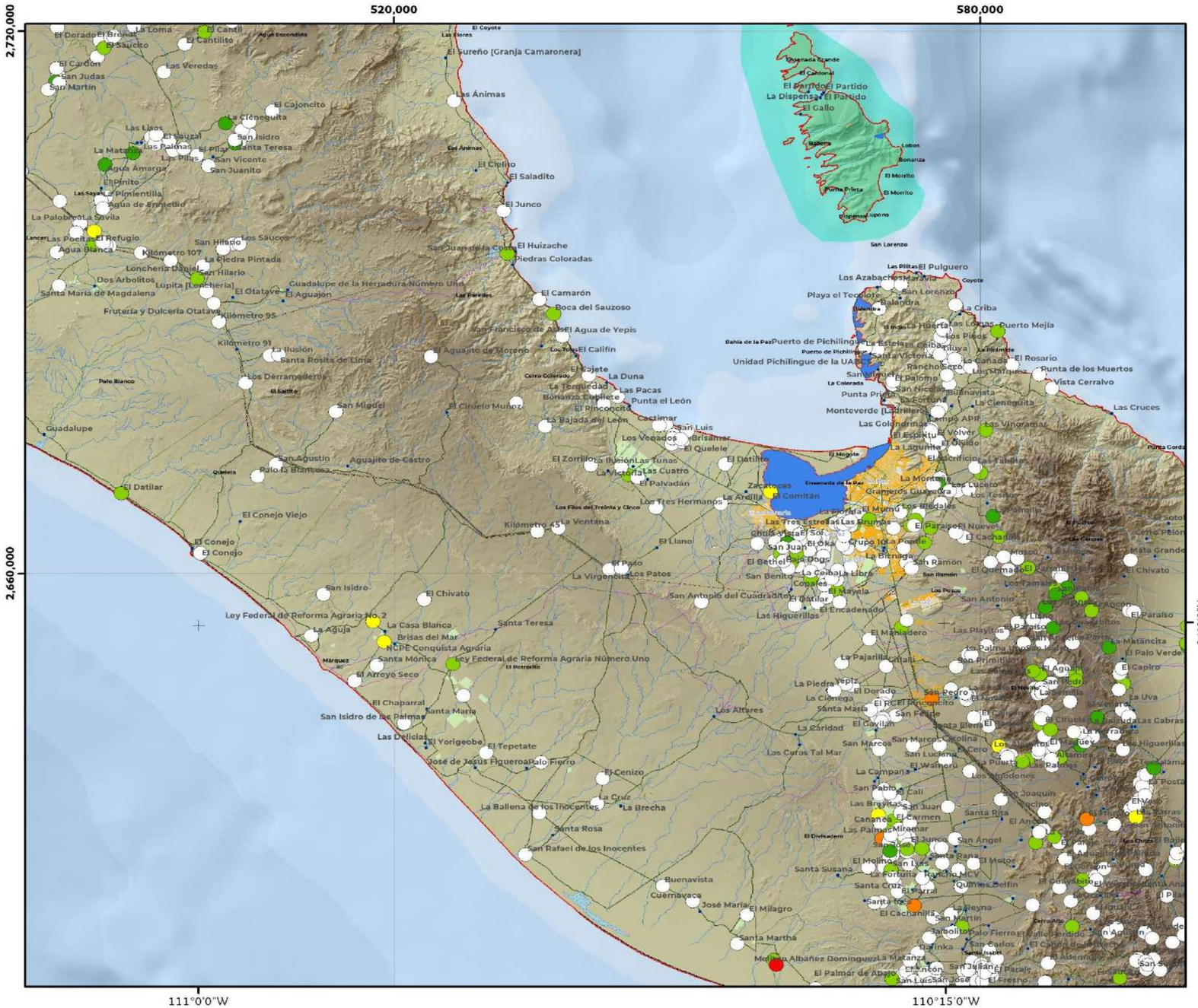
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

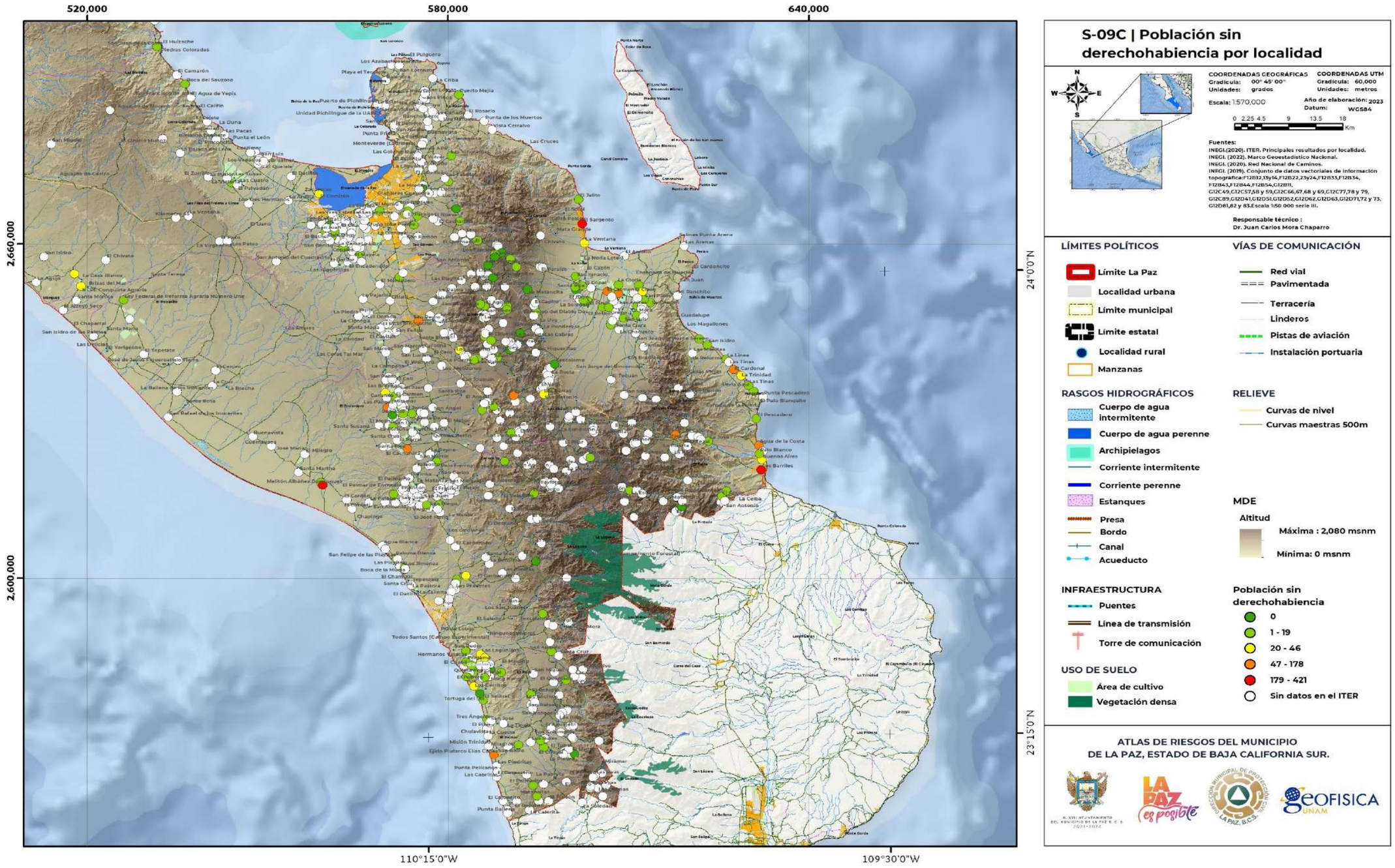
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

Población sin derechohabiencia
- 0
- 1 - 19
- 20 - 46
- 47 - 178
- Sin datos en el ITER

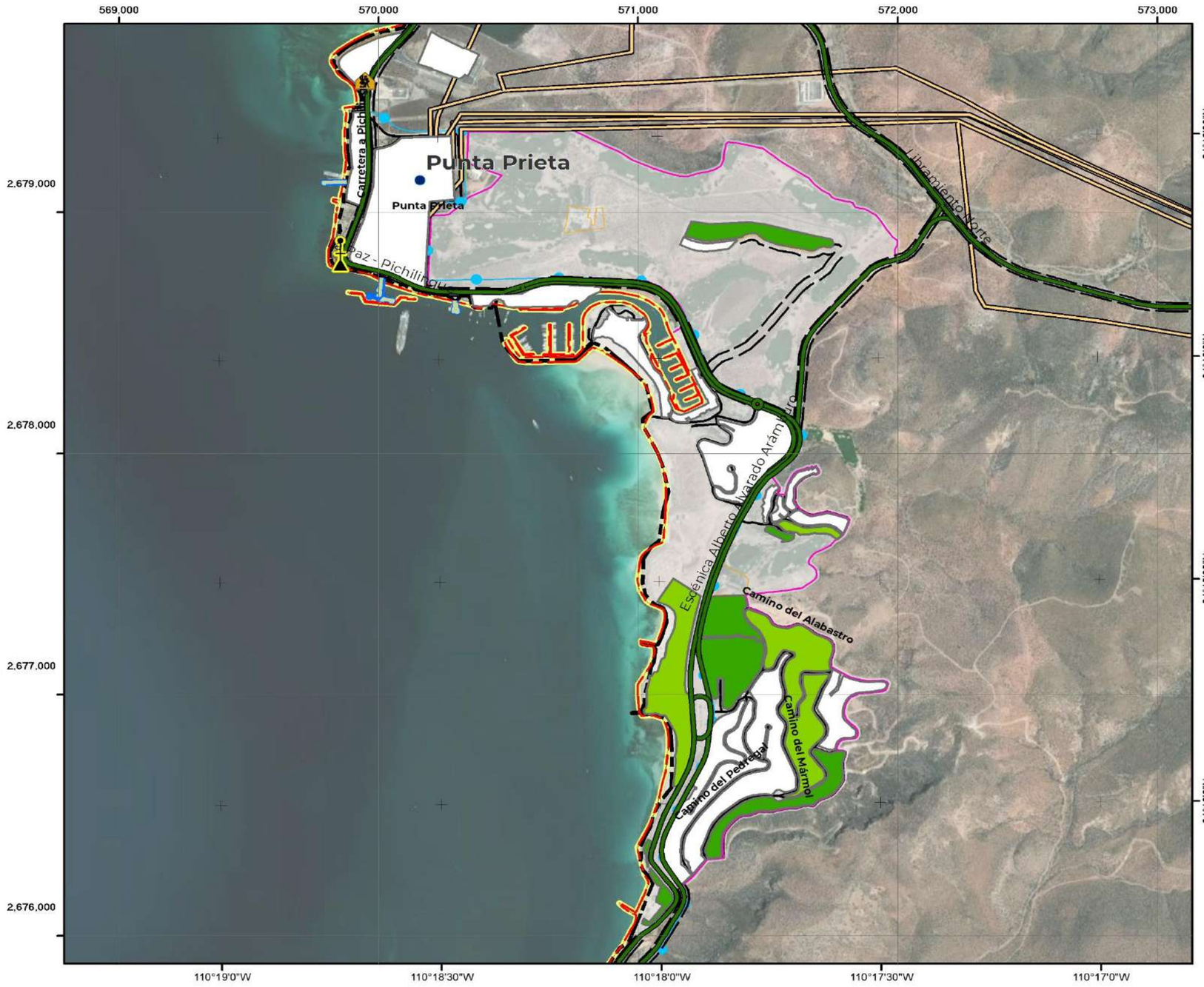
ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

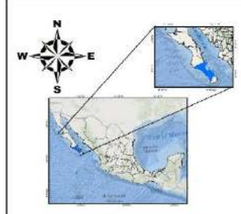

520,000
580,000
2,720,000
2,660,000
24°0'0"N
111°0'0"W
110°15'0"W
El Sureño [Granja Camaronera]
Las Ánimas
El Cajoncito
La Ciénequita
El Saucito
El Cantil
El Cantillito
Las Veredas
El Cardón
San Judas
San Martín
El Dorado
El Bronco
La Loma
Las Liras
El Sauzal
Las Palomas
La Matanza
Agua Amarga
El Pinito
La Pimentilla
Agua de Enmedio
La Palobrea
La Savila
Las Pocitas
El Refugio
Agua Blanca
Kilómetro 107
Loncheria Daniel
San Hilario
Dos Arbolitos
Lupita [Loncheria]
Santa María de Magdalena
Frutería y Dulcería Otatave
Kilómetro 95
Kilómetro 91
La Ilusión
Santa Rosita de Lima
Los Derramaderos
Pato Blanco
El Saltito
Guadalupe
El Datilar
El Conejo Viejo
El Conejo
El Conejo
San Isidro
El Chivato
Ley Federal de Reforma Agraria No. 2
La Casa Blanca
La Aguja
Brisas del Mar
N.C.P.E. Conquista Agraria
Santa Mónica
Márquez
El Arroyo Seco
El Chaparral
San Isidro de las Palmas
Las Delicias
El Yorigeobe
El Tepetate
José de Jesús Figueroa
Palo Fierro
El Cenizo
La Cruz
La Ballena de los Inocentes
La Brecha
Santa Rosa
San Rafael de los Inocentes
Buenavista
Cuernavaca
José María
El Milagro
Santa Martha
Melquiades Albañez Dominguez
La Matanza
El Palmar de Abajo
San Luis
San José
El Fresno
El Coyote
Las Flores
El Cajoncito
La Ciénequita
El Saucito
El Cantil
El Cantillito
Las Veredas
El Cardón
San Judas
San Martín
El Dorado
El Bronco
La Loma
Las Liras
El Sauzal
Las Palomas
La Matanza
Agua Amarga
El Pinito
La Pimentilla
Agua de Enmedio
La Palobrea
La Savila
Las Pocitas
El Refugio
Agua Blanca
Kilómetro 107
Loncheria Daniel
San Hilario
Dos Arbolitos
Lupita [Loncheria]
Santa María de Magdalena
Frutería y Dulcería Otatave
Kilómetro 95
Kilómetro 91
La Ilusión
Santa Rosita de Lima
Los Derramaderos
Pato Blanco
El Saltito
Guadalupe
El Datilar
El Conejo Viejo
El Conejo
El Conejo
San Isidro
El Chivato
Ley Federal de Reforma Agraria No. 2
La Casa Blanca
La Aguja
Brisas del Mar
N.C.P.E. Conquista Agraria
Santa Mónica
Márquez
El Arroyo Seco
El Chaparral
San Isidro de las Palmas
Las Delicias
El Yorigeobe
El Tepetate
José de Jesús Figueroa
Palo Fierro
El Cenizo
La Cruz
La Ballena de los Inocentes
La Brecha
Santa Rosa
San Rafael de los Inocentes
Buenavista
Cuernavaca
José María
El Milagro
Santa Martha
Melquiades Albañez Dominguez
La Matanza
El Palmar de Abajo
San Luis
San José
El Fresno
El Coyote
Las Flores
El Sureño [Granja Camaronera]
Las Ánimas



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-10A | Población sin derechohabiencia, Punta Prieta, La Paz Norte



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 30"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

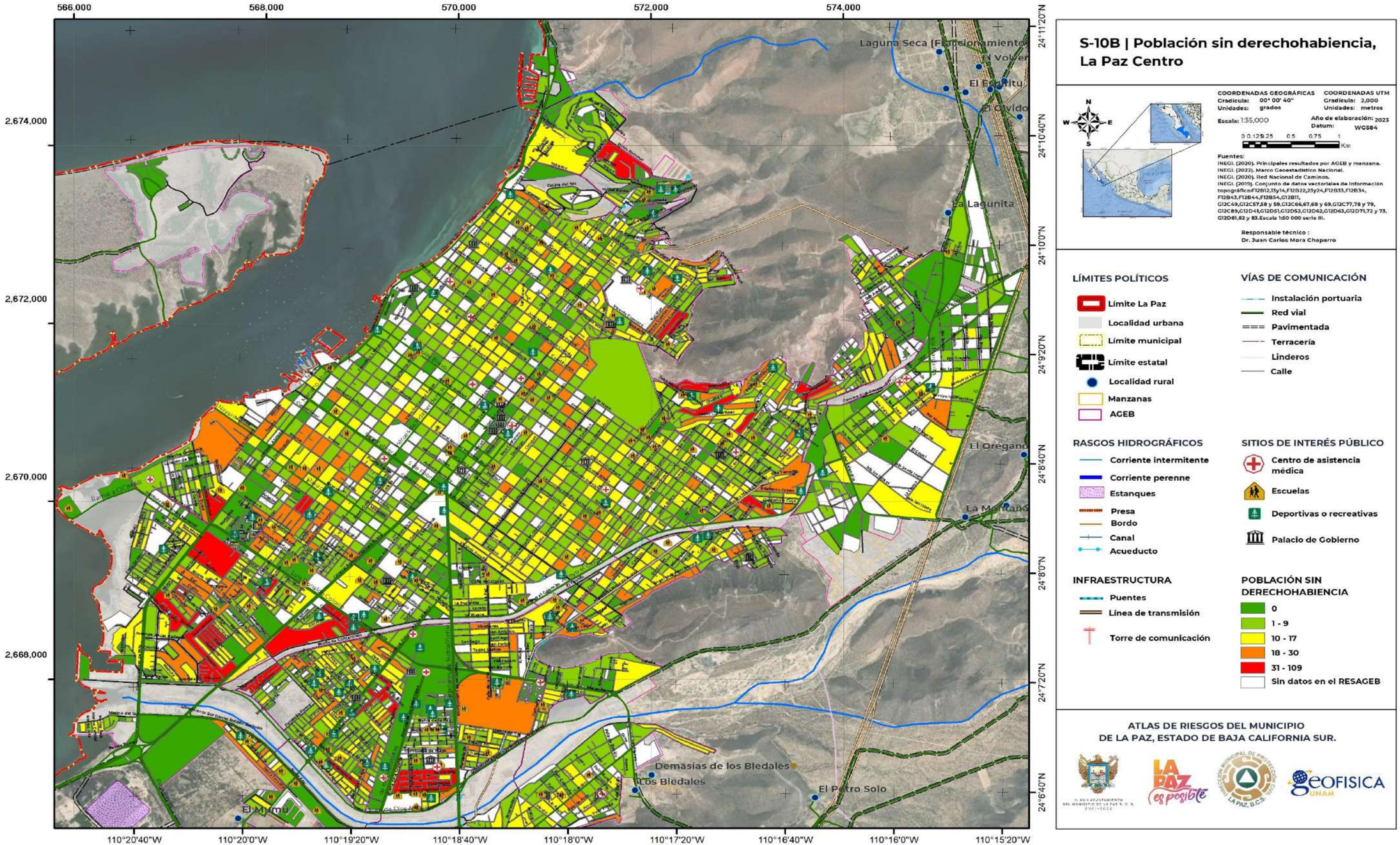
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas

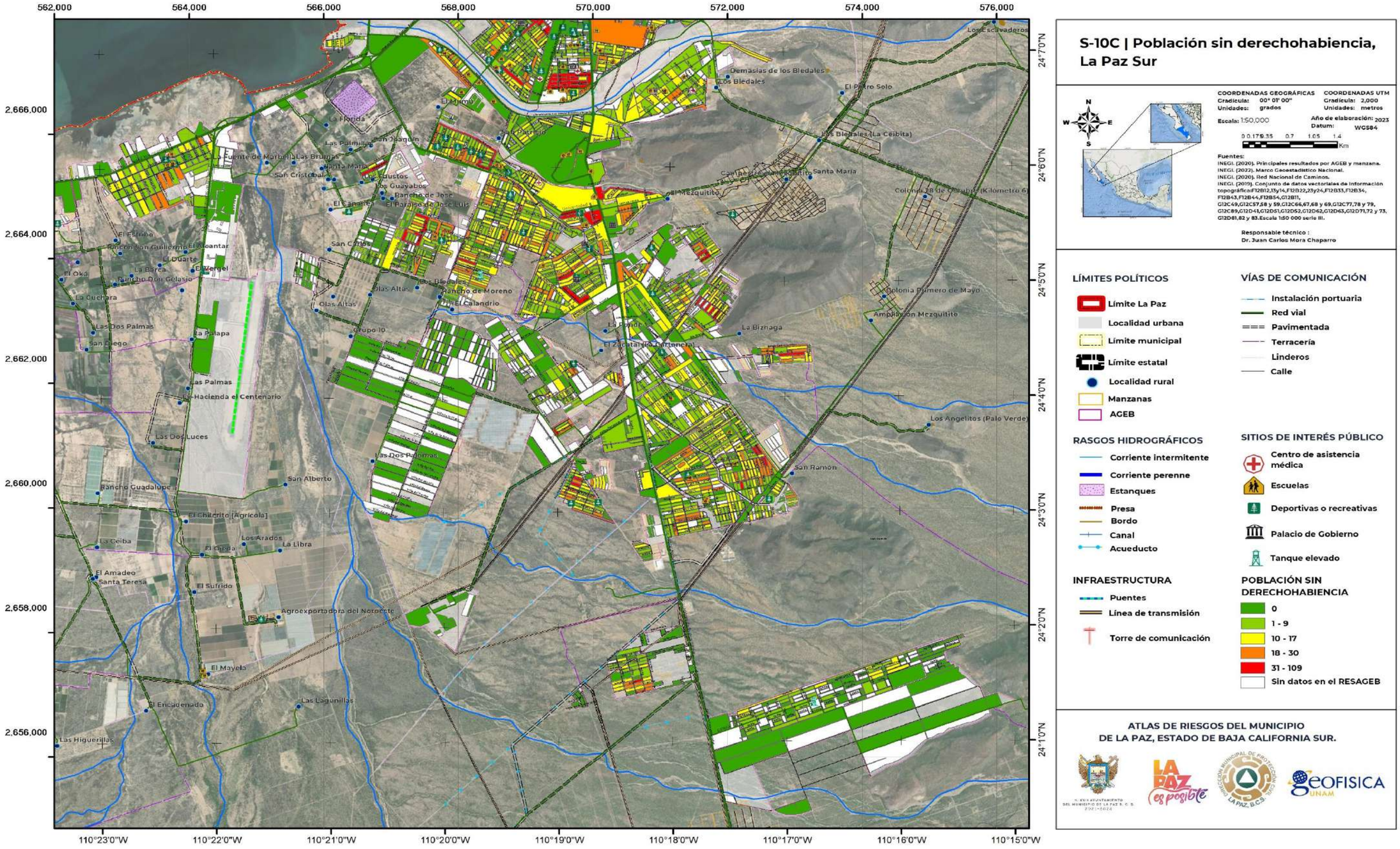
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN SIN DERECHOHABIENCIA
- 0
- 1 - 9
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-10C | Población sin derechohabiencia, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

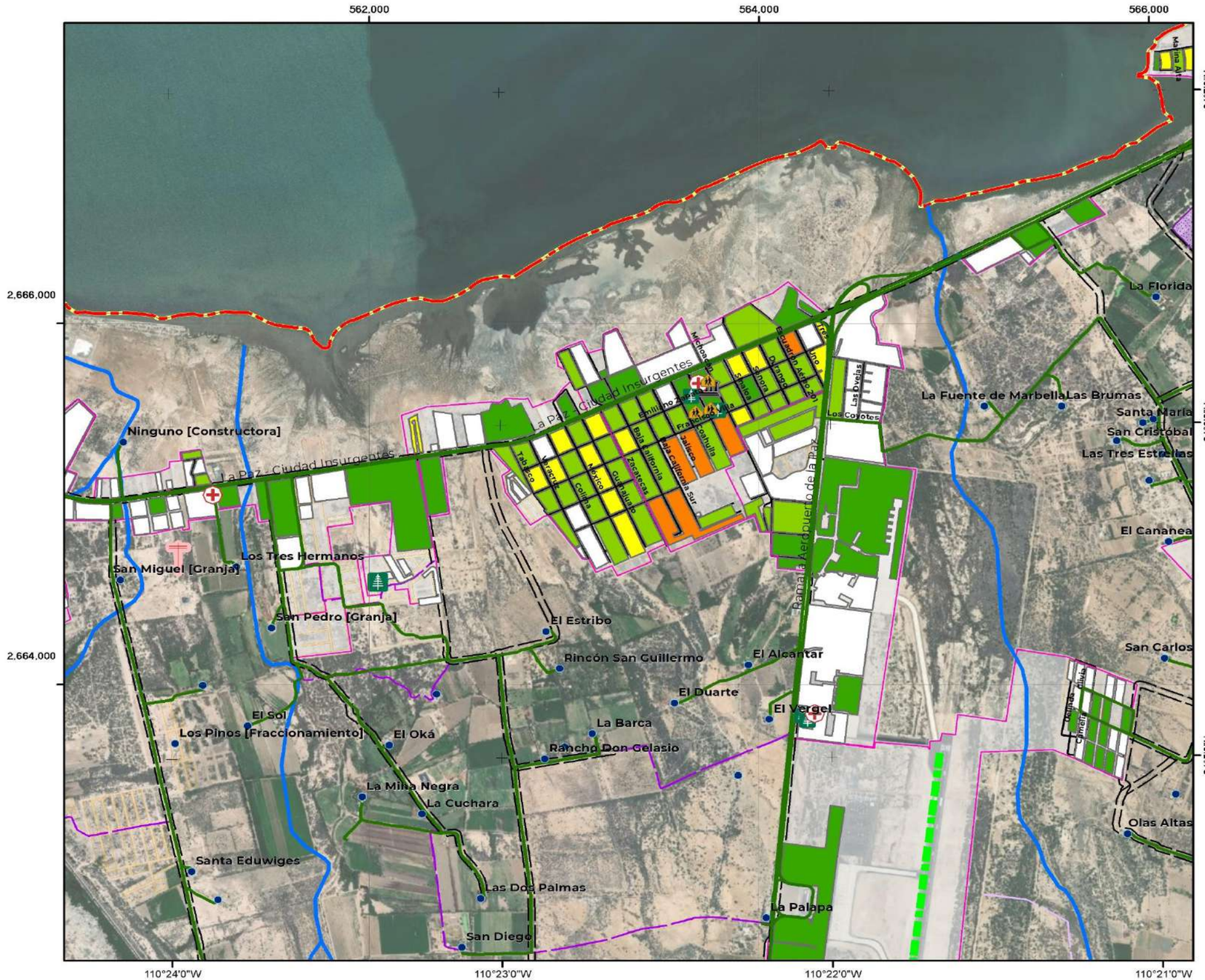
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

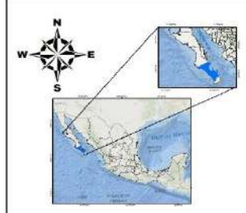
POBLACIÓN SIN DERECHOHABIENCIA
- 0
- 1 - 9
- 10 - 17
- 18 - 30
- 31 - 109
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-10D | Población sin derechohabiencia, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

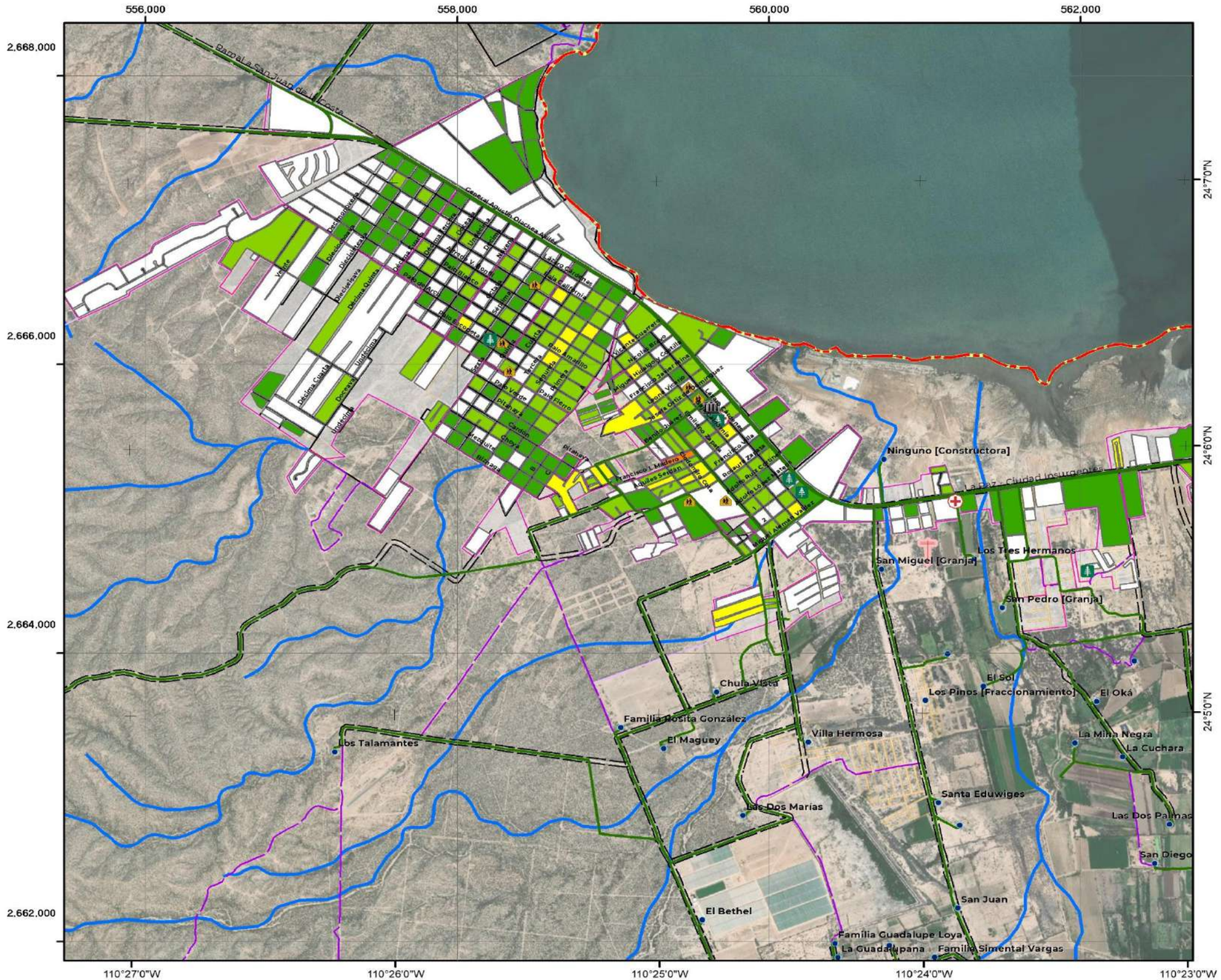
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

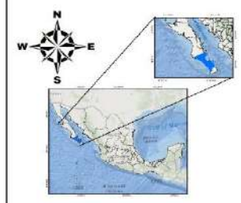
POBLACIÓN SIN DERECHOHABIENCIA
- 0
- 1 - 9
- 10 - 17
- 18 - 30
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-10E | Población sin derechohabiencia, El centenario



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

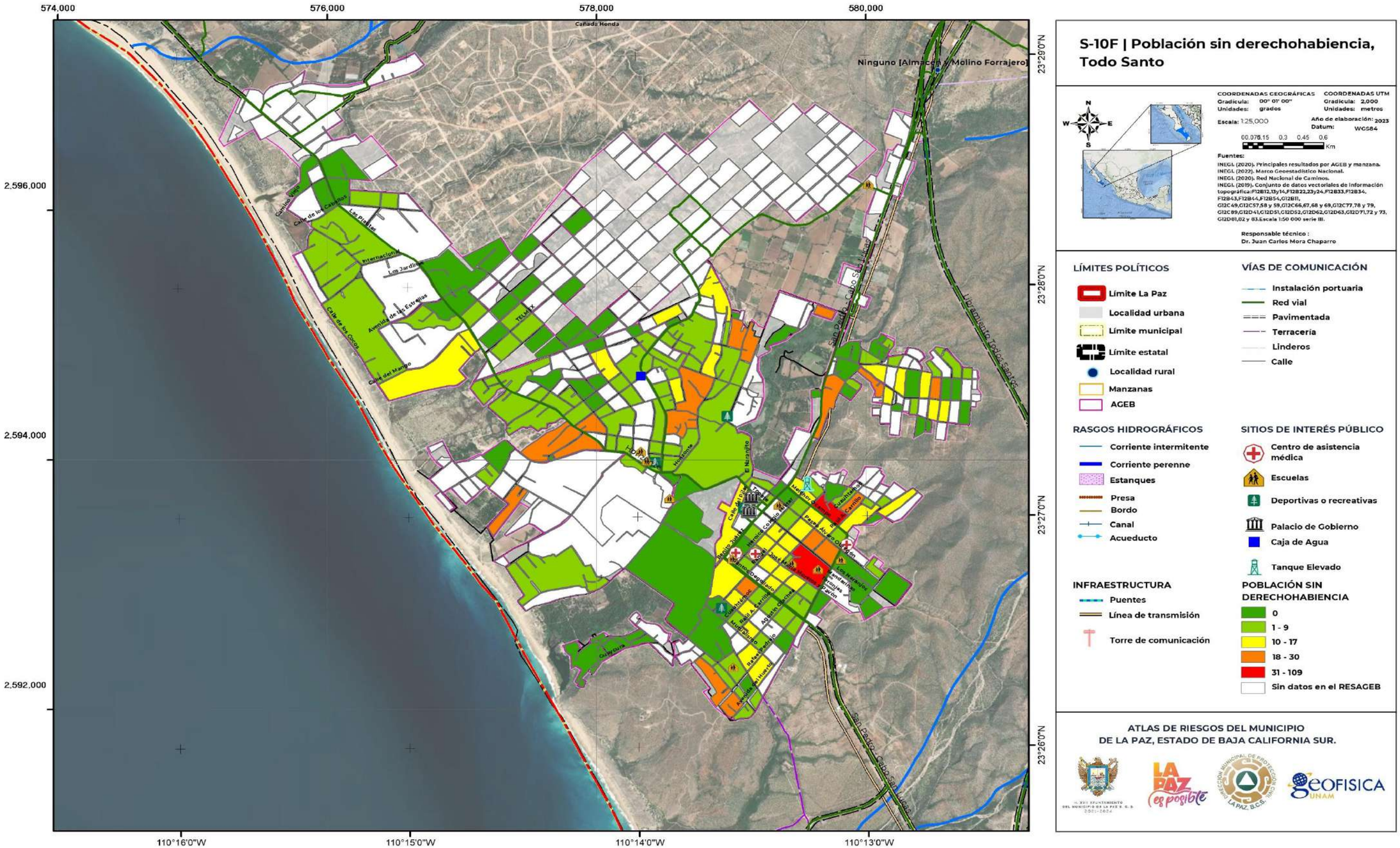
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

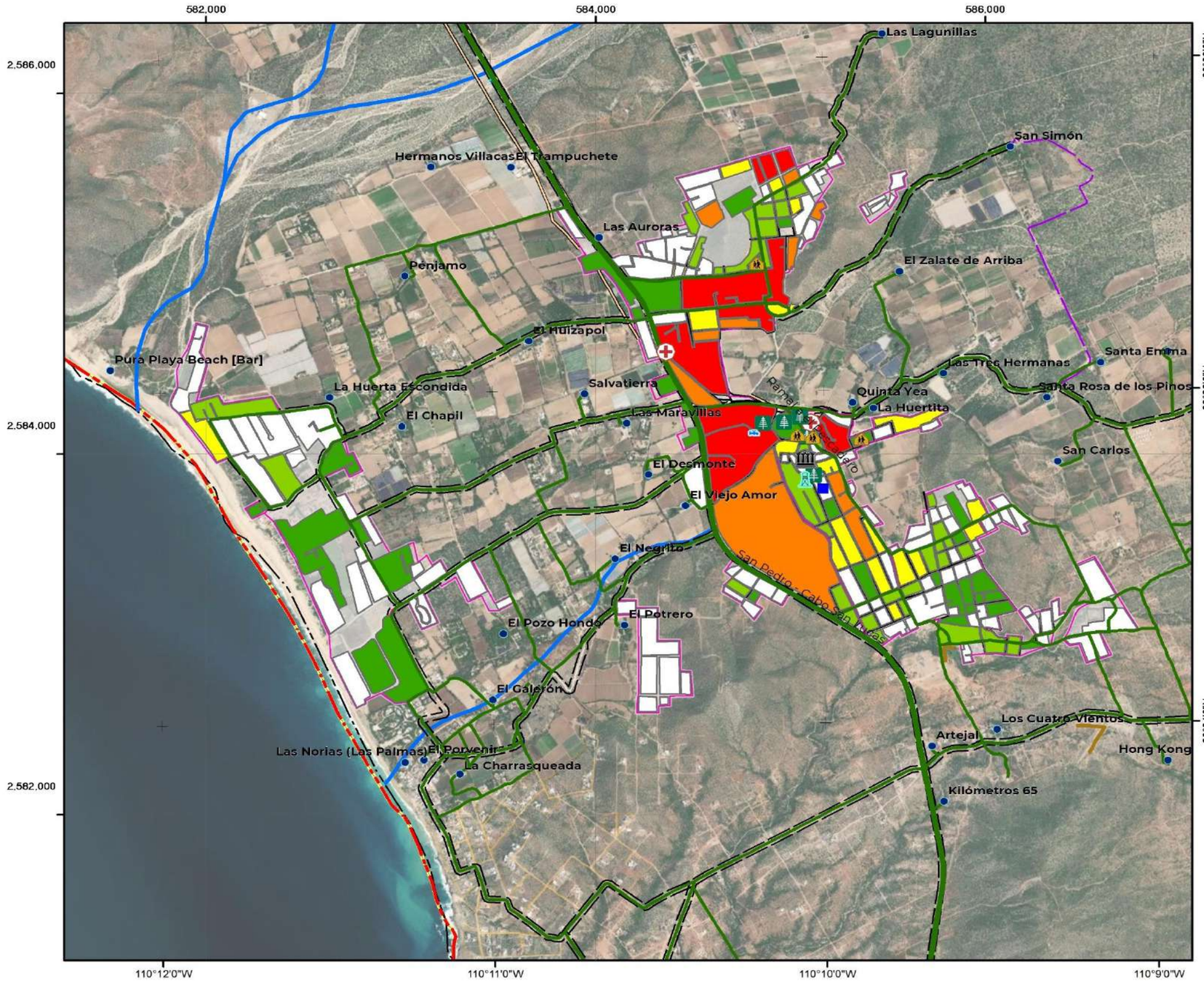
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN SIN DERECHOHABIENCIA
- 0
- 1 - 9
- 10 - 17
- 18 - 30
- Sin datos en el RESAGEB

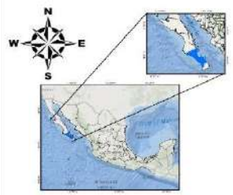
ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


574,000
576,000
578,000
580,000
2,596,000
2,594,000
2,592,000
23°29'0"N
23°28'0"N
23°27'0"N
23°26'0"N
110°16'0"W
110°15'0"W
110°14'0"W
110°13'0"W
Cañada Honda
Ninguno [Almacén y Molino Forrajero]
Camino Viejo
Calle de las Estrellas
Los Pinitos
Internacional
Los Jardines
Avenida de las Estrellas
Calle de la Cocoa
Calle del Mango
TELMEX
San Pedro - Cabo San Lucas
Libramiento Todos Santos
Hospital
Hotel
Hotel Palmira
Hotel Cabo Real
Hotel Cabo Inn
Hotel Cabo Azul
Hotel Cabo Surf
Hotel Cabo Villas
Hotel Cabo Bello
Hotel Cabo Del Sol
Hotel Cabo Del Sol Golf
Hotel Cabo Del Sol Beach
Hotel Cabo Del Sol Ocean
Hotel Cabo Del Sol Desert
Hotel Cabo Del Sol Mountain
Hotel Cabo Del Sol Palm



S-10G | Población sin derechohabiencia, El pescadero



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

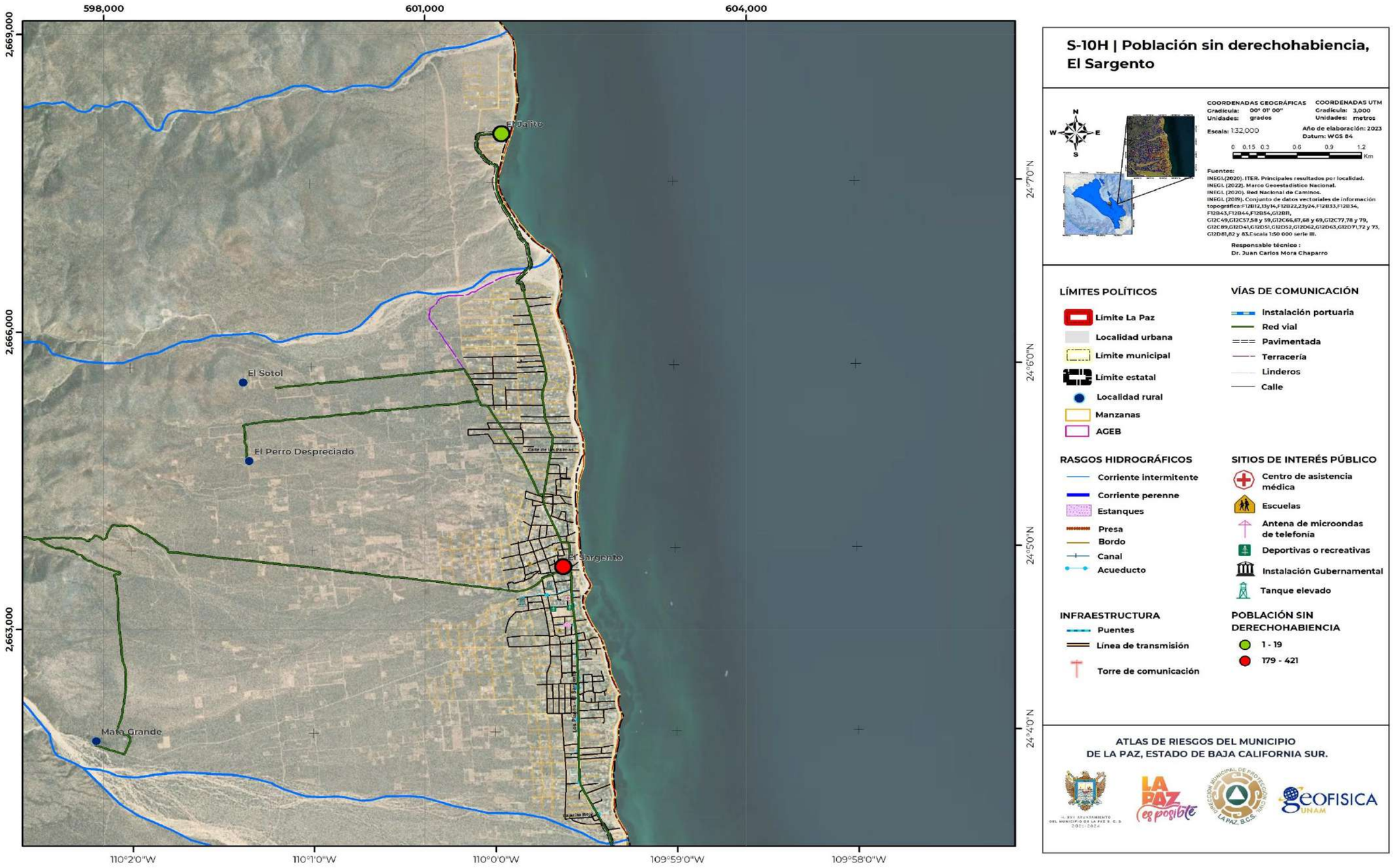
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

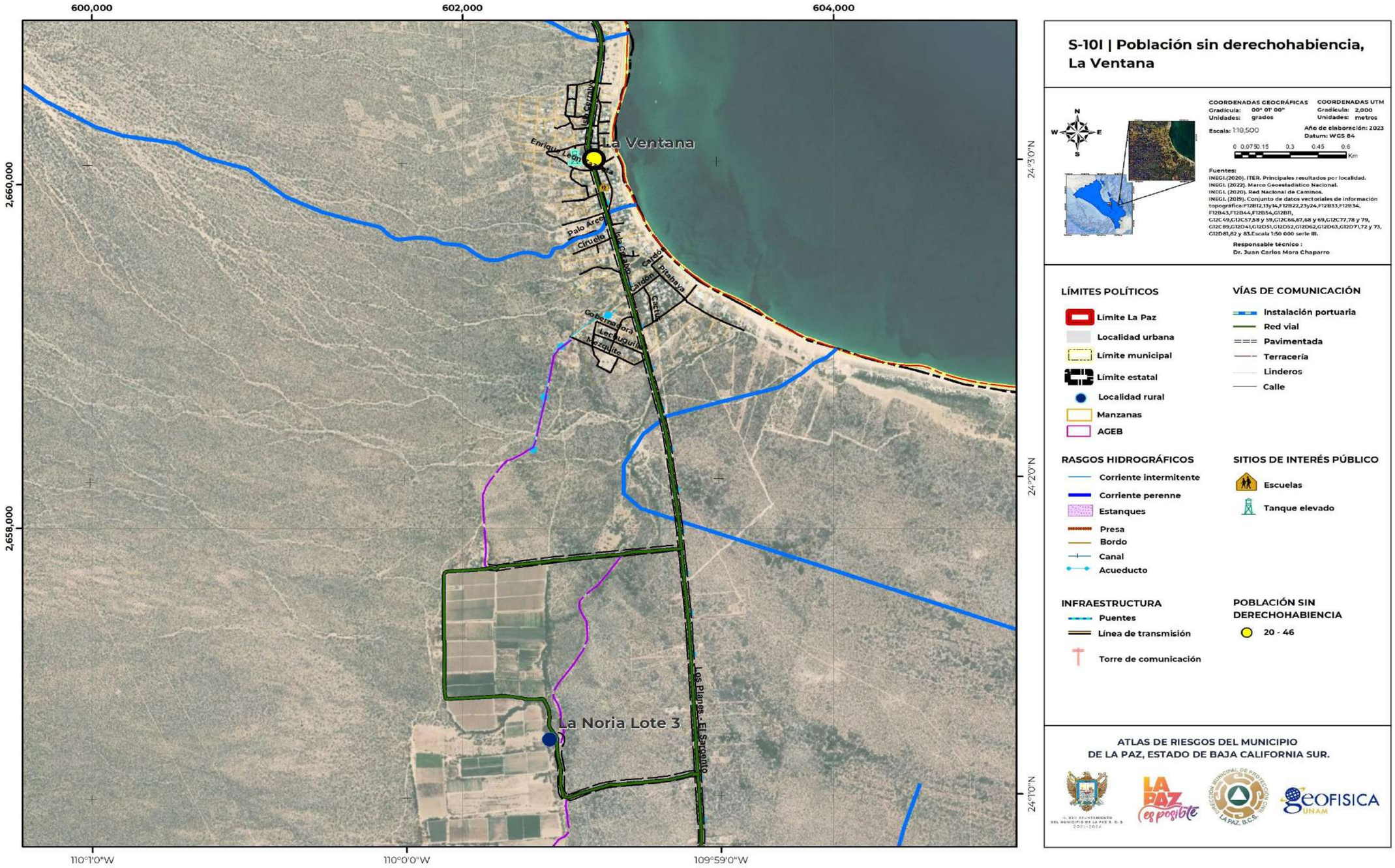
POBLACIÓN SIN DERECHOHABIENCIA
- 0
- 1 - 9
- 10 - 17
- 18 - 30
- 31 - 109
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

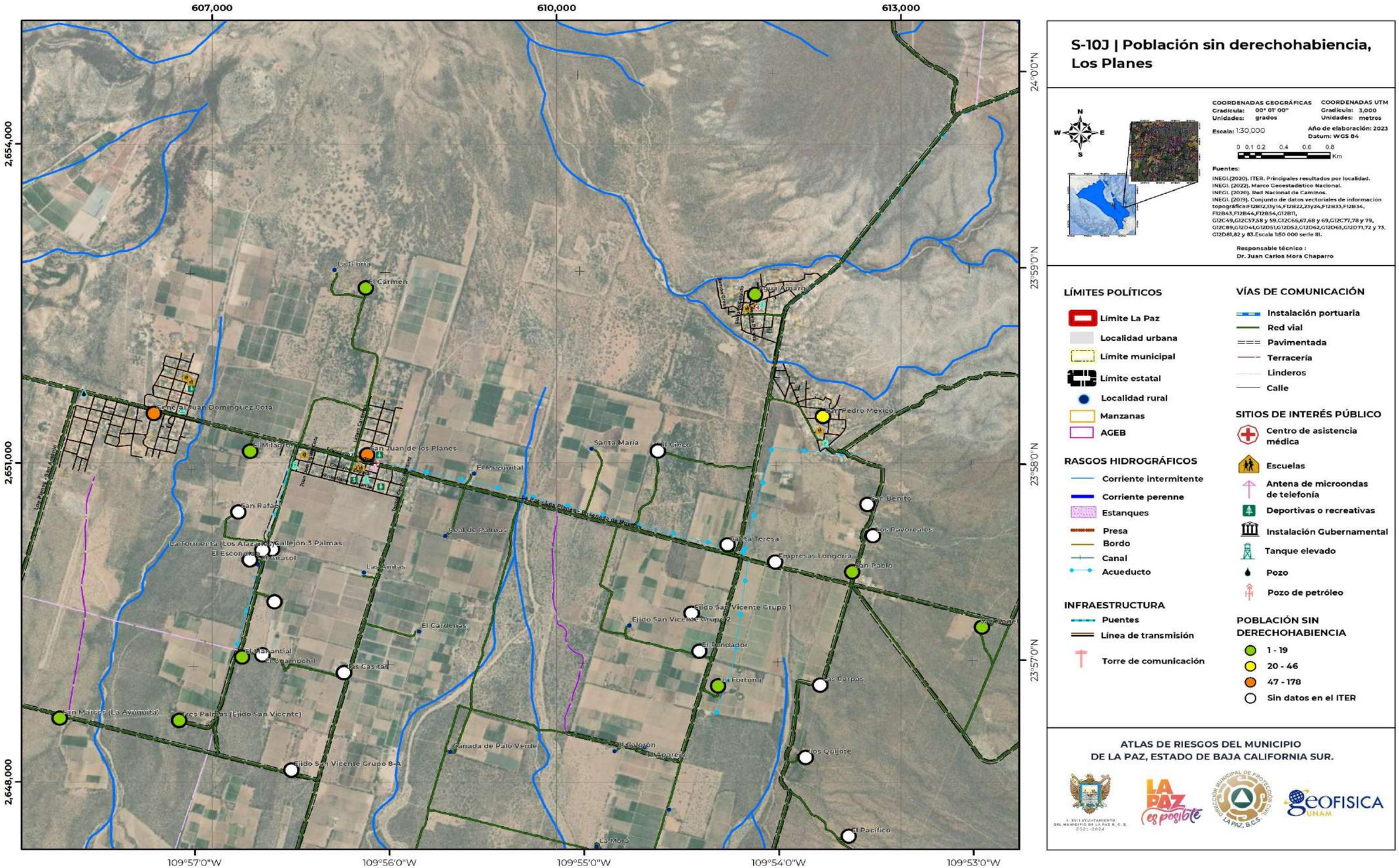
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-10J | Población sin derechohabiencia, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:

INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

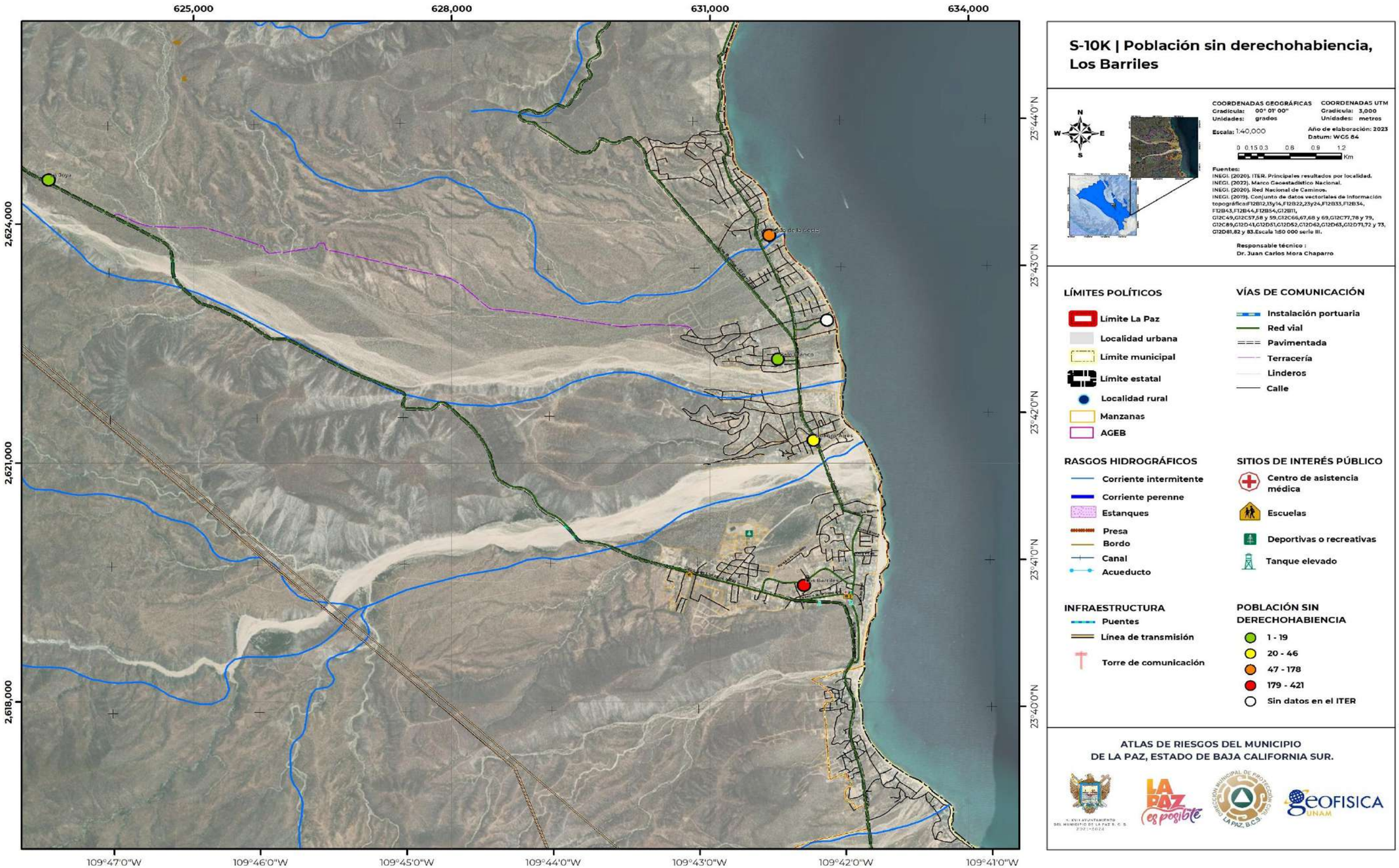
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

POBLACIÓN SIN DERECHOHABIENCIA
- 1 - 19
- 20 - 46
- 47 - 178
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IV.7 Población indígena

La población indígena presenta una identidad, cultura y medio de subsistencia única que prevalece por generaciones, caracterizándose por ser grupos sociales y culturales distintos, que comparten vínculos con la tierra y los recursos naturales.

IV.7.1 Lengua indígena

En el municipio La Paz, se reconocen un total de 3,137 personas de 3 años a más que hablan un dialecto, que corresponden a 337 mujeres y 1,800 hombre (INEGI, 2020), y representan un porcentaje de la población total del municipio del 1.08%. Dentro de este pequeño total de población, solo únicamente 53 personas hablan su lengua indígena y no hablan el español (37 mujeres y 16 hombres).

De acuerdo con el Gobierno de México (2020), las lenguas indígenas que más se hablan en el municipio de La Paz son el Mixteco (1,059 personas), el Náhuatl (320 personas) y el Zapoteco (212 personas).

La población que habla leguna idigena en el municipio, se encuentra distribuida en 48 localidades (Tabla IV.7.1), y su ubicación es la siguiente:

Población que habla lengua indígena en localidades rurales

En la zona norte del municipio de La Paz, únicamente se encuentra la localidad de Punto Chale con un solo habitante que habla alguna lengua indígena (S-11A); en la sección centro del municipio las localidades con mayor número de habitantes que hablan algún dialecto son Melitón Albáñez Domínguez con 437 personas, El Cachanilla con 229 personas y la localidad de Ley Federal de Reforma Agraria No.2 con 33 personas (S-11B) y finalmente, la localidad con mayor incidente de población que hablan alguna lengua indígena en la sección sur del municipio, corresponden a Las Lagunillas con 21 personas (S-11C).

Tabla IV.7.1. Localidades urbanas, sub-urbanas y rurales, con población de 3 años a más que hablan lengua indígena en La Paz, Baja California Sur.

Localidades	Mujeres que hablan lengua indígena	Hombres que hablan lengua indígena	Población total que habla una lengua indígena
La Paz	671	854	1525
Melitón Albáñez Domínguez	219	218	437
El Pescadero	130	122	252
El Cachanilla	28	201	229
General Juan Domínguez Cota	58	69	127
Agroexportadora del Noroeste	45	47	92
El Centenario	28	37	65
El Carrizal	16	30	46
Ley Federal de Reforma Agraria No. 2	12	21	33
Los Barriles	5	24	29
Cananea	10	19	29
Todos Santos	9	18	27
Campamento Agrícola del Mar	11	12	23
Chametla	9	12	21
Las Lagunillas	13	8	21
El Carmen	5	15	20
Ampliación de la Matanza	10	7	17
San Juan de los Planes	9	7	16
Ninguno	4	9	13
La Matanza	2	8	10
Agrodelicias de la Baja Sur	5	5	10
El Bethel	3	7	10
Rancho el Gordo	6	4	10
Las Maravillas	4	6	10
San Simón	4	4	8
Agua Amarga	2	4	6
NCPE Conquista Agraria	1	4	5
Los Cerritos	1	4	5
Ley Federal de Reforma Agraria Número Uno	2	2	4
Demasías de la Matanza	2	2	4
Santa Lidia (Agrícola)	3	1	4
La Biznaga	2	2	4
La Matanza	0	3	3
El Salitral	1	2	3
La Buena Suerte	1	2	3
San Antonio	1	1	2
Las Vinoramas	1	1	2
Felipes (Restaurante)	0	2	2
Puerto Chale	1	0	1
San Pedro	0	1	1
Las Tinas	0	1	1
La Trinidad	0	1	1
El Triunfo	0	1	1
El Cardonal	1	0	1
El Sargento	0	1	1
Campestre el Mezquitito	0	1	1
El Manantial	1	0	1
Santa Viviana	1	0	1

Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Población que habla lengua indígena en localidades urbanas

Dentro del mapa urbano La Paz Norte (S-12A), no se observa ninguna persona de habla indígena; por el contrario, en La Paz Centro, podemos observar 66 manzanas con una población que habla algún dialecto con una población promedio de una a 4 personas, también se han identificado 26 manzanas con una población de entre 5 a 8 personas, 4 manzanas con una población de 9 a 13 personas y una manzana con una población de 14 a 57 personas que hablan lengua indígena (S-12B). Y en la sección sur de la localidad La Paz, también se ha identificado 70 manzanas con una población que habla lengua indígena de población promedio de una a 4 personas, 19 manzanas con una población de 5 a 8 personas y 2 manzanas con una población de 9 a 13 personas que hablan lengua indígena (S-12C).

En el mapa urbano de la localidad Chametla (S-12D), encontramos dos manzanas con una población que habla dialecto de población promedio de una a 4 personas y 71 manzanas que no cuentan con información del RESAGEB (2020). En la localidad El Centenario, encontramos 5 manzanas con una población que habla lengua indígena representada por un promedio de una a 4 personas y 2 manzanas con una población de 5 a 8 personas (S-12E). En Todos Santos la población que habla lengua indígena se entra distribuida únicamente en 2 manzanas, con una población promedio de una a 4 personas (S-12F). Y finalmente en la zona urbana El Pescadero (S-12G) encontramos 9 manzanas con una población promedio de una a 4 personas que hablan algún dialecto, 13 manzanas con una población promedio de 5 a 8 personas, 5 manzanas con una población de 9 a 13 personas y una manzana con una población de 14 a 57 personas.

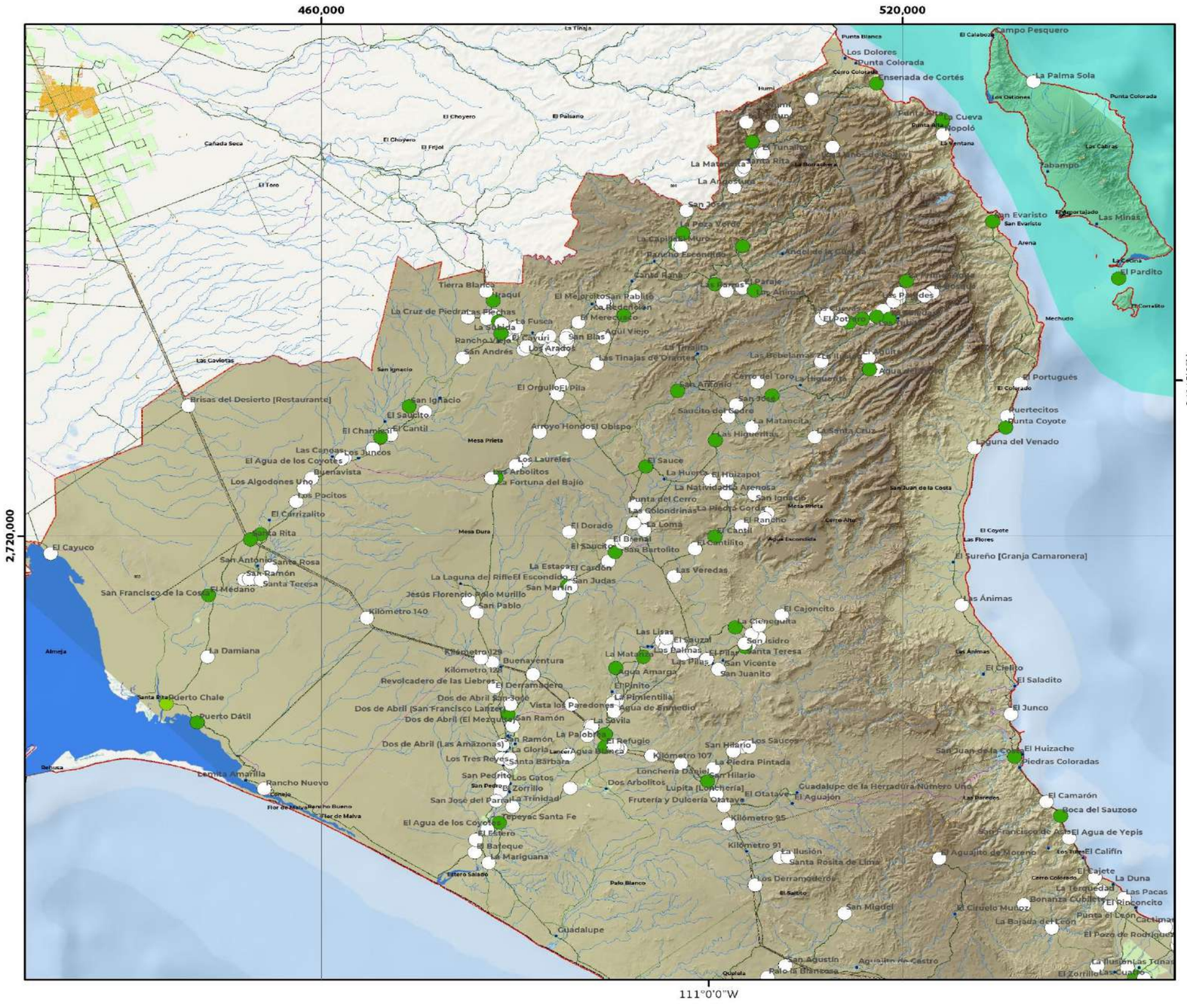
Población que habla lengua indígena en localidades sub-urbanas

En la zona sub-urbana El Sargento mostrada en el mapa S-12H, se observa que la localidad El Sargento, presenta una población de una a 5 personas que hablan un dialecto y por otro parte, se observa que en la localidad El Jalito no se presenta ninguna persona que habla una lengua indígena.

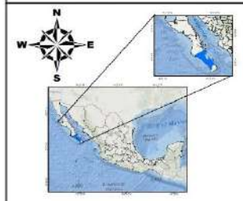
En la zona sub-urbana de La Ventana (S-12I), no se muestra ninguna persona que hablen alguna lengua indígena. Por el contrario, en la zona Los Planes, se muestra que en la localidad General Juan Domínguez Cota se presenta una población de 18 a 229 personas que hablan alguna lengua indígena, y en las localidades San Juan de los Planes y Agua Amarga de esta zona sub-urbana, el promedio de hablantes indígenas es de 6 a 17 habitantes (S-12J).

Y en la zona de Los Barriles (S-12K), únicamente la localidad Los Barriles, muestra una población de 18 a 229 habitantes que hablan algún dialecto, y en el resto de sus localidades no se observa población que domine una lengua indígena.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-11A | Población que habla alguna lengua indígena por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficasF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
Máxima : 2,080 msnm
Mínima: 0 msnm

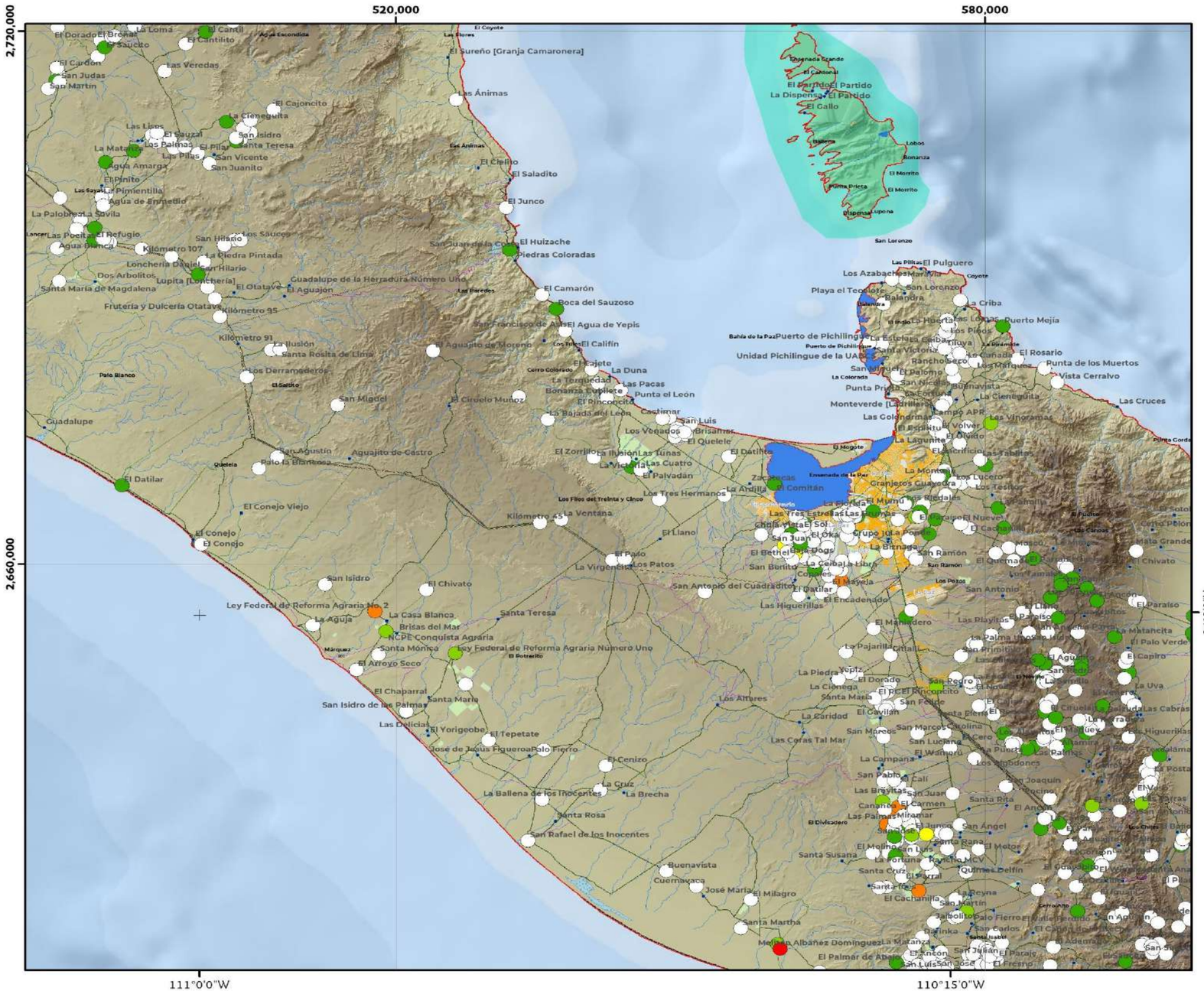
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

Población que habla alguna lengua indígena
- 0
- 1 - 5
- Sin datos en el ITER

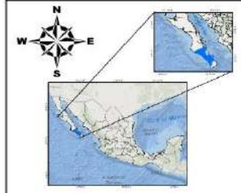
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-11B | Población que habla alguna lengua indígena por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14, F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,C12D41,G12D51,G12D52,C12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
Máxima : 2,080 msnm
Mínima: 0 msnm

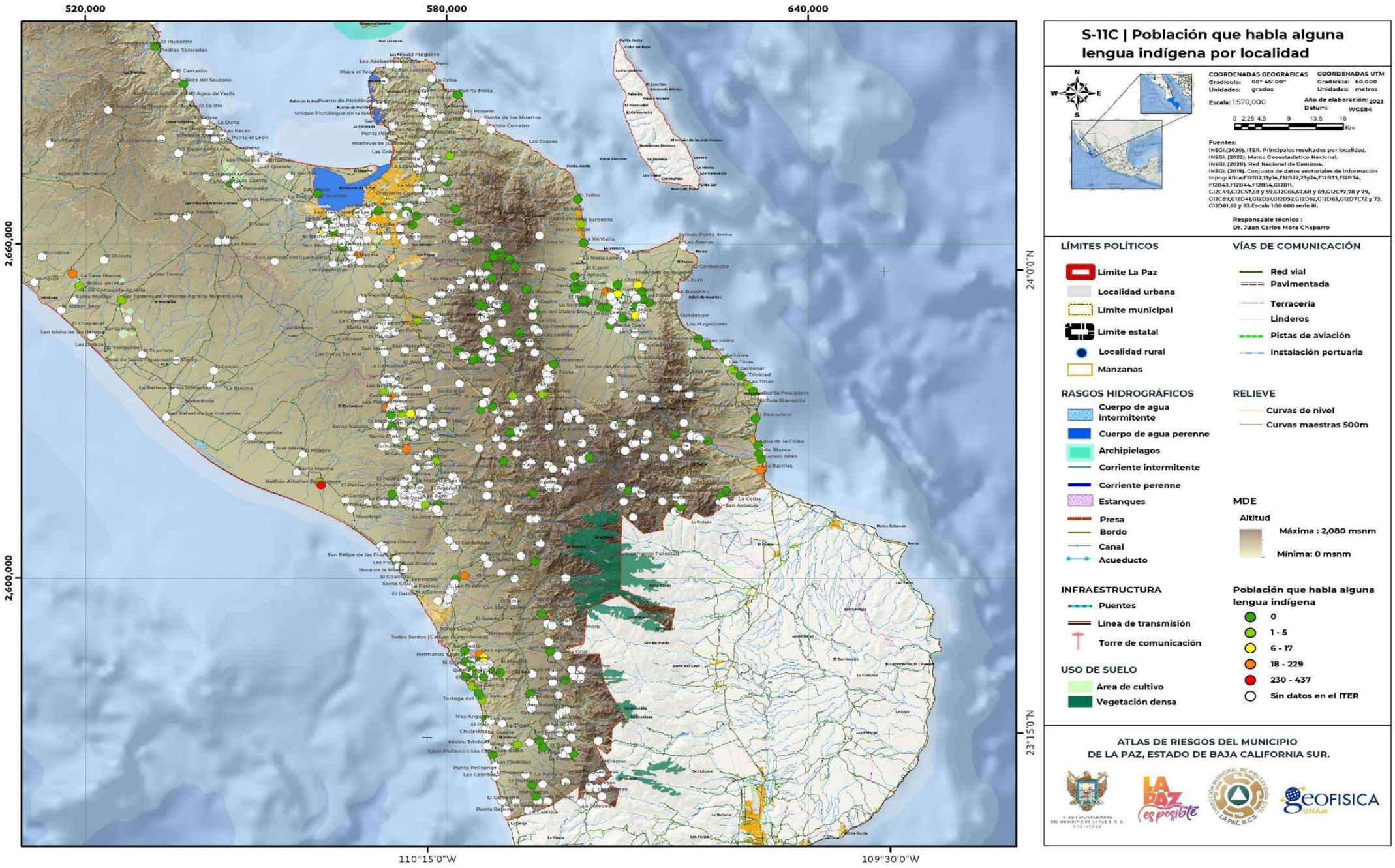
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Linea de transmisión
- Torre de comunicación

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

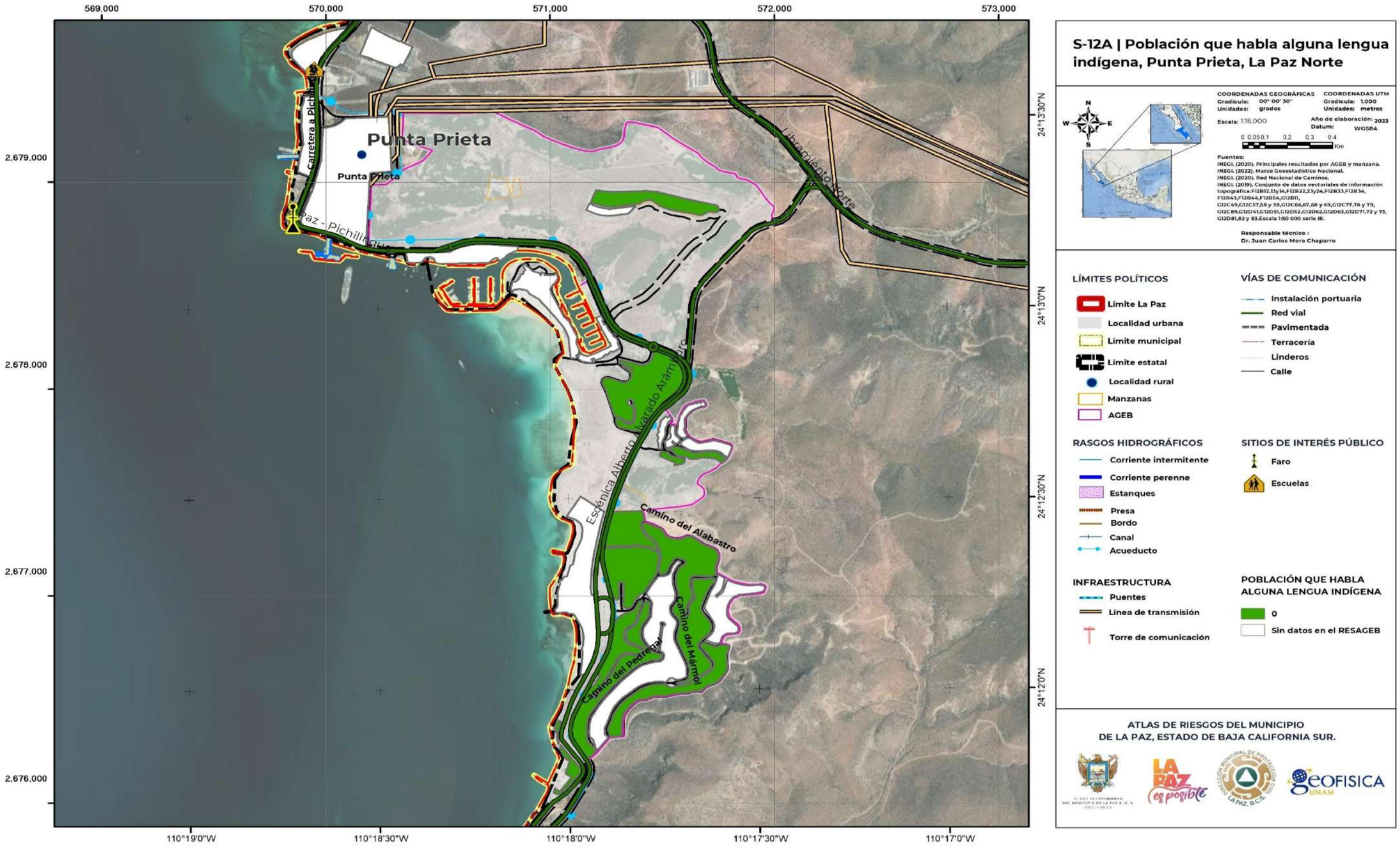
Población que habla alguna lengua indígena
- 0
- 1 - 5
- 6 - 17
- 18 - 229
- 230 - 437
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-12A | Población que habla alguna lengua indígena, Punta Prieta, La Paz Norte

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 30"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13,14,F12B22,23,24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

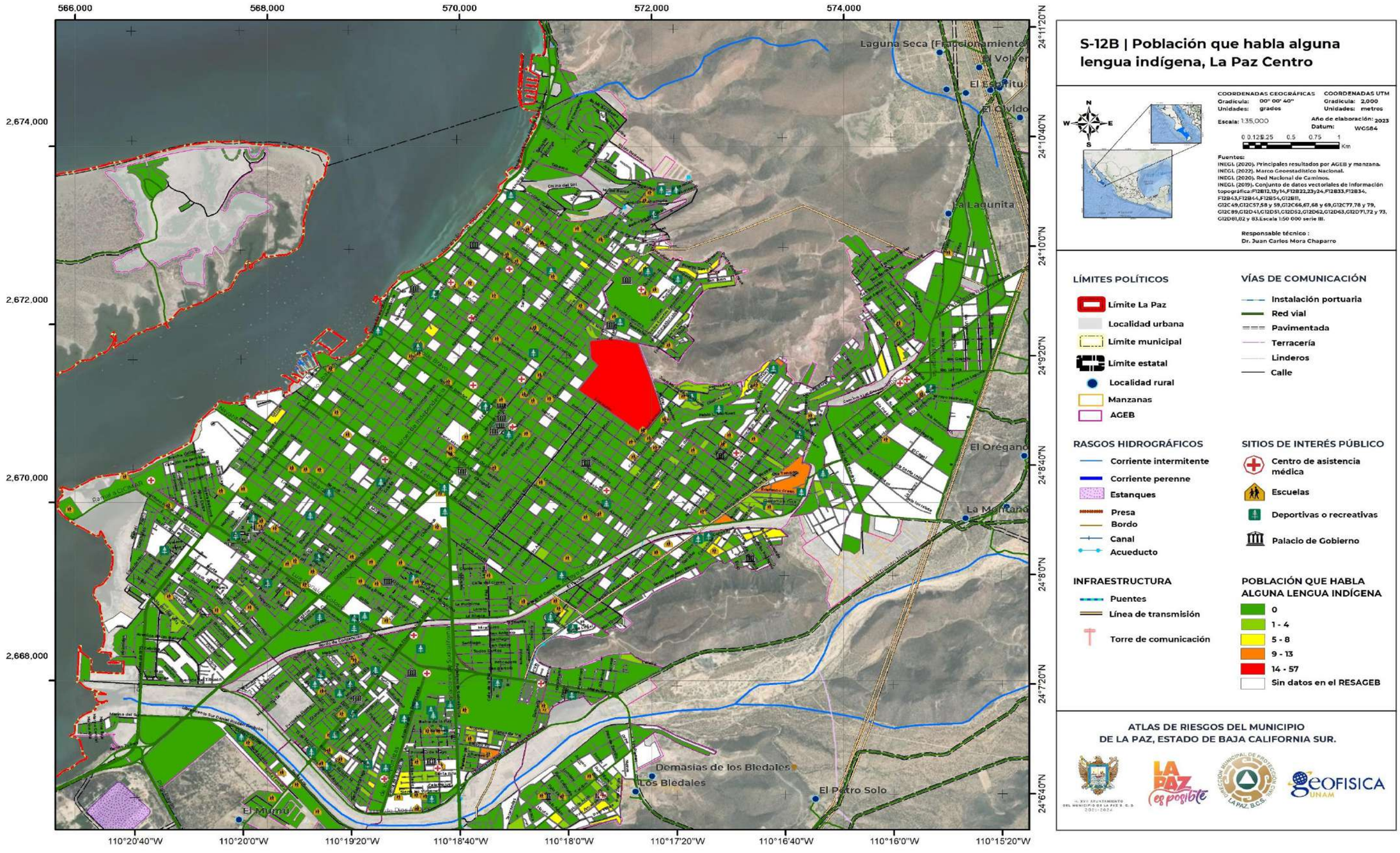
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

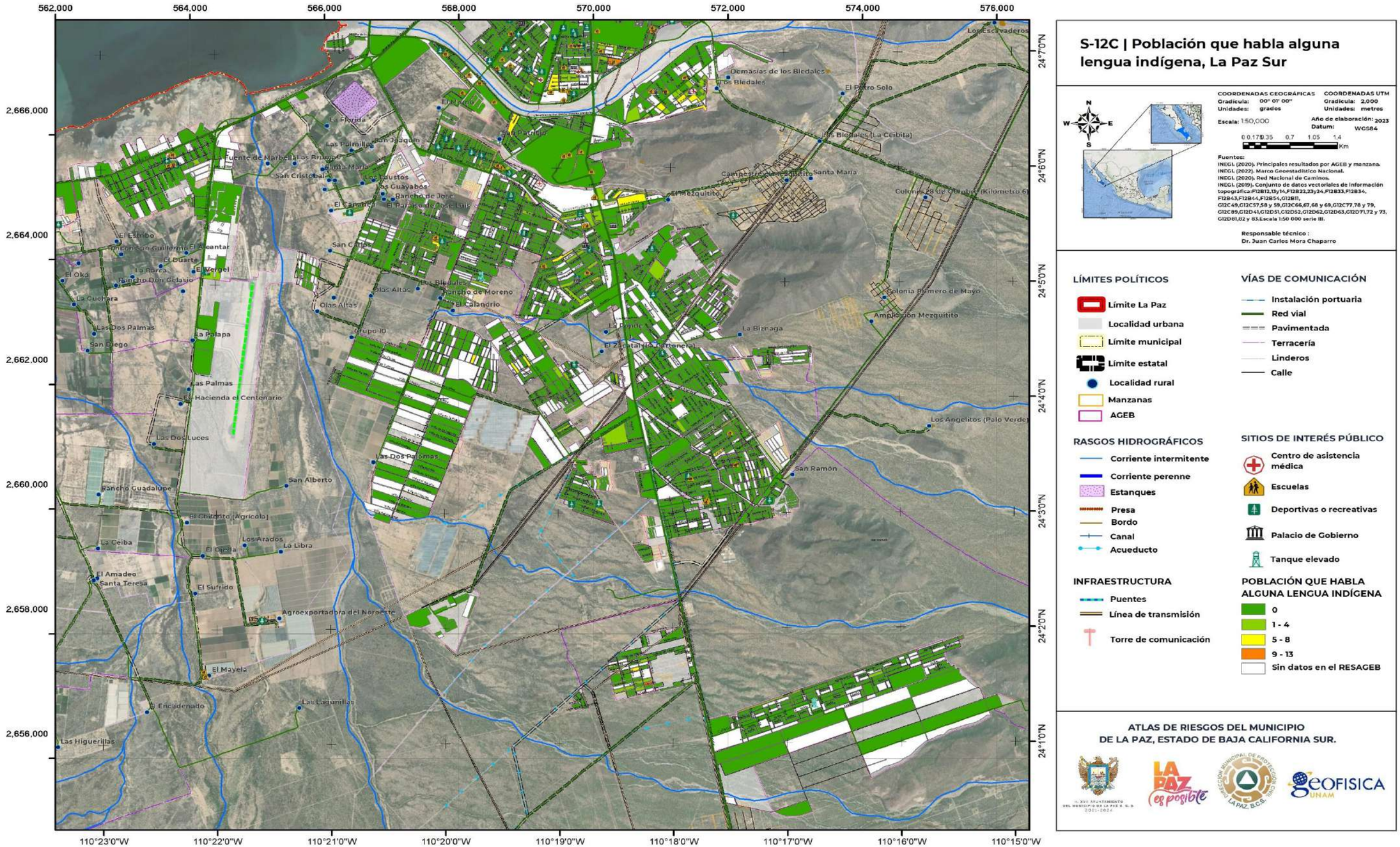
POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA
- 0
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-12C | Población que habla alguna lengua indígena, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

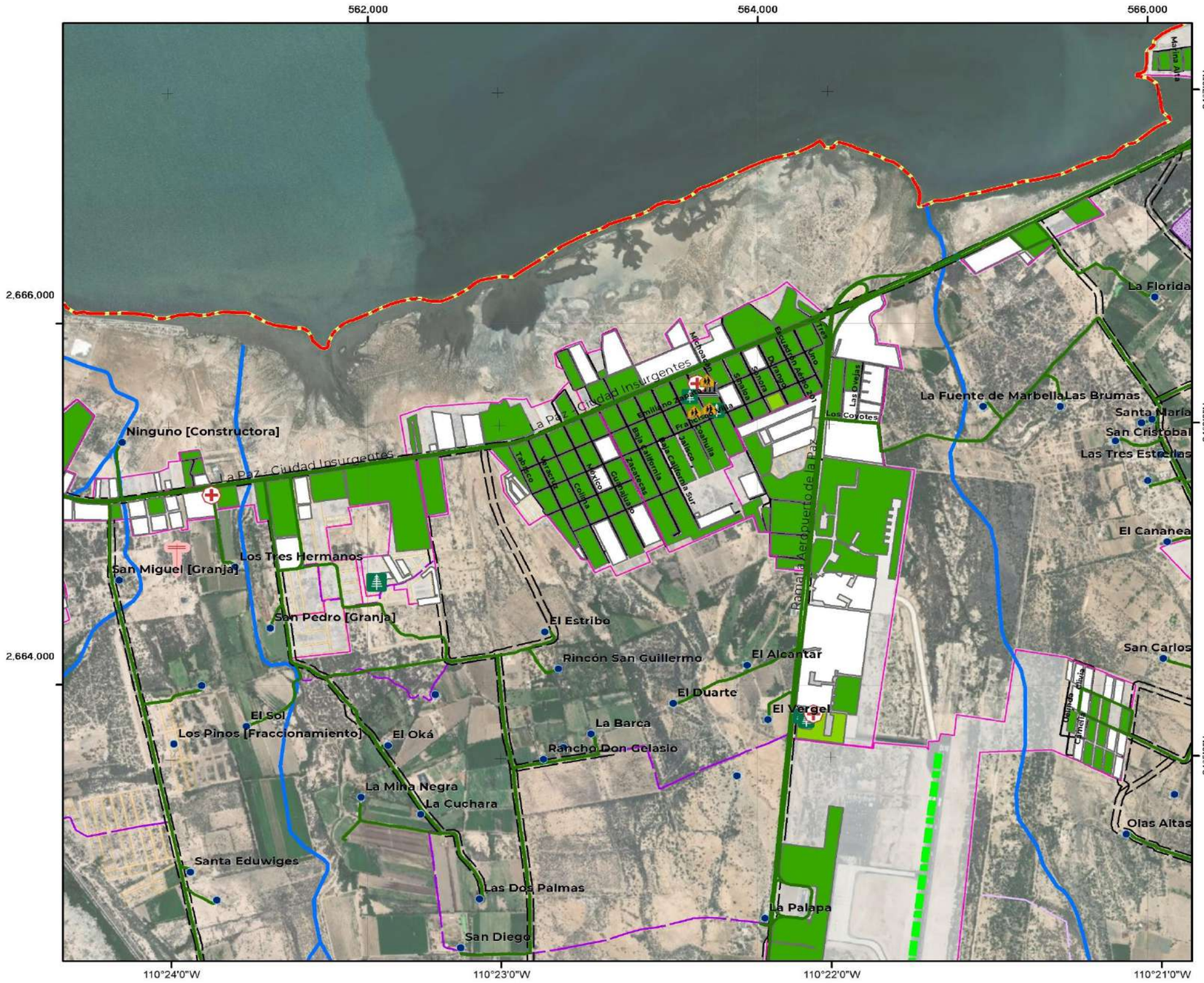
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

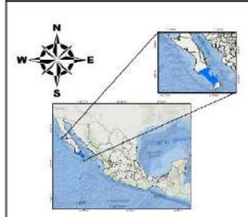
POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA
- 0
- 1 - 4
- 5 - 8
- 9 - 13
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-12D | Población que habla alguna lengua indígena, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

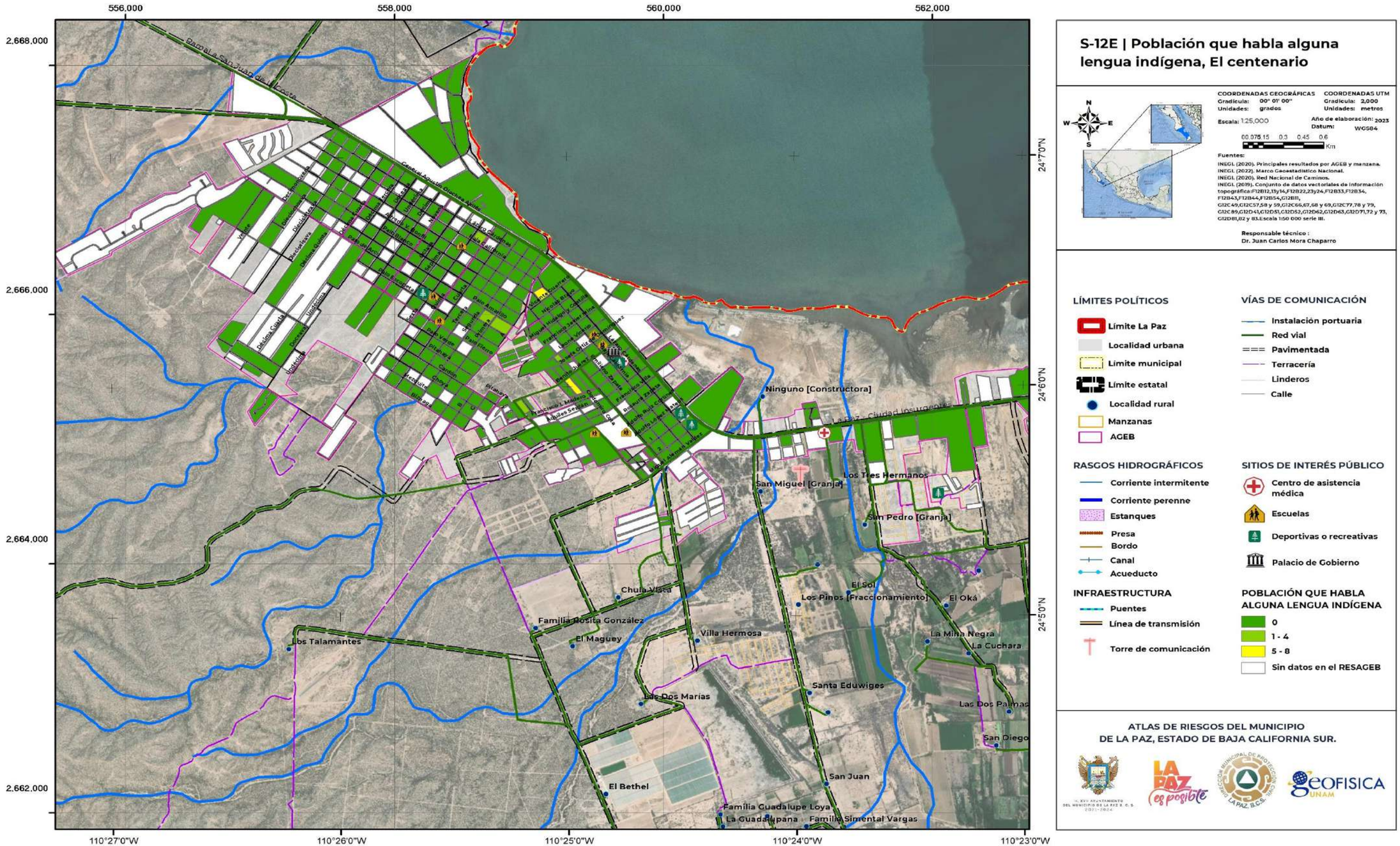
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA
- 0
- 1 - 4
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-12E | Población que habla alguna lengua indígena, El centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

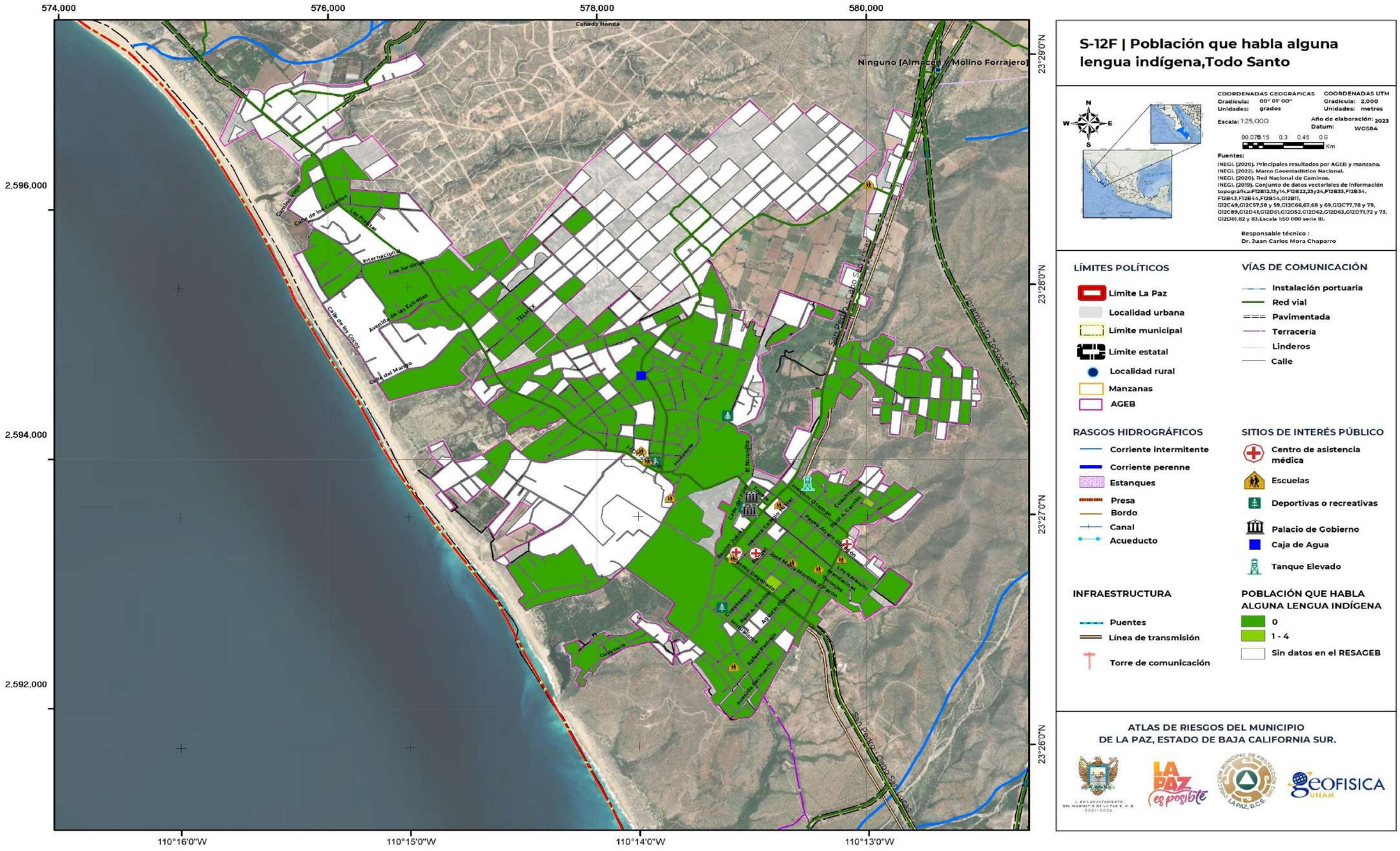
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA
- 0
- 1 - 4
- 5 - 8
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-12F | Población que habla alguna lengua indígena,Todo Santo

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Caja de Agua
- Tanque Elevado

INFRAESTRUCTURA

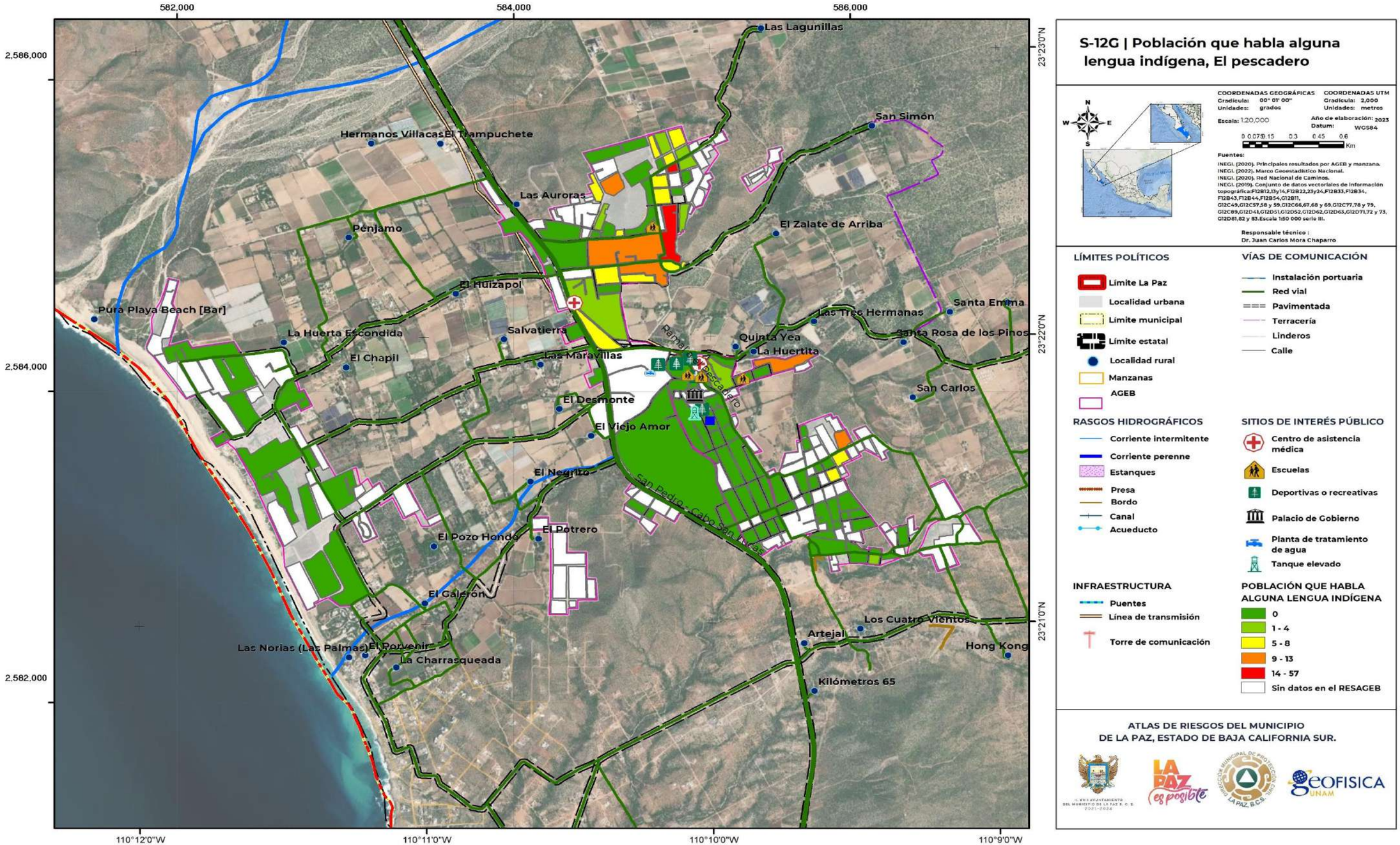
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA

- 0
- 1 - 4
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-12G | Población que habla alguna lengua indígena, El pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Limite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA

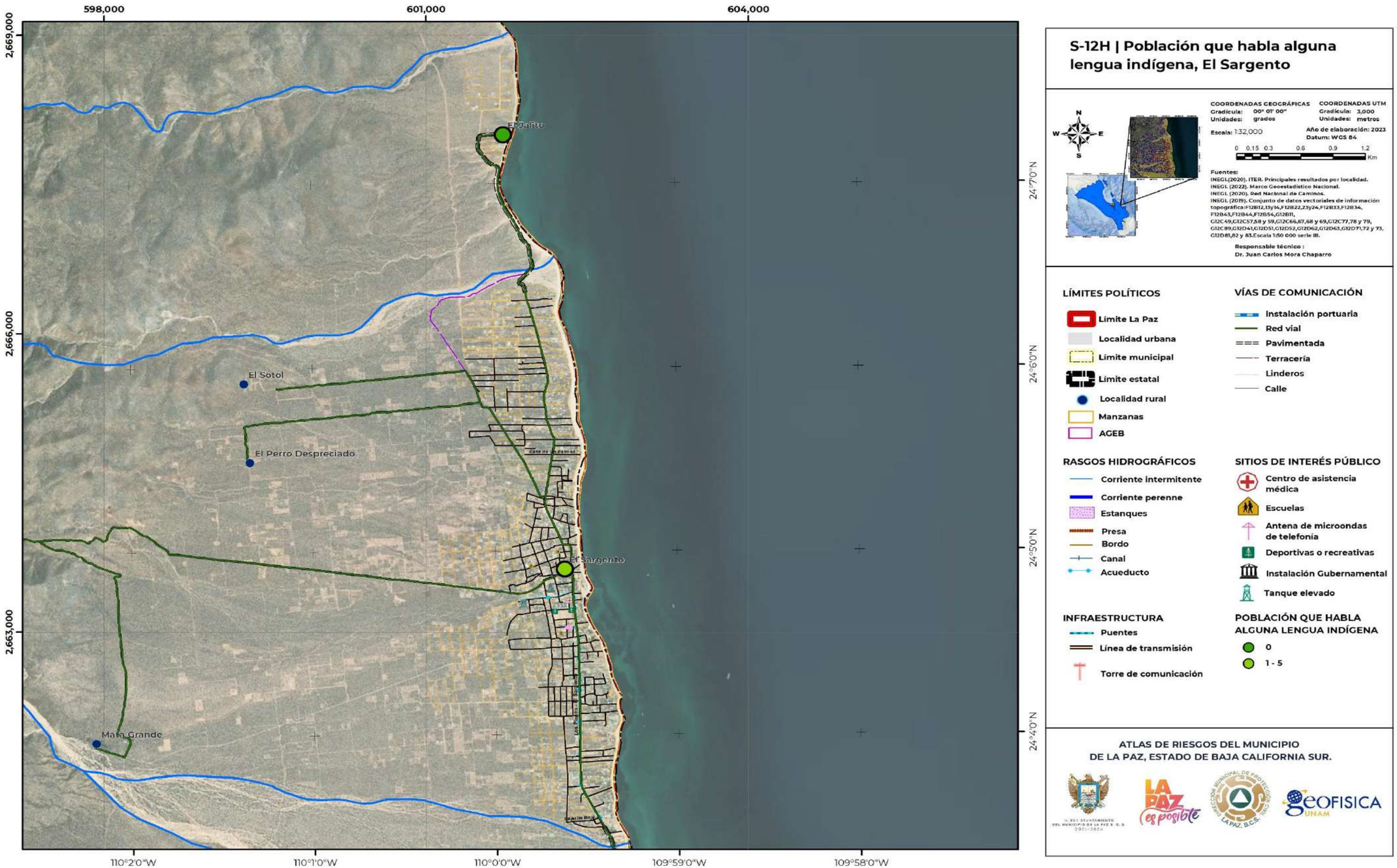
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA

- 0
- 1 - 4
- 5 - 8
- 9 - 13
- 14 - 57
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-12H | Población que habla alguna lengua indígena, El Sargento

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:32,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

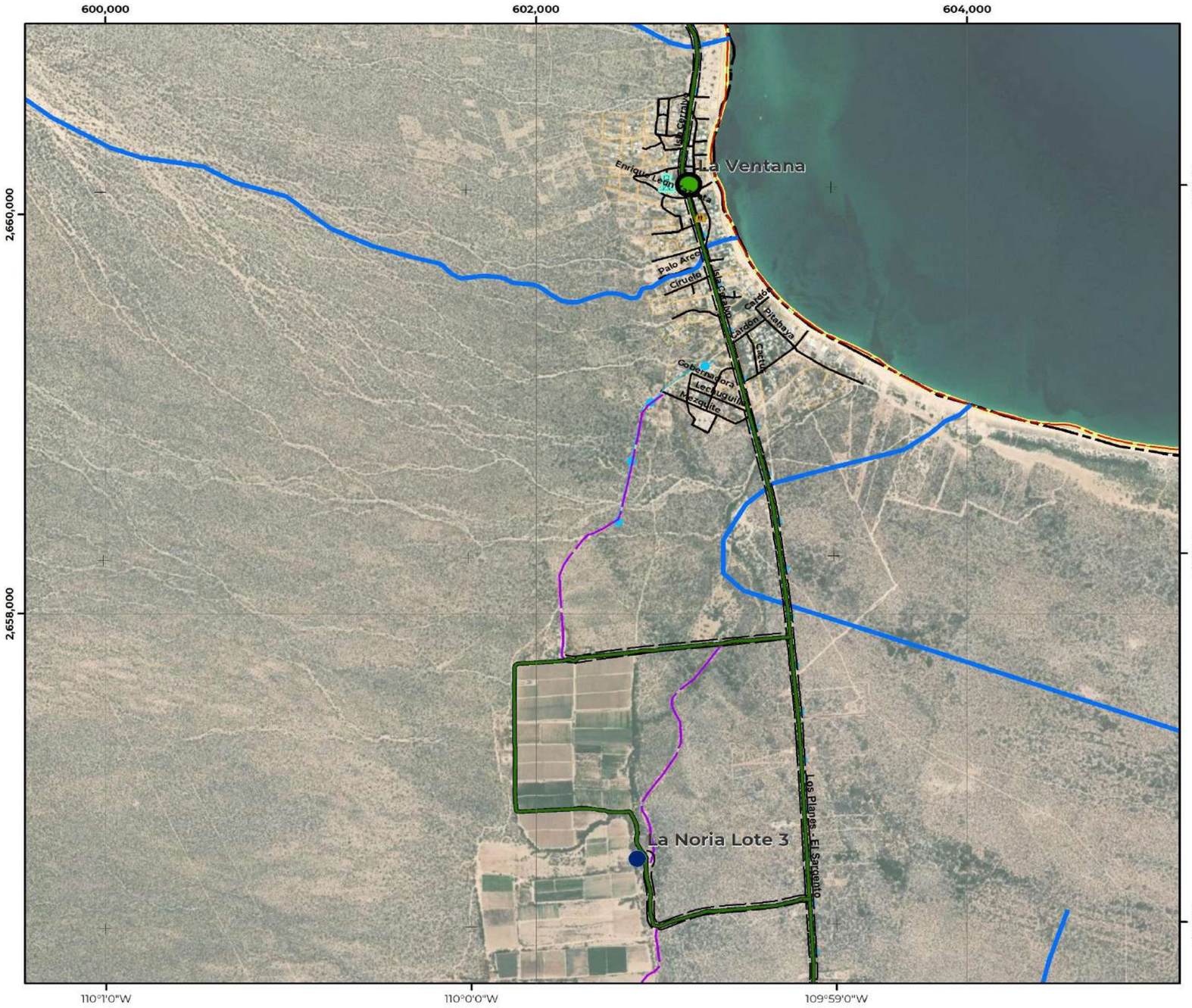
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

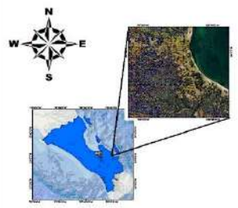
POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA
- 0
- 1 - 5

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-12I | Población que habla alguna lengua indigena, La Ventana



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:18,500

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

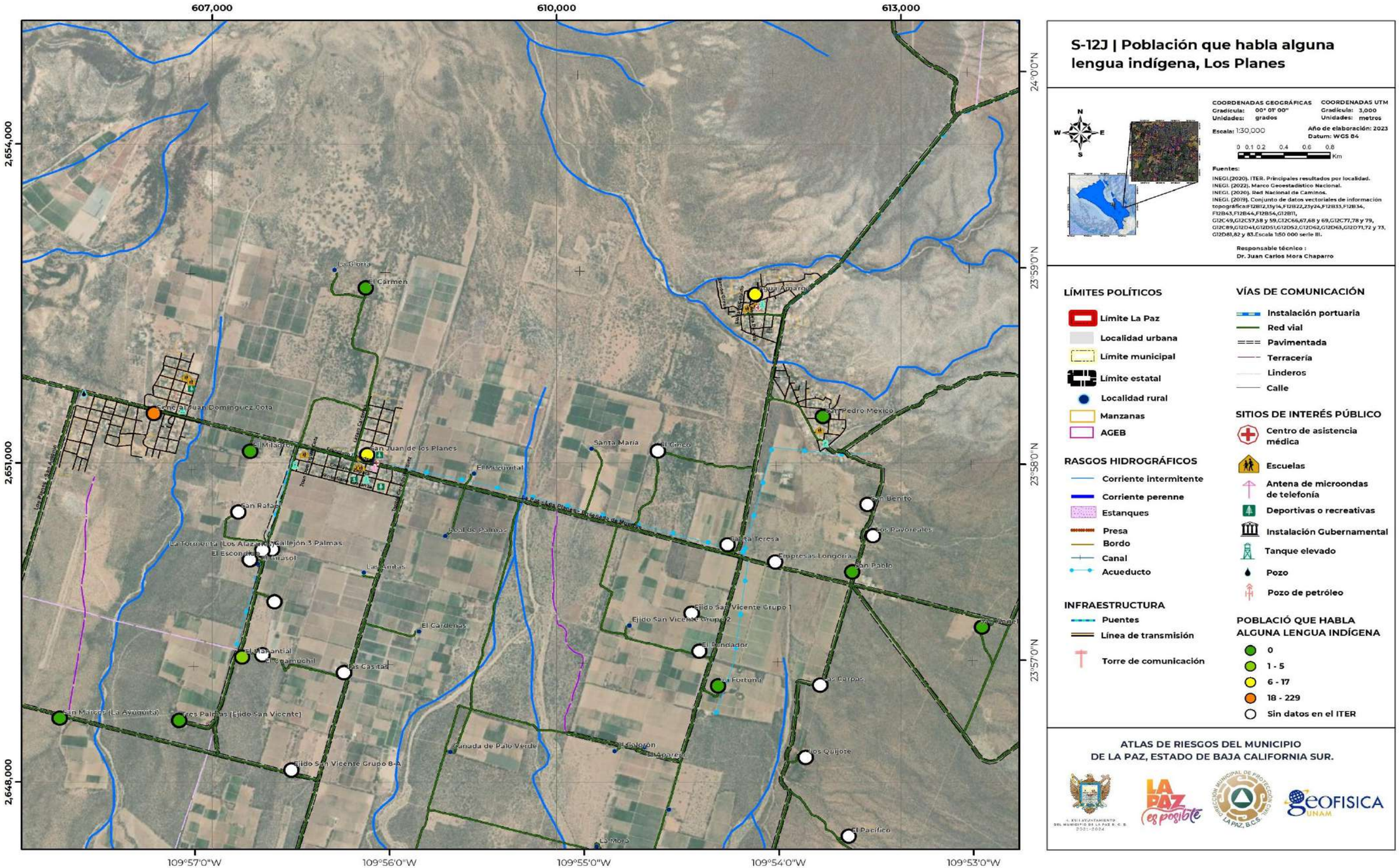
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Escuelas
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA
- 0

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-12J | Población que habla alguna lengua indígena, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:

INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

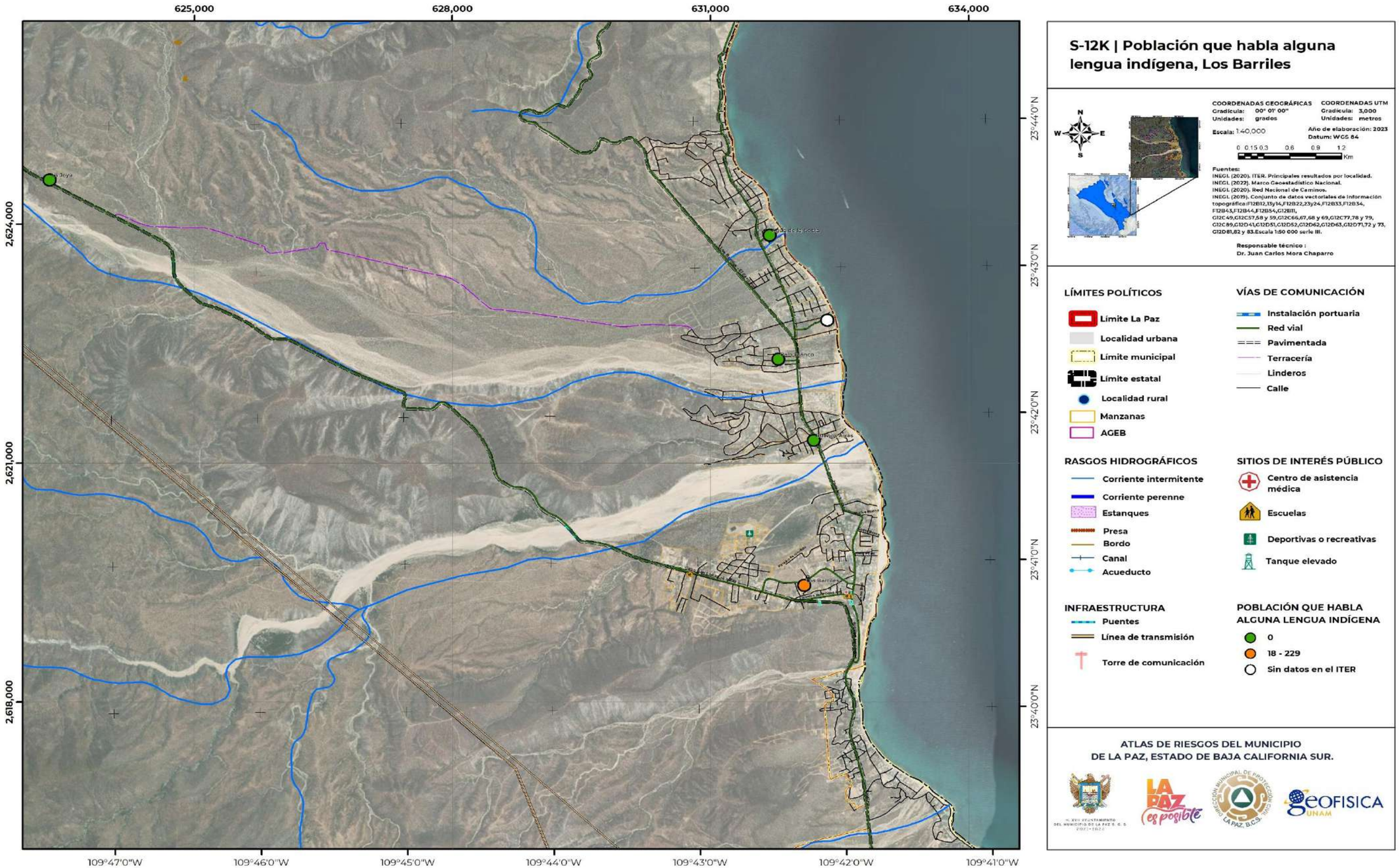
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

POBLACIÓ QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA
- 0
- 1 - 5
- 6 - 17
- 18 - 229
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

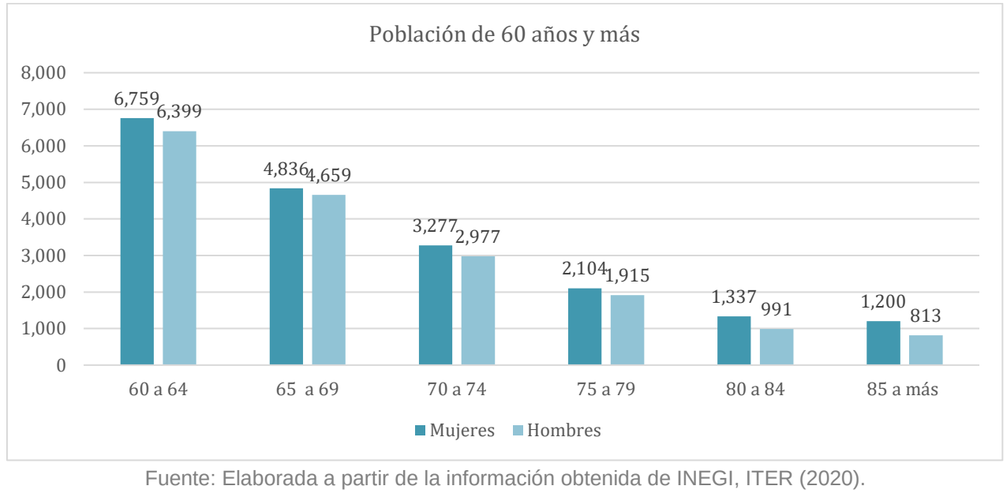


Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

I.V.8 Población de 60 años y más

La población que presenta una edad de 60 años y más, en La Paz corresponde a 37,267 habitantes, esto representa el 12.8% total de la población en el municipio; de este promedio total 52.36% son mujeres y 47.64% son hombres (INEGI, 2020; Gráfica IV.8.1).

Gráfica IV.8.1. Población de 60 años y más en La Paz, Baja California Sur.



Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

De acuerdo con la distribución en el municipio, las localidades que presentan una mayor población en el rango de edad de 60 años son las siguientes:

Población de 60 años y más en localidades rurales

En la zona norte del municipio de La Paz, representada en el mapa S-13A podemos reconocer que la localidad rural Las Pocitas reconoce 31 personas con un rango de edad de 60 a más, la localidad Santa Rita con una población de 29 personas y la localidad Ánimas con 12 personas de edad mayor a 60 años. En la sección centro del municipio (S-13B), las localidades más representativas con población dentro del rango de edad de 60 y más son El Comitán con 47 personas, NCPE Conquista Agraria 24 personas y Ley Federal de Reforma Agraria Número Uno con 16 personas. Y la zona sur del municipio La Paz (S-13C) las localidades más representativas con población de más de 60 años corresponden a Melitón Albáñez Domínguez con 60 personas, San Bartolo con 55 personas y Los Cerritos con 39 personas.

Población de 60 años y más en localidades urbanas

De acuerdo con las zonas urbanas, las mayores concentraciones de población de más de 60 años se encuentran de la siguiente manera:

En la Paz zona norte (S-14A), encontramos únicamente 3 manzanas con población promedio de una a 15 personas con un rango de edad de 60 y más. En La Paz zona centro (S-14B) identificamos 1,691 manzanas con una población promedio de una a 15 personas de edad de más de 60 años, también encontramos, 379 mazanas con población de 16 a 25 personas, 102 manzanas con una población promedio de 26 a 47 y 10 manzanas con una población de 48 a 86 personas de 60 años y más. Y en La Paz zona sur (S-14C), encontramos 1,137 manzanas con una población de una a 15 personas de 60 años y más, 64 manzanas con una población de 16 a 15 personas, 25 manzanas con una población de 46 a 47 personas y 5 manzanas con una población de 48 a 86 personas de 60 años y más.

En Chametla la población de 60 años y más, se ubican geográficamente dentro de 55 manzanas con una población de una a 15 personas y en 2 manzanas con una población que va de las 16 a 25 personas (S-14D). En la localidad el Centenario la población de 60 años y más se encuentra en 111 manzanas con una población promedio de una a 15 personas (S-14E). En Todos Santos la población de este rango de edad se encuentra distribuida en 114 manzanas con una población de una a 15 personas y en 6 manzanas con una población de 16 a 25 personas (S-14F). Y dentro de la localidad El Pescadero la población de 60 años y más se ubica geográficamente en 34 manzanas con una población de una a 15 personas y en 3 manzanas con una población de 16 a 25 personas (S-14G).

Población de 60 años y más en localidades sub-urbanas

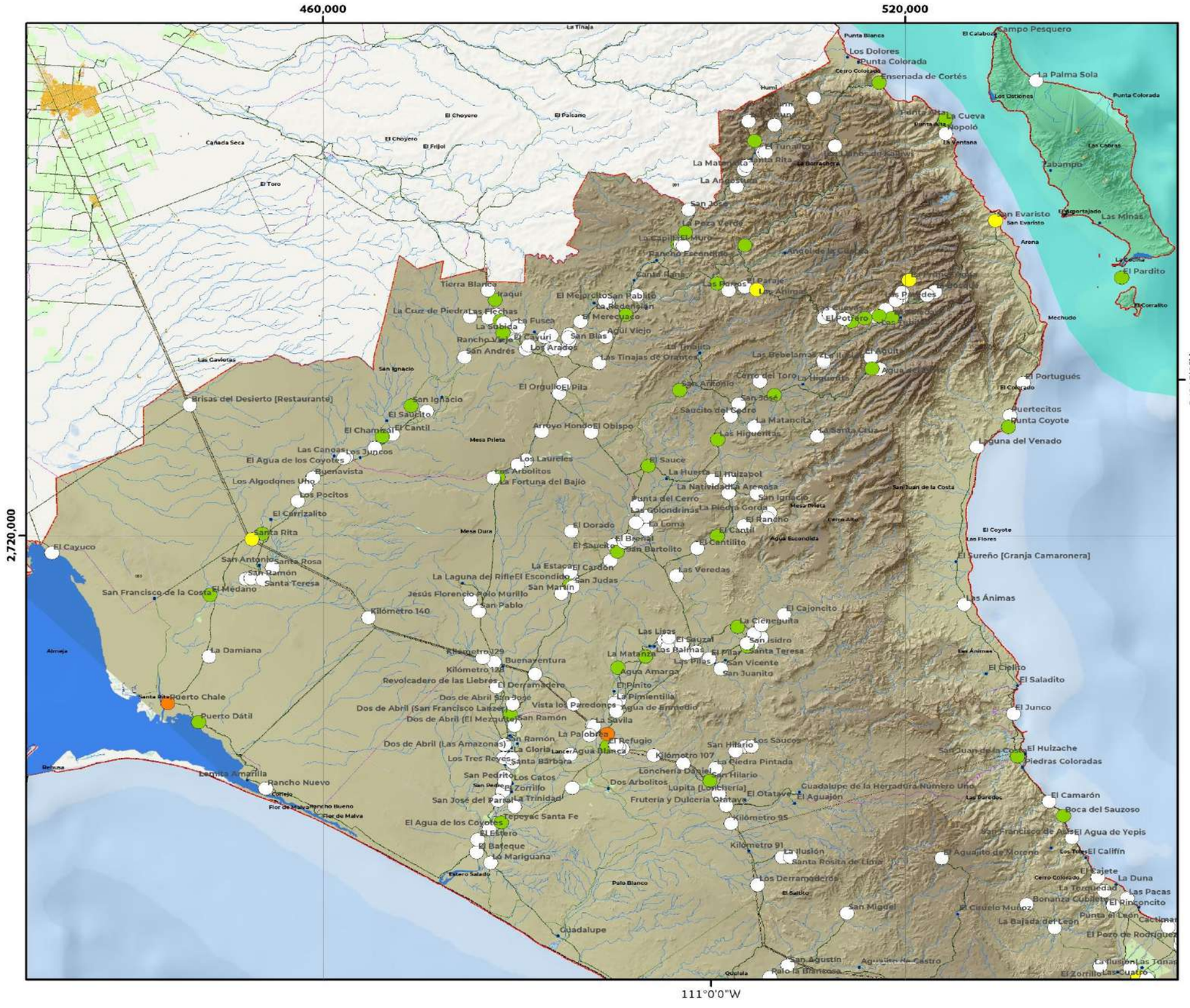
Dentro del mapa S-14H en donde se representa la zona sub-urbana El Sargento, se observa que la población de 60 años y más, presente en la localidad El Sargento, corresponde a un promedio de 86 a 156 personas, y la población con este mismo rango de edad que se encuentra en la localidad El Jalito va de una a 7 personas.

Dentro de la zona sub-urbana La Ventana, la localidad La Ventana, reconoce una población de 8 a 30 personas con edades de 60 y más (S-14I).

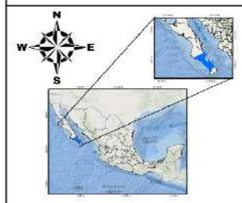
Por otro lado, en la zona Los Planes (S-14J), se muestra que la localidad San Juan de los Planes aloja a una población de 86 a 156 personas mayores a 60 años, y las localidades General Juan Domínguez Cota, Agua Amarga y San Pedro México, presenta una población de 31 y 85 habitantes mayores a 60 años.

Por último, en la zona sub-urbana Los Barriles (S-14K), se muestra que en las localidades Agua de la Costa y Los Barriles se presenta una población de entre 86 y 156 habitantes mayores a 60 años, en la localidad Buenos Aires se observa una población de 31 a 85 personas y en la localidad Palo Blanco aloja a una población de 60 años y más de entre 8 a 30 personas.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-13A | Población de 60 años y más por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topografica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73. G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Limite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
Máxima : 2,080 msnm
Mínima: 0 msnm

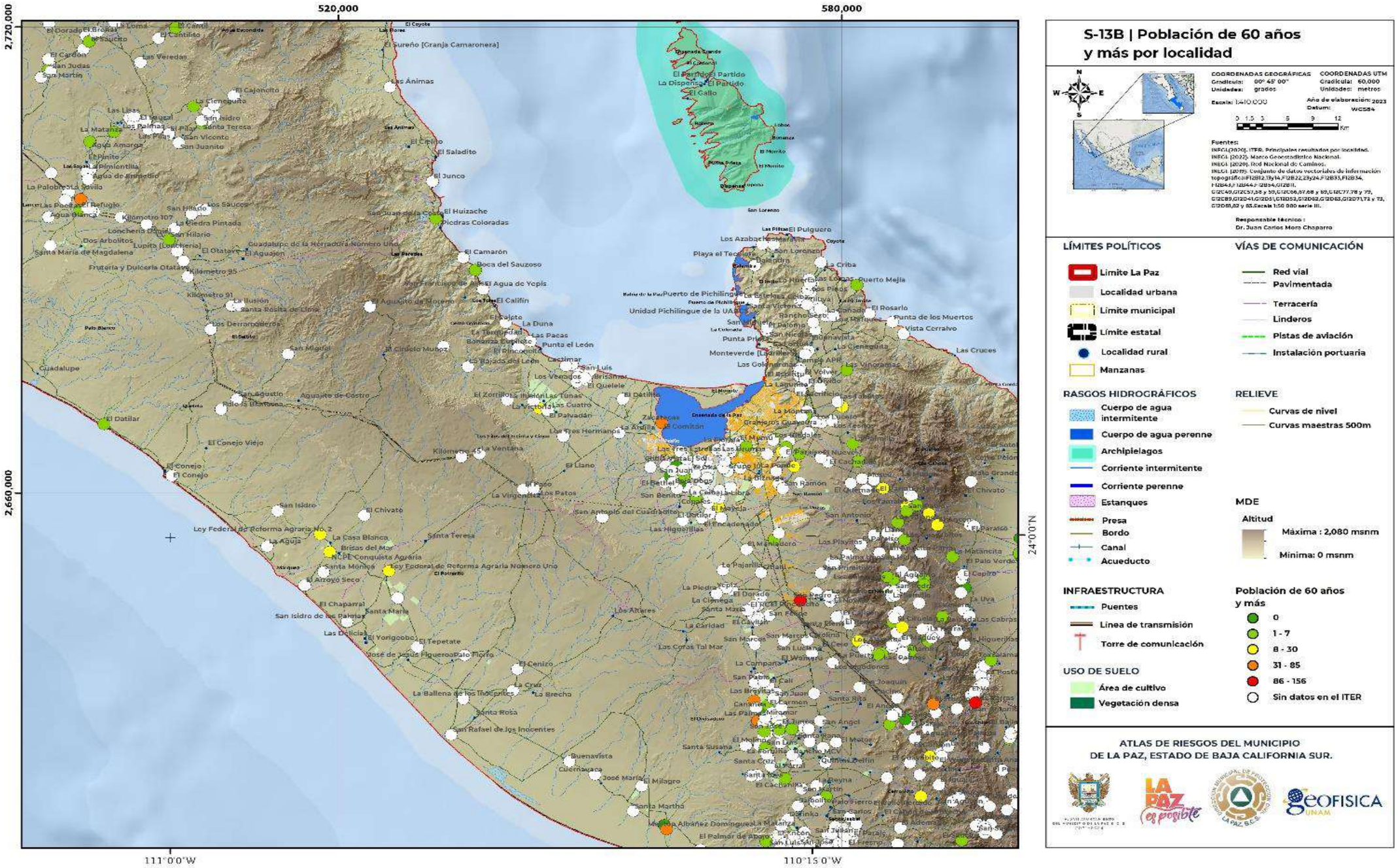
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

Población de 60 años y más
- 1 - 7
- 8 - 30
- 31 - 85
- Sin datos en el ITER

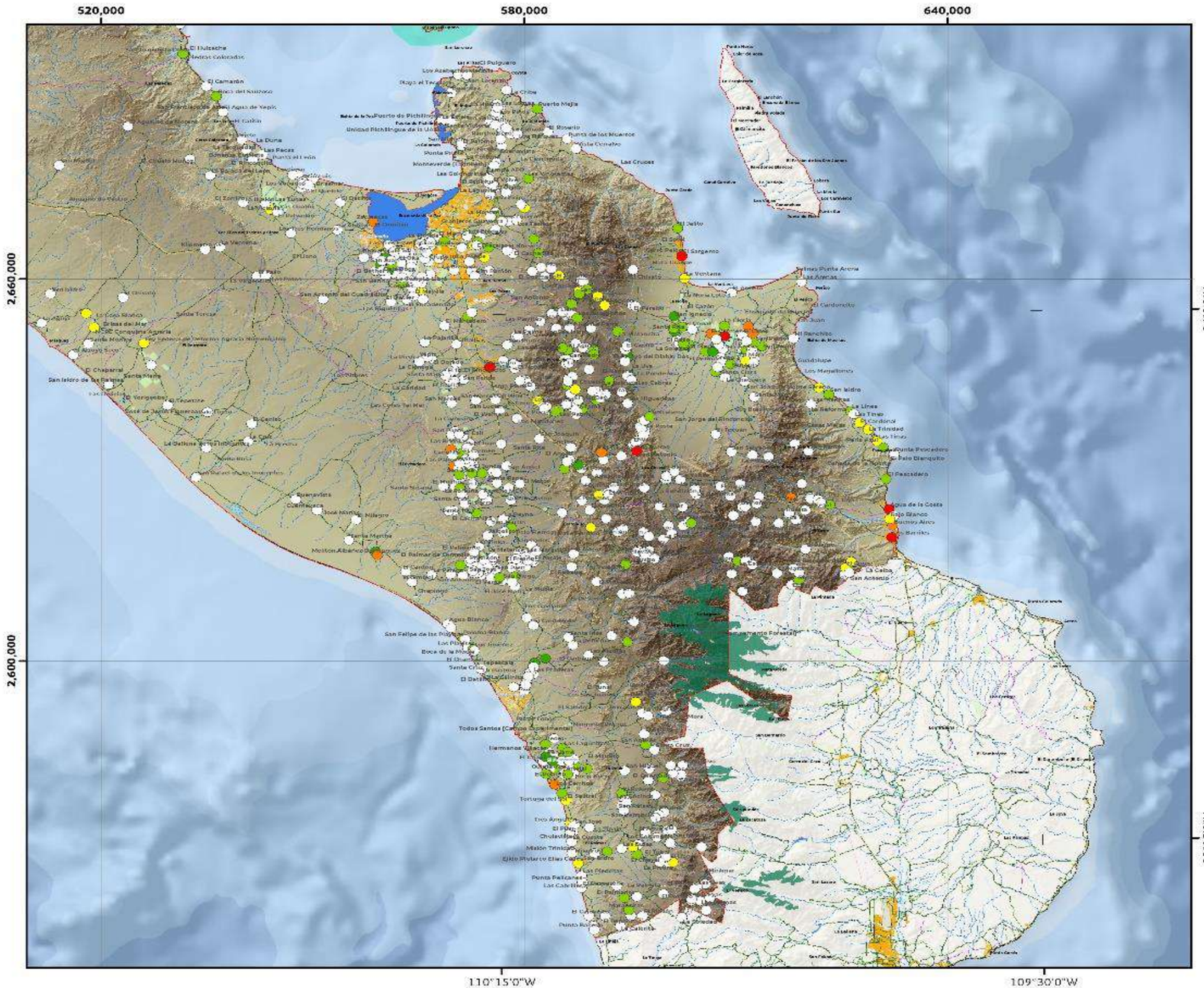
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

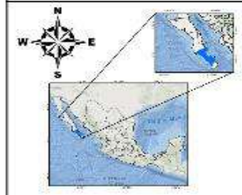
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-13C | Población de 60 años y más por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:270,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 2.25 4.5 9 13.5 18 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11.
G12C40,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipielagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Minima: 0 msnm

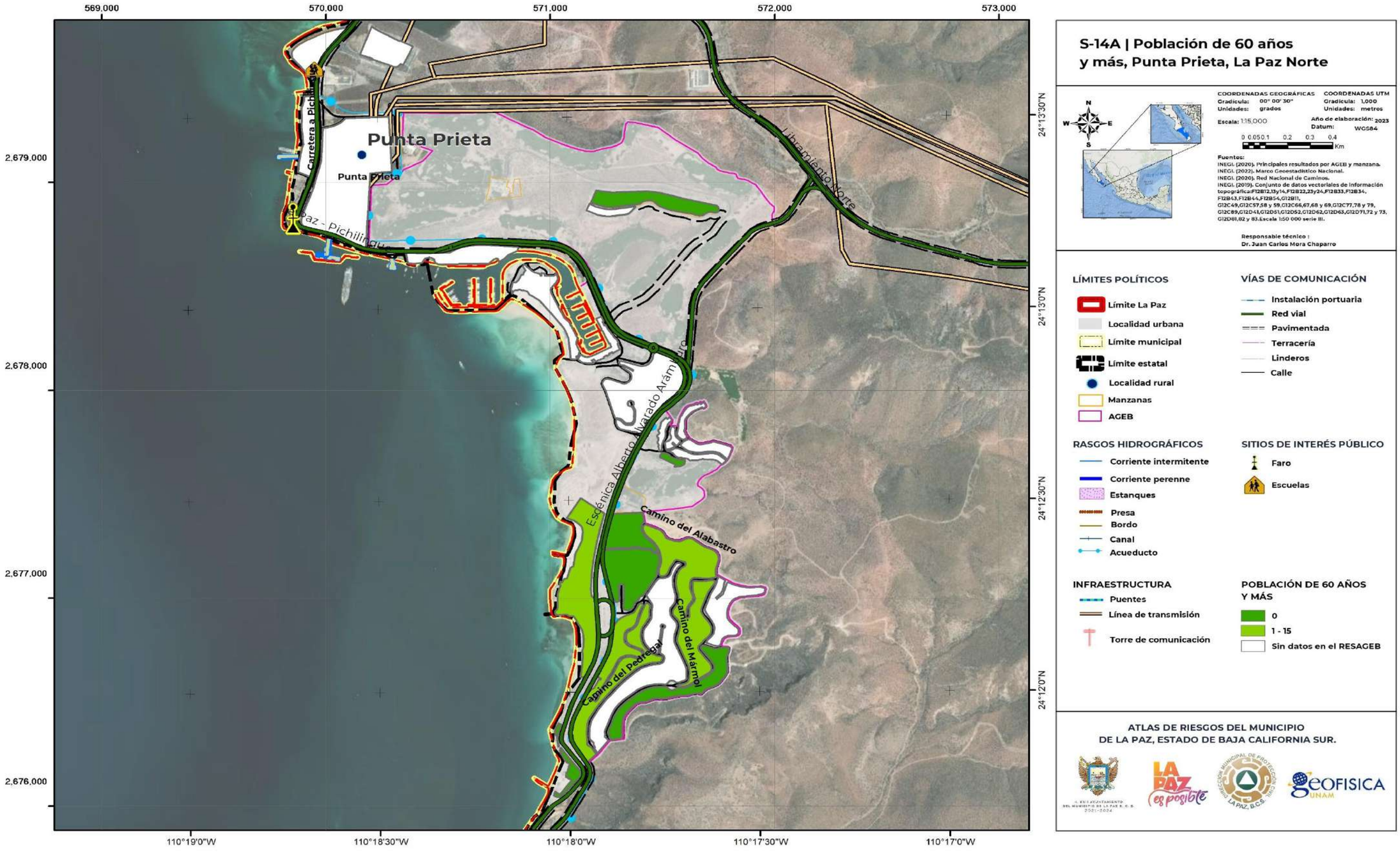
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Linea de transmisión
- Torre de comunicación

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

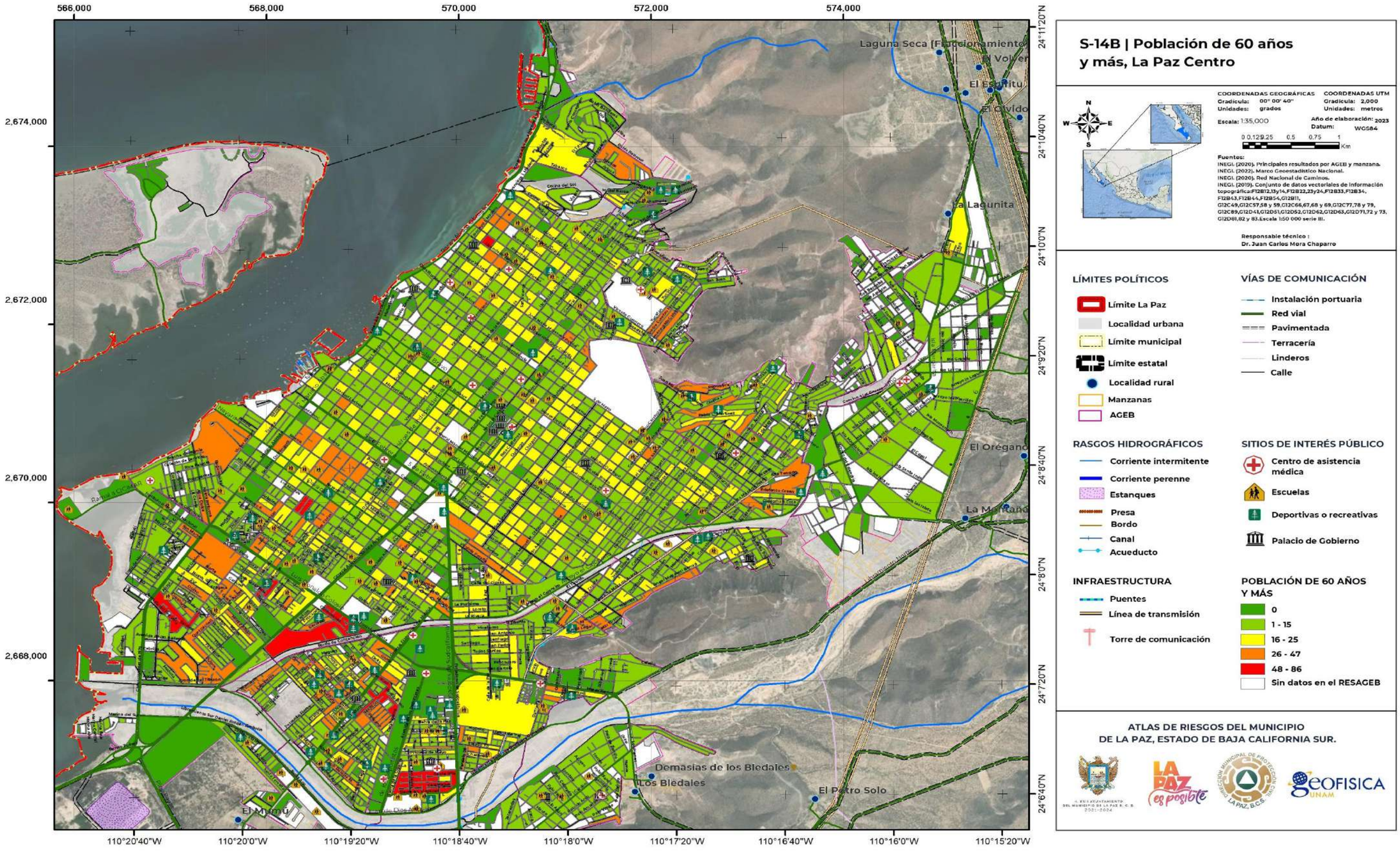
Población de 60 años y más
- 0
- 1 - 7
- 8 - 30
- 31 - 85
- 86 - 156
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

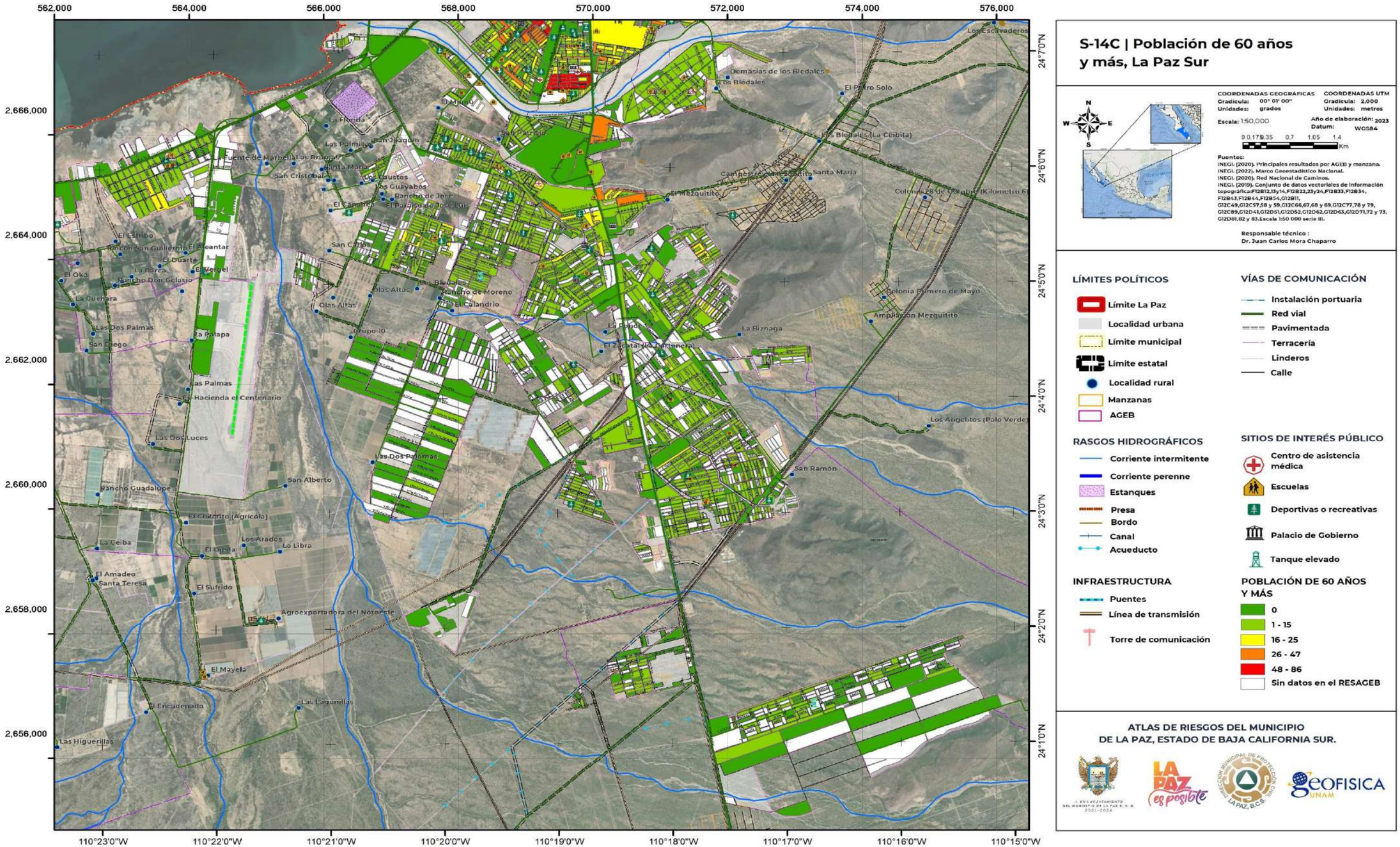
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-14C | Población de 60 años y más, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

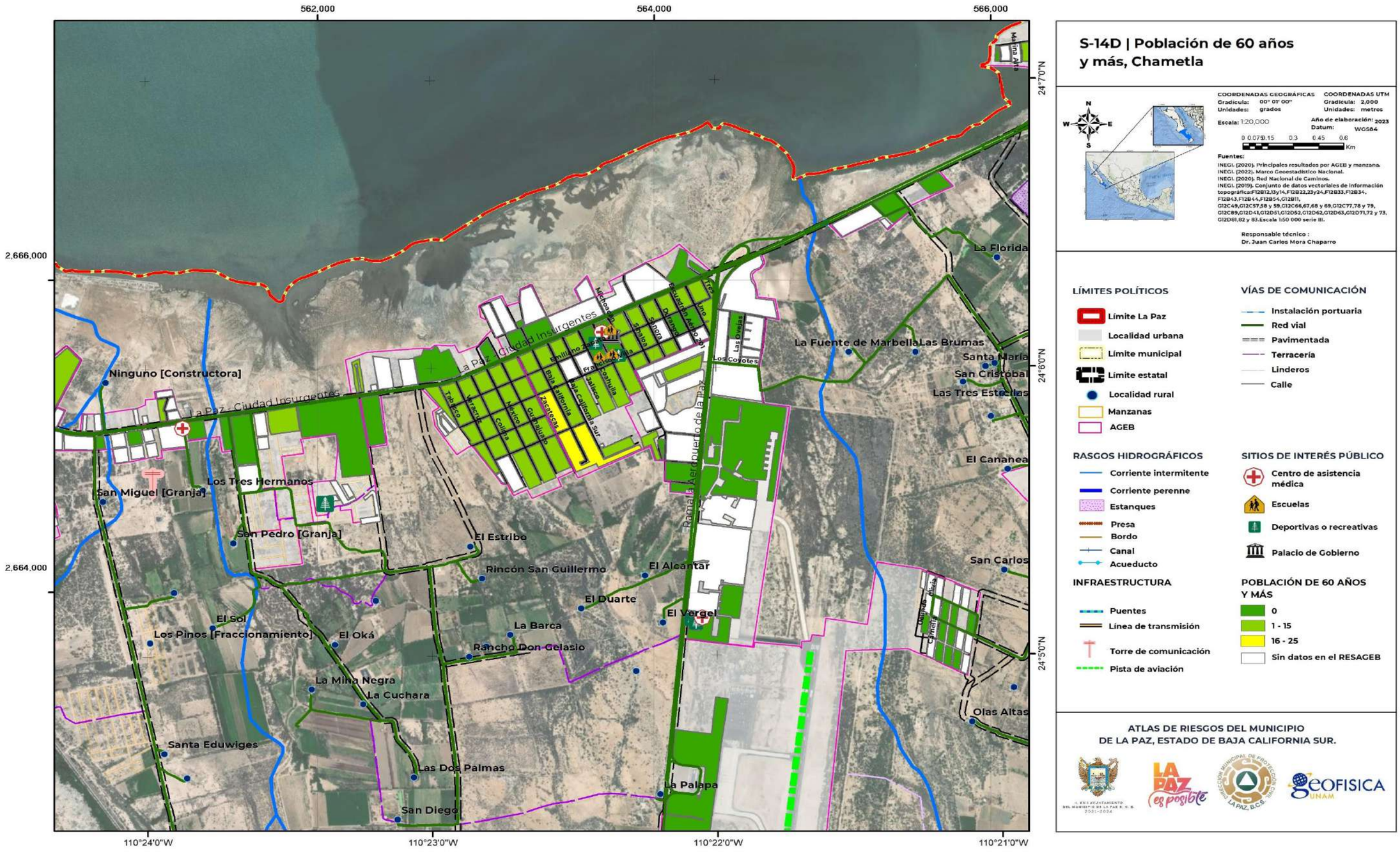
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN DE 60 AÑOS Y MÁS
- 0
- 1 - 15
- 16 - 25
- 26 - 47
- 48 - 86
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-14D | Población de 60 años y más, Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

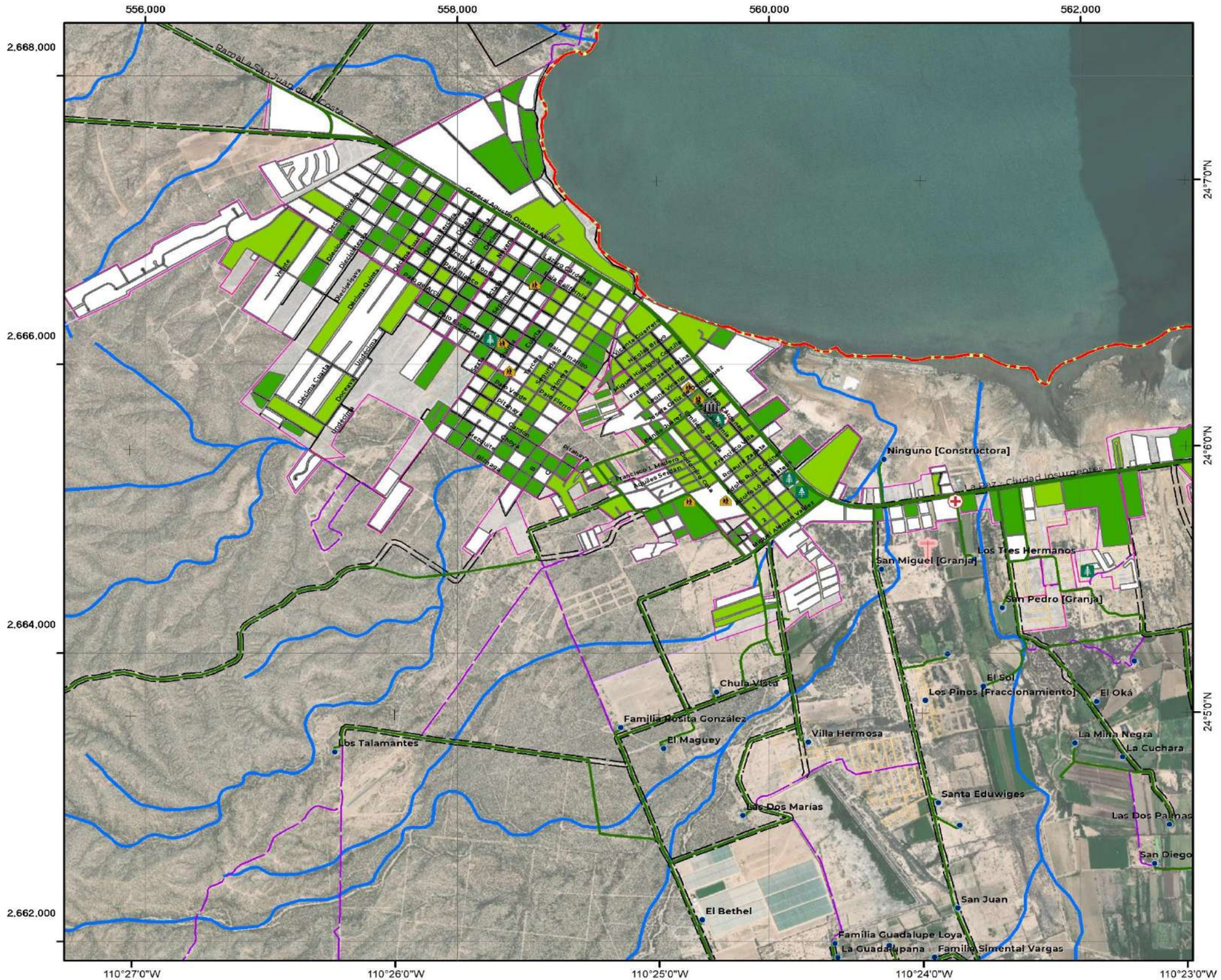
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

POBLACIÓN DE 60 AÑOS Y MÁS
- 0
- 1 - 15
- 16 - 25
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-14E | Población de 60 años y más, El centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

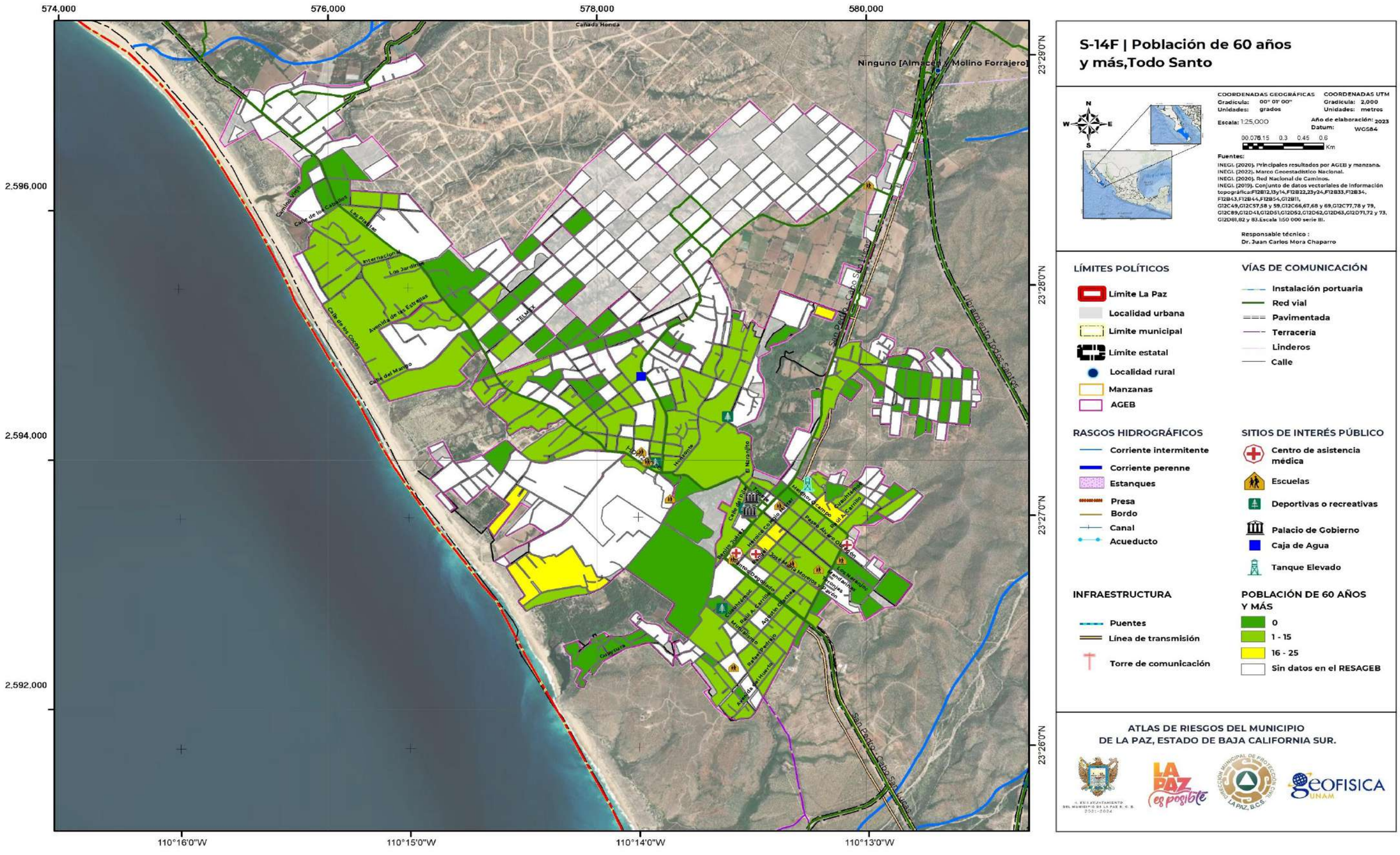
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno

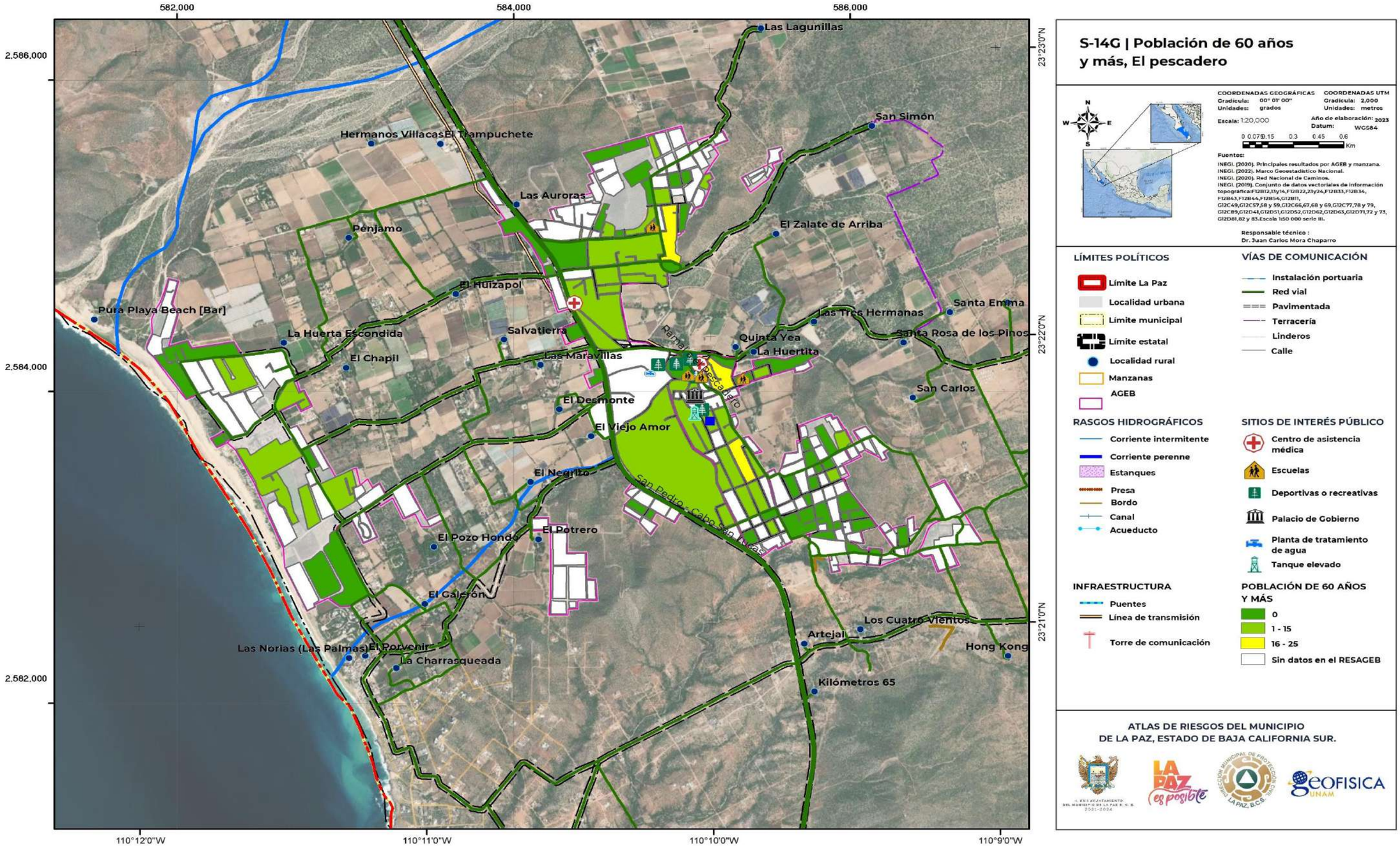
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

POBLACIÓN DE 60 AÑOS Y MÁS
- 0
- 1 - 9
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


574,000
576,000
578,000
580,000
2,596,000
2,594,000
2,592,000
23°29'0"N
23°28'0"N
23°27'0"N
23°26'0"N
110°16'0"W
110°15'0"W
110°14'0"W
110°13'0"W
Cañada Honda
Ninguno [Almacén y Molino Forrajero]
Camino Viejo
Calle de los Caballos
Los Pinitos
Los Jardines
Avenida de las Estrellas
Calle de los Cocos
Calle del Manglo
TELMEX
San Pedro - Cabo San Lucas
Libramiento Todos Santos
El Naranjito
Hotel Palmas
Hotel Cabo Inn
Hotel Comfort Inn
Hotel Los Arcos
Hotel Los Cabos
Hotel Misión Los Cabos
Hotel Hacienda Cabo San Lucas
Hotel Riu Palace
Hotel Riu Santa Fe
Hotel Riu Emerald Bay
Hotel Riu Palace Pacífico
Hotel Riu Palace Cabo San Lucas
Hotel Riu Palace Los Cabos
Hotel Riu Palace Baja Norte
Hotel Riu Palace Baja Sur
Hotel Riu Palace Baja Central
Hotel Riu Palace Baja Oeste
Hotel Riu Palace Baja Este



S-14G | Población de 60 años y más, El pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

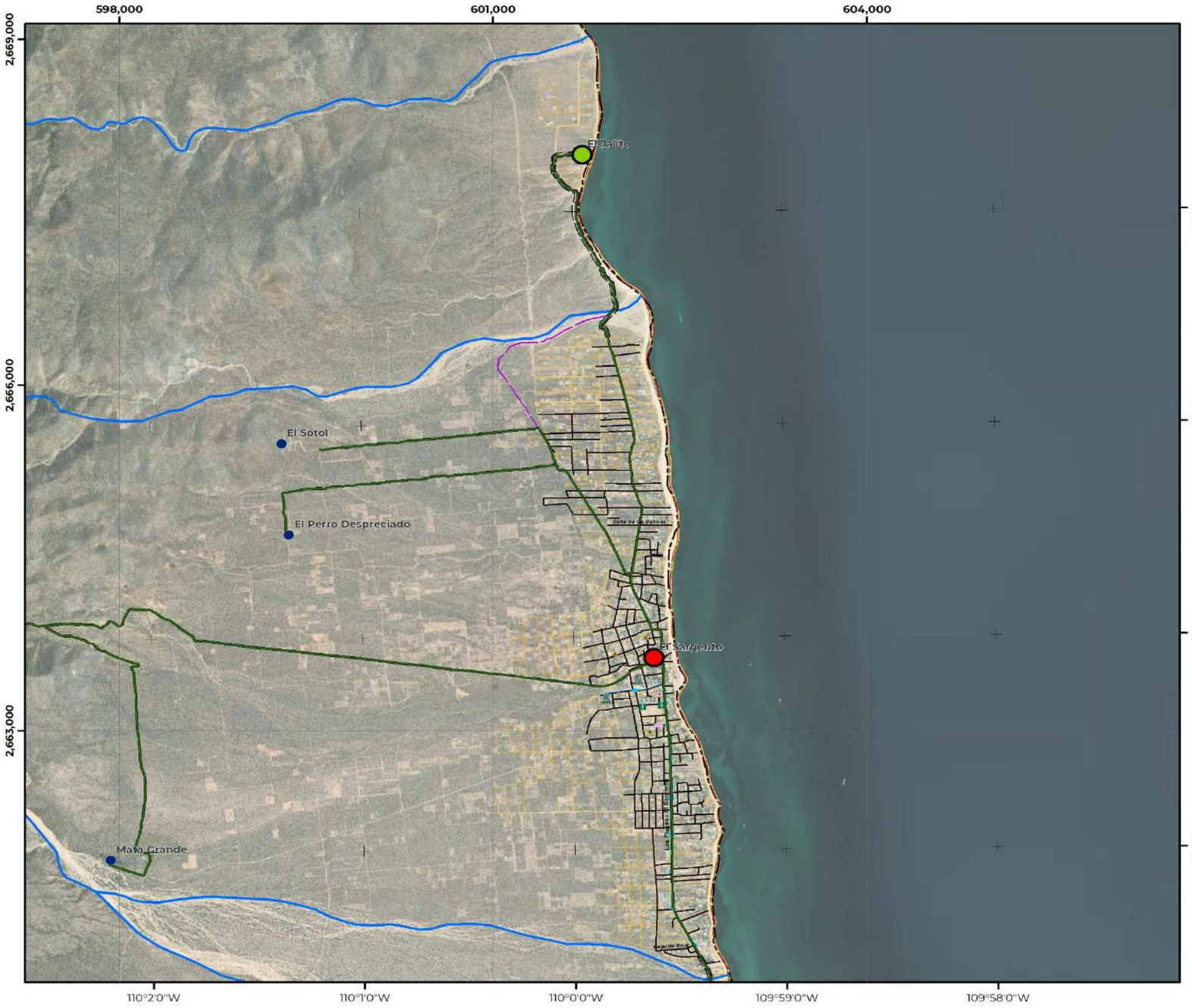
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Palacio de Gobierno
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

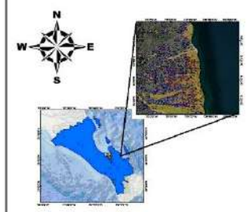
POBLACIÓN DE 60 AÑOS Y MÁS
- 0
- 1 - 15
- 16 - 25
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-14H | Población de 60 años y más, El Sargento



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:32,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 150 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

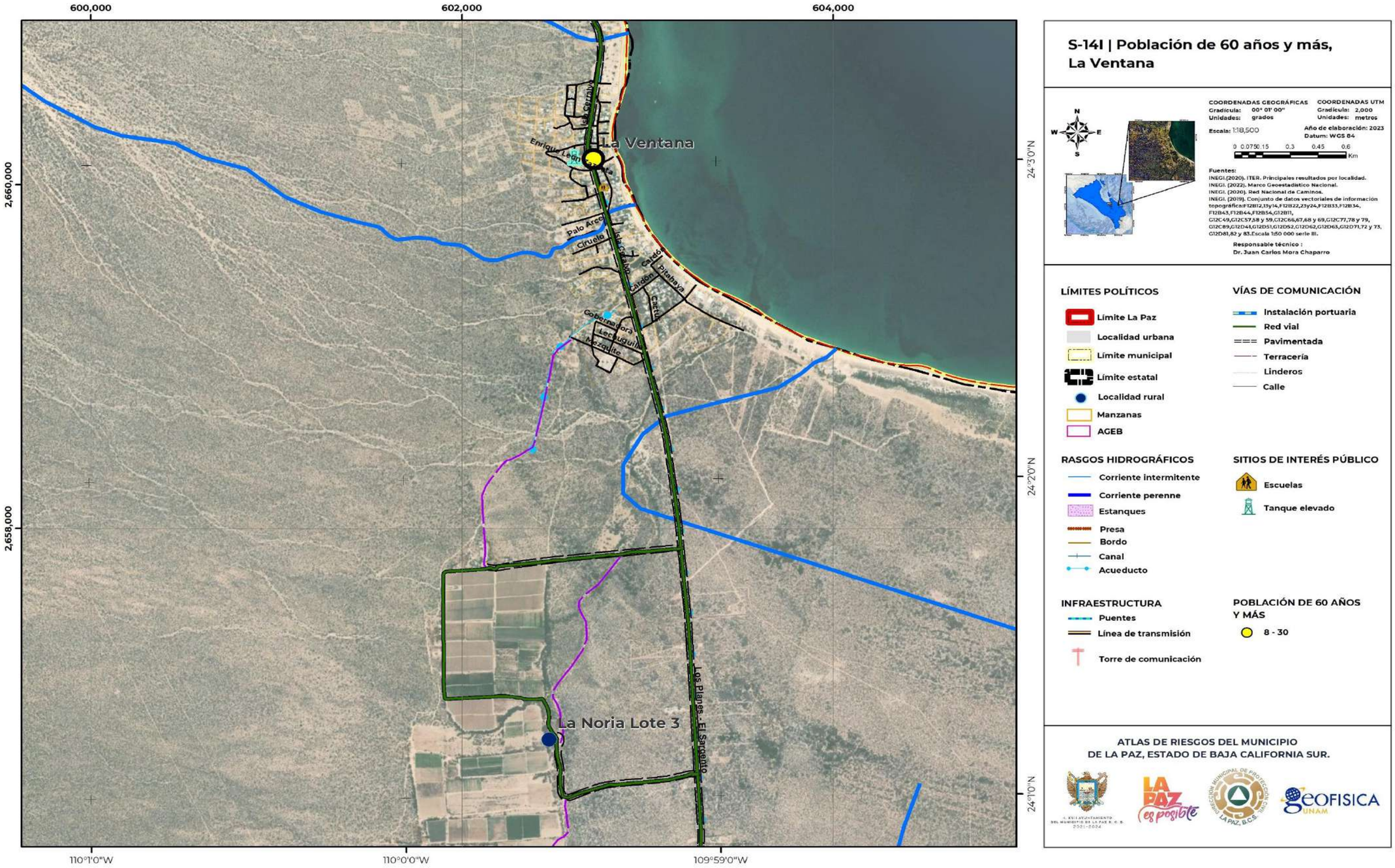
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

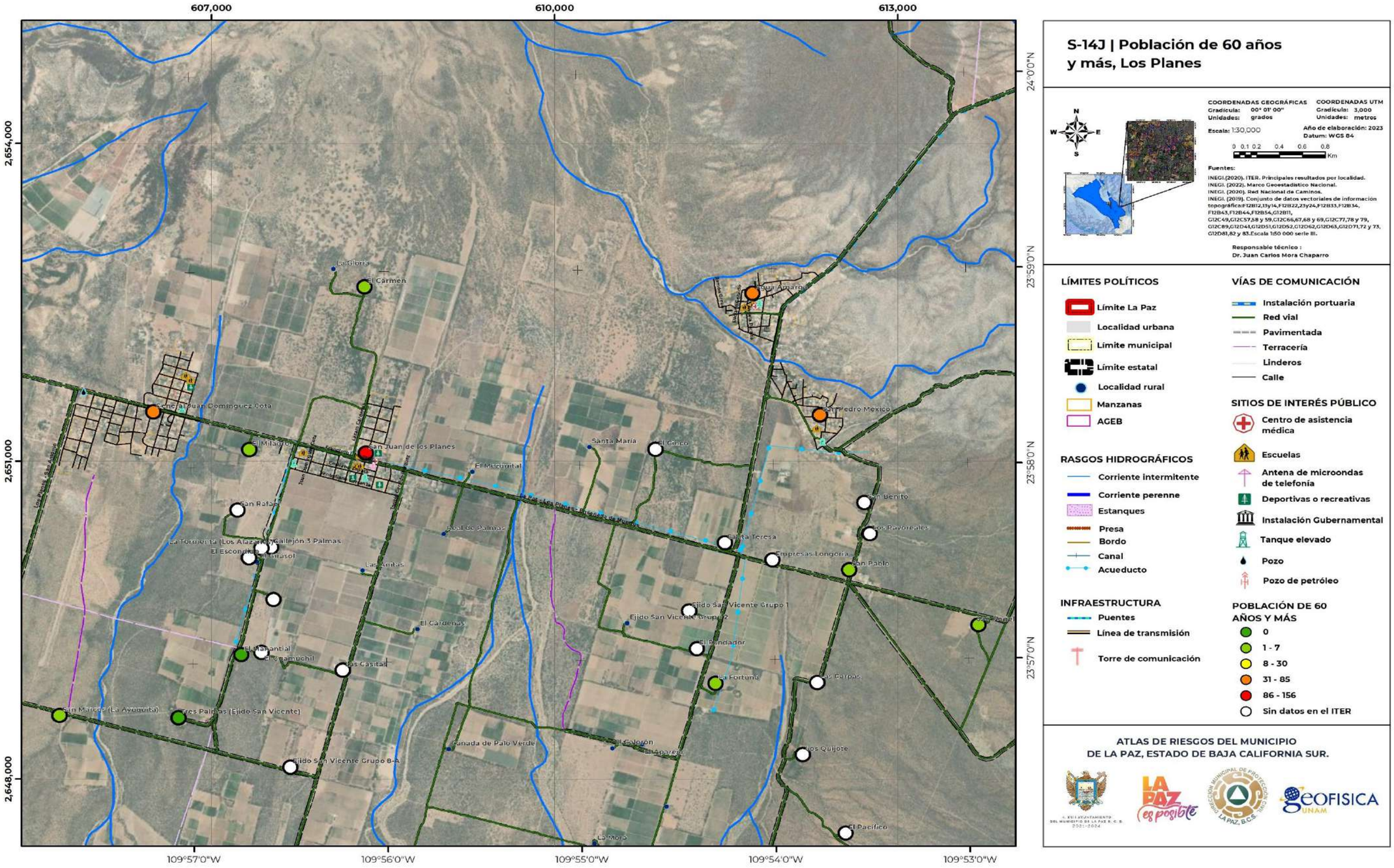
POBLACIÓN DE 60 AÑOS Y MÁS
- 1 - 7
- 86 - 156

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-14J | Población de 60 años y más, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:

INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

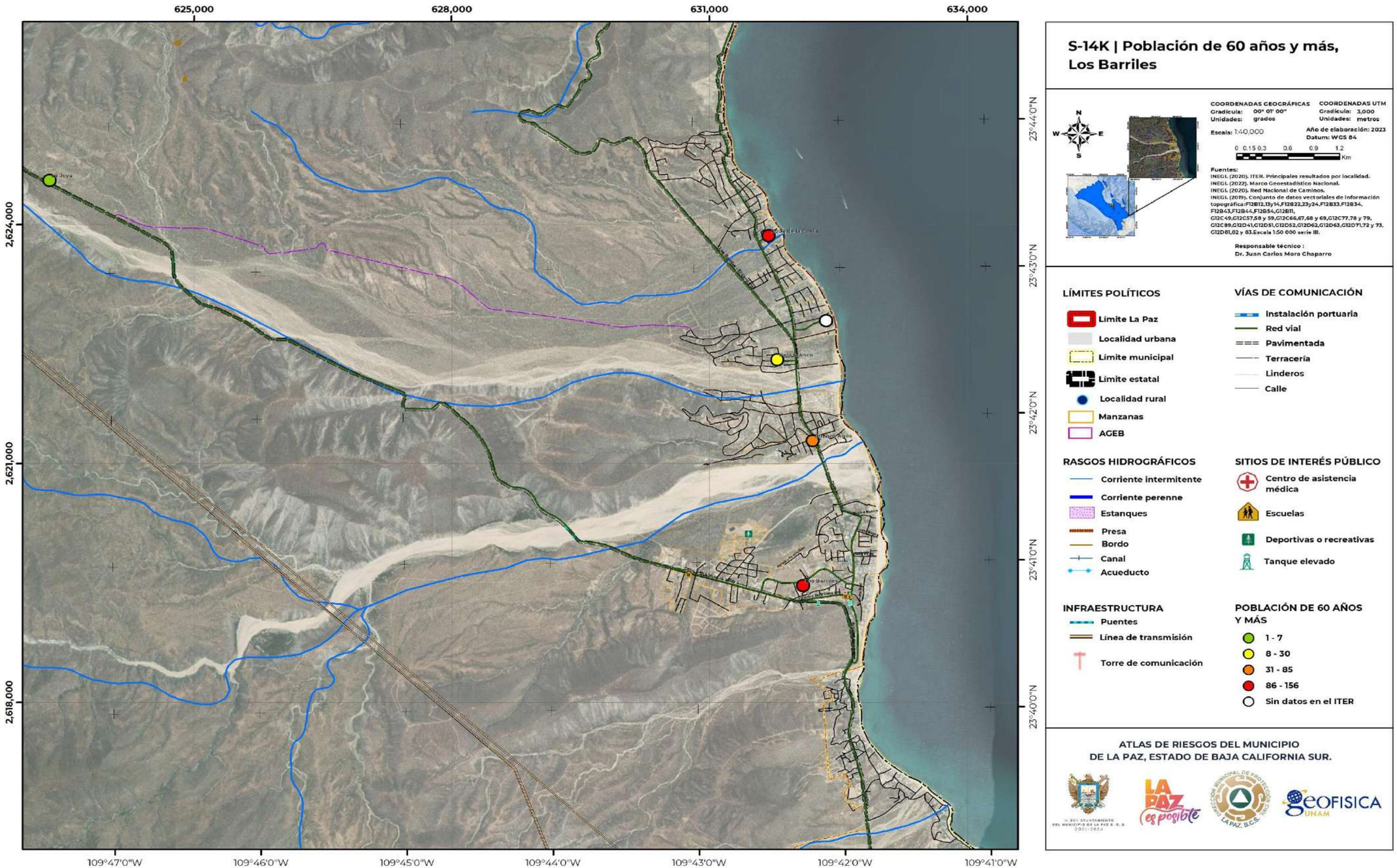
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

POBLACIÓN DE 60 AÑOS Y MÁS
- 0
- 1 - 7
- 8 - 30
- 31 - 85
- 86 - 156
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


625,000
628,000
631,000
634,000
2,624,000
2,621,000
2,618,000
23°44'0"N
23°43'0"N
23°42'0"N
23°41'0"N
23°40'0"N
109°47'0"W
109°46'0"W
109°45'0"W
109°44'0"W
109°43'0"W
109°42'0"W
109°41'0"W
Ciudad de la Costa
Palmira Alto
El Centenario
El Sargento
El Barrilito
Los Barriles
Punta Arena
Punta Pescadero
Punta Pescadero
Punta Arena
Punta Pescadero
Punta Arena
Punta Pescadero
Punta Arena

IV.9 Hacinamiento

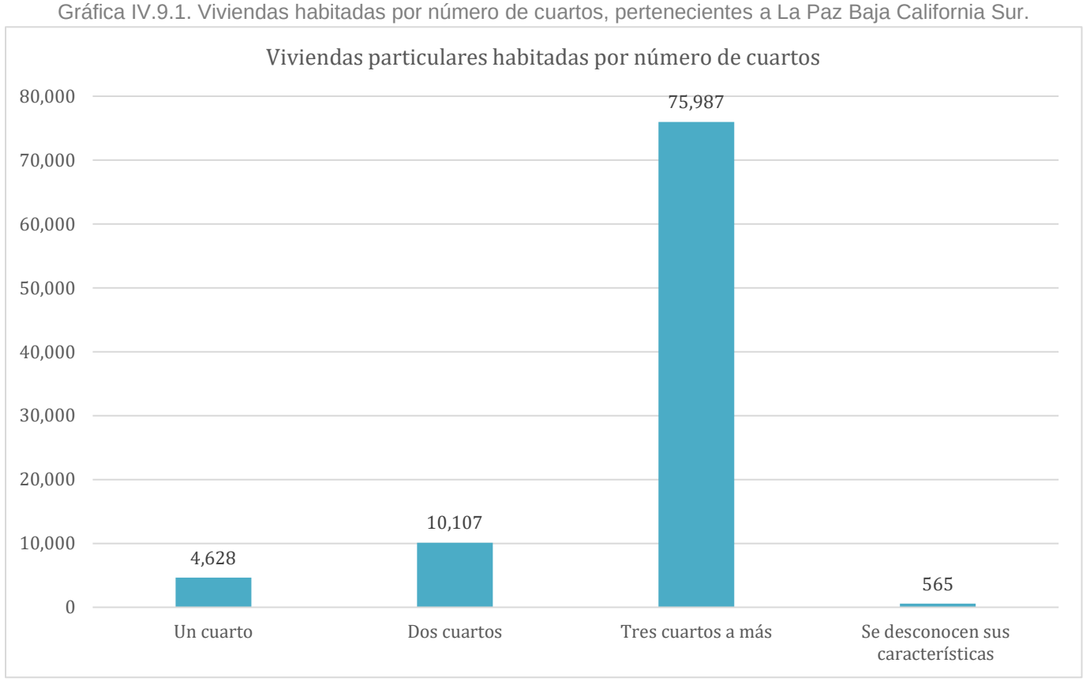
El hacinamiento hace referencia al promedio de ocupantes por cuarto por vivienda. Dado que el ingreso de la población de bajos recursos es muy reducido, sus instalaciones, servicios, infraestructura y equipamiento dentro de sus viviendas son limitados (Spicker, 2009).

Con base a INEGI (2020), en el municipio de La Paz se cuenta con un total de 116,231 viviendas, de las cuales, únicamente 91,366 se encuentran habitadas, lo que representa el 78.61% del número de viviendas totales presentes en el municipio.

Por otra parte, sobre este valor solo se reconocen 91,287 viviendas particulares habitadas, en donde se encuentran viviendo 290,063 personas, estimando un promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas del 3.18%. Del número total de viviendas particulares habitadas 4,628 presentan un solo cuarto, 10,107 dos cuartos y 75,987 de tres a más cuartos. El promedio de ocupantes por cuarto en vivienda es de 0.86% (INEGI, 2020; Gráfica IV.9.1).

La Secretaría de Bienestar en el año 2022, consideró un total de 1,734 viviendas en hacinamiento, que equivalen al 1.9% de viviendas habitadas y donde residen cerca de 9,200 personas (3.16 % de la población total del municipio).

Gráfica IV.9.1. Viviendas habitadas por número de cuartos, pertenecientes a La Paz Baja California Sur.



Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

Las localidades con mayor población que viven en hacinamiento son las siguientes:

Hacinamiento en localidades rurales

De acuerdo con las localidades rurales, la sección norte del municipio correspondiente al mapa S-15A, nos muestra que sus localidades que la integran reconocen en su gran mayoría un hacinamiento del 0.48 al 2.4% de ocupantes por cuarto por vivienda, lo que representa un nivel bajo de hacimiento. Por otra parte, en la zona centro del municipio de La Paz, se tiene como localidades con mayor hacinamiento, en un rango que va del 2.5 al 2.95% de ocupantes por cuarto por vivienda (hacinamiento medio) a las localidades de La Montaña, El Encadenado, Bajada Dongs y a San Juan (S-15B). Y en la zona sur del municipio únicamente se muestra a la localidad del Pénjamo con un hacinamiento del 2.5 al 2.95% (S-15-C).

Hacinamiento en localidades urbanas

Las distribuciones de las localidades urbanas con mayores ocupantes por cuarto por vivienda son las siguientes:

En la zona urbana La Paz sección norte (S-16A), únicamente se muestran 7 manzanas con un promedio de 0.48 al 2.4% de ocupantes por cuarto por vivienda, este rango de valores nos representa un nivel muy bajo de hacinamiento. La zona urbana La Paz sección centro (S-16B), nos muestra generalmente un hacinamiento bajo entre sus manzanas, ya que se puede apreciar un valor del 0.90 al 2.40% en su gran mayoría, y, por otra parte, nos muestra solo 4 manzanas con un valor medio de hacinamiento (promedio de habitantes por cuarto por vivienda del 2.40 al 4.20; S-16C). Y la sección sur de la misma localidad (S-16C), también nos muestras un hacinamiento de muy bajo a bajo generalmente, y únicamente una manzana con un valor medio que va del 2.40 al 4.20%.

Chametla por su parte, nos muestra solo 34 manzanas con un hacinamiento bajo (0.90 al 2.40%; S-16D). La localidad urbana El Centenario nos muestra 166 manzanas con una población en hacinamiento bajo que va del 0.90 al 2.40% (S-16E).

La zona urbana Todos Santos nos presenta su población con hacinamiento muy bajo, distribuida en 66 manzanas y una población con hacinamiento bajo en 125 manzanas (S-16F). Finalmente, la localidad El Pescadero, dentro sus manzanas nos presentan mayormente un hacinamiento bajo del 0.90 al 2.40% y solo 5 manzanas con un grado de hacimiento medio, que va del 2-40 al 4.20% de ocupantes por cuarto por vivienda (S-16G).

Hacinamiento en localidades sub-urbanas

El hacinamiento en la zona sub-urbana El Sargento (S-16H), nos muestra que las localidades el Sargento y El Jalito, presentan un promedio de ocupantes por vivienda de 0.351 a 1.000 personas (este valor de acuerdo con las zonas sub-urbanas representa un nivel de medio, y con base a los límites de hacinamiento establecidos para las localidades rurales y urbanas, nos determina un nivel bajo).

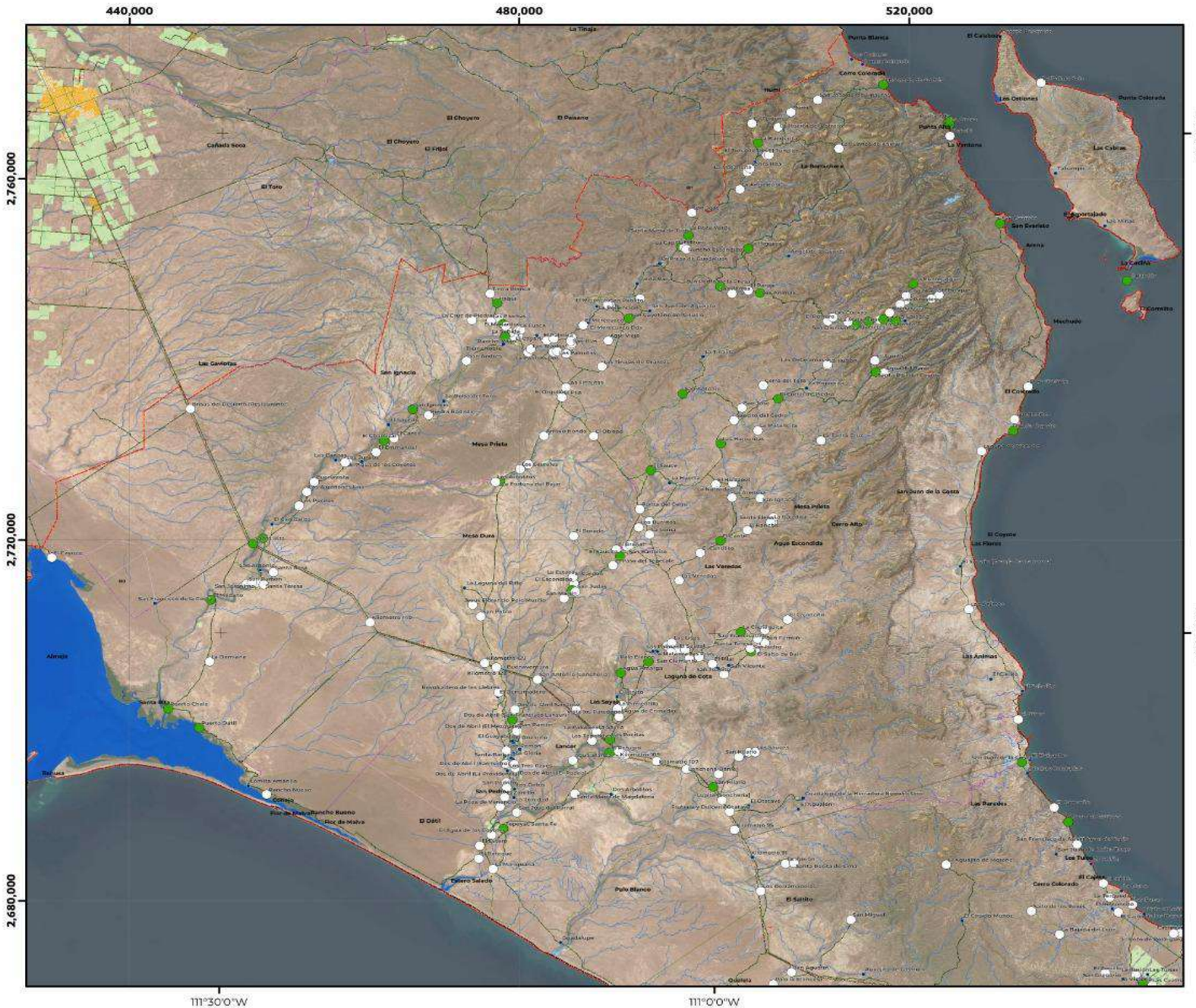
Dentro de la zona La Ventana (S-16I), la localidad que se encuentra en este sitio presenta una población promedio de 1.001 a 1.440 personas con hacinamiento (de acuerdo con los parámetros de hacinamiento en localidades sub-urbanas este nivel corresponden a un grado alto).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

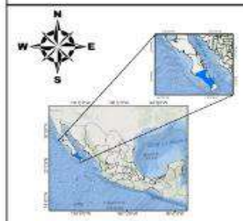
Por otra parte, dentro de la zona Los Planes (S-16J), se observa que la localidad Tres Palmas (Ejido San Vicente) presenta el mayor grado de hacinamiento, con un promedio de ocupantes por cuarto por vivienda de 1.441 a 2.950% (con base a los límites de hacinamiento para las localidades sub-urbanas este valor nos determina un nivel muy alto, los límites de hacinamiento para las localidades sub-urbanas), también se observa que las localidades de San Ángel, General Juan Domínguez Cota y El Manantial, se muestran una población de ocupantes por vivienda de 1.001 a 1.440 personas (nivel grado alto de acuerdo con localidades sub-urbanas) y en las localidades de San Pablo, El Carme, Agua Amarga, El Milagro, San Juan de los Planes, San Pedro México, San Marco (La Ayaquita) y La Fortuna el hacinamiento es de 0.351 a 1.000% de habitantes por cuarto por vivienda (este valor representa un nivel medio).

Finalmente, dentro de la zona Los Barriles (S-16K), el nivel alto de hacinamiento con respecto a las localidades sub-urbanas se observa en las localidades Los Barriles y La Joya, con un promedio de ocupantes por cuarto por vivienda de 1.001 a 1.440 %, y el nivel grado medio se observa en las localidades Agua de la Costa, Palo Blanco y Buenos Aires, con un promedio de 0.351 a 1.000 personas con hacinamiento.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-15A | Hacinamiento por localidad



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 30' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 40,000
Unidades: metros

Escala: 1:410,000

Año de elaboración:2023
Datum: WGS84

0 1.5 3 6 9 12 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D62,G12D63,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terraceria
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

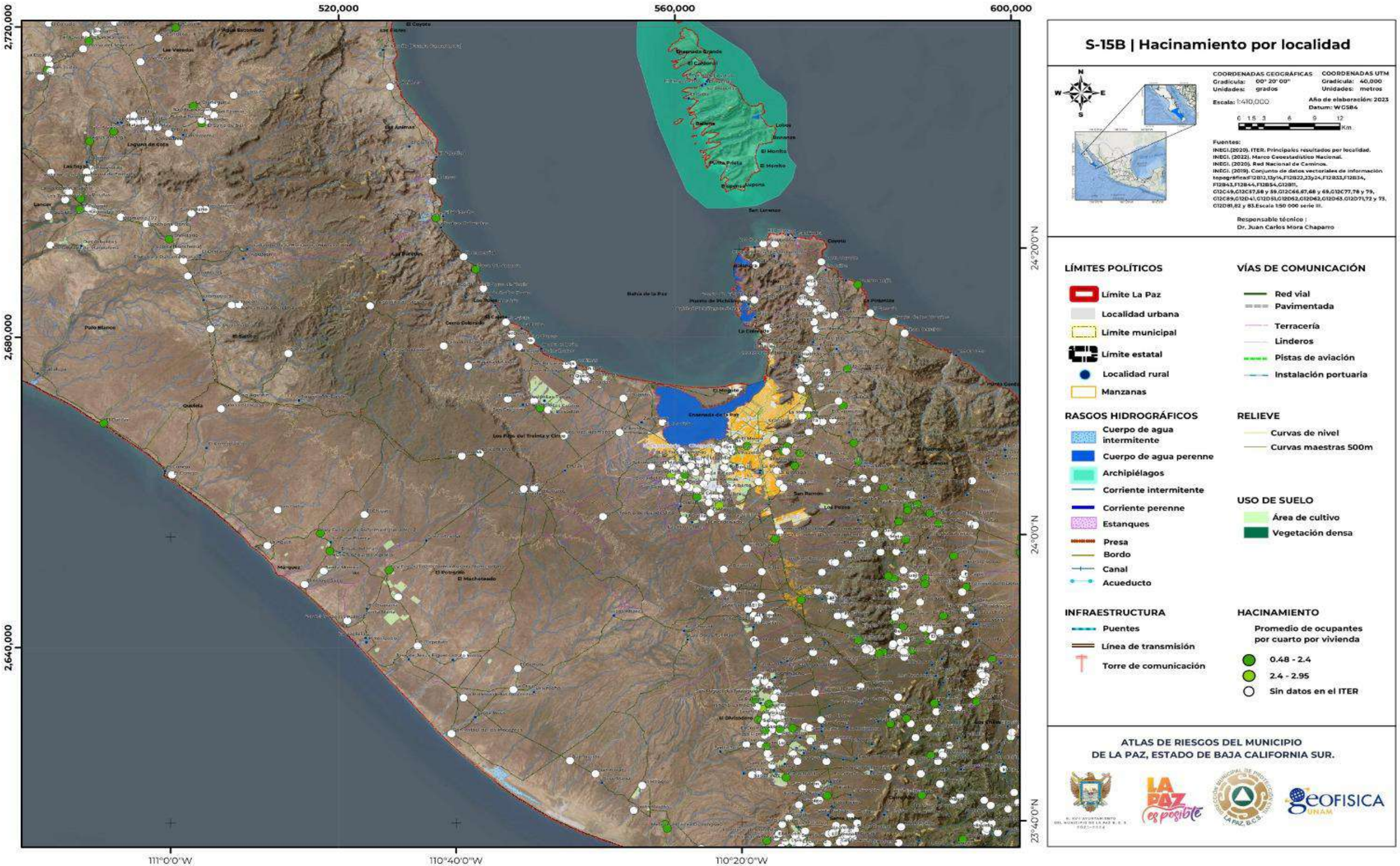
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

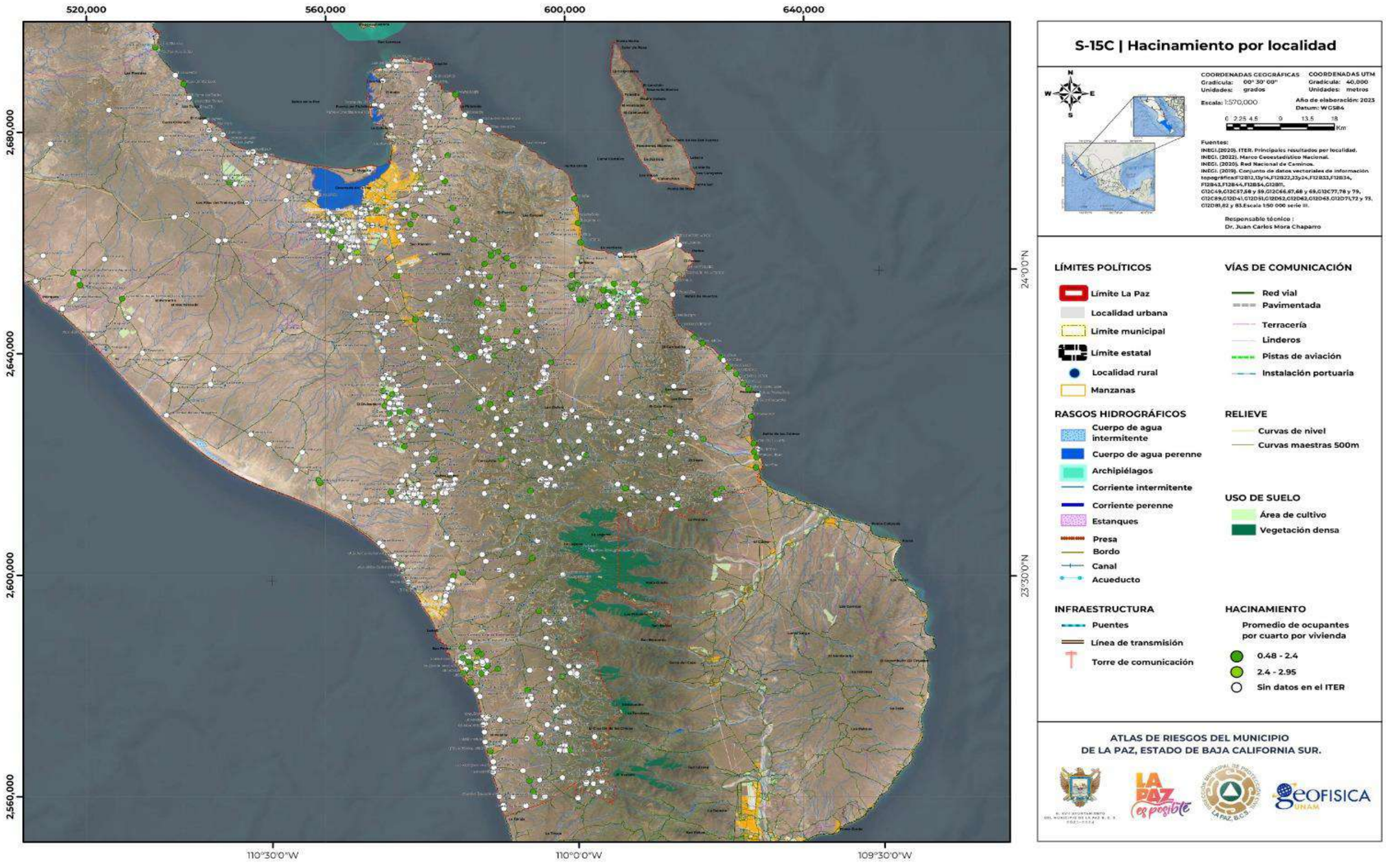
HACINAMIENTO
Promedio de ocupantes por cuarto por vivienda
- 0.48 - 2.4
- 2.4 - 2.95
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

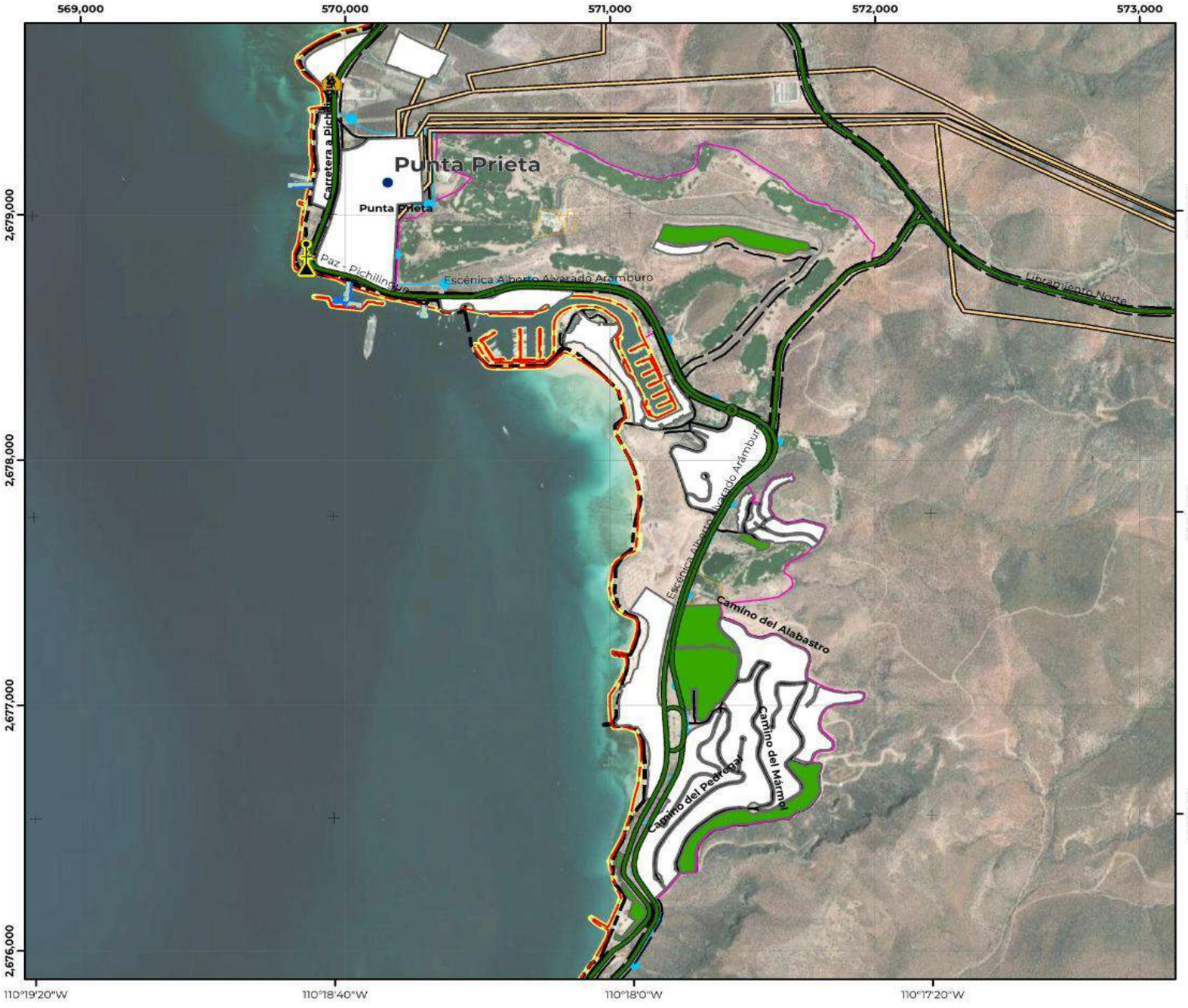
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-16A | Hacinamiento, Punta Prieta, La Paz Norte

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 40"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B81, C12C49,C12C57,58 y 59,C12C66,67,68 y 69,C12C77,78 y 79, C12C89,C12D41,C12D51,C12D52,C12D62,C12D63,C12D71,72 y 73, C12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

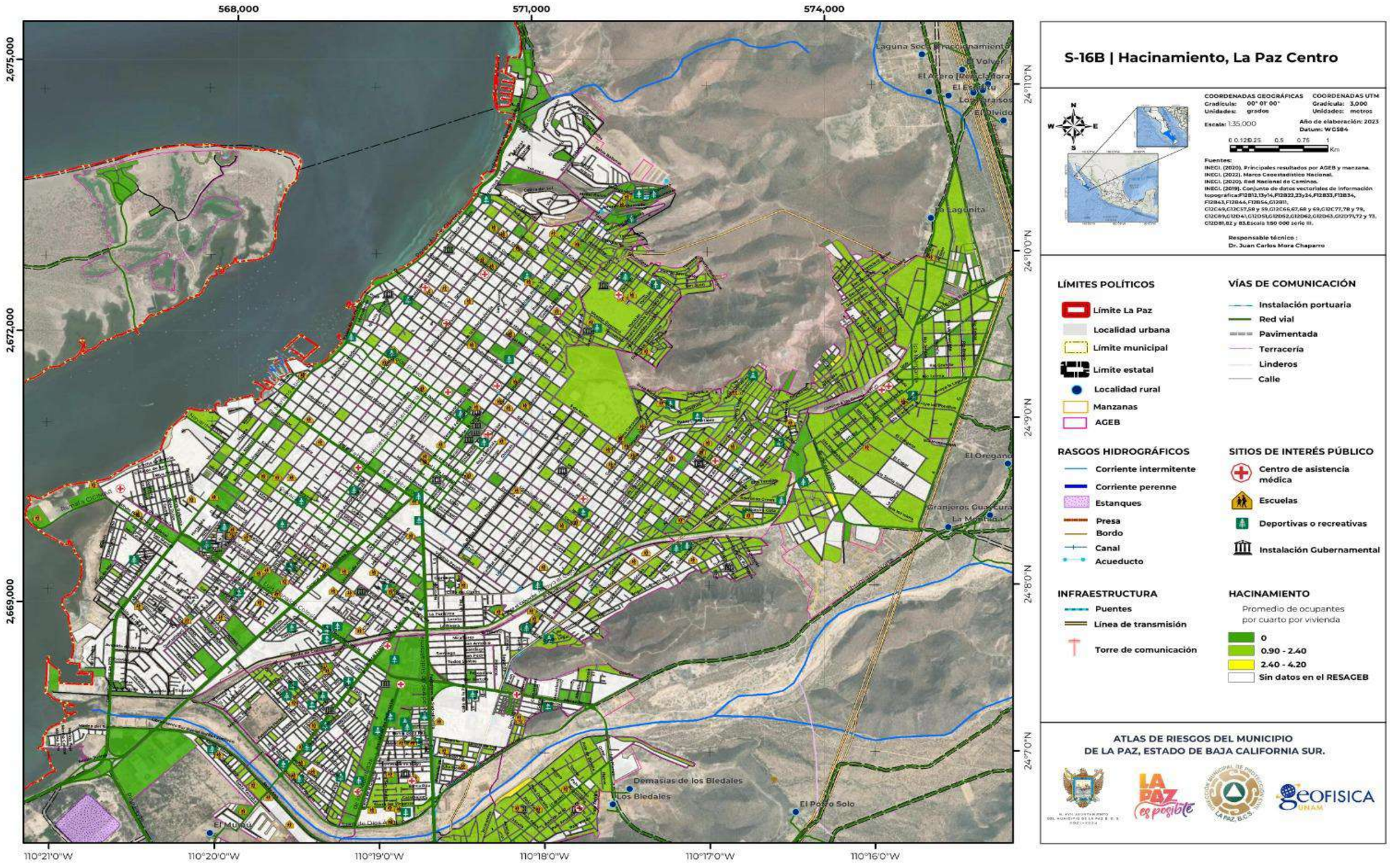
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

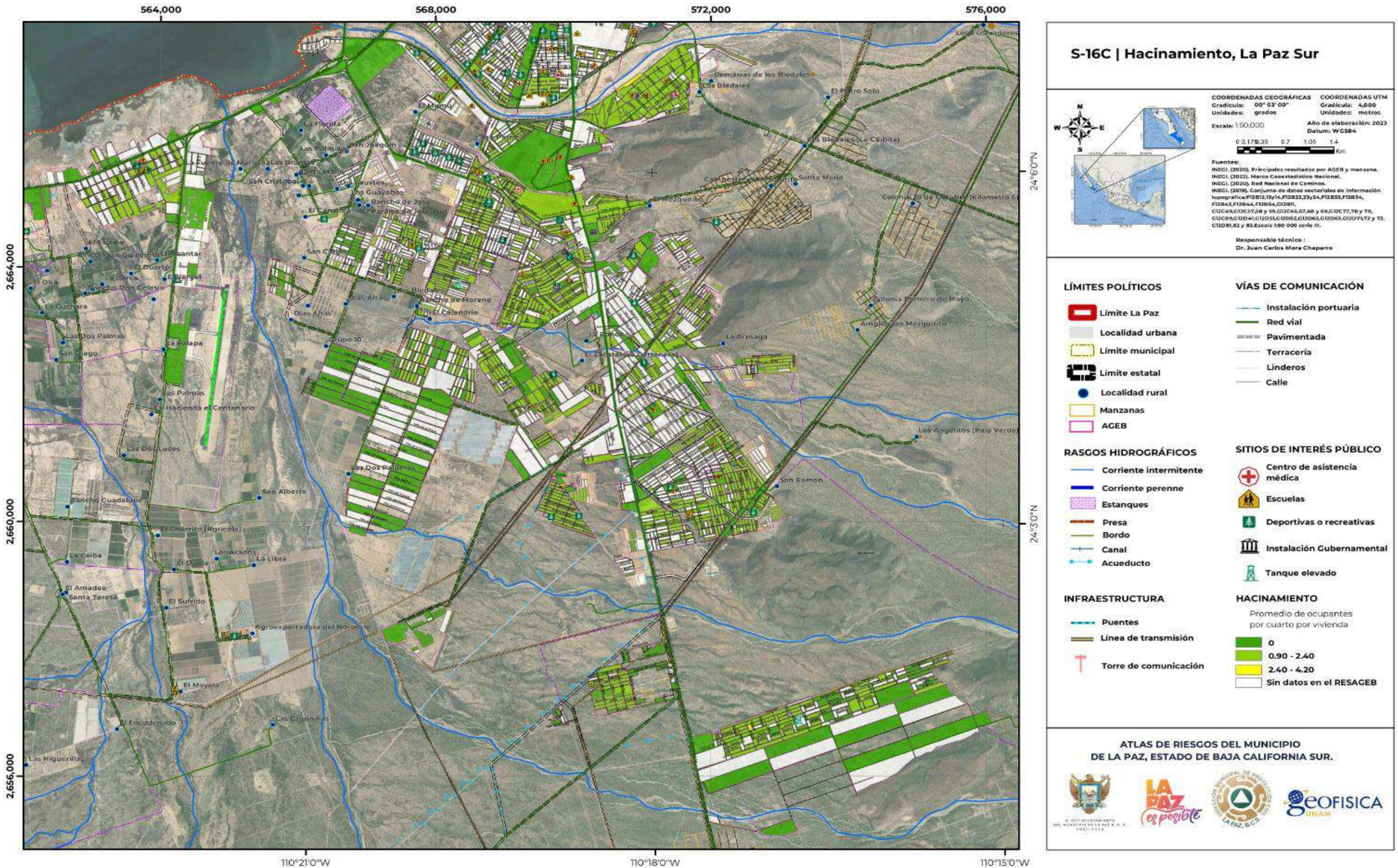
HACINAMIENTO
Promedio de ocupantes por cuarto por vivienda
- 0
- 0.90 - 2.40
- 2.40 - 4.20
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-16C | Hacinamiento, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 4,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44, F12B54, G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

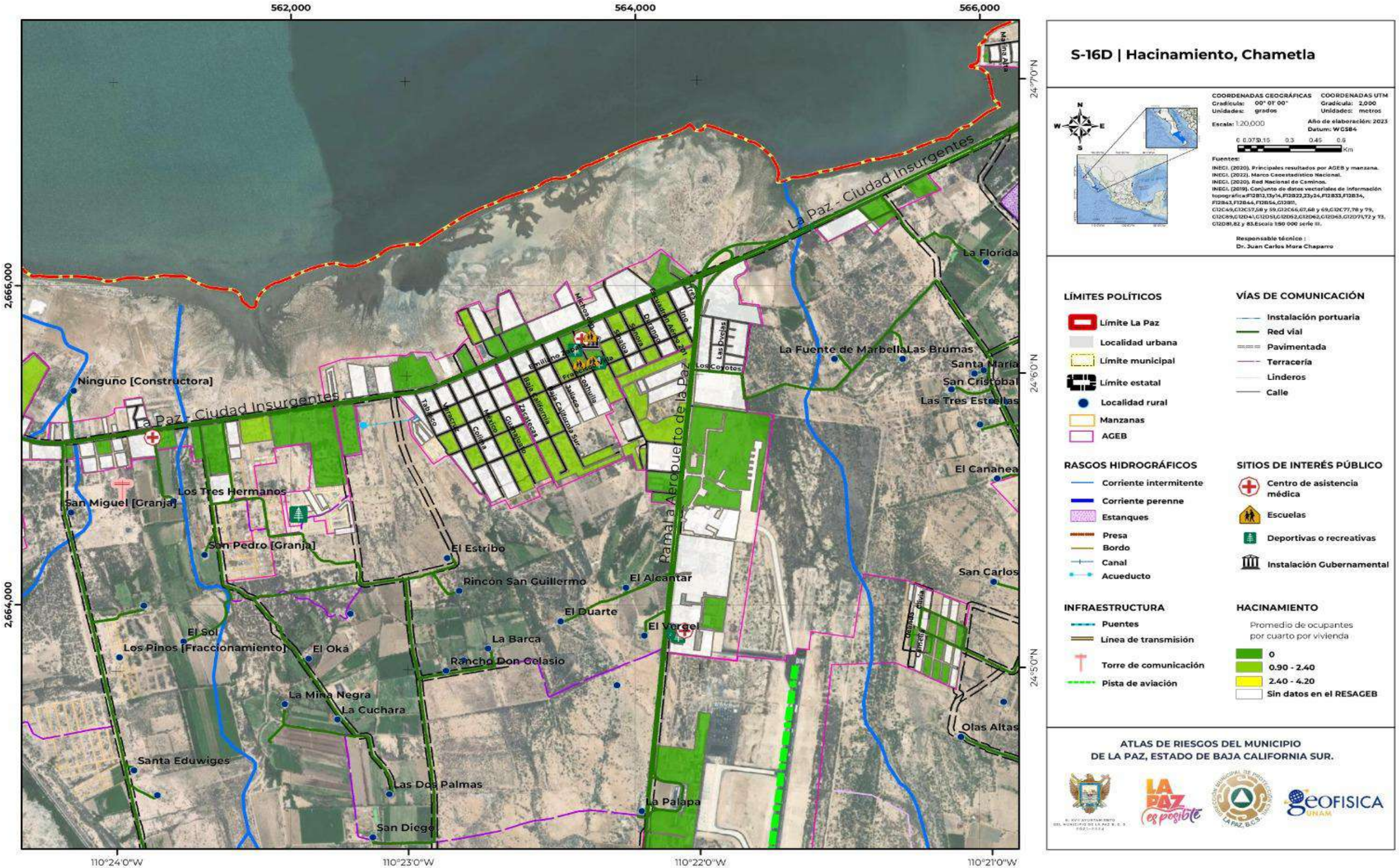
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

HACINAMIENTO
Promedio de ocupantes por cuarto por vivienda
- 0
- 0.90 - 2.40
- 2.40 - 4.20
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-16D | Hacinamiento, Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44, F12B56,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

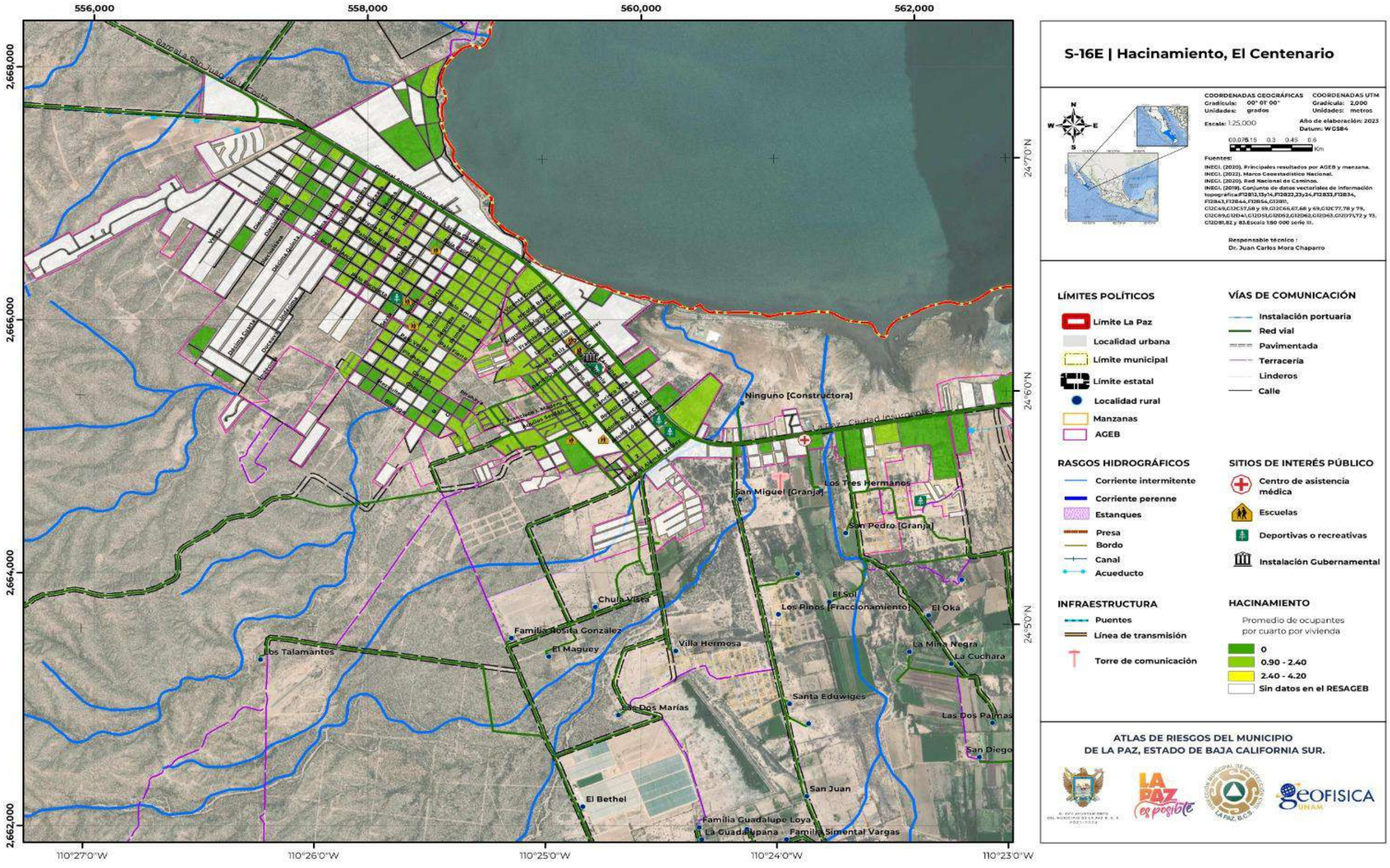
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

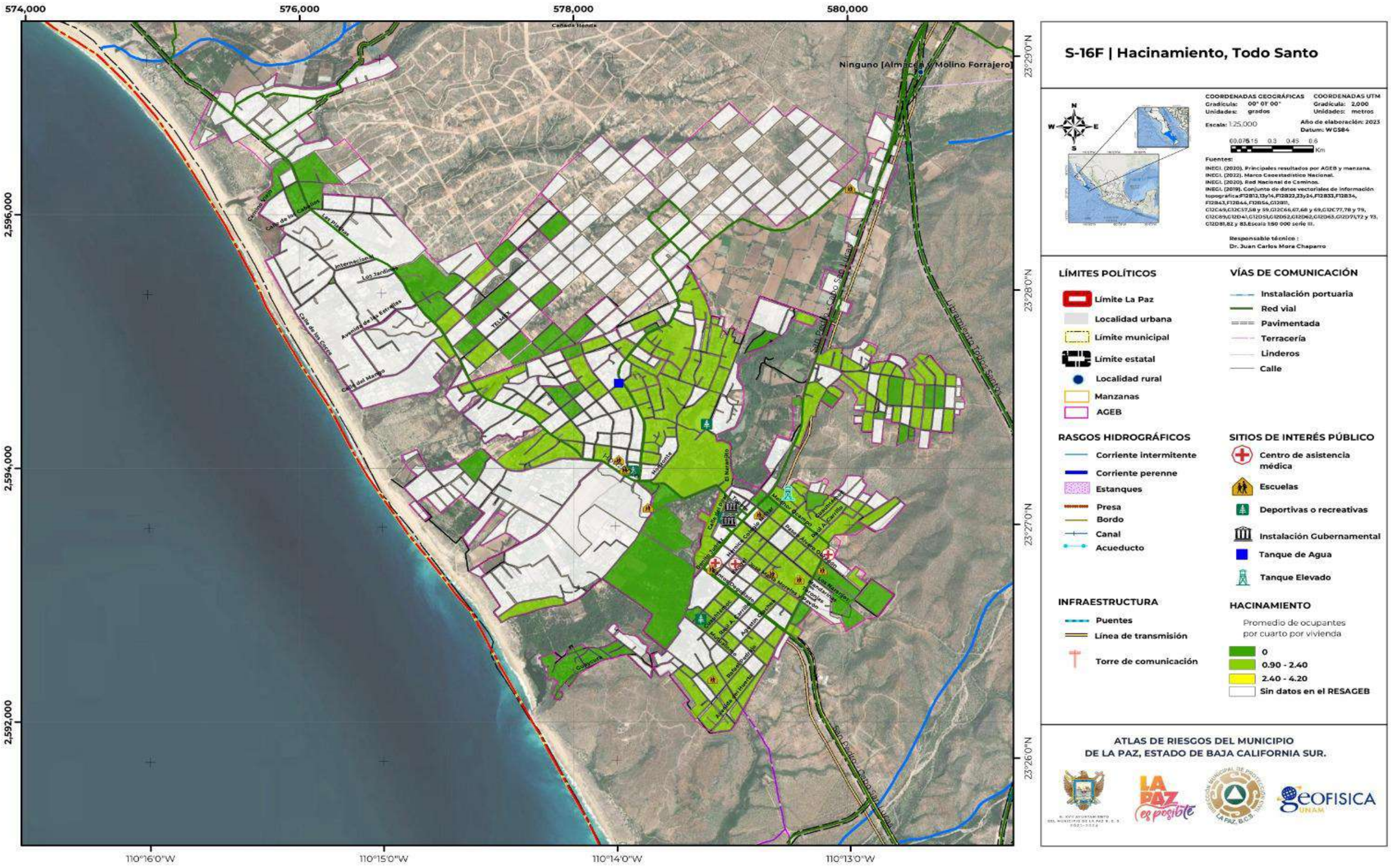
HACINAMIENTO
Promedio de ocupantes por cuarto por vivienda
- 0
- 0.90 - 2.40
- 2.40 - 4.20
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

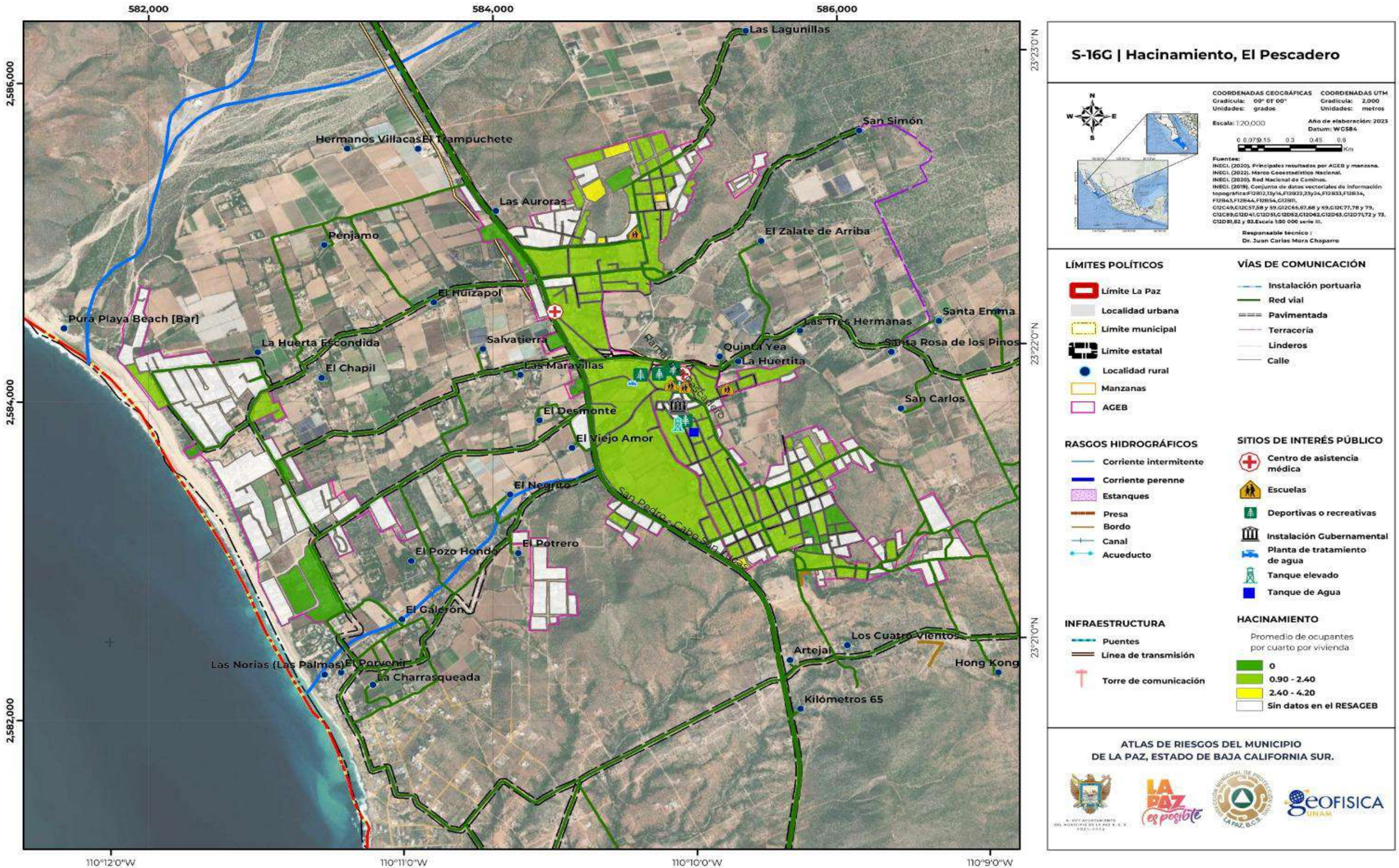
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-16G | Hacinamiento, El Pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2020). Principales resultados por AGEB y manzana.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12_13y14,F12B22_23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B10, C12C49,C12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, C12C89,C12D41,C12D51,C12D52,C12D62,C12D63,C12D71,72 y 73, C12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

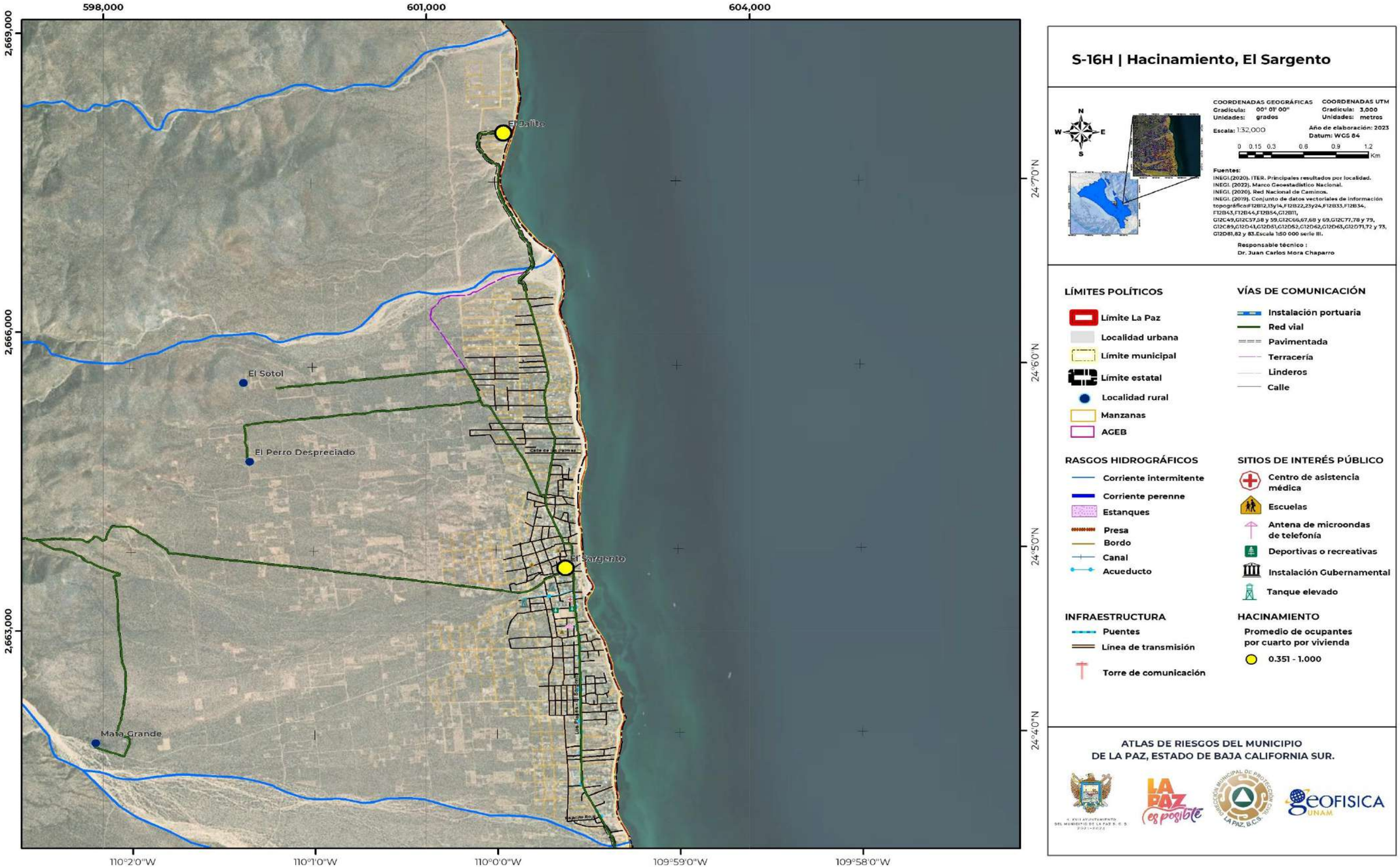
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado
- Tanque de Agua

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

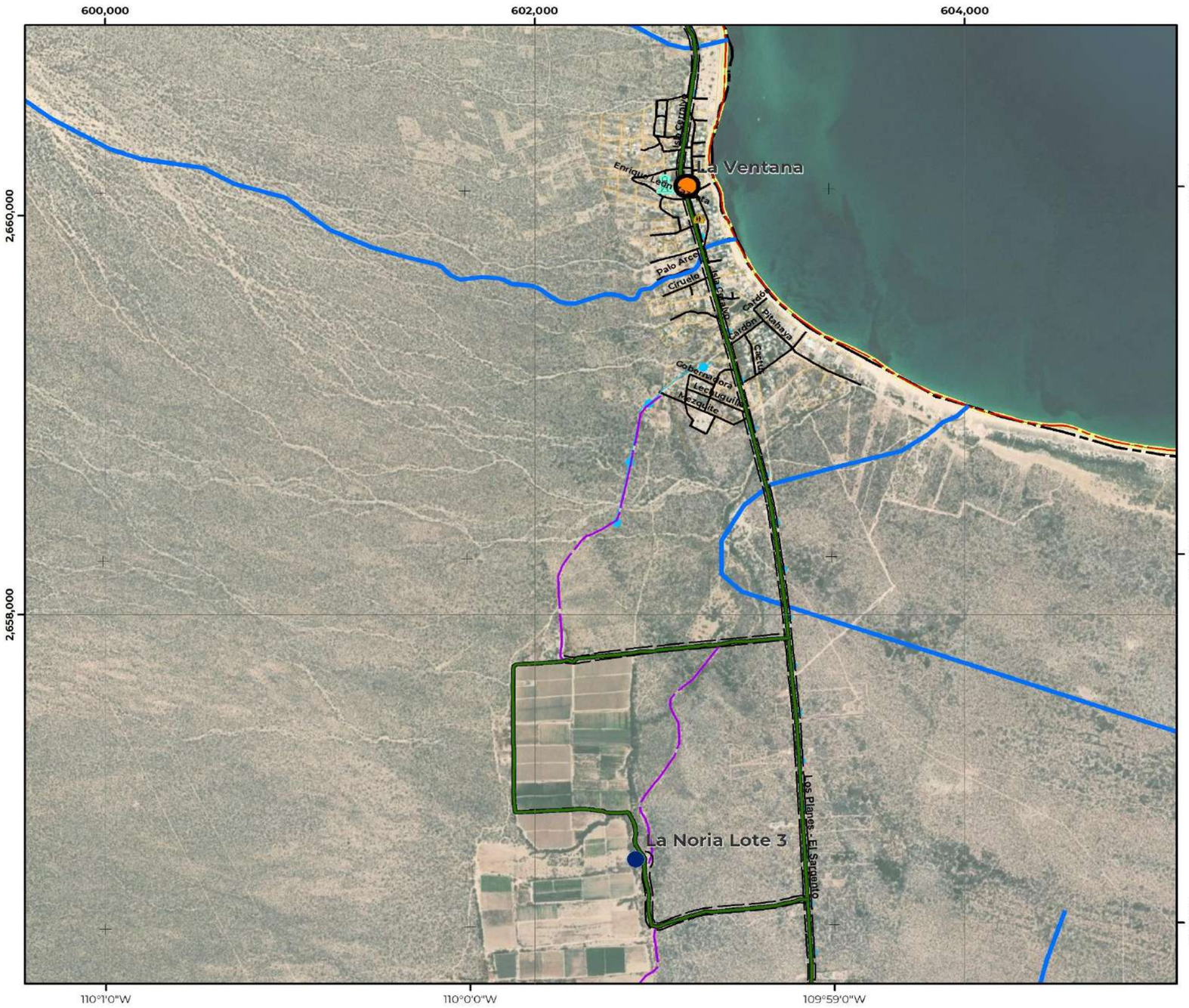
HACINAMIENTO
Promedio de ocupantes por cuarto por vivienda
- 0
- 0.90 - 2.40
- 2.40 - 4.20
- Sin datos en el RESAGEB

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

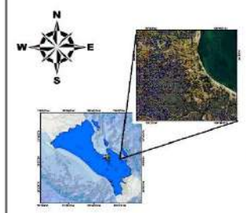
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-16I | Hacinamiento, La Ventana



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:18,500

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6
Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

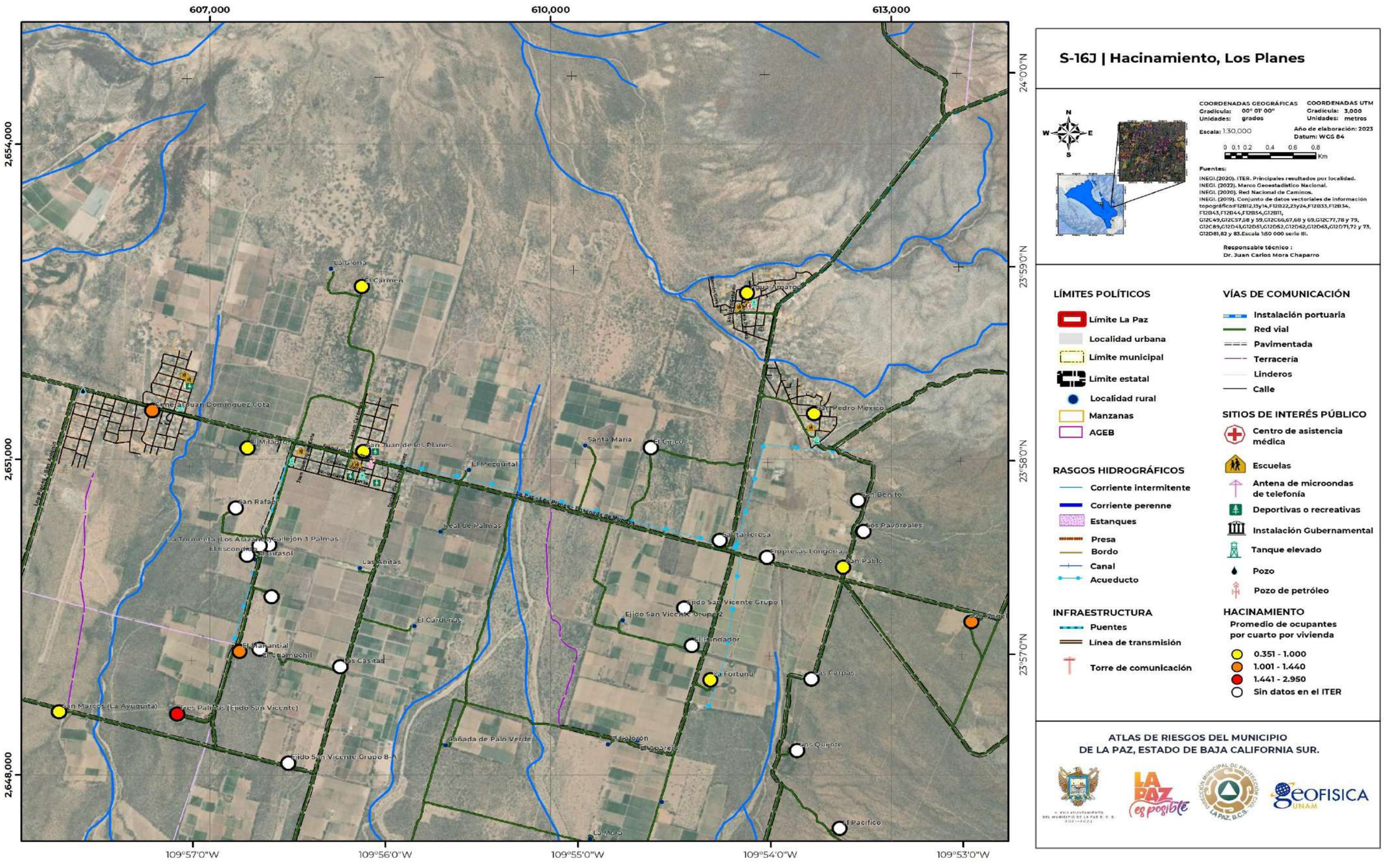
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Escuelas
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

HACINAMIENTO
Promedio de ocupantes por cuarto por vivienda
- 1.001 - 1.440

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-16J | Hacinamiento, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
INEGI.(2020). ITER. Principales resultados por localidad.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

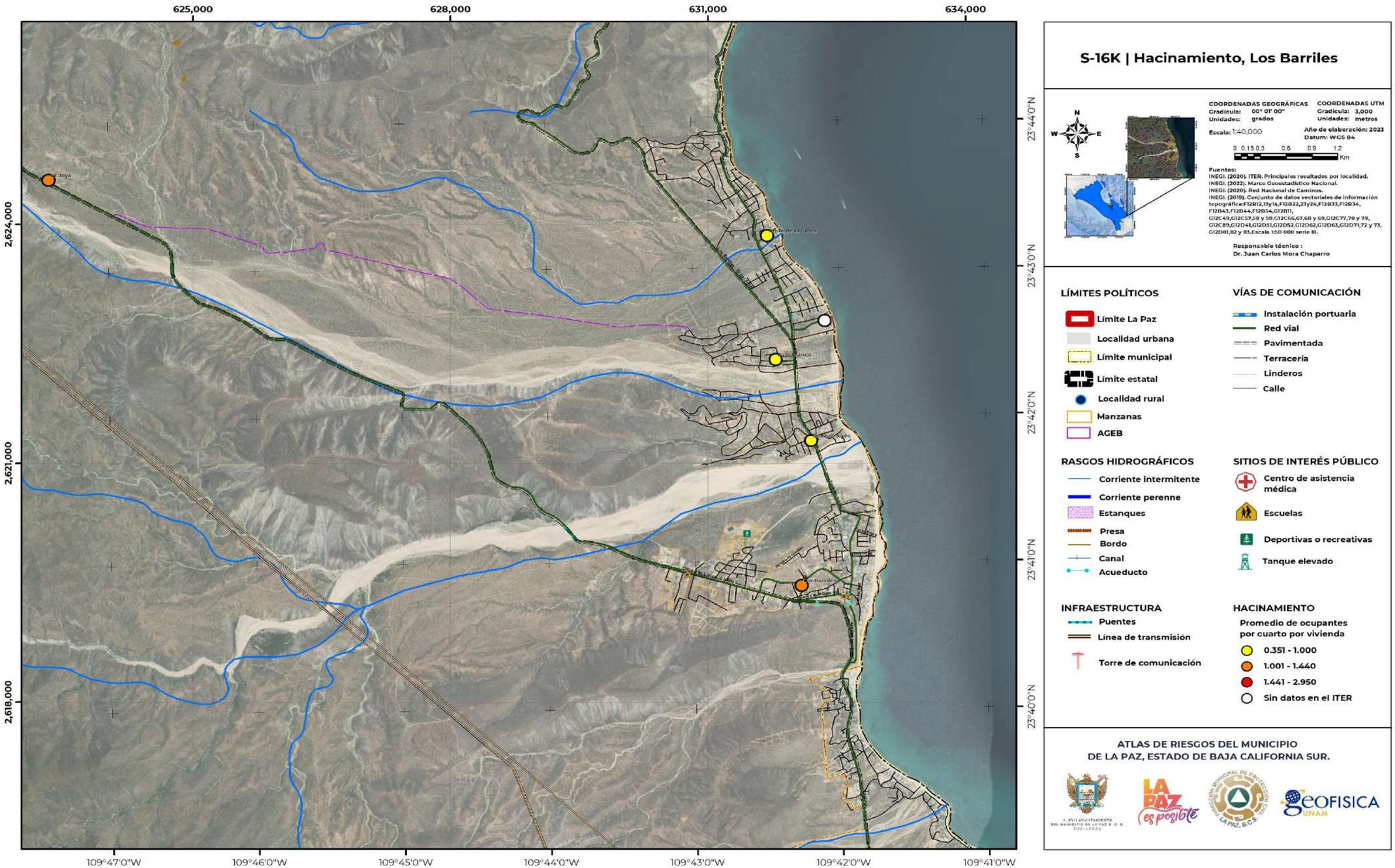
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

HACINAMIENTO
Promedio de ocupantes por cuarto por vivienda
- 0.351 - 1.000
- 1.001 - 1.440
- 1.441 - 2.950
- Sin datos en el ITER

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IV.10 Expansión urbana

En función a la Bases para la Estandarización en la Elaboración de Atlas de Riesgos y Catálogo de datos Geográficos para Representar el Riesgo (2018), en su apartado 4.1.5 “Caracterización de los elementos sociales, económicos y demográficos”, se establece que el mapa y análisis de expansión de la ciudad (1980-2010) aplica para ciudades mayores a 50 mil habitantes o a todas aquellas que se encuentren en zonas metropolitanas; en cumplimiento con ello, se elaboraron los mapas S-17A, S-17B, S-17C, S-17D, S-17E, S-17F y S-17G, donde se expresa lo siguiente:

Expansión en localidades urbanas

La población en los últimos años ha crecido de una manera considerable, lo que ha permitido que dentro del municipio de La Paz se concentren cinco zonas urbanas: La Paz (Paz Norte (S-17A), Paz Centro (S-17B) y Paz Sur (S-17C)), Chametla (S-17D), El Centenario (S-17E), Todos Santos (S-17F) y El Pescadero (S-17G) estas urbes como se han visto en los apartados anteriores han tenido un importante desarrollo, que se ve reflejado en una extensión hacia sus alrededores.

La localidad La Paz, ha sido la zona con la mayor concentración población del municipio, lo que le ha permitido un crecimiento urbano significativo. Una de las secciones de esta localidad, que surgió en el año 2014 fue la zona norte (S-17A), donde comenzó con un área amanzana de 62.813735 ha., y ya para el año 2022 presentaba un área de 100.057445 ha. casi el doble de su área inicial (S-17A y Tabla IV.10.1). La sección centro por otra parte, tenía un registro de 2,766.703501 ha. amanzanas en el año 2000, y como se muestra en el mapa S-17B, ya representaba más del 80% de esta zona urbana. Y la sección sur, tuvo su gran crecimiento en el año 2014 (S-17C), donde su crecimiento se observo en su porción sur.

La localidad urbana el Chametla (S-17D), tuvo su desarrollo en el año 2010 con un área amanzana de 100.447487 ha., y para el año 2020 triplico su extensión con 335.089822 ha. La zona urbana el Centenario por otro parte, presentaba un área de 274.442476 ha. en el año 2020 y en el año 2022 un área de 626.575083 ha. (S-17E, Tabla IV.10.1). Todos Santos en el año 2000 presento un área de 438.882411 ha., y en el año 2009 su crecimiento fue significativo, lo que lo llevo a expandirse hacia la sección norte de la localidad (S-17F).

Finalmente, la localidad El Pescadero tuvo su desarrollo como zona urbana en el año 2010, con un área amanzana de 136.513254 ha, triplicando una extensión para el año 2022 con 322.236885 ha. (S-17G, Tabla IV.10.1).

Tabla IV.10.1. Áreas amanzanas en las localidades urbanas pertenecientes al municipio de La Paz, Baja California Sur.

Localidad		Año	Área amanzanada (ha)
La Paz	Zona Norte	2020	No había zona urbana
		2014	62.813735
		2022	100.057445
	Zona Centro	2000	2,766.703501
		2022	3,131.635958
	Zona Sur	2000	623.678363
		2022	3,169.768961
Chametla		2000	No había zona urbana
		2010	100.447487
		2022	335.089822
El Centenario		2000	274.442476
		2022	626.575083
Todos Santos		2000	438.882411
		2022	976.913773
El Pescadero		2020	No había zona urbana
		2010	136.513254
		2022	322.236885

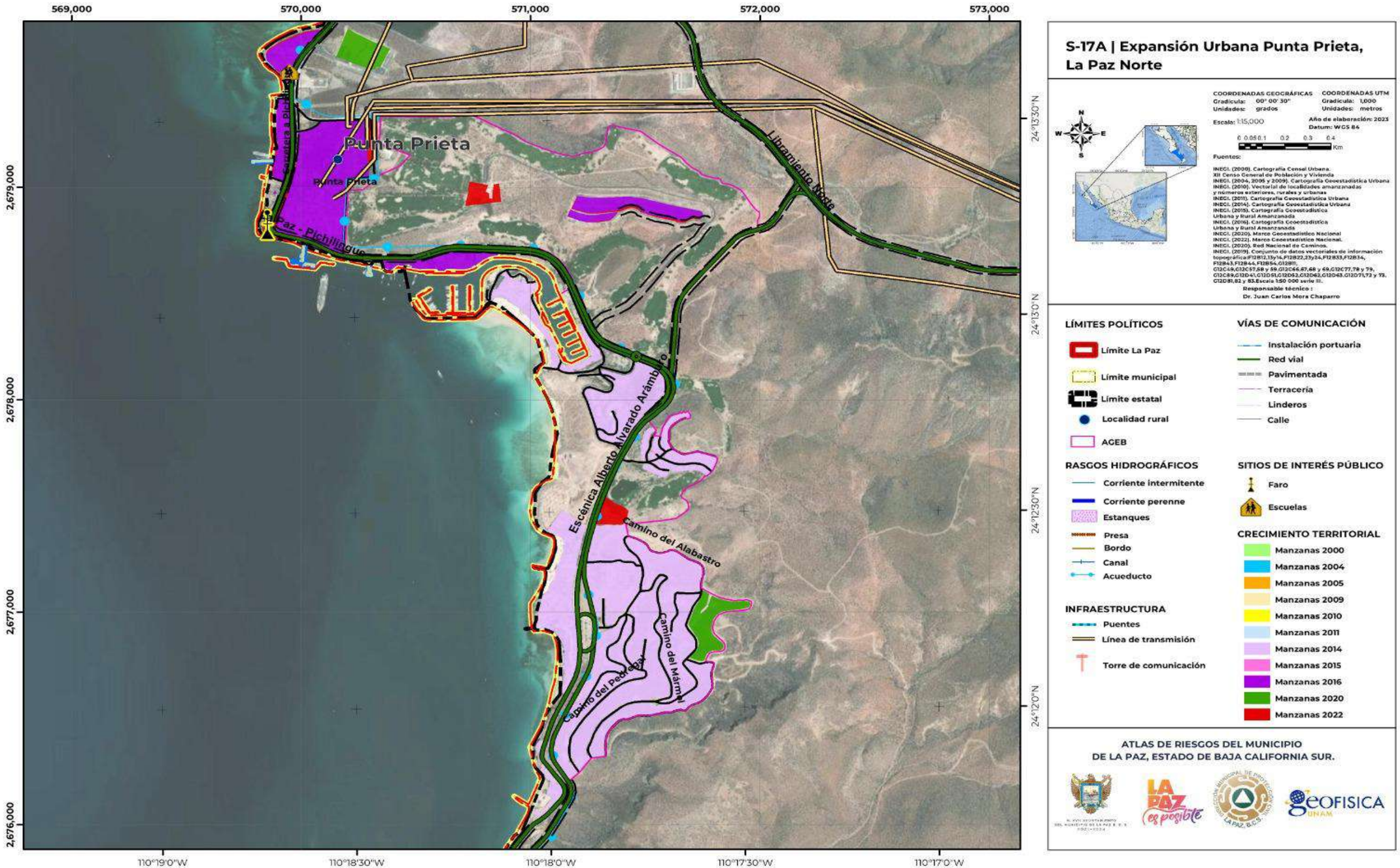
Fuente: INEGI (2022).

IV.11 Reserva territorial

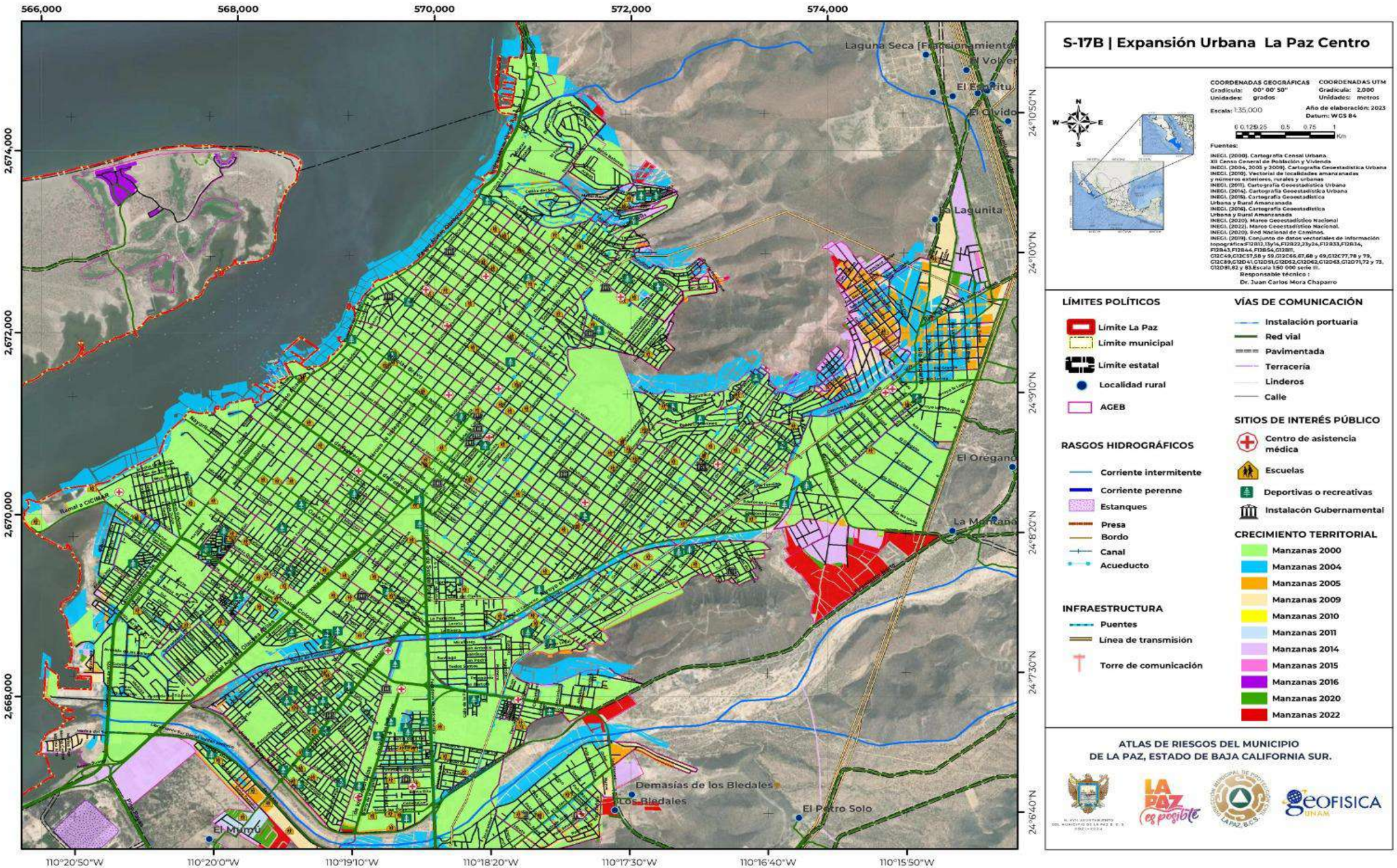
La reserva territorial es definida como la superficie colindante con el área urbana, que sea susceptible de ocuparse si no está construida en ella. Se espera que al ser utilizada se pueda desarrollar en condiciones óptimas y de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Ley Federal de Asentamientos Humanos.

De acuerdo con el Congreso Del Estado de Baja California Sur (2021), En el municipio de La Paz, los asentamientos de manera irregular, se han dado por una expansión urbana descontrolada con lo que se materializa dicha irregularidad en lotes de la periferia, esencialmente los predios de las localidades ubicadas en colindancia con el eje de la carretera Transpeninsular Benito Juárez, que ya generan problemas socio-espaciales debido al rápido agotamiento de las reservas territoriales, la falta de acceso a servicios urbanos en la vivienda como los son el servicio de agua potable, drenaje, energía eléctrica, entre otros.

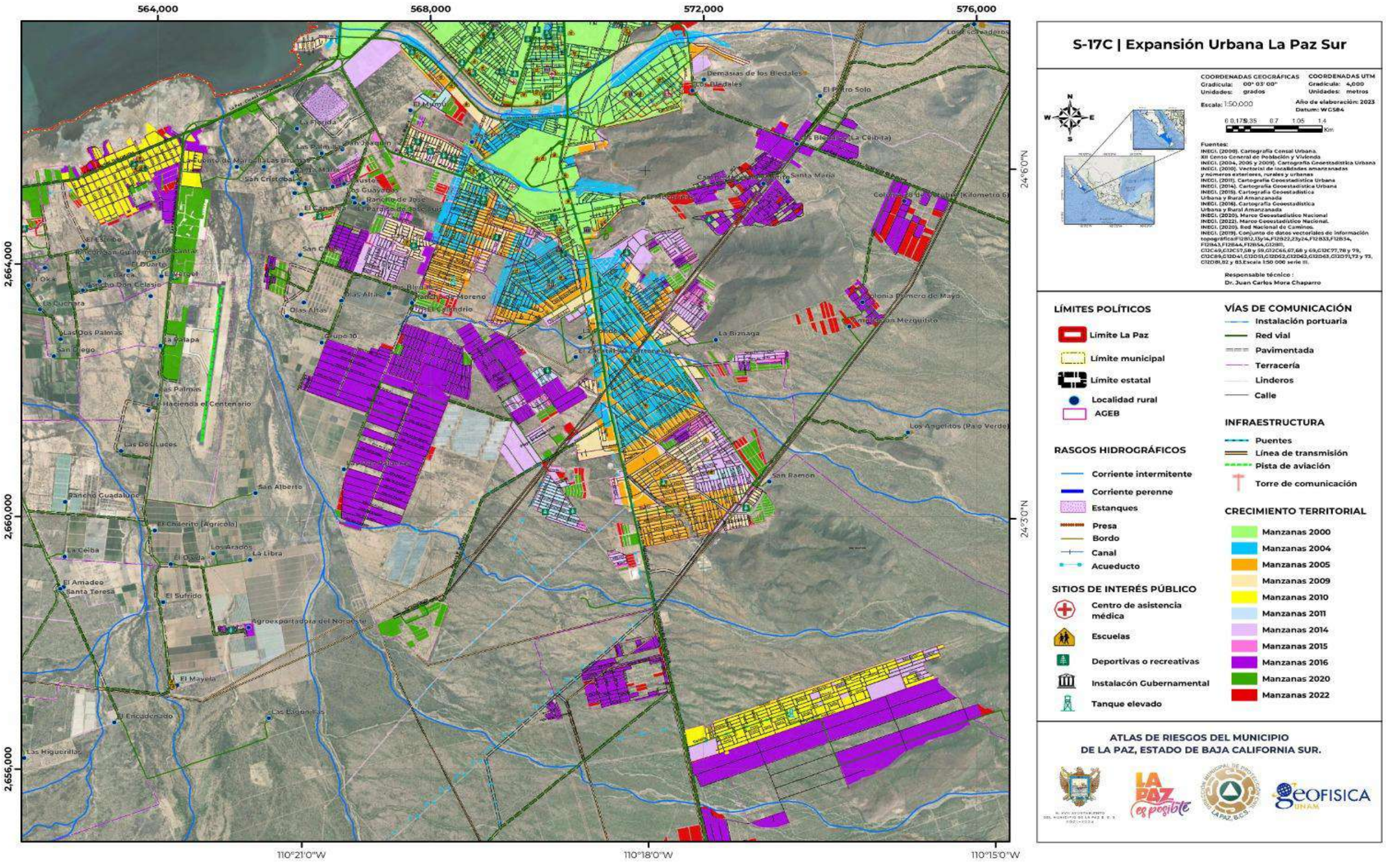
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-17C | Expansión Urbana La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 4,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2000). Cartografía Censal Urbana.
XII Censo General de Población y Vivienda
INEGI. (2004, 2005 y 2009). Cartografía Geoestadística Urbana
INEGI. (2010). Vectorial de localidades amanzanadas y números exteriores, rurales y urbanas
INEGI. (2011). Cartografía Geoestadística Urbana
INEGI. (2014). Cartografía Geoestadística Urbana
INEGI. (2015). Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada
INEGI. (2016). Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada
INEGI. (2020). Marco Geoestadístico Nacional
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12_13y14,F12B22_23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B81, C12C49,C12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,C12C77,78 y 79, C12C89,C12D41,C12D51,C12D52,C12D62,G12D63,C12D71,72 y 73, C12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental
- Tanque elevado

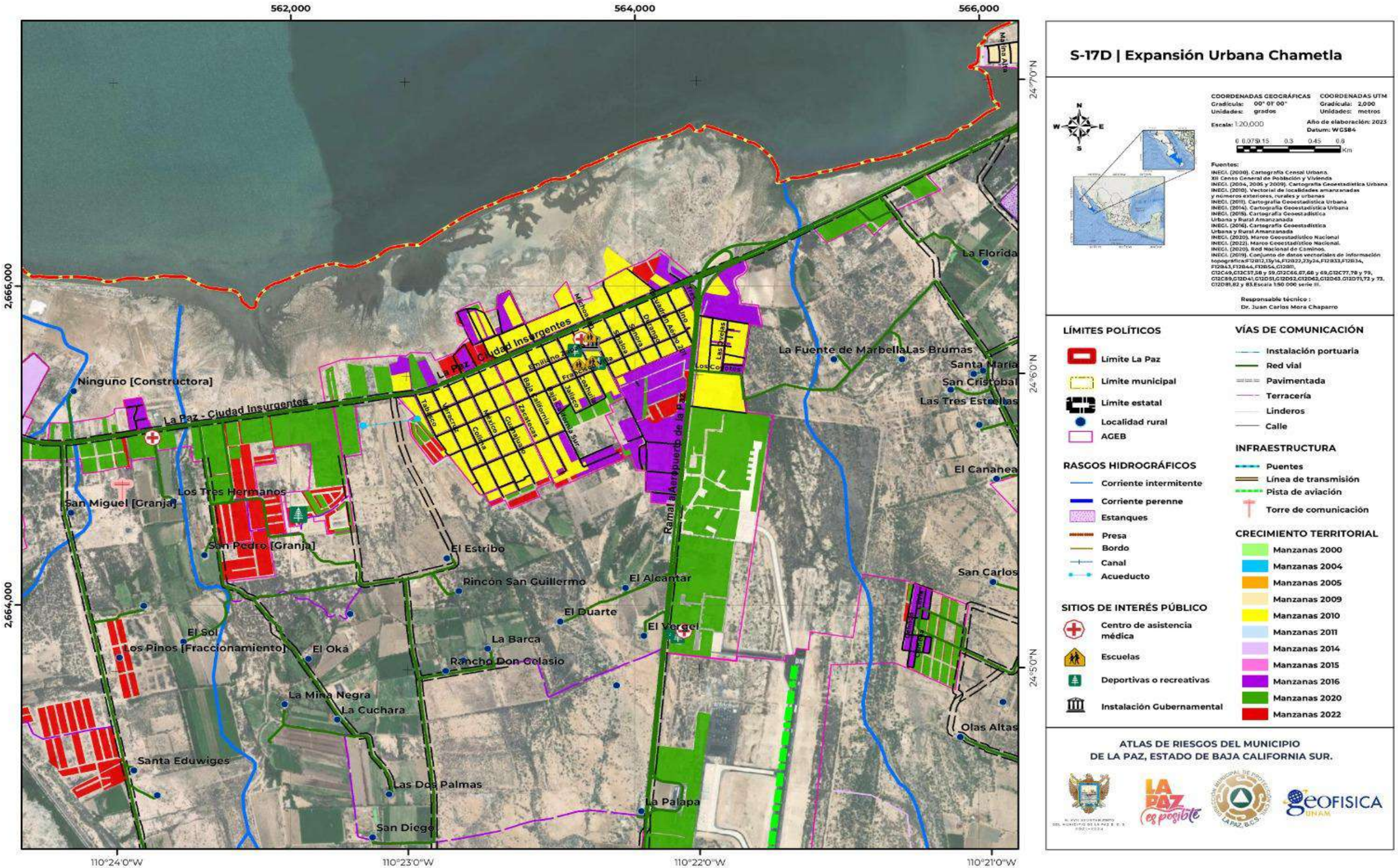
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Pista de aviación
- Torre de comunicación

CRECIMIENTO TERRITORIAL
- Manzanas 2000
- Manzanas 2004
- Manzanas 2005
- Manzanas 2009
- Manzanas 2010
- Manzanas 2011
- Manzanas 2014
- Manzanas 2015
- Manzanas 2016
- Manzanas 2020
- Manzanas 2022

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-17D | Expansión Urbana Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 0' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2000). Cartografía Censal Urbana.
XII Censo General de Población y Vivienda
INEGI. (2004, 2005 y 2009). Cartografía Geoestadística Urbana
INEGI. (2010). Vectorial de localidades amanzanadas y números exteriores, rurales y urbanas
INEGI. (2011). Cartografía Geoestadística Urbana
INEGI. (2014). Cartografía Geoestadística Urbana
INEGI. (2015). Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada
INEGI. (2016). Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada
INEGI. (2020). Marco Geoestadístico Nacional
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12b12,15y16,F12b22,23y24,F12b33,F12b34, F12b43,F12b44,F12b54,G12b81, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63.G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

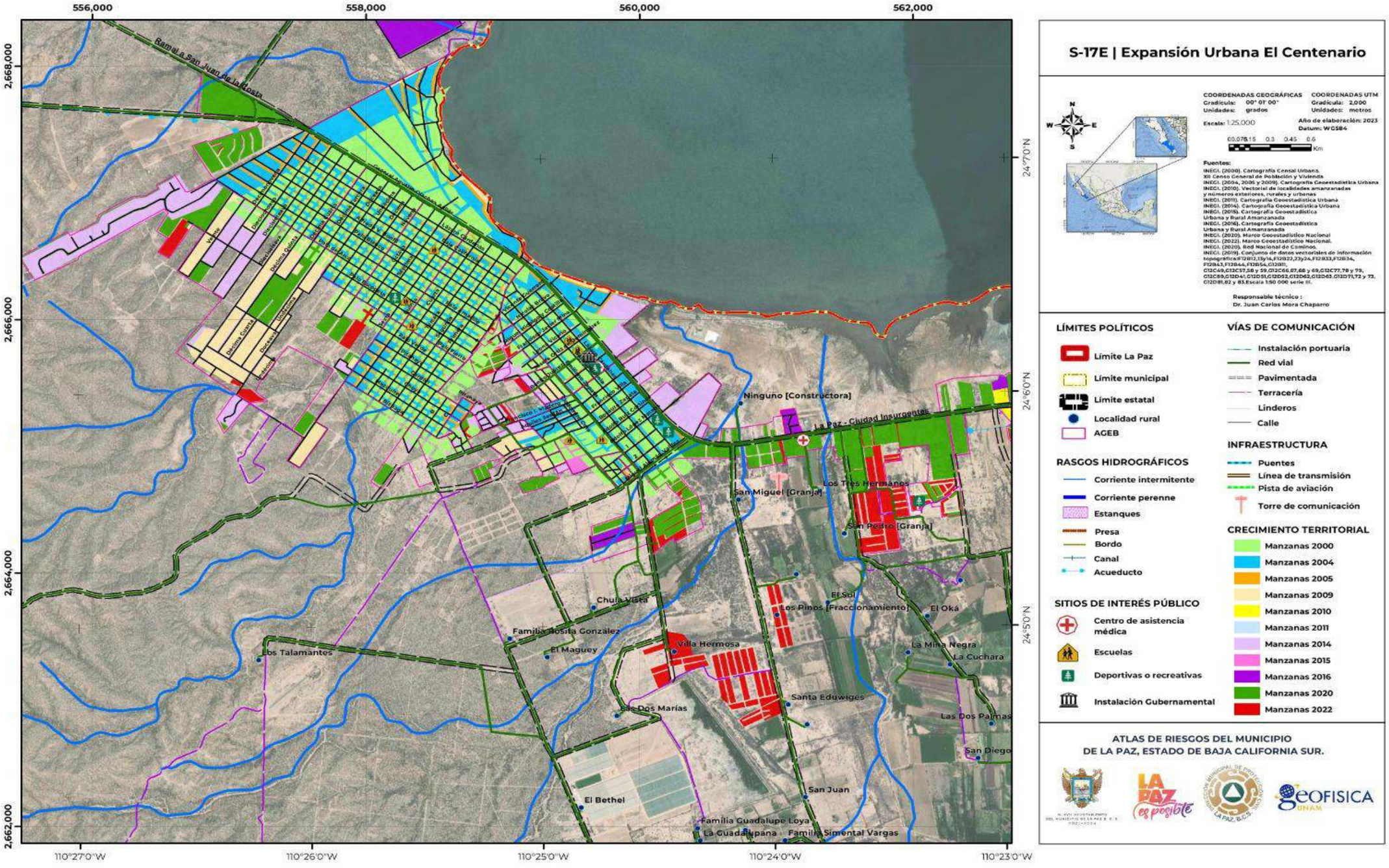
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Pista de aviación
- Torre de comunicación

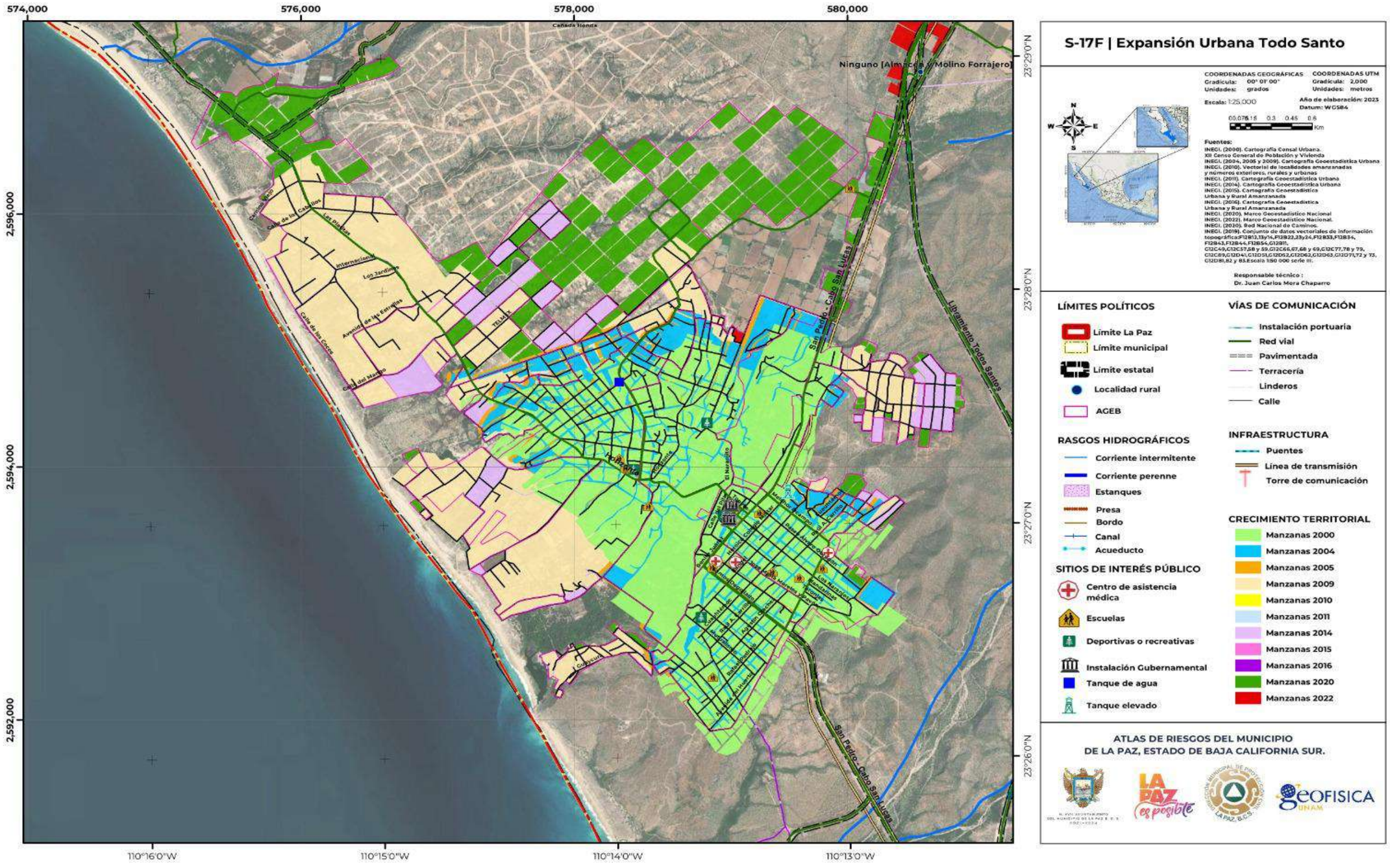
CRECIMIENTO TERRITORIAL
- Manzanas 2000
- Manzanas 2004
- Manzanas 2005
- Manzanas 2009
- Manzanas 2010
- Manzanas 2011
- Manzanas 2014
- Manzanas 2015
- Manzanas 2016
- Manzanas 2020
- Manzanas 2022

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-17F | Expansión Urbana Todo Santo

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023

Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:

INEGI. (2000). Cartografía Censal Urbana.
XII Censo General de Población y Vivienda
INEGI. (2004, 2005 y 2009). Cartografía Geoestadística Urbana
INEGI. (2010). Vectorial de localidades amanzanadas y números exteriores, rurales y urbanas
INEGI. (2011). Cartografía Geoestadística Urbana
INEGI. (2014). Cartografía Geoestadística Urbana
INEGI. (2015). Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada
INEGI. (2016). Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada
INEGI. (2020). Marco Geoestadístico Nacional
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B81, G12C49,C12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, C12C89,G12D41,G12D51,G12D52,C12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, C12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

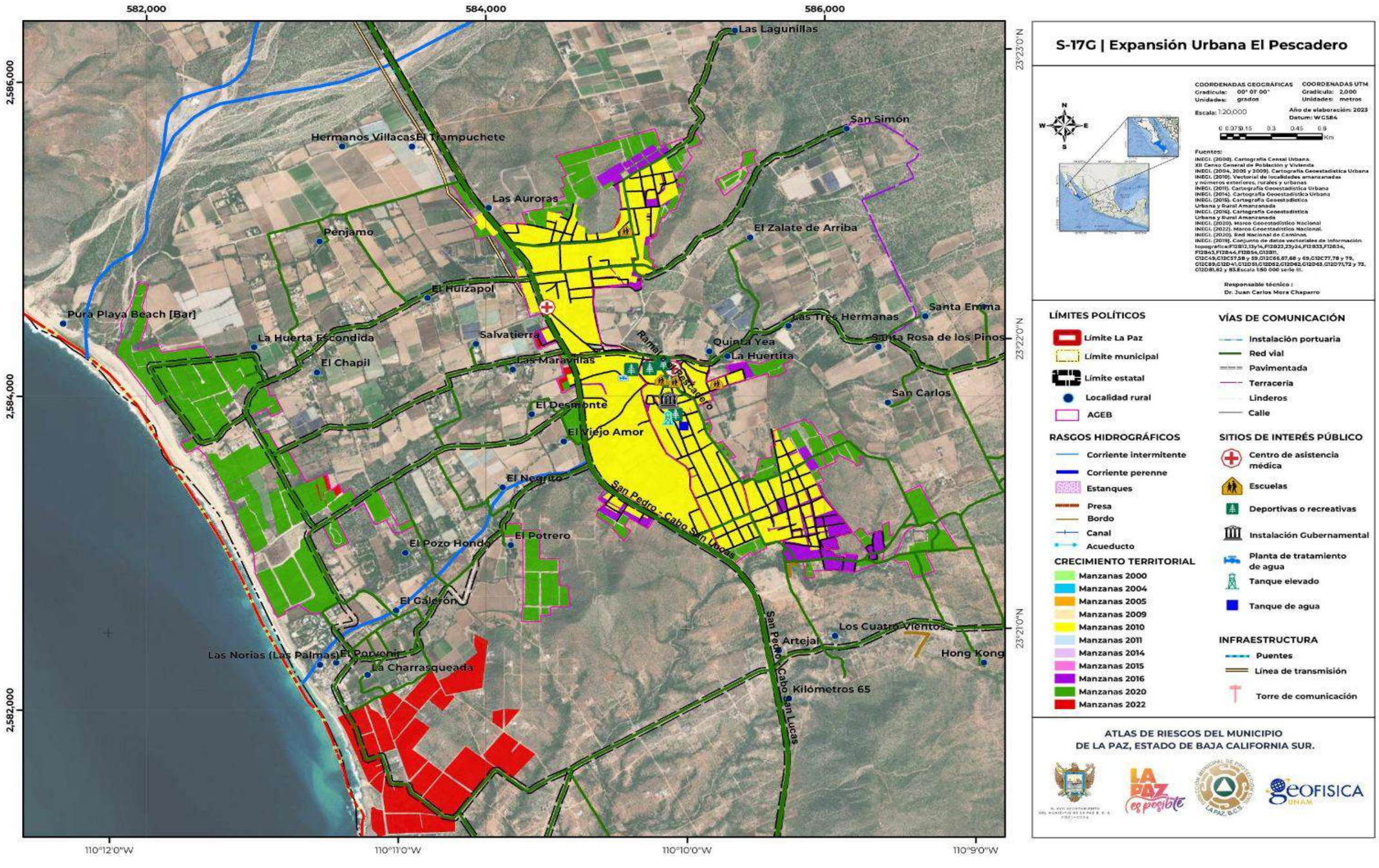
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

CRECIMIENTO TERRITORIAL
- Manzanas 2000
- Manzanas 2004
- Manzanas 2005
- Manzanas 2009
- Manzanas 2010
- Manzanas 2011
- Manzanas 2014
- Manzanas 2015
- Manzanas 2016
- Manzanas 2020
- Manzanas 2022

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IV.12 Marginación

El Plan Municipal de Desarrollo (2021-2014), determina que el índice de desarrollo humano en el municipio de La Paz años 2000 al 2015, ha sido muy alto, indicado que, en términos de bienestar, la población se mantiene en un elevado nivel de calidad de vida. Considerando esto, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), ha determinado que el índice de marginación actual en el municipio es de nivel **bajo** (S-18; Tabla IV.12.1). El municipio de La Paz ha reducido su nivel de marginalidad de bajo en el año 2000 a muy bajo en el año 2020, lo cual se explica por una mejoría en los niveles de servicios educativos, servicios públicos y de ingresos.

Tabla IV.12.1. Índice de marginación en La Paz, Baja California Sur, CONAPO año 2000-2020.

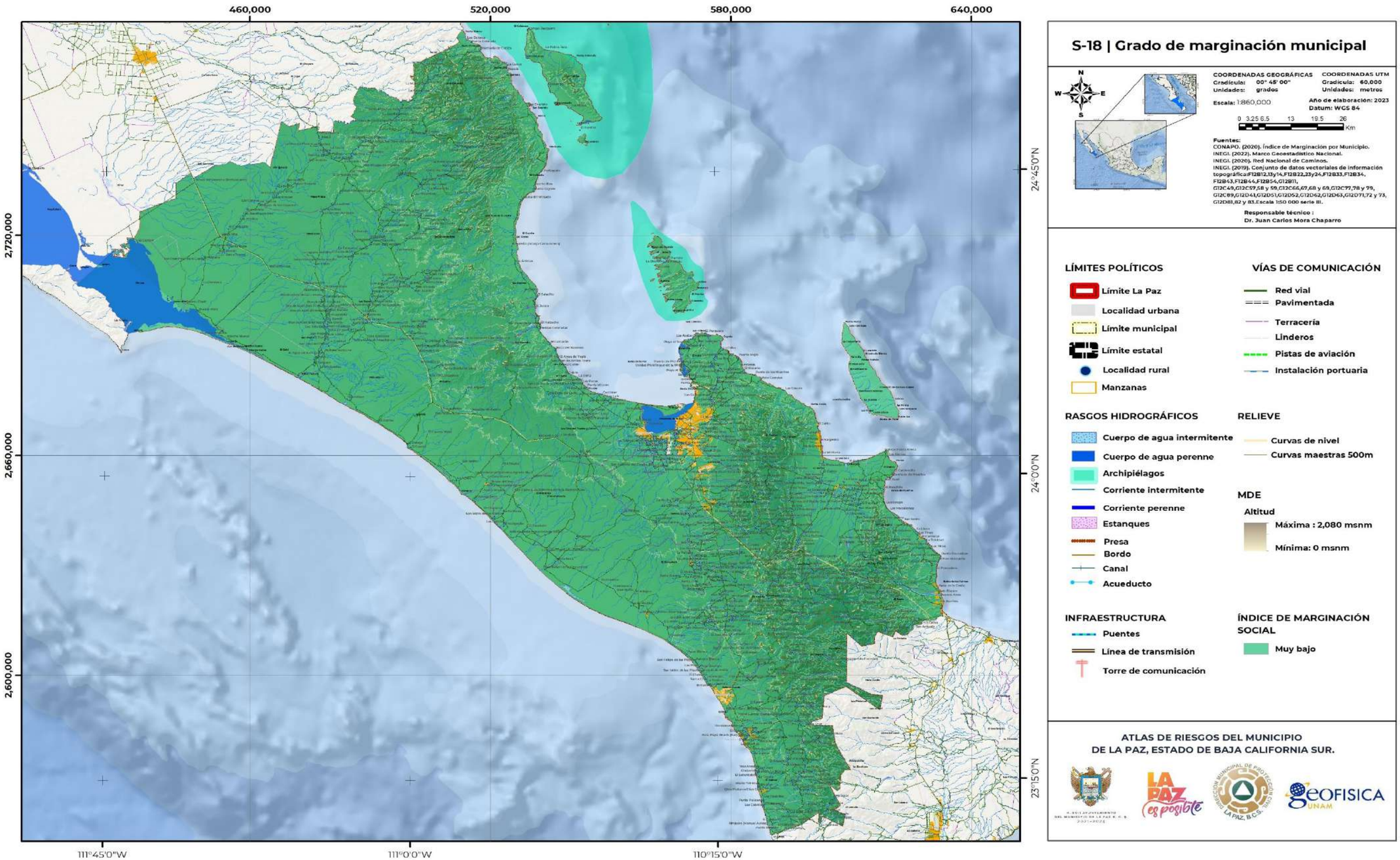
Índice	2000	2010	2020
Índice de Marginación Municipal	Bajo (-1.72)	Muy bajo (-1.46)	Muy bajo (0.94)

Fuente: Obtenido del Plan Municipal de Desarrollo (2020-2024).

Marginación en localidades rurales

El grado de marginación del municipio para el año 2020 fue muy bajo, sin embargo, al analizar este indicador de manera desagregada se observa que las condiciones económicas y sociales de la población del municipio no son homogéneas entre localidades, a nivel rural aún persiste marginación. Las diferencias en los niveles de bienestar se explican en parte por la dispersión geográfica y el tamaño de las localidades, lo cual constituye un reto importante para provisión de servicios públicos como el drenaje y agua entubada entre otros Las localidades rurales con grado de marginación muy alto son 21 y entre ellas destacan Puerto Chale, Las Lagunillas y Las Ánimas (Pla Municipal de Desarrollo, 2020-2024).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



S-18 | Grado de marginación municipal

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26 Km

Fuentes:
CONAPO. (2020). Índice de Marginación por Municipio.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ÍNDICE DE MARGINACIÓN SOCIAL
- Muy bajo

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IV.13 Características de la vivienda

La Secretaría del Bienestar (2022), determina que solo 15,100 personas en el municipio de La Paz no presentan algún servicio básico en su vivienda, esto representa el 5.2% de población total de municipio. E INEGI (2020), concluye que solo el 5.14% de viviendas particulares habitadas en todo el municipio, no cuentan o carecen de algún servicio básico de agua potable, luz y drenaje, mostrando que solo el 2.39% de las viviendas no cuenta con servicio de agua potable, el 1.33% no dispone de drenaje y el 1.25% de las viviendas no cuenta con electricidad (Tabla IV.13.1).

Tabla IV.13.1. Viviendas particulares habitadas que no cuentan con los servicios básicos en La Paz, Baja California Sur.

Vivienda	Número de viviendas	Viviendas en %
Sin acceso al agua potable	2,184	2.39
Sin drenaje	1,214	1.33
Sin electricidad	1,141	1.25
Sin energía eléctrica, agua entubada, ni drenaje	156	0.17
Total	4,695	5.14

Fuente: Elaborada a partir de la información obtenida de INEGI, ITER (2020).

Po otra parte, únicamente se han determinado que existe un total 1,856 viviendas particulares habitadas con piso de tierra y 423 viviendas particulares habitadas sin ningún bien.

IV.14 Empleo e ingresos

De acuerdo con INEGI (2020), existe una población económicamente activa (PEA) de 154,830 habitantes de 12 años y más, en el municipio de La Paz; este número representa el 53.14% del total de la población en el municipio.

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), La Paz se encuentra en el lugar 14 a nivel nacional por su grado de competitividad, destacando por su mercado de factores y la innovación de los sectores económicos. Actualmente el municipio de La Paz cuenta con 10,690 microempresas, 1,133 pequeñas y 229 medianas empresas (INEGI, 2021).

El sector terciario o de servicios cuenta con mayor participación en la población ocupada con el 82.5% seguido del secundario con 16.5% y primario con 1 %; GOB-BCS, 2020).

IV.14.1 Sector terciario

Comercio

Dentro del municipio de La Paz, el sector comercio es uno de los más destacados, ya que representan el 81.9% del personal ocupado y el 74.3% del total de las remuneraciones (GOB-BCS, 2020b). Dentro del sector terciario, los servicios que más aportan son: el comercio que participa con el 20.0%, gobierno 12.9%, servicios sociales 12.4%, servicios diversos 12.0%, servicios profesionales y financieros 11.0%, y restaurantes y hoteles con 9.0%. Por el lado de los ingresos, durante 2018 se reportaron remuneraciones por un total de $6,708.4 millones de pesos. Dentro de las actividades con mayores aportaciones están el comercio con $1,185.6 millones de pesos, así como los servicios de apoyo a negocios con $260.9 millones de pesos (GOB-BCS, 2020b). De igual forma, en cuanto al personal ocupado, entre las actividades más representativas están el comercio, servicios sociales y comunales, servicios de alojamiento temporal y, comunicaciones y transportes (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

Turismo

Esta actividad económica, se ha convertido en un sector importante para instrumentos de planeación y desarrollo. Si bien, se han integrado estrategias significativas de fomento turístico, estas han presentado temporalidades de corto y mediano plazo. En el municipio de La Paz el turismo está categorizado, como destino de playa y a la fecha es el segundo sitio turístico más importante del estado. En el año 2020 alcanzó los 268,508 visitantes mismos que representaron el 22.5% del total en Baja California Sur (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

IV.14.2 Sector secundario

Industria

En el municipio de La Paz, la población ocupada en este sector, corresponden al 16.5% (GOB-BCS, 2021b). A nivel municipal, las actividades sobresalientes son: manufacturera, construcción y producción de electricidad (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

1) Manufacturera

De acuerdo con la actividad manufacturera, el municipio de La Paz se ha especializado en la producción de fosforita en San Juan de La Costa. En el año 2020, el volumen de producción alcanzó 0.48 millones de toneladas. Los niveles logrados en los últimos años son inferiores a los alcanzados en el periodo 2013 al 2016. Y se estima que, en la producción de fosforita intervienen 990 trabajadores. Su valor de producción en este sector, dentro del año 2020, fue de $735.1 millones de pesos, mostrando un ligero incremento (8.2%) con relación al periodo previo (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).
.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

2) Construcción

Para el municipio de La Paz, la construcción representa el 10.8% del total de trabajadores registrados en el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) (GOB-BCS, 2021b). Cuenta con uno de los niveles de remuneraciones al personal ocupado más altas ya que, según cifras de 2018, estas alcanzaron $229.9 millones de pesos (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

3) Producción de electricidad

En el municipio de La Paz, el volumen de ventas de energía eléctrica alcanzó 812,431 Megawatts-hora en el año 2016, ubicándose con el segundo volumen de producción de electricidad más importante del estado al aportar 34.64% del total en Baja California Sur (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

IV.14.3 Sector primario

Agricultura

En el municipio las zonas agrícolas están situadas en el Valle de Los Planes, en Todos Santos, El Carrizal y El Centenario. La superficie total cosechada durante el período 2019-2020 fue de 3,445.5 hectáreas, cifra que disminuyó 27% con relación al periodo previo. Los cultivos más representativos son del grupo de las hortalizas, como el jitomate y chile, que en conjunto significan aproximadamente el 35% del volumen total municipal, complementados por cultivos perennes, como espárrago y alfalfa (GOB-BCS, 2020b) (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

Ganadería

La Paz es el segundo productor de carne de bovino en el estado. En periodos recientes mostró un comportamiento inestable, pasando de ocupar el tercer lugar en 2016, al primer lugar en los tres últimos años, con una producción de 1,529.7 toneladas en 2020. Cifra que representa el 28.34% de la producción estatal. También es el primer productor de carne de cerdo con 633.9 toneladas, donde mantiene una participación mayor al 40% en todo el estado. También se mantiene como segundo productor de carne de caprino con 94.95 toneladas y posee el segundo lugar como productor de carne de ovino con 55.33 tonelada (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

Pesca y acuicultura

La Paz cuenta con una gran extensión de litoral, que corresponde a 364 km pertenecientes al Océano Pacífico y 213 km al Golfo de California. Esta práctica ha sido fundamentalmente ribereña, y se desarrolla en los campos pesqueros que van de Ensenada de Cortés hasta Los Barriles en el Golfo de California; y desde El Cayuco hasta Plutarco Elías Calles, correspondientes al litoral del Océano Pacífico (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

Por su parte, la actividad acuícola en el municipio representa una alternativa de diversificación al sector pesquero, ya que permite la recuperación de los inventarios naturales, y el vínculo con las instituciones académicas y de investigación, ya que cuenta con importantes centros productores tanto de semilla, como granjas de engorda, en los que se obtiene entre otras especies el 100% del camarón cultivado en el estado. En estos centros se aplica tecnología de punta, logrando obtener rendimientos de cosecha superiores a la media mundial que es de 800 kg. por ha. y la media nacional que es de 2 toneladas por ha. siendo la producción local del orden de las 7 ton/ha. y contando en la Bahía de La Paz, con una las granjas más productivas de México, la cual supera producciones de 25 ton/ha. (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

IV.15 Equipamiento e infraestructura

El desarrollo de la infraestructura permite otorgar servicios de calidad a la población. A través de la creación de instalaciones óptimos en materia de educación, salud y bienestar.

IV.15.1 Equipamiento educativo

En términos de infraestructura educativa, el municipio cuenta con 483 escuelas, de este total el 83% son de nivel básico (preescolar, primaria y secundaria), 13% de nivel medio superior y 4% de educación superior, el número de escuelas por nivel educativo se muestra en la Tabla IV.15.1 (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

Tabla IV.15.1. Escuelas por nivel educativo en La Paz, Baja California Sur, Estadística del Sistema Educativo en Baja California Sur 2020-2021.

Nivel Básico	Media superior	Superior	Total
402	60	21	483

Fuente: Obtenido del Plan Municipal de Desarrollo (2020-2024).

De acuerdo con los docentes por nivel educativo en el municipio, en el ciclo escolar 2020-2021, se registraron 2,732 en nivel básico, 800 en nivel media superior y 1,671 en nivel superior, sumando un total de 5,203 docentes. En lo que se refiere a los aspectos educativos, existe buena cobertura de la educación en todos los niveles, así como suficiente infraestructura en planteles educativos, bibliotecas y personal docente (Plan Municipal de Desarrollo, 2021-2024).

IV.15.2 Salud

La Secretaría de Salud y CONAPO (2022), declara que existen 146 unidades médicas en todo el municipio y solo 15 unidades son de consulta interna y hospitalización, estas instalaciones pertenecen al IMSS, ISSSTE, SEDENA, SEMAR y al Servicio Médico Privado (Tabla IV.15.2).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla IV.15.2. Unidades médicas en La Paz, Baja California Sur.

Unidades médicas	De apoyo	De asistencia social	De consulta externa	De hospitalización
DIF	0	0	1	0
IMSS	1	1	2	1
IMSS Bienestar	0	0	1	0
ISSSTE	1	0	8	2
PGP	1	0	0	0
SCT	0	0	1	0
SEDENA	0	0	0	3
SEMAR	0	0	0	1
SMP	2	1	48	4
Secretaria de Salud (Ssa)	13	0	50	4
Total	18	2	111	15

Fuente: Obtenido de Secretaría de Salud y CONAPO (2022).

Por otra parte, los médicos en el municipio de La Paz corresponden al 2.5 médicos por cada 1,000 habitantes, esta cifra es menor a los años anteriores, sin embargo, supera el promedio nacional (Tabla IV.15.3).

Tabla IV.15.3. Tasa de médicos por cada mil habitantes La Paz, Baja California Sur.

Período	2005	2010	2020
Número de médicos	3	3.2	2.5

Fuente: Obtenido del Plan Municipal de Desarrollo (2020-2024) e INEGI (2020).

IV.15.3 Esparcimiento

El municipio de La Paz cuenta con una gran cantidad de actividades recreativas, que fomenten la unión y convivencia entre su población; y es la sede de los paisajes más emblemáticos a nivel estatal, que permiten la diversificación entre su población. Dentro de su territorio existente espacios naturales para visitar, como lo son “La Venta y El Sargento”, “El”, Triunfo”, “La Paz”, “Todos Santos”, “Isla Espíritu Salto (Área Natural Protegida y Patrimonio Mundial de La Humanidad)”, “Los Barriles”, “Dunas de arena”; en estas áreas, la población puede interactuar con el medio natural y crear una relación con el entorno, que le permita fomentar el cuidado y protección del medio (SITEMAP, 2023).

También dentro del territorio municipal, se observan las playas más representativas, como “Playas Punta Arena”, Balandra”, “El Coromuel”, “Pichilingue”, “El Tecolote”, “El Cerrito” y “El Santito”, en dónde se desarrollan diversas actividades recreativas y culturales (SITEMAP, 2023).

Por otra parte, también podemos observar algunos espacios que fomente el interés, por la cultura y arte, estos espacios permitentes a la población formar parte del entorno y la sociedad. Entre uno de los más representativos podemos observar el arte urbano y murales, desarrollados en las calles de Paz, los cuales embellecen al entorno y fomentar la creatividad de artistas locales y municipales; también podemos observar galerías de arte local, que permiten expresar la creatividad en todo tipo de medio, siendo la localidad más representativa en este entorno a Todos Santos. Finalmente, el municipio también nos muestra los espacios de cultura pertenecientes al Museo Regional de Antropología e Historia de Baja California Sur, el Museo de Arte de Baja California Sur (MUABCS), El Centro Cultural La Paz y El Museo Ruta de Plata, en donde se puede apreciar la diversidad de la región (SITEMAP, 2023).

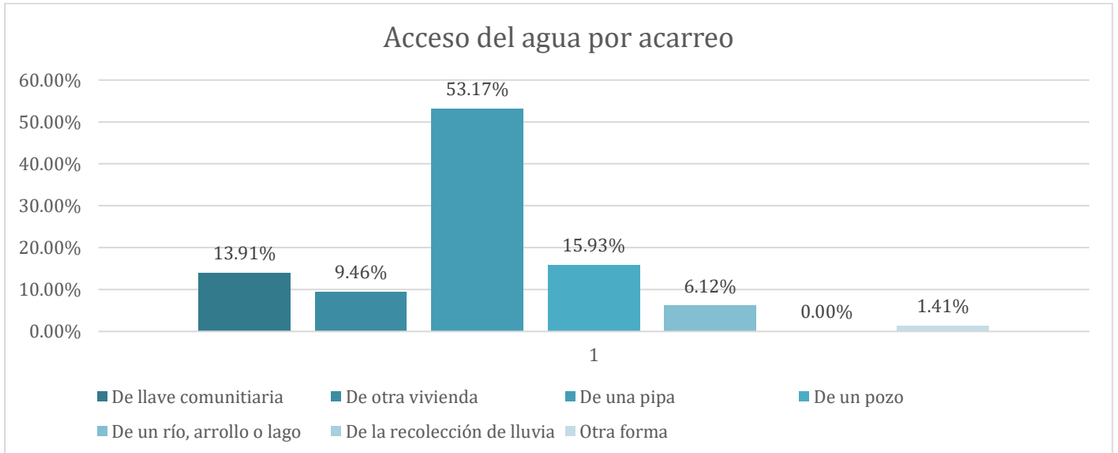
IV.15.4 Agua potable, drenaje y electricidad

La cobertura de los servicios básicos de agua potable, drenaje y electricidad, en el municipio de La Paz, son los siguientes:

Agua potable

De acuerdo con la Comisión Estatal de Agua (2015-2021), en el municipio de La Paz, se puede observar que el 96.28% de las viviendas particulares habitadas cuenta con disponibilidad agua, y el 3.72% restante utilizan el método de acarreto (Grafica IV.14.1). Por otra parte, la disponibilidad de agua entubada dentro de las viviendas particulares habitadas es del 93.48%; y fuera de sus viviendas, corresponde al 6.52%.

Gráfica IV.15.1. Acceso a agua por acarreo en La Paz, Baja California Sur.



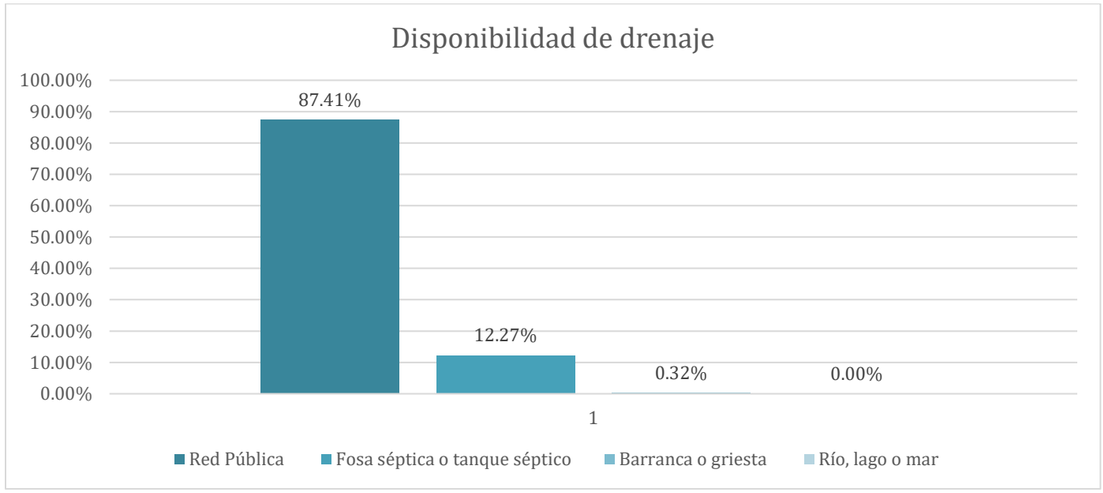
Fuente: Elaborada a partir de Comisión Estatal de Agua (2015-2021).

Drenaje

La Comisión Estatal de Agua (2015-2021), determina que, del total de las viviendas particulares habitadas, solo el 98.50% disponen de drenaje, el 1.43% no disponen de este servicio y el 0.0.7% no especifica su condición. De acuerdo con la clasificación de disposición de drenaje en La Paz, se estima que solo el 87.41% de las viviendas particulares habitadas están conectadas a la Red Pública (Gráfica IV.15.2).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Gráfica IV.14.2. Clasificación de disponibilidad de drenaje en La Paz; Baja California Sur.



Fuente: Elaborada a partir de Comisión Estatal de Agua (2015-2021).

Electricidad

INEGI (2020), determina que el 98.14% de las viviendas particulares habitadas en el municipio, disponen de energía eléctrica, el 1.25% de las viviendas no cuentan con este servicio, y el 0.61% las viviendas se desconoce su situación.

IV.15.5 Vialidad y transporte

Para llegar a La Paz se puede acceder por vía carretera, marítima y aérea. Ya que es un municipio que se encuentra integrado por una red carretera de 2,208 km y brechas mejorada (INEGI, 2017). También por marinas turísticas y servicios de administración de puertos y muelles, que facilitan el arribo de visitantes, víveres e incluso productos al estado. Actualmente, el municipio cuenta con ocho marinas y cuatro esquemas de administración de puertos y muelles (INEGI, 2006 y 2017). Y cuenta con un Aeropuerto Internacional, “La Paz” (o Aeropuerto Internacional “Manuel Márquez de León”), ubicado en la localidad que lleva su nombre, este medio se ocupa del tráfico aéreo nacional e internacional de la ciudad.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS, AMENAZAS O PELIGROS

V.1 Nivel de análisis

De acuerdo con el nivel de análisis determinado en la Tabla II.3.1 del Capítulo II, para cada fenómeno perturbador que pone en riesgo al municipio de La Paz; se desarrollan las siguientes metodologías y análisis de resultados:

V.2 Fenómenos Geológicos

V.2.1 Vulcanismo

El vulcanismo es la manifestación de la energía interna de la Tierra (CENAPRED, 2006). En la sección noroeste de la República Mexicana, esta energía se genera con la subducción de la Placa del Pacífico con respecto a la Placa norteamericana, este choque de placas da como resultado el surgimiento de una importante actividad volcánica.

Estas erupciones volcánicas se han definido como el ascenso del magma que se encuentra en la cámara magmática de un volcán activo, cuando el magma se acerca a la superficie pierde gran parte de los gases que lleva en solución, lo que permite la formación de grandes cantidades de burbujas en su interior. Las erupciones son emisiones de mezclas de magma (roca fundida rica en materiales volátiles), gases volcánicos (vapor de agua, bióxido de azufre, bióxido de carbono, entre otros) y fragmentos de rocas de la corteza. Estos materiales pueden ser arrojados con distintos grados de violencia, que dependerá, de la presión de los gases provenientes del magma o de agua subterránea sobrecalentada por el mismo (CENAPRED, 2006).

Nivel de análisis: 1

Metodología

El análisis de peligro por vulcanismo en el municipio de La Paz se desarrolla a partir de la ubicación geográficamente del municipio dentro de la “Cartografía Geológica de la República Mexicana”, con la finalidad de determinar si el municipio se encuentra dentro o cercano a un radio de 100 km de un campo volcánico, o cerca de un volcán activo o peligroso. Posteriormente se realiza una investigación bibliográfica de la historia eruptiva del volcán o volcanes cercanos, en donde se determina su tipo de erupción, las características y distribución de sus depósitos, su magnitud y frecuencia y si se han desarrollado fenómenos asociados a este vulcanismo.

Resultados

La evolución del vulcanismo en la sección noroeste del país está enmarcada en dos eventos tectónicos regionales relacionados (Sociedad Geológica Mexicana, 2000): el primero de ellos, es el encuentro de la dorsal Pacífico-Farallón con la trinchera de Norteamérica hacia los 29 Ma, que ocasionó la terminación progresiva del volcanismo de arco junto con la migración hacia el sur de la junta triple (dorsal-trinchera-falla transformante) (Atwater, 1989; Stock y Lee, 1994); y el segundo evento corresponde al cambio en el límite de placas hacia el Golfo de California y la transferencia progresiva de la península a la Placa Pacífico, durante el período entre 12 y 4 Ma (Lonsdale, 1989; Stock y Hodges, 1989).

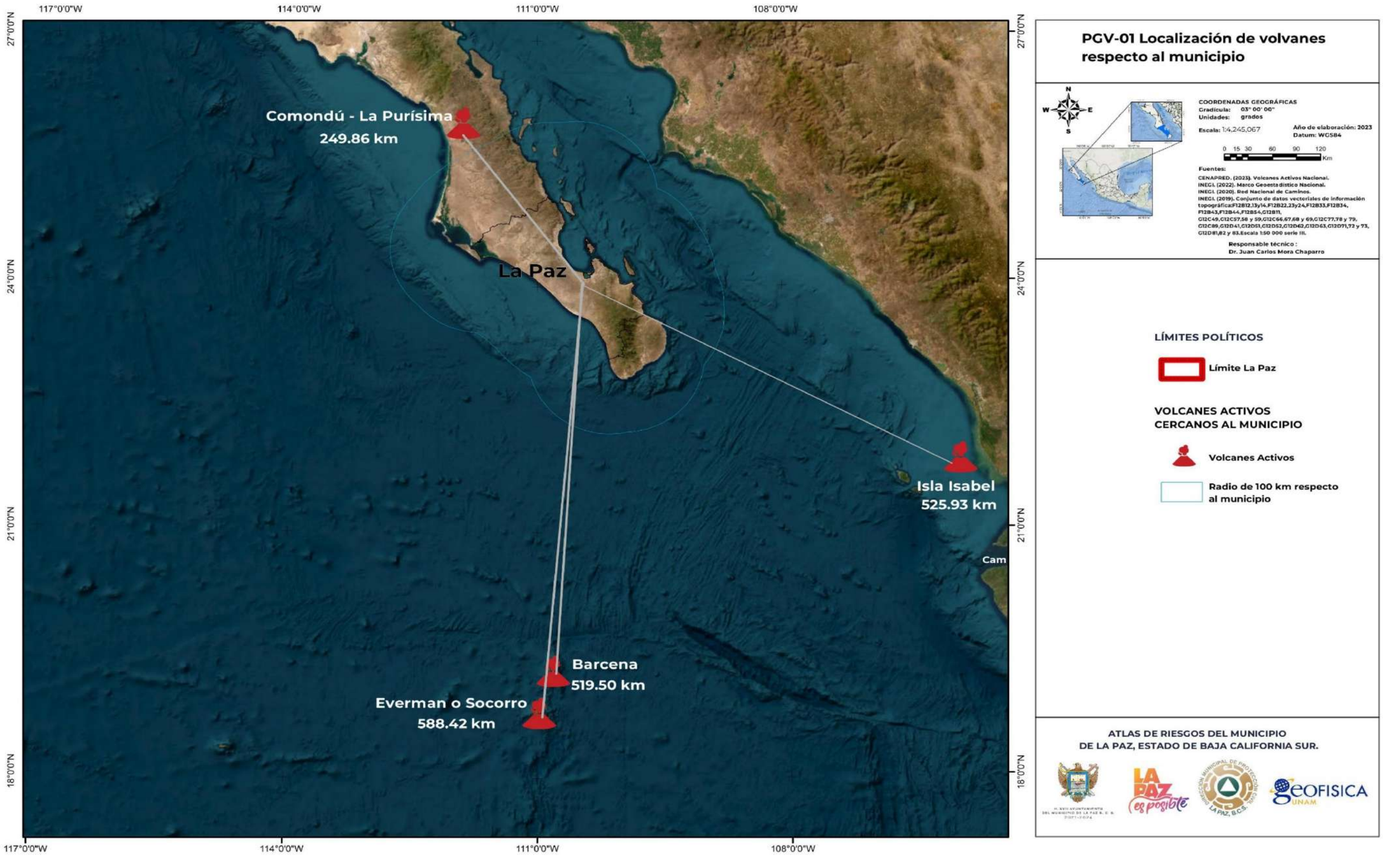
Esta actividad permitió en el surgimiento de importantes campos volcánicos en toda esta región, sin embargo, estas estructuras actualmente no representan un gran peligro para el municipio de La Paz, ya que de acuerdo con Programa Global de Vulcanismo (2023), el campo volcánico Comondú-La Purísima de edad Mioceno-Holoceno, es considerado como el más cercano al municipio, con un radio de distancia de 249.86 km (PGV-01 y Tabla V.2.1), esta distancia representa una longitud bastante considerable para la población del municipio de La Paz.

Tabla V.2.1. Estructuras volcánicas cercanas al municipio de La Paz, Baja California Sur.

Estructura volcánica	Coordenadas	Elevación m s. n. m.	Proximidad a La Paz	Tipo	Actividad	Localización	Tipo de erupción	Producto	Composición
Barcena	519622.64 E; 2133921.72 N	332	519.5 km	Cono cinerítico	Histórica	Archipiélago de las Revillagigedo	Explosiva, erupciones freáticas	Flujos piroclásticos y flujos de lava	Lavas traquíticas
Everman o Socorro	502367.97 E; 2076428 N	1,050	588.42 km	Volcán escudo	Histórica	Archipiélago de las Revillagigedo	Explosiva, freática y submarina	Piroclastos	Basalto-riolita
Comondú-La Purísima	406545.3 E; 2872086.23 N	780	249.86 km	Campo volcánico	Mioceno-Holoceno	Baja California Sur	Estromboliana	Flujos de lava	Basáltica-andesítica
Isla Isabel	407461.99 E; 2412555.46 N	95	525.93 km	Cono de Toba	Cuaternario	Nayarit	Freatomagmáticas	Flujos de lava	Basáltica alcalina

Fuente: Taran Y. *et al*. (2002), Umhoefer P. *et al.* (2001), Bellon H. *et al.* (2006), Pallares C. *et al*. (2007), Housh T. *et al*. (2010), Romero-Viana L. *et al.* (2012) y Programa Global de Vulcanismo (2023).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.2.2 Sismos

Un sismo es el rompimiento repentino de las rocas en donde se libera energía acumulada, este se produce al interior de la Tierra entre los límites de las placas tectónicas en donde estas hacen contacto. Esta energía se manifiesta desde el hipocentro e irradia en forma de ondas sísmicas, que se propaga a través del medio sólido de la Tierra, estas ondas presentan diferentes rangos de duración e intensidad (UNAM SSN, 2023; CENAPRED 2006).

Nivel de análisis: 1

Metodología

El análisis de peligro por sismos se obtiene de la información de la regionalización sísmica, sismicidad histórica regional y municipal y de los periodos de retorno, determinados para el municipio de La Paz.

1) Regionalización sísmica

La regionalización sísmica se obtiene, de ubicar al municipio de La Paz, dentro del "Mapa de Regionalización Sísmica de México", que se encuentra publicado en el Manual de obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (2015), en su Capítulo de Diseño por Sismo (MDOC-DS); y el cual fue desarrollado a partir del análisis de los valores de la aceleración máxima en rocas (a_0^r), registrados de los sismos fuertes (Tabla V.2.2). Dentro de este mapa se posiciona al municipio de La Paz, y se determina así su Zona Sísmica, su frecuencia sísmica y la máxima aceleración del suelo que presenta.

Tabla V.2.2. Regionalización Sísmica de México.

Aceleración Máxima en rocas a_0^r (cm/s^2) con respecto al ER	Zona	Intensidad Sísmica
$a_0^r \geq 200$	D	Muy Alta
$100 \leq a_0^r < 200$	C	Alta
$50 \leq a_0^r < 100$	B	Moderada
$a_0^r < 50$	A	Baja

Fuente: Manual de obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (2015).

Donde:

a_0^r= Aceleración Máxima en roca.
ER= Espectro de respuesta de referencia en roca.

2) Sismicidad histórica regional y municipal

Para el desarrollo de este apartado, se hace un análisis histórico de todos los sismos registrados por el Servicio Sismológico Nacional (SSN), con un epicentro dentro y/o cercano a un radio de 200 km respecto al municipio de La Paz, esto con la finalidad poder ubicar la fuente generadora de sismos, así como las condiciones recurrentes de estos eventos y su potencial sísmico. Dentro del análisis de esta base de datos, se incluye fecha de ocurrencia, magnitud y profundidad de los sismos.

3) Periodos de retorno

Los periodos de retorno determinan la probabilidad de ocurrencia de sismos en los próximos 10, 100 y 500 años, este análisis se obtiene mediante el análisis y ubicación del municipio, en los diferentes mapas de Aceleración Máxima del Terreno para un Periodo Estructural de 0.15 s y Periodos de Retorno de 10, 100 y 500 años publicados por el (CENAPRED, 2018).

Resultados

1) Regionalización sísmica

El municipio de La Paz se encuentra localizado en la región sísmica Zona C, con un grado de aceleración máxima de la roca de 100 ≤ $a0r$< 200 (Tabla V.2.2) y una frecuencia sísmica alta (PS-01).

2) Sismicidad histórica regional y municipal

Sismicidad histórica regional

Dentro del mapa PS-02, se pueden observar que los sismos registrados por el Servicio Sismológico Nacional desde el año 1990 al 2023, en un radio de 200 km con respecto al municipio de La Paz, muestran que la mayor actividad sísmica se presenta en la zona este y sureste del municipio, generalmente está actividad afecta solo algunas localidades rurales, y zonas desprovistas de población, mayormente en esta región, la actividad sísmica se presenta con una magnitud que va de los 3.30 a los 4.30 grados. También dentro de este mapa se puede observar que gran parte de los sismos tiene un epicentro en la zona perteneciente al Golfo de California, y han alcanzado magnitudes de hasta 6.90 grados.

Sismicidad histórica municipal

La información histórica municipal en un periodo de 1990 al 2023 (SSN, 2003), revela que la actividad sísmica tiene mayormente un epicentro en la zona sureste del municipio, a una altura de 1,000 m s. n. m., generalmente esta actividad sísmica se desarrolla cerca de las localidades de Las Cruces y El Tesoro (PS-03 y Tabla V.2.3).

En general en los últimos años la actividad sísmica en el municipio muestra solo un sismo de magnitud representativa que corresponde a una intensidad de 4.9 grados con un epicentro en la localidad El Cajoncito, este evento fue registrado el 17 de septiembre del 2007, a una profundidad de 25 km al noroeste del municipio de La Paz (Tabla V.2.3). El resto de los sismos hasta la fecha no ha alcanzado los 4.6 grados.

Algunas de las localidades que han sido afectados por sismos de aceleraciones bajas corresponden a las localidades rurales El Mapache Solitario, El Quemado y Los Coyotes con una manifestación sísmica que corresponde a una intensidad de 2.8 a 3.2; las localidades La Palmilla, La Buena Mujer y la Huerta muestran un registro de actividad sísmica de magnitud de 3.2 a 3.6. También se han presentado dos localidades con una intensidad sísmica de 3.6 a 4., que corresponde a la localidad rural El Jalito y a la localidad urbana El

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Centenario respectivamente. Y las localidades Punta Prieta (6 de septiembre del 2004) y Todos Saltos (1 de noviembre del 2007) muestran una actividad sísmica que alcanzo una magnitud de 4.6.

Tabla V.2.3. Sismos registrados en el estado de Baja California Sur.

Evento	Fecha	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad (km)	Localización
1	2/25/2001	4	25.04	-110.65	10	103 km al este de C.D. Constitución
2	9/6/2007	4.4	24.88	-110.93	22	77 km al este de C.D. Constitución
3	9/6/2007	4.6	24.36	-110.99	18	73 km al noroeste de La Paz
4	9/17/2007	4.9	24.5	-110.88	25	70 km noroeste de La Paz
5	11/1/2007	4.6	23.44	-110.21	20	65 km al noroeste de Colonia del Sol
6	4/23/2010	4	23.89	-110.32	5	28 km al sur de La Paz
7	5/8/2010	4	24.09	-110.43	7	13 km al suroeste de La Paz
8	5/13/2010	3.6	23.88	-110.03	10	41 km al sureste de La Paz
9	11/28/2010	4	24.12	-110.01	5	31 km al este de La Paz
10	9/5/2011	3.4	24.1	-110.06	15	26 km al este de La Paz
11	9/5/2011	3.4	24.03	-110.09	16	26 km al sureste de La Paz
12	10/10/2011	3.7	23.67	-109.97	20	63 km al sureste de La paz
13	10/11/2011	3.8	25	-110.76	20	92 km al este de C.D. Constitución
14	4/8/2012	3.6	23.7203	-109.773	20	72 km al sureste de La Paz
15	4/25/2012	3.5	23.6732	-109.786	20	68 km al norte de San José del Cabo
16	4/25/2012	3.8	23.4715	-109.975	20	53 km al noroeste de San José del Cabo
17	5/12/2012	3.4	23.9398	-110.008	6	38 km al sureste de La Paz
18	5/24/2012	3.5	23.61	-109.821	3.8	62 km al norte de San José del Cabo
19	6/9/2012	3.6	23.513	-110.063	20	62 km al noroeste de San José del Cabo
20	7/29/2012	3.5	23.3803	-110.083	8	52 km al noroeste de San José del Cabo
21	10/3/2012	3.5	24.7868	-110.9	18.8	82 km al sureste de C.D. Constitución
22	10/3/2012	3.4	24.773	-110.887	18.7	84 km al sureste de C.D. Constitución
23	10/3/2012	3.6	24.7253	-110.858	17	85 km al noroeste de La Paz
24	10/4/2012	3.7	24.6948	-110.811	10	79 km al noroeste de La Paz
25	10/4/2012	3.6	24.677	-110.813	20	78 km al noroeste de La Paz
26	10/4/2012	3.5	24.7867	-110.912	5	81 km al sureste de C.D. Constitución
27	10/5/2012	3.6	24.7153	-110.854	20	84 km al noroeste de La Paz
28	10/5/2012	3.5	24.792	-110.914	16	81 km al sureste de C.D. Constitución
29	10/5/2012	3.5	24.8292	-110.885	19.1	82 km al sureste de C.D. Constitución
30	10/6/2012	3.5	24.8338	-110.953	16	76 km al sureste de C.D. Constitución
31	10/24/2012	3.8	24.9583	-110.633	16.1	96 km al noroeste de La Paz
32	10/30/2012	3.2	24.781	-110.726	20	82 km al noroeste de La Paz
33	11/4/2012	3.6	24.4793	-110.997	10	79 km al noroeste de La Paz
34	11/8/2012	3.5	24.7767	-110.895	19.2	83 km al sureste de C.D. Constitución
35	11/9/2012	3.6	24.794	-110.919	20	80 km al sureste de C.D. Constitución
36	6/24/2013	3.4	24.2058	-110.254	10	9 km al noreste de La Paz
37	2/26/2014	3.1	24.359	-110.951	18	69 km al noroeste de La Paz
38	6/5/2014	3.4	24.0395	-109.867	10	46 km al este de La Paz
39	10/23/2014	3.6	24.0318	-109.887	5	45 km al sureste de La Paz
40	10/26/2014	3.2	23.7672	-109.767	3.2	69 km al sureste de La Paz
41	1/5/2016	3.4	23.8997	-109.815	5	57 km al sureste de La Paz
42	8/1/2016	3.6	23.2083	-110.086	5	37 km al noroeste de Colonia del Sol
43	5/7/2017	3.7	24.0793	-110.058	10.7	27 km al sureste de La Paz
44	5/7/2017	3.5	24.0663	-110.072	10	26 km al sureste de La Paz
45	5/11/2017	3.5	24.0508	-110.067	11.5	27 km al sureste de La Paz
46	5/11/2017	3.5	24.0457	-110.077	11.6	26 km al sureste de La Paz
47	5/11/2017	3.4	23.9882	-110.229	27	19 km al sureste de La Paz
48	5/31/2017	3.3	24.058	-110.031	5	30 km al sureste de La Paz
49	2/14/2018	3	23.9618	-110.116	10	28 km al sureste de La Paz
50	2/14/2018	3.3	24.0183	-110.088	10	26 km al sureste de La Paz
51	3/9/2018	3.5	24.01	-110.101	12.4	26 km al sureste de La Paz
52	5/24/2018	3.3	24.03	-110.279	5	13 km al sur de La Paz
53	5/29/2019	3.7	24.1672	-110.019	9.3	30 km al este de La Paz
54	7/20/2019	3.5	24.1525	-109.837	10.6	48 km al este de La Paz
55	8/2/2019	3.1	24.082	-110.4	12.2	11 km al suroeste de La Paz
56	4/3/2020	3.9	24.9837	-110.61	3.4	98 km al noroeste de La Paz
57	8/28/2020	3.3	24.1333	-110.125	5	19 km al este de La Paz
58	8/28/2020	3.4	24.0915	-110.145	9.5	18 km al sureste de La Paz
59	8/28/2020	3.4	24.1073	-110.149	8.8	17 km al este de La Paz
60	8/28/2020	3.2	24.0647	-110.185	10	15 km al sureste de La Paz
61	8/28/2020	3.3	24.1227	-110.136	8.7	18 km al este de La Paz
62	8/29/2020	3.5	24.1373	-110.121	8.2	19 km al este de La Paz
63	8/29/2020	3.4	24.0425	-110.235	9.8	13 km al sureste de La Paz
64	8/29/2020	3.4	24.0615	-110.16	5	18 km al sureste de La Paz
65	8/29/2020	3.4	24.1428	-110.136	5	18 km al este de La Paz
66	8/29/2020	3.4	24.1138	-110.132	8.9	18 km al este de La Paz
67	8/29/2020	3.2	24.1087	-110.099	8.9	22 km al este de La Paz
68	8/30/2020	3.3	24.1527	-110.117	7.8	20 km al este de La Paz
69	8/30/2020	3.5	24.0178	-110.215	5	17 km al sureste de La Paz
70	8/30/2020	3.3	24.0932	-110.164	9.2	16 km al sureste de La Paz
71	8/30/2020	3.4	24.1927	-110.112	7.3	21 km al noreste de La Paz
72	8/30/2020	3.3	24.0605	-110.163	4.4	18 km al sureste de La Paz
73	8/30/2020	3.3	24.1055	-110.157	8.9	16 km al este de La Paz
74	8/30/2020	3.3	24.0857	-110.151	9.6	17 km al sureste de La Paz

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

75	8/30/2020	3.2	24.0843	-110.184	9.5	14 km al sureste de La Paz
76	8/30/2020	3.3	24.0997	-110.145	6.6	17 km al sureste de La Paz
77	8/30/2020	3.3	24.0947	-110.153	9.2	17 km al sureste de La Paz
78	8/30/2020	3.4	24.0645	-110.172	10	17 km al sureste de La Paz
79	8/30/2020	3.3	24.1323	-110.131	5	18 km al este de La Paz
80	9/1/2020	3.4	24.0767	-110.162	5	17 km al sureste de La Paz
81	9/2/2020	2.9	24.1372	-110.135	5	18 km al este de La Paz
82	9/2/2020	2.9	24.164	-110.121	5	19 km al este de La Paz
83	9/2/2020	3.4	24.0908	-110.186	5	14 km al sureste de La Paz
84	9/2/2020	3.5	24.1173	-110.138	8.7	18 km al este de La Paz
85	9/2/2020	3.6	24.1432	-110.137	5	18 km al este de La Paz
86	9/2/2020	2.9	24.0932	-110.172	5	15 km al sureste de La Paz
87	9/2/2020	2.9	24.1105	-110.17	5	15 km al este de La Paz
88	9/2/2020	3.8	24.1055	-110.164	5	15 km al sureste de La Paz
89	9/2/2020	3.5	24.153	-110.13	5	18 km al este de La Paz
90	9/2/2020	3.6	24.0902	-110.169	5	16 km al sureste de La Paz
91	9/2/2020	4.1	24.1385	-110.118	8.3	20 km al este de La Paz
92	9/2/2020	3.5	24.124	-110.143	5	17 km al este de La Paz
93	9/2/2020	3.4	24.1578	-110.122	5	19 km al este de La Paz
94	9/2/2020	3.5	24.1108	-110.156	5	16 km al este de La Paz
95	9/2/2020	3.3	24.1613	-110.128	5	19 km al este de La Paz
96	9/2/2020	3.5	24.1188	-110.154	5	16 km al este de La Paz
97	9/3/2020	3.5	24.0795	-110.18	5	15 km al sureste de La Paz
98	9/3/2020	3.5	24.1202	-110.16	5	15 km al este de La Paz
99	9/3/2020	3.5	24.1758	-110.131	5	19 km al este de La Paz
100	9/3/2020	3.5	24.095	-110.173	5	15 km al sureste de La Paz
101	9/3/2020	3.5	24.1852	-110.116	5	20 km al este de La Paz
102	9/3/2020	3.5	24.0315	-110.233	5	15 km al sureste de La Paz
103	9/3/2020	3.6	24.0885	-110.165	5	16 km al sureste de La Paz
104	9/4/2020	3.1	24.1098	-110.064	5	25 km al este de La Paz
105	9/4/2020	3.1	24.1658	-110.079	5	24 km al este de La Paz
106	9/5/2020	3.8	24.0953	-110.154	9.4	17 km al sureste de La Paz
107	9/5/2020	3.3	24.1243	-110.141	5	17 km al este de La Paz
108	9/5/2020	3.4	24.1613	-110.13	5	18 km al este de La Paz
109	9/5/2020	3.8	24.0928	-110.153	9.3	17 km al sureste de La Paz
110	9/5/2020	3.4	24.0967	-110.179	9.3	14 km al sureste de La Paz
111	9/5/2020	3	24.094	-110.163	5	16 km al sureste de La Paz
112	9/5/2020	3.1	24.0933	-110.152	5	17 km al sureste de La Paz
113	9/5/2020	3.4	24.1007	-110.296	22.3	5 km al sureste de La Paz
114	9/5/2020	3.4	24.0988	-110.166	7.7	16 km al sureste de La Paz
115	9/6/2020	3.6	24.1022	-110.3	24.3	5 km al sur de La Paz
116	9/6/2020	3.4	24.0982	-110.186	5	14 km al sureste de La Paz
117	9/6/2020	3.2	24.1343	-110.137	5	18 km al este de La Paz
118	9/6/2020	3.3	24.0962	-110.167	5	15 km al sureste de La Paz
119	9/6/2020	2.8	24.0137	-110.253	5	15 km al sureste de La Paz
120	9/6/2020	3.5	24.166	-110.133	7.2	18 km al este de La Paz
121	9/6/2020	3.3	24.1502	-110.144	7.6	17 km al este de La Paz
122	9/6/2020	3.2	24.1268	-110.164	8.1	15 km al este de La Paz
123	9/6/2020	2.7	24.0712	-110.106	5	22 km al sureste de La Paz
124	9/6/2020	3.2	24.1135	-110.159	8.6	16 km al este de La Paz
125	9/6/2020	3.4	24.1947	-110.085	6.4	24 km al este de La Paz
126	9/7/2020	3.5	24.1155	-110.153	5	16 km al este de La Paz
127	9/8/2020	3.3	24.1278	-110.13	5.6	18 km al este de La Paz
128	9/8/2020	3.1	23.9408	-110.552	5	33 km al suroeste de La Paz
129	9/8/2020	3.5	24.0667	-110.195	9.5	14 km al sureste de La Paz
130	9/8/2020	3.5	24.0915	-110.173	5	15 km al sureste de La Paz
131	9/8/2020	3.5	24.1973	-110.107	5	22 km al noreste de La Paz
132	9/8/2020	3.4	24.1343	-110.145	8.1	17 km al este de La Paz
133	9/9/2020	3.4	24.0742	-110.076	5	25 km al sureste de La Paz
134	9/10/2020	2.9	24.0742	-110.094	5	23 km al sureste de La Paz
135	9/10/2020	3.6	24.1275	-110.137	8.4	18 km al este de La Paz
136	9/11/2020	3.6	24.1593	-110.143	7.4	17 km al este de La Paz
137	9/11/2020	3.5	24.218	-110.108	5	22 km al noreste de La Paz
138	9/12/2020	3.3	23.9432	-110.401	5	24 km al suroeste de La Paz
139	9/12/2020	3.3	23.928	-110.396	5	25 km al suroeste de La Paz
140	9/12/2020	3.3	24.1095	-110.133	8.8	18 km al este de La Paz
141	9/13/2020	2.9	24.2547	-110.308	5	12 km al norte de La Paz
142	9/13/2020	2.9	24.0808	-110.091	5	23 km al sureste de La Paz
143	9/13/2020	2.8	24.1472	-110.101	5	21 km al este de La Paz
144	9/13/2020	3.2	24.1113	-110.141	5	18 km al este de La Paz
145	9/14/2020	3.2	24.071	-110.195	5	14 km al sureste de La Paz
146	9/18/2020	3.5	24.1522	-110.141	5	17 km al este de La Paz
147	9/18/2020	3.5	24.142	-110.119	5	20 km al este de La Paz
148	9/27/2020	2.4	24.0807	-110.227	5	11 km al sureste de La Paz
149	9/27/2020	2.6	24.1917	-110.119	5	20 km al noreste de La Paz
150	9/28/2020	2.4	24.279	-110.185	5	20 km al noreste de La Paz
151	9/28/2020	3	24.2313	-110.136	5	20 km al noreste de La Paz
152	9/28/2020	3.8	24.1607	-110.039	5	28 km al este de La Paz

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

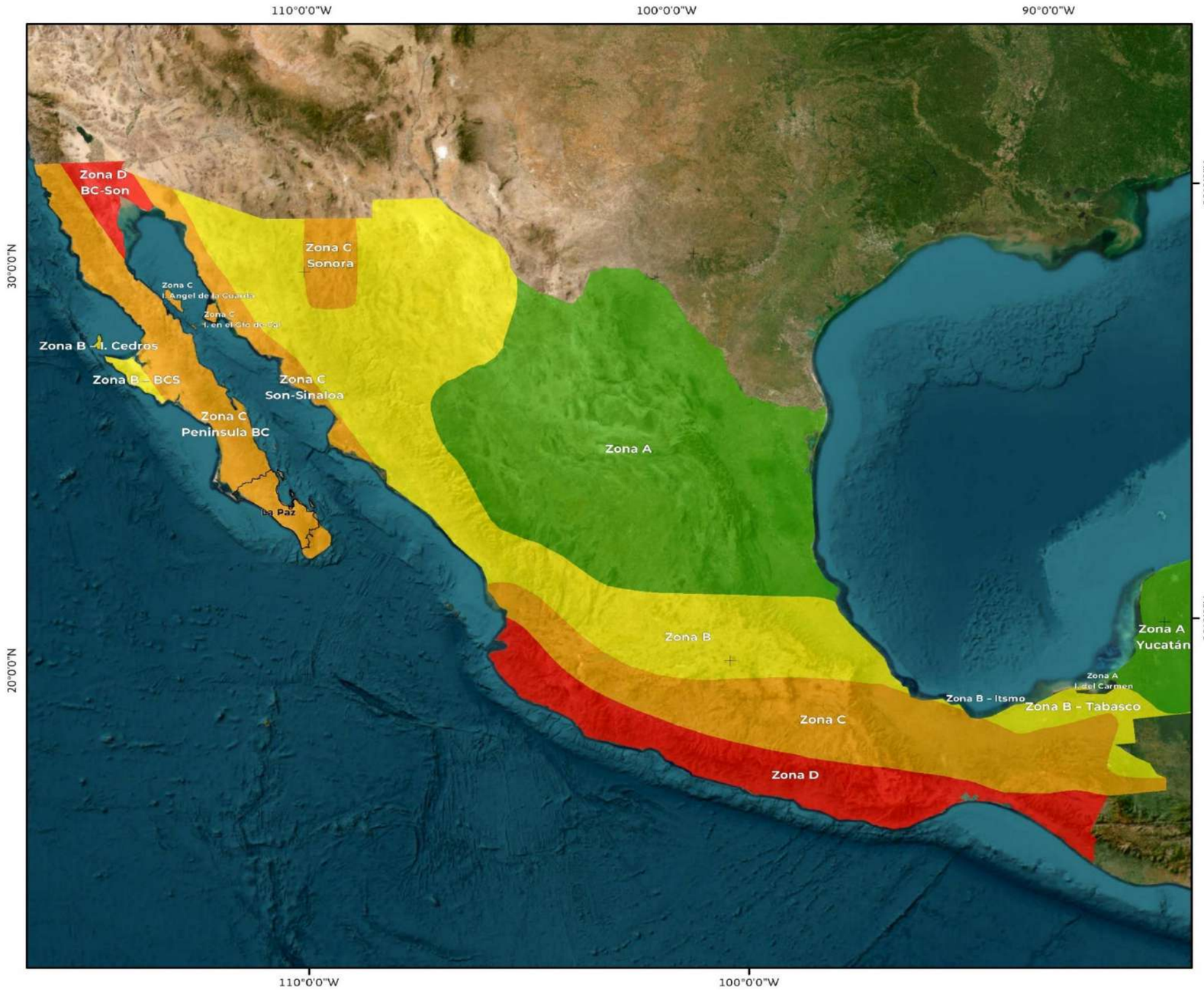
153	9/28/2020	2.7	24.1718	-110.096	5	22 km al este de La Paz
154	9/28/2020	3.1	24.131	-110.079	5	24 km al este de La Paz
155	9/28/2020	2.9	24.1155	-110.083	5	23 km al este de La Paz
156	9/28/2020	2.9	24.044	-110.078	5	26 km al sureste de La Paz
157	9/28/2020	3.1	24.1272	-110.065	5	25 km al este de La Paz
158	9/28/2020	2.7	24.2073	-110.113	5	21 km al noreste de La Paz
159	9/28/2020	2.5	24.1193	-110.065	5	25 km al este de La Paz
160	9/28/2020	2.8	24.1395	-110.08	5	23 km al este de La Paz
161	9/28/2020	3.1	24.1382	-110.104	5	21 km al este de La Paz
162	9/28/2020	3.1	24.207	-110.118	5	21 km al noreste de La Paz
163	10/3/2020	2.4	24.09	-110.06	5	26 km al este de La Paz
164	10/3/2020	3.5	24.2032	-110.083	5	24 km al noreste de La Paz
165	10/3/2020	3.1	24.1202	-110.059	5	26 km al este de La Paz
166	10/3/2020	2.7	24.1683	-110.1	5	22 km al este de La Paz
167	10/3/2020	3.1	24.1398	-110.063	5	25 km al este de La Paz
168	10/4/2020	2.9	24.1452	-110.083	5	23 km al este de La Paz
169	10/4/2020	2.5	24.1405	-110.074	5	24 km al este de La Paz
170	10/4/2020	2.5	24.1612	-110.088	5	23 km al este de La Paz
171	10/4/2020	2.5	24.163	-110.088	5	23 km al este de La Paz
172	10/5/2020	2.9	24.1372	-110.092	5	22 km al este de l La Paz
173	10/5/2020	3.1	24.1512	-110.066	5	25 km al este de La Paz
174	10/7/2020	3.4	24.1487	-110.084	5	23 km al este de La Paz
175	10/7/2020	3.1	24.1152	-110.098	5	22 km al este de La Paz
176	10/7/2020	2.7	24.1453	-110.128	5	19 km al este de La Paz
177	10/8/2020	2.7	24.1857	-110.137	5	18 km al noreste de La Paz
178	10/10/2020	3	24.1763	-110.136	5	18 km al este de La Paz
179	10/10/2020	3	24.0913	-110.091	5	23 km al este de La Paz
180	10/10/2020	2.7	24.1542	-110.104	5	21 km al este de La Paz
181	10/11/2020	3	24.1658	-110.098	5	22 km al este de La Paz
182	10/12/2020	3.1	24.1447	-110.1	5	21 km al este de La Paz
183	10/14/2020	2.8	24.1268	-110.075	5	24 km al este de La Paz
184	10/14/2020	2.6	24.1573	-110.066	5	25 km al este de La Paz
185	10/17/2020	4	24.8832	-110.838	7.3	86 km al este de C.D. Constitución
186	10/17/2020	2.5	24.1508	-110.088	5	23 km al este de La Paz
187	10/18/2020	3.6	23.7448	-110.071	5	50 km al sureste de La Paz
188	10/27/2020	2.9	24.1338	-110.066	5	25 km al este de La Paz
189	11/4/2020	2.5	24.0602	-110.088	5	24 km al sureste de La Paz
190	2/5/2021	3.3	24.1322	-110.205	5	11 km al este de La Paz
191	4/21/2021	4	24.0475	-110.737	10	45 km al oeste de La Paz
192	5/21/2021	3.8	23.9135	-110.21	5	27 km al sureste de La Paz
193	5/21/2021	3.8	23.9488	-110.162	4.1	26 km al sureste de La Paz
194	7/26/2022	4	24.9028	-111.087	8.7	61 km al este de C.D. Constitución
195	7/26/2023	3.4	24.13	-110.11	5	20 km al este de La Paz
196	8/10/2023	3.8	24.35	-110.76	3	51 km al noroeste de La Paz

Fuente: Servicio Sismológico Nacional (2023).

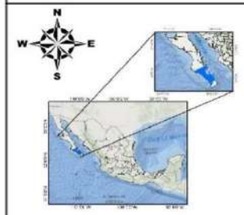
1) Estimación para los periodos de retorno

En la zona centro y norte del país se presentan los valores más bajos para periodos retorno por sismos. Y el municipio de La Paz, entra dentro de estos valores. El periodo estructural de 0.15 s para un periodo de retorno de 10 años, generalmente para todo el municipio será de 27 cm/s^2, a excepción de algunas porciones cercanas al Golfo de California que se estiman en 80 cm/s^2 (PS-04); para 100 años el valor proyectado de la aceleración será de 189 cm/s^2 (PS-05); y para el periodo de retorno de 500 años la aceleración se estima entre 314 cm/s^2 en la sección oeste del municipio y en la sección este, se estima una aceleración de 523 cm/s^2(PS-06).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PS-01 | Regionalización Sísmica



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradicula: 10° 00' 00"
Unidades: grados
Escala: 1:10,000,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 37.5 75 150 225 300
Km

Fuentes:
CFE. (2015). Regionalizacón sísmica.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

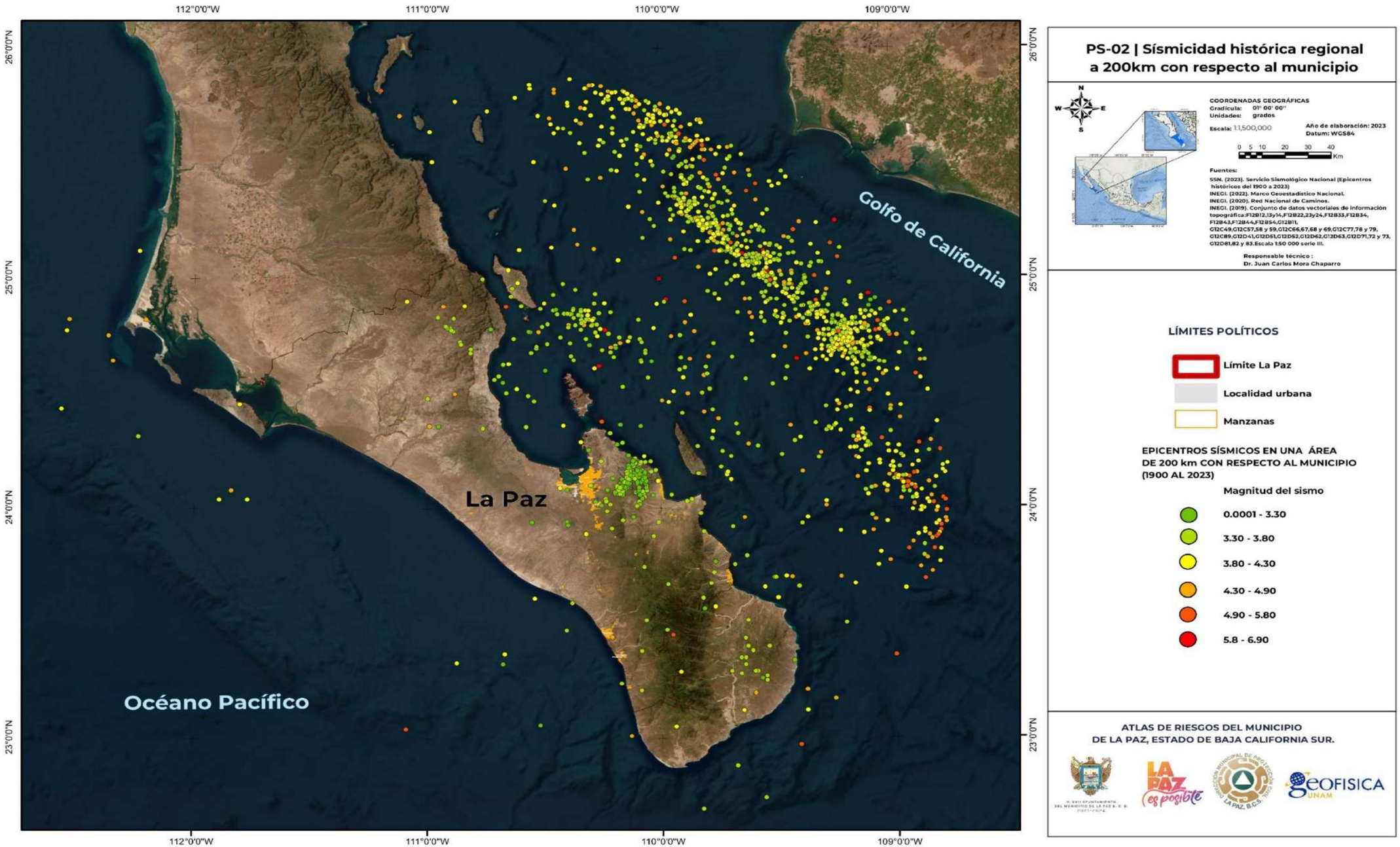
Límite La Paz

REGIONALIZACIÓN SÍSMICA

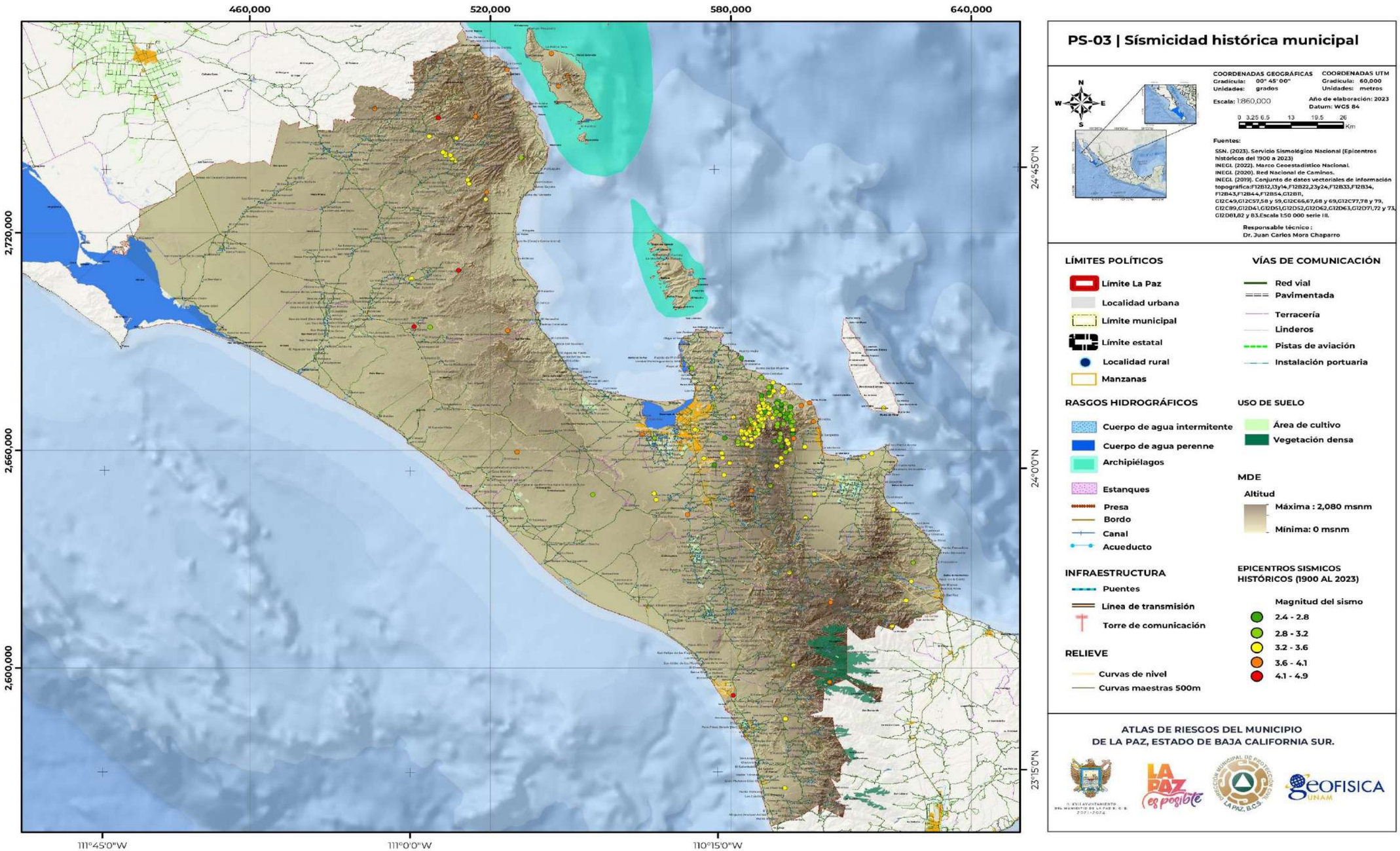
- A
- B
- C
- D

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

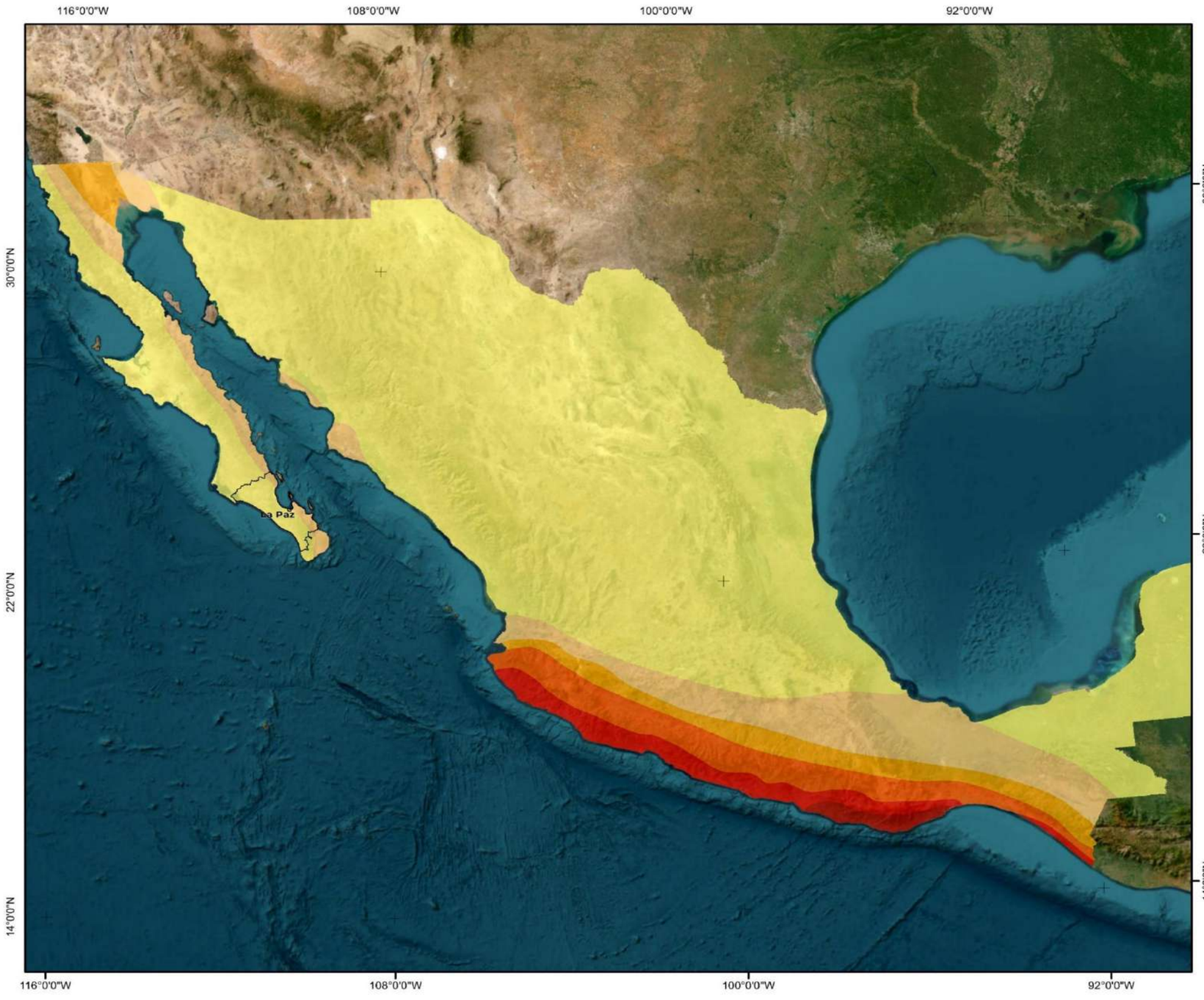
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



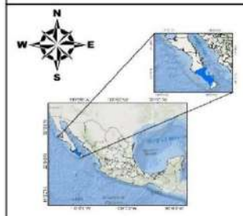
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PS-04 | Periodos estructurales de 0.15s para un periodo de retorno de 10 años



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 08° 00' 00"
Unidades: grados
Escala: 1:10,000,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 37.5 75 150 225 300
Km

Fuentes:

CENAPRED. (2023). Periodos estructurales de 0.15s para un periodo de retorno de 10 años .
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

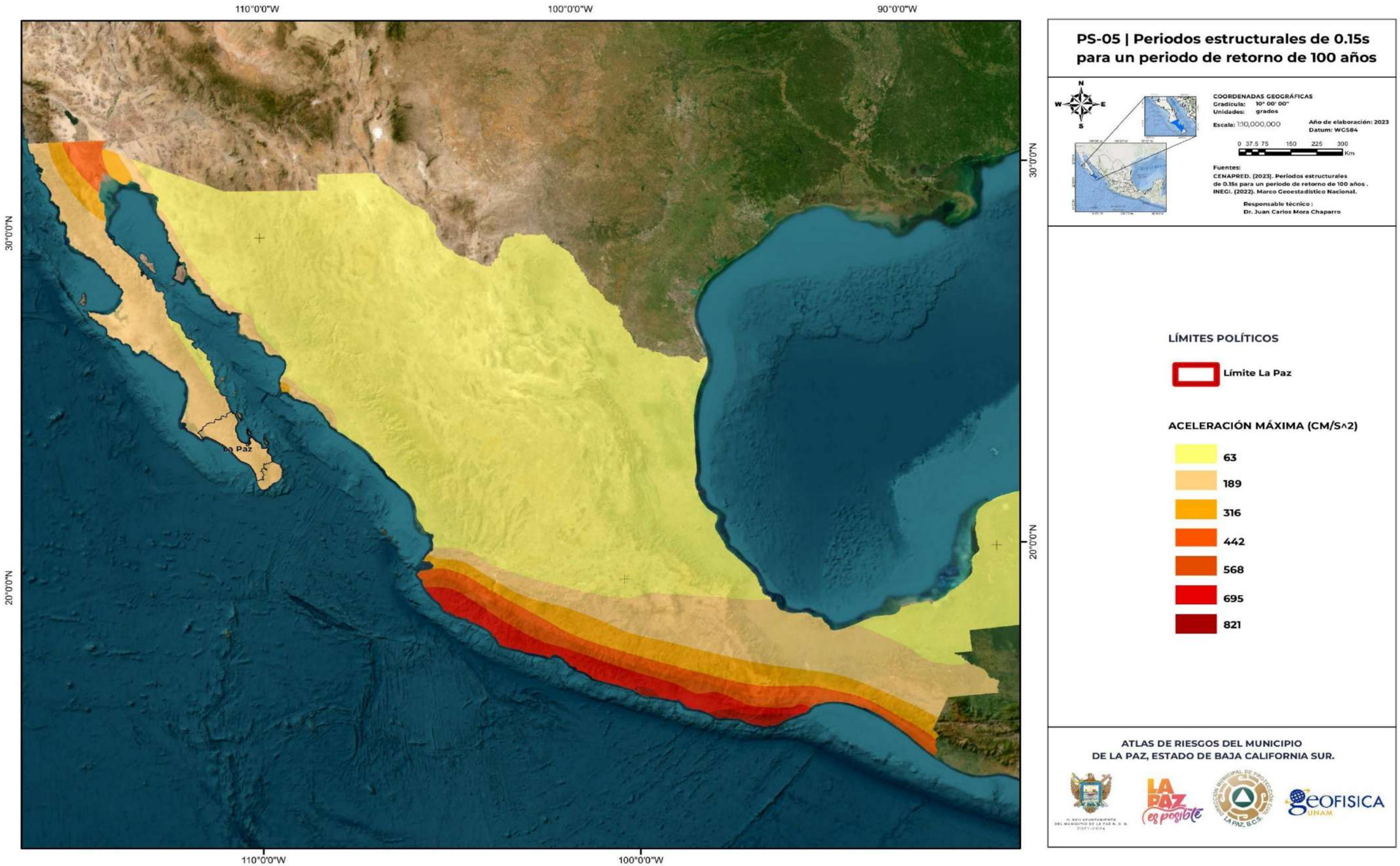
Límite La Paz

ACELERACIÓN MÁXIMA (CM/S^2)

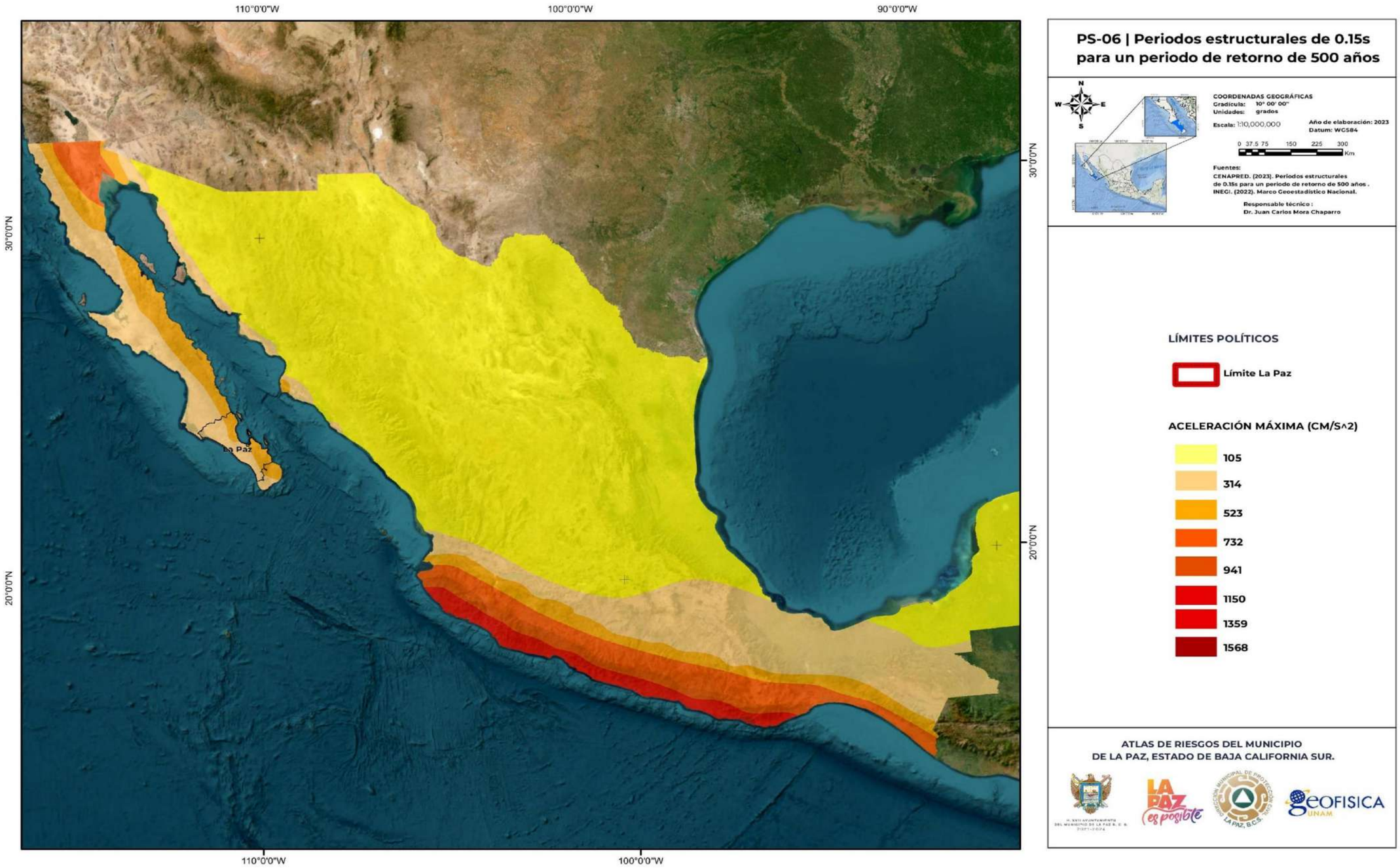
- 27
- 80
- 133
- 186
- 239
- 292

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.2.3 Tsunamis

Tsunami es un término de origen japonés que significa “oleaje de puerto”, algunas veces llamado oleaje sísmico, o erróneamente onda de marea. Los tsunamis son usualmente pequeños y escasamente observados en el océano profundo, pero se amplifican y causan daño cuando se acercan a la costa (Ortiz ,2011).

Los tsunamis son ondas gravitatorias generadas por un desplazamiento súbito del fondo marino que afecta de forma similar a la superficie del océano. A este desplazamiento es lo que se conoce como condición inicial del tsunami. El origen del desplazamiento puede ser sismo tectónico, por deslizamiento de grandes masas de sedimento en el talud continental, o por erupciones volcánicas (CENAPRED ,2006).

Los tsunamis según la distancia o tiempo de viaje desde su lugar de origen se clasifican en: Locales, si el lugar de arribo a la costa es menos de 1 hora de tiempo de viaje desde su origen; Regionales, si el lugar de arribo en la costa está a no más de 1000 Km. de la zona de generación y Lejanos, si el lugar de arribo está en costas extremo-opuestas, o a más de 1000 Km. de distancia de la zona de generación (medio día o más de tiempo de viaje) (Ortiz ,2011).

La amplitud del tsunami se mide del cero al pico positivo o negativo (cualquiera de los dos) y la altura del tsunami también llamada rango de doble amplitud, se mide del valle al pico. En la Figura V.2.1 se muestra gráficamente el significado de la amplitud y altura del tsunami.

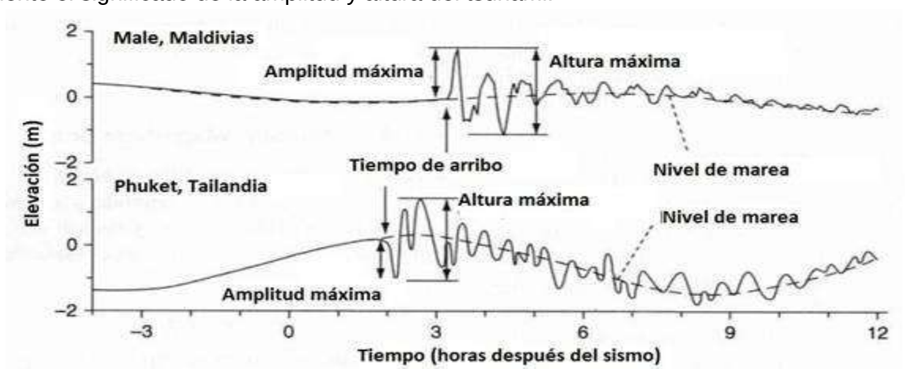


Figura V.2.1 Registro del nivel del mar durante el tsunami ocurrido en diciembre de 2004, en Sumatra-Andaman (ORTIZ, 2011).

Nivel de análisis: 2

Metodología

Para el análisis de peligro por tsunamis en el municipio de La Paz, se comienza estableciendo las zonas de impacto por tsunamis locales y lejanos a nivel nacional, después se realiza un análisis histórico de los tsunamis que se han presentado en el Occidente de México y que han tenido influencia en el municipal, y por último se hace un análisis del oleaje máximo, para poder tener un estimando de la entrada de agua al territorio municipal.

Resultados

Para el apartado de Tsunamis se desarrolla el mapa (PST—01 y PGT-01), que muestra la zona receptora de tsunamis lejanos y la zona generadora de tsunamis locales, donde la altura de las olas esperada en Baja California, Sonora y Sinaloa es máxima de 3 m, mientras que en el resto de la costa occidental puede ser hasta de 10 m. Considerando los oleajes máximos en la zona, se abre pauta para hablar de marea de tormentas:

1) Marea de tormenta

La marea de tormenta es el ascenso del nivel medio del mar debido a la acción de los vientos de los ciclones tropicales sobre una región del océano. Este levantamiento tiene la apariencia de un domo de agua, agregado a la superficie habitual del mar. Esta marea dura de 12 h a 3 días y puede causar inundaciones en las zonas bajas del continente, colindantes a la costa, y oleaje que impacte sobre las estructuras y construcciones cercanas al mar, así como la remoción de la arena de las playas por las corrientes de agua que inducen las olas. Cuando al ascenso del nivel del mar (pleamar), correspondiente a la marea ordinaria (astronómica) se combina con la marea de tormenta, provoca una sobreelevación más alta. Los huracanes Janet (1955), Gilbert (1988), Isidore, Kenna (2002) y Wilma (2005) dieron lugar a una marea de tormenta del orden de los 4 m de altura y a un fuerte oleaje, que causaron daños severos en México (CENAPRED, 2020 y Tabla V.2.4).

Tabla V.2.4. Altura de la marea de tormenta de algunos huracanes en México.

Huracán	Categoría	Fecha	Marea de tormenta (m)	Decesos
Janet	4	21-30 sep. de 1955	4.8	164
Gilbert	5	8-20 sep. 1988	2.4-4	
Keith	4	28 sep.-6 oct. 2000	2.7-3.6	4
Isidore	3	14-27 sep. 2002	1.8-3.1	
Kenna	5	22-25 oct. 2002	2.7-3.7	

Fuente: CENAPRED, 2020.

a) Aspectos físicos del lugar que influyen en la marea de tormenta

La amplitud de la marea de tormenta depende de varios factores físicos del lugar donde se desee conocerla, como es el fondo marino, o batimetría, la línea de costa y su ubicación respecto de la trayectoria del ciclón y los vientos de éste.

b) Parámetros que se considerar en el análisis de presencia de marea de tormentas para el municipio La Paz. Baja California Sur

Altura y dirección de marejada

En este producto se muestran las variables swell (o mar de fondo) y dirección de swell. La variable swell (m) representa la altura de las olas que corresponden a bandas de baja frecuencia, las cuales no fueron

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

generadas por viento. Diferentes eventos de swell son obtenidos en el sistema pronóstico, pero sólo el más energético es representado en este producto con contornos cuyos valores se muestran en la barra de color. La dirección de swell representa el promedio (angular) de las direcciones desde las que las olas correspondientes al swell están viniendo (Figura V.2.2).

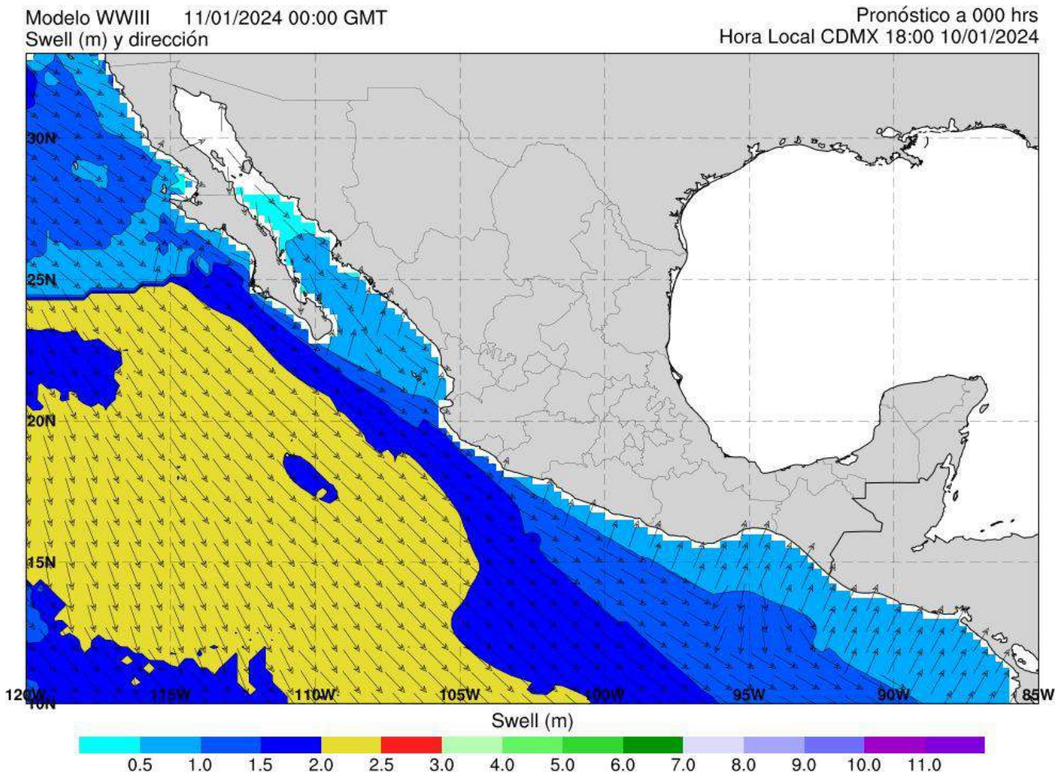


Figura V.2.2. Altura y dirección de la marea (CENAPRED, 2024).

Elevación del nivel del mar

Con el modelo ADCIRC el producto principal que estamos graficando es la elevación del nivel del mar. Esta variable se da en metros (m), con líneas de contornos cuyos valores aparecen en la barra de colores que se encuentra en la parte de abajo de la figura. Existen 2 dominios de cálculo, uno en el Golfo de México y otro en el Pacífico Mexicano. Para ambos dominios se han agregado 4 acercamientos a todo lo largo de las costas mexicanas, con la finalidad de ver con mayor detalle los eventos de marea de tormenta. De este producto se generan 120 imágenes, una por cada hora de pronóstico (Figura V.2.3).

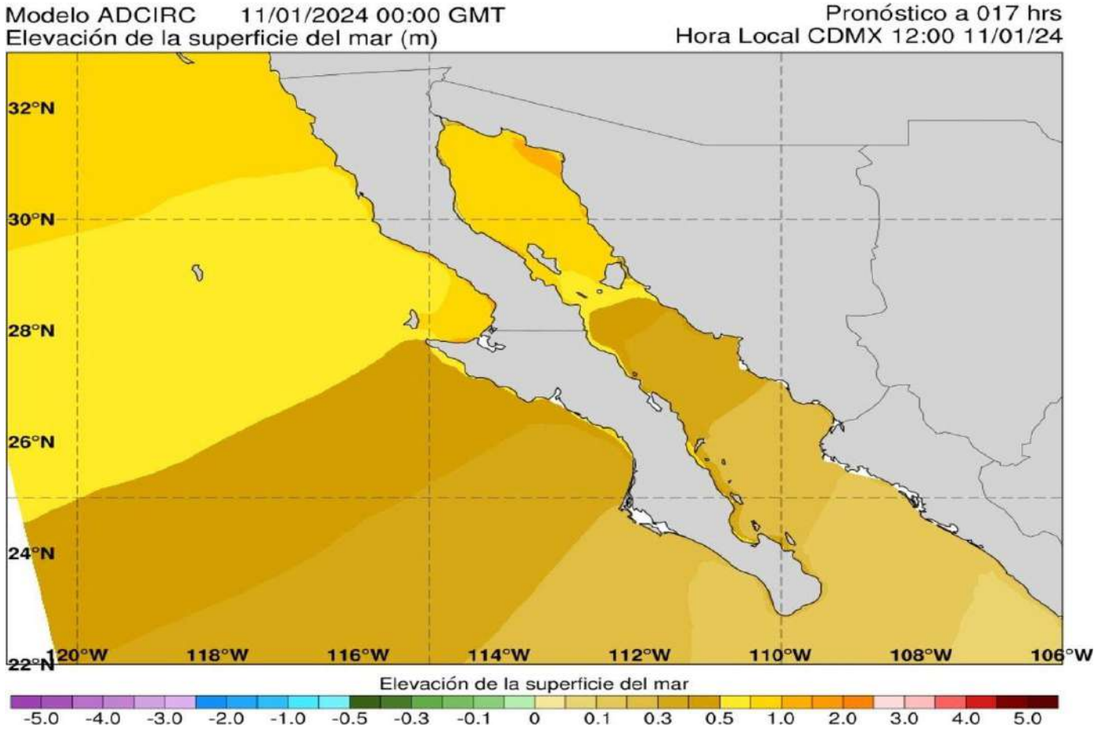


Figura V.2.3. Ejemplo del producto gráfico de elevación de la superficie del mar para el dominio del Pacífico Mexicano del modelo ADCIRC (CENAPRED, 2024).

Elevación máxima del nivel del mar

Este producto muestra la elevación máxima del nivel del mar para toda la simulación. Es útil porque a primera vista se pueden identificar zonas donde se produzcan eventos de marea de tormenta (Figura V.2.4).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

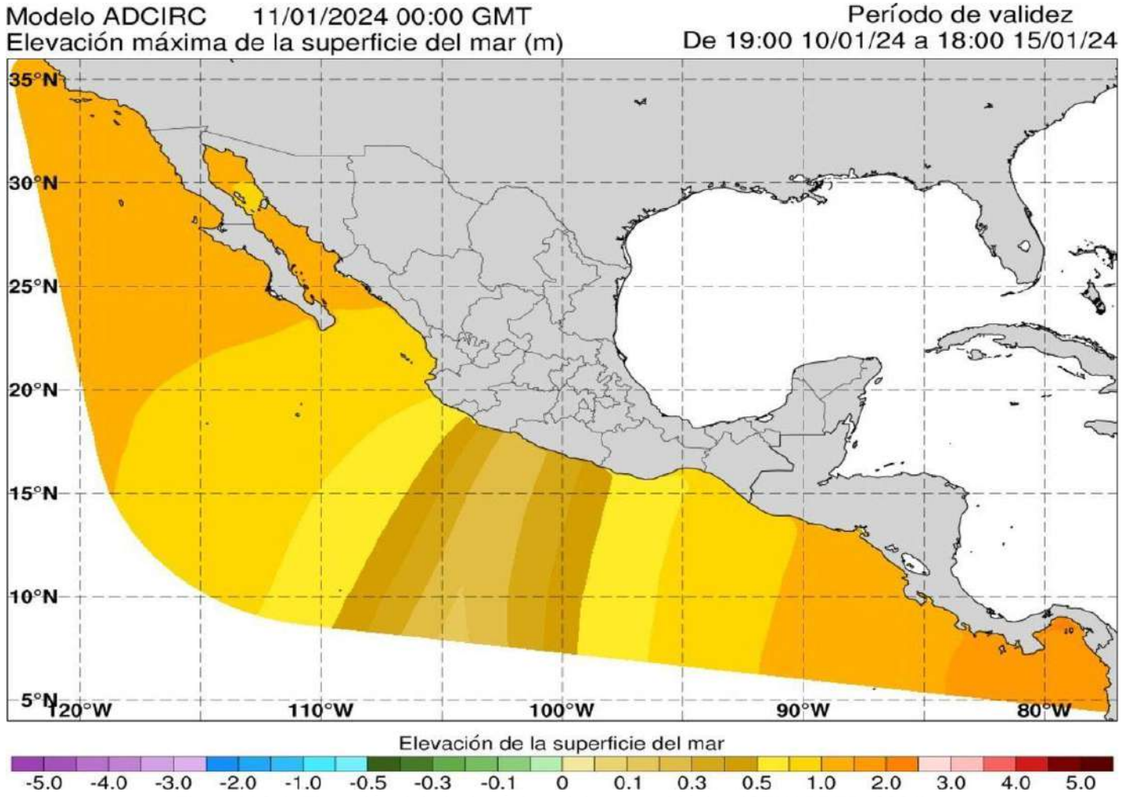


Figura V.2.4. Elevación del nivel máximo del mar en México (CENAPRED, 2024).

2) Tsunamis que han impactado México

Del total de sismos mexicanos producidos en la zona de subducción de la Fosa Mesoamericana en los últimos tres siglos, al menos 14 eventos generaron tsunamis destructivos con alturas de 2 a 11 m. La costa oeste de México ha recibido también tsunamis de origen distante no destructivos, generados por sismos producidos alrededor del Océano Pacifico.

Los tsunamis de origen local fueron generados en la parte sur, a lo largo de la Fosa Mesoamericana, donde la Placa de Cocos se desliza bajo la Placa de Norteamericana. Sus alturas, así como sus efectos, disminuyeron gradualmente desde el origen hacia el norte y sur a lo largo de la línea de costa, llegando a ser aún menores cuando se comparan con otros lugares de arribo a través del Pacifico (Tabla V.2.5).

Tabla V.2.5. Resumen cronológico de tsunamis de origen lejano recientes (después de 1950) registrados en la Costa Occidental de México, y que han tenido impacto en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Fecha	Zona del sismo	Magnitud del sismo	Lugar	Altura máxima de las olas (m)
4 de noviembre de 1952	Kamchatka	8.3	La Paz. B.C. S.	0.5
9 de marzo de 1957	Aleutianas	8.3	La Paz. B.C. S.	0.2
22 de mayo de 1960	Chile	8.5	La Paz. B.C. S.	1.5
13 de octubre de 1963	Kurlies	8.1	La Paz. B.C. S.	<0.1
28 de marzo de 1964	Alaska	8.4	La Paz. B.C. S.	0.5

Fuente: Modificado de Sánchez y Farreras (1993).

a) Tsunami ocurrido el 11 de marzo del 2011.

Uno de los sismos que mayor impacto a nivel mundial, es el ocurrido el 11 de marzo del año 2011, en la costa del Pacífico Japonés, el cual genero olas de gran amplitud para todo el mundo (Figura V.2.5).

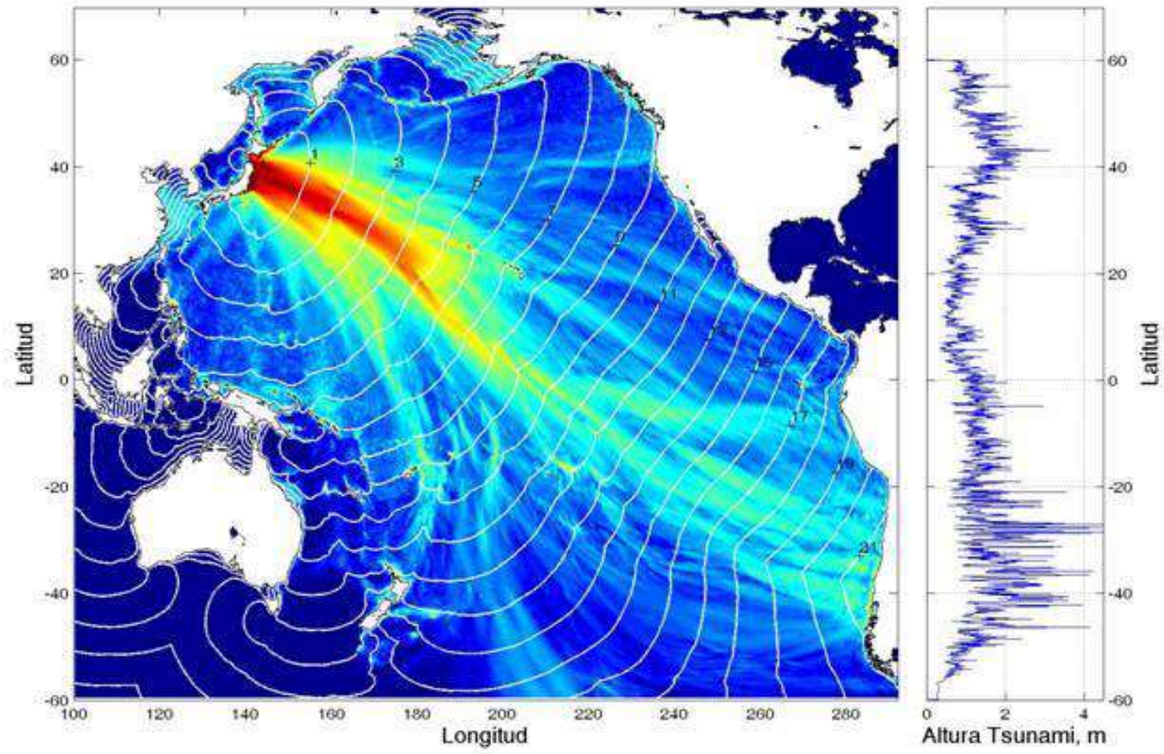


Fig. V.2.5. Propagación numérica del tsunami para el continente Americano (RENEOM, 2011).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

De acuerdo con la Red Nacional de Estaciones Oceanográficas y Meteorológicas (RENEOM), el tsunami estaría contenido entre los niveles de pleamar y bajamar, pudiendo sobrepasar en caso extremo hasta con un metro el nivel de la pleamar en algunas localidades. Cabe mencionar que aun cuando no se esperaban inundaciones por tsunami, sí se esperaban corrientes fuertes en las playas.

En los registros de la Figura V.2.6, se muestran cómo llega el tsunami al puerto de Ensenada a las 9:00 hrs, con alturas de 1.7 m de valle a cresta (de mínimo a máximo) durante las primeras 12 horas, y cómo estas oscilaciones, más atenuadas, continúan por un lapso mayor a 24 horas.

En la Figura V.2.7, se puede observar en los registros del puerto de Cabo San Lucas, cómo el tsunami quedó contenido entre los niveles de pleamar y bajamar, y comenzó a disiparse para el arribo al Puerto de La Paz (Figura V.2.8) donde fue imperceptible por estar situados al interior del Golfo de California.

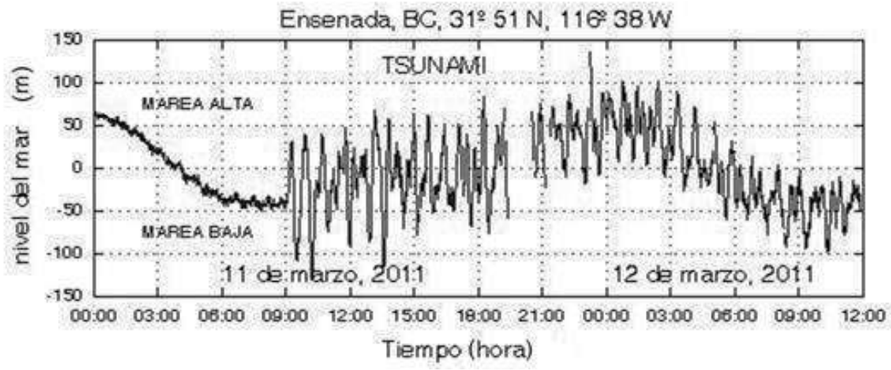


Figura V.2.6. Serie de tiempo del nivel del mar en el puerto de Ensenada, Baja California (RENEOM, 2011)

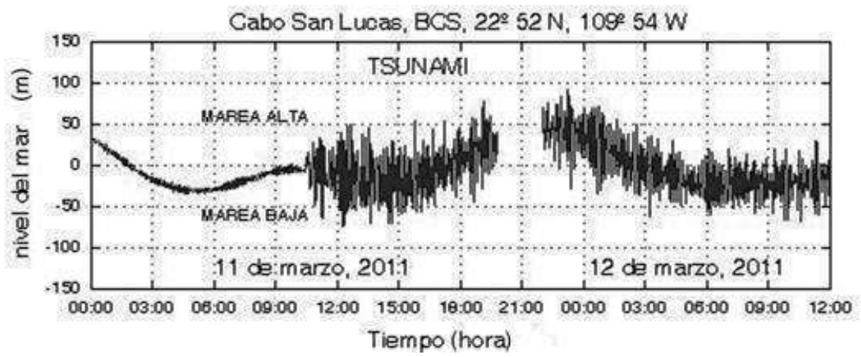


Figura V.2.7. Serie de tiempo del nivel del mar en el puerto Cabo San Lucas, Baja California Sur (RENEOM, 2011).

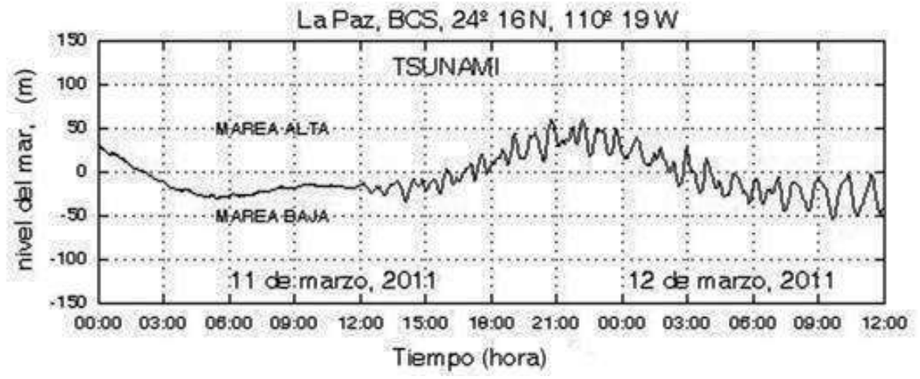
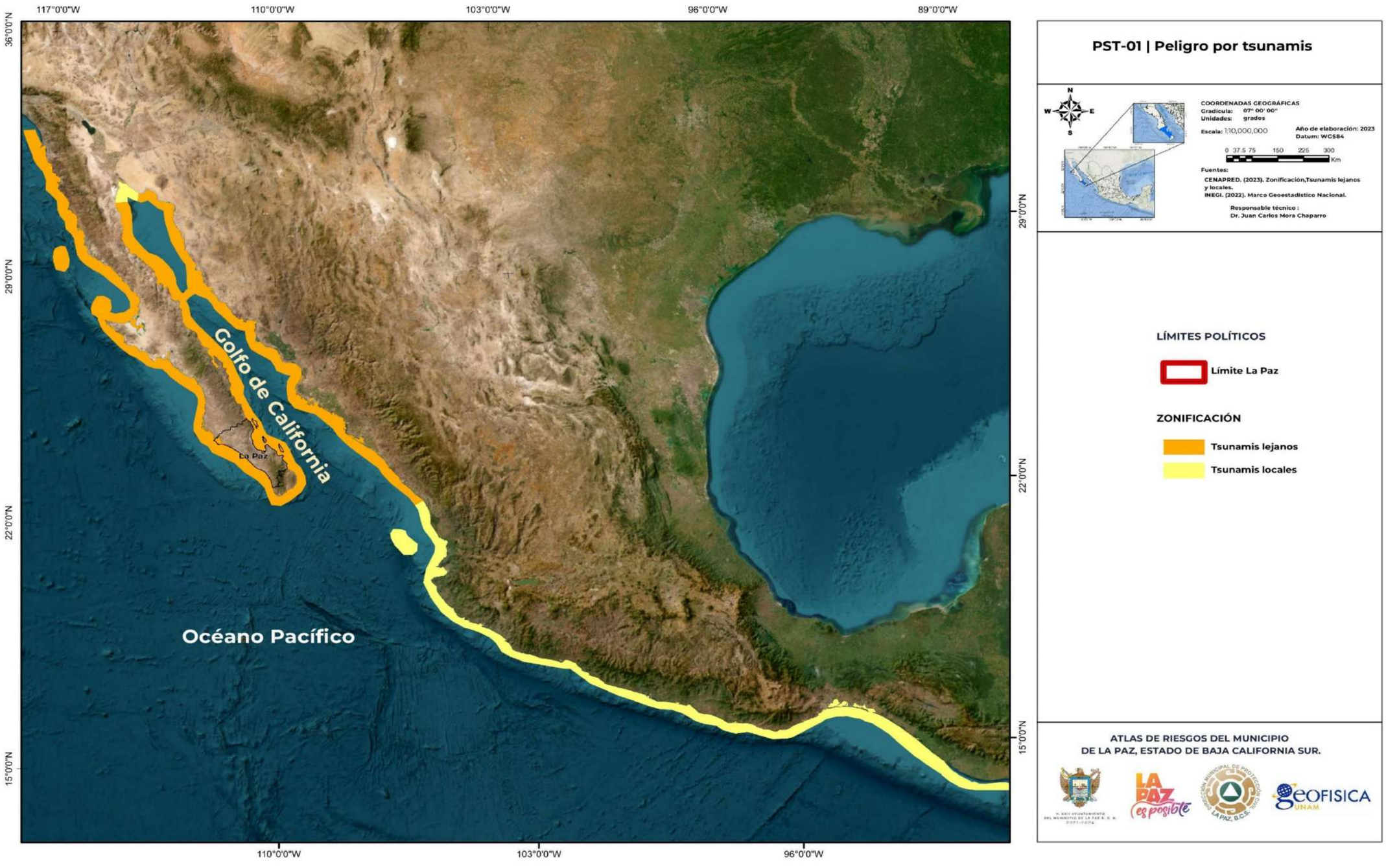
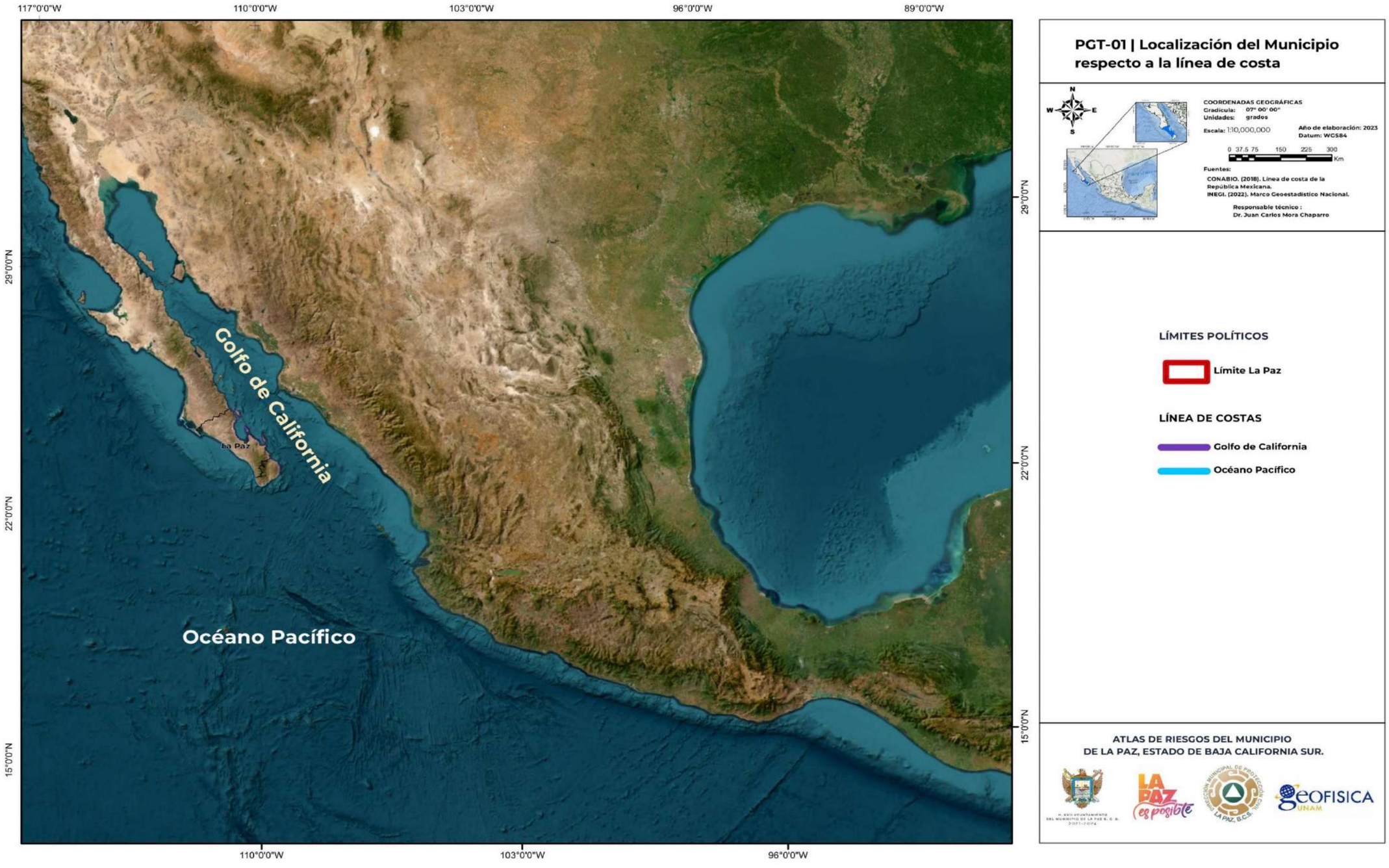


Figura V.2.8. Serie de tiempo del nivel del mar en el puerto de La Paz, Baja California Sur (RENEOM, 2011)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.2.4 Inestabilidad de laderas

La susceptibilidad es una propiedad del terreno que indica que tan favorables o desfavorables son las condiciones para que pueda ocurrir inestabilidad; estas se refieren solamente a factores intrínsecos (condicionantes) a los materiales naturales de la ladera, sin considerar factores desencadenantes, como sería el caso de la precipitación o la sismicidad (Almaguer, 2005; González de Vallejo, 2002; IUGS, 1997; Leroi, 1997; Suárez, 1998)

Desde la perspectiva del CENAPRED (2018), la inestabilidad de laderas se puede definir como la pérdida de la capacidad del terreno natural para autosustentarse, lo que deriva en reacomodos y colapsos. Se presenta en zonas montañosas donde la superficie del terreno adquiere diversos grados de inclinación. Los principales tipos de inestabilidad de laderas son: caídos, deslizamientos y flujos.

Nivel de análisis: 3

Metodología

El análisis de peligro por inestabilidad de laderas en el municipio de La Paz se determina mediante los factores de susceptibilidad, periodos de retorno e identificación de zonas de peligro.

1) Susceptibilidad

De acuerdo con Luis I. González de Vallejo (2002), los mapas de susceptibilidad pueden realizarse con base en mapas de inventario y de factores intrínsecos como el “Mapa Nacional de Susceptibilidad a la Inestabilidad de Laderas” que se elaboró a partir de la superposición de variables condicionantes y la asignación de pesos relativos a cada uno de los componentes, que se obtuvieron de la evaluación de cierto número de casos ocurridos en el territorio nacional.

Para evaluar la inestabilidad de laderas en el municipio de la Paz, estado de Baja California Sur, se siguió la metodología planteada por el CENAPRED (2020), en ella, se propone tres factores principales: **topográficos**, **geológicos** y **geomorfológicos–ambientales**; las variables contempladas en los fatores se asignan pesos relativos en función de su resistencia, estabilidad y efectos gravitacionales.

El proceso de evaluación se realizó por medio de un software de *Sistemas de Información Geográfica* (SIG), de esta forma, el mapa resultante es clasificado en 5 categorías, donde 1 corresponde al conjunto de características que menos contribuye a la generación de procesos gravitacionales y 5 a una condición propicia para la incidencia de dicho fenómeno. A cada valor de la clasificación cuantitativa se asigna un valor cualitativo de susceptibilidad (muy bajo, bajo, medio, alto, y muy alto), para una interpretación más sencilla es necesario observar la Tabla V.2.6 (Ver Capítulo IX. Memora de cálculo).

Tabla V.2.6. Escala cualitativa y cuantitativa para las variables intrínsecas.

Escalas Cuantitativa	Escala Cualitativa
5	Muy alto
4	Alto
3	Medio
2	Bajo
1	Muy bajo

Fuente: Elaborada a partir de documento “Mapa Nacional de Susceptibilidad a la Inestabilidad de Laderas” (CENAPRED, 2020).

a) Topografía

De acuerdo con la morfología y dinámica del relieve topográfico, la pendiente del terreno es un factor determinante en la generación de procesos gravitacionales, en otras palabras, a mayor inclinación de la superficie incrementa la probabilidad de inestabilidad. Para obtener el factor condicionante de pendiente se propone la clasificación de la Tabla V.2.7.

Tabla V.2.7. Intervalos de pendientes y probabilidad de inestabilidad.

Pendiente (º)	Valor relativo de acuerdo con CENAPRED	Susceptibilidad relativa en %	Clasificación
0 a 3	0.13	2	Muy bajo
3 a 6	0.26	4	Muy bajo
6 a 15	0.66	10	Bajo
15 a 30	1.33	20	Medio
30 a 45	1.8	27	Alto
Mayor a 45	2.00	30	Muy alto

Fuente: CENAPRED (2020).

Tabla V.2.8. Características de los Modelos de empleados.

Características	Descripción|
Resolución espacial	15 m por píxel
Escala	1 a 50, 000
Datos de referencia geodésica	ITRF92 época 1988.0, elipsoide GRS80
Año de publicación	2013

Fuente: INEGI (2013).

El mapa de pendientes para la zona de estudio se realizó mediante el empleo de software *SIG,* a partir de la aplicación de la herramienta *Image Analysis* y el método de superposición *BLEND*, este último permite que las áreas de traslape sean un cálculo ponderado horizontalmente de los valores de las celdas que la integran (Tabla V.2.8). Al producto resultante se aplicó la herramienta *Fill*, la cual rellena pequeñas imperfecciones en los datos que componen al ráster de superficie de entrada; una vez teniendo el MDE final debe ser clasificado con la información de elevación en los seis intervalos de pendientes propuestos en la Tabla V.2.7.

A partir de la extensión que cubre el MDE final (G-01), se obtuvo el polígono de recorte para la información cartográfica de los dos factores intrínsecos restantes (geológicos y, geomorfológicos-ambientales), mismo que está integrado por las coordenadas: al norte 2,805,109 m, al oeste 390,517 m, al sur 2,536,821 m y al

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

este 692,937 m, así mismo, se realiza la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), zona 12 y datum de referencia ITRF (2008), de conformidad a la Norma Técnica para el Sistema Geodésico Nacional (INEGI, 2010).

b) Geológicos

De acuerdo con la metodología definida por el CENAPRED (2020), el factor intrínseco de geología se divide en dos partes: la litología y discontinuidades (fallas y fracturas) del sitio de estudio. La litología en nuestro país está sujeta a distintas condiciones físicas y químicas, provocando efectos adversos a la estabilidad y resistencia de las rocas, este último efecto se relaciona directamente con los planos de falla

Litología

Para determinar los pesos relativos de susceptibilidad de cada roca, el CENAPRED empleo los valores medios de resistencia a la compresión simple en kilopondio por centímetro cuadrado (kp/cm^2), disponibles en el libro de "Ingeniería Geológica de González de Vallejo" (2002), y normalizada al 24%. En la Tabla V.2.9 se encuentran la relación de rocas contenidas en el polígono de nuestro análisis, su porcentaje de resistencia a la compresión simple y su correspondiente susceptibilidad relativa.

Tabla V.2.9. Resistencia a la compresión simple y porcentajes de susceptibilidad relativa ajustados al 24% por tipo de roca presente en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Litología	Clasificación	Susceptibilidad relativa al 24%
Aluvial	N/A	19.73
Andesita	Ígnea extrusiva	7.47
Arenisca	Sedimentaria	18.67
Arenisca-conglomerado	Sedimentaria	18.40
Arenisca-toba ácida	Ígnea extrusiva	18.94
Basalto	Ígnea extrusiva	16.53
Brecha sedimentaria	Sedimentaria	18.13
Brecha volcánica intermedia	Ígnea extrusiva	18.00
Caliza-lutita-arenisca	Sedimentaria	20.27
Complejo metamórfico	Metamórfica	17.60
Complejo ofiolítico	Metamórfica	17.60
Conglomerado	Sedimentaria	18.13
Diorita	Ígnea intrusiva	9.60
Eólico	N/A	0.00
Esquisto	Metamórfica	21.87
Gabro	Ígnea intrusiva	7.47
Gneis	Metamórfica	18.67
Granito	Ígnea intrusiva	17.07
Granodiorita	Ígnea intrusiva	17.07
Granodiorita-tonalita	Ígnea intrusiva	17.07
Lacustre	N/A	0.00

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

Fallas y fracturas

El peso asignado a la información de fallas y fracturas se realizó a partir de una retícula de 100 m por lado en el polígono de cobertura que fue creado con las coordenadas extremas resultado del inciso a; con la retícula se calculó la densidad de fallas y fracturas (D_{FF}), para ello se intersecan ambas entidades cartográficas y se obtienen segmentos de recta para cada elemento de la malla, así mismo se obtiene el valor máximo de la suma de las longitudes de los segmentos de fallas y fracturas (D_{Fmax}), como se muestra en la Figura V.2.9.

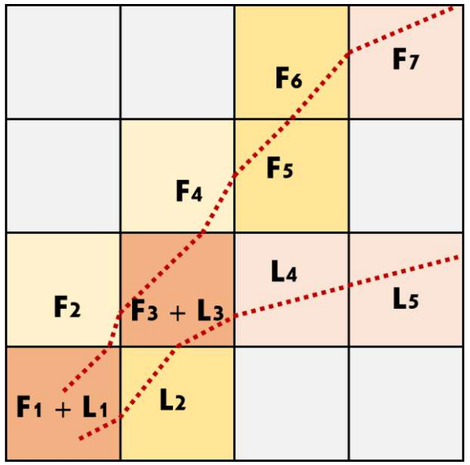


Figura V.9. Proceso de intersección de las capas fallas y fracturas con la retícula de 100 m por 100 m, la longitud de fractura o falla se subdivide en n partes.

Para obtener el mapa normalizado de fallas y fracturas, es necesario calcular la densidad para cada celda que compone la retícula, mediante la siguiente expresión:

$$[D_{FF}]_{NORM} = \frac{D_i \; x \; 16\%}{D_{FFmax}}$$

Donde:

$[D_{FF}]_{NORM}$ = Densidad de fallas y fracturas normalizadas al 16%.
D_i =Densidad de fallas y fracturas de la celda a evaluar.
D_{FFmax} = Valor máximo de longitud de los segmentos de la falla y fractura.

Al resultado de la expresión anterior se le aplicó la herramienta *Polygon to raster*, asignando el atributo de la densidad de fallas y fracturas normalizada al 16% como el campo de valores para las celdas del nuevo ráster, así mismo, se seleccionó la opción *cell center* en la casilla de tipo de asignación de celda.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

c) Geomorfológicos-ambientales

El estudio geomorfológico incluye la descripción de las formas (morfología), su origen (génesis), estructura, historia de desarrollo, dinámica actual, diagnóstico a futuro y su relación con la actividad humana (Lugo, 2011).

Debido a que la actividad humana impacta de manera significativamente en procesos gravitacionales, la construcción de infraestructura y otras actividades han contribuido en la pérdida de biotipos que ayudan a la estabilidad del suelo en pendientes agrestes, es por esta razón que el CENAPRED ha considerado importante dos coberturas de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación para esta sección: la primera es “Uso de Suelo y Vegetación”, serie V a escala 1 a 250,000 del INEGI, la segunda es el “Modelo de distribución de la densidad del arbolado por formación forestal” (número de árboles por hectárea), de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), de escala 1 a 250,000.

La conformación de este factor intrínseco implicó generar una cobertura a partir de la unión de la información de ambos datos vectoriales, siguiendo los criterios planteados en el “Mapa Nacional de Susceptibilidad a la Inestabilidad de Laderas” (Tablas V.2.10 y V.2.11). Posterior a la unión de las coberturas se utilizó la herramienta *Polygon to raster*, asignando el atributo de susceptibilidad relativa al 30% como el campo de valores para las celdas del nuevo ráster y seleccionando la opción *cell cente*r en la casilla de tipo de asignación de celda.

Tabla V.2.10. Clasificación de la vegetación con base en la densidad del arbolado por formación forestal de la CONAFOR.

Densidad de arbolado por hectárea	Clasificación	Susceptibilidad relativa %
0	Deforestada	30
1 a 117	Deforestada	30
118 a 302	Vegetación moderada	12
303 a 442	Vegetación moderada	12
443 a 627	Vegetación intensa	12
628 a 884	Vegetación intensa	0

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

Tabla V.2.11. Clasificación de la cobertura de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI.

Cobertura	Susceptibilidad relativa %
Agricultura de humedad anual	23
Agricultura de humedad anual y semipermanente	23
Agricultura de riego anual	23
Agricultura de riego anual y semipermanente	23
Agricultura de riego permanente	23
Agricultura de riego semipermanente	23
Agricultura de temporal anual	23
Agricultura de temporal anual y permanente	23
Agricultura de temporal permanente	23
Asentamientos humanos	30

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

d) Cálculo

Después del tratamiento de cada uno de los factores se obtuvo el mapa final de susceptibilidad a la inestabilidad de laderas a partir de la suma algebraica simple de los *ráste*r de los factores condicionantes, mediante la expresión:

$$\textbf{\textit{Susceptibilidad}} = (0.3)\,(pendientes)+(0.24)\,(litología)+(0.16)\,(fallas)+(0.3)\,(uso\ de\ suelo)$$

Al ráster resultante se aplicó la herramienta *Majority filter*, la cual asignar celdas aisladas o islas de información que se generan por el tamaño del *píxel* y que al momento de ser evaluado por la herramienta reasigna el valor si la mayoría de los *pixele*s vecinos pertenecen a otra categoría.

2) Periodos de retorno

De acuerdo con Luis I. González de Vallejo (2002), los factores condicionantes de la estabilidad de los taludes (también denominados “pasivos”) y los factores desencadenantes o activos provocan la rotura una vez que se cumplen una serie de condiciones. Estos últimos son factores externos que actúan sobre los suelos o macizos rocosos, modificando sus características y propiedades y las condiciones de equilibrio del talud.

Uno de los factores desencadenantes es el agua, por lo cual, para este apartado, analizaremos las precipitaciones en diferentes periodos, como factor de cambio en el contenido de humedad en los materiales, acelerando los procesos gravitacionales de inestabilidad de laderas.

La lluvia está definida por tres variables: la intensidad, la duración y el periodo de retorno. El periodo de retorno es la frecuencia, o intervalo de recurrencia, es decir, el número de años promedio en el cual el evento puede ser igualado o excedido cuando menos una vez. En el entendido, que el riesgo es mayor, cuanto menor es el periodo de retorno o recurrencia (González Salazar, Juárez, & Loza Ramírez, 2008).

Los periodos de retorno propuestos para el análisis son 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años, y son obtenidos por medio de isoyetas de altura máxima en 24 horas, de la precipitación media anual del año 2018 y que está disponible en el “Atlas Nacional de Riesgos” para todo el territorio mexicano. A partir de la cartografía en mención se realiza el recorte con el polígono de coordenadas extremas: al norte 2,805,109 m, al oeste 390,517 m, al sur 2,536,821 m y al este 692,937 m, coordenadas en la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), zona 12 y datum de referencia ITRF (2008).

A la cartografía recortada se aplicó el proceso de interpolación para generar un ráster compatible con los obtenidos de los mapas de inestabilidad de laderas. Los intervalos de análisis de los periodos de retorno son tomados de los umbrales de valores acumulados de precipitación propuestos por el Servicio Meteorológico Nacional (Tabla V.2.12) y los propuestos por el CENAPRED (2020) (Tabla V.2.13) para el estado de Baja California Sur en el documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

de Laderas, Asociado a Umbrales de Lluvia: Región Golfo Norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas)".

Tabla V.2.12. Clasificación de la precipitación acumulada en 24 horas.

Cuantitativo	Cualitativo (SMN)	Clasificación de la precipitación
5	Lluvia extraordinaria	Mayor a 250.1 mm
4	Lluvia torrencial	150.1 a 250.0 mm
3	Lluvia Intensa	75.1 a 150.0 mm
2	Lluvia muy fuerte	50.1 a 75.0 mm
1	Lluvia fuerte	25.1 a 50.0 mm
1	Lluvia	0.1 a 25.0 mm

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (2016).

Tabla V.2.13. Umbrales de lluvia que detonan inestabilidad de laderas para el Estado de Baja California Sur, región 8 Baja California Sur.

Cuantitativo	Cualitativo	Umbral de lluvia (mm)
5	Muy alto	> 45
4	Alto	33 a 45
3	Medio	22 a 33

Fuente: CENAPRED (2020).

Dados los umbrales de lluvia en la figura 9 del documento "Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas, Asociado a Umbrales de Lluvia: Región Golfo Norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas)", donde las lluvias que detonan inestabilidad de laderas en el estado de Baja California Sur es a partir de 22 mm y de los valores obtenidos de las isoyetas para 24 horas de los periodos de retorno, donde los mínimos registrados para el territorio estatal son los mencionados en la Tabla V.2.14.

Tabla V.2.14. Valor mínimo de lluvias para los periodos de retorno propuestos para el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Periodo de retorno	Valor mínimo de lluvia (mm) en 24 horas	Valor mínimo cualitativo esperado
2	36	Medio-Alto
5	60	Muy alto
10	100	Muy alto
20	115	Muy alto
50	150	Muy alto
100	170	Muy alto

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de isoyetas de altura máxima en 24 horas para los periodos de retorno propuestos de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años, del Atlas Nacional de Riesgos.

Por tanto, se concluye que cualquier valor de los periodo de retorno superior a 2 años, tiene un potencial alto de generar fenómenos gravitacionales en el municipio y por lo cual, los mapas resultantes no cumplirán el objetivo de mostrar las zonas potenciales a ser afectadas, ya que los valores del cálculo de susceptibilidad al realizar el cruce con los periodos de retorno formarán polígonos inmensos de valores cualitativos de alto a muy alto; por tanto, la representación de estos mapas no aporta información relevante a las autoridades municipales y mucho menos, permitirá la planeación de obras de mitigación que favorezcan la reducción de la vulnerabilidad en la sociedad. Es por esta razón que, para el municipio de La Paz en el estado de Baja California, es recomendable utilizar los umbrales de la Tabla V.2.15, propuestos por el Servicio Meteorológico Nacional y modificar únicamente el umbral máximo a las primeras categorías.

Tabla V.2.15. Clasificación de la precipitación acumulada en 24 horas.

Cuantitativo	Cualitativo (SMN)	Clasificación de la precipitación
5	Lluvia extraordinaria	Mayor a 250.1 mm
4	Lluvia torrencial	150.1 a 250.0 mm
3	Lluvia Intensa	75.1 a 150.0 mm
2	Lluvia muy fuerte	45.1 a 75.0 mm
1	Lluvia fuerte	0 a 45.0 mm

Fuente: Modificada de Servicio Meteorológico Nacional y CENAPRED.

Una vez clasificado y normalizado el ráster con base en los umbrales es necesario asignar el valor de probabilidad de 0.30 al factor desencadenante (precipitación máxima en 24 horas), en cambio, el factor condicionante tendrá un valor de probabilidad de 0.70. La suma aritmética de estos factores será el escenario con diferentes valores de probabilidad a desarrollar un fenómeno de inestabilidad de laderas para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años por precipitación máxima en 24 horas.

3) Identificación de zonas de peligro

El reconocimiento y cartografía de las zonas de peligro por inestabilidad de laderas en el municipio de La Paz, se realizó mediante un análisis, de los puntos identificados por las autoridades de Protección Civil del municipio (PGRM-01), también de los sitios reportados o con antecedentes y evidencia de inestabilidad, que pudieran estar afectando o poniendo en riesgo a la población de esos lugares. Para el análisis de estas zonas de peligro, se tomó como partida la identificación del tipo de fenómeno y sus características, la delimitación del área y perímetro afectado, la vulnerabilidad física expuesta y su ubicación geográfica.

Resultados

1) Susceptibilidad

El mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas para el municipio de la Paz (RM-02) muestra que el 15.85% del territorio municipal presenta una susceptibilidad muy baja, el 23.17% una susceptibilidad baja, el 40.16% un valor medio, el 20.82%un valor alto y 2.72% un valor muy alto; de estos porcentajes podemos concluir que poco menos de la mitad del territorio del municipio, tiene condiciones para desarrollar este fenómeno perturbador y que una quinta parte ya presenta este tipo de problemática, sin embargo, dada la topografía que presenta el municipio de La Paz, gran parte del territorio no se encuentra habitado, razón por lo cual es necesario focalizar los resultados en las localidades urbanas y rurales.

Las localidades urbanas más susceptibles a desarrollar inestabilidad de ladera son, El Centenario, El Pescadero y Todos Santos, en cuanto a las localidades rurales existen 35 con estas condiciones y las más

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

importantes son Agua de la Costa, Buenos Aires, El Sargento, Los Barriles, San Bartolo, San Antonio, Maravia y Los Cerritos.

2) Periodos de retorno

En cuanto a los periodos de retorno es necesario tener en cuenta que con base en el documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas, Asociado a Umbrales de Lluvia: Región Golfo Norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas)” en su figura 9, donde muestra que para el estado de Baja California Sur, el umbral mínimo detonante de inestabilidad de laderas es de 22 a 33 milímetros y tomando en cuenta la distribución de la lluvia para los periodos de retorno considerados, existe un potencial grande a desarrollar este tipo de fenómenos aún con el umbral sea más bajo para cada periodo de retorno.

De los resultados obtenidos para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años, determinan que la Sierra de la Gigante ubicada al noreste del municipio es la zona más susceptible por desarrollar inestabilidad con un nivel alto a muy alto, seguida por la Sierra de la Laguna, y la zona a norte de la localidad de La Paz (RM-03, RM-04, RM-05, RM-06, RM-07 y RM-08).

El porcentaje de la superficie cubierta por las 5 categoría de susceptibilidad para los distintos periodos de retorno es la siguiente: muy bajo comienza con 20.7% para 2 años y disminuye paulatinamente hasta detenerse en 5.3% para el periodo de 100%, la pérdida de la categoría anterior es sumada a la susceptibilidad baja comenzando con un 17.3% para 2 años y culminando en 32.6% en el periodo de 100%, el comportamiento de la categoría de media susceptibilidad es notable y se mantiene casi constante perdiendo solo 2 unidades, para 2 años cuenta con 41.1% y disminuye a 39.1%, si bien puede considerarse constante, hay un pequeño intercambio entre las categorías adyacentes, esto se observa en los lugares cercanos a la categoría de susceptibilidad alta, donde hay una fluctuación de ganancia y perdida en los primeros 4 periodos de retorno, para 2 años es del 18.3%, para 5 años el 20.3%, para 10 años es el 17.6%, para 20 años es el 20.1% y para 50 y 100 años pierde nuevamente su valor; sin embargo, la categoría de muy alta susceptibilidad gana porcentaje comenzando con 2 años en 2.6% hasta alcanzar 9.9% para 100 años. Los cambios notables se encuentran en la Sierra de la Laguna, donde se observan zonas al norte y sur con mayor susceptibilidad y el centro grandes extensiones sin mayor indicio de este fenómeno perturbador, esto puede deberse a la mayor densidad de arbolado reportado por la Comisión Nacional Forestal, otro punto donde se observa un incremento importante se encuentra al este del municipio, en la localidad de Los Barriles, donde se presentan variaciones de susceptibilidad muy alta.

3) Identificación de zonas de peligro

Partiendo de los antecedentes reportados por la Unidad de Protección Civil (PGRM-01), se reconocen un total 8 secciones de peligro por inestabilidad de laderas (inestabilidad y deslizamiento) en el municipio, que afectan a las localidades de San Agustín, Balandra, La Paz y Todos Santos y a las colonias Palmira, Ampliación Lázaro Cárdenas, Loma Obrera, Colonia Centro, Vista Hermosa y Villa de Guadalupe, (Tabla V.2.16; PGRM-02A, PGRM-02B, PGRM-02C, PGRM-02D, PGRM-03, PGRM-04, PGRM-05, PGRM-06A, PGRM-06B, PGRM-07, PGRM-08 y PGRM-023).

Tabla V. 2.16. Zonas y secciones en peligro por inestabilidad de ladera, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

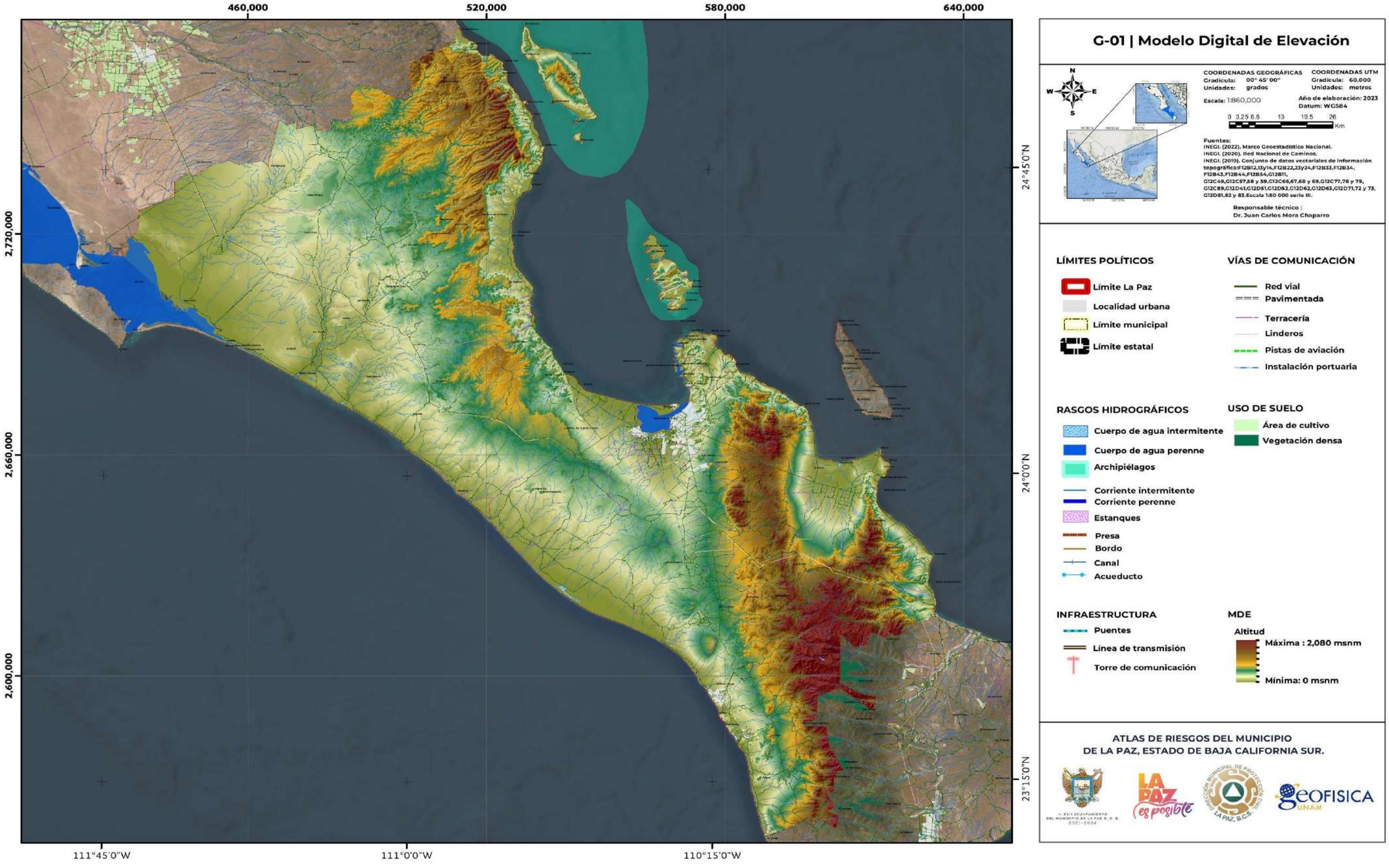
Zona	Sección	Localidad afectada	Fenómeno	Área (m^2)	Perímetro (m)	Edafología	Geología	Nivel de peligro	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Zona noroeste	Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso (1)	El Agua de Yepis y Boca del Suazoso	Caída de roca	41,209.98	3,776.42	Litosol	Conglomerado, areniscas e ígneas	Alto	4 vialidades (1,810 m)	No aplica
	Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón (2)	Boca del Suazoso y El Camarón	Caída de roca y flujo de detritos	96,140.73	3,886.82	Litosol	Conglomerado y areniscas	Alto	2 vialidades (1,780 m)	No aplica
	Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas (3)	El Camarón y Piedras Coloradas	Caída de roca	166,973.09	8,345.88	Litosol	Areniscas	Alto	3 vialidades (4,000 m)	No aplica
	Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa (4)	Piedras Coloradas y San Juan de La Costa	Caída de roca	4,422.85	560.562	Litosol	Areniscas	Alto	2 vialidades (260 m)	No aplica
	Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito (5)	El Cajón de los Reyes y El Rinconcito	Derrumbe	4,744.23	556.506	Regosol	Rocas sedimentarias	Alto	1 vialidades (270 m)	No aplica
	Tramo carretero El Cajete-El Califín (6)	El Cajete y El Califín	Caída de roca y flujo de detritos	57,967.87	3,332.83	Regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	5 vialidades (1,570 m)	No aplica
	Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis (7)	El Califín y El Agua de Yepis	Caída de roca	51,153.29	2,897.44	Litosol	Conglomerado, areniscas e ígneas	Alto	7 vialidades (1,240 m)	No aplica
	Tramo carretero Loncheria Daniel-San Antonio (8)	Loncheria Daniel y San Antonio	Caída de roca	6,929.72	582.53	Regosol	Areniscas	Alto	2 vialidades (240 m)	No aplica
	Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95 (9)	San Agustín	Caída de roca, derrumbe e inestabilidad de ladera	25,507.50	1,592.92	Regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	5 vialidades (680 m)	No aplica
	Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín (10)	San Agustín	Caída de roca y derrumbe	97,291.30	6,765.154	Xerosol y Regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	16 vialidades (3,060 m)	No aplica
	Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45 (11)	El Paso	Caída de roca y derrumbe	72,145.08	3,112.87	Xerosol	Areniscas	Alto	5 vialidades (1,390 m)	No aplica
	Tramo carretero Las Ardillas-El Llano (12)	Las Ardillas y El Llano	Caída de roca	55,385.03	2,440.27	Yermosol	Conglomerado	Alto	2 vialidades (1,150 m)	No aplica
	Tramo carretero El Llano-La Virgencita (13)	El Llano y La Virgencita	Caída de roca y derrumbe	61,444.03	3,726.34	Yermosol y xerosol	Areniscas	Alto	5 vialidades (1,735 m)	No aplica
Zona norte	Balandra (14)	Balandra	Inestabilidad de ladera y caída de roca	6,519.92	420.087	Regosol	Toba	Alto	Playa Balandra y una vialidad (190 m)	No aplica
	Tramo carretero Punta Prieta-El Tecolote (15)	Punta Prieta y El Tecolote	Caída de roca	138,485.36	9,870.057	Regosol	Conglomerados y tobas	Alto	9 vialidades (4,710 m)	No aplica
	Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote (16)	La Paz y El Tecolote	Caída de roca y derrumbe	155,614.84	4,046.093	Regosol	Toba	Alto	2 vialidades y 8 viviendas (2,100 m)	27 personas
	Tramo carretero Punta Prieta-La Paz (17)	Punta Prieta y La Paz	Caída de roca	168,933.182	5,798.841	Regosol	Conglomerados y tobas	Alto	6 vialidades (2,650 m)	No aplica
Zona centro	Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez (18)	Colonia Alta tensión	Derrumbe	7,920.41	589.599	Yermosol	Conglomerados	Alto	Una vialidad (300 m)	No aplica
	Colonia Palmira (19)	Colonia Palmira	Derrumbe y deslizamiento	529,332.35	3,426.89	Regosol	Rocas ígneas y sedimentarias	Alto	497 viviendas	1,671 personas.
	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas (20)	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas	Inestabilidad de ladera	915.983	128.016	Regosol	Toba	Alto	1 lote (Taller) y una vialidad (50 m)	5 personas en promedio
	Colonia Loma Obrera (21)	Colonia Loma Obrera	Inestabilidad de ladera	956.795	123.148	Regosol	Depósitos sedimentarios	Alto	3 viviendas	11 personas
	Colonia Centro, El Malecón (22)	La Paz, Colonia Centro	Inestabilidad de ladera	4,851.416	275.119	Yermosol	Rocas sedimentarias	Alto	5 lotes (establecimientos de comida)	250 personas
	Tramo Libramiento Norte de La Paz (23)	Localidad El Tecolote y la colonia Granjeros Guaycura	Caída de roca	41,602.159	1,601.322	Yermosol y regosol	Rocas sedimentarias	Alto	2 vialidades (800 m)	No aplica
	Colonia La Piedra (24)	Colonia La Piedra	Caída de roca	6845.591	481.157	Regosol	Conglomerados	Alto	4 viviendas y una vialidad (250 m)	14 personas
	Colonia Vista Hermosa (25)	Colonia Vista Hermosa y Villa de Guadalupe	Inestabilidad de talud	17,017.42	1,053.07	Yermosol	Toba	Alto	9 lotes (8 viviendas y una recicladora de cartón)	31 personas
	San Pablo Guelatao (26)	San Pablo Guelatao	Caída de roca	10,730.90	451.734	Yermosol	Toba	Alto	Una vialidad (150 m)	No aplica
	Colonia Colina del Sol (27)	Colonia Colina del Sol	Caída de roca y derrumbe	1801.053	248.996	Regosol	Conglomerados	Alto	una vivienda y 2 vialidades (85 m)	4 personas
	Fraccionamiento Valle del Mezquite (28)	La Paz	Caída de roca y derrumbe	101,689.55	2,390.47	Regosol	Conglomerados	Alto	197 viviendas	667 personas
Zona noreste	Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces (29)	Coyote Dos y Las Cruces	Caída de roca y derrumbe	51,400.69	4,644.229	Regosol y litosol	Conglomerado y depósitos de arena	Alto	10 vialidades	No aplica

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

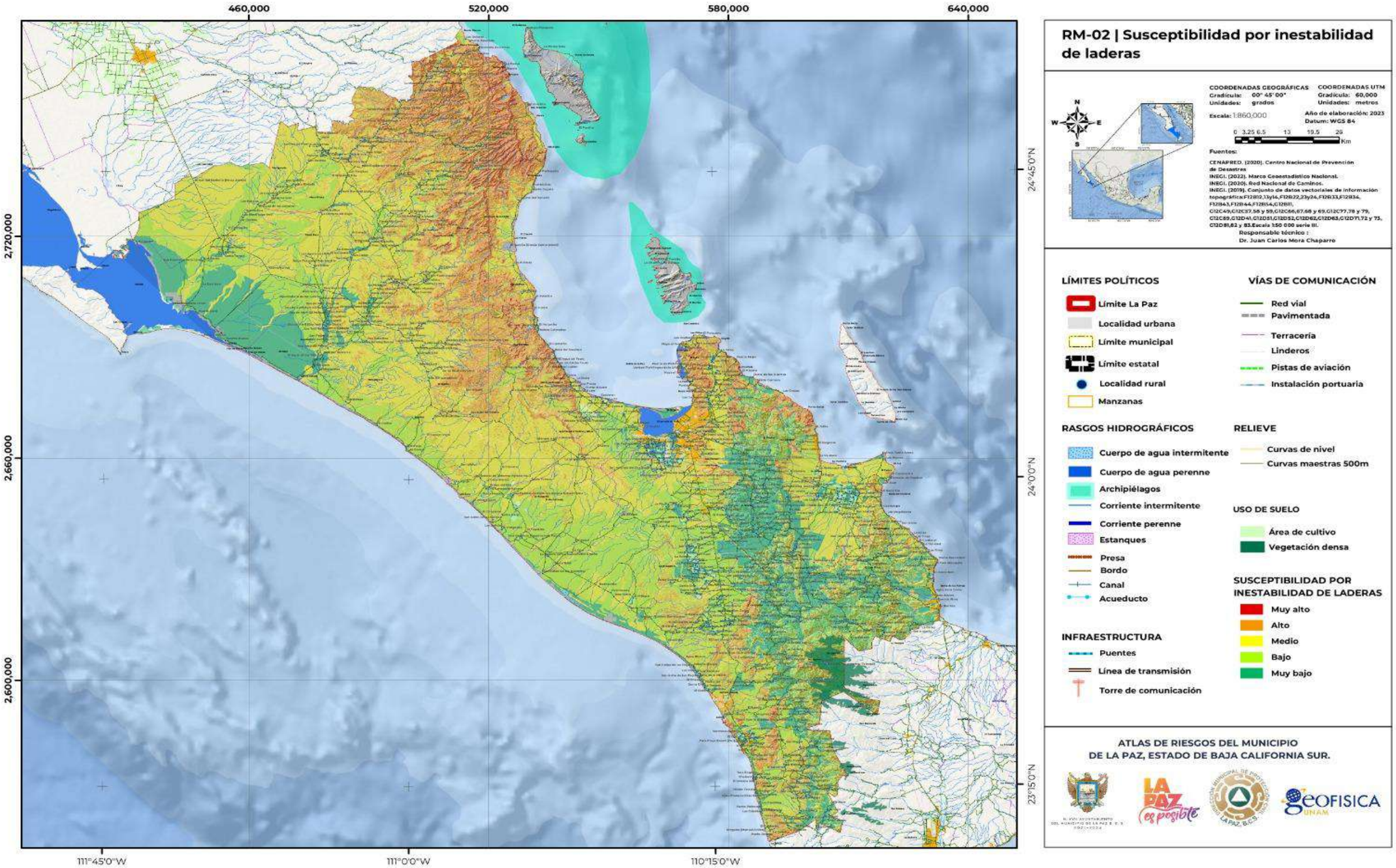
Zona sureste	Tramo carretero La Paz-El Triunfo (30)	La Paz y El Triunfo	Caída de roca, derrumbe y flujo de detritos	39,634.021	2,976.323	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (Conglomerados y arenas)	Medio-Alto	5 vialidades (1,450 m)	No aplica
	Tramo carretero El Triunfo- San Antonio (31)	El Triunfo y San Antonio	Caída de roca, derrumbe y flujo de detritos	60,240.487	7,341.273	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (areniscas)	Alto	3 vialidades (3,620 m)	No aplica
	Tramo carretero San Antonio-Ejido General Juan Domínguez Cota (32)	San Antonio y Ejido General Juan Domínguez Cota	Caída de roca y flujo de detritos	17,372.174	1,665.415	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y areniscas)	Alto	4 vialidades (770 m)	No aplica
	Tramo carretero San Antonio-San Bartolo (33)	San Antonio y San Bartolo	Caída de roca y derrumbe	144,390.777	16,926.9677	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (areniscas)	Alto	9 vialidades (8,245 m)	No aplica
	Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles (34)	San Bartolo y Los Barriles	Caída de roca	94,341.365	9,443.78695	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y arenas)	Alto	15 vialidades (5,400 m)	No aplica
	Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal (35)	Los Barriles y El Cardonal	Caída de roca	577,441.097	27,239.66	Regosol	Conglomerados	Alto	25 vialidades (13,045 m)	No aplica
	Los Barriles (36)	Los Barriles	Caída de roca	10,441.263	1,381.143	Regosol	Conglomerados	Alto	3 vialidades (640 m)	No aplica
Zona suroeste	Tramo carretero La Paz-Todos Santos (37)	La Paz y Todos Santos	Flujo de detritos y deslizamiento	98,975.3712	3,820.912	Yermosol y regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	5 vialidades (1,725 m)	No aplica
	Tramo carretero Todos Santos-El Pecadero (38)	Todos Santos y El Pecadero	Caída de roca y flujo de detritos	114,829.557	3,034.82	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y areniscas)	Alto	3 vialidades (1,270 m)	No aplica
	Todos Santos (39)	Todos Santos	Caída de roca	30,692.27	2,250.229	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y areniscas)	Alto	2 vialidades (1,100 m)	No aplica
Zona en riesgo por flujo de detritos	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma (40)	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma	Flujo de detritos	49,824.79	6,173.70	Yermosol	Rocas ígneas extrusivas de tipo volcanoclásticas y depósitos sedimentarios de arenas	Medio-Alto	139 viviendas y 7 vialidad (1,198 m)	467 personas

Fuente: Elaboración propia.

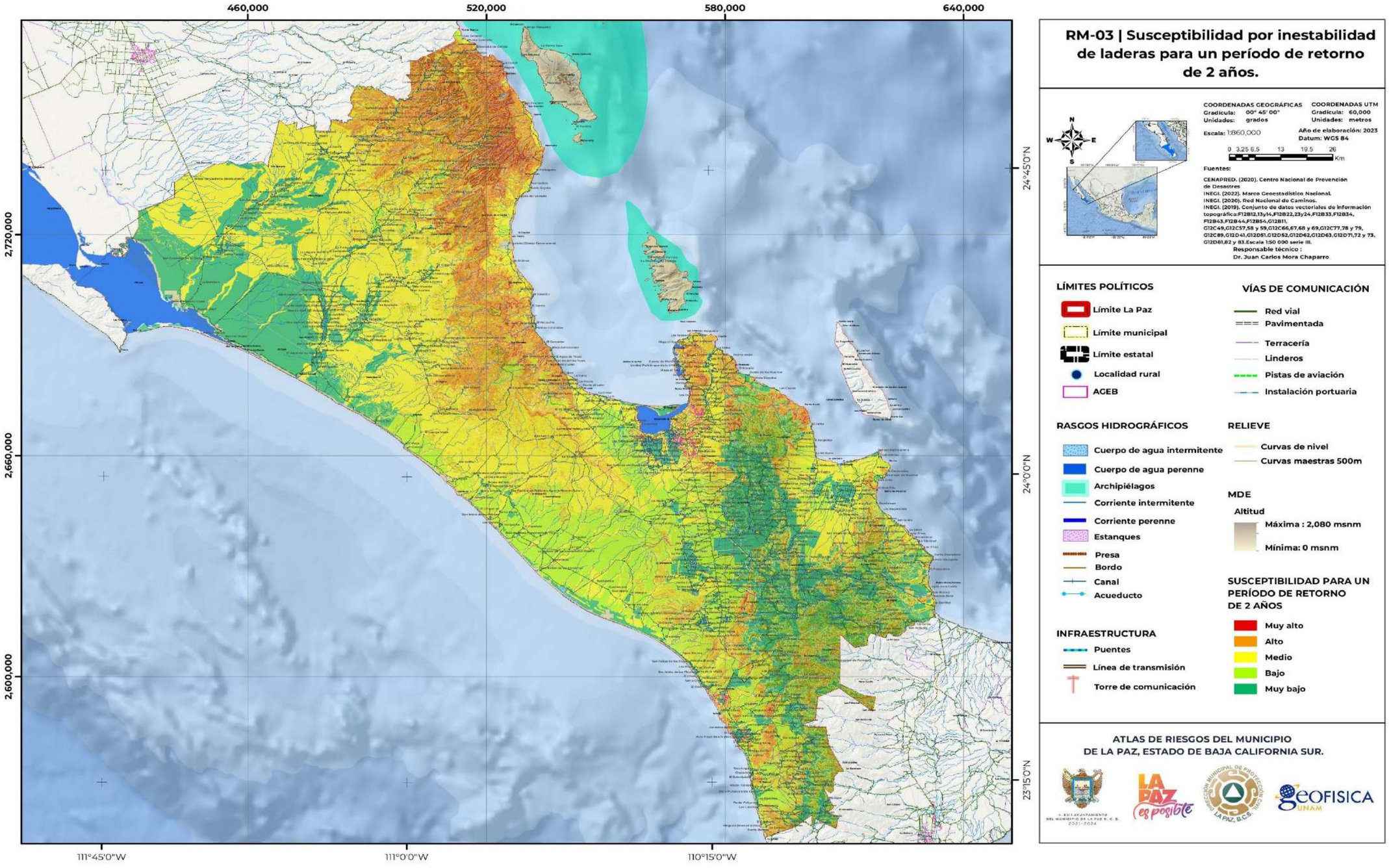
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-03 | Susceptibilidad por inestabilidad de laderas para un período de retorno de 2 años.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26
Km

Fuentes:

CENAPRED. (2020). Centro Nacional de Prevención de Desastres
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- ACEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE

- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE

Altitud

- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA

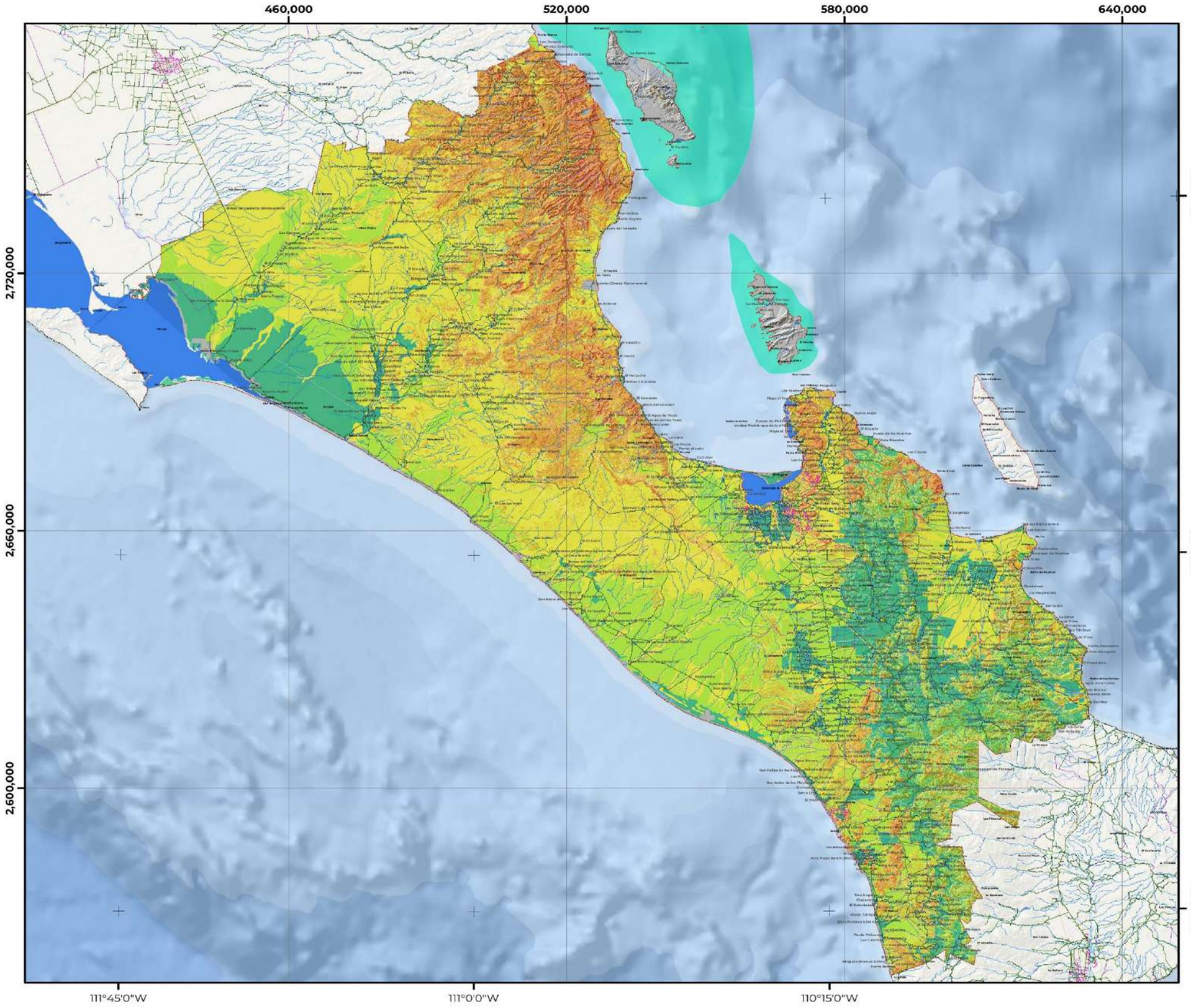
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

SUSCEPTIBILIDAD PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 2 AÑOS

- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-04 | Susceptibilidad por inestabilidad de laderas para un período de retorno de 5 años.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26
Km

Fuentes:

CENAPRED. (2020). Centro Nacional de Prevención de Desastres
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23,24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- ACEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE

- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE

Altitud

- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

SUSCEPTIBILIDAD PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 5 AÑOS

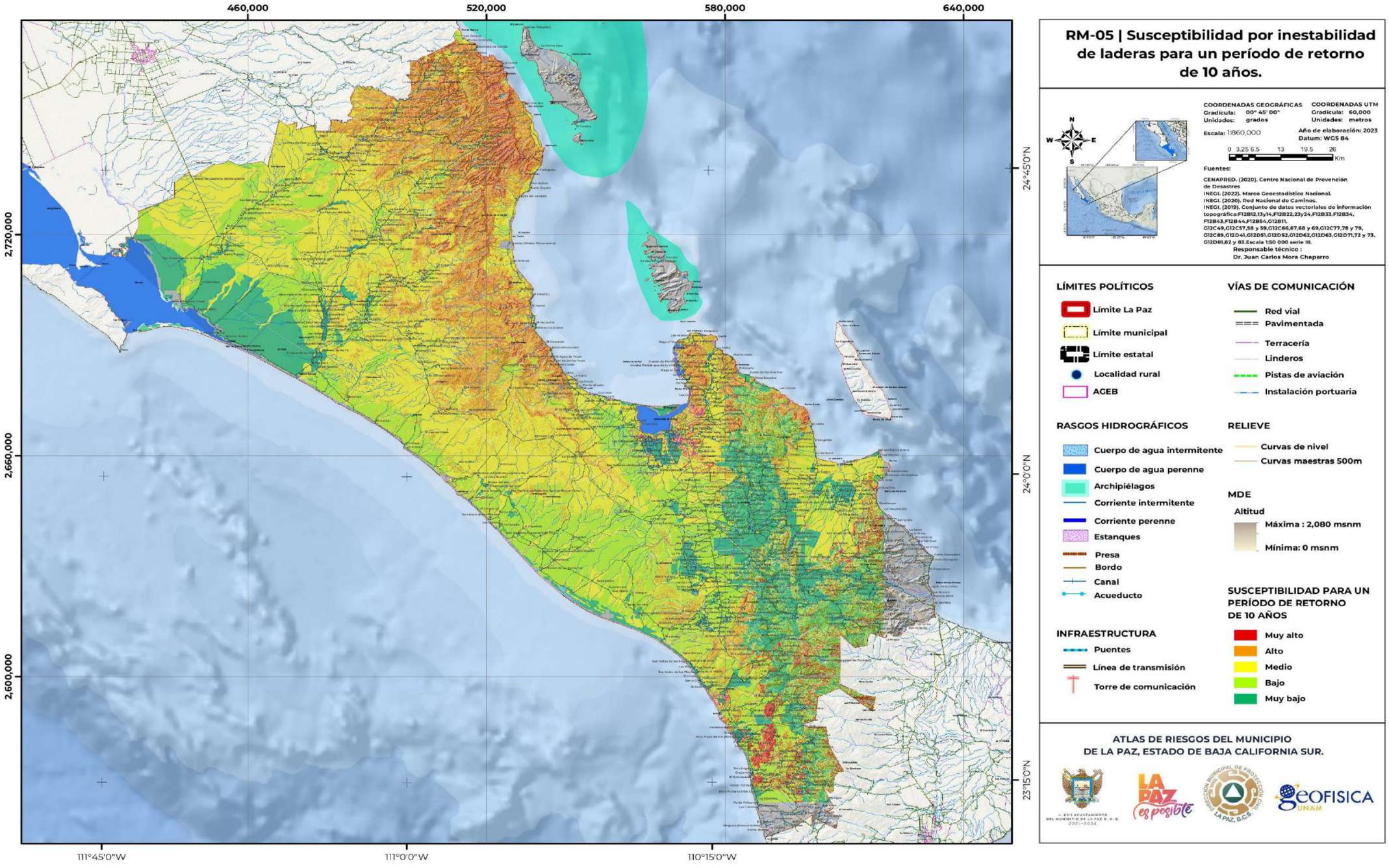
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

INFRAESTRUCTURA

- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-05 | Susceptibilidad por inestabilidad de laderas para un período de retorno de 10 años.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26
Km

Fuentes:

CENAPRED. (2020). Centro Nacional de Prevención de Desastres
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23,24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

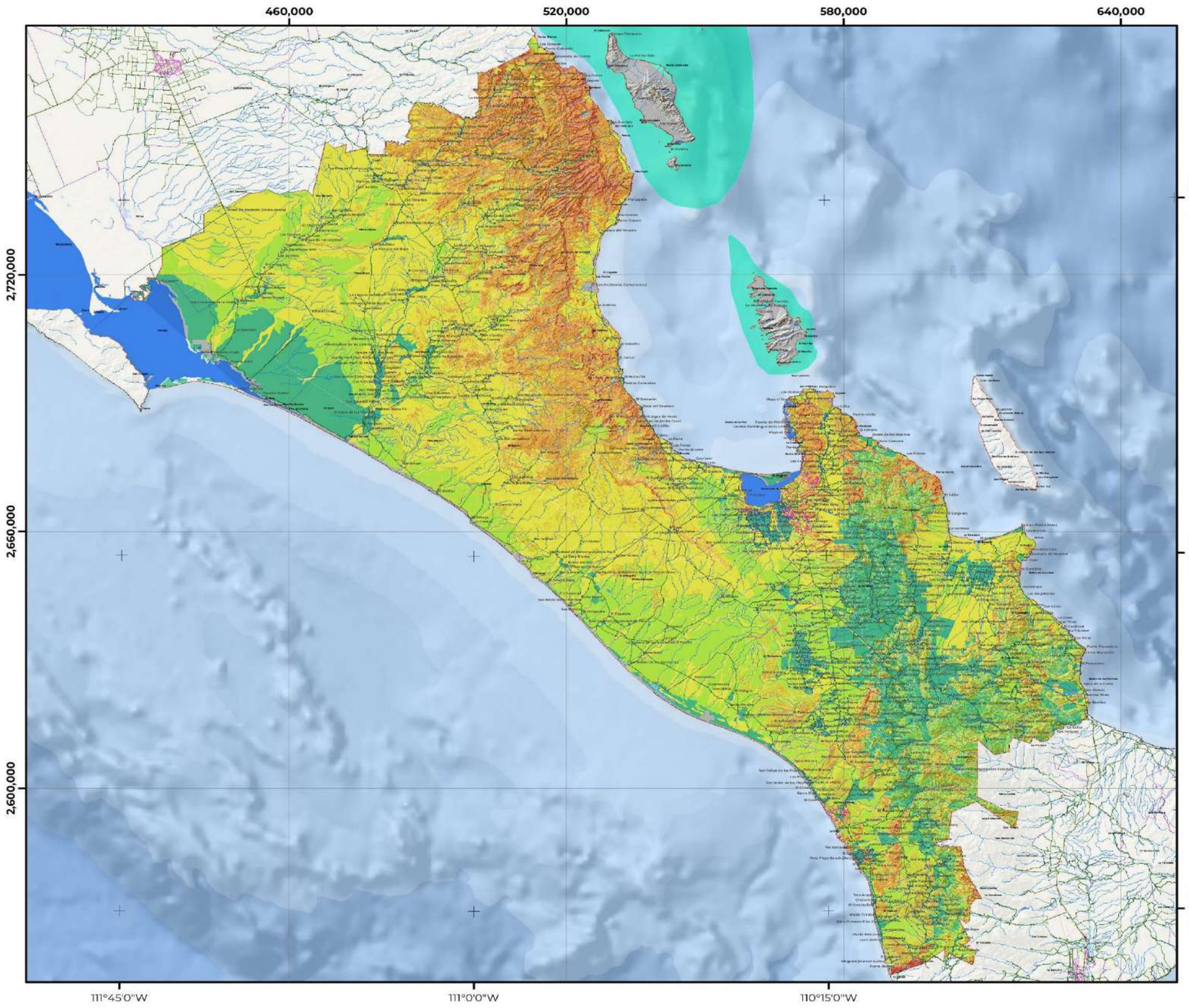
MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

SUSCEPTIBILIDAD PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 10 AÑOS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

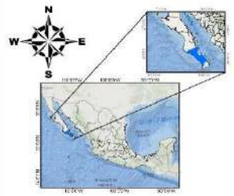
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-6 | Susceptibilidad por inestabilidad de laderas para un período de retorno de 20 años.



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26
Km

Fuentes:

CENAPRED. (2020). Centro Nacional de Prevención de Desastres
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE

- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE

Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA

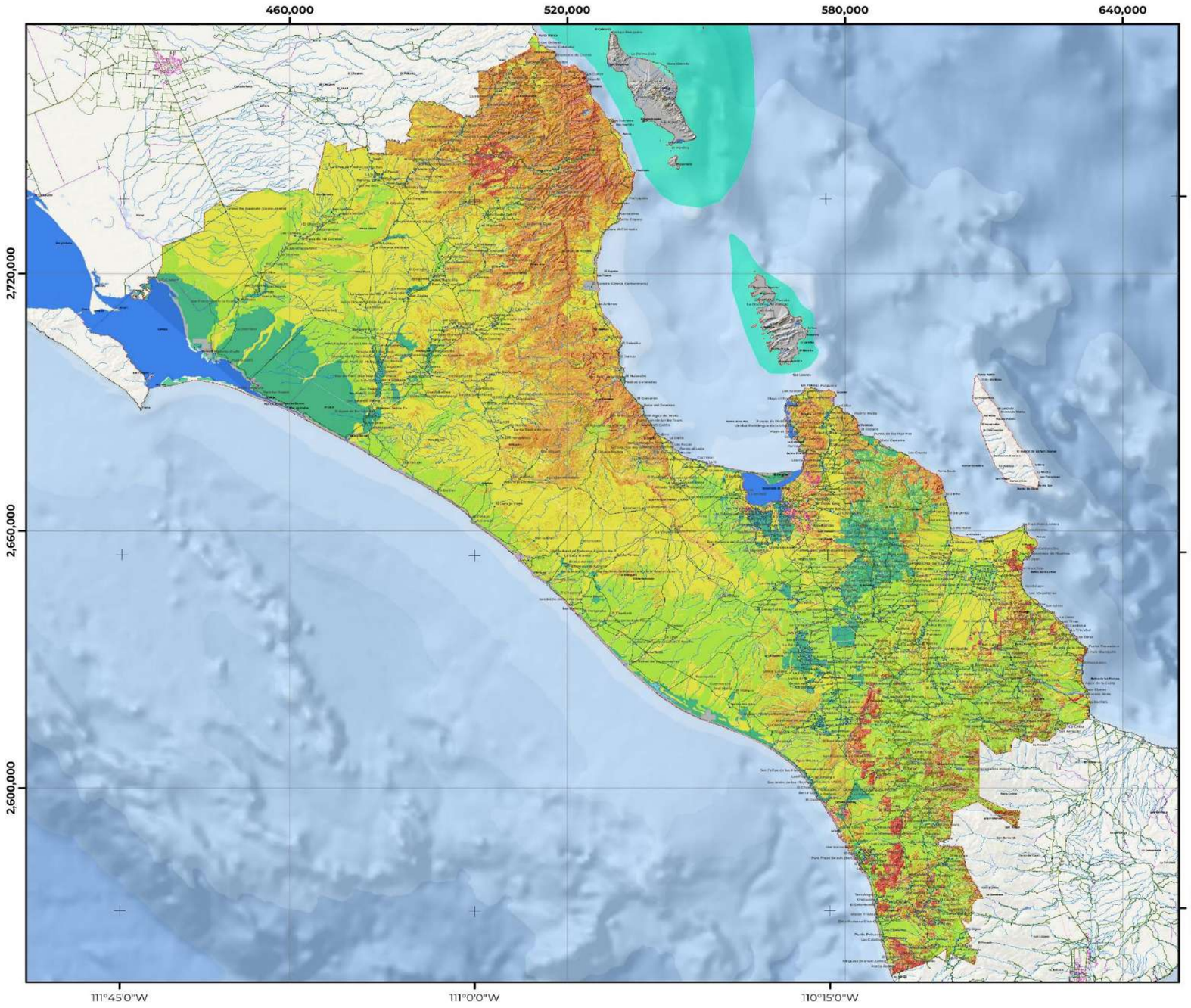
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

SUSCEPTIBILIDAD PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 20 AÑOS

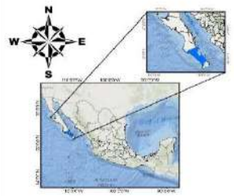
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-07 | Susceptibilidad por inestabilidad de laderas para un período de retorno de 50 años.



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26
Km

Fuentes:

CENAPRED. (2020). Centro Nacional de Prevención de Desastres
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

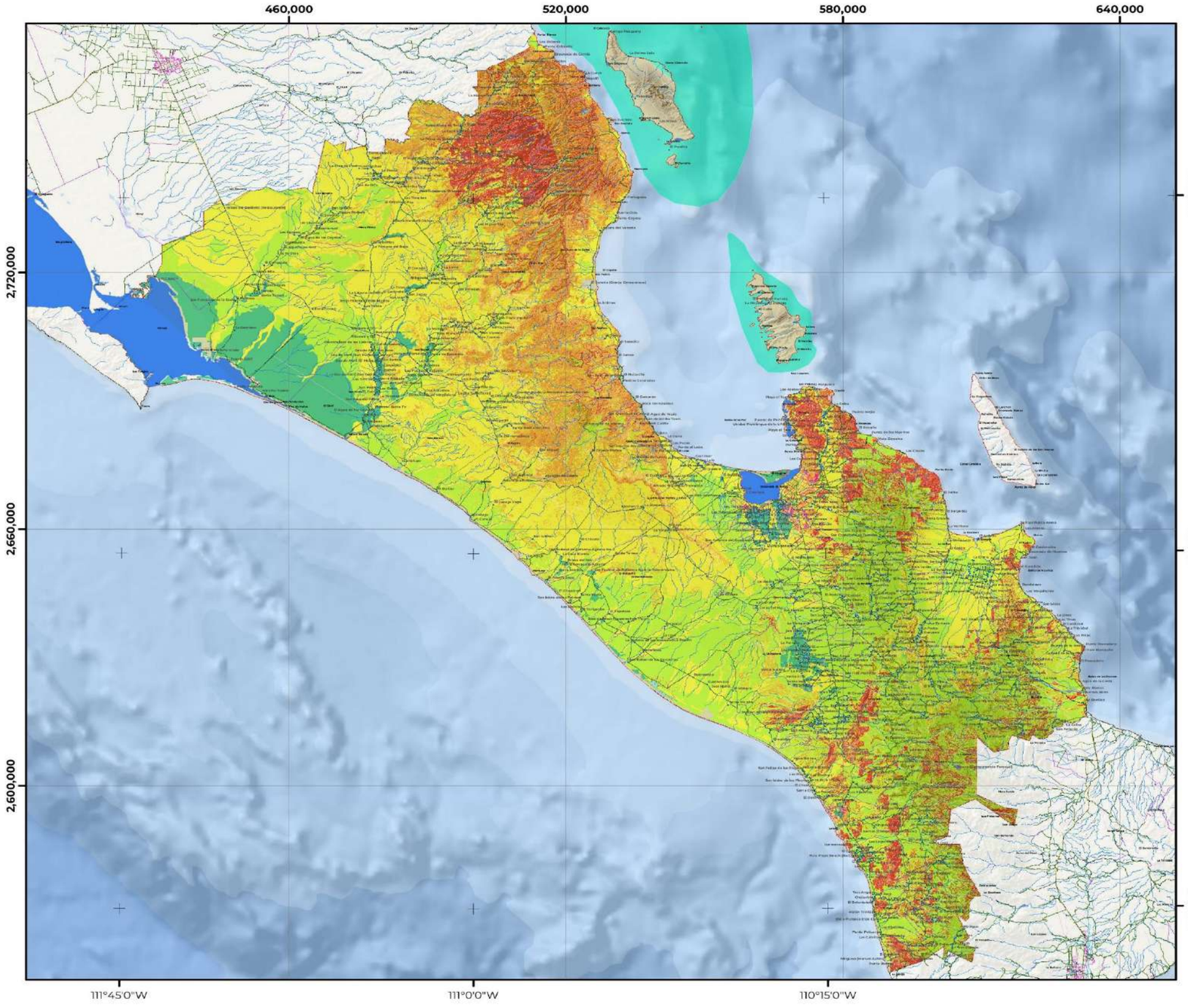
MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

SUSCEPTIBILIDAD PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 50 AÑOS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

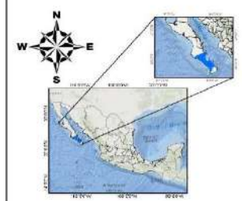
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-08 | Susceptibilidad por inestabilidad de laderas para un período de retorno de 100 años.



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26
Km

Fuentes:

CENAPRED. (2020). Centro Nacional de Prevención de Desastres
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13;y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,C12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

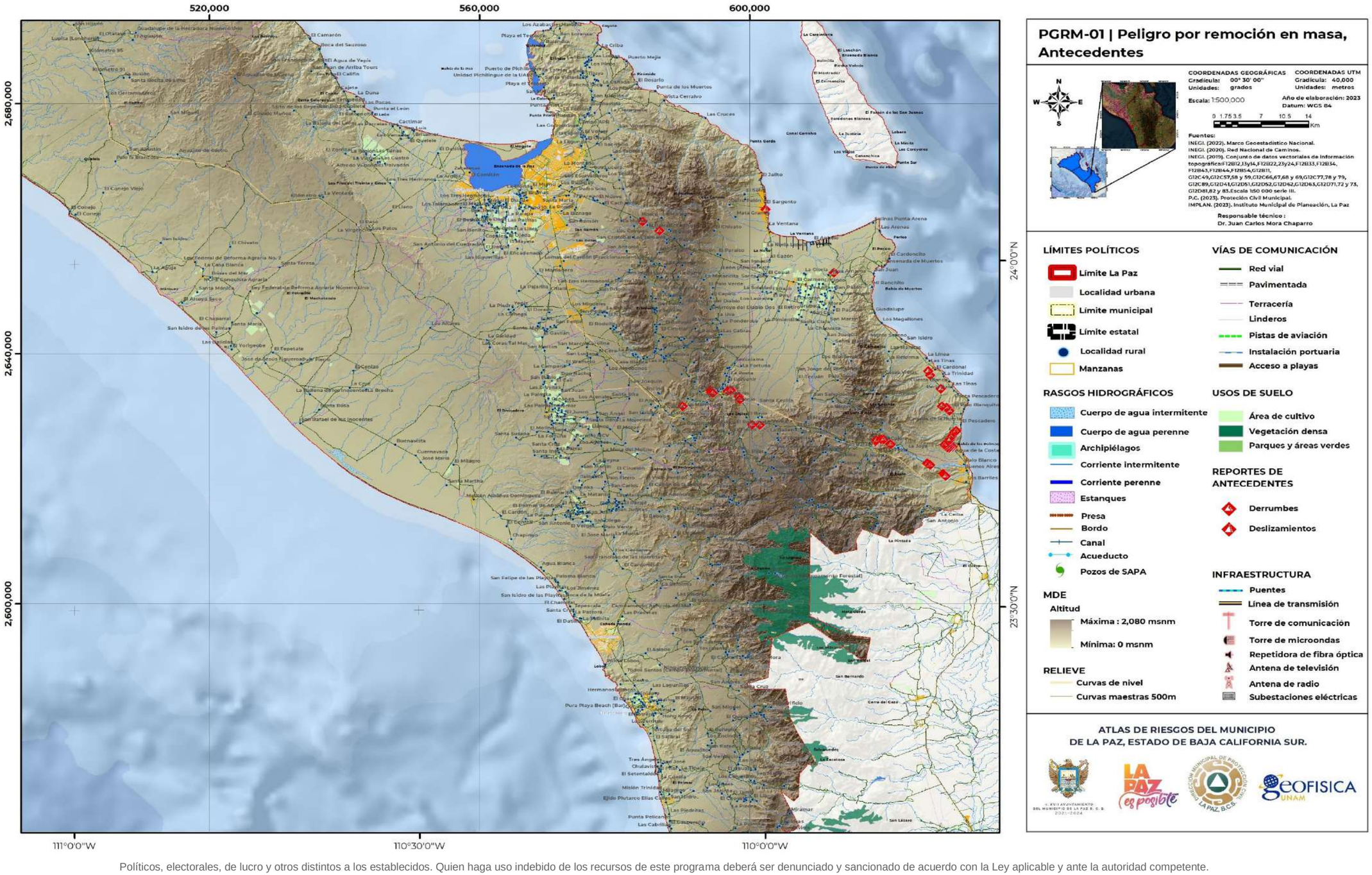
MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

SUSCEPTIBILIDAD PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 100 AÑOS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

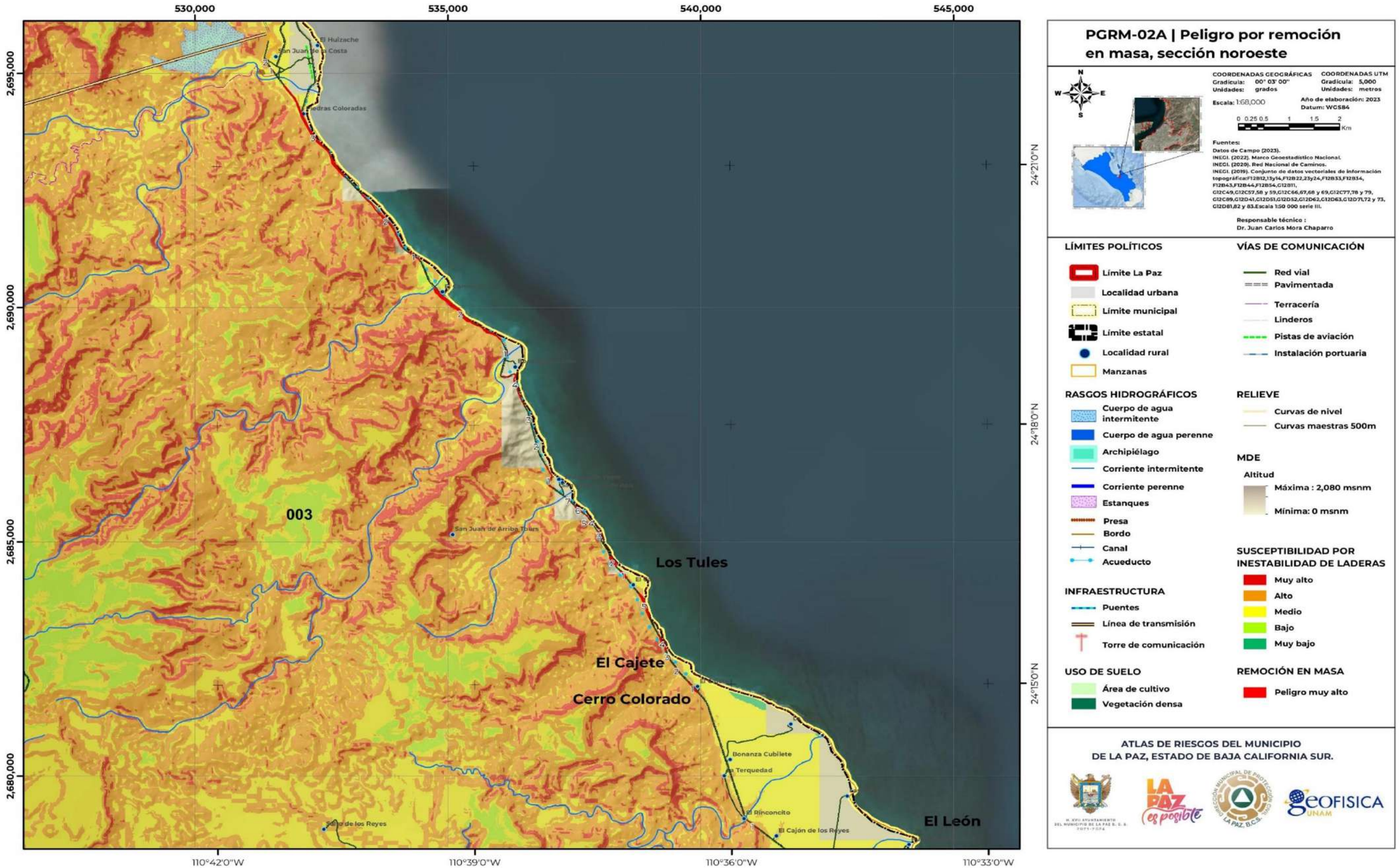
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

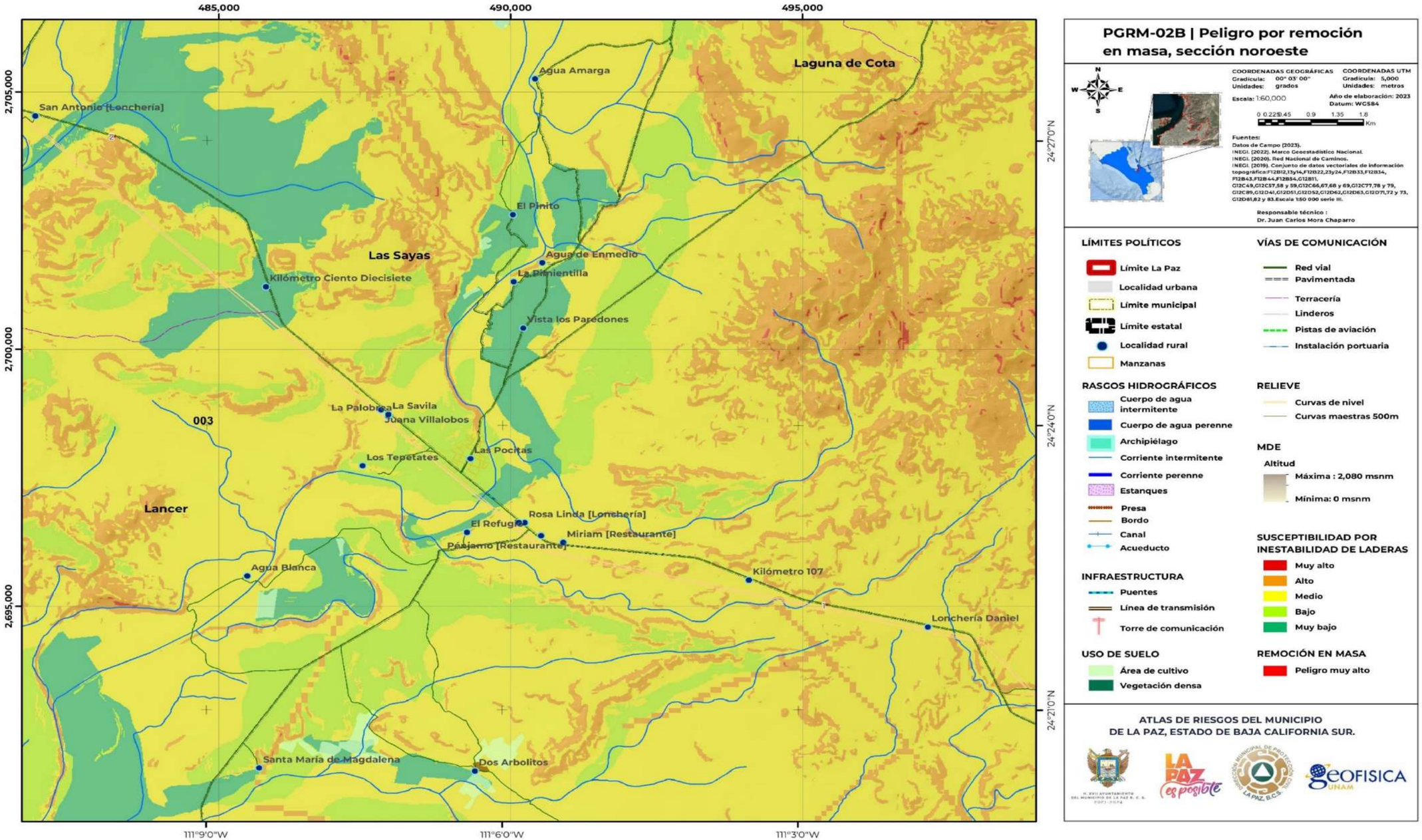
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PGRM-02B | Peligro por remoción en masa, sección noroeste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 5,000
Unidades: metros

Escala: 1:60,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.225 0.45 0.9 1.35 1.8 Km

Fuentes:
Datos de Campo (2023).
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12D22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

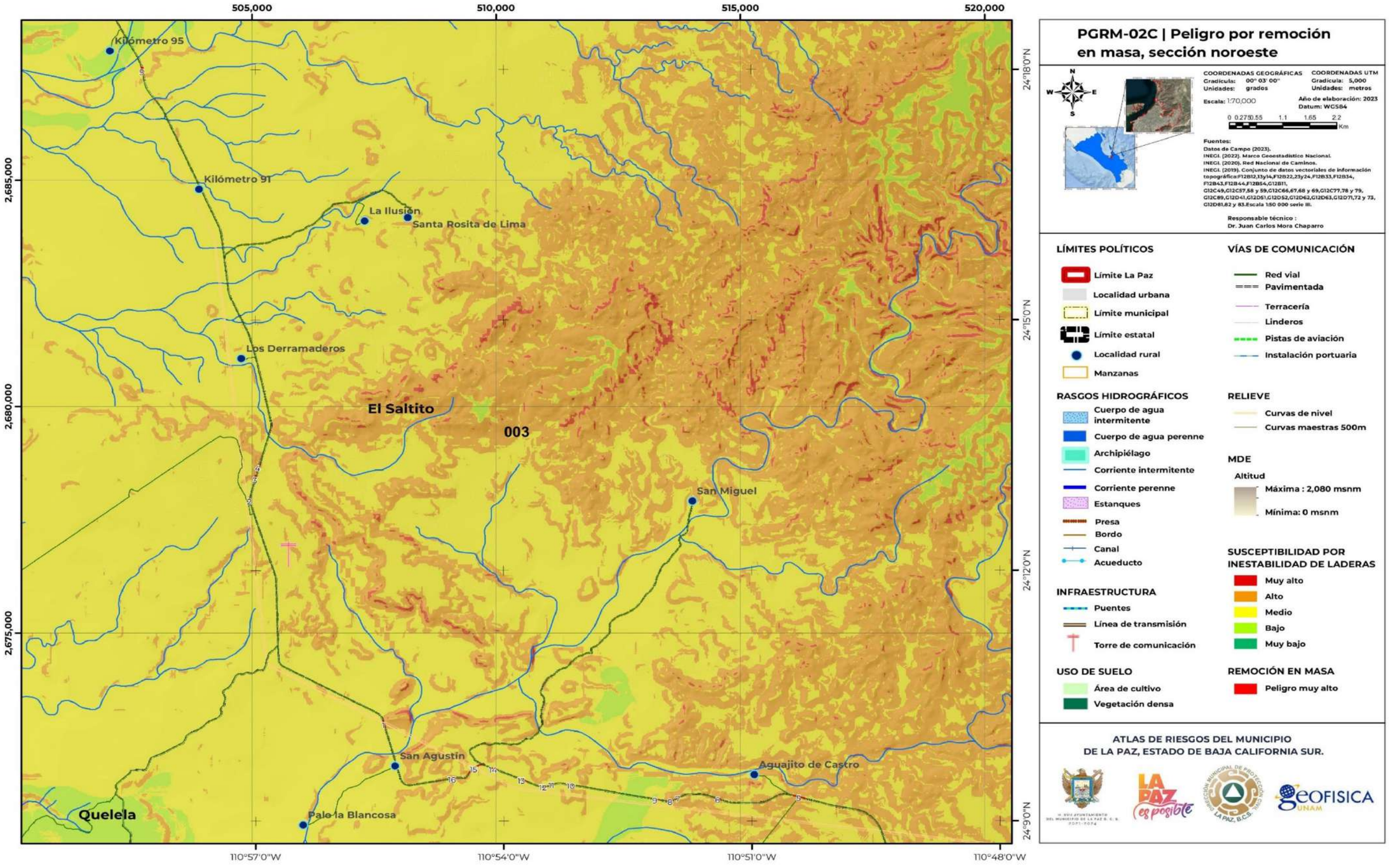
SUSCEPTIBILIDAD POR INESTABILIDAD DE LADERAS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

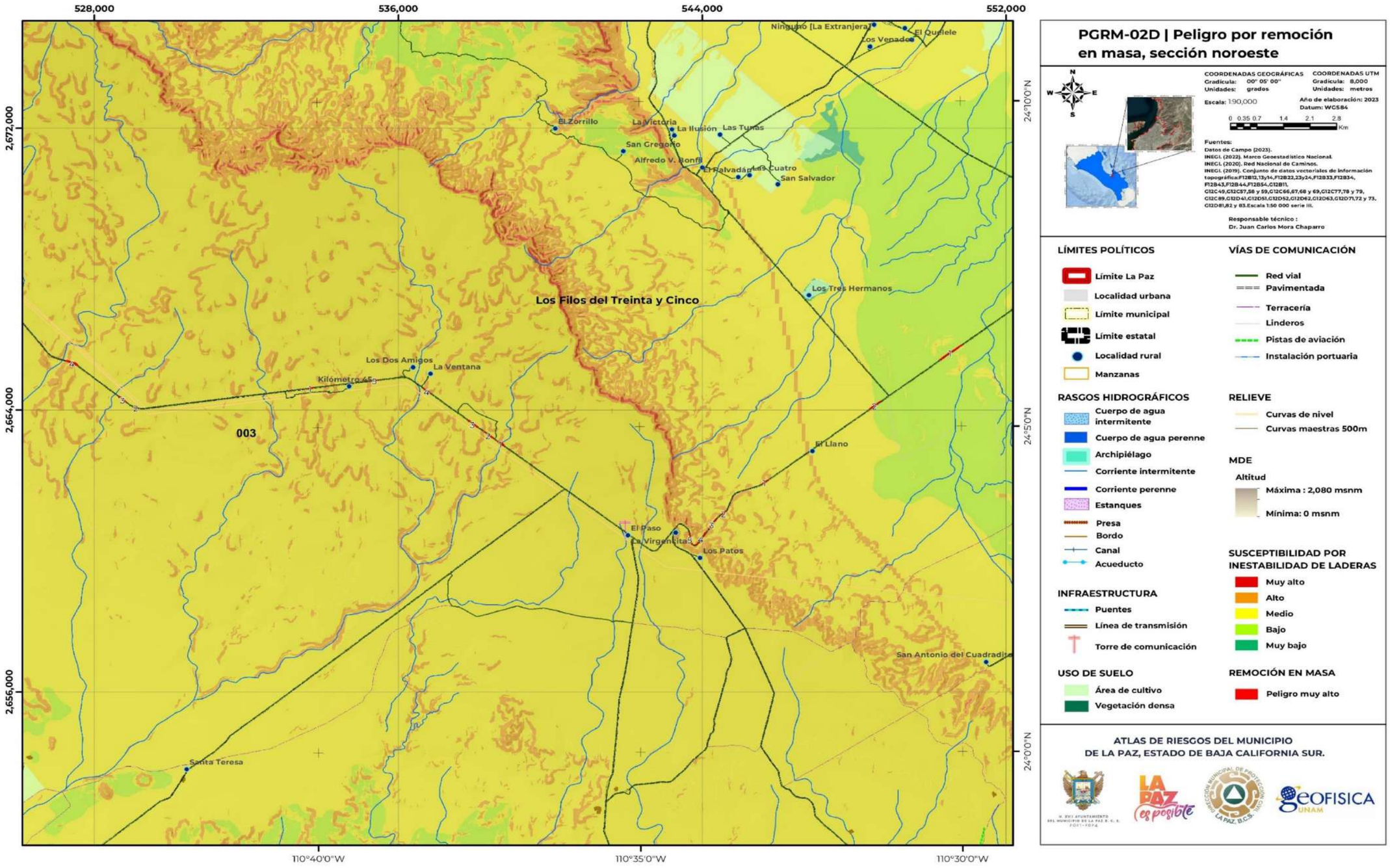
REMOCIÓN EN MASA
- Peligro muy alto

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

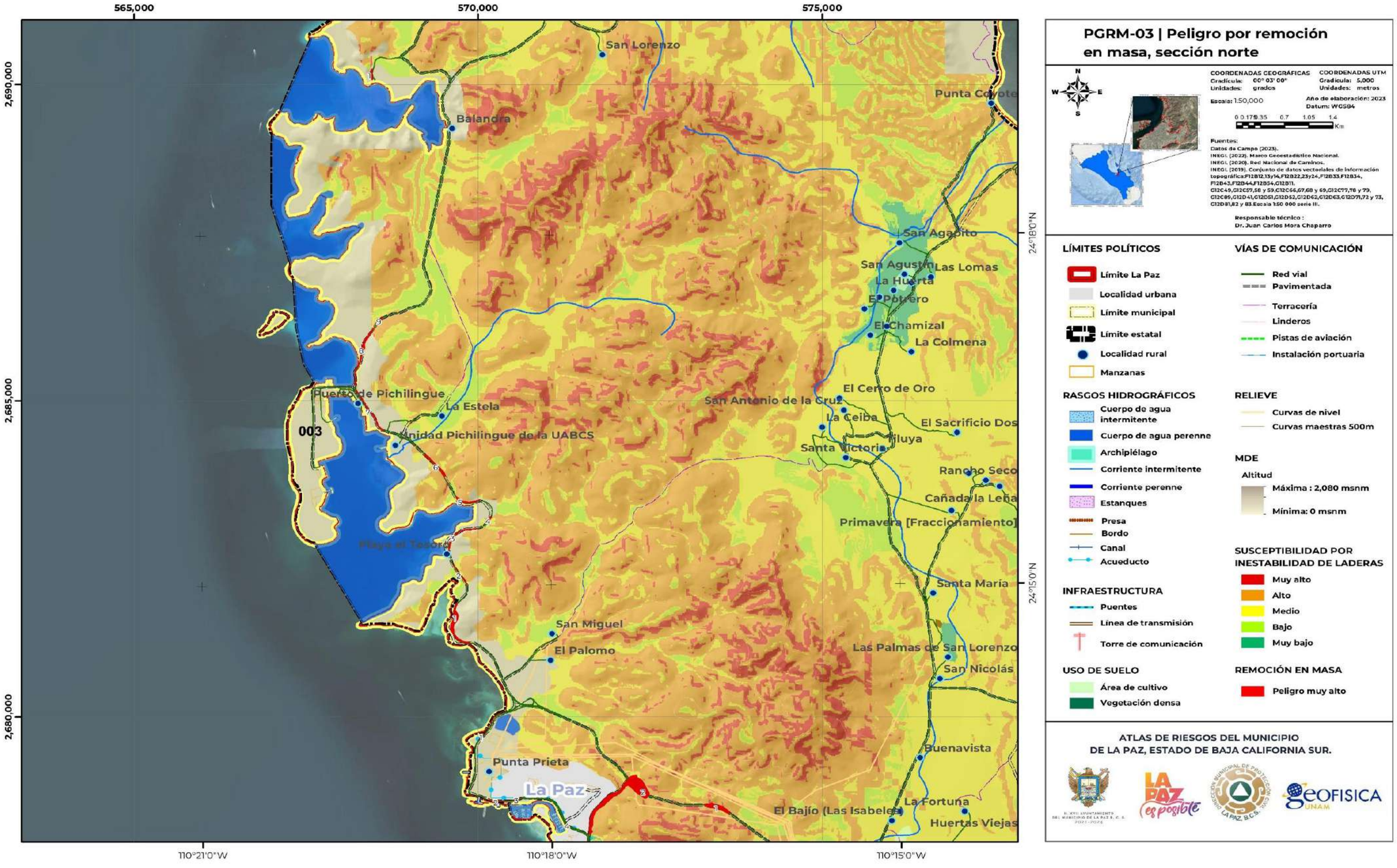
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PGRM-03 | Peligro por remoción en masa, sección norte

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 5,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
Datos de Campo (2023).
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

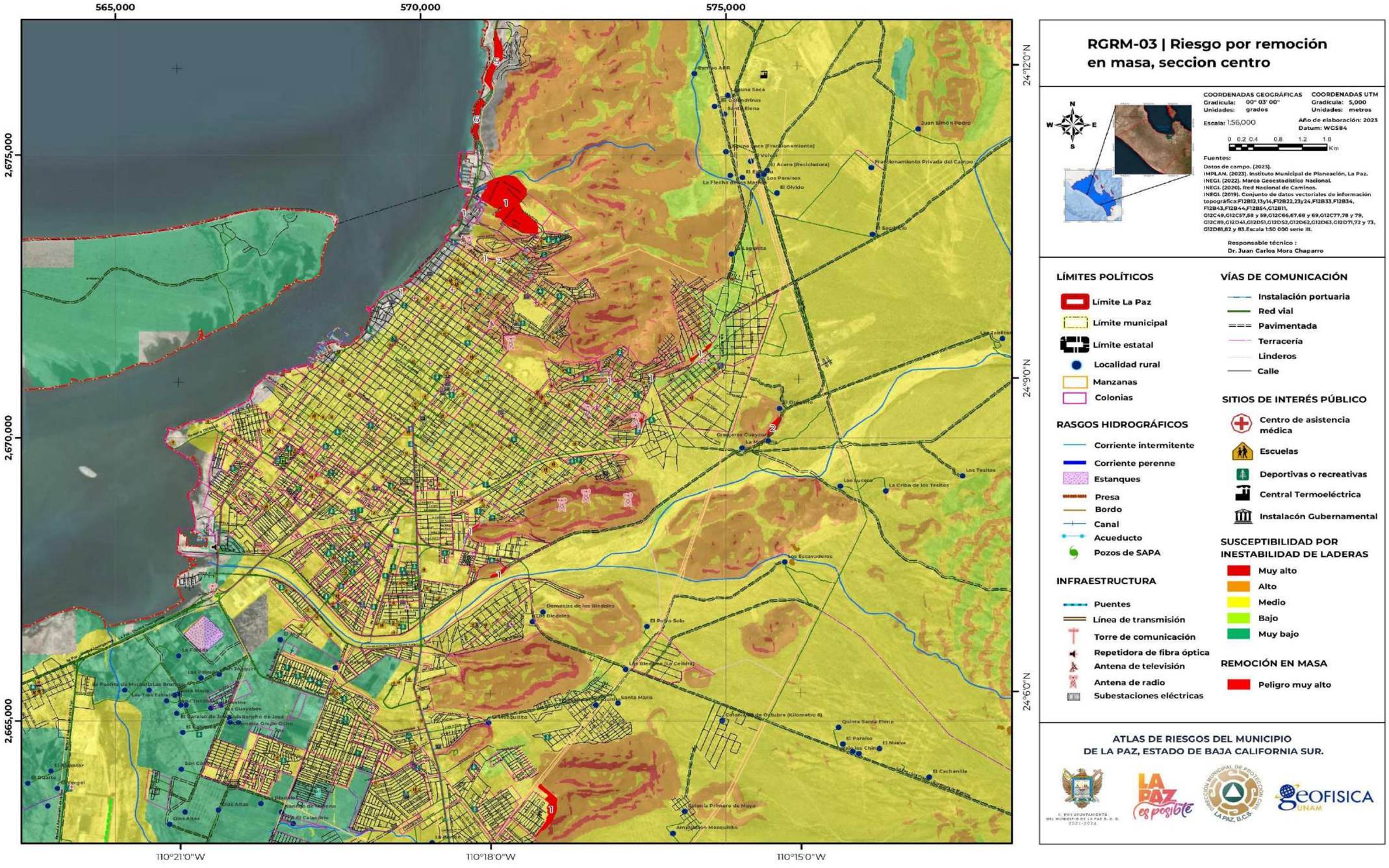
SUSCEPTIBILIDAD POR INESTABILIDAD DE LADERAS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

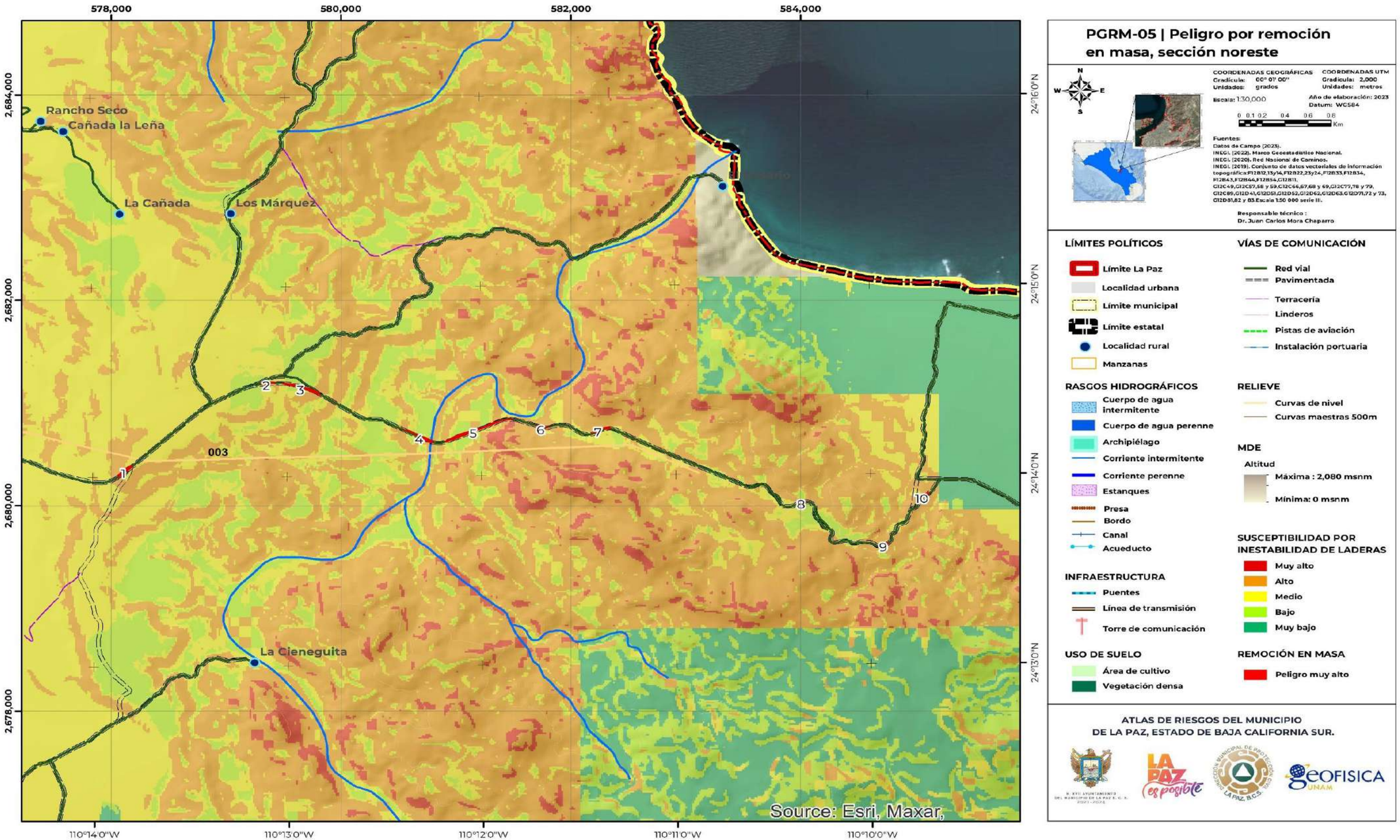
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

REMOCIÓN EN MASA
- Peligro muy alto

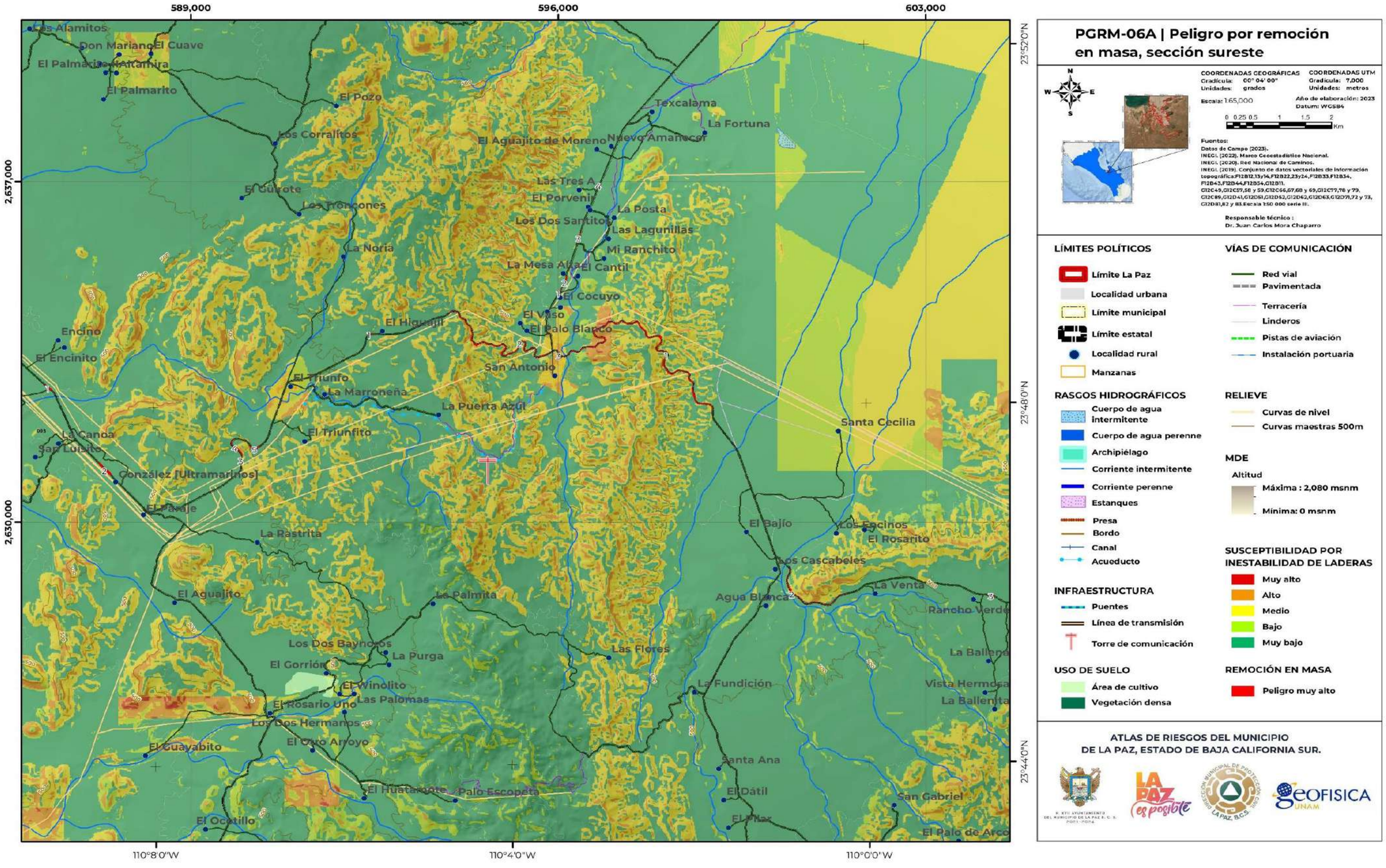
ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


565,000
570,000
575,000
2,675,000
2,670,000
2,665,000
24°12'0"N
24°9'0"N
24°6'0"N
110°21'0"W
110°18'0"W
110°15'0"W
Rancho ARR
Laguna Seca
Las Calandrinas
Santa Elena
Juan Simón Pedro
Laguna seca [Fraccionamiento]
El Velero
Fraccionamiento Privada del Campo
Acero [Recicladora]
Los Paraisos
La Flecha de los Marlins
El Olvido
El Sacrificio
La Lagunita
Las Cabañas
Graneros Guaycura
La Hacienda
Los Tesitos
Los Luceros
La Criba de los Tesitos
Los Escavaderos
Demasías de los Bledales
Los Bledales
El Pozo Solo
Los Bledales (La Ceibita)
Santa María
Colonia 10 de Octubre (Kilometro 6)
Quinta Santa Elena
El Paraiso
El Nueve
El Cachanilla
Colonia Primero de Mayo
Ampliación Mezquitito
El Mirador
El Manantial
El Dorado
El Vergel
Olas Altas
La Paz
Las Tres Estrellas
Santa María
El Paraíso de José
El Cardonal
Las Guayabos
Rancho de José
Ernesto Grupo Cinco
El Mezquitito
La Fonda
Los Dalmatas
San Joaquín
Las Cintas
Los Cristos
Las Tres Estrellas
Rancho de Tamerio
Rancho El Calendario
Rancho de Mezquitito
Rancho de Mezquitito
Rancho de Mezquitito



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PGRM-06A | Peligro por remoción en masa, sección sureste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 04' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 7,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Datos de Campo (2023).
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11. G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

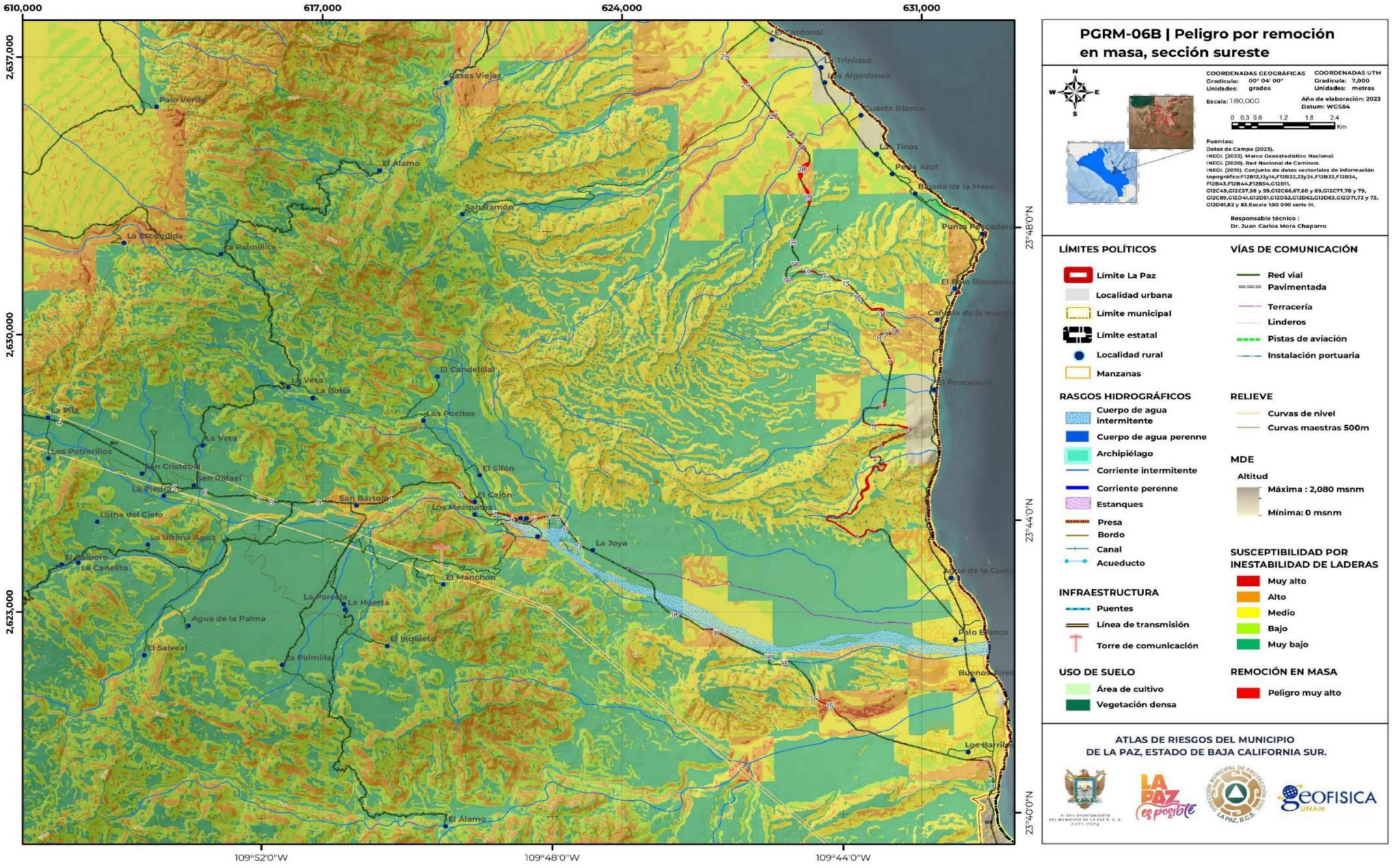
SUSCEPTIBILIDAD POR INESTABILIDAD DE LADERAS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

REMOCIÓN EN MASA
- Peligro muy alto

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PGRM-06B | Peligro por remoción en masa, sección sureste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 04' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 7,000
Unidades: metros

Escala: 1:80,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.3 0.6 1.2 1.8 2.4 Km

Fuentes:
Datos de Campo (2023).
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

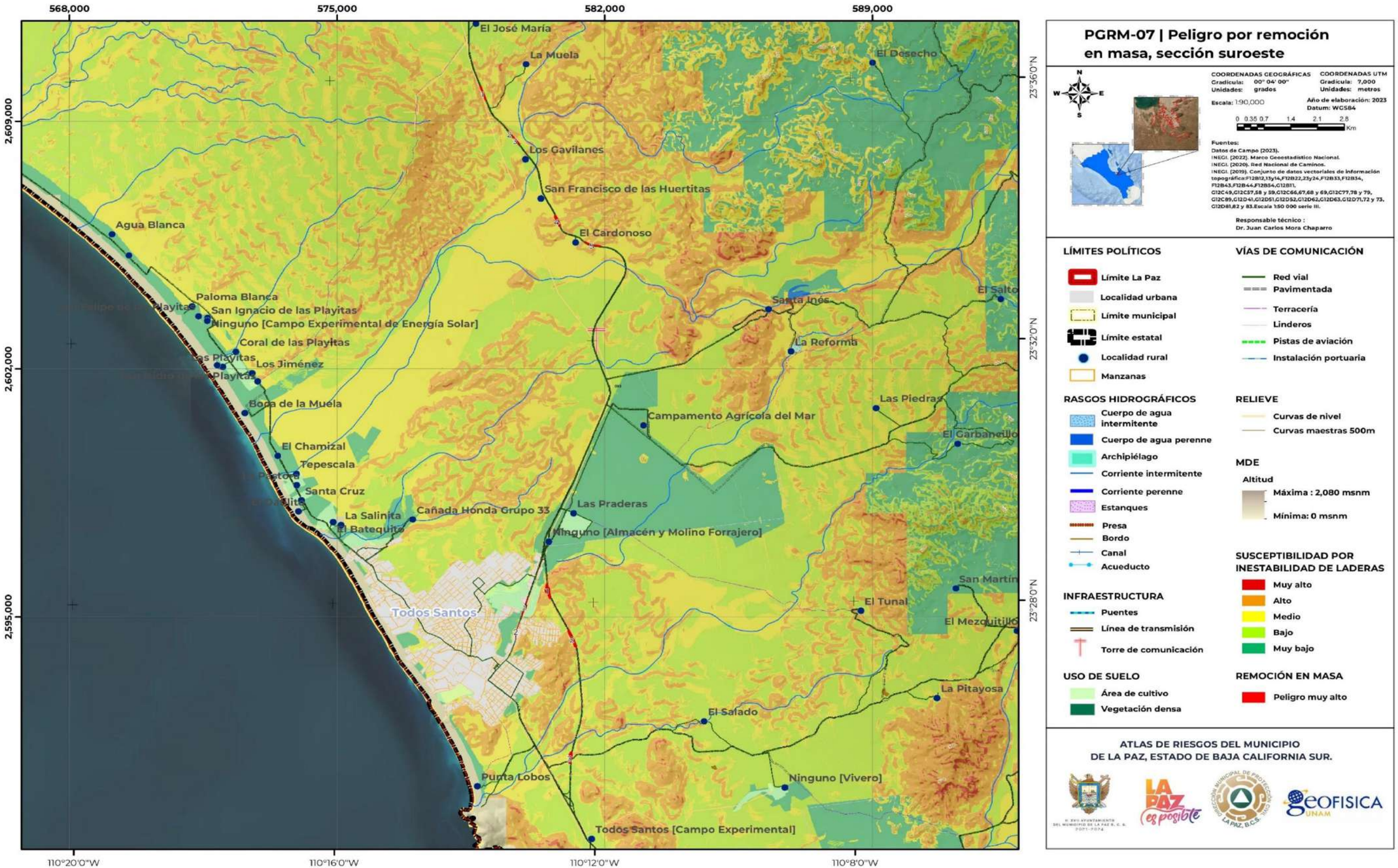
SUSCEPTIBILIDAD POR INESTABILIDAD DE LADERAS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

REMOCIÓN EN MASA
- Peligro muy alto

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PGRM-07 | Peligro por remoción en masa, sección suroeste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 04' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 7,000
Unidades: metros

Escala: 1:90,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.35 0.7 1.4 2.1 2.8 Km

Fuentes:
Datos de Campo (2023).
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

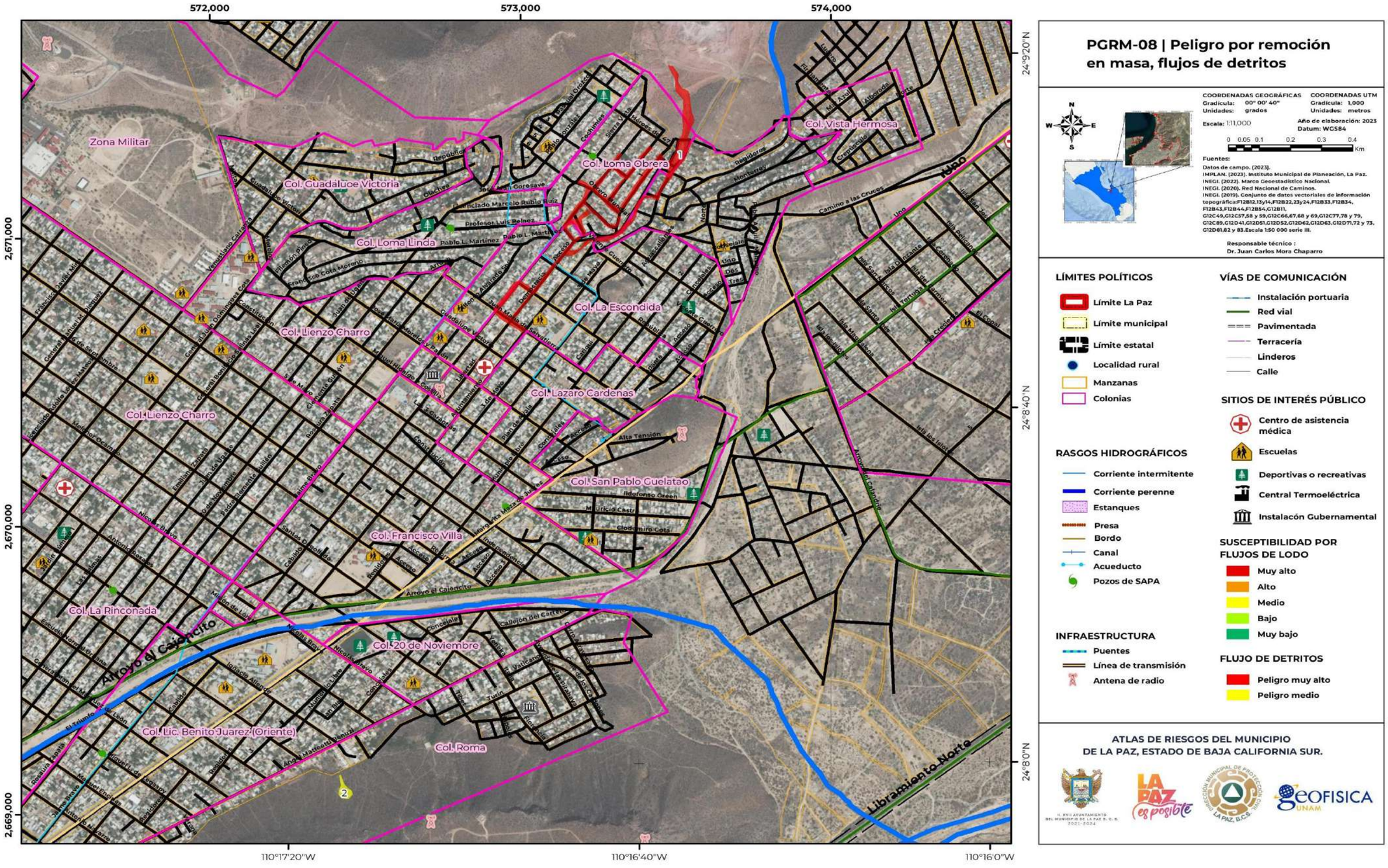
SUSCEPTIBILIDAD POR INESTABILIDAD DE LADERAS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

REMOCIÓN EN MASA
- Peligro muy alto

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.2.5 Flujos

De acuerdo con Luis I. González de Vallejo (2002), los flujos o coladas son movimientos de masas de suelo (flujos de barro o tierra), derrubios (coladas de derrubios o *debris flow)* o bloques rocosos (coladas de fragmentos rocosos) con abundante presencia de agua, donde el material está disgregado y se comporta como un "fluido", sufriendo una deformación continua, sin presentar superficies de rotura definidas. El agua es el principal agente desencadenante de este fenómeno, generado por la pérdida de resistencia que da lugar en materiales poco cohesivos. Principalmente, afectan a suelos arcillosos que sufren una considerable pérdida de resistencia al ser movilizados; estos movimientos, poco profundos con relación a su extensión, presentan una morfología tipo glaciar, y pueden tener lugar en laderas de bajas pendientes (incluso menores de 10°).

De acuerdo con CENAPRED (2021), existe diferentes tipos de flujos, con base a su composición, contenido de agua y movimiento:

Flujos de lodo:
Es una masa de suelo y agua que fluye pendiente abajo, a una velocidad muy rápida, y que contiene por lo menos el 50% de granos de arena y limo, y partículas de arcilla.

Flujos de tierra o suelo:
Es una masa de suelo y agua que fluye pendiente abajo muy rápidamente, y que contiene por lo menos el 50% de granos de grava, arena y limo.

Avalancha de detritos:
Es un movimiento rápido de una mezcla de suelos sueltos, fragmentos de rocas, y vegetación con aire y agua entrampada, formando una masa viscosa o fluida que se desplaza pendiente abajo.

Creep:
A diferencia de los casos anteriores, es un movimiento constante pero muy lento de suelos y rocas pendiente abajo, en el que no se define con precisión la superficie de falla.

Lahar:
Flujo de suelos o detritos que se origina en las laderas de un volcán, generalmente disparado por lluvias intensas que erosionan depósitos volcánicos. Este fenómeno también se produce por deshielo repentino por actividad volcánica, o bien por rotura o desbordamiento de represas de agua.

Nivel de análisis: 3

Metodología

El análisis de peligro nivel 3 por flujos, se desarrollan a partir de tres puntos: susceptibilidad, periodos de retorno e identificación de zonas de peligro.

1) Susceptibilidad

La susceptibilidad de flujos se obtiene de una suma ponderada de seis factores condicionantes: **litología, edafología, uso de suelo y vegetación, corrientes, pendientes** y **energía del relieve**; el resultado es un escenario con un rango de probabilidad de ocurrencia de este fenómeno perturbador.

Previo a la suma ponderada de las variables, se asignan valores cuantitativos y cualitativos a cada uno de los componentes que integran a los factores condicionantes, en función de su resistencia, estabilidad, área de influencia y efectos gravitacionales. De esta forma, a partir de las características de cada una de las variables se asigna una escala de 5 categorías, donde 1 corresponde a las características que menos contribuye a la generación de flujos y 5 corresponde a una condición propicia para la incidencia de dicho fenómeno. En la Tabla V.2.17 se muestran las categorías de susceptibilidad: muy bajo, bajo, medio, alto, y muy alto (Ver Capítulo IX. Memora de cálculo).

Tabla V.2.17. Escala cualitativa y cuantitativa para los atributos de los factores condicionantes.

Escalas Cuantitativa	Escala Cualitativa
5	Muy alto
4	Alto
3	Medio
2	Bajo
1	Muy bajo

Fuente: Elaborada a partir de documento "Mapa Nacional de Susceptibilidad a la Inestabilidad de Laderas" (CENAPRED, 2020).

a) Litología

El primer factor está relacionado al tipo de roca, así como a la presencia de fragmentos, bloques y/o cantos de estas, en laderas cubiertas por suelos poco consolidados o desprovistos de vegetación, razón por la cual es necesario evaluar y clasificar a las rocas presentes en el área de estudio. Para este factor condicionante se propone retomar el porcentaje de resistencia a la compresión simple en kilopondio por centímetro cuadrado (kp/cm^2), disponible en el libro de "Ingeniería Geológica de González de Vallejo "(2002); en la Tabla V.2.18 se encuentran los tipos de rocas presentes en el área de estudio.

Tabla V.2.18. Asignación de los valores de susceptibilidad para la litología encontrada en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tipo de roca	Susceptibilidad relativa	Escala cuantitativa	Escala Cualitativa
Aluvial	19.73	5	Muy alto
Andesita	7.47	2	Bajo
Arenisca	18.67	4	Alto
Arenisca-conglomerado	18.40	4	Alto
Arenisca-toba ácida	18.94	4	Alto
Basalto	16.53	4	Alto
Brecha sedimentaria	18.13	4	Alto
Brecha volcánica intermedia	18.00	4	Alto
Caliza-lutita-arenisca	20.27	5	Muy alto
Complejo metamórfico	17.60	4	Alto
Complejo ofiolítico	17.60	4	Alto

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Conglomerado	18.13	4	Alto
Diorita	9.60	2	Bajo
Eólico	0.00	1	Muy bajo
Esquisto	21.87	5	Muy alto
Gabro	7.47	2	Bajo
Gneis	18.67	4	Alto
Granito	17.07	4	Alto
Granodiorita	17.07	4	Alto
Granodiorita-tonalita	17.07	4	Alto
Lacustre	0.00	1	Muy bajo
Limolita-arenisca	19.20	4	Alto
Litoral	0.00	1	Muy bajo
Lutita-arenisca	21.33	5	Muy alto
Mármol	13.33	3	Medio
Metasedimentaria	20.27	5	Muy alto
N/A	0.00	1	Muy bajo
Pórfido dacítico	12.80	3	Medio
Riolita	17.07	4	Alto
Silcreta	19.14	4	Alto
Toba ácida	19.20	4	Alto
Toba intermedia-brecha volcánica intermedio	19.73	5	Muy alto
Volcanoclástico	21.33	5	Muy alto

Fuente: Modificado a partir de los valores mínimos de resistencia a la compresibilidad simple (CENAPRED, 2020).

b) Edafología

Esté factor condicionante se refiere a las características de los suelos que se encuentran en el área de estudio, el proceso toma en cuenta la distribución y propiedades físicas de los materiales que componen a los horizontes. Para la clasificación de este factor fue utilizado el documento “Base referencial mundial del recurso suelo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación” (FAO, 2008) y la “Guía para la interpretación de cartografía edafológica” (INEGI, 2004), en la Tabla V.2.19 se muestra el tipo de suelo y su clasificación.

Tabla V.2.19. Asignación de los valores de susceptibilidad para los diferentes suelos encontrados en La Paz, Baja California Sur.

Tipo de suelo	Características	Escala cuantitativa	Escala Cualitativa
Agua		1	Muy bajo
Feozem	Favorables para la agricultura, proclives a la erosión.	5	Muy alto
Fluvisol	Suelos desarrollados sobre depósitos aluviales, ubicados en áreas periódicamente inundadas.	1	Muy bajo
Litosol	Comunes en zonas montañosas, suelos poco profundos, desarrollados y pedregosos, de alto arrastre de material.	4	Alto
Regosol	Se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y textura fina; comunes en zonas áridas y regiones montañosas.	4	Alto
Solonchak	Lo constituyen materiales no consolidados, ubicados en zonas áridas o semiáridas, suelos con acumulación de sales.	3	Medio
Solonetz	Lo constituyen suelos no consolidados de sedimentos finos, se asocian a terrenos llanos o viejos depósitos costeros con elevado contenido de sodio.	2	Bajo
Vertisol	Suelos fértiles y se encuentran típicamente en tierras bajas.	1	Muy bajo
Xerosol	Suelos desarrollados en ambientes áridos, tienen baja susceptibilidad a la erosión, excepto cuando están en pendientes o sobre caliche, ocasionalmente son salinos.	2	Bajo
Yermosol	Suelos localizados en zonas áridas, en ocasiones presentan capas de cal, yeso y sales.	2	Bajo

Fuente: Adaptado de la FAO (2008) e INEGI (2004).

c) Uso de suelo y vegetación

El uso de suelo y vegetación es un factor condicionante de importancia debido al cambio espacial de la vegetación como producto de la degradación antropogénica, tales como la urbanización y/o las actividades agrícolas que favorecen la pérdida de los bosques de coníferas y encinos, selvas y otros ambientes que se encuentran en el área de estudio que ayudan a la estabilidad del suelo en pendientes agrestes.

Para esta variable fue utilizada la cartografía de “Uso de Suelo y Vegetación” serie V, escala 1 a 250,000 (INEGI, 2013), y para realizar la asignación de la escala cuantitativa se tomó en cuenta la metodología planteada en el “Mapa Nacional de Susceptibilidad a Inestabilidad de Laderas” (CENAPRED, 2022) (Tabla V.2.20).

Tabla V.2.20. Valores de susceptibilidad asignados a los usos de suelos y vegetación, correspondientes a La Paz, Baja California Sur.

Descripción	Clasificación	Escala cuantitativa	Escala Cualitativa
Bosque de encino	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Bosque de encino-pino	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Bosque de galería	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Bosque de mezquite	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Bosque de pino-encino	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Cuerpo de agua	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Manglar	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Palmar natural	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Selva baja caducifolia	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Selva de galería	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Vegetación de galería	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Palmar inducido	Vegetación	2	Bajo
Pastizal inducido	Vegetación	2	Bajo
Vegetación de dunas costeras	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule de nebli	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaule	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	Vegetación	2	Bajo

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Vegetación secundaria herbácea de matorral sarco-crasicaule de nebli	Vegetación	2	Bajo
Matorral desértico micrófilo	Vegetación moderada	3	Medio
Matorral sarco-crasicaule	Vegetación moderada	3	Medio
Matorral sarco-crasicaule de neblina	Vegetación moderada	3	Medio
Matorral sarcocaule	Vegetación moderada	3	Medio
Mezquital xerófilo	Vegetación moderada	3	Medio
Pastizal cultivado	Vegetación moderada	3	Medio
Vegetación halófila xerófila	Vegetación moderada	3	Medio
Acuícola	Deforestada	4	Alto
Agricultura de riego anual	Deforestada	4	Alto
Agricultura de riego anual y permanente	Deforestada	4	Alto
Agricultura de riego anual y semipermanente	Deforestada	4	Alto
Asentamientos humanos	Deforestada	5	Muy alto
Sin vegetación aparente	Deforestada	5	Muy alto

Fuente: Adaptado de CENAPRED (2020).

d) Pendiente

De acuerdo con las características y los cambios que sufre la superficie terrestre, derivado de la interacción del ser humano, es necesario considerar a la pendiente del terreno como un factor determinante en la generación de procesos gravitacionales, en otras palabras, a mayor inclinación del terreno incrementa la probabilidad de inestabilidad. La clasificación propuesta para el factor condicionante de pendiente se establece en la Tabla V.2.21.

Tabla V.2.21. Intervalos de pendientes y probabilidad de inestabilidad.

Pendiente (º)	Valor relativo de acuerdo con CENAPRED	Susceptibilidad relativa en %	Escala Cualitativa	Escala Cuantitativa
0 a 3	0.13	2	Muy Bajo	1
3 a 6	0.26	4	Muy Bajo	1
6 a 15	0.66	10	Bajo	2
15 a 30	1.33	20	Medio	3
30 a 45	1.8	27	Alto	4
Mayor a 45	2.00	30	Muy Alto	5

Fuente: Adaptado de CENAPRED (2020).

e) Energía del relieve

Se define como la amplitud de las variaciones altimétricas, en metros por unidad de área (Spiridonov, 1974, 1982; García-Arizaga y Lugo-Hubp, 2003; Lugo-Hubp, 2011). Este factor se ha empleado para la evaluación de escombros de avalanchas volcánicas, en la relación pendiente-área o en flujos de escombros e incluso en la evidencia de desplazamientos activos, de aquí la importancia de calcular este factor, para ello se propone la clasificación mostrada en la Tabla V.2.22.

Tabla V.2.22. Clasificación de la energía del relieve para el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Descripción (m s. n. m.)	Escala cuantitativa	Escala Cualitativa
-9 a 32	1	Muy bajo
32 a 90	2	Bajo
90 a 182	3	Media
182 a 351	4	Alto
351 a 2,082	5	Muy alto

Elaboración propia.

f) Corrientes

El último factor por evaluar es el comportamiento hidrográfico en la región de interés, para ello se requiere integrar las redes de arroyos y ríos que conforman las subcuencas hidrológicas: RH03Aa, RH03Ab, RH03Ac, RH03Ad, RH03Ae, RH03Af, RH03Ag, RH03Ba, RH03Bb, RH03Bc, RH03Bd, RH03Be, RH03Bf, RH06Aa, RH06Ab, RH06Ac, RH06Ad, RH06Ae, RH06Af, RH06Ba, RH06Bb, RH06Bc.

Para tratar esta variable necesaria obtener la densidad de drenaje (*Dd*), de acuerdo con Fernanda J. Gaspari (2012), cuanto mayor sea la densidad del drenaje, más rápida será la respuesta de la cuenca frente a una tormenta, evacuando el agua en menos tiempo. En efecto, al ser la densidad de drenaje alta, una gota deberá recorrer una menor longitud de ladera, con una mayor velocidad de escurrimiento.

La densidad de drenaje se obtiene con la siguiente expresión:

$$D_d = \frac{Longitud\ de\ corrientes\ en\ km}{Área\ de\ la\ cuenca\ en\ km^2}$$

El resultado de la expresión anterior es necesario clasificarlo de acuerdo con la Tabla V.2.23.

Tabla V.2.23. Clasificación cualitativa y cuantitativa del orden de las corrientes.

Dd	Escala cuantitativa	Escala Cualitativa
0	1	Muy Bajo
0 a 5.3	2	Bajo
5.3 a 9.91	3	Medio
9.91 a 11.29	4	Alto
11.29 a 58.8	5	Muy alto

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

g) Cálculo

Para obtener el mapa de susceptibilidad de flujos hay que realizar una conversión de las entidades vectoriales a ráster, a la conversión hay que aplicar un proceso de normalización, de este modo garantizamos que el conjunto de variables y pesos de las variables sean compatibles, así se eliminan variaciones sistemáticas. El rango de valores después de normalizar las variables es de cero a uno, donde 0 representa una baja posibilidad y 1 el mayor escenario a desarrollar una eventualidad. Finalmente, los ráster normalizados son multiplicados por el peso relativo (Tabla V.2.24) que se obtuvo de una matriz de jerarquización, el cual es un procedimiento de comparación por pares de criterios.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla V.2.24. Peso relativo de los factores condicionantes.

Variable	Peso relativo
Litología	0.1
Edafología	0.15
Pendiente	0.24
Corrientes	0.21
Energía del relieve	0.13
Uso de suelo y vegetación	0.17
∑	1

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

La valoración y análisis de los diferentes parámetros involucrados en la metodología culmina con la suma ponderada de los factores condicionantes, con la siguiente ecuación:

$$P\ (N) = \sum_{i=1}^{n} P_i * N_i$$

Donde:

P(N)= Probabilidad de ocurrencia.
Pi =Peso de la variable.
Ni= Variable normalizada.

El resultado obtenido con dicha ecuación es utilizado para elaborar el “Mapa de susceptibilidad de flujos para el municipio de La Paz, Baja California Sur”.

2) Periodos de retorno

De acuerdo con CENAPRED (2020), para este apartado se define como peligro a la probabilidad de ocurrencia de un movimiento de flujo, el cual dependerá de la susceptibilidad de los suelos o rocas a deslizarse y de su interacción con los factores que detonan o desencadenan estos movimientos, como lo son lluvias, sismos y su tasa de ocurrencia o periodos de retorno. Respecto a los factores detonantes de los movimientos de flujo, queda demostrado que la precipitación es el factor principal que desencadena estos eventos, sin dejar de lado los sismos manifestados en menor frecuencia.

La lluvia está definida por tres variables: intensidad, duración y el periodo de retorno. El periodo de retorno es la frecuencia, o intervalo de recurrencia de estas precipitaciones (González Salazar, Juárez, & Loza Ramírez, 2008).

Los periodos de retorno propuestos para este análisis son 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años, y son obtenidos por medio de isoyetas de altura máxima en 24 horas, de la precipitación media anual del año 2018 y que está disponible en el “Atlas Nacional de Riesgos”. A partir de la cartografía en mención se realiza el recorte con el polígono de coordenadas extremas: al norte 2,805,109 m, al oeste 390,517 m, al sur 2,536,821 m y al este 692,937 m, coordenadas en la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), zona 12 y datum de referencia ITRF (2008).

A la cartografía recortada se aplicó el proceso de interpolación para generar un ráster compatible con los obtenidos de los mapas de flujos. Los intervalos de análisis de los periodos de retorno son tomados de los umbrales de valores acumulados de precipitación propuestos por el Servicio Meteorológico Nacional (Tabla V.2.25) y los propuestos por el CENAPRED (2020) (Tabla V.2.26) para el estado de Baja California Sur, que se encuentran en el documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas, Asociado a Umbrales de Lluvia: Región Golfo Norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas)”.

Tabla V.2.25. Clasificación de la precipitación acumulada en 24 horas.

Cuantitativo	Cualitativo (SMN)	Clasificación de la precipitación
5	Lluvia extraordinaria	Mayor a 250.1 mm
4	Lluvia torrencial	150.1 a 250.0 mm
3	Lluvia Intensa	75.1 a 150.0 mm
2	Lluvia muy fuerte	50.1 a 75.0 mm
1	Lluvia fuerte	25.1 a 50.0 mm
1	Lluvia	0.1 a 25.0 mm

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (2016).

Tabla V.2.26. Umbrales de lluvia que detonan inestabilidad de laderas para el Estado de Baja California Sur, región 8 Baja California Sur.

Cuantitativo	Cualitativo	Umbral de lluvia (mm)
5	Muy alto	> 45
4	Alto	33 a 45
3	Medio	22 a 33

Fuente: CENAPRED (2020).

Dados los umbrales de lluvia en la figura 9 del documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas, Asociado a Umbrales de Lluvia: Región Golfo Norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas)”, donde las lluvias que detonan flujos en el estado de Baja California Sur son a partir de 22 mm y de los valores obtenidos de las isoyetas para 24 horas de los periodos de retorno, donde los mínimos registrados para el territorio estatal descritos en la Tabla V.2.27.

Tabla V.2.27. Valor mínimo de lluvias para los periodos de retorno propuestos para el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Periodo de retorno	Valor mínimo de lluvia (mm) en 24 horas	Valor mínimo cualitativo esperado
2	36	Medio-Alto
5	60	Muy alto
10	100	Muy alto
20	115	Muy alto
50	150	Muy alto
100	170	Muy alto

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de isoyetas de altura máxima en 24 horas para los periodos de retorno propuestos de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años, del Atlas Nacional de Riesgos.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Por tanto, se concluye que cualquier valor de los periodo de retorno superior a 2 años, tiene un potencial alto de generar fenómenos gravitacionales en el municipio y por lo cual, los mapas resultantes no cumplirán el objetivo de mostrar las zonas potenciales a ser afectadas, ya que los valores del cálculo de susceptibilidad al realizar el cruce con los periodos de retorno formarán polígonos inmensos de valores cualitativos de alto a muy alto; por tanto, la representación de estos mapas no aporta información relevante a las autoridades municipales y mucho menos, permitirá la planeación de obras de mitigación que favorezcan la reducción de la vulnerabilidad en la sociedad. Es por esta razón que, para el municipio de La Paz, es recomendable utilizar los umbrales de la Tabla V.2.28, propuestos por el Servicio Meteorológico Nacional y modificar únicamente el umbral máximo a las primeras categorías.

Tabla V.2.28. Clasificación de la precipitación acumulada en 24 horas.

Cuantitativo	Cualitativo (SMN)	Clasificación de la precipitación
5	Lluvia extraordinaria	Mayor a 250.1 mm
4	Lluvia torrencial	150.1 a 250.0 mm
3	Lluvia Intensa	75.1 a 150.0 mm
2	Lluvia muy fuerte	45.1 a 75.0 mm
1	Lluvia fuerte	0 a 45.0 mm

Fuente: Modificada de Servicio Meteorológico Nacional y CENAPRED.

Una vez clasificado y normalizado el ráster con base en los umbrales es necesario asignar el valor de probabilidad de 0.30 al factor desencadenante (precipitación máxima en 24 horas), en cambio, el factor condicionante tendrá un valor de probabilidad de 0.70. La suma aritmética de estos factores será el escenario con diferentes valores de probabilidad a desarrollar fenómenos de flujos, para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años por precipitación máxima en 24 horas.

3) Identificación de zonas de peligro

El reconocimiento y cartografía de las zonas de peligro por flujos en el municipio de La Paz, se realiza mediante las vistas de campo a los puntos identificados por las autoridades de Protección Civil y en los sitios en donde se haya manifestado o se tenga la certeza de que se pudiera presentar este fenómeno. A cada zona de peligro, se le identificó su grado de peligro y vulnerabilidad, se delimitó su área y perímetro de afectación, su ubicación geográfica y sus características más representativas.

Resultados

1) Susceptibilidad

El mapa de susceptibilidad a la ocurrencia de flujos en el municipio de la Paz muestra que el fenómeno perturbador se concentra en la Sierra de La Giganta y en menor medida en la Sierra de La Laguna; el 54.64% del territorio es considerado de susceptibilidad baja a muy baja, el 29.22% en valor media y 16.14% en susceptibilidad alta a muy alta. Del último porcentaje reportado, el 0.1% (10.8 km^2) corresponde a localidades con posibilidad de ser afectadas en el municipio, que corresponde a 5 localidades urbanas y 39 localidades rurales, la mayor extensión pertenece a la capital del estado con 5.1 km^2, las restantes tienen menos de un km^2 con posibilidad a desarrollar este tipo de fenómeno perturbador; algunas de estas localidades son: Todos Santos, El Centenario, San Pedro, San Antonio y Lomas del Cardón (RM-09).

2) Periodos de retorno

Como se mencionó en el mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas, para los periodos de retorno es necesario tener en cuenta el documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas, Asociado a Umbrales de Lluvia: Región Golfo Norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas)” en su figura 9, en donde se muestra que para el estado de Baja California Sur el umbral mínimo detonante es de 22 a 33 milímetros y tomando en cuenta la cartografía de isoyetas de altura máxima en 24 horas de precipitación media anual del “Atlas Nacional de Riesgos”, para los periodos de retorno considerados, existe un potencial grande a desarrollar este tipo de fenómenos aún con el umbral más bajo para cada periodo de retorno. Razón por la cual es recomendable realizar el monitoreo constante de las localidades, infraestructura prioritaria y por supuesto, las vías de comunicación ubicadas en la zona serrana del municipio.

A partir de lo establecido en el párrafo anterior, el comportamiento de las zonas susceptibles a la ocurrencia del fenómeno de flujo en los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años son constantes, es decir los sitios indicados con el potencial, se mantienen en los 6 periodos incrementando de 1 a 2 puntos porcentuales a lo largo del tiempo, en otras palabras, es muy focalizado la zona susceptible en las categorías de muy alto a muy alto en promedio el 15.7% del total del territorio. El cambio se puede notar en las tres primeras categorías, comenzando con la susceptibilidad muy baja que para el periodo de 2 años tiene una cobertura del 20.9% y decrece a 17.6% para 100 años, la superficie es cedida a su inmediato superior (bajo) y en menor medida ocurre entre las categorías de medio a alto. Este proceso es notable para el periodo de retorno de 5 años, donde la susceptibilidad baja pierde de un periodo a otro 3% y es sumada a la categoría de media (RM-10, RM-11, RM-12, RM-13, RM-14 y RM-15).

Desde una vista espacial, los sitios de muy alta a alta susceptibilidad se generan en las partes más altas de las Sierras La Giganta y La Laguna, y desciende por los distintos afluentes hasta el pie de monte, donde la posibilidad de generar un flujo de gran dimensión es poco probable.

3) Identificación de zonas de peligro

Con ayuda de los antecedentes reportados por la Unidad de Protección Civil (PGRM-01), se ha identificado 8 secciones de peligro por flujos de detritos, que afectan a las localidades Boca del Suazoso, El Camarón, El Cajete, El Califín, La Paz, El Triunfo, San Antonio, Ejido General Juan Domínguez Cota, Todos Santos y El Pecadero y a las colonias Ampliación Lázaro y la Roma siendo estas dos últimas las más afectadas (Tabla V.2.29; PGRM-02A, PGRM-02B, PGRM-02C, PGRM-02D, PGRM-03, PGRM-04, PGRM-05, PGRM-06A, PGRM-06B, PGRM-07, PGRM-08 y PGRM-023).

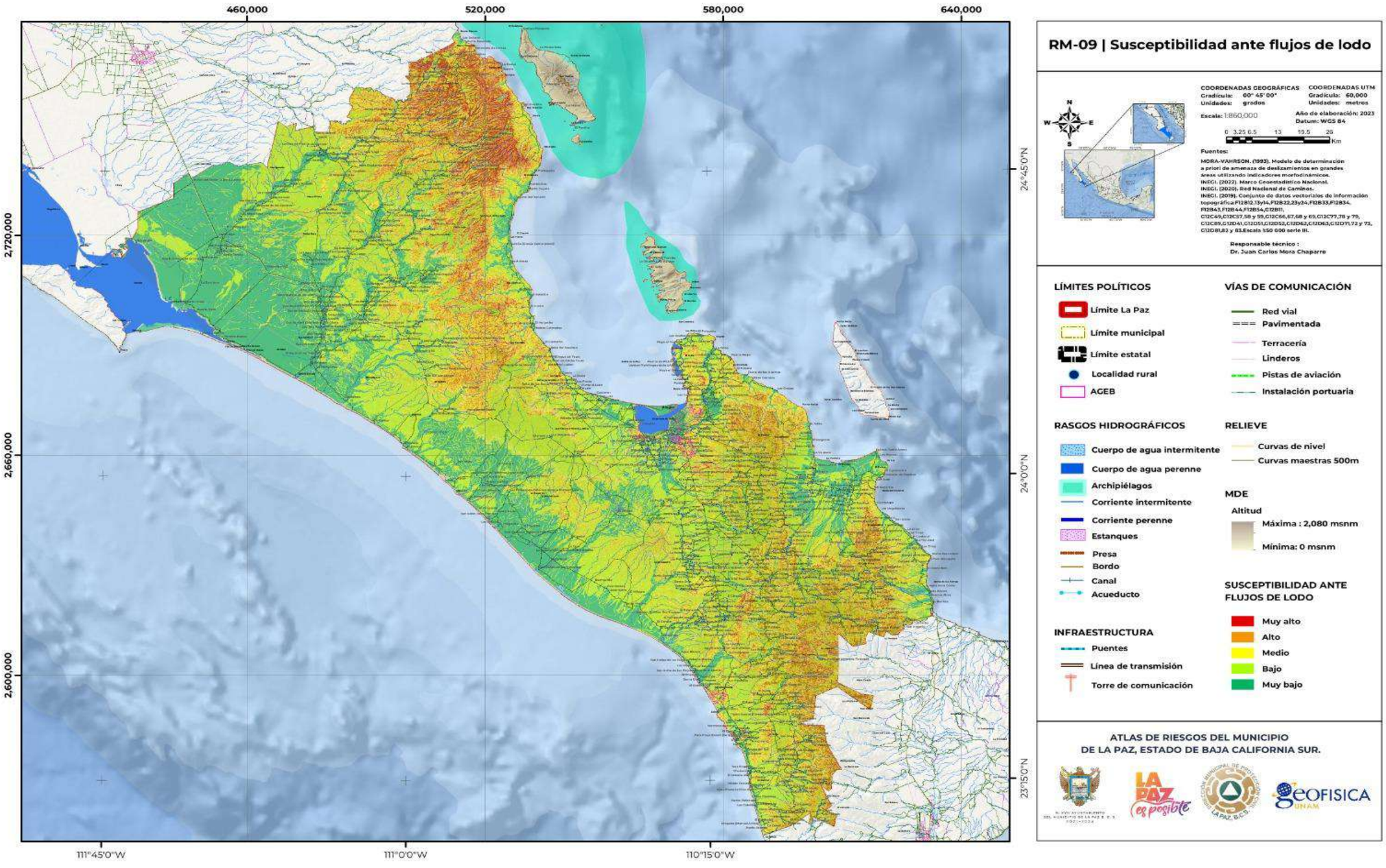
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla V. 2.29. Zonas y secciones en peligro por flujos, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

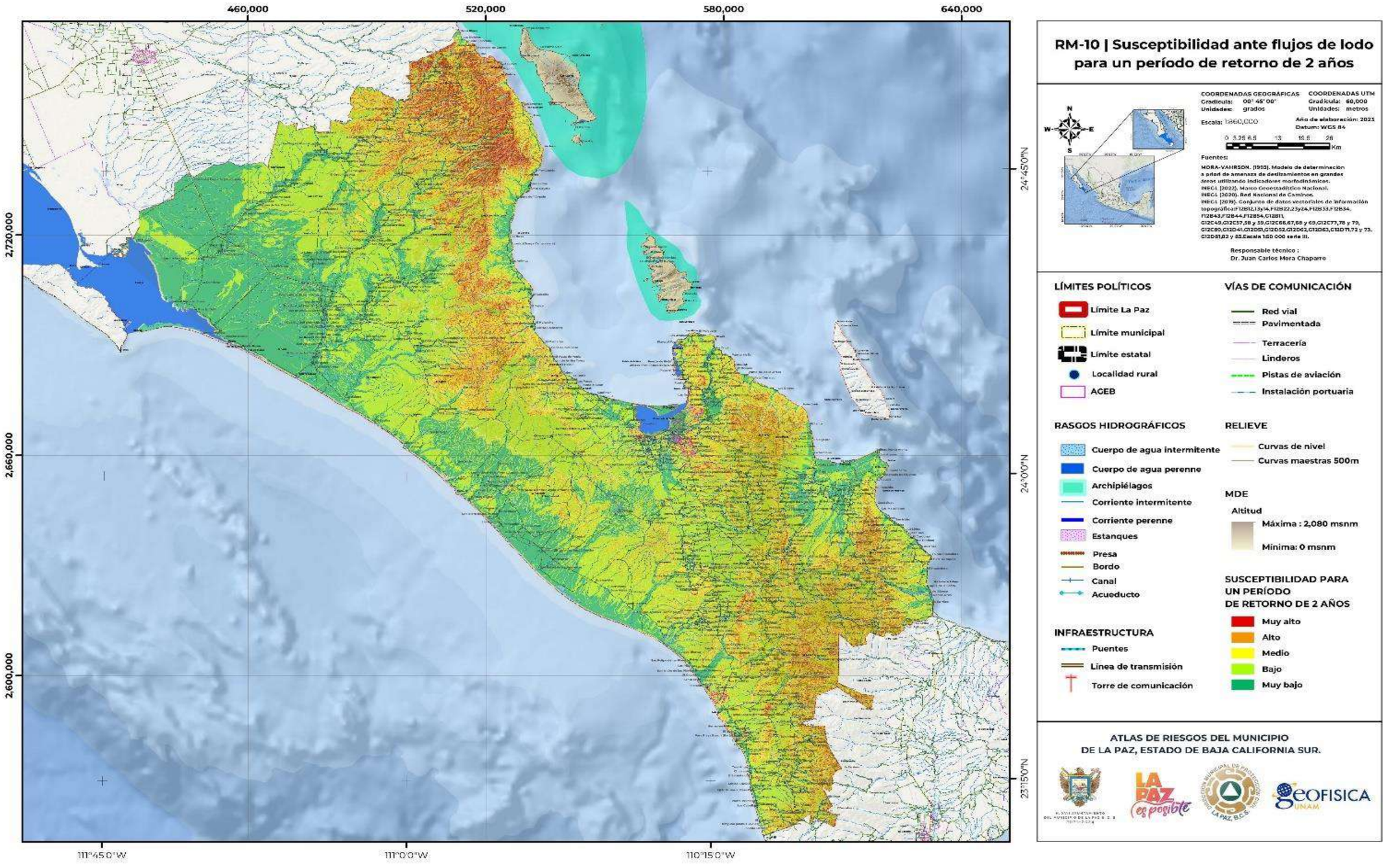
Zona	Sección	Localidad afectada	Fenómeno	Área (m^2)	Perímetro (m)	Edafología	Geología	Nivel de peligro	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Zona noroeste	Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso (1)	El Agua de Yepis y Boca del Suazoso	Caída de roca	41,209.98	3,776.42	Litosol	Conglomerado, areniscas e ígneas	Alto	4 vialidades (1,810 m)	No aplica
	Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón (2)	Boca del Suazoso y El Camarón	Caída de roca y flujo de detritos	96,140.73	3,886.82	Litosol	Conglomerado y areniscas	Alto	2 vialidades (1,780 m)	No aplica
	Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas (3)	El Camarón y Piedras Coloradas	Caída de roca	166,973.09	8,345.88	Litosol	Areniscas	Alto	3 vialidades (4,000 m)	No aplica
	Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa (4)	Piedras Coloradas y San Juan de La Costa	Caída de roca	4,422.85	560.562	Litosol	Areniscas	Alto	2 vialidades (260 m)	No aplica
	Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito (5)	El Cajón de los Reyes y El Rinconcito	Derrumbe	4,744.23	556.506	Regosol	Rocas sedimentarias	Alto	1 vialidades (270 m)	No aplica
	Tramo carretero El Cajete-El Califín (6)	El Cajete y El Califín	Caída de roca y flujo de detritos	57,967.87	3,332.83	Regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	5 vialidades (1,570 m)	No aplica
	Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis (7)	El Califín y El Agua de Yepis	Caída de roca	51,153.29	2,897.44	Litosol	Conglomerado, areniscas e ígneas	Alto	7 vialidades (1,240 m)	No aplica
	Tramo carretero Lonchería Daniel-San Antonio (8)	Lonchería Daniel y San Antonio	Caída de roca	6,929.72	582.53	Regosol	Areniscas	Alto	2 vialidades (240 m)	No aplica
	Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95 (9)	San Agustín	Caída de roca, derrumbe e inestabilidad de ladera	25,507.50	1,592.92	Regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	5 vialidades (680 m)	No aplica
	Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín (10)	San Agustín	Caída de roca y derrumbe	97,291.30	6,765.154	Xerosol y Regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	16 vialidades (3,060 m)	No aplica
	Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45 (11)	El Paso	Caída de roca y derrumbe	72,145.08	3,112.87	Xerosol	Areniscas	Alto	5 vialidades (1,390 m)	No aplica
	Tramo carretero Las Ardillas-El Llano (12)	Las Ardillas y El Llano	Caída de roca	55,385.03	2,440.27	Yermosol	Conglomerado	Alto	2 vialidades (1,150 m)	No aplica
	Tramo carretero El Llano-La Virgencita (13)	El Llano y La Virgencita	Caída de roca y derrumbe	61,444.03	3,726.34	Yermosol y xerosol	Areniscas	Alto	5 vialidades (1,735 m)	No aplica
Zona norte	Balandra (14)	Balandra	Inestabilidad de ladera y caída de roca	6,519.92	420.087	Regosol	Toba	Alto	Playa Balandra y una vialidad (190 m)	No aplica
	Tramo carretero Punta Prieta-El Tecolote (15)	Punta Prieta y El Tecolote	Caída de roca	138,485.36	9,870.057	Regosol	Conglomerados y tobas	Alto	9 vialidades (4,710 m)	No aplica
	Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote (16)	La Paz y El Tecolote	Caída de roca y derrumbe	155,614.84	4,046.093	Regosol	Toba	Alto	2 vialidades y 8 viviendas (2,100 m)	27 personas
	Tramo carretero Punta Prieta-La Paz (17)	Punta Prieta y La Paz	Caída de roca	168,933.182	5,798.841	Regosol	Conglomerados y tobas	Alto	6 vialidades (2,650 m)	No aplica
Zona centro	Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez (18)	Colonia Alta tensión	Derrumbe	7,920.41	589.599	Yermosol	Conglomerados	Alto	Una vialidad (300 m)	No aplica
	Colonia Palmira (19)	Colonia Palmira	Derrumbe y deslizamiento	529,332.35	3,426.89	Regosol	Rocas ígneas y sedimentarias	Alto	497 viviendas	1,671 personas.
	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas (20)	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas	Inestabilidad de ladera	915.983	128.016	Regosol	Toba	Alto	1 lote (Taller) y una vialidad (50 m)	5 personas en promedio
	Colonia Loma Obrera (21)	Colonia Loma Obrera	Inestabilidad de ladera	956.795	123.148	Regosol	Depósitos sedimentarios	Alto	3 viviendas	11 personas
	Colonia Centro, El Malecón (22)	La Paz, Colonia Centro	Inestabilidad de ladera	4,851.416	275.119	Yermosol	Rocas sedimentarias	Alto	5 lotes (establecimientos de comida)	250 personas
	Tramo Libramiento Norte de La Paz (23)	Localidad El Tecolote y la colonia Granjeros Guaycura	Caída de roca	41,602.159	1,601.322	Yermosol y regosol	Rocas sedimentarias	Alto	2 vialidades (800 m)	No aplica
	Colonia La Piedra (24)	Colonia La Piedra	Caída de roca	6845.591	481.157	Regosol	Conglomerados	Alto	4 viviendas y una vialidad (250 m)	14 personas
	Colonia Vista Hermosa (25)	Colonia Vista Hermosa y Villa de Guadalupe	Inestabilidad de talud	17,017.42	1,053.07	Yermosol	Toba	Alto	9 lotes (8 viviendas y una recicladora de cartón)	31 personas
	San Pablo Guelatao (26)	San Pablo Guelatao	Caída de roca	10,730.90	451.734	Yermosol	Toba	Alto	Una vialidad (150 m)	No aplica
	Colonia Colina del Sol (27)	Colonia Colina del Sol	Caída de roca y derrumbe	1801.053	248.996	Regosol	Conglomerados	Alto	una vivienda y 2 vialidades (85 m)	4 personas
	Fraccionamiento Valle del Mezquite (28)	La Paz	Caída de roca y derrumbe	101,689.55	2,390.47	Regosol	Conglomerados	Alto	197 viviendas	667 personas
Zona noreste	Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces (29)	Coyote Dos y Las Cruces	Caída de roca y derrumbe	51,400.69	4,644.229	Regosol y litosol	Conglomerado y depósitos de arena	Alto	10 vialidades	No aplica
Zona sureste	Tramo carretero La Paz-El Triunfo (30)	La Paz y El Triunfo	Caída de roca, derrumbe y flujo de detritos	39,634.021	2,976.323	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (Conglomerados y arenas)	Medio-Alto	5 vialidades (1,450 m)	No aplica
	Tramo carretero El Triunfo- San Antonio (31)	El Triunfo y San Antonio	Caída de roca, derrumbe y flujo de detritos	60,240.487	7,341.273	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (areniscas)	Alto	3 vialidades (3,620 m)	No aplica
	Tramo carretero San Antonio-Ejido General Juan Domínguez Cota (32)	San Antonio y Ejido General Juan Domínguez Cota	Caída de roca y flujo de detritos	17,372.174	1,665.415	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y areniscas)	Alto	4 vialidades (770 m)	No aplica
	Tramo carretero San Antonio-San Bartolo (33)	San Antonio y San Bartolo	Caída de roca y derrumbe	144,390.777	16,926.9677	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (areniscas)	Alto	9 vialidades (8,245 m)	No aplica
	Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles (34)	San Bartolo y Los Barriles	Caída de roca	94,341.365	9,443.78695	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y arenas)	Alto	25 vialidades (13,045 m)	No aplica
	Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal (35)	Los Barriles y El Cardonal	Caída de roca	577,441.097	27,239.66	Regosol	Conglomerados	Alto	25 vialidades (13,045 m)	No aplica
	Los Barriles (36)	Los Barriles	Caída de roca	10,441.263	1,381.143	Regosol	Conglomerados	Alto	3 vialidades (640 m)	No aplica
Zona suroeste	Tramo carretero La Paz-Todos Santos (37)	La Paz y Todos Santos	Flujo de detritos y deslizamiento	98,975.3712	3,820.912	Yermosol y regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	5 vialidades (1,725 m)	No aplica
	Tramo carretero Todos Santos-El Pecadero (38)	Todos Santos y El Pecadero	Caída de roca y flujo de detritos	114,829.557	3,034.82	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y areniscas)	Alto	3 vialidades (1,270 m)	No aplica
	Todos Santos (39)	Todos Santos	Caída de roca	30,692.27	2,250.229	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y areniscas)	Alto	2 vialidades (1,100 m)	No aplica
Zona en riesgo por flujo de detritos	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma (40)	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma	Flujo de detritos	49,824.79	6,173.70	Yermosol	Rocas ígneas extrusivas de tipo volcanoclásticas y depósitos sedimentarios de arenas	Medio-Alto	139 viviendas y 7 vialidad (1,198 m)	467 personas

Fuente: Elaboración propia.

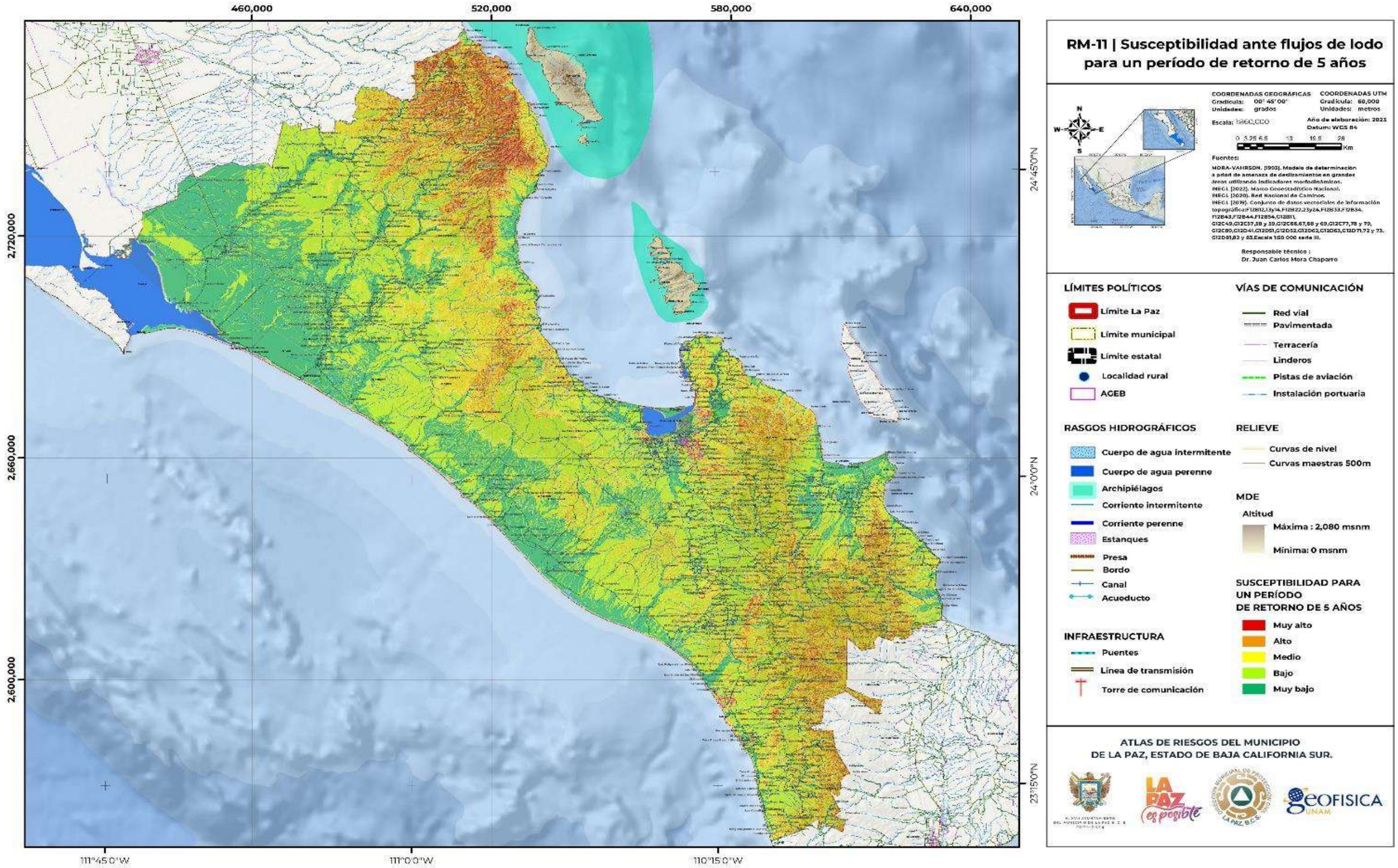
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



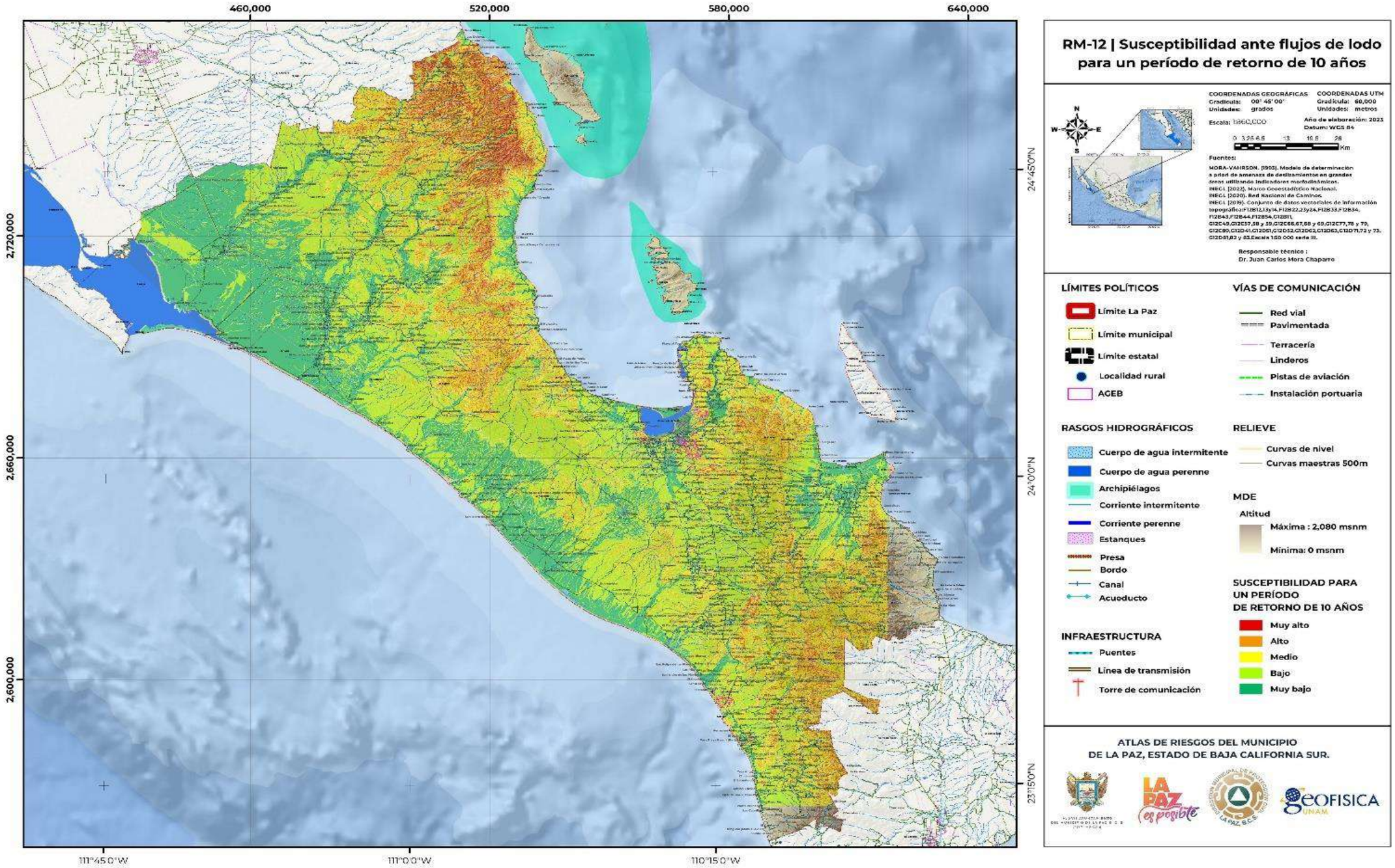
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



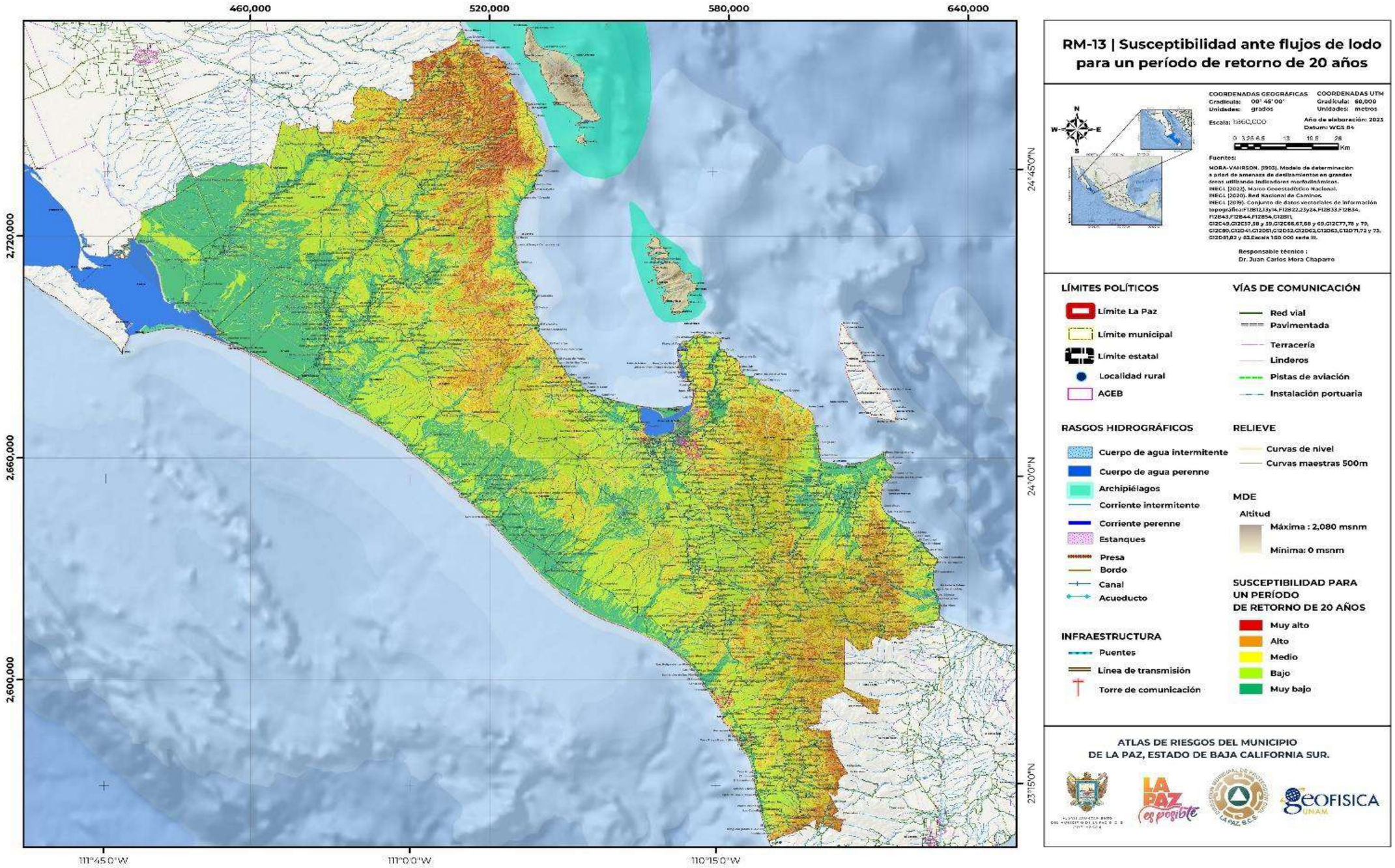
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



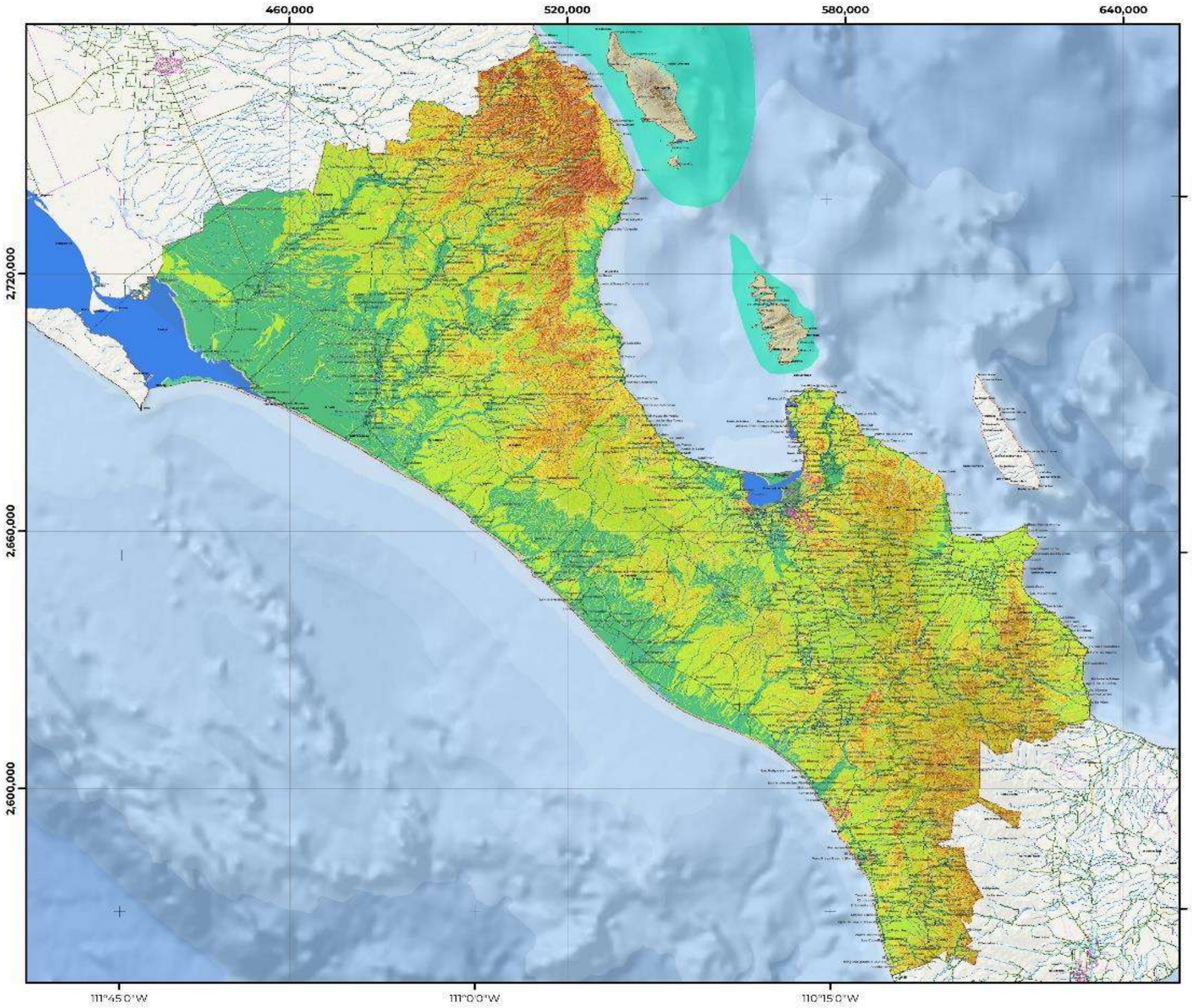
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



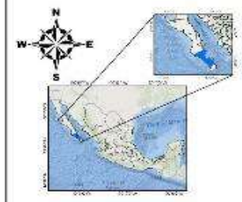
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-14 | Susceptibilidad ante flujos de lodo para un período de retorno de 50 años



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:660,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26 Km

Fuentes:

MORA-VAHRSON. (1993). Modelo de determinacion a priori de amenaza de deslizamientos en grandes areas utilizando indicadores morfodinámicos.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14, F12B22,23y24, F12B33,F12B34, F12B43,F12B44, F12B54, C12B11, G12C45,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C80,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

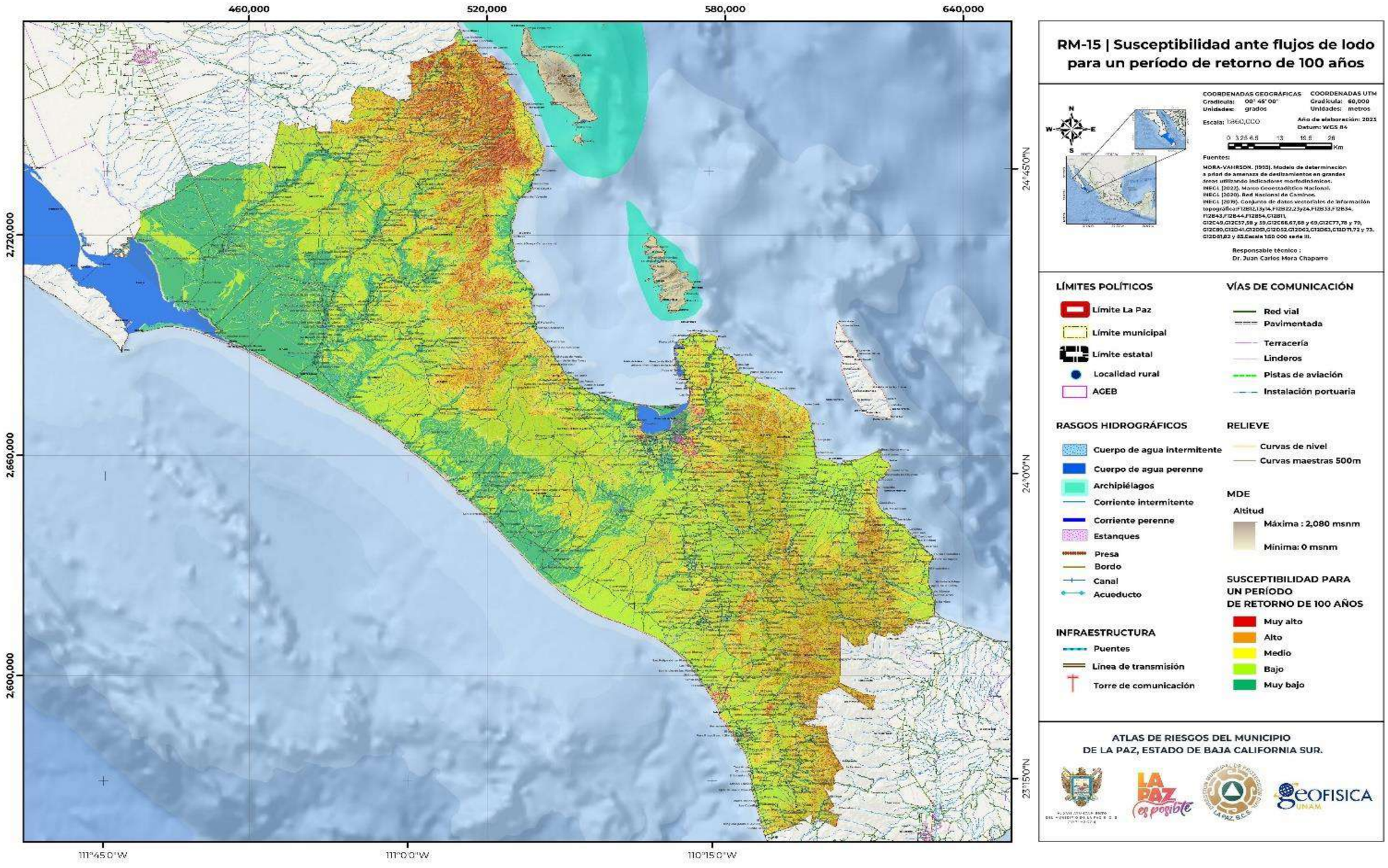
MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

SUSCEPTIBILIDAD PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 50 AÑOS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.2.6 Caída de roca y derrumbe

La caída de roca o derrumbes son movimientos abruptos de suelos y fragmentos aislados de rocas que se originan en pendientes muy pronunciadas y acantiladas, por lo que el movimiento es prácticamente de caída libre, rodando y rebotando. Y son representadas de la siguiente manera (CENAPRED; 2021):

Desprendimientos:
Es la caída de suelos o bloques rocosos, deslizados a causa de discontinuidades estructurales (grietas, planos de estratificación o fracturamiento) que son proclives a la inestabilidad.

Vuelcos o volteos:
Son caída de bloques rocosos con giro hacia adelante, propiciado por la presencia de discontinuidades estructurales (grietas de tensión, formaciones columnares o diaclasas) que tienden a la vertical.

Nivel de análisis: 3

Metodología

El análisis de peligro por caída de rocas y derrumbes grado 3, fue determinado a partir del desarrollo de tres factores: susceptibilidad, periodos de retorno e identificación de zonas de peligro.

1) Susceptibilidad

Para elaborar el mapa de susceptibilidad por caída de roca y derrumbe, se utilizó la metodología propuesta por el CENAPRED en marzo de 2018, desarrollada dentro del documento “Caso de estudio para la Elaboración del Mapa Nacional de Susceptibilidad a Caídos de Roca y Derrumbes: Estado de Guanajuato”, en donde, se proponen tres factores condicionantes principales: **topográficos (pendientes), geotécnicos (litología) y ambientales (vegetación y uso de suelo)**; las variables contempladas en los factores se les asignan pesos relativos en función de su resistencia, estabilidad y efectos gravitacionales.

El proceso de evaluación se realizó por medio de un software de *Sistemas de Información Geográfica* (SIG), de esta forma, y el mapa resultante se clasificado en 5 categorías, donde 1 corresponde al conjunto de características que menos contribuye a la generación de procesos gravitacionales y 5 a una condición que propicia la incidencia de dicho fenómeno. A cada valor de la clasificación cuantitativa se asigna un valor cualitativo de susceptibilidad (muy bajo, bajo, medio, alto, y muy alto), mencionado en la Tabla V.2.30 (Ver Capítulo IX. Memora de cálculo).

Tabla V.2.30. Escala cualitativa y cuantitativa para las variables intrínsecas.

Escalas Cuantitativa	Escala Cualitativa
5	Muy alto
4	Alto
3	Medio
2	Bajo
1	Muy bajo

Fuente: Elaborada a partir de documento “Mapa Nacional de Susceptibilidad a la Inestabilidad de Laderas” (CENAPRED, 2020).

a) Topografía (Pendiente)

De acuerdo con la morfología y dinámica del relieve topográfico, la pendiente del terreno es un factor que determina la generación de procesos gravitacionales, en otras palabras, a mayor inclinación de la superficie, incrementa la probabilidad de inestabilidad. Para obtener el factor condicionante de pendiente se propone la clasificación mostrada en la Tabla V.2.31.

Tabla V.2.31. Intervalos de pendientes y probabilidad de inestabilidad.

Pendiente (º)	Susceptibilidad relativa en %	Clasificación
0 a 6	7	Muy bajo
6 a 30	14.5	Muy bajo
30 a 50	20.3	Bajo
50 a 70	26.1	Medio
Mayor a 70	29	Alto
0 a 6	7	Muy alto

Fuente: CENAPRED (2018).

Tabla V.2.32. Características de los Modelos de empleados.

Características	Descripción|
Resolución espacial	15 m por píxel
Escala	1 a 50, 000
Datos de referencia geodésica	ITRF92 época 1988.0, elipsoide GRS80
Año de publicación	2013

Fuente: INEGI (2013).

Para obtener el mapa de pendientes para la zona de estudio, se utilizó el software *SIG* y el archivo mencionado en la Tabla V.2.32: y su proceso consistió en aplicar la herramienta *Fill*, la cual rellena pequeñas imperfecciones en los datos que componen al ráster de superficie de entrada; una vez teniendo el MDE final debe ser clasificado con la información de elevación en los intervalos de pendientes propuestos en la Tabla V.2.31.

A partir de la extensión que cubre el MDE final (G-01), se obtuvo el polígono de recorte para la información cartográfica de los dos factores intrínsecos restantes (geotécnicos y ambientales), mismo que está integrado por las coordenadas: al norte 2,805,109 m, al oeste 390,517 m, al sur 2,536,821 m y al este 692,937 m, así mismo, se realiza la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), zona 12 y datum de referencia ITRF (2008), de conformidad a la Norma Técnica para el Sistema Geodésico Nacional emitida el 23 de diciembre de 2010 por el INEGI.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

b) Geotécnicos (Litología)

De acuerdo con la metodología propuesta por CENAPRED (2020), el factor condicionante de geotecnia se divide en dos partes: la litología y estructural (fallas y fracturas) del sitio de estudio. La litología en nuestro país está sujeta a distintas condiciones físicas y químicas, provocando efectos adversos a la estabilidad y resistencia de las rocas, este último efecto se relaciona directamente con los planos de falla.

Litología

Para determinar los pesos relativos de susceptibilidad de cada roca, el CENAPRED empleo los valores medios de resistencia a la compresión simple en kilopondio por centímetro (kp/cm^2) y normalizado al 27%, que encontramos dentro del libro "Ingeniería Geológica de González de Vallejo" (2002). En la Tabla V.2.33 se encuentran la relación de rocas contenidas en el polígono de nuestro análisis, su porcentaje de resistencia a la compresión simple y su correspondiente susceptibilidad relativa.

Tabla V.2.33. Resistencia a la compresión simple y porcentajes de susceptibilidad relativa ajustados al 27% por tipo de roca presente en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tipo de roca	Clasificación	Susceptibilidad relativa al 27%
Aluvial	N/A	7.00
Andesita	Ígnea extrusiva	24.00
Arenisca	Sedimentaria	9.00
Arenisca-conglomerado	Sedimentaria	9.00
Arenisca-toba ácida	Ígnea extrusiva	6.00
Basalto	Ígnea extrusiva	19.00
Brecha sedimentaria	Sedimentaria	12.00
Brecha volcánica intermedia	Ígnea extrusiva	20.00
Caliza-lutita-arenisca	Sedimentaria	5.00
Complejo metamórfico	Metamórfica	21.00
Complejo ofiolítico	Metamórfica	21.00
Conglomerado	Sedimentaria	10.00
Diorita	Ígnea intrusiva	19.00
Eólico	N/A	0.00
Esquisto	Metamórfica	4.00
Gabro	Ígnea intrusiva	21.00
Gneis	Metamórfica	12.00
Granito	Ígnea intrusiva	17.00
Granodiorita	Ígnea intrusiva	17.00
Granodiorita-tonalita	Ígnea intrusiva	17.00
Lacustre	N/A	0.00
Limolita-arenisca	Sedimentaria	11.00
Litoral	N/A	0.00
Lutita-arenisca	Sedimentaria	5.00
Mármol	Metamórfica	14.00
Metasedimentaria	Metamórfica	7.00
N/A	N/A	0.00
Pórfido dacítico	Ígnea intrusiva	24.00
Riolita	Ígnea extrusiva	17.00
Silcreta	Sedimentaria	5.00
Toba ácida	Ígnea extrusiva	3.00
Toba intermedia-brecha volcánica intermedio	Ígnea extrusiva	5.00
Volcanoclástico	Ígnea extrusiva	3.00

Fuente: CENAPRED (2018).

Fallas y fracturas

El peso asignado a la información de fallas y fracturas se realizó a partir de una retícula de 100 m por lado en el polígono de cobertura que fue creado con las coordenadas extremas resultado del apartado de Topografía; con la retícula se calculó la densidad de fallas y fracturas (D_{FF}), para ello se intersecan ambas entidades cartográficas y se obtienen segmentos de recta para cada elemento de la malla, así mismo se obtiene el valor máximo de la suma de las longitudes de los segmentos de fallas y fracturas (D_{Fmax}), como se muestra en la Figura V.2.10.

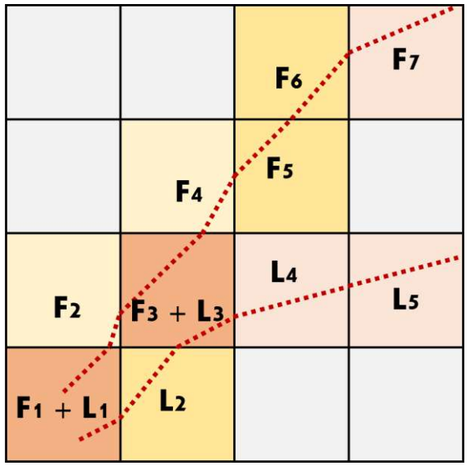


Figura V.10. Proceso de intersección de las capas fallas y fracturas con la retícula de 100 m por 100 m, la longitud de fractura o falla se subdivide en n partes.

Para obtener el mapa normalizado de fallas y fracturas, es necesario calcular la densidad para cada celda que compone la retícula, mediante la siguiente expresión:

$$[D_{FF}]_{NORM} = \frac{D_i \; x \; 18\%}{D_{FFmax}}$$

Donde:

$[D_{FF}]_{NORM}$ = Densidad de fallas y fracturas normalizadas.
D_i =Densidad de fallas y fracturas de la celda a evaluar.
18% = Peso relativo.
D_{FFmax} = Valor máximo de longitud de los segmentos de la falla y fractura.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Al resultado de la expresión anterior se le aplicó la herramienta *Polygon to raster*, asignando el atributo de la densidad de fallas y fracturas normalizada al 18% como el campo de valores para las celdas del nuevo ráster, así mismo, se seleccionó la opción *cell center* en la casilla de tipo de asignación de celda.

c) Ambientales (Vegetación y uso de suelo)

Debido a que la actividad humana impacta de manera significativamente en procesos gravitacionales, la construcción de infraestructura y otras actividades han contribuido en la pérdida de biotipos que ayudan a la estabilidad del suelo en pendientes agrestes, sin embargo, en caso de caída de rocas y derrumbe, la presencia de vegetación incide de manera contraría en la inestabilidad, que las raíces de los árboles y arbustos tienen un efecto de cuña en las grietas de las rocas, es por esta razón que el CENAPRED ha considerado importante incluir este efecto en el cálculo la información de uso de suelo y vegetación, y de este modo se propone la siguiente clasificación mostrada en la Tabla V.2.34:

Tabla V.2.34. Clasificación de la cobertura de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI.

Cobertura	Susceptibilidad relativa en %
Acuícola	26
Agricultura de riego anual	26
Agricultura de riego anual y permanente	26
Agricultura de riego anual y semipermanente	26
Asentamientos humanos	26
Bosque de encino	0
Bosque de encino-pino	0
Bosque de galería	0
Bosque de mezquite	0
Bosque de pino-encino	0
Cuerpo de agua	0
Manglar	0
Matorral desértico micrófilo	20
Matorral sarco-crasicaule	20
Matorral sarco-crasicaule de neblina	20
Matorral sarcocaule	20
Mezquital xerófilo	20
Palmar inducido	10
Palmar natural	0
Pastizal cultivado	20
Pastizal inducido	10
Selva baja caducifolia	0
Selva de galería	0
Sin vegetación aparente	26
Vegetación de dunas costeras	10
Vegetación de galería	0
Vegetación halófila xerófila	20
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	10
Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	10
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule	10
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule de nebli	10
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaule	10
Vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo	10
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	10
Vegetación secundaria herbácea de matorral sarco-crasicaule de nebli	10

Fuente: Modificado de CENAPRED (2018).

d) Cálculo

Después del tratamiento de cada uno de los factores se obtuvo el mapa final de susceptibilidad a la inestabilidad de laderas a partir de la suma algebraica simple de los *ráster* de los factores condicionantes, mediante la expresión:

Susceptibilidad *= 0.29 (pendientes)+ 0.27 (litología)+ 0.18 (fallas)+ 0.26 (uso de suelo)*

Al ráster resultante se aplicó la herramienta *Majority filter*, la cual asignar celdas aisladas o islas de información que se generan por el tamaño del *píxel* y que al momento de ser evaluado por la herramienta reasigna el valor si la mayoría de los *pixeles* vecinos pertenecen a otra categoría.

2) Periodos de retorno

Para este apartado se define como peligro a la probabilidad de ocurrencia de caída de roca y derrumbe. Respecto a los factores detonantes o desencadenantes de estos movimientos, queda demostrado que el factor precipitaciones es el detonante principal de estos eventos, ya que, al tener contacto con macizos rocosos, modifica sus características y las condiciones de equilibrio. Por lo cual para su análisis es fundamental considerar tres variables: la intensidad, la duración y el periodo de retorno (González Salazar, Juárez, & Loza Ramírez, 2008).

Para este análisis, se tomaron datos de isoyetas de la precipitación máxima de 24 horas para obtener un aproximado de los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años y tomando como partida la precipitación media anual determinada en el año 2018 y disponible en el “Atlas Nacional de Riesgos”. A partir de la cartografía en mención se realizó el recorte con el polígono de coordenadas extremas: al norte 2,805,109 m, al oeste 390,517 m, al sur 2,536,821 m y al este 692,937 m, coordenadas en la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), zona 12 y datum de referencia ITRF (2008).

A la cartografía recortada se aplicó el proceso de interpolación para generar un ráster compatible con los obtenidos de los mapas de caída de rocas y derrumbe. Los intervalos de análisis de los periodos de retorno son tomados de los umbrales de valores acumulados de precipitación propuestos por el Servicio Meteorológico Nacional (Tabla V.2.35) y los propuestos por el CENAPRED (2020) (Tabla V.2.36) para el estado de Baja California Sur, que se encuentran en el documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas, Asociado a Umbrales de Lluvia: Región Golfo Norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas)”.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla V.2.35. Clasificación de la precipitación acumulada en 24 horas.

Cuantitativo	Cualitativo (SMN)	Clasificación de la precipitación
5	Lluvia extraordinaria	Mayor a 250.1 mm
4	Lluvia torrencial	150.1 a 250.0 mm
3	Lluvia Intensa	75.1 a 150.0 mm
2	Lluvia muy fuerte	50.1 a 75.0 mm
1	Lluvia fuerte	25.1 a 50.0 mm
1	Lluvia	0.1 a 25.0 mm

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (2016).

Tabla V.2.36. Umbrales de lluvia que detonan inestabilidad de laderas para el Estado de Baja California Sur, región 8 Baja California Sur.

Cuantitativo	Cualitativo	Umbral de lluvia (mm)
5	Muy alto	> 45
4	Alto	33 a 45
3	Medio	22 a 33

Fuente: CENAPRED (2020).

Dados los umbrales de lluvia en la figura 9 del documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas, Asociado a Umbrales de Lluvia: Región Golfo Norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas)”, donde las lluvias que detonan caída de rocas y derrumbes en el estado de Baja California Sur es a partir de 22 mm y de los valores obtenidos de las isoyetas para 24 horas de los periodos de retorno, donde los mínimos registrados para el territorio estatal descritos en la Tabla V.2.37.

Tabla V.2.37. Valor mínimo de lluvias para los periodos de retorno propuestos para el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Periodo de retorno	Valor mínimo de lluvia (mm) en 24 horas	Valor mínimo cualitativo esperado
2	36	Medio-Alto
5	60	Muy alto
10	100	Muy alto
20	115	Muy alto
50	150	Muy alto
100	170	Muy alto

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de isoyetas de altura máxima en 24 horas para los periodos de retorno propuestos de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años, del Atlas Nacional de Riesgos.

Por tanto, se concluye que cualquier valor de los periodo de retorno superior a 2 años, tiene un potencial alto de generar fenómenos gravitacionales en el municipio y por lo cual, los mapas resultantes no cumplirán el objetivo de mostrar las zonas potenciales a ser afectadas, ya que los valores del cálculo de susceptibilidad al realizar el cruce con los periodos de retorno formarán polígonos inmensos de valores cualitativos de alto a muy alto; por tanto, la representación de estos mapas no aporta información relevante a las autoridades municipales y mucho menos, permitirá la planeación de obras de mitigación que favorezcan la reducción de la vulnerabilidad en la sociedad. Es por esta razón que, para el municipio de La Paz, es recomendable utilizar los umbrales de la Tabla V.2.38, propuestos por el Servicio Meteorológico Nacional y modificar únicamente el umbral máximo a las primeras categorías.

Tabla V.2.38. Clasificación de la precipitación acumulada en 24 horas.

Cuantitativo	Cualitativo (SMN)	Clasificación de la precipitación
5	Lluvia extraordinaria	Mayor a 250.1 mm
4	Lluvia torrencial	150.1 a 250.0 mm
3	Lluvia Intensa	75.1 a 150.0 mm
2	Lluvia muy fuerte	45.1 a 75.0 mm
1	Lluvia fuerte	0 a 45.0 mm

Fuente: Modificada de Servicio Meteorológico Nacional y CENAPRED.

Una vez clasificado y normalizado el ráster con base en los umbrales es necesario asignar el valor de probabilidad de 0.30 al factor desencadenante (precipitación máxima en 24 horas), en cambio, el factor condicionante tendrá un valor de probabilidad de 0.70. La suma aritmética de estos factores será el escenario con diferentes valores de probabilidad a desarrollar fenómenos de caída de roca y derrumbe, para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años por precipitación máxima en 24 horas.

3) Identificación de zonas de peligro

Para el desarrollo de la cartografía de los polígonos de peligro se realizó un análisis, de los puntos identificados por las autoridades de Protección Civil del municipio, de los lugares que se han reportado o que se tiene algún antecedente o evidencia de caída de roca y derrumbe, tomando como referencia las características del fenómeno, la delimitación de su área y perímetro, la vulnerabilidad física expuesta y su ubicación geográfica.

Resultados

1) Susceptibilidad

El mapa de susceptibilidad a la ocurrencia de caída de roca y derrumbe muestra dos núcleos importantes a producir este tipo de fenómeno, ambos se encuentran en la Sierra de La Laguna; el primero de ellos se encuentra al norte de la Sierra y de la localidad de La Paz, y el segundo se localiza al sur del municipio y Sierra en mención, entre las localidades de Todos los Santos y Ejido Plutarco Elías Calles; otro grupo de pequeñas zonas se encuentra a lo largo de la Sierra de La Giganta.

De manera general, la distribución de la susceptibilidad es la siguiente: muy baja 4.8%, baja 37.5%, medio 43.7%, alta 11.9% y muy alta con el 2.1%, estos números se deben principalmente a la combinación del tipo de roca, el grado de pendiente y el tipo de vegetación, así como, la ausencia de esta última. En el municipio existen un total de 56 localidades que pueden ser afectadas por este fenómeno, de ellas 4 son urbanas: La Paz con 6.9 km^2, Todos Santos con 5 km^2, El Centenario 3.3 km^2 y El Pescadero 1.32 km^2; de las 52 localidades rurales con mayor extensión territorial en el supuesto de susceptibilidad alta y muy alta destacan: San Pedro con 3.5 km^2, El Sargento con 2.1 km^2, Los Barriles con 1.5 km^2 y Ejido Plutarco Elías Calles con 1.4 km^2, las localidades restantes tienen menos de 1 km^2 (RM-16). Si bien, la superficie por localidad que

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

puede verse comprometida es poca, es recomendable realizar obras de mitigación no estructurales para evitar el incremento exponencial, como puede ser, la planificación del crecimiento de las poblaciones a sitios con una menor susceptibilidad.

2) Períodos de retorno

En cuanto a los periodos de retorno, es necesario tener en cuenta lo establecido en el apartado de resultados de inestabilidad de laderas y flujos, donde se menciona el umbral mínimo de lluvia para el estado de Baja California como detonante de procesos gravitacionales. Por tanto, al combinar el resultado de susceptibilidad con los periodos de retorno hay una pérdida constante en las zonas con categoría de muy baja de 17.8% para 2 años a 1% para 100 años, para la susceptibilidad bajas en los primeros periodos sede 2% e incrementa a 37.1% para el periodo de 10 y 20 años, comienza a ceder terreno en los periodos de 50 y 100 años hasta llegar al 25.2%; lo anterior se ve reflejado en las zonas de susceptibilidad media que incrementa conforme avanzamos de periodo de retorno, de 33.5% en 2 años a 59.9% en 100 años; finalmente las dos categorías más adversas son constantes y mantienen una relación estrecha con el cálculo de susceptibilidad a la ocurrencia de caídos de roca, manteniendo las zonas descritas en los párrafos de Resultados de susceptibilidad, como sitios precursores de este fenómeno y por lo cual, es recomendable mantener un monitoreo constante en estos sitios (RM-17, RM-18, RM-19, RM-20, RM-21 y RM-22).

1) Identificación de zonas de peligro

Con base en los antecedentes reportados por la Unidad de Protección Civil (PGRM-01), y partiendo de ellos, se reconocen un total 34 secciones de peligro por caída de roca y derrumbe en el municipio, que afectan a las localidades de El Agua de Yepis, Boca del Suazoso, El Camarón, Piedras Coloradas, San Juan de La Costa, El Cajón de los Reyes, El Rinconcito, El Cajete, El Califín, Lonchería Daniel, San Antonio, San Agustín, El Paso, Las Ardillas, El Llano, La Virgencita, Balandra, Punta Prieta, El Tecolote, La Paz, San Pablo Guelatao, Coyote Dos, Las Cruces, El Triunfo, Ejido General Juan Domínguez Cota, San Bartolo, Los Barriles, El Cardonal, Todos Santos y El Pecadero; y a las colonias Alta Tensión, Palmira, La Piedra, Colina del Sol y Granjeros Guaycura (Tabla V.2.39; PGRM-02A, PGRM-02B, PGRM-02C, PGRM-02D, PGRM-03, PGRM-04, PGRM-05, PGRM-06A, PGRM-06B, PGRM-07, PGRM-08 y PGRM-023).

Tabla V. 2.39. Zonas y secciones en peligro por caída de roca y derrumbe, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

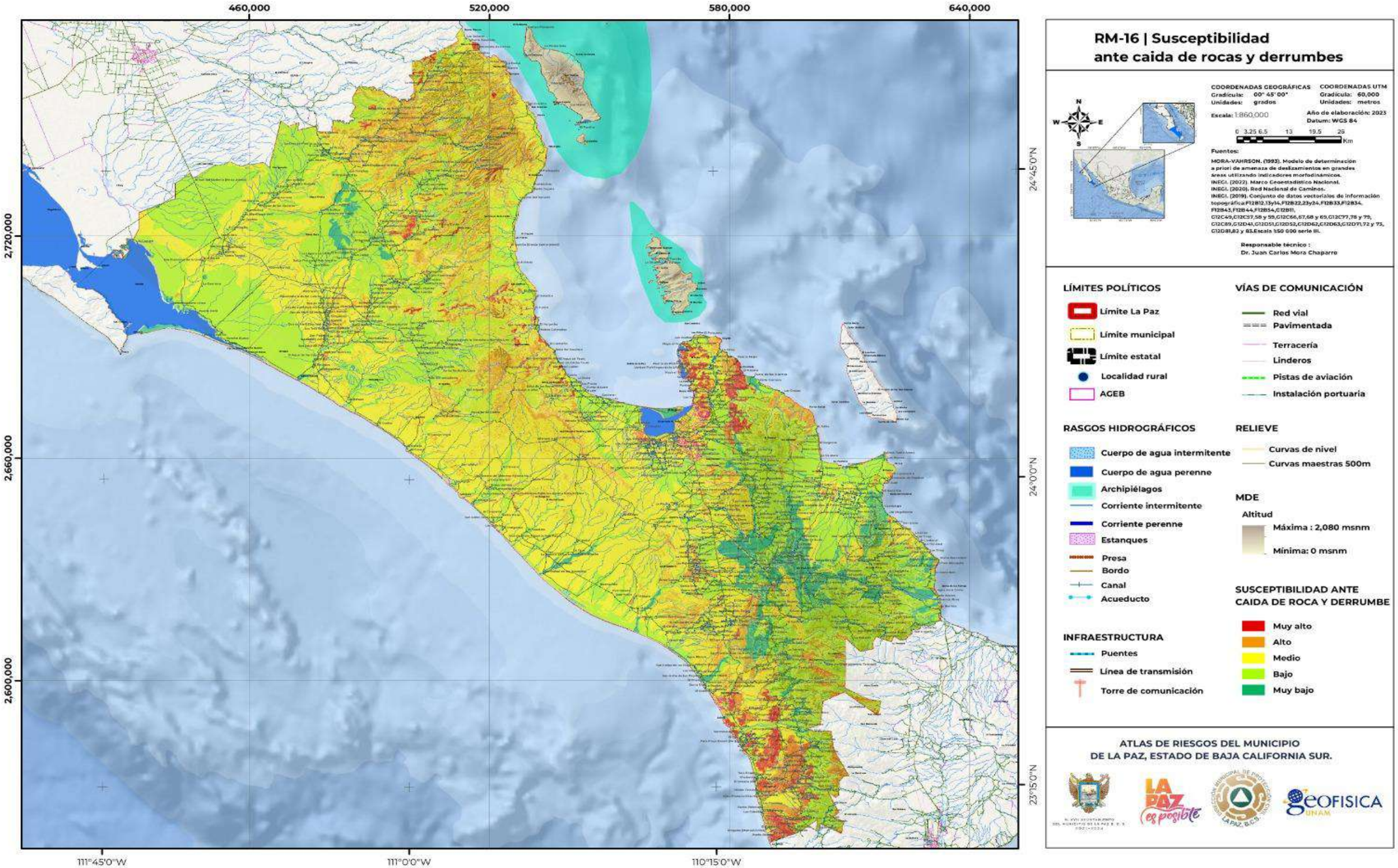
Zona	Sección	Localidad afectada	Fenómeno	Área (m^2)	Perímetro (m)	Edafología	Geología	Nivel de peligro	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Zona noroeste	Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso (1)	El Agua de Yepis y Boca del Suazoso	Caída de roca	41,209.98	3,776.42	Litosol	Conglomerado, areniscas e ígneas	Alto	4 vialidades (1,810 m)	No aplica
	Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón (2)	Boca del Suazoso y El Camarón	Caída de roca y flujo de detritos	96,140.73	3,886.82	Litosol	Conglomerado y areniscas	Alto	2 vialidades (1,780 m)	No aplica
	Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas (3)	El Camarón y Piedras Coloradas	Caída de roca	166,973.09	8,345.88	Litosol	Areniscas	Alto	3 vialidades (4,000 m)	No aplica
	Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa (4)	Piedras Coloradas y San Juan de La Costa	Caída de roca	4,422.85	560.562	Litosol	Areniscas	Alto	2 vialidades (260 m)	No aplica
	Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito (5)	El Cajón de los Reyes y El Rinconcito	Derrumbe	4,744.23	556.506	Regosol	Rocas sedimentarias	Alto	1 vialidades (270 m)	No aplica
	Tramo carretero El Cajete-El Califín (6)	El Cajete y El Califín	Caída de roca y flujo de detritos	57,967.87	3,332.83	Regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	5 vialidades (1,570 m)	No aplica
	Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis (7)	El Califín y El Agua de Yepis	Caída de roca	51,153.29	2,897.44	Litosol	Conglomerado, areniscas e ígneas	Alto	7 vialidades (1,240 m)	No aplica
	Tramo carretero Lonchería Daniel-San Antonio (8)	Lonchería Daniel y San Antonio	Caída de roca	6,929.72	582.53	Regosol	Areniscas	Alto	2 vialidades (240 m)	No aplica
	Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95 (9)	San Agustín	Caída de roca, derrumbe e inestabilidad de ladera	25,507.50	1,592.92	Regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	5 vialidades (680 m)	No aplica
	Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín (10)	San Agustín	Caída de roca y derrumbe	97,291.30	6,765.154	Xerosol y Regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	16 vialidades (3,060 m)	No aplica
	Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45 (11)	El Paso	Caída de roca y derrumbe	72,145.08	3,112.87	Xerosol	Areniscas	Alto	5 vialidades (1,390 m)	No aplica
	Tramo carretero Las Ardillas-El Llano (12)	Las Ardillas y El Llano	Caída de roca	55,385.03	2,440.27	Yermosol	Conglomerado	Alto	2 vialidades (1,150 m)	No aplica
	Tramo carretero El Llano-La Virgencita (13)	El Llano y La Virgencita	Caída de roca y derrumbe	61,444.03	3,726.34	Yermosol y xerosol	Areniscas	Alto	5 vialidades (1,735 m)	No aplica
Zona norte	Balandra (14)	Balandra	Inestabilidad de ladera y caída de roca	6,519.92	420.087	Regosol	Toba	Alto	Playa Balandra y una vialidad (190 m)	No aplica
	Tramo carretero Punta Prieta-El Tecolote (15)	Punta Prieta y El Tecolote	Caída de roca	138,485.36	9,870.057	Regosol	Conglomerados y tobas	Alto	9 vialidades (4,710 m)	No aplica
	Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote (16)	La Paz y El Tecolote	Caída de roca y derrumbe	155,614.84	4,046.093	Regosol	Toba	Alto	2 viialidades y 8 viviendas (2,100 m)	27 personas
	Tramo carretero Punta Prieta-La Paz (17)	Punta Prieta y La Paz	Caída de roca	168,933.182	5,798.841	Regosol	Conglomerados y tobas	Alto	6 viialidades (2,650 m)	No aplica
Zona centro	Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez (18)	Colonia Alta Tensión	Derrumbe	7,920.41	589.599	Yermosol	Conglomerados	Alto	Una viialidad (300 m)	No aplica
	Colonia Palmira (19)	Colonia Palmira	Derrumbe y deslizamiento	529,332.35	3,426.89	Regosol	Rocas ígneas y sedimentarias	Alto	497 viviendas	1,671 personas.
	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas (20)	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas	Inestabilidad de ladera	915.983	128.016	Regosol	Toba	Alto	1 lote (Taller) y una vialidad (50 m)	5 personas en promedio
	Colonia Loma Obrera (21)	Colonia Loma Obrera	Inestabilidad de ladera	956.795	123.148	Regosol	Depósitos sedimentarios	Alto	3 viviendas	11 personas
	Colonia Centro, El Malecón (22)	La Paz, Colonia Centro	Inestabilidad de ladera	4,851.416	275.119	Yermosol	Rocas sedimentarias	Alto	5 lotes (establecimientos de comida)	250 personas
	Tramo Libramiento Norte de La Paz (23)	Localidad El Tecolote y la colonia Granjeros Guaycura	Caída de roca	41,602.159	1,601.322	Yermosol y regosol	Rocas sedimentarias	Alto	2 viialidades (800 m)	No aplica
	Colonia La Piedra (24)	Colonia La Piedra	Caída de roca	6845.591	481.157	Regosol	Conglomerados	Alto	4 viviendas y una viialidad (250 m)	14 personas
	Colonia Vista Hermosa (25)	Colonia Vista Hermosa y Villa de Guadalupe	Inestabilidad de talud	17,017.42	1,053.07	Yermosol	Toba	Alto	9 lotes (8 viviendas y una recicladora de cartón)	31 personas
	San Pablo Guelatao (26)	San Pablo Guelatao	Caída de roca	10,730.90	451.734	Yermosol	Toba	Alto	Una viialidad (150 m)	No aplica
	Colonia Colina del Sol (27)	Colonia Colina del Sol	Caída de roca y derrumbe	1801.053	248.996	Regosol	Conglomerados	Alto	una vivienda y 2 viialidades (85 m)	4 personas
	Fraccionamiento Valle del Mezquite (28)	La Paz	Caída de roca y derrumbe	101,689.55	2,390.47	Regosol	Conglomerados	Alto	197 viviendas	667 personas
Zona noreste	Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces (29)	Coyote Dos y Las Cruces	Caída de roca y derrumbe	51,400.69	4,644.229	Regosol y litosol	Conglomerado y depósitos de arena	Alto	10 viialidades	No aplica
Zona sureste	Tramo carretero La Paz-El Triunfo (30)	La Paz y El Triunfo	Caída de roca, derrumbe y flujo de detritos	39,634.021	2,976.323	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (Conglomerados y arenas)	Medio-Alto	5 viialidades (1,450 m)	No aplica
	Tramo carretero El Triunfo- San Antonio (31)	El Triunfo y San Antonio	Caída de roca, derrumbe y flujo de detritos	60,240.487	7,341.273	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (areniscas)	Alto	3 viialidades (3,620 m)	No aplica
	Tramo carretero San Antonio-Ejido General Juan Domínguez Cota (32)	San Antonio y Ejido General Juan Domínguez Cota	Caída de roca y flujo de detritos	17,372.174	1,665.415	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y areniscas)	Alto	4 viialidades (770 m)	No aplica
	Tramo carretero San Antonio-San Bartolo (33)	San Antonio y San Bartolo	Caída de roca y derrumbe	144,390.777	16,926.9677	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (areniscas)	Alto	9 viialidades (8,245 m)	No aplica
	Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles (34)	San Bartolo y Los Barriles	Caída de roca	94,341.365	9,443.78695	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y arenas)	Alto	15 viialidades (5,400 m)	No aplica
	Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal (35)	Los Barriles y El Cardonal	Caída de roca	577,441.097	27,239.66	Regosol	Conglomerados	Alto	25 viialidades (13,045 m)	No aplica
	Los Barriles (36)	Los Barriles	Caída de roca	10,441.263	1,381.143	Regosol	Conglomerados	Alto	3 viialidades (640 m)	No aplica
Zona suroeste	Tramo carretero La Paz-Todos Santos (37)	La Paz y Todos Santos	Flujo de detritos y deslizamiento	98,975.3712	3,820.912	Yermosol y regosol	Conglomerado y areniscas	Alto	5 viialidades (1,725 m)	No aplica
	Tramo carretero Todos Santos-El Pecadero (38)	Todos Santos y El Pecadero	Caída de roca y flujo de detritos	114,829.557	3,034.82	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y areniscas)	Alto	3 viialidades (1,270 m)	No aplica
	Todos Santos (39)	Todos Santos	Caída de roca	30,692.27	2,250.229	Regosol	Rocas metamórficas y sedimentarias (conglomerados y areniscas)	Alto	2 viialidades (1,100 m)	No aplica
Zona en riesgo por flujo de detritos	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma (40)	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma	Flujo de detritos	49,824.79	6,173.70	Yermosol	Rocas ígneas extrusivas de tipo volcanoclástic	Medio-Alto	139 viviendas y 7 viialidad (1,198 m)	467 personas

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

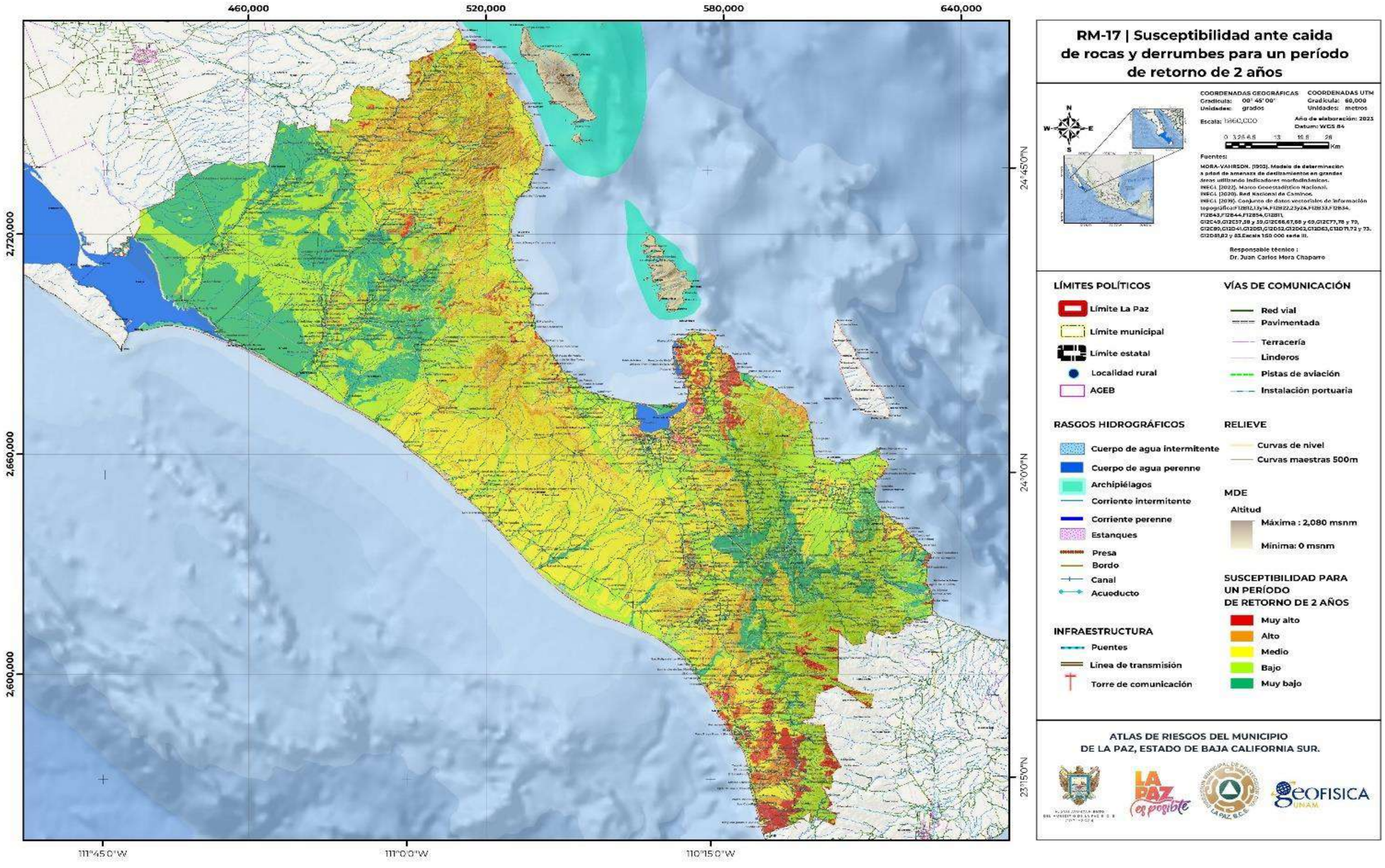
							as y depósitos sedimentarios de arenas			

Fuente: Elaboración propia.

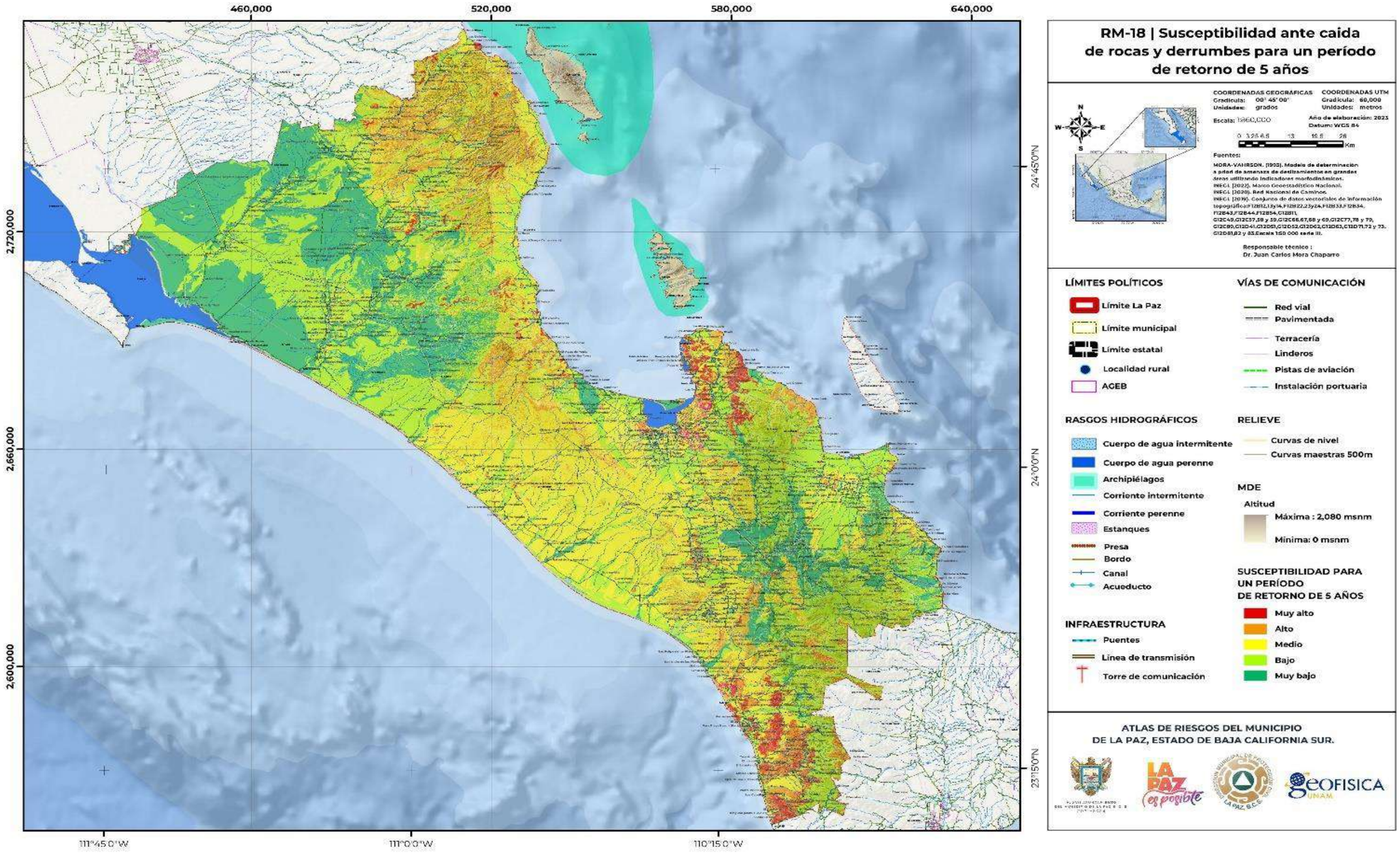
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



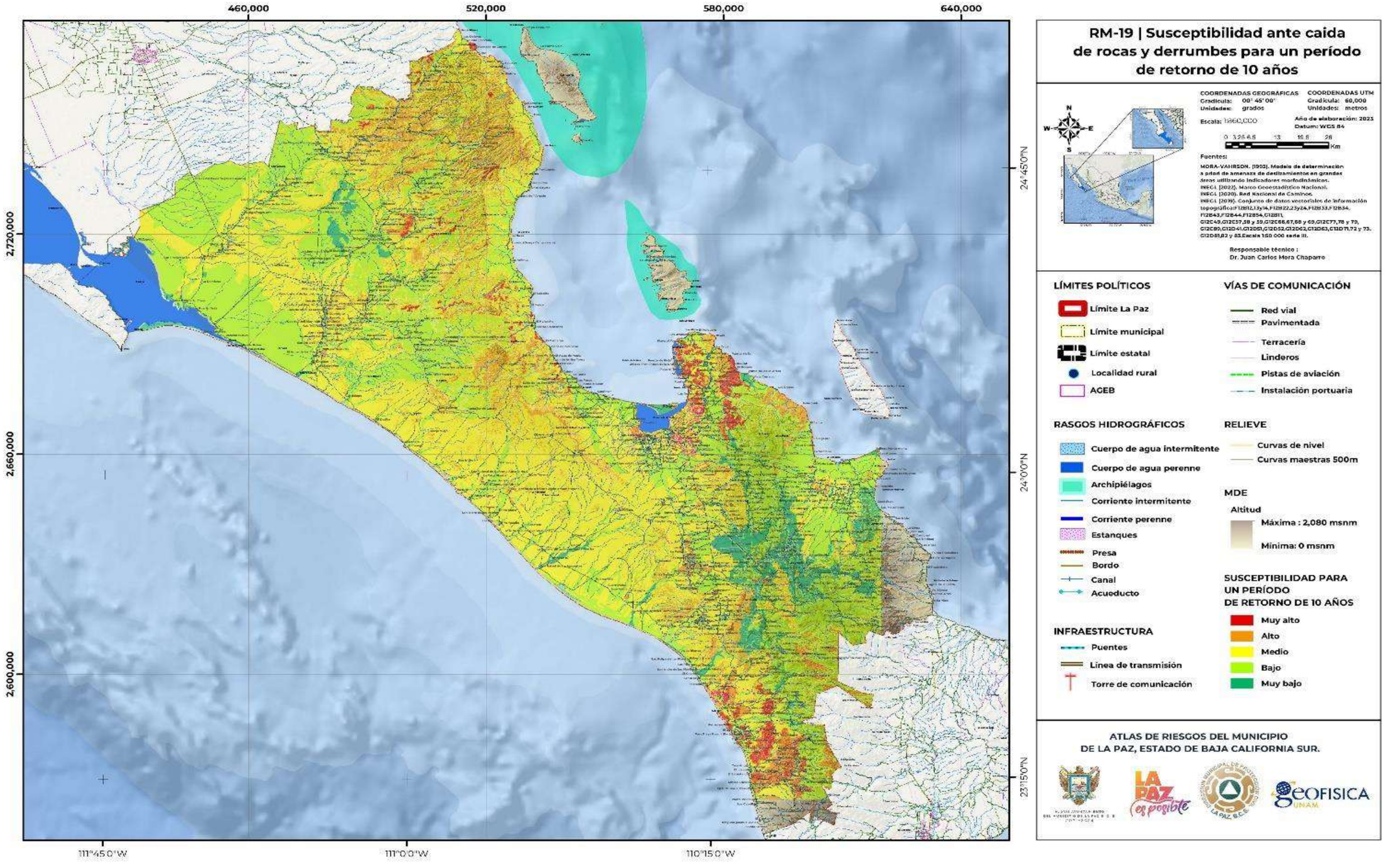
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-19 | Susceptibilidad ante caída de rocas y derrumbes para un período de retorno de 10 años

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26 Km

Fuentes:

MORA-VAHRSON. (1993). Modelo de determinación a priori de amenaza de deslizamientos en grandes áreas utilizando indicadores morfodinámicos.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14, F12B22,23y24, F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12B11, G12C45,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C80,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G13D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

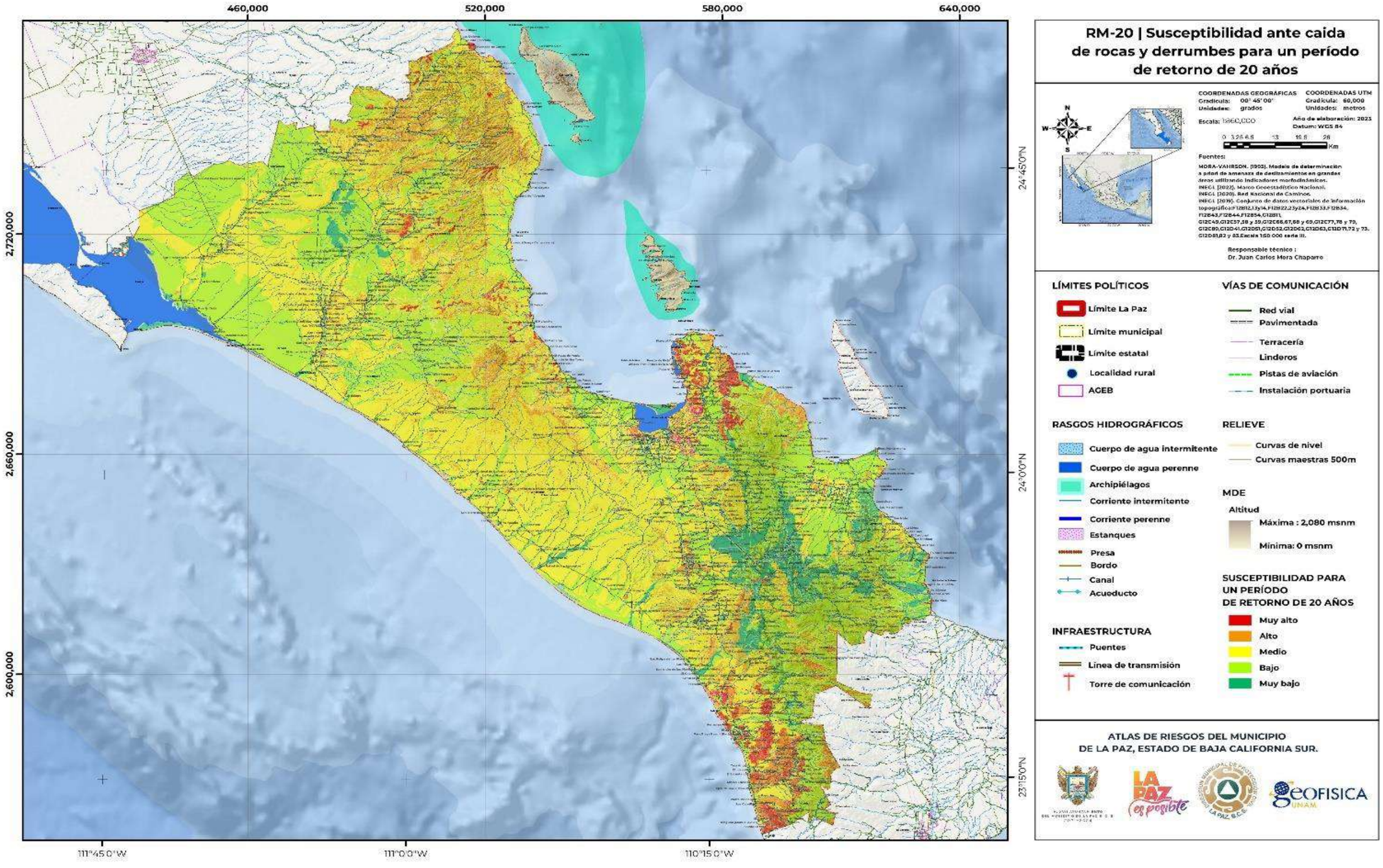
MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

SUSCEPTIBILIDAD PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 10 AÑOS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

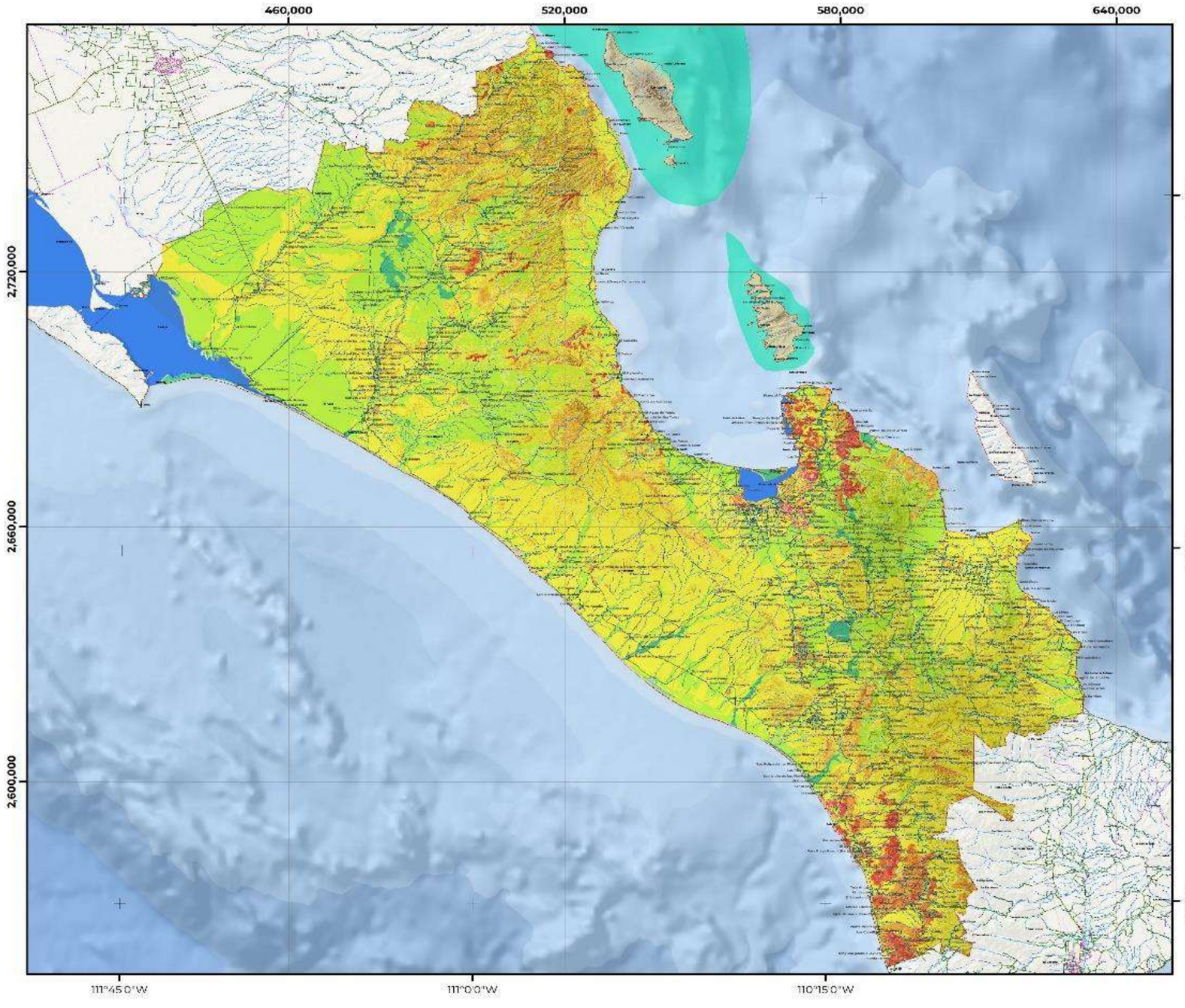
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

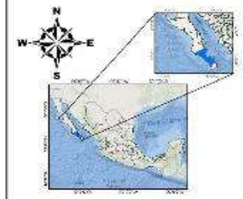
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-21 | Susceptibilidad ante caida de rocas y derrumbes para un período de retorno de 50 años



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:360,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26 Km

Fuentes:

MORA-VAHRSON. (1993). Modelo de determinación a priori de amenaza de deslizamientos en grandes áreas utilizando indicadores morfodinámicos.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14, F12B22,23y24, F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12B11, G12C45,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77, 78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G13D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

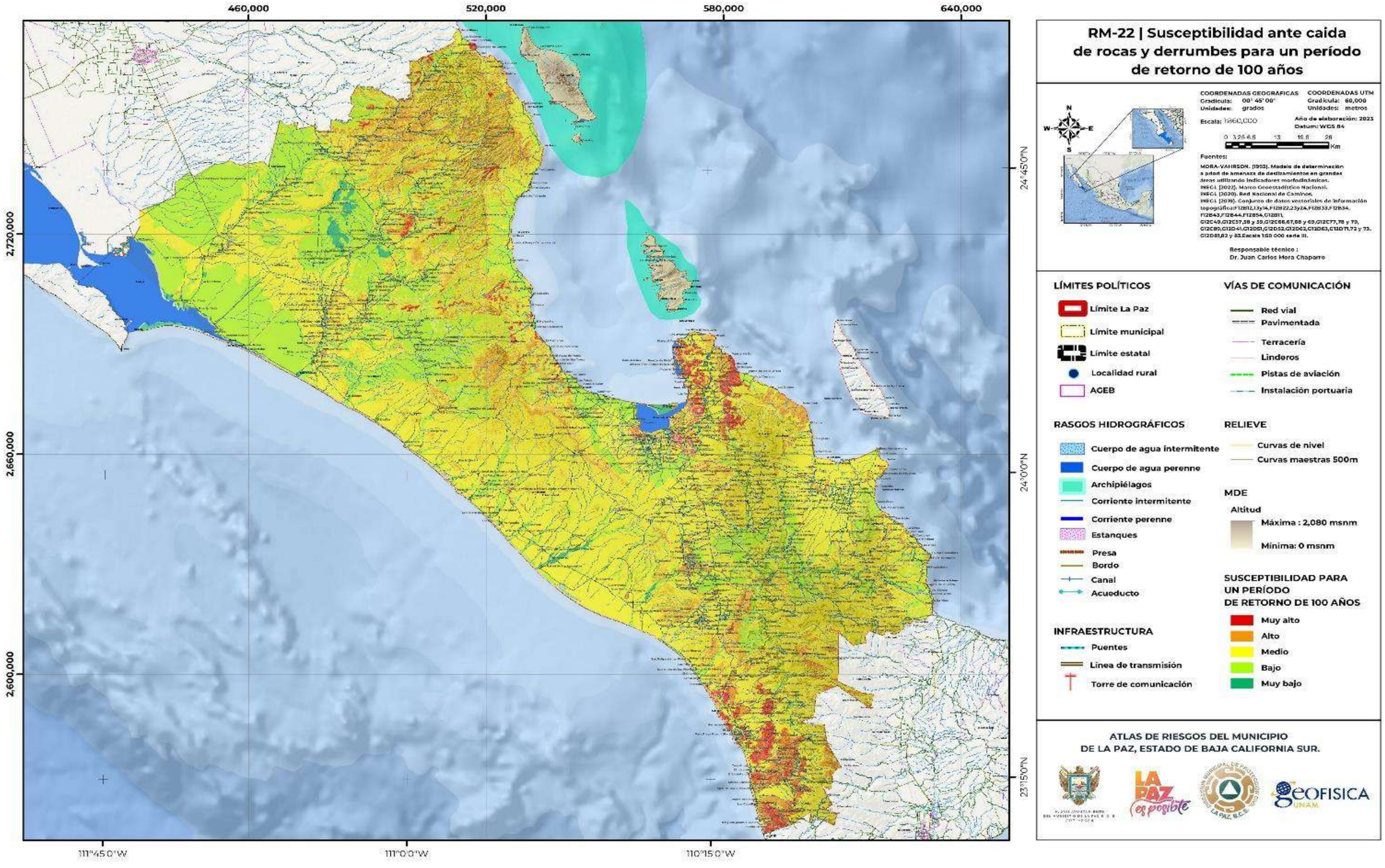
MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

SUSCEPTIBILIDAD PARA UN PERÍODO DE RETORNO DE 50 AÑOS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

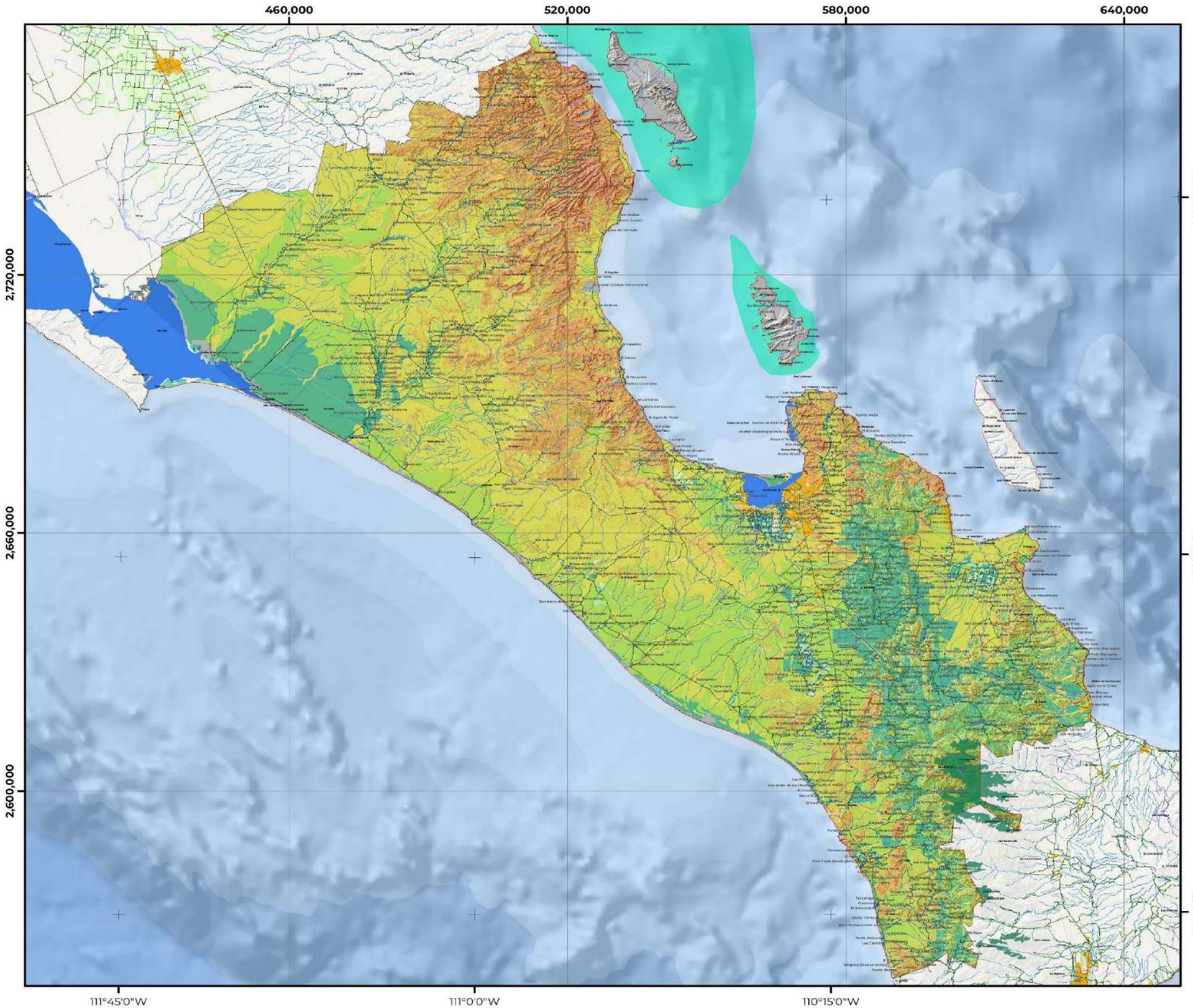
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RM-23 | General de peligro por fenómenos de remoción en masa

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26 Km

Fuentes:
Datos de Campo (2023).
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

SUSCEPTIBILIDAD POR INESTABILIDAD DE LADERAS
- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

REMOCIÓN EN MASA
- Peligro muy alto

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.2.7 Hundimiento

Los hundimientos son asentamientos descendentes de los materiales que integran al suelo, estos pueden ser causados principalmente por la remoción lenta debajo de la masa que se hunde, por la actividad minera y por la actividad karsticidad (Waltman, 1989). A diferencia de la subsidencia los hundimientos se diferencian por su escala temporal y espacios mucho más reducida (UNAM, 2023).

Nivel de análisis: 1

Metodología

Para el análisis nivel uno de hundimiento en el municipio de La Paz, Baja California Sur, se toma como punto inicial la reseña bibliográfica de los antiguas puntos de minas o socavamientos, para la elaboración del mapa de peligro; después se analizan las condiciones del terreno y las rocas en estos sitios; posteriormente se establece la pendiente máxima, y la presencia de fracturas y sus densidades; también se analizan y evalúa la posibilidad de colapsos; para finalmente definen y describen los puntos de peligro encontrados.

Resultados

De acuerdo con la metodología anterior, en el municipio de La Paz, Baja California Sur; no se hallaron sitios o puntos de peligro que presenten hundimientos, o alguno peligro asociado a ellos. Sin embargo, es importante resaltar que dentro de la localidad urbana La Paz, y sus zonas costeras del municipio, pudieran llegar a desarrollar algún peligro asociado a hundimientos, ya que las condiciones del terreno predisponen a que sucedan estos fenómenos.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.2.8 Subsidencia

La subsidencia es la deformación vertical del terreno, ocasionada por una serie de mecanismos subsuperficiales de deformación (Prokopovich, 1979). Esta deformación vertical puede variar desde pocos milímetros hasta varios metros y se puede producir durante periodos cortos o largos, como minutos o hasta años.

De acuerdo con su origen, la subsidencia se divide en dos tipos: la subsidencia endógena que menciona aquellos movimientos de la superficie terrestre asociados a procesos geológicos internos, como lo son los pliegues, fallas y vulcanismo; y la subsidencia exógena que es la deformación superficial relacionados con la compactación natural o antrópica de los suelos.

La subsidencia también puede clasificarse de acuerdo con los mecanismos que la desencadenan (Scott, 1979): como la actividad extractiva de minerales en galerías subterráneas; la construcción de túneles; la extracción de fluidos de agua, petróleo o gas; el descenso de nivel freático por estiajes prolongados; la disolución natural del terreno y el lavado de materiales por efecto del agua; por los procesos morfotectónicos y de sedimentación; o los procesos de consolidación de suelos blandos u orgánicos (González Vallejo *et al*., 2002).

Nivel de análisis: 1

Metodología

La metodología empleada para determinar la subsidencia en el municipio de La Paz se desarrolla de dos punto: el primero de ellos corresponde al análisis bibliográfico de los eventos reportados de agrietamientos en el municipio y el desarrollo su cartografía; y el segundo de la búsqueda de los reportes de hundimiento que se asocien a pozos de extracción de agua; ambos puntos son analizados para poder identificas las zonas que presenten subsidencia en el municipio.

Resultados

Los resultados de la investigación indican la ausencia del fenómeno de subsidencia, sin embargo, es importante mención que dentro de La Paz, en su sección centro se observa una morfología de tipo cuenca, la cual presenta depósitos sedimentario lacustres, que se moldean y deforman con facilidad; y al existir un continuo crecimiento de población y aumento de la infraestructura en esta zona, se esperaría un desplazamiento vertical del terreno.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.2.9 Agrietamiento

Los agrietamientos son series de grietas o aberturas largas y estrechas en el terreno, que profundizan hacia el subsuelo y aparecen junto a hundimientos, socavones, colapsos del subsuelo por licuefacción, corrimientos de tierra y oquedades. En geología se distinguen dos tipos comunes de grietas: las grietas de contracción y las grietas de cuña (IPN, 2023).

Nivel de análisis: 1

Metodología

El análisis del fenómeno de agrietamiento en La Paz se desarrolla a partir de la consulta de los datos estructurales de fallas y fracturas que afectan al municipio, así como el reconocimiento de minas existes. Después se realiza la investigación bibliográfica de los antecedentes relacionados con este fenómeno y de forma conjunta a este punto, se realiza el levantamiento de campo para identificar las zonas de peligro por agrietamientos.

Resultados

Los resultados de la investigación indican la ausencia de agrietamientos en el municipio, sin embargo, es importante monitorear los cambios y discordancias en el terreno, ya que existen un constante reacomodo de litologías, que permiten el surgimiento de grietas.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3 Fenómenos Hidrometeorológicos

V.3.1 Ondas cálidas

CENAPRED (2016), define a la onda cálida o de calor como el periodo de más de tres días consecutivos con temperaturas por arriba del promedio, esto aplica tanto para las temperaturas máximas (las que se registran entre las 14:00 y 16:00 horas) como para las mínimas (registradas entre las 05:00 y 07:00 horas). Este fenómeno se origina debido a la presencia de un anticiclón en niveles altos de la atmósfera, el cual favorece un ambiente diurno muy caluroso sobre el noroeste, norte, noreste y occidente de la República Mexicana.

Nivel de análisis: 2

Metodología

El análisis de peligro por ondas cálidas para el municipio de La Paz se desarrolla mediante la representación del gradiente térmico altitudinal, el peligro por ondas gélidas y los periodos de retorno; utilizando la recopilación de los parámetros de temperaturas máximas extremas registradas en las estaciones climatológicas (CONAGUA, 2020) cercanas al municipio y con registros de más de 30 años.

1) Gradiente térmico altitudinal

Mediante la propuesta de Fries (2012) se obtiene el gradiente térmico altitudinal al recopilar el promedio de las temperaturas máximas extremas de cada estación climatológica y su desviación estándar. Posteriormente se grafican las temperaturas máximas extremas registradas con respecto a la altitud de cada estación climatológica, con el fin de obtener la ecuación de tendencia, de la cual se tomó la pendiente, que corresponde al gradiente térmico en la siguiente ecuación:

$$TDet = Tmax + (\Gamma(ZDet-Zestación)$$

Donde:

TDet = Temperatura determinada.
Tmax = Temperatura máxima extrema.
Γ = Gradiente térmico.
ZDet = Altitud determinada a un plano horizontal (m s. n. m.).
Zestación = Altitud de la estación climatológica (m s. n. m.).

Para ZDet se utiliza la elevación estándar de 2,000 m s. n. m. y la desviación estándar para recalcular todas las temperaturas. Dichas temperaturas se interpolan en SIG para generar una nueva distribución de temperaturas con la ecuación:

$$Tx,y = TDet+(\Gamma(Zx,y-ZDet))$$

Donde:

Tx,y = Modelo gradiente térmico altitudinal.
TDet = Modelo térmico determinado.
Γ = Gradiente térmico.
Zx,y = Altitud del MDE (m s. n. m.).
ZDet = Altitud determinada (m s. n. m.).

2) Peligro por ondas cálidas

A partir de las estaciones seleccionadas se realiza una interpolación, por el método IDW (en *ArcMap* versión 10.5), para obtener las temperaturas en el municipio, generando así un ráster para cada estimación, es decir, para las temperaturas máximas determinadas y para cada periodo de retorno. Estas temperaturas obtenidas se categorizan de acuerdo con el rango de valores de temperaturas que muestra en la Tabla V.3.1, asignándoles un nivel de peligro y riesgo. Finalmente se genera el mapa de peligro por ondas cálidas, empleando únicamente el nivel de peligro para cada rango de temperaturas determinadas.

Tabla V.3.1. Clasificación de peligro y riesgo por ondas cálidas. Adaptado de: UNAM Global (25 de abril,2018).

Temperatura (°C)	Riesgo	Peligro
26 a 29.9	Bajo	Bajo
30 a 33.9	Medio	Medio
34 a 39.9	Alto	Alto
> 40	Muy alto	Muy alto

Fuente: Adaptado de: UNAM Global (25 de abril,2018).

3) Periodos de retorno

El cálculo de los periodos de retorno se realiza siguiendo la función de probabilidad de Gumbel en Lozano *et al.* (2011). El análisis se ejecuta de manera individual para cada estación climatológica, tomando la información disponible de temperaturas máximas, con registros mayores a 30 años y su desviación estándar para calcular la temperatura máxima para periodos de retorno de 5, 10, 25 y 50 años (SEDATU, 2016).

Resultados

Con los datos de la ubicación de las estaciones (CONAGUA, 2020), se realizó el mapa PH-01 para comprender y visualizar la localización de las estaciones climatológicas empleadas en los cálculos de este apartado de peligros hidrometeorológicos.

1) Gradiente térmico altitudinal

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

El gradiente térmico altitudinal expresa la relación entre la altitud y las temperaturas máximas extremas registradas en las diferentes estaciones climatológicas. El rango de color muestra la variación de temperatura que existe en cada región del municipio; donde la temperatura mínima es de 37.84ºC, expresado con una tonalidad morada, y la temperatura máxima es de 43.41ºC, representado con una tonalidad amarilla claro. Los valores medios, que rondan aproximadamente los 40.87ºC, se manifiestan en una zona de transición que va del violeta al anaranjado (PHC-01).

De acuerdo con lo anterior se pueden identificar tres zonas importantes, que van de tonalidades anaranjadas a tonalidades amarillas, las cuales manifiestan temperaturas mayores a los 40.8ºC; dichas zonas se encuentran al norte, al centro y al sur del municipio. En la zona norte, las localidades rurales más afectadas por las altas temperaturas, es decir, que rondan los 43.41ºC son: La Matanza, El Pilar, San Fermín, San Francisquito, La Cieneguita, Las Palmas, Las Lisas, San Clemente, El Sacrificio, San Juanito, San Rafael del Pilar, Santa Teresa, San Isidro, San Fermín de Abajo, San Vicente, El Salto de Bair, Las Pilas, El Sauzal, Mesa de la Carrera, Palo Blanco, La Piedrecita. Hacia la zona centro, las localidades más afectadas por las altas temperaturas son: La localidad urbana de La Paz y las localidades rurales de Agroexportadora del Noroeste, Las Lagunillas, El Mayela, El Ojeda, Santa Teresa, El Sufrido, El Encadenado, El Amadeo. Hacia el sur del municipio, aunque las temperaturas máximas en las localidades rurales rondan los 40.8ºC, la más afectada es la localidad rural Santa Gertrudis. Las zonas con temperaturas máximas por debajo de los 40.87ºC llegando a los 37.84ºC, y que se muestran en tonalidades violetas a moradas, son dos; la primera es una pequeña porción hacia el norte del municipio, expresada en un tono violeta claro, donde se encuentran las localidades rurales de: Santa Clara, Santa Rita, Santa Rosa, El Carrizalito, San Antonio. La segunda porción, en tonalidades violetas, abarca desde la parte media del municipio y se extiende hacia el sur; dentro de esta área, las localidades rurales con temperaturas que rondan el límite inferior, es decir los 37.84ºC, son: en la parte centro del municipio las localidades rurales de Alfredo V. Bonfil, El Zorrillo, Las Cuatro, El Palvadán, San Gregorio, La Ilusión, La Victoria, San Salvador, Las Tunas; hacia el sur se encuentran las localidades rurales de Santa Innes, La Reforma, Ejido Plutarco Elías Calles, Las Piedritas, Mar Azul (San Patricio), San Isidro, Punta Pelícanos, Misión Trinidad y Milagros.

2) Peligro por ondas cálidas

El mapa de peligro por ondas cálidas (PHC-02) expresa, para gran parte del municipio, un nivel de peligro muy alto; sin embargo, existen tres regiones con un nivel de peligro alto, estas se encuentran al centro y sur del municipio; la primera es una franja que cruza por el centro al municipio de norte a sur, las otras dos regiones se encuentran al suroeste y al sureste. Siguiendo los isotermas se puede notar en que áreas la temperatura es mayor. Para las zonas con un nivel de peligro muy alto se observa que, la temperatura promedio ronda de los 41ºC a los 42ºC; donde las localidades rurales más afectadas por este nivel de peligro son: hacia el norte se tiene a la localidad rural de El Pilar, La Cieneguita, Las Lisas, San Clemente, San Juanito, San Rafael del Pilar, Santa Teresa, San Isidro, San Fermín de Abajo, San Vicente, El Salto de Bair, Las Pilas, El Sauzal, Mesa de la Carrera, La Piedrecita; hacia el sur la localidad urbana de la paz y las localidades rurales de Agroexportadora del Noroeste, Las Lagunillas, El Mayela. Para las regiones donde el nivel de peligro es alto, la temperatura promedio va de los 39 a los 40ºC.

3) Estimación para los periodos de retorno

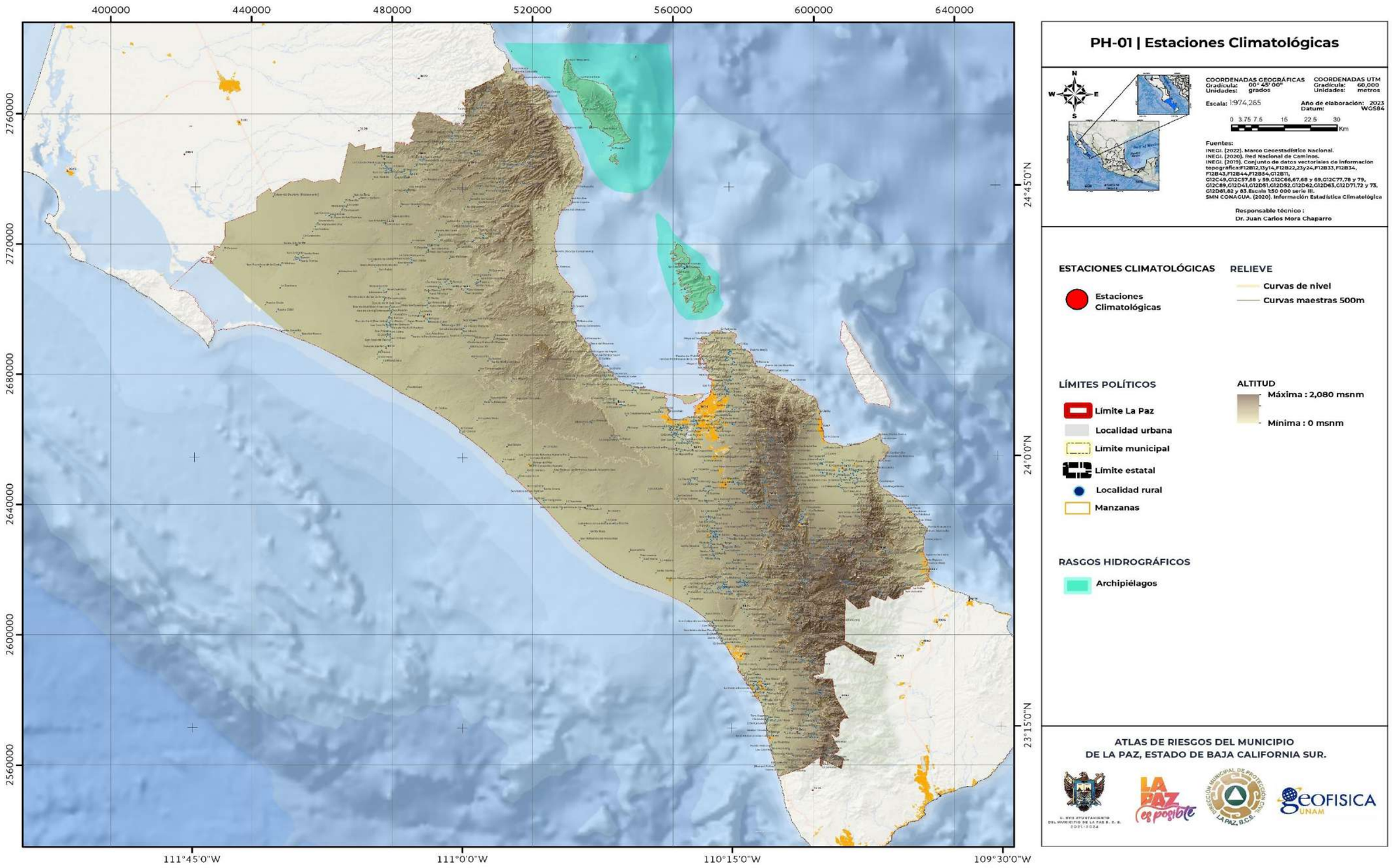
El mapa de peligro por ondas cálidas, para un periodo de retorno de 5 años (PHC-03), expresa de manera casi general un nivel de peligro muy alto. Solo existe dos pequeñas porciones con un nivel de peligro alto y con una temperatura promedio que va de los 39 a los 40ºC; estas se encuentran al suroeste del municipio, la primera porción abarca las localidades rurales de Santa Innes y La Reforma, mientras que la segunda se encuentra sobre el límite de costa envolviendo varias localidades rurales. La temperatura promedio estimada para la región norte del municipio, con un nivel de peligro muy alto, ronda los 44ºC, done las localidades rurales más afectadas son: El Paraje y Las Parras; hacia la parte centro del municipio, la temperatura promedio ronda de los 42 a los 43ºC con algunas porciones con temperaturas por arriba de los 44ºC, aquí la localidades más afectadas son: la localidad urbana La Paz y las localidades rurales son: Las Lagunillas, El Mayela, El Ojeda, El Sufrido, El Encadenado, Los Arados y La Libra; hacia el sur, la temperatura promedio ronda de los 41 a los 42ºC, donde las localidades rurales más afectadas son: San Bartolo y Santa Gertrudis.

Por otra parte, en el mapa PHC-04 para un periodo de retorno de 10 años, se muestra que, el nivel de peligro para la mayoría del municipio es muy alto, donde solo existen dos pequeñas porciones con un nivel de peligro menor, es decir, un nivel alto; estas dos porciones se encuentran al suroeste del municipio, la primera se encuentra muy cerca del límite de costa y donde se localiza la localidad urbana El Pescadero, también envolviendo a algunas localidades rurales; y la segunda se encuentra sobre el límite de costa en dirección al sur, esta alberga las localidades rurales de Ejido Plutarco Elías Calles, San Isidro y Milagros. Para el norte del municipio, la temperatura promedio rondara entre los 46ºC a los 47ºC; para la parte centro se estiman temperaturas promedio que irán de los 44ºC a los 45ºC, aunque algunas localidades rurales tendrán temperaturas alrededor de los de 47ºC, como son: Las Lagunillas, El Mayela, El Sufrido, El Encadenado. Hacia el sur del municipio, se estima que, las temperaturas promedio oscilaran entre los 43ºC y 44ºC.

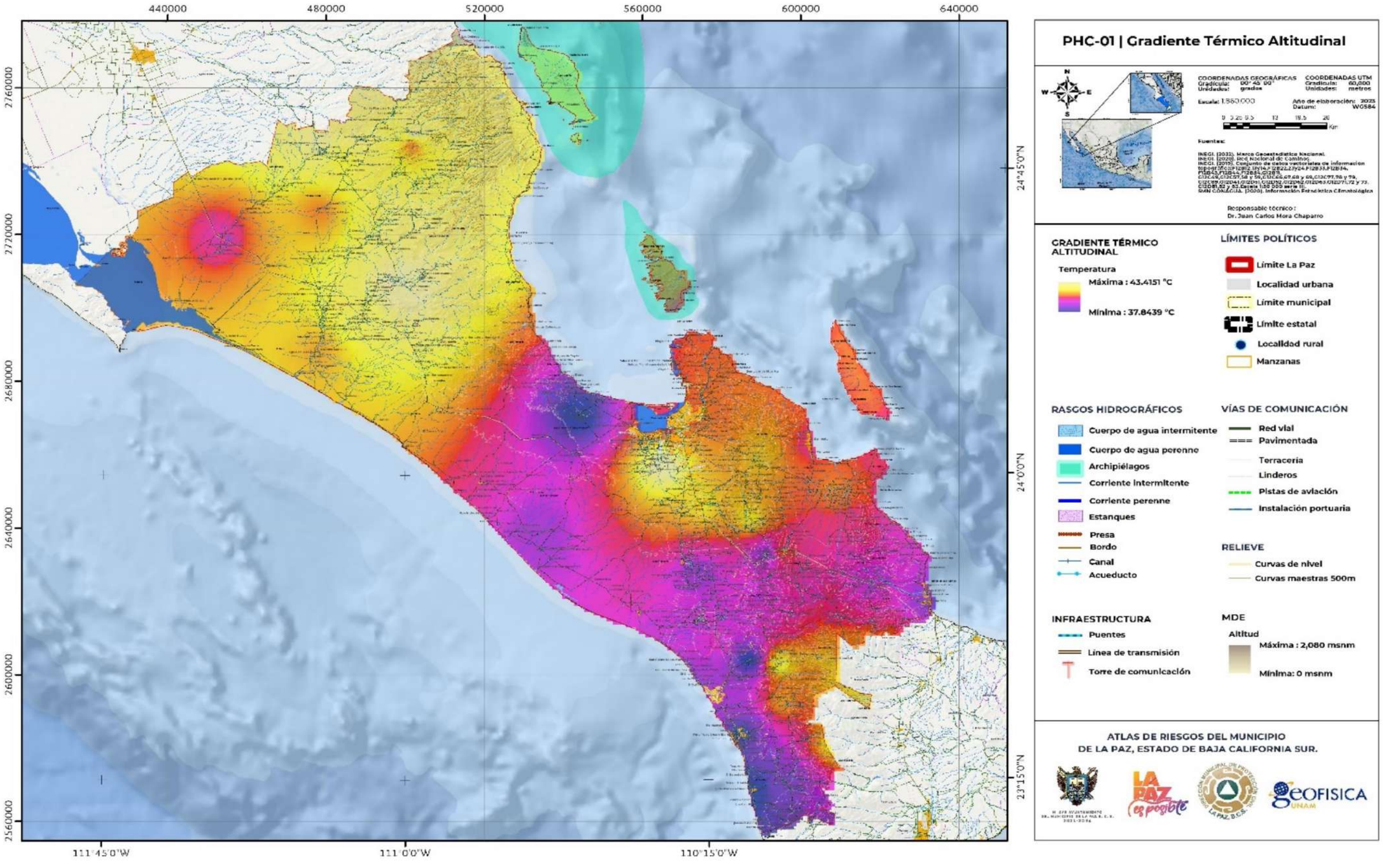
Para un periodo de retorno de 25 años, como se muestra en el mapa PHC-05, el nivel de peligro será homogéneo en todo el municipio, este nivel de peligro será un nivel muy alto. Hacia el norte del municipio la temperatura promedio rondara de los 47ºC a los 49ºC; mientras que, hacia la zona centro, la temperatura promedio ira desde los 46ºC hasta los 48ºC, aunque algunas porciones tendrán temperaturas alrededor de los 49ºC y las cuales afectaran a la localidad urbana de La Paz y a las localidades rurales de El Chilerito (Agrícola), Las Lagunillas, El Mayela, El Ojeda, Las Higuerillas, Santa Teresa, El Sufrido, El Encadenado, Los Arados, La Libra y el Amadeo. En dirección al sureste la temperatura promedio rondara de los 44ºC a los 45ºC mientras que en la porción suroeste la temperatura promedio ira de los 43ºC a los 45ºC, aunque habrá porciones donde la temperatura alcanzara los 50ºC, como lo es en la localidad rural de Santa Gertrudis, mientras que en el límite de costa del suroeste la temperatura oscilara entre 41ºC y 42ºC.

Estimando el nivel de peligro para un periodo de peligro de 50 años, el mapa PHC-06, muestra que el municipio será muy caluroso, pues presentará temperaturas máximas extremas desde los 41ºC hasta los 51ºC. Lo anterior indica un nivel de peligro por ondas cálidas muy alto. Hacia el norte del municipio, las temperaturas promedio estarán entre los 49ºC y los 51ºC. Hacia el centro del municipio las temperaturas promedio se irán de 48ºC a los 50ºC. Mientras que, en la porción sureste del municipio habrá temperaturas que vayan de los 45ºC a los 47ºC; y en la porción suroeste, las temperaturas oscilaran de 44ºC a 46ºC; esta última porción tendrá algunas pequeñas regiones donde se alcanzaran los 51ºC, como lo es en la localidad rural de San Gertrudis, así como temperaturas que estarán alrededor de los 41ºC sobre el límite de costa.

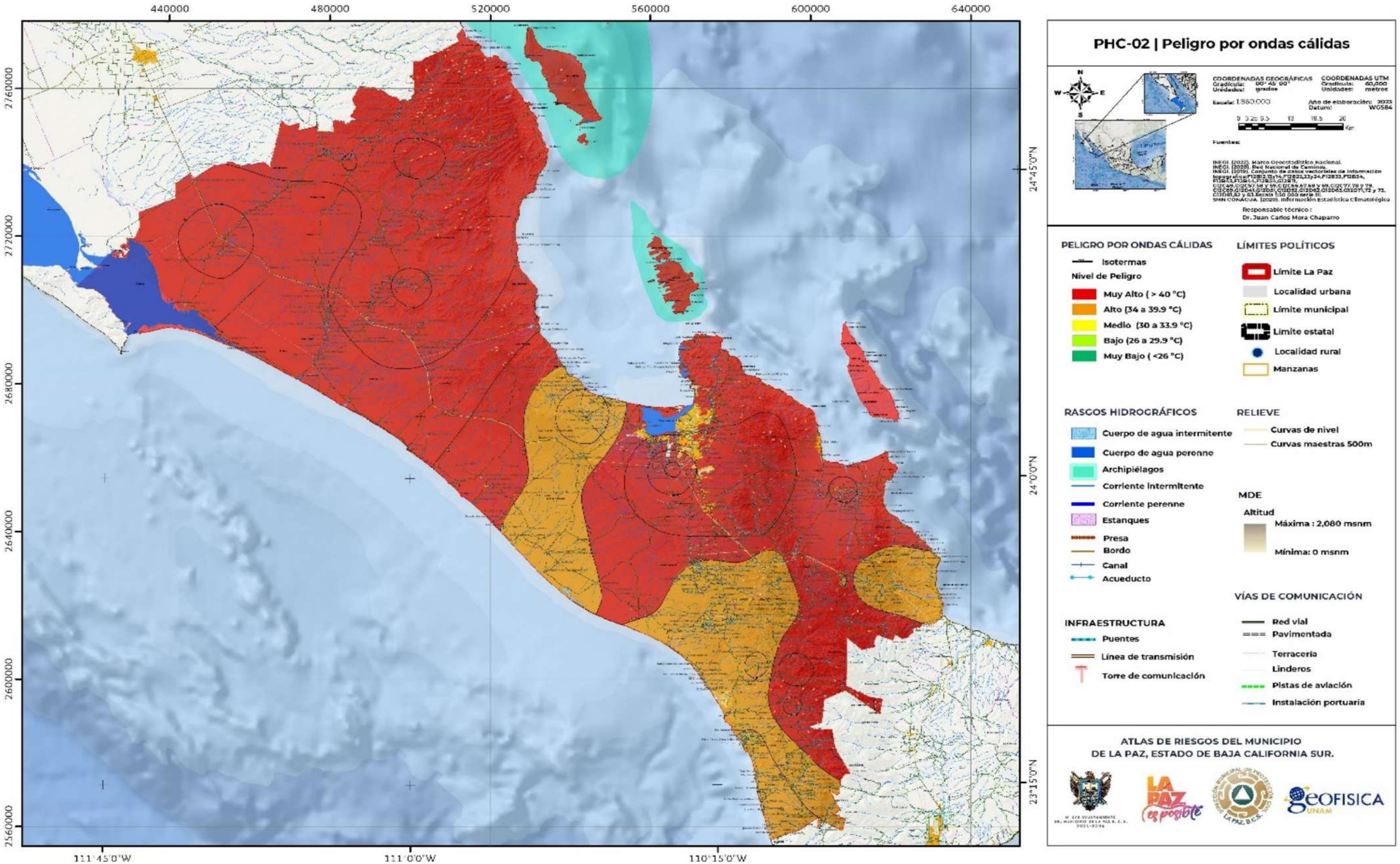
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



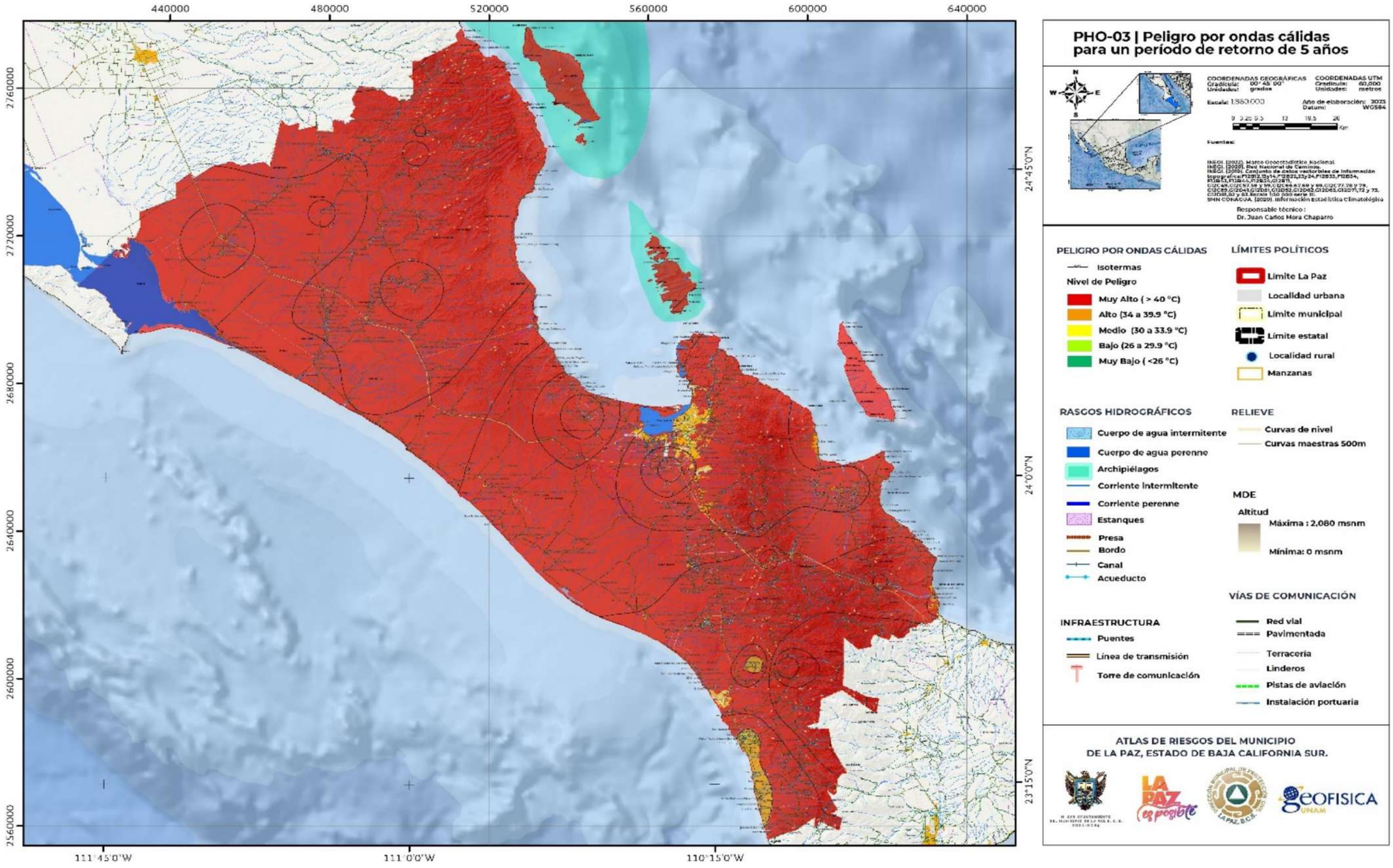
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



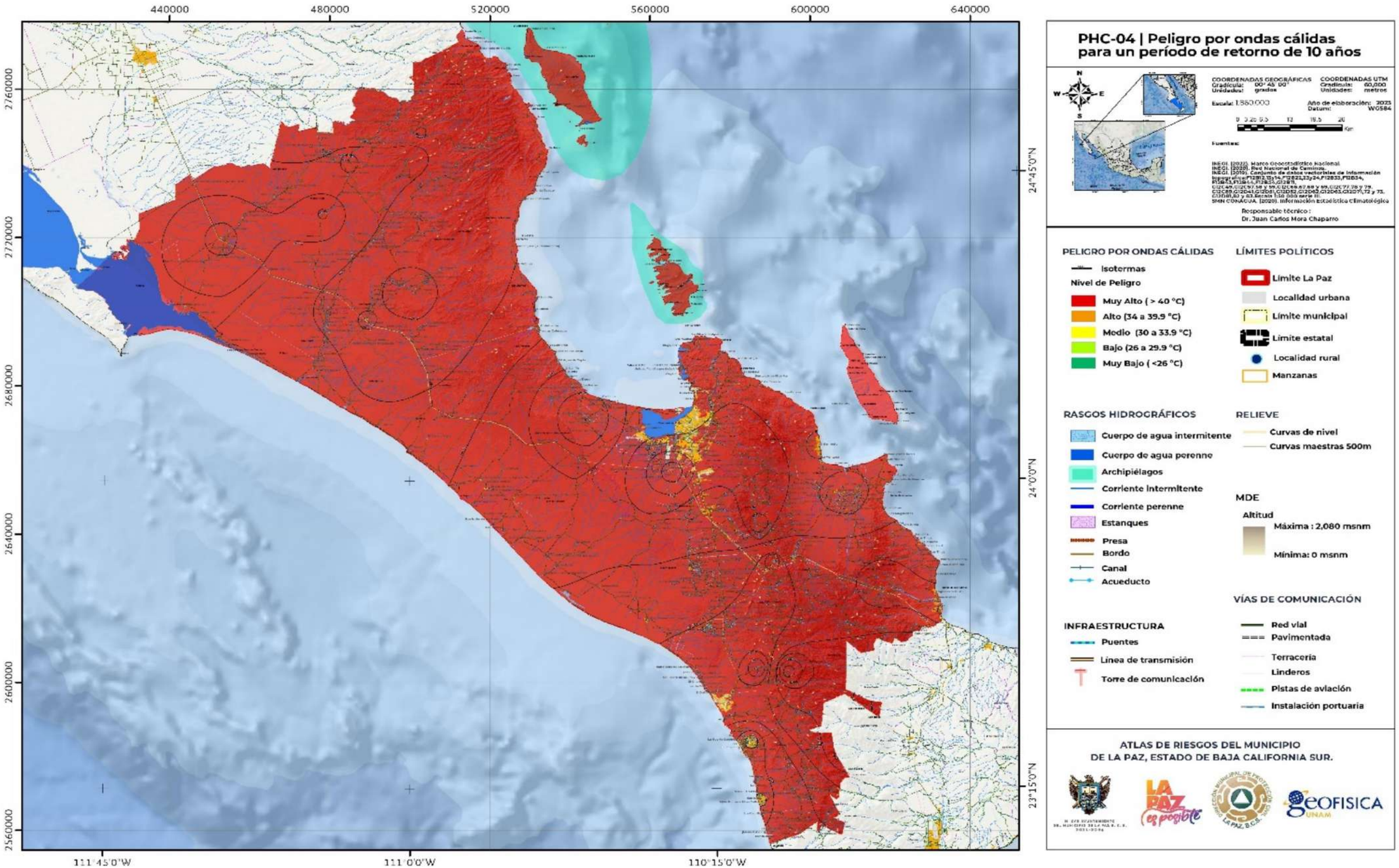
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



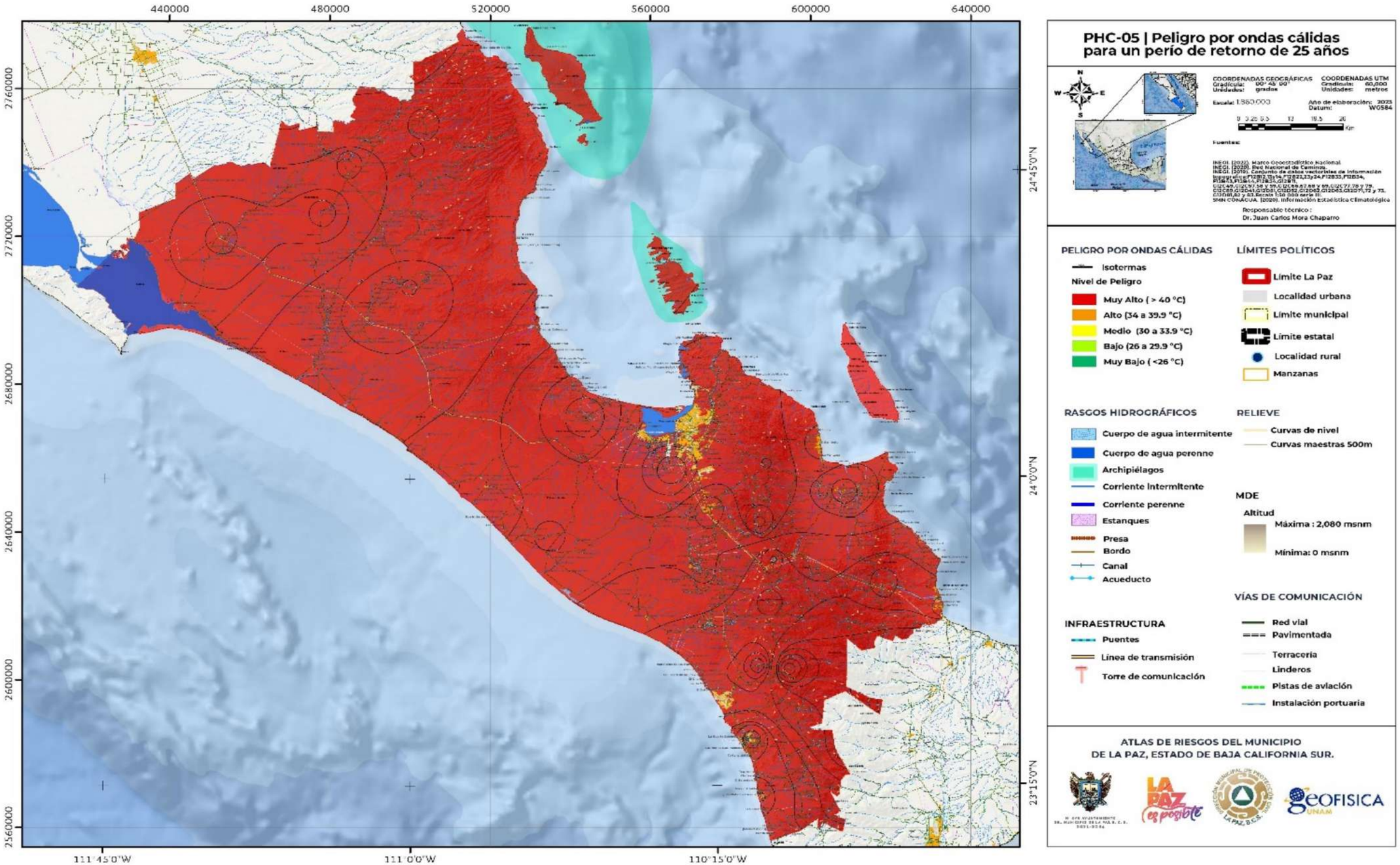
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



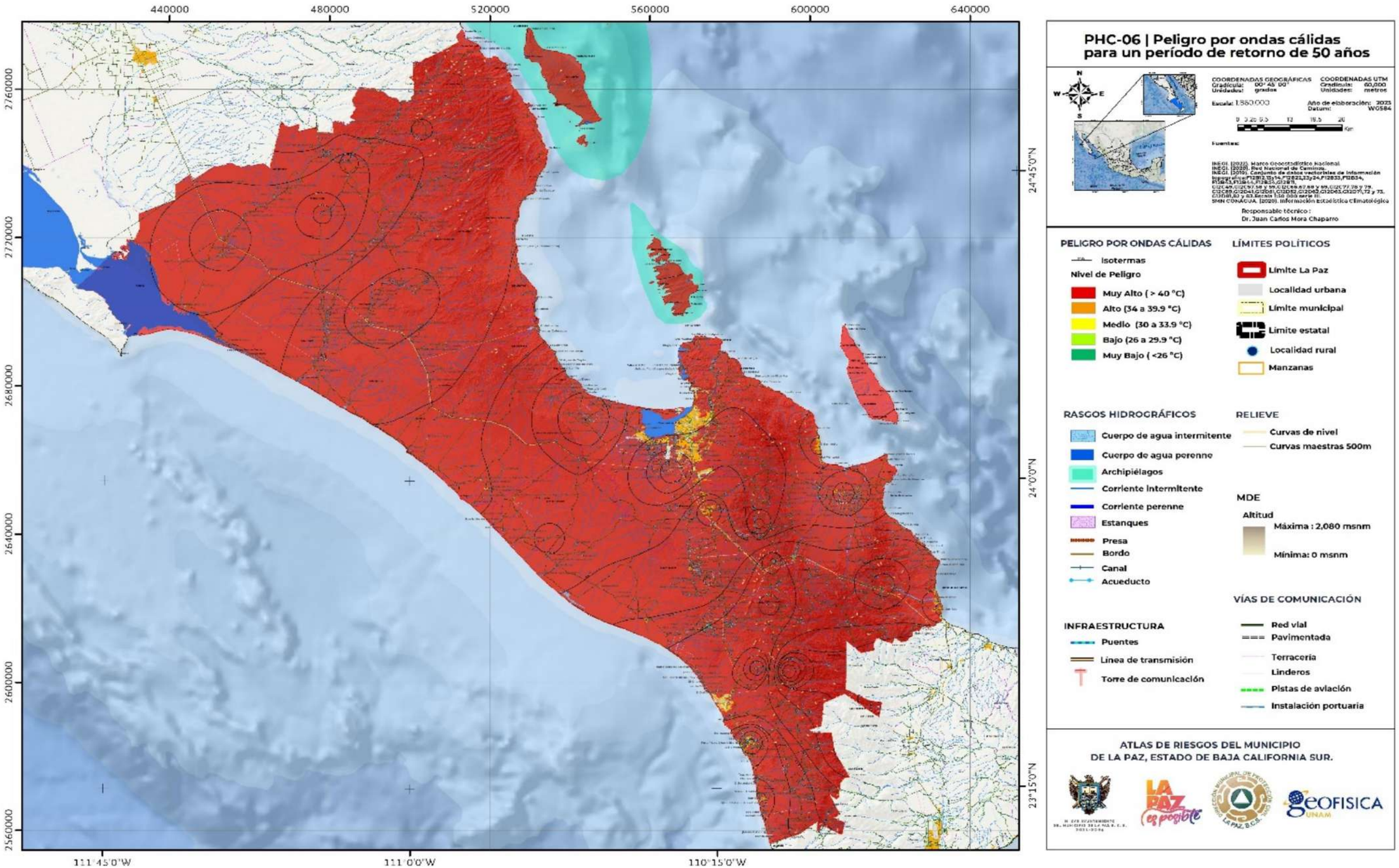
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.2 Ondas gélidas

Una masa de aire polar o continental que invade un área puede dar lugar a una onda gélida, caracterizada por una ola prolongada de frío con temperaturas extremadamente bajas. Estas ondas gélidas suelen persistir durante tres a cuatro días, provocando condiciones climáticas adversas que incluyen aguanieve y nevadas, junto con vientos fríos y secos, según lo señalado por el CENAPRED (2016).

Para el Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), una onda gélida es provocada por las alteraciones climatológicas ocasionadas por la contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Nivel de análisis: 2

Metodología

Para el análisis de peligro por ondas gélidas en el municipio, se determina el gradiente térmico altitudinal, el peligro por ondas gélidas y los periodos de retorno. Y para ellos se recopila la base de datos de los parámetros de temperaturas mínimas extremas registradas en los últimos 30 años, de las estaciones climatológicas cercanas al municipio y pertenecientes a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2020).

1) Gradiente térmico altitudinal

Mediante la propuesta de Fries (2012) se obtiene el gradiente térmico altitudinal, al recopilar el promedio de las temperaturas mínimas de las estaciones y su desviación estándar. Después se grafican las temperaturas obtenidas respecto a la altitud de cada estación, para obtener la ecuación de tendencia, de la cual se tomó la pendiente, que corresponde al gradiente térmico de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$TDet = Tmin + (\Gamma(ZDet-Zestación)$$

Donde:

TDet = Temperatura determinada.
Tmax = Temperatura mínima.
Γ = Gradiente térmico.
ZDet = Altitud determinada a un plano horizontal (m s. n. m.).
Zestación = Altitud de la estación climatológica (m s. n. m.).

Para ZDet se utiliza la elevación estándar de 2,000 m s. n. m. y la desviación estándar para recalcular todas las temperaturas. Dichas temperaturas se interpolan en SIG para generar una nueva distribución de temperaturas con la ecuación:

$$Tx,y = TDet+(\Gamma(Zx,y-ZDet))$$

Donde:

Tx,y = Modelo Gradiente térmico altitudinal.
TDet = Modelo térmico determinado.
Γ = Gradiente térmico.
Zx,y = Altitud del MDE (m s. n. m.).
ZDet = Altitud determinada (m s. n. m.).

2) Peligro por ondas gélidas

De las estaciones seleccionadas se genera un ráster, después de haber interpolado las temperaturas por el método IDW (en *ArcMap* versión 10.5). Estas temperaturas determinadas se categorizan con base en el rango de temperaturas que indica la Tabla V.3.2, para determinar su nivel de peligro a partir de las temperaturas registradas en las estaciones próximas a la zona. Finalmente se genera el mapa de peligro por ondas gélidas.

Tabla V.3.2. Parámetros de intensidad de peligro por ondas gélidas.

Temperatura	Designación	Vulnerabilidad	Peligro
0°C	Muy ligera	La vulnerabilidad es muy baja a estas temperaturas.	Muy bajo
0°C a -3.5°C	Ligera	El agua comienza a congelarse. Daños pequeños a las hojas y tallos de la vegetación. Si hay humedad el ambiente se torna blanco por la escarcha.	Bajo
-3.6°C a -6.4°C	Moderada	Los pastos, las hierbas y hojas de plantas se marchitan y aparece un color café o negruzco en su follaje. Aparecen los problemas de enfermedades en los humanos, de sus vías respiratorias. Se comienza a utilizar su calefacción.	Medio
-6.5°C a -11.5°C	Severa	Los daños son fuertes en las hojas y frutos de los árboles frutales. Se rompen algunas tuberías de agua por aumento de volumen del hielo. Se incrementan las enfermedades respiratorias. Existen algunos decesos por hipotermia.	Alto
< 11.5°C	Muy severa	Muchas plantas pierden algunos frutos no protegidos o se dañan totalmente. Los daños son elevados en las zonas tropicales.	Muy Alto

Fuente: Modificado de SMN (2008).

3) Periodos de retorno

El cálculo de los periodos de retorno se realiza mediante la función de probabilidad de Gumbel en Lozano *et al.* (2011). El análisis se hace de manera individual para las estaciones climatológicas, tomando la información disponible de temperaturas mínimas, con registros mayores a 30 años, y su desviación estándar para calcular la temperatura mínima para periodos de retorno de 5, 10, 25 y 50 años (SEDATU, 2016).

Resultados

La Tabla V.3.2 muestra las temperaturas mínimas promedio determinadas para la altitud de cada estación; asimismo se estimaron las temperaturas para cada periodo de retorno.

1) Gradiente térmico altitudinal

El mapa PHG-01 correspondiente al Gradiente térmico altitudinal (GTA) para ondas gélidas, en el expresa la relación térmica de la región con la altitud; mostrando la variación de temperatura a través de un rango

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

de colores que van desde el azul celeste, para la temperatura mínima de 8.13ºC, hasta la tonalidad purpura claro, para la temperatura máxima de 15.12ºC; las temperaturas medias, alrededor de los 11.63ºC, se manifiestan a través de tonalidades violetas que marcan la transición entre el azul y el purpura. El gradiente térmico altitudinal del municipio de La Paz muestra que las zonas de mayor elevación poseen tonalidades violetas, es decir que, presentan temperaturas que rondan los 11.63ºC. Las temperaturas se manifiestan en relación a la variación de elevación que presenta el sistema montañoso de Baja California Sur en diferentes zonas del municipio, es decir, hacia el oeste de la sierra de Baja California Sur, en dirección a la costa que da al Pacifico, se presentan tonalidades de azul celeste y violeta claro que indican temperaturas mínimas, en relación a elevaciones que van de los 20 m s. n. m. a los 100 m s. n. m.; mientras que, hacia el este en dirección al Golfo de California, se presentan tonalidades purpuras lo que manifiesta temperaturas máximas dentro del rango antes mencionado, en relación a elevaciones que van de los 0 m s. n. m. a los 20 o 30 m s. n. m.

2) Peligro por ondas gélidas

El nivel de peligro promedio para todo el municipio, presente en el mapa PHG-02, es un nivel muy bajo, ya que las temperaturas medias, para las diferentes zonas de cada localidad que constituyen al municipio de la paz, se encuentran por encima de los 0ºC. Siguiendo el desarrollo de las isotermas, se observa que, hacia el norte la temperatura promedio va de los 9ºC a los 10ºC; mientras que hacia la parte centro y sur del municipio, las temperaturas promedio van de los 10ºC a los 11ºC para las zonas de mayor altitud, mientras que las zonas más bajan poseen temperaturas promedio que van de los 11ºC a los 13ºC.

3) Estimación para los periodos de retorno

El mapa PHG-03, se muestra el peligro por ondas gélidas para un periodo de retorno de 5 años, en él se logra apreciar que, a diferencia del mapa anterior, existen zonas donde el nivel de peligro paso de ser muy bajo a bajo debido a descenso de la temperatura. A pesar de esto, el nivel de peligro dominante para la mayoría del municipio es muy bajo, con temperaturas por encima de los 0ºC. Las regiones, o zonas, con temperaturas por debajo de los 0ºC se presentan en la porción norte y sur del municipio. En la región norte del municipio, las localidades rurales afectadas por temperaturas menores a -1ºC son, por arriba del kilómetro 129 se presentan las siguientes localidades: El Paso de Encinas, Las Palmitas, La Palmita, Dos San Blas, Las Bebelamas, La Fortuna del Bajío, Los Arbolitos Los Laureles; por debajo del kilómetro 129 se presentan las siguientes localidades: El Estero, Tepeyac, Santa Fe, La Poza de Venancio, El Agua de los Coyotes, La Mariguana, La Trinidad, San José del Parral, El Bateque, El Zorrillo, Los Gatos y San Pedrito. Hacia la región sur, las localidades con temperaturas menor a -1ºC son, en la porción este: las localidades urbanas de San Juan de los Planes y General Juan Domínguez Cota, y las localidades rurales de Santa María, El Mezquital, El Carmen, El Cinco, San Rafael, Callejón, 3 Palmas, El Girasol, El Guamúchil, El Milagro, El Manantial, La Gloria, El Cárdenas, Las Anitas, Las Casitas, Real de Palmas, La Tormenta (Los Alazanes), El Escondido; hacia la porciones oeste se tienen a las localidades rurales: El Iguajil, El Valle Perdido, San Agustín, La Muela, El Cardonoso, Los Gavilanes, San Francisco de las Huertitas, Palo Verde y El José María. Todas localidades mencionadas anteriormente hay que tenerlas muy presentes pues, en los próximos tiempos de retorno serán las más afectadas.

El mapa PHG-04 se muestra el peligro para un periodo de retorno de 10 años por ondas gélidas. Aquí se puede ver que, las localidades más afectadas por este fenómeno hidrometeorológico en periodo de retorno anterior siguen siendo las más perjudicadas. Se aprecian tres diferentes niveles de peligro: En la parte centro, incluyendo las Islas Partida, Espíritu Santo y Ceralvo, así como dos porciones sobre el límite de costa en la región sur, hacia el este y oeste respectivamente, se logra conservar un nivel de peligro muy bajo, es decir, se prevén temperaturas por arriba de los 0ºC. Sin embargo, en la región norte y gran parte de la región sur, existen dos niveles de peligro diferente. Un nivel bajo, para zonas con temperaturas que van del -0ºC a -3.5ºC y medio para zonas con temperaturas que van de -3.5ºC a -6.5ºC. Cabe resaltar que, las localidades urbanas y rurales más afectadas por el nivel de peligro bajo y medio son las mencionadas mismas mencionadas en el párrafo anterior, incluso se presentan más localidades afectadas alrededor de las ya referidas.

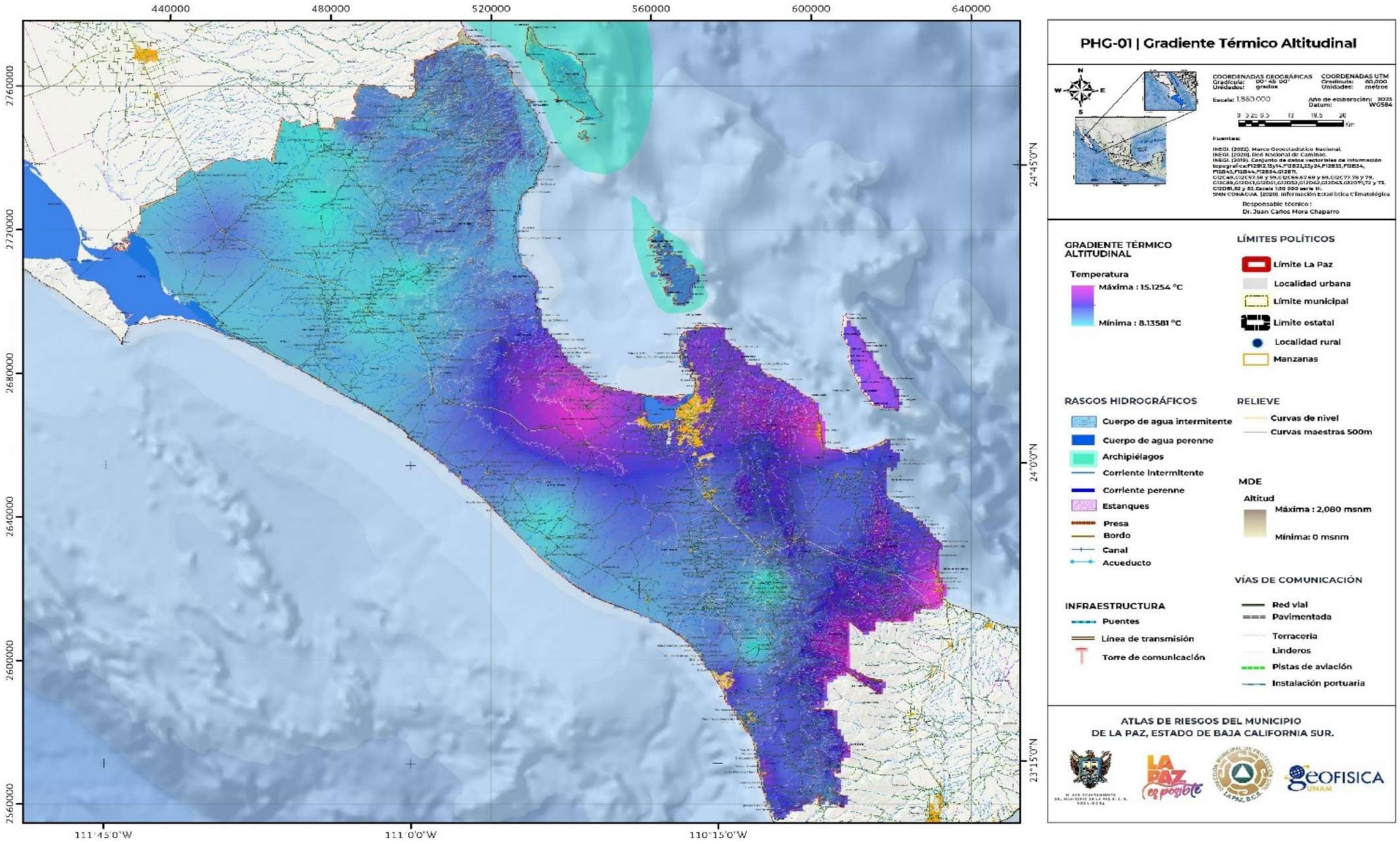
Para un periodo de retorno de 25 años, en el mapa PHG-05, se muestra un aumento en el nivel de peligro ya que, ahora se presentan cinco diferentes niveles de peligro. Para el nivel de peligro muy bajo existen solo dos porciones; la primera en la región centro, partiendo desde el kilómetro 45 hacia la costa del Golfo de California albergando al menos una localidad urbana y treinta y uno localidades rurales; la segunda porción con el mismo nivel de peligro se encuentra hacia el suroeste sobre la línea de costa, es una pequeña porción que alberga al menos a dos localidades rurales: La Ventana y El Sargento. Envolviendo a las zonas mencionadas anteriormente, se presenta un nivel de peligro bajo el cual afecta principalmente a la localidad urbana de La Paz. La región del municipio con este nivel de peligro se encuentra en la parte centro, incluyendo a la Isla Partida y Espíritu Santo, y en dos porciones hacia la parte sur, sobre el límite de costa en el este y oeste. De manera consecutiva, hacia el norte y hacia el sur, partiendo desde la región central donde concluye el nivel de peligro anterior, se presenta un nivel de peligro medio. En dirección hacia el norte, este nivel de peligro se encuentra, primero como una baja que va de costa a costa, después como cinco cuerpos ovalados envueltos los cuales están envueltos por un en un área con un nivel de peligro alto, donde las localidades más afectadas son las mencionadas en el mapa PGH-03. Hacia el sur se presenta un escenario similar. Se tiene un nivel de peligro medio que envuelve a dos zonas con un nivel de peligro alto las cuales se representan en tonalidades anaranjadas; a su vez estas envuelven a dos áreas con un nivel de peligro muy alto, pues alcanza temperaturas de hasta -12ºC. Las localidades más afectadas por este último nivel de peligro son, hacia el este: las localidades urbanas de San Juan de los Planes y General Juan Domínguez Cota, y las localidades rurales de Santa María, El Mezquital, El Carmen, San Rafael, Callejón, 3 Palmas, El Girasol, El Milagro, La Gloria, El Cárdenas, Las Anitas, Real de Las Palmas, La Tormenta (Los Alazanes), El Escondido; y hacia el oeste son, las localidades rurales de La Muela, Los Gavilanes, San Francisco de las Huertitas.

Finalmente, en el mapa PHG-06 se expresa el peligro para un periodo de retorno de 50 años por ondas gélidas. En él se aprecia que el nivel de peligro ha aumentado considerablemente, pues, el nivel de peligro muy alto, alto y medio han crecido considerablemente, quitándole terreno a las regiones con niveles de peligros bajo y muy bajo. En la región centro de municipio, como a manera de faja, se presenta un nivel de peligro medio que envuelve a una porción con un nivel de peligro bajo, lo mismo sucede en las porciones hacia el sur en ambos limites costeros. En la región norte el nivel de peligro dominante es alto, pero a su vez envuelve a dos porciones ovaladas donde el nivel de peligro es muy alto, con temperaturas menores a -12ºC; en dichas zonas las localidades rurales más afectadas son: Las Bebelamas, San Jorge de la Mezcalera, La Fortuna del Bajío, El Paso de Encinas, Las Tinajitas, Los Arbolitos, El Orgullo, Las Palmitas,

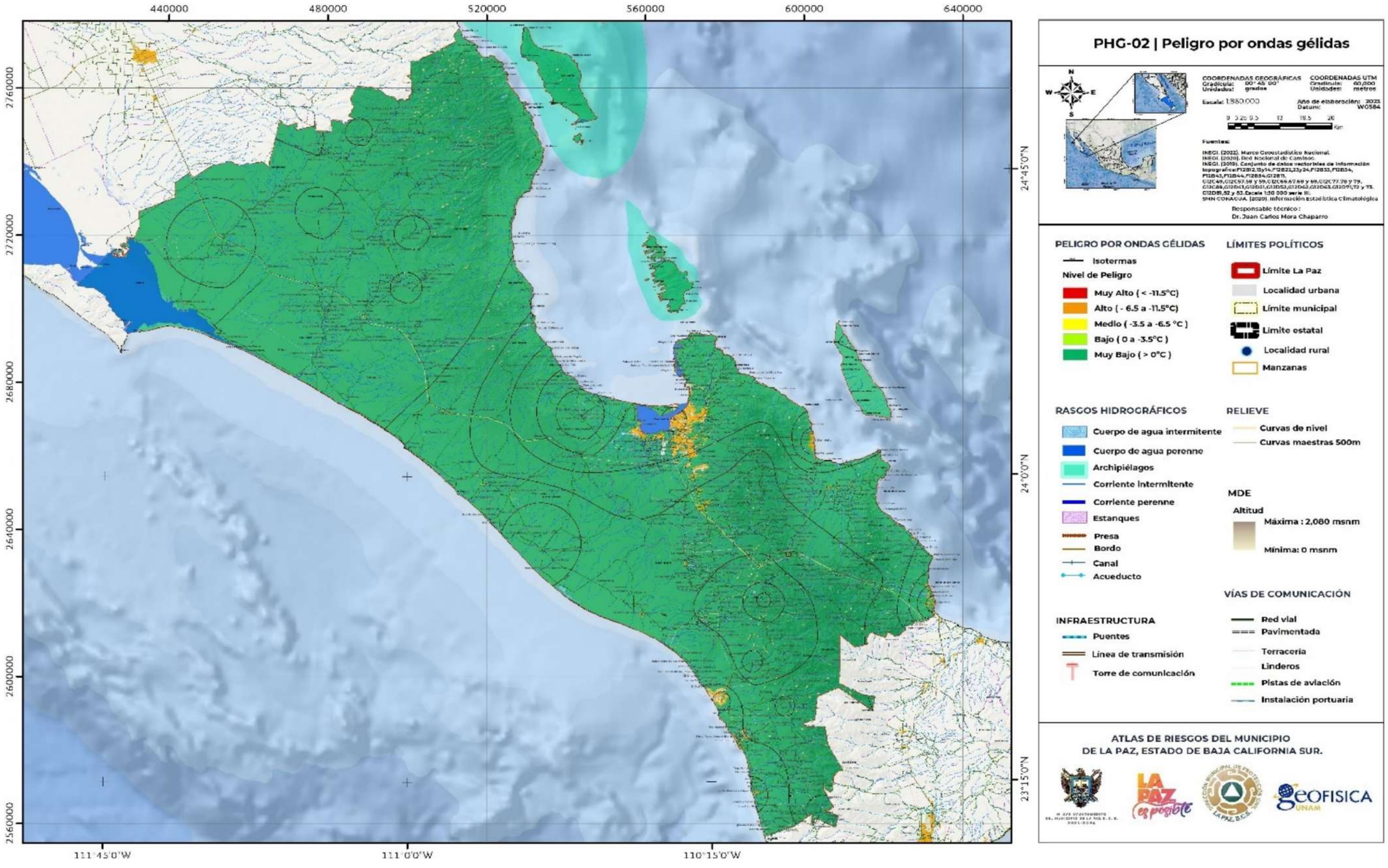
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

San Silvestre, El Pila, Arroyo Hondo, La Palmita, Dos Los Laureles, San Blas, El Estero, Tepeyac, Santa Fe, La Poza de Venancio, El Agua de los Coyotes, Dos de Abril (Buenavista), La Mariguana, Dos de Abril (La Providencia), Dos de Abril (San Antonio), Dos de Abril (San Isidro), Dos de Abril (San Pedro), Dos de Abril (Santa Victoria), La Trinidad, San José del Parral, Dos de Abril (Las Amazonas), El Bateque, Dos de Abril (El Rodeo), La Gloria, Santa Bárbara, San Ramón, El Zorrillo, Los Gatos, Los Tres Reyes, San Pedrito. Hacia el sur, partiendo de la región centro del municipio, se tiene un nivel de peligro medio, seguido de un nivel de peligro alto el cual a su vez envuelve cuatro cuerpos pseudo circulares con un nivel de peligro muy alto; en este último se presentan temperaturas que van desde los -12ºC hasta los -14ºC, afectado alrededor de 121 localidades, entre las que se encuentran localidades rurales y urbanas.

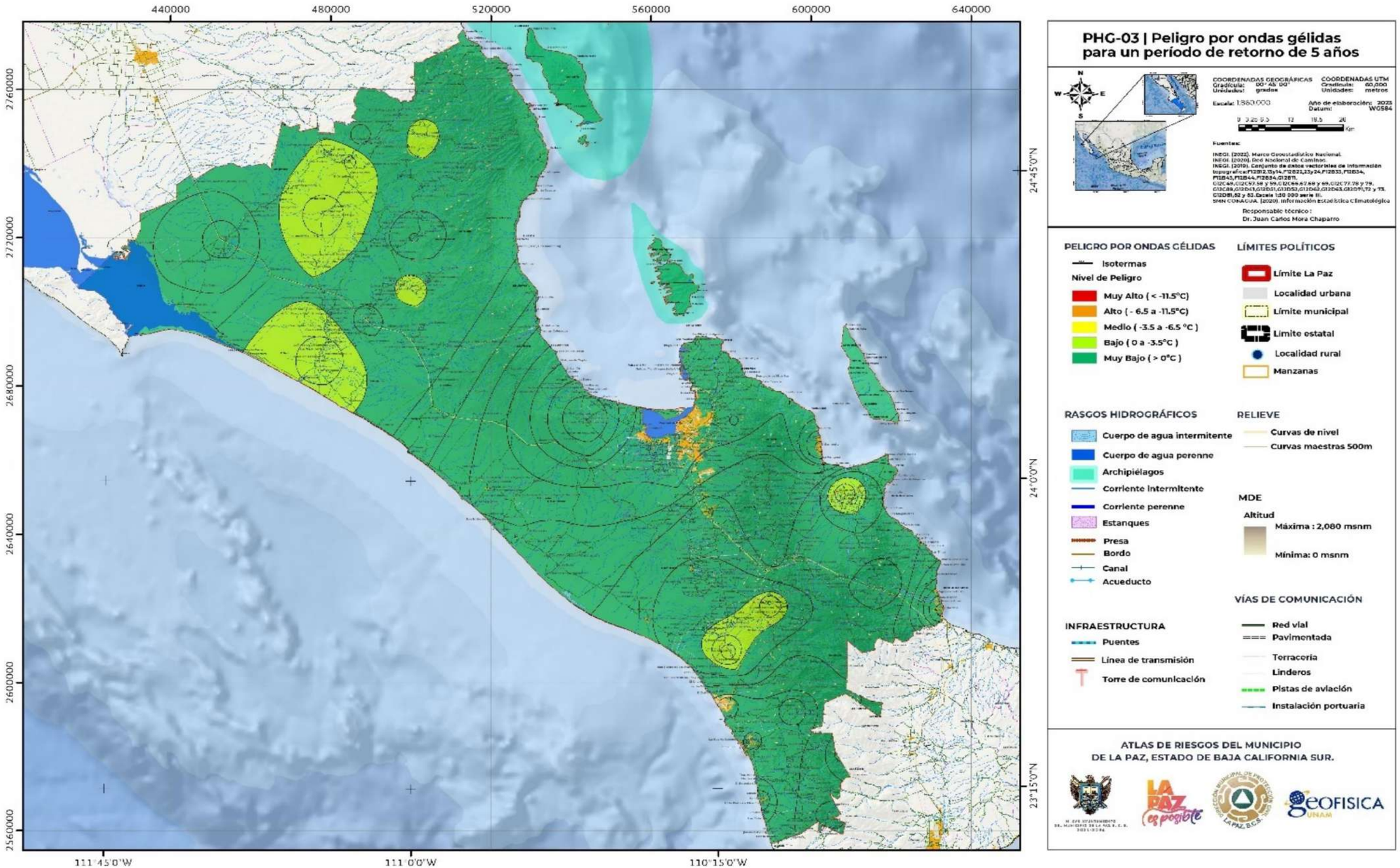
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



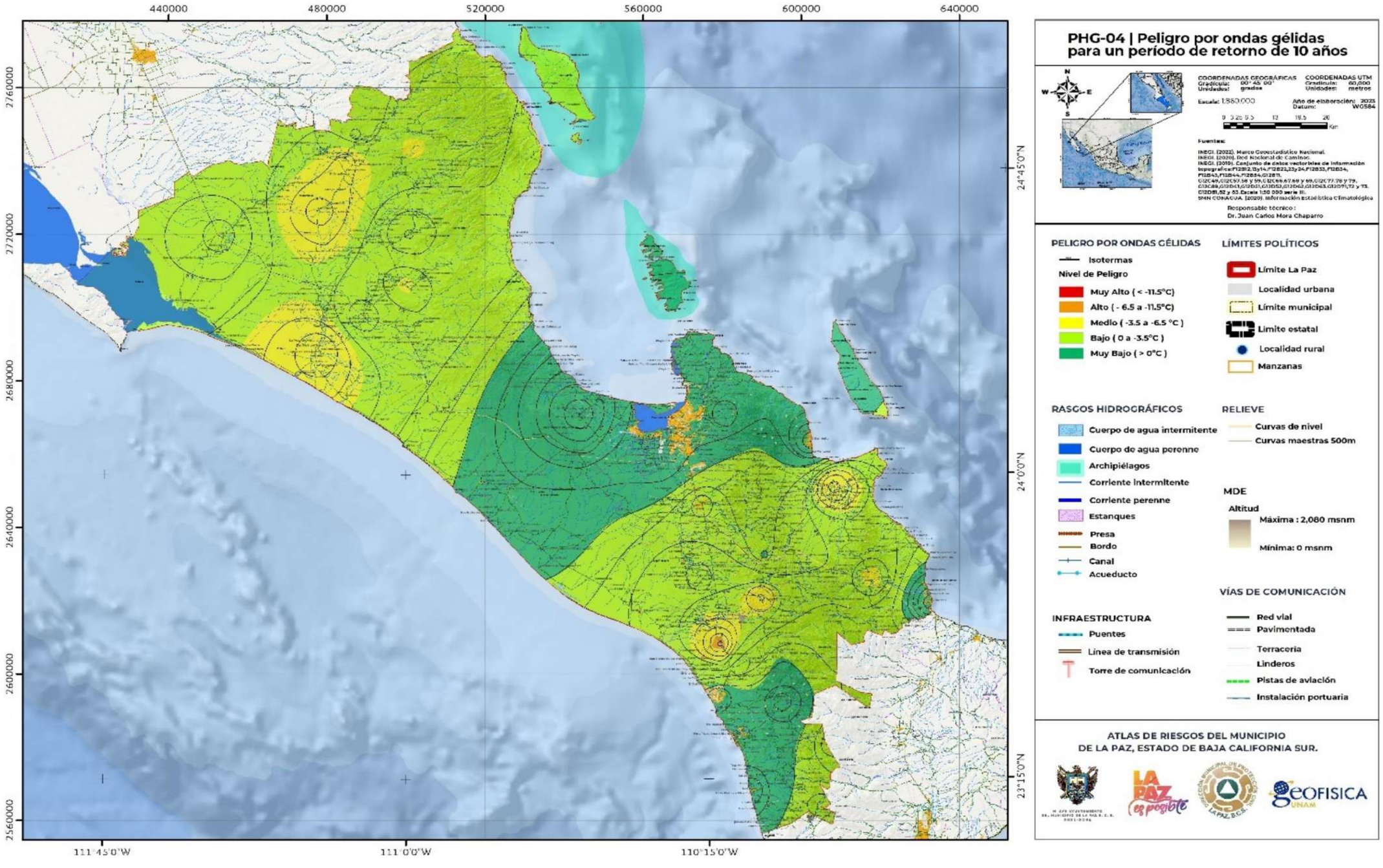
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



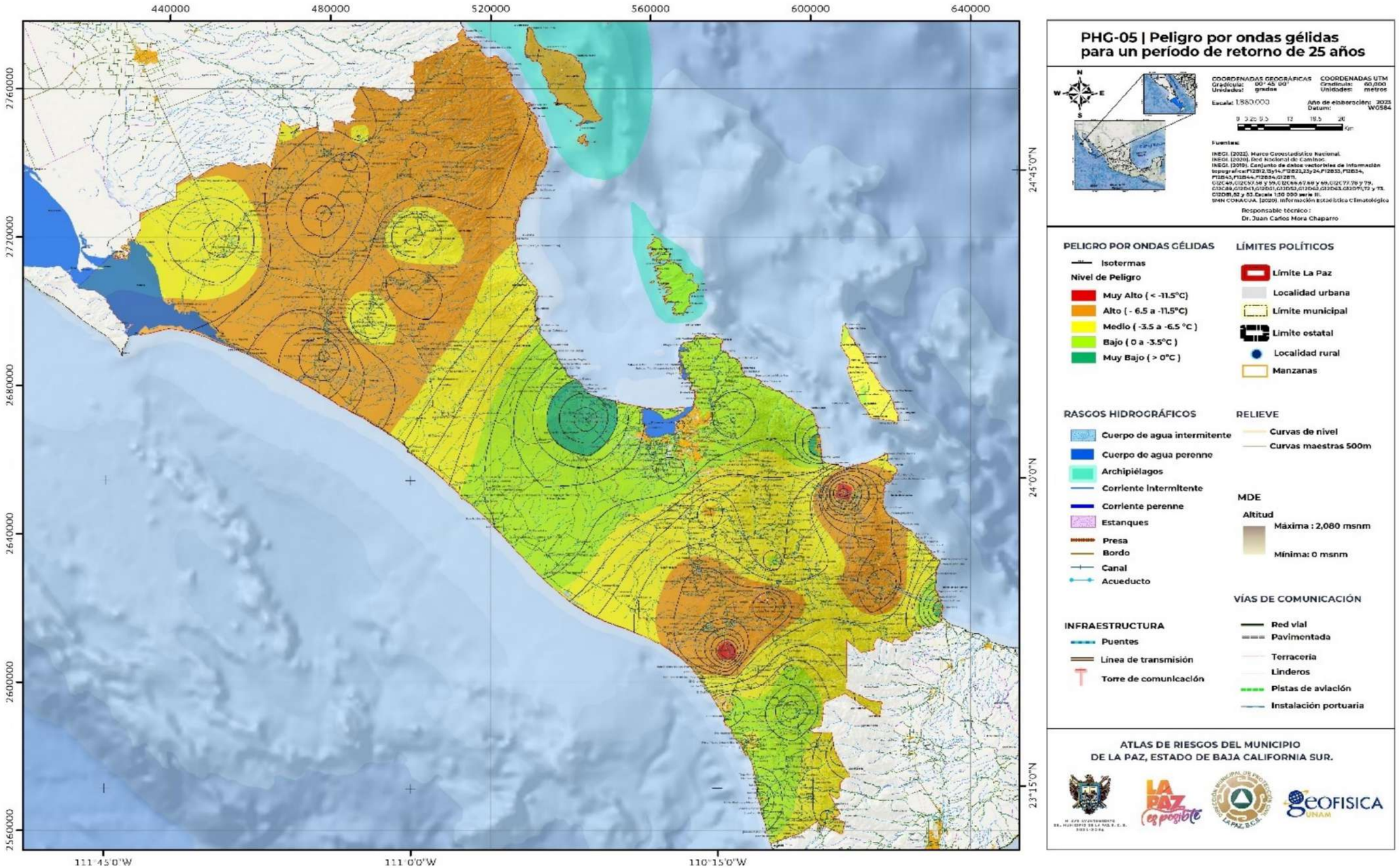
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



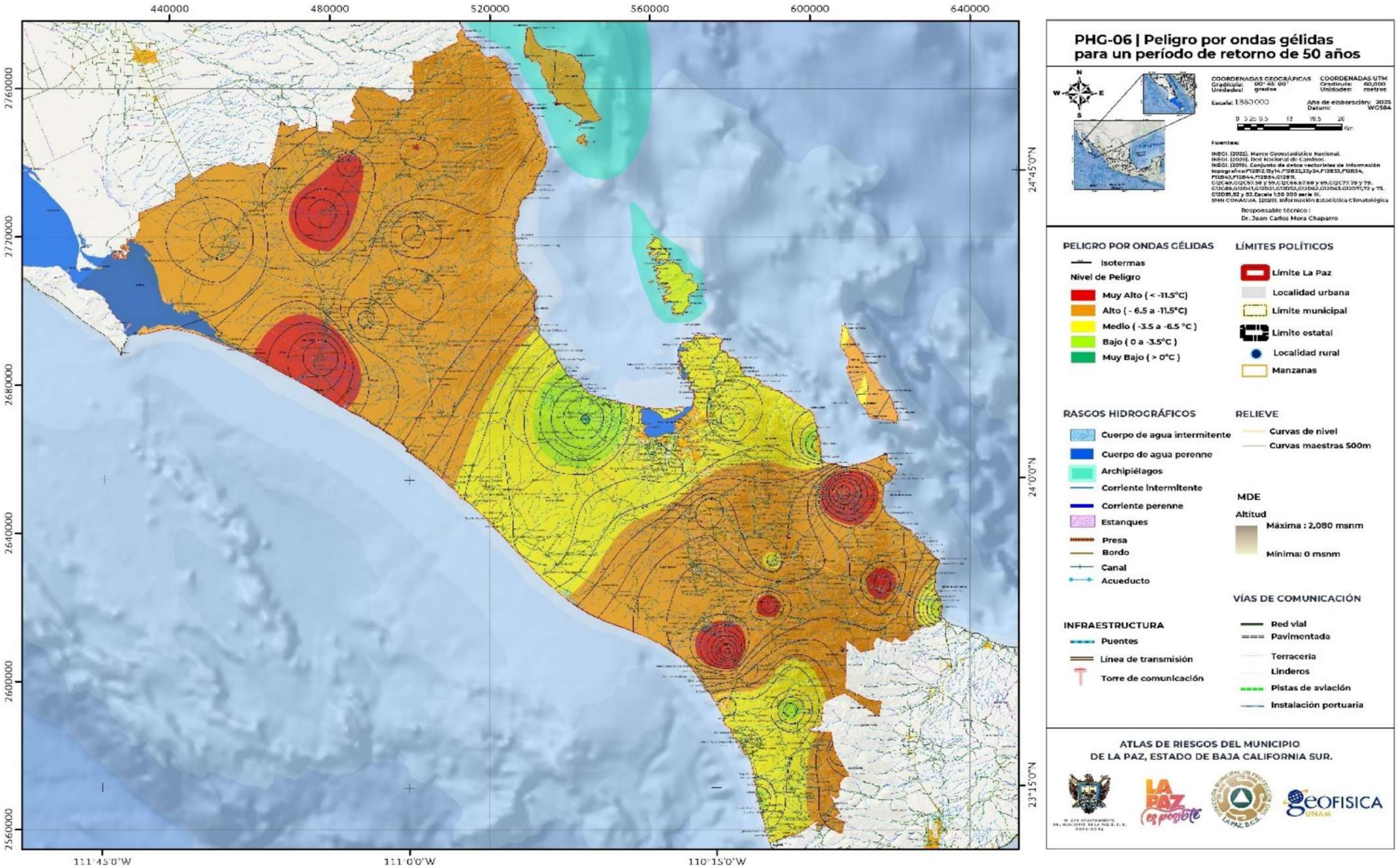
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.3 Sequías

CENAPRED (2002) define a la sequía como un fenómeno hidrometeorológico, que ocurre cuando la precipitación en un lapso, es menor que el promedio, y cuando esta deficiencia es lo suficientemente grande y prolongada como para dañar las actividades humanas.

De acuerdo con CENAPRED (2002), la sequía se divide en dos tipos:

Sequía intraestival:

La sequía intraestival es producto de la escasez de agua, derivada de la ausencia de la precipitación en un periodo determinado de tiempo. Esta sequía al inicio de la temporada de lluvia puede terminar, ya que las condiciones de humedad en el suelo, propicia al rápido desarrollo de vegetación y al aumenta de la cantidad de agua en los diferentes cuerpos de agua.

Sequía acumulada de varios años:

La sequía acumulada se manifiesta cuando la cantidad de las precipitaciones durante la temporada de lluvias no son lo suficientemente significativas como para cubrir las necesidades de la población, habiendo un importante déficit de este elemento y propiciando a que el entorno no pueda restablecerse correctamente.

Nivel de análisis: 2

Metodología

La metodología aplicada para determinar el porcentaje de sequía intraestival en el municipio es la siguiente:

1) Porcentaje de sequía intraestival

Para su desarrollo se analizan los datos de las precipitaciones registradas en las estaciones climatológicas cercanas al municipio, calculando el promedio mensual de las lluvias ocurridas entre los meses de mayo a octubre de los últimos 30 años; identificando las variaciones y obteniendo el polígono funicular acorde a la metodología de Mosiño y García (1968), este análisis se expresa de la siguiente manera:

Porcentaje de sequía=

- Precipitación de mayo a octubre = Σ precipitaciones de mayo-octubre.
- Cálculo de polígono funicular (según el caso y la duración de la sequía).

-Sequía de dos meses A1,2,3 = (1/2)Y1-Y2+(1/2)Y3
-Sequía de tres meses A1,2,3,4 = Y1-Y2-Y3+Y4
-Sequía de cuatro meses A1,2,3,4,5 = (3/2)Y1-Y2-Y3-Y4+(3/2)Y5
-Sequía de cinco meses A1,2,3,4,5,6 = 2Y1-Y2-Y3-Y4-Y5+2Y6
Donde:
Y's = Precipitaciones medias mensuales de la temporada afectada por la sequía.

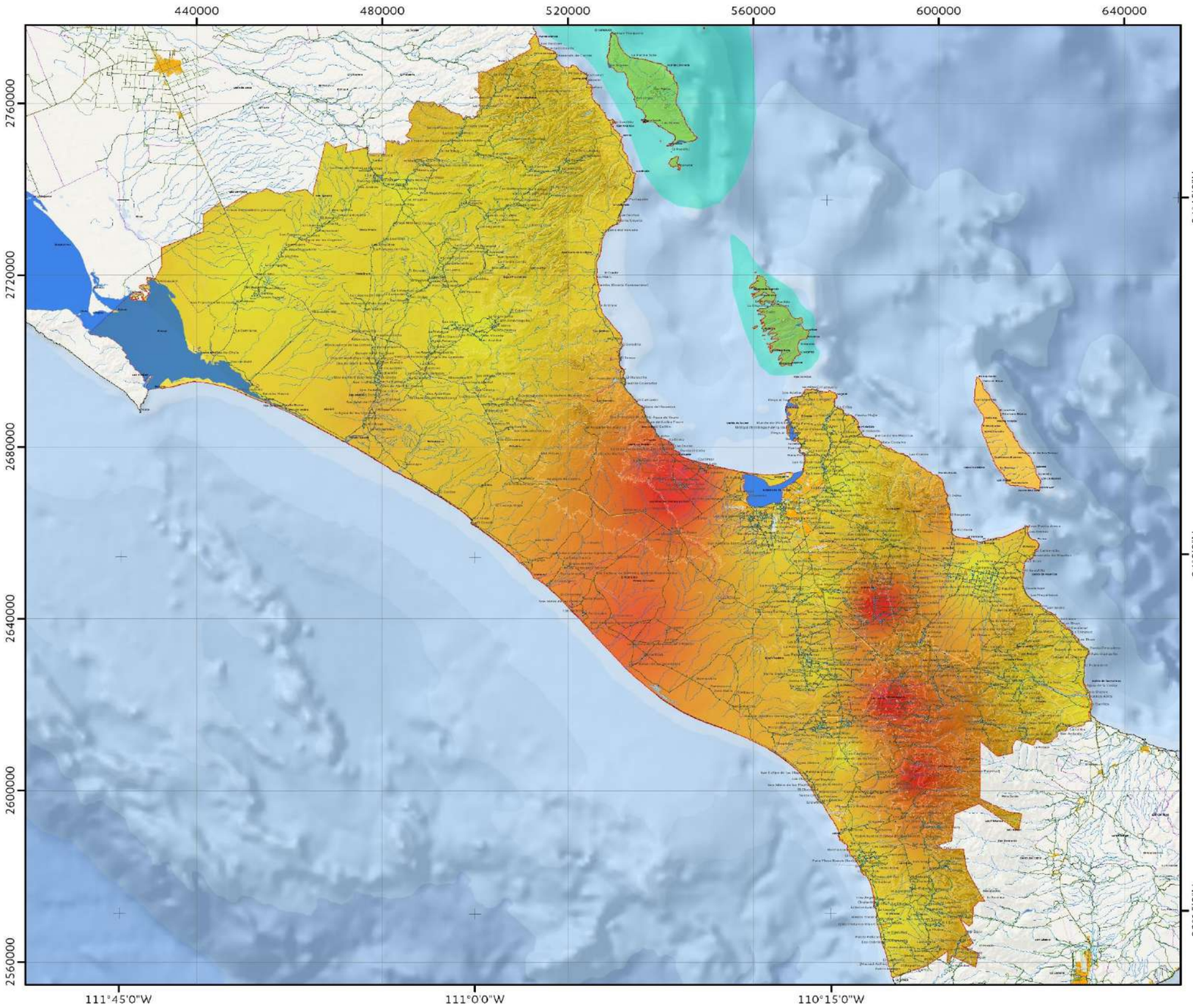
- Sequía intraestival (%) = (Área del polígono funicular/sumatoria de precipitación de mayo a octubre) * 100.

Resultados

1) Porcentaje de sequía intraestival

En el mapa PHS-01, se muestra que el porcentaje máximo de sequía intraestival corresponde al 29.668%, este porcentaje se localiza en la zona centro y algunas secciones de la zona sur del municipio. Las localidades afectadas en la zona centro corresponden a la localidad Los Filos del Treinta y Cinco, Kilómetro 45, La Ventana, Los Tres Hermanos, El Palvadán, La Victoria, Las Cuatro, El Zorrillo, La Ilusión, Las Tunas, Los Venados, San Luis, Cactimar, La Bajada del León; y las localidades con problema de sequía en la zona sur del municipio, corresponden a la localidad Las Calabazas, La Encina, El Novillo, El Calisón, EL Rodeíto, .El Valle Perdido, San Agustín, El Ademado, Bella Vista, La Palmilla, Santa Gertrudis, El Santo y Las Piedras.
Por el contrario, el porcentaje más bajo de sequías se localiza en la zona norte y gran parte de la zona sur del municipio, con un porcentaje de 0.2383%. En general en todo el municipio de La Paz la sequía intraestival se mantiene en un porcentaje de muy bajo a bajo, este valor puede beberse a que en gran parte del municipio se presenta una importante cobertura de vegetación y una gran cantidad de sistemas hídricos.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHS-01 | Sequías

N
W
E
S

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 3.25 6.5 13 19.5 26
Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D61,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
SMN CONAGUA. (2020). Información Estadística Climatológica

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

PORCENTAJE DE SEQUÍA INTRAESTIVAL

Porcentaje
Máximo : 29.6688%
Mínimo : 0.238393%

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE

- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE

Altitud
Máxima : 2,080 msnm
Mínima: 0 msnm

INFRAESTRUCTURA

- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.4 Heladas

Las heladas se presentan durante la disminución de la temperatura del aire a un valor igual o inferior al punto de congelación del agua de 0°C (WMO, 1992). Y se manifiesta por la producción de hielo en el entorno, producida por la sublimación del vapor de agua sobre los objetos y ocurre cuando se presentan bajas temperaturas (CENAPRED, 2021).

Nivel de análisis: 2

Metodología

Para el análisis de peligro por heladas en el municipio, se determina el gradiente térmico altitudinal, el peligro por heladas y los periodos de retorno. Y en su desarrollo se utilizan los parámetros de temperaturas mínimas extremas, registradas en las estaciones climatológicas cercanas al municipio y con registros de más de 30 años (CONAGUA, 2020).

1) Gradiente térmico altitudinal

Mediante la propuesta de Fries (2012) se obtiene el gradiente térmico altitudinal, al recopilar el promedio de las temperaturas mínimas extremas de cada estación climatológica y su desviación estándar. Después se grafican las temperaturas obtenidas respecto a la altitud de cada estación, para obtener la ecuación de tendencia, de la cual se toma la pendiente, que corresponde al gradiente térmico y con base a la siguiente ecuación:

$$TDet = Tmin + (\Gamma(ZDet-Zestación)$$

Donde:

TDet = Temperatura determinada.
Tmax = Temperatura mínima.
Γ = Gradiente térmico.
ZDet = Altitud determinada a un plano horizontal (m s. n. m.).
Zestación = Altitud de la estación climatológica (m s. n. m.).

Para ZDet se utilizará la elevación estándar de 2,000 m s. n. m. perteneciente al municipio. Y las temperaturas se interpolan para generar una nueva distribución de temperaturas con la ecuación:

$$Tx,y = TDet+(\Gamma(Zx,y-ZDet))$$

Donde:

Tx,y = Modelo gradiente térmico altitudinal.
TDet = Modelo térmico determinado.
Γ = Gradiente térmico.
Zx,y = Altitud del MDE (m s. n. m.).
ZDet = Altitud determinada (m s. n. m.).

2) Peligro por heladas

Con base en los datos recopilados de temperaturas mínimas extremas de las estaciones climatológicas, se genera un ráster a partir de la interpolación de temperaturas mínimas extremas registradas, para dicho proceso se empleó el método de interpolación IDW (en *ArcMap* versión 10.5). Hecho anterior, se genera una clasificación de peligro, para las temperaturas, de acuerdo con la Tabla V.3.3. Posteriormente se convierte este archivo ráster a *shapefile* con geometría de polígono para poder otorgar los atributos a esta capa de información conforme a los lineamientos establecidos en las “Bases para la elaboración de Atlas de Peligros y/o Riesgos*”* (SEDATU, 2016) que permite la representación en un mapa de peligro. Así mismo, del ráster obtenido se generan las isolíneas que indican la frecuencia de temperatura mínima extrema (isotermas).

Tabla V.3.3. Parámetros de intensidad de peligro por heladas.

Temperatura	Designación	Vulnerabilidad	Peligro
>0	Muy ligera	La vulnerabilidad es muy baja a esta temperatura	Muy baja
0 °C a 3.5°C	Ligera	El agua comienza a congelarse. Daños pequeños a las hojas y tallos de la vegetación. Si hay humedad el ambiente se torna blanco por la escarcha.	Bajo
-3.6 C a -6.4 °C	Moderada	Los pastos, las hierbas y hojas de plantas se marchitan y aparece en color café o negruzco su follaje. Aparecen los problemas de enfermedades en los humanos, de sus vías respiratorias. Se comienza a utilizar calefacción.	Medio
-6.5°C a -11.5°C	Severa	Los daños son fuertes en las hojas y frutos de los árboles frutales. Se rompen algunas tuberías de agua por aumento de volumen del hielo. Se incrementan las enfermedades de vías respiratorias. Existen algunos decesos por hipotermia.	Alto
< -11.5°C	Muy Severa	Muchas plantas pierden todas sus hojas. Algunos frutos no protegidos se dañan totalmente. Los daños son elevados en las zonas tropicales.	Muy Alto

Fuente: Modificado del SMN (2008) y SEDATU (2016).

3) Periodos de retorno

El cálculo de los periodos de retorno para 5, 10, 25 y 50 años, se obtiene mediante la función de probabilidad de Gumbel en Lozano *et al.* (2011). El análisis se realiza mediante los datos obtenidos (individualmente de cada estación meteorológica) de las temperaturas mínimas extremas y su desviación estándar (SEDATU, 2016). Posteriormente se interpolan los valores de las estaciones en estudio y se obtiene un ráster, el cual se clasifica con la Tabla V.3.3, para finalmente convertir cada ráster en un *shape* de polígono que permite la representación en un mapa de peligro. Así mismo, de los rásters obtenidos se generan las isolíneas que indican la temperatura mínima extrema (isotermas) para cada periodo de retorno.

Resultados

La Tabla V.3.4. “Análisis del promedio de temperaturas mínimas extremas históricas” expresa el promedio de temperaturas mínimas históricas, registradas en las diferentes estaciones climatológicas, presentes y para

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

un determinado periodo de retorno (5, 10, 25 y 50), en la cual se basa el análisis del gradiente térmico altitudinal, peligro y periodos de retorno por heladas.

1) Gradiente térmico altitudinal

El mapa PHH-01 expresa el gradiente térmico altitudinal de heladas en el municipio de La Paz; esté relaciona las temperaturas mínimas extremas con las elevaciones, o altitudes, del terreno municipal, dicha relación se proyecta a través de un gradiente de color; donde la temperatura mínima (-4.98ºC) se presenta con un color purpura, mientras que la temperatura máxima (10.33ºC) se presenta a través de un color verde claro, la transición entre estos dolos colores se expresa con una tonalidad azul celeste y la cual representa las temperaturas medias. Con base en esta relación, puede apreciarse que las zonas de mayor elevación son las regiones que presentan bajas temperaturas, incluso llegando a las mínimas extremas. Por otro lado, las regiones de menor elevación presentan temperaturas medias (mostradas en tonalidades azul celeste) y temperaturas altas (mostradas en tonalidades verde claro). Se observa que, de lado oeste de la sierra en dirección al Océano Pacifico, se encuentran las regiones con temperaturas intermedias; mientras que, del lado este de la sierra, en dirección al Golfo de California, se encuentran zonas con temperaturas máximas en tonalidades color verde, tal es el caso de la localidad urbana La Paz, así como de las localidades rurales circundantes.

2) Peligro por heladas

El nivel de peligro por heladas, para el municipio de La Paz, es bajo; tal como se muestra en el mapa PHH-02, la temperatura promedio del municipio se encuentra por encima de los 0ºC. Hacia la región norte, la temperatura va desde los 2ºC hasta los 5ºC; mientras que en la región central la temperatura promedio dominante se encuentra entre 4ºC y 6ºC, aunque existe un aumento en dirección a la bahía de La Paz. Ahora, hacia la región sur del municipio, la temperatura promedio dominante se encuentra entre 5ºC y 6ºC. Por lo anterior, se reafirma que, el nivel de peligro, justamente asignado para el municipio, por heladas corresponde a un nivel muy bajo.

3) Estimación para los periodos de retorno

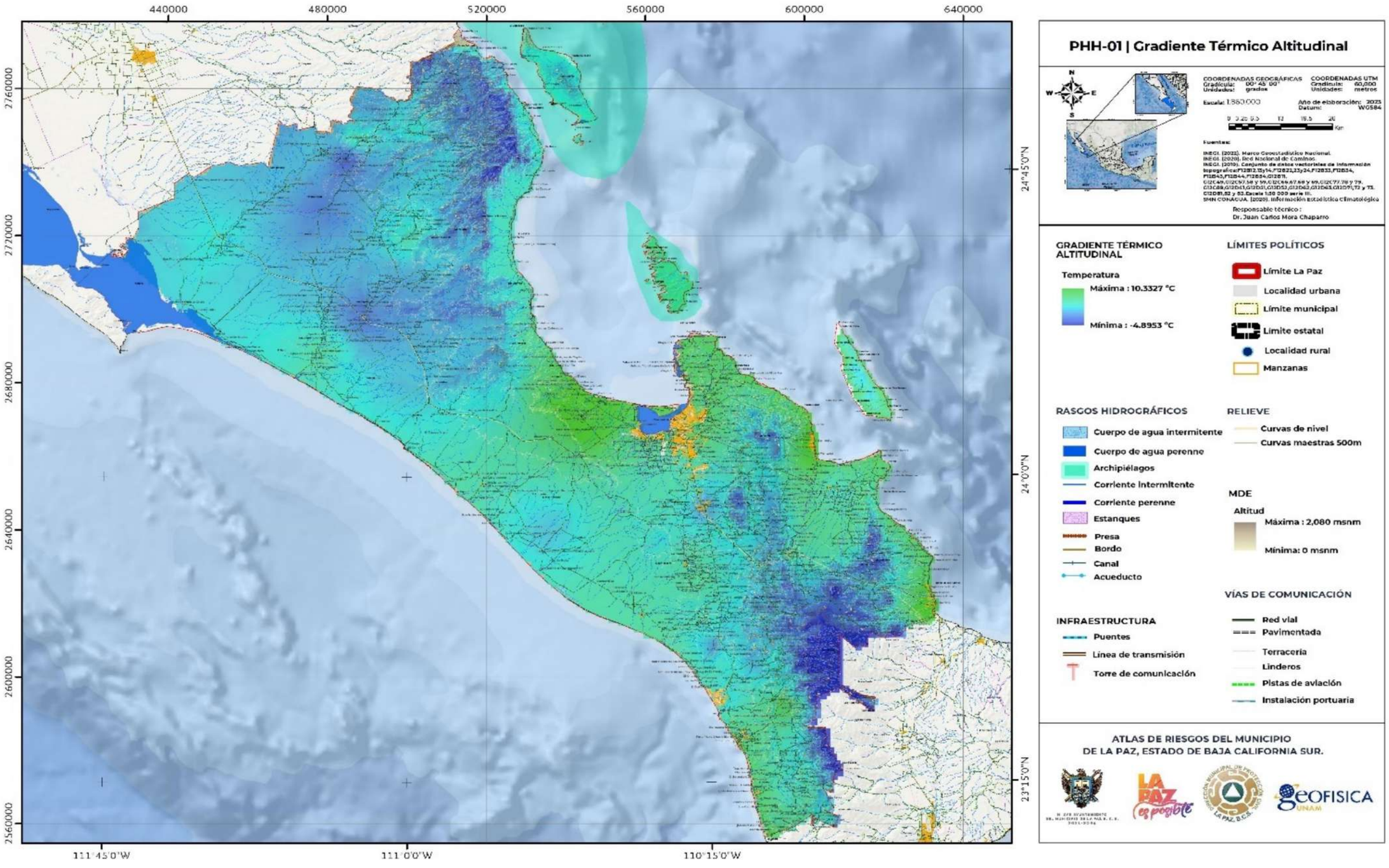
En el mapa PHH-03 muestra que, para un periodo de retorno de 5 años se estima que, el nivel de peligro dominante en el municipio será bajo, sin embargo, existirán zonas donde el nivel de peligro será diferente. Hacia el este del municipio, en dirección al Golfo de California, se presentan alrededor de cuatro zonas donde el nivel de peligro es muy bajo, pues las temperaturas van de 0ºC y en algunos casos hasta los 3ºC, incluyendo a las Islas Partida, Espíritu Santo y Ceralvo; esto mismo sucede en tres pequeñas porciones hacia el suroeste del municipio, las dos primeras son dos cuerpos pseudo círculos y el tercero se encuentra en sobre la línea de costa hacia el Atlántico y frontera con el municipio de Los Cabos. En la región norte del municipio se encuentran dos superficies con un nivel de peligro medio, donde su temperatura más baja alcanza los -6ºC, las localidades rurales más afectadas son: Las Bebelamas, La Fortuna del Bajío, La Laguna del Rifle, Los Arbolitos, Arroyo, Hondo, Los Laureles, Las Pocitas, El Refugio, Los Tepetates, La Palobrea, La Savila y Juana Villalobos. Hacia la región sur existen dos zonas con un nivel de peligro medio, afectando alrededor de 51 localidades rurales; dentro de la porción que se encuentra hacia el oeste, existe un área con un nivel de peligro alto y que alcanza una temperatura mínima de -7ºC, aquí las localidades más afectadas son: Los Gavilanes y San Francisco de las Huertitas.

El mapa PHH-04 muestra que el periodo de retorno de 10 años, el peligro estimado por heladas aumentara. Los niveles de peligro dominante mostrados en el mapa son: hacia la región norte e incluyendo la isla de San José, y parte de la costa suroeste del municipio, dominara un nivel de peligro medio, con temperaturas mínimas que alcanzaran los -6ºC, afectando alrededor de 400 localidades; desde la región central hacia el sur dominara un nivel de peligro bajo, con temperaturas que irá de los 0ºC a os -3.5ºC, esto también abarca las Islas Partida, Espíritu Santo y Ceralvo. De igual manera existirán cinco áreas pseudo circulares, la mayoría hacia el este, con un nivel de peligro muy bajo. Al igual que en el mapa anterior, existirá una zona donde el nivel de peligro será alto, afectando a las localidades Los Gavilanes y San Francisco de las Huertitas.

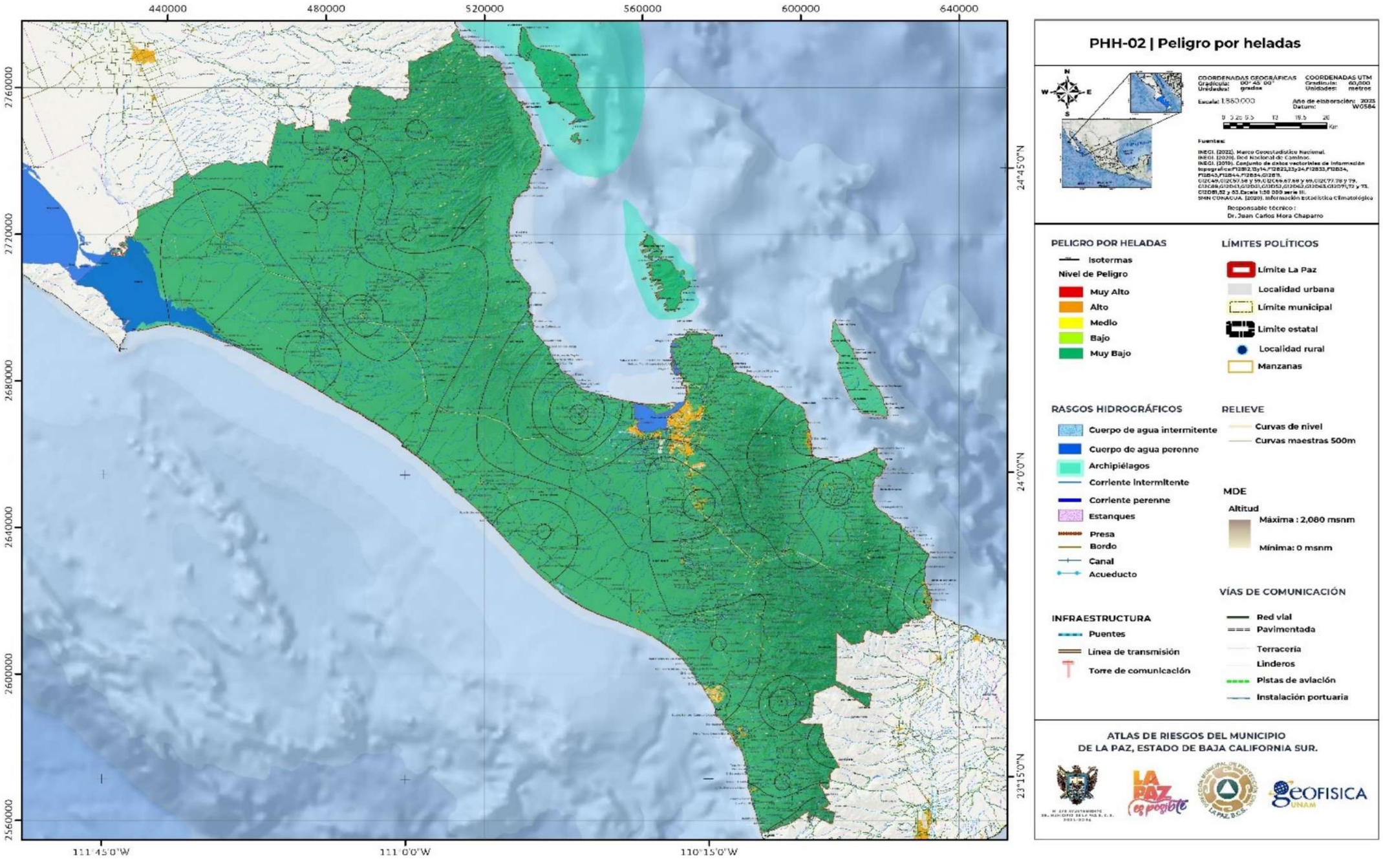
Para un periodo de retorno de 25 años, como se muestra en el mapa PHH-05, se prevé un aumento en el nivel de peligro; pues habrá zonas donde la temperatura mínima descenderá hasta los -10ºC. A pesar de que el nivel de peligro para el municipio vaya de medio ha alto, existirán seis áreas pseudo circulares, la mayoría hacia el lado este, con un nivel de peligro bajo. Hacia la región norte habrá un nivel de peligro dominante alto, con temperaturas mínimas extremas de -8ºC; mientras que, desde la región central, partiendo de las localidades rurales de San Agustín y Palo La Blancosa, hasta la frontera sur con el municipio de Los Cabos, el nivel de peligro dominante será medio, pues la temperatura promedio para gran parte de esa área se encontrara entre los -5ºC a los -6ºC; sin embargo, como ya se mencionó, existirán algunos puntos con un nivel de peligro bajo y otros con un nivel de peligro alto, este último afectara a más de 200 localidades, entre urbanas y rurales, con temperaturas mínimas extremas que alcanzarán los -10ºC.

Se estima que, para un periodo de retorno de 50 años, el nivel de peligro dominante será alto, pues para gran parte del territorio municipal habrá temperaturas promedio que irán desde los -8ºC hasta los -10ºC para la parte norte, incluyendo a las Islas de San José, Partida y Espíritu Santo, mientras que para la porción centro y sur se encontrarán temperaturas promedio que oscilan de -7ºC a -9ºC. A pesar de lo anterior, existirán al menos 6 zonas con un nivel de peligro medio, la mayoría presente hacia la parte este del municipio incluyendo la Isla de Ceralvo. También existen dos porciones pseudo circulares con un nivel de peligro muy alto; la primera, ubicada en la región norte, presenta temperaturas menores a los -11ºC y afectara de manera significativa a las siguientes localidades rurales: El Estero, Tepeyac, Santa Fe, La Poza de Venancio, El Agua de los Coyotes, La Mariguana, San José del Parral, El Bateque, El Zorrillo. Mientras que, hacia la región sur, con un nivel de peligro muy alto y con temperaturas que van desde los -11.5ºC hasta los -13ºC, las localidades rurales afectadas son: La Muela, Los Gavilanes, San Francisco de las Huertitas y El José María.

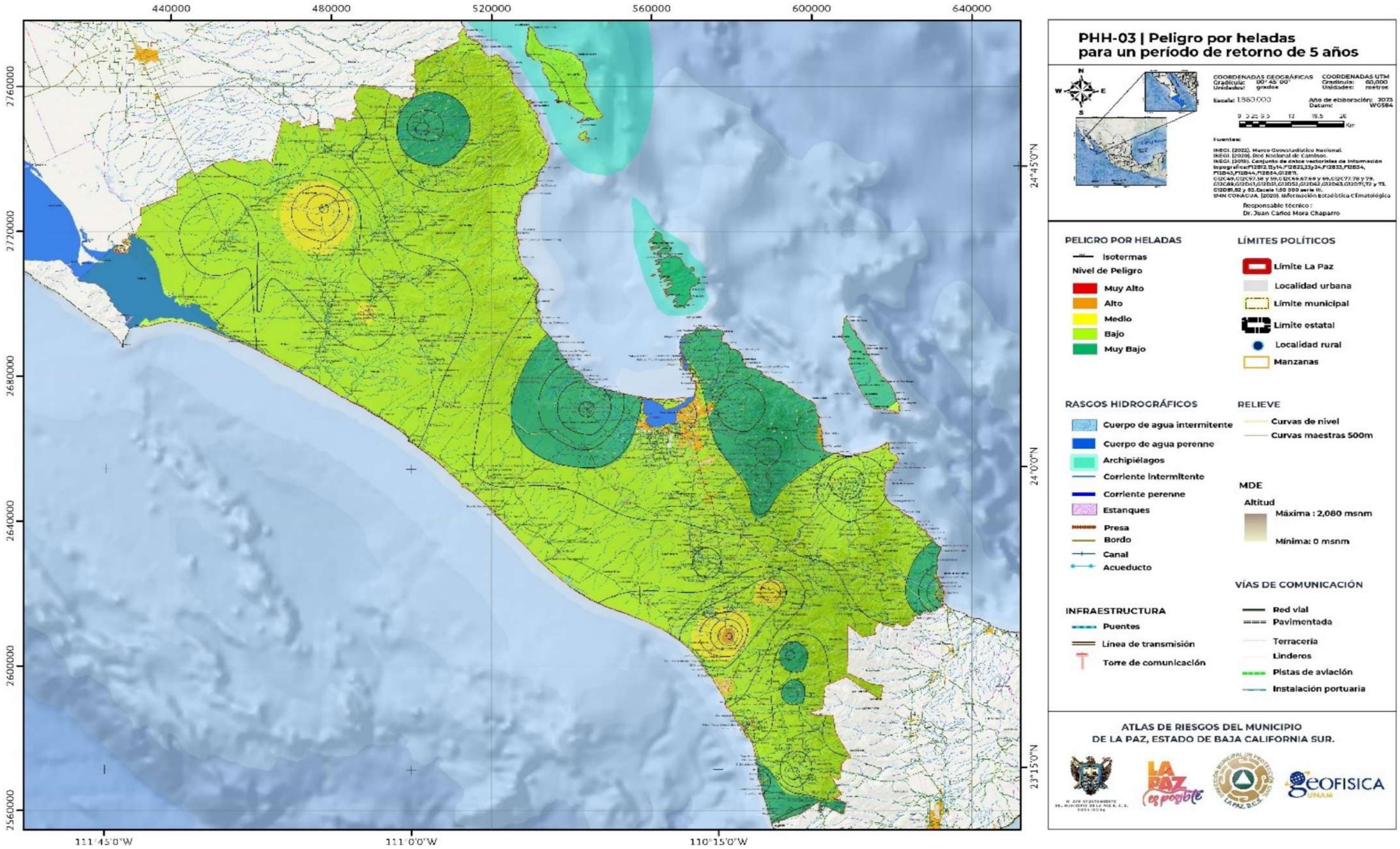
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



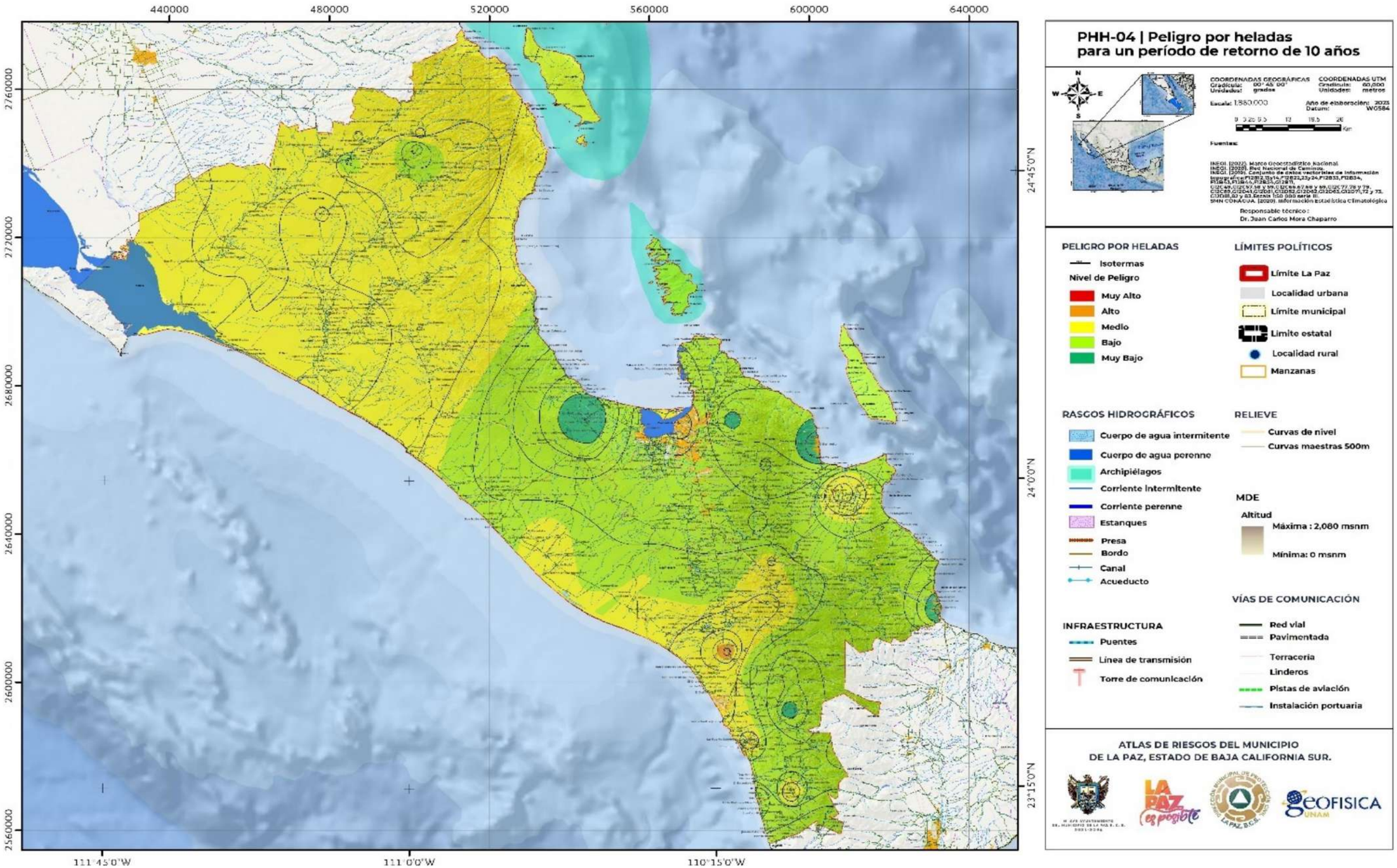
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



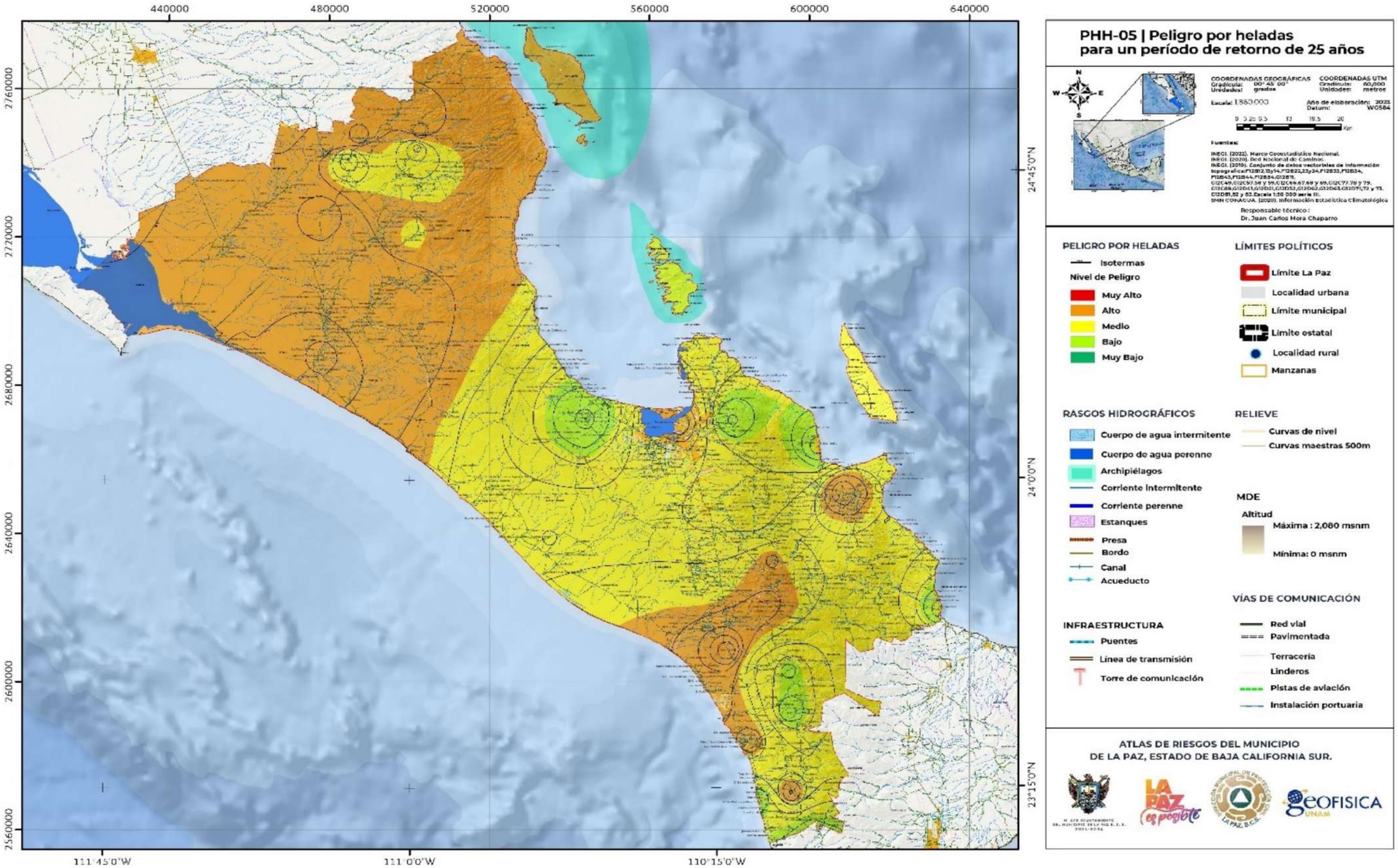
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



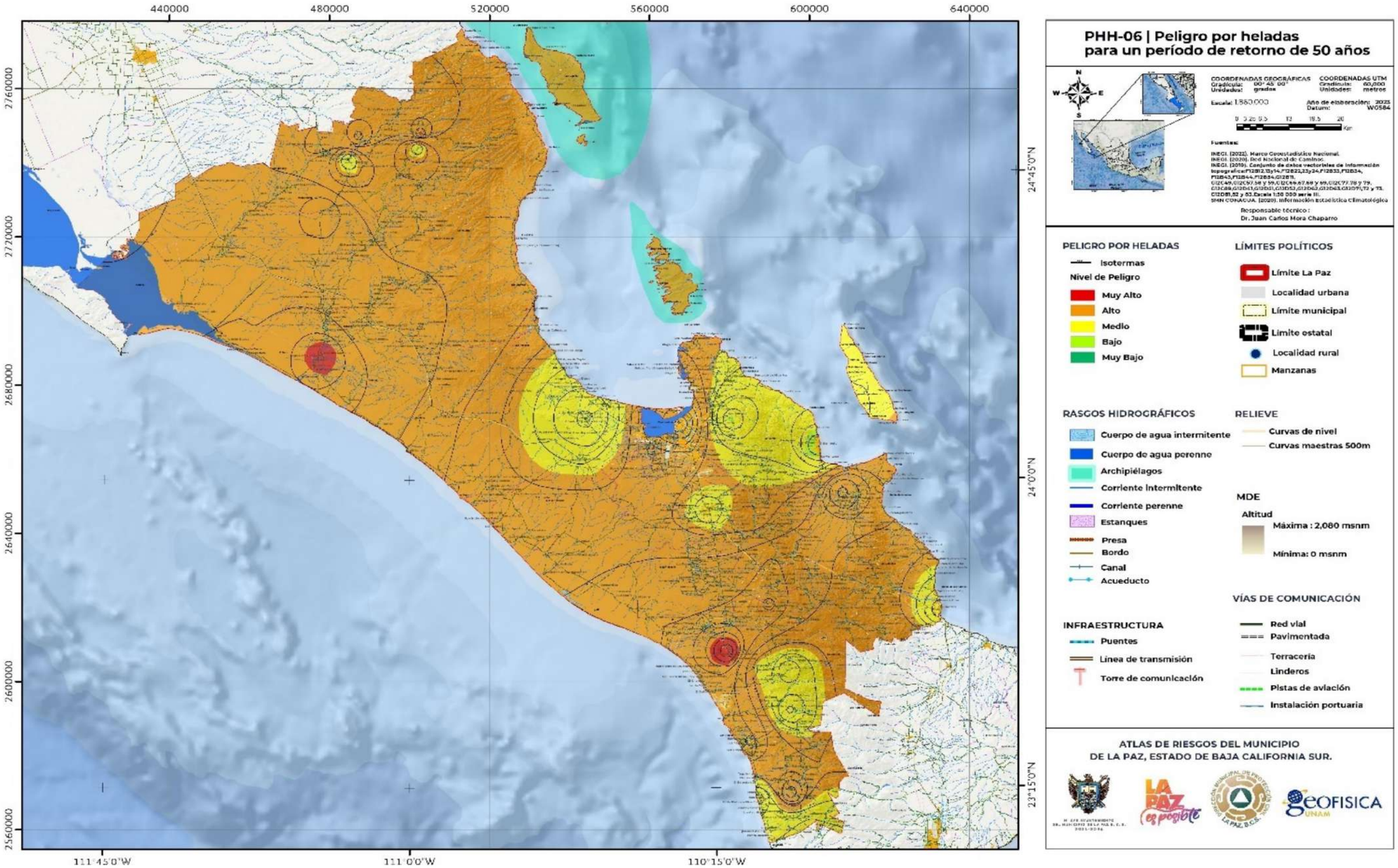
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.5 Tormentas de granizo

De acuerdo con CENAPRED (2016), el granizo se caracteriza como una forma de precipitación compuesta por piedras de hielo. Estas piedras se generan en el interior de nubes *cumulonimbos*, a altitudes superiores al punto de congelación, y su crecimiento se produce a raíz de las colisiones entre partículas de hielo y gotas de agua sobre enfriada. Cuando las partículas de granizo alcanzan un peso que las corrientes de aire no pueden sostener, caen hacia la superficie terrestre. El tamaño de estas piedras oscila entre 5 mm y 5 cm de diámetro, y las de mayor tamaño pueden ocasionar daños considerables. En ciertos casos, varias piedras pueden solidificarse, originando grandes acumulaciones de hielo y nieve sin una forma específica.

Nivel de análisis: 2

Metodología

Para la elaboración del análisis de peligro por tormentas de granizo, se el peligro por ondas gélidas y los periodos de retorno.

1) Peligro por tormentas de granizo

Para la elaboración del análisis de peligro por tormentas de granizo se recopiló el promedio de días con granizo al año de las estaciones climatológicas de CONAGUA, 2020; con más de 30 años de registro, cercanas al municipio de La Paz (Mapa PH-01). Esta información se llevó al software *ArcMap* 10.5 para interpolar mediante el método IDW, resultando un ráster de distribución de días con granizo al año. El ráster se clasificó dependiendo del rango de días con granizo conforme a la Tabla V.3.4, para finalmente convertir el ráster en un *shape* de polígono el cual con atributos de acuerdo con los lineamientos establecidos en las “Bases para la elaboración de Atlas de Peligros y/o Riesgos” (SEDATU, 2016) que permite la representación en un mapa de peligro. Asimismo, del ráster obtenido se generaron las isolíneas que indican la frecuencia de días con tormentas de granizo al año (isochalaz).

Tabla V.3.4. Categoría del índice de peligro por tormentas de granizo.

Número de días con granizo	Peligro
>5	Muy alto
2 a 5	Alto
1 a 2	Medio
0 a 1	Bajo
Sin granizo	Muy bajo

Fuente: CENAPRED (2007).

2) Periodos de retorno

A partir de los datos de días con tormentas de granizo al año, se calcularon los periodos de retorno para 5, 10, 25 y 50 años, con ayuda de la función de probabilidad de Gumbel. Esta información se llevó al software ArcMap 10.5 para interpolar mediante el método IDW, resultando un ráster de distribución de días con granizo al año para cada periodo de retorno. Los archivos ráster obtenidos para cada periodo de retorno se clasificaron de acuerdo con la Tabla V.3.4, para finalmente convertir cada ráster en un *shape* de polígono que permite la representación en un mapa de peligro. Asimismo, de los rasters obtenidos se generan las isolíneas que indican la frecuencia de días con tormentas de granizo al año (isochalaz) para cada periodo de retorno

Resultados

1) Peligro por tormentas de granizo

El mapa PHTG-01 expresa el peligro por tormentas de granizo con base en el promedio de días al año en que se presenta este fenómeno hidrometeorológico. El nivel de peligro, para todo el municipio, es bajo; esto se debe a que, de manera anual, las tormentas de granizo no son tan frecuentes. Lo anterior puede verse, de manera gráfica, siguiendo el desarrollo de las Isochalaz. Hacia la región norte del municipio, se aprecia una familia de Isochalaz indicando que, el valor más alto para dicha zona, alrededor de 0.016 días al año ocurren tormentas de granizo. De igual manera, hacia la porción sur del municipio, en la parte este, el promedio de días con tormentas de granizo oscila entre 0.004 a 0.014 días. Lo anterior reafirma que, debido a la poca ocurrencia de este fenómeno hidrometeorológico, el nivel de peligro más adecuado para el municipio de La Paz por tormentas de granizo es bajo.

2) Estimación para los periodos de retorno

El mapa PHTG-02, muestra que, para un periodo de retorno de 5 años, el nivel de peligro será bajo; esto debido a que el promedio anual de días con tormentas será menor a uno. Lo anterior es claramente visible si se siegue el desarrollo de las isochalaz; donde, hacia la región norte del municipio se observa una concentración de isochalaz, la cual indica que anualmente ocurre, en promedio, 0.147 días a 0.22 días con tormentas de granizo; hacia el sur, solo se observa dos pequeñas áreas con un promedio anual de días con tormenta que va de 0.049 a 0.098 días. Lo anterior indica que, la región es la más afectada por este fenómeno hidrometeorológico, sin embargo, la ocurrencia de esté es tan baja que el nivel de peligro, para todo el municipio, es bajo.

Hacia un periodo de retorno de 10 años, el mapa PHTG-03 muestra que panorama para el municipio no es muy diferente al periodo de retorno anterior ya que, de manera general, el nivel de peligro es bajo. Como se mostró en el mapa anterior, la mayor ocurrencia de este fenómeno sucede en la región norte donde, ahora para que, el promedio anual de días con tormenta es de 0.12 a 0.42 días con tormenta de granizo. En la región sur también ocurre un aumento de días con tormenta, pues ahora se presentan de 0.084 a 0.16 días con granizo. Sin embargo, a pesar del aumento en días con tormenta de granizo al año, el peligro mantiene un nivel bajo.

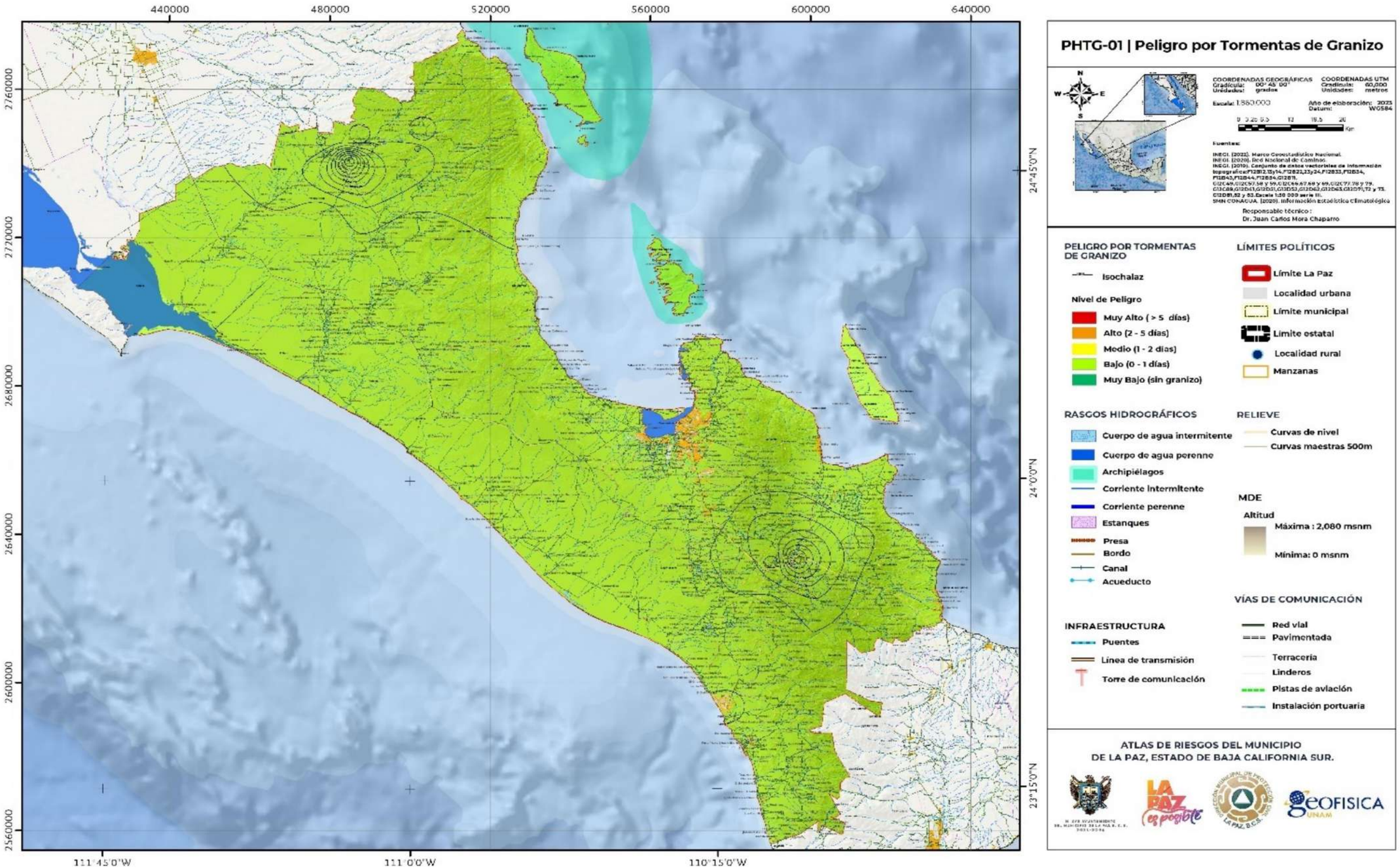
El mapa PHTG-04 el peligro por tormenta de granizo para un periodo de retorno de 25 años, muestra un panorama similar a los mapas anteriores, pues, el nivel de peligro se mantiene en un nivel bajo. Se aprecia un aumento en el promedio anual de días con tormenta de granizo, esto en la región norte y en la región sur

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

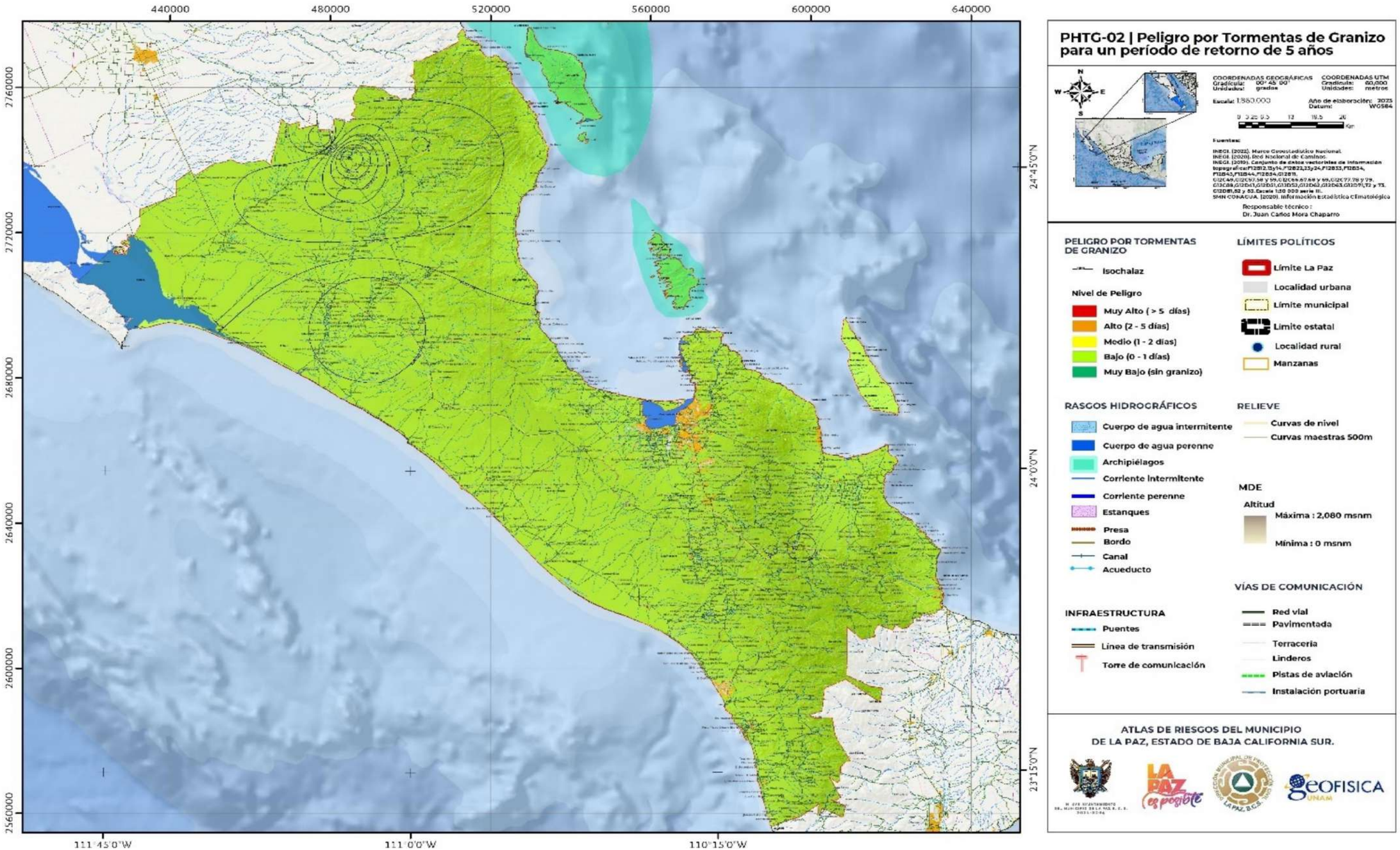
del municipio; pero este aumento no es tan significativo por lo que el nivel de peligro se mantiene en bajo. Hacia la parte norte se tiene que, los días con tormentas de granizo al año van de 0.136 a 0.612 días; mientras que en la sur del municipio ocurren de 0.136 días con tormenta a 0.272 días con tormenta de granizo al año.

Y finalmente en el mapa PHTG-05 se expresa de manera gráficamente, el nivel peligro por tormentas de granizo para un periodo de retorno de 50 años en el municipio de La Paz. En él se puede observar que el nivel de peligro promedio para todo el municipio corresponde a un nivel de peligro muy bajo. En la región norte de La Paz el promedio anual de días con tormentas de granizo va de 0.172 a 0.774 días; mientras que, hacia la parte sur, se tiene un promedio anual de días con tormenta de granizo de 0.172 a 0.334 días. Por lo anterior se concluye que el municipio de La Paz no será afectado, de manera significativa, por este fenómeno hidrometeorológico.

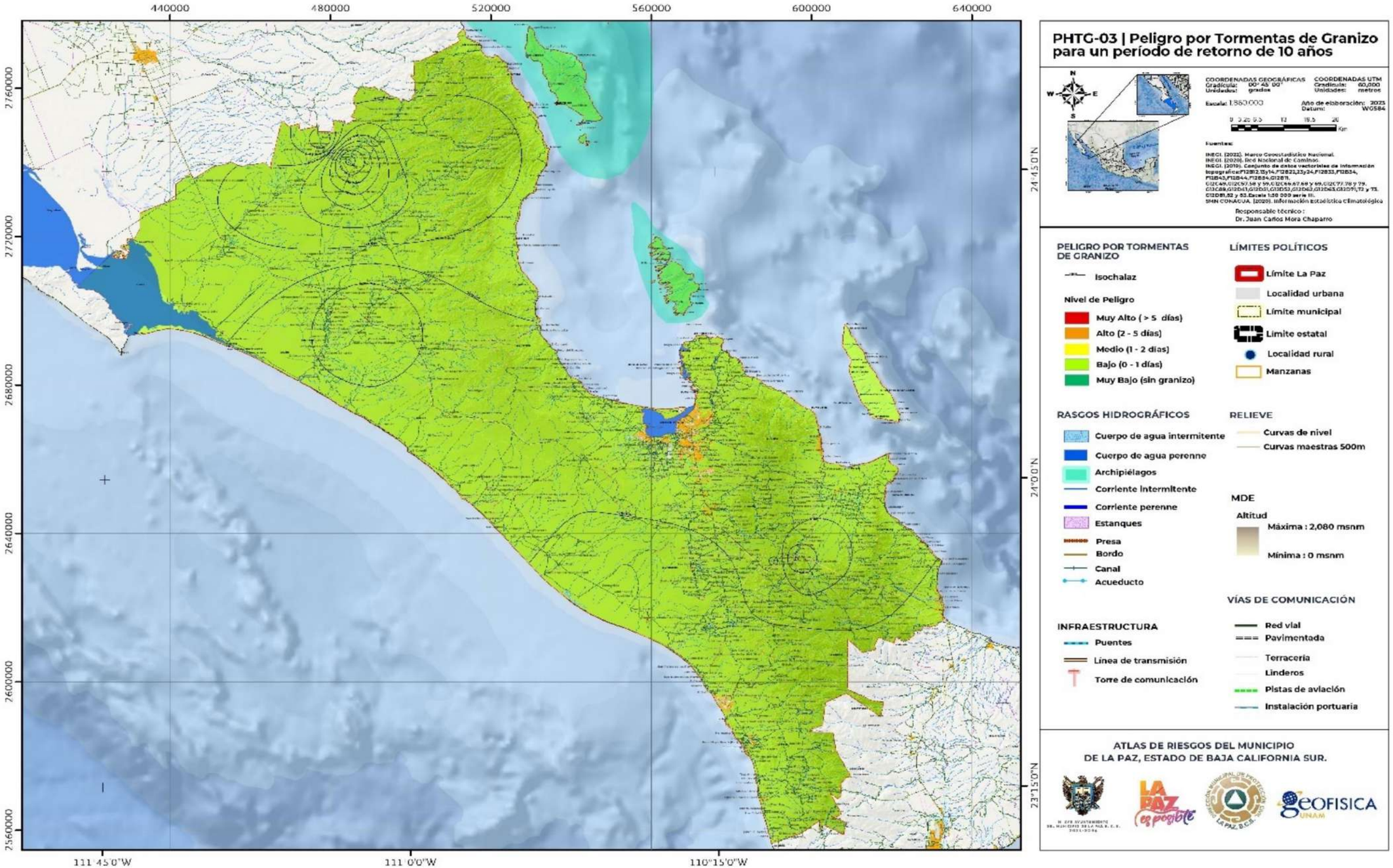
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



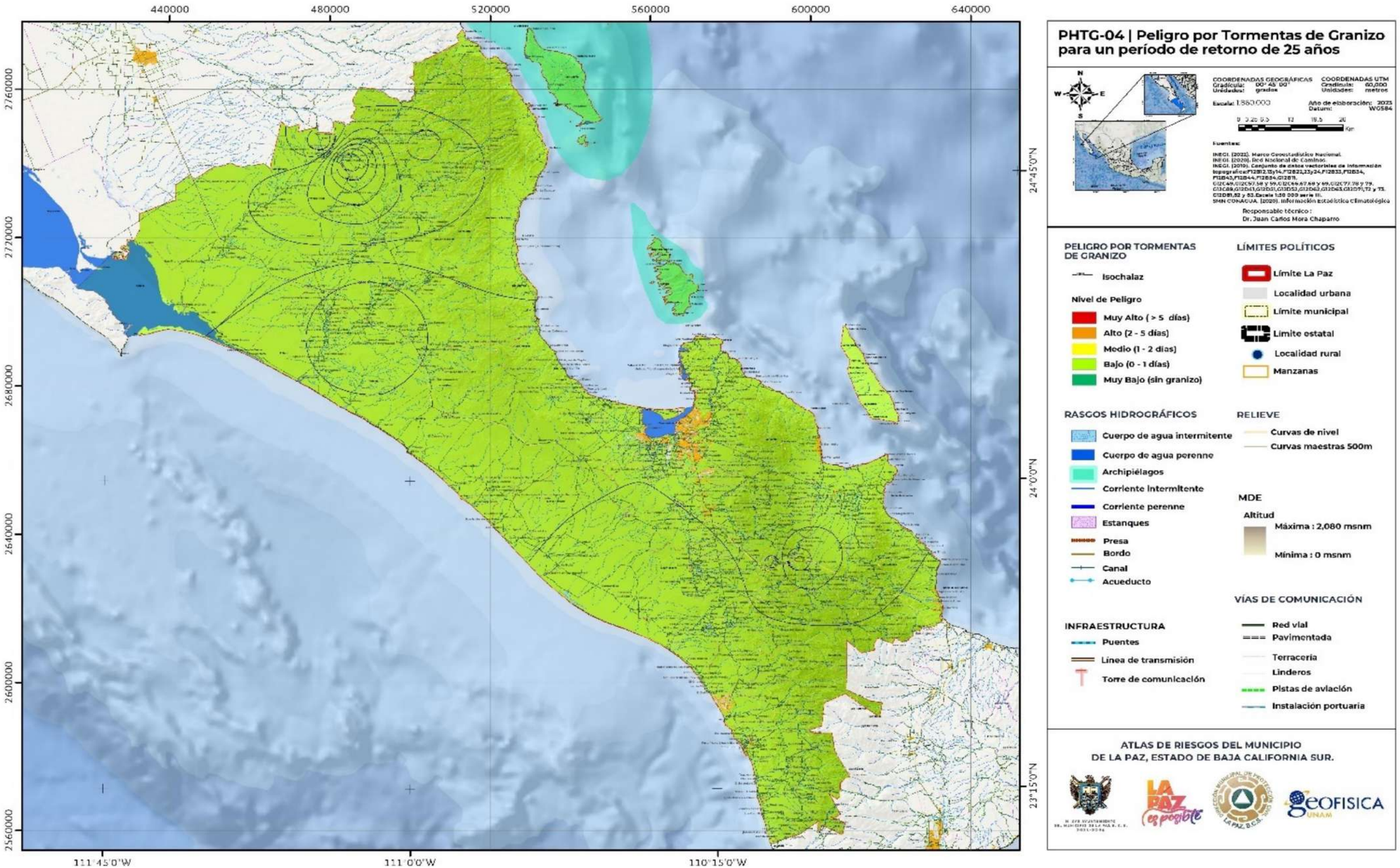
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



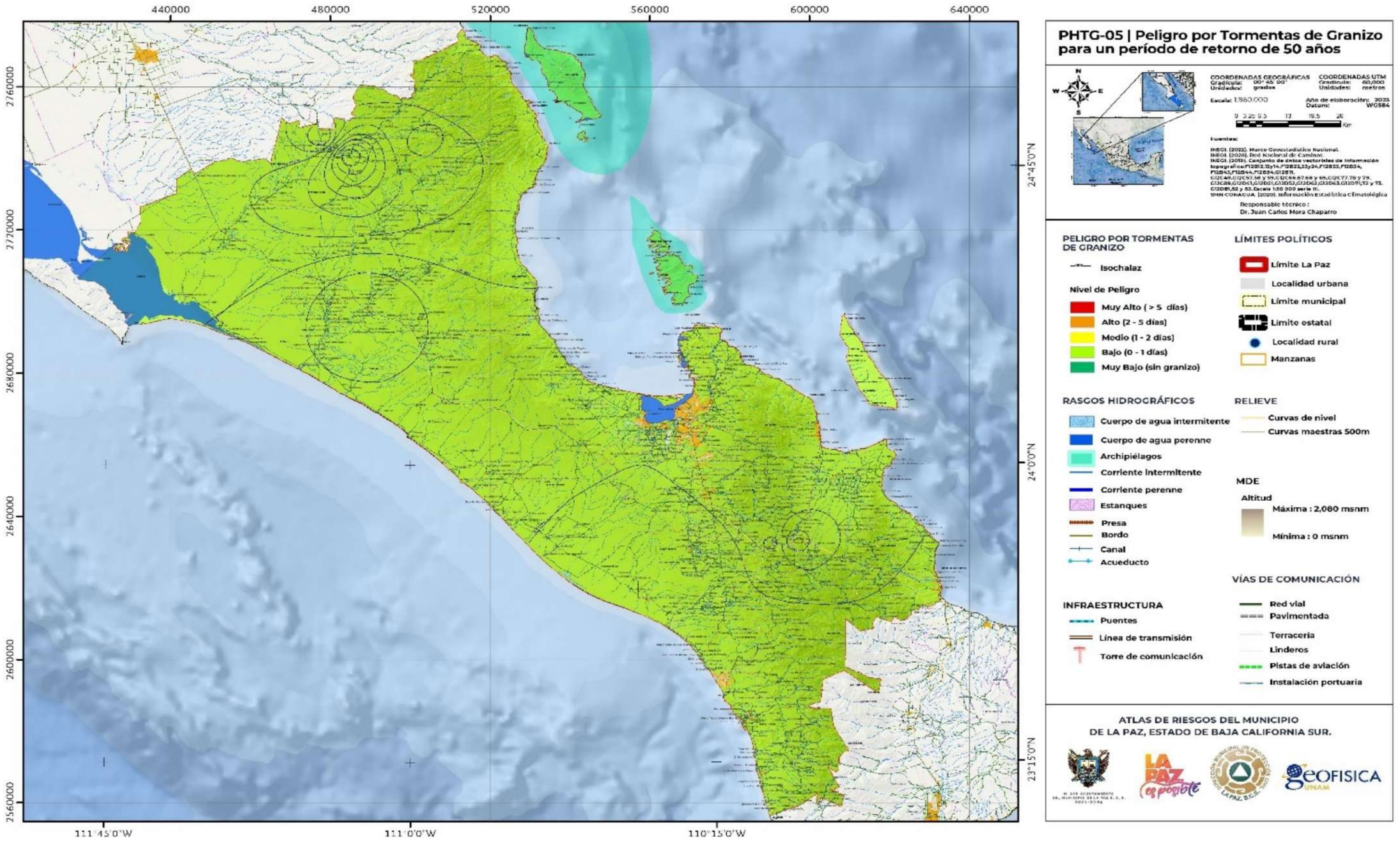
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.6 Tormentas de nieve

CENAPRED (2016), define a las tormentas de nieve como una forma de precipitación sólida en forma de copos. Estos copos son la aglomeración de cristales transparentes de hielo que se forman cuando el vapor de agua se condensa a temperaturas inferiores a la de solidificación del agua. La condensación de la nieve tiene la forma de ramificaciones intrincadas de cristales hexagonales planos en una variedad infinita de patrones.

Nivel de análisis: 1

Metodología

El análisis para las tormentas de nieve en el municipio se desarrolló mediante la búsqueda bibliográfica de antecedentes sobre la incidencia de estos fenómenos dentro de La Paz, Baja California Sur y la consulta en el “Atlas Nacional de Riesgos por Fenómenos Hidrometeorológicos” desarrollada por CENAPRED, para determinar el nivel de peligro de estos eventos.

Resultados

De acuerdo con el “Atlas Nacional de Riesgos por Fenómenos Hidrometeorológicos”, no se ha tenido ningún registro y antecedente de alguna tormenta de nieve que haya afectado al municipio de La Paz, por lo que se consideró un grado de peligro bajo por este fenómeno.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.7 Ciclones tropicales

De acuerdo con el “Atlas Climatológico de Ciclones Tropicales en México” (CENAPRED, 2021), un ciclón tropical se describe como una extensa masa de aire cálido cargada de humedad y caracterizada por vientos fuertes. Esta masa de aire sigue una trayectoria en espiral alrededor de una zona de baja presión. En el hemisferio norte, este movimiento se realiza en sentido contrario a las manecillas del reloj, mientras que, en el hemisferio sur sigue la dirección opuesta. Los ciclones tropicales tienen su origen entre las latitudes de 5º y 15º en ambos hemisferios y se desarrollan durante temporadas en las que la temperatura del agua en los océanos o mares alcanza aproximadamente los 26ºC.

La categorización de los ciclones tropicales se determina considerando la velocidad de sus vientos, la presión en el centro del ciclón y los potenciales daños asociados. Esta clasificación establece cuatro grupos, ordenados de menor a mayor intensidad: perturbación tropical, depresión tropical, tormenta tropical y huracanes. Los huracanes, a su vez, se dividen en cinco categorías según su fuerza (CENAPRED, 2021).

Nivel de análisis: 2

Metodología

Para el análisis de peligro por ciclones tropicales, se determinó la distancia de influencia que ha tenido estos fenómenos con respecto al municipio en una distancia de 60 y 100 km y los tipos de fenómenos que se han presentado.

1) Trayectoria de los ciclones tropicales

A partir de los registros históricos de las trayectorias de ciclones tropicales provenientes del Océano Atlántico y Pacífico, que se encuentran en el “Atlas Nacional de Riesgos” (CENAPRED, 2022), se generó un *buffer* a una distancia de 60 km y otro a una distancia de 100 km respecto al municipio de La Paz, con la finalidad de conocer la influencia de los ciclones sobre la demarcación dentro del área generada a partir de las distancias mencionadas.

2) Tormentas tropicales y huracanes

Para este apartado se investigó la intensidad de estos ciclones para saber su categoría, con base en los registros (Tabla V.3.5). También se tomó como referencia las distancias de estos eventos, para conocer el impacto que ha tenido en el impacto en el municipio.

Tabla V.3.5. Clasificación de los ciclones tropicales.

Categoría	Presión central (milibares o mb)	Vientos (Km/h)	Marea de tormenta (m)	Características de posibles daños materiales
Perturbación Tropical	1008.1 a 1010	_____	_____	Ligera circulación de vientos.
Depresión Tropical	1004.1 a 1008	< 62	_____	Localmente destructivo.
Tormenta Tropical	985.1 a 1004	62.1 a 118	1.1	Tiene efectos destructivos.
Huracán categoría 1	980.1 a 985	118.1 a 154	1.5	Potencial Mínimo, ningún daño efectivo a los edificios.
Huracán categoría 2	965.1 a 980	154.1 a 178	2 a 2.5	Potencial Moderado. Daños considerables a arbustos, follaje de árboles e incluso derribo de estos.
Huracán categoría 3	945.1 a 965	178.1 a 210	2.5 a 4	Potencial Extensivo. Follaje arrancado de árboles y árboles derribados.
Huracán categoría 4	920.1 a 945	210.1 a 250	4 a 5.5	Potencial Extremo. Daños severos a señalamientos, árboles, techos de casas y ventanas.
Huracán Categoría 5	<920	> 250	> 5.5	Potencial Catastrófico. Daños muy severos a casas, edificios, árboles y señalamientos.

Fuente: CENAPRED (2022).

Resultados

1) Trayectoria de los ciclones tropicales

De acuerdo con el análisis del “Atlas de Riesgos Nacional”, elaborado por CENAPRED (2022), para una zona de influencia por ciclones tropicales en un radio de 60 km con respecto al municipio de La Paz, se consideró una importante recurrencia de estos fenómenos hidrometeorológicos. En el mapa PHCT-01 se ilustra esta frecuencia, el registro de estos eventos va desde septiembre de 1949 hasta octubre de 2023. La mayoría de estos eventos hidrometeorológicos se originan, y provienen, de Océano Pacifico. Con base en la escala Saffir Simpson, se tiene registro de al menos 195 eventos, entre los cuales se encuentran los siguientes fenómenos: depresión tropical, tormenta tropical, huracán categoría 1, huracán categoría 2, huracán categoría 3 y huracán categoría 4. Muchos de estos fenómenos comparten un mismo origen, pero, por cuestiones climatológicas, cambian de categoría o de dirección, o ambas, y por tanto son vistos como eventos individuales. Dentro de los ciclones tropicales que acaecieron al municipio, al menos uno provino del océano atlántico: “Debby”, que ocurrió en septiembre de 1988. Todos estos eventos se presentan entre los meses de junio a septiembre, con una mayor presencia entre agosto y septiembre. Las porciones con mayor afectación del municipio son la región sureste y la región norte, que es donde han sido registradas la mayoría de las trayectorias de estos fenómenos hidrometeorológicos, en tierra. El evento más reciente, registrado dentro del radio de 60 km, ocurrió en octubre del 2023, el cual fue nombrado “Norma” y se presentó como un huracán categoría 1 el cual, más tarde, cambiaría a tormenta tropical.

Y en el mapa PHCT-02 se muestran los ciclones tropicales que han afectado al municipio de La Paz en un radio de 100 km. Los eventos registrados van desde septiembre de 1949 hasta octubre de 2023. La mayoría de estos eventos hidrometeorológicos provienen del Océano Pacifico; donde al menos uno proviene del Océano Atlántico, nombrado a “Debby” y que ocurrió en 1988. Con base en la escala Saffir Simpson se han registrado al menos 318 eventos, entre los cuales se encuentran: depresión tropical, tormenta tropical, huracán categoría 1, huracán categoría 2, huracán categoría 3 y huracán categoría 4. Como se mencionó anteriormente, los meses donde se presentan la mayoría de estos fenómenos son en agosto y septiembre. Los ciclones más comunes son las tormentas tropicales que descienden a depresiones tropicales. Las

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

porciones con mayor afectación del municipio son la región sureste y la región norte, que es donde han sido registradas la mayoría de las trayectorias de estos fenómenos hidrometeorológicos, en tierra. El evento más reciente, registrado dentro del radio de 100 km, ocurrió en octubre del año 2023; el huracán “Norma”, que se presentó como un huracán categoría 2, descendiendo a huracán categoría 1 y más tarde cambiaría a tormenta tropical.

2) Tormentas tropicales y huracanes

Tormentas tropicales

En el mapa PHTH01 se muestra el peligro por tormentas tropicales a nivel nacional, en donde se observan 18 tormentas tropicales y su trayectoria, en un intervalo de tiempo desde el año 1998 hasta el 2020, estas tormentas son: “Franco” en 1998, “Ileana” en 2000, “Miriam” en 2000, “Juliette” en 2001, “Isela” en 2002, Emilia en 2006, “Miriam” en 2006, “Julio” en 2008, “Olaf” en 2009, “Patricia” en 2009 “Georgette” en 2010, “Norman” en 2012, , “Octave” en 2013, “Odile” en 2014, “Javier” en 2016, “Lidia” en 2017, “Hernán” en 2020 y “Iselle” en 2020 (Ver Capítulo IX. Memora de cálculo).

Y en el mapa PHTH01A, se muestra el peligro por tormentas tropicales a nivel municipal desde el año 1998 hasta 2020 teniendo como resultado el paso de 7 tormentas en el municipio: “Julliet" en 2001, “Julio” en 2008, “Olaf” en 2009, “Georgette” en 2010, “Odile” en 2014, “Javier” en 2016 y “Lidia” en 2017. Dentro del mapa se observan algunas zonas que se consideran vulnerables por el paso de este fenómeno, como localidades rurales y urbanas, y algunas zonas utilizadas para áreas de cultivo y vías de comunicación.

Huracanes

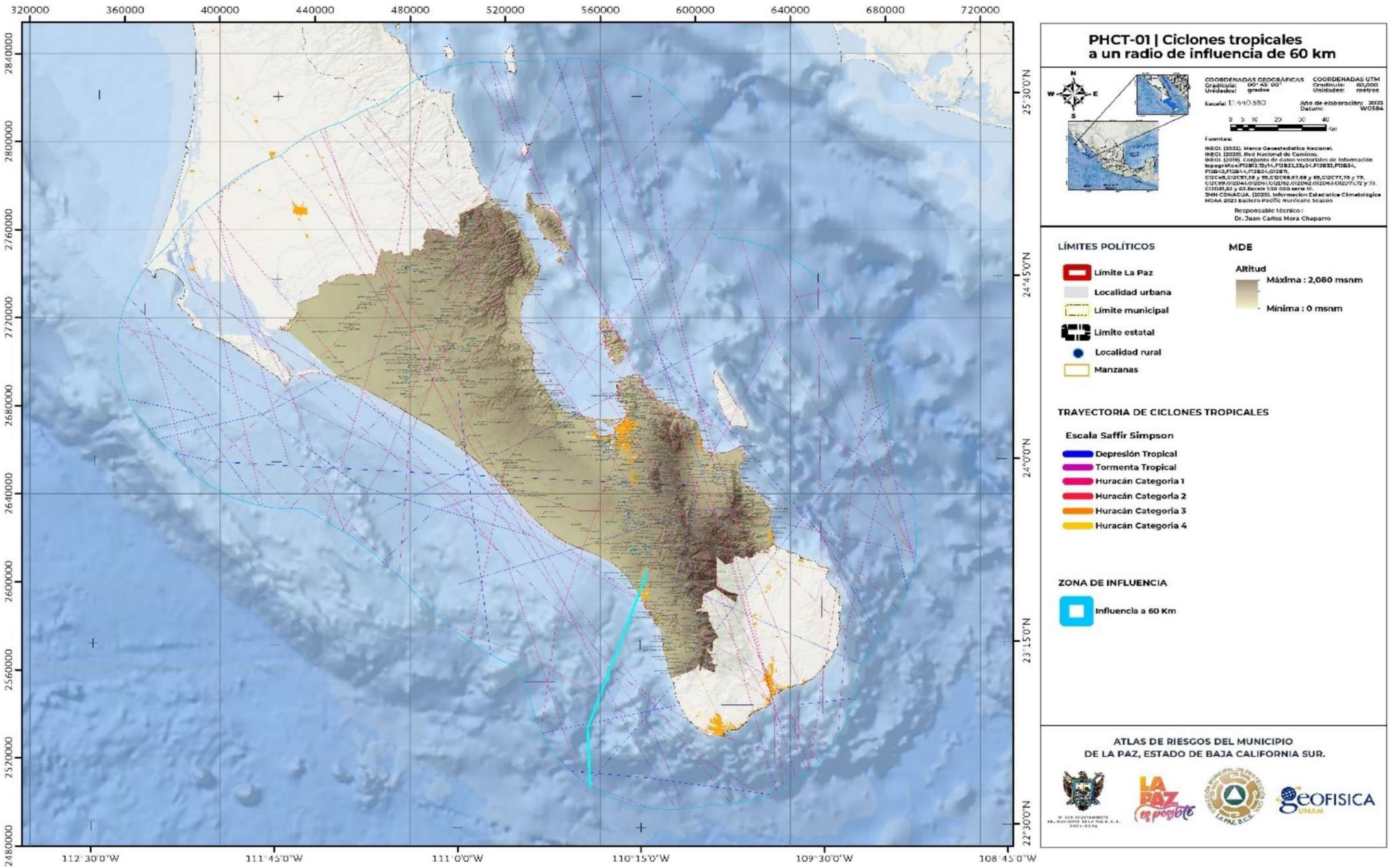
En el mapa PHTH02 se muestra el paso de 36 huracanes a nivel nacional, desde el año 1995 hasta 2022, estos huracanes son el huracán “Ismael”, “Martín” y “Henriette” en 1995; “Fausto” en 1996; “Norma” registrado en 1997; “Isis” y “Madeline” en 1998; “Gregorio” en 1999; “Genevieve” en 2020; “Ignacio” en 2003; “Javier” en 2004; “Otis” en 2005; “Juan” y “Ivo” en 2006; “Henriette 2” en 2007; “Norbert” y “Lowel” en 2008; “Jimena” en 2009; “Dora” en 2011; “Lorena” y “Julieta” en 2013; “Simón”, “Norbert 2”, “Odile” y “Erick” ocurridos en 2014; “Sandra” y “Blanca” en 2015; “Paul Paine” ocurrido en 2016; “Rosa” y “Newton” en 2018; “Bud”, “Mario”, “Lorena” y “Kay” en 2019; y “Pablo Olaf” y “Enrique” en 2021 (Ver Capítulo IX. Memora de cálculo).

Y en el mapa PHTH02A, se presenta el paso de 9 huracanes que tomaron rumbo dentro del territorio municipal, desde 1995 hasta el 2022, estos huracanes son “Martin” en 1995; “Fausto” en 1996; “Ignacio” en 2003; “Juan” en 2006; “Henrriette” en 2007”; “Norbert” en 2008; “Odile” en 2014; y “Bud” y “Newton” en 2018.

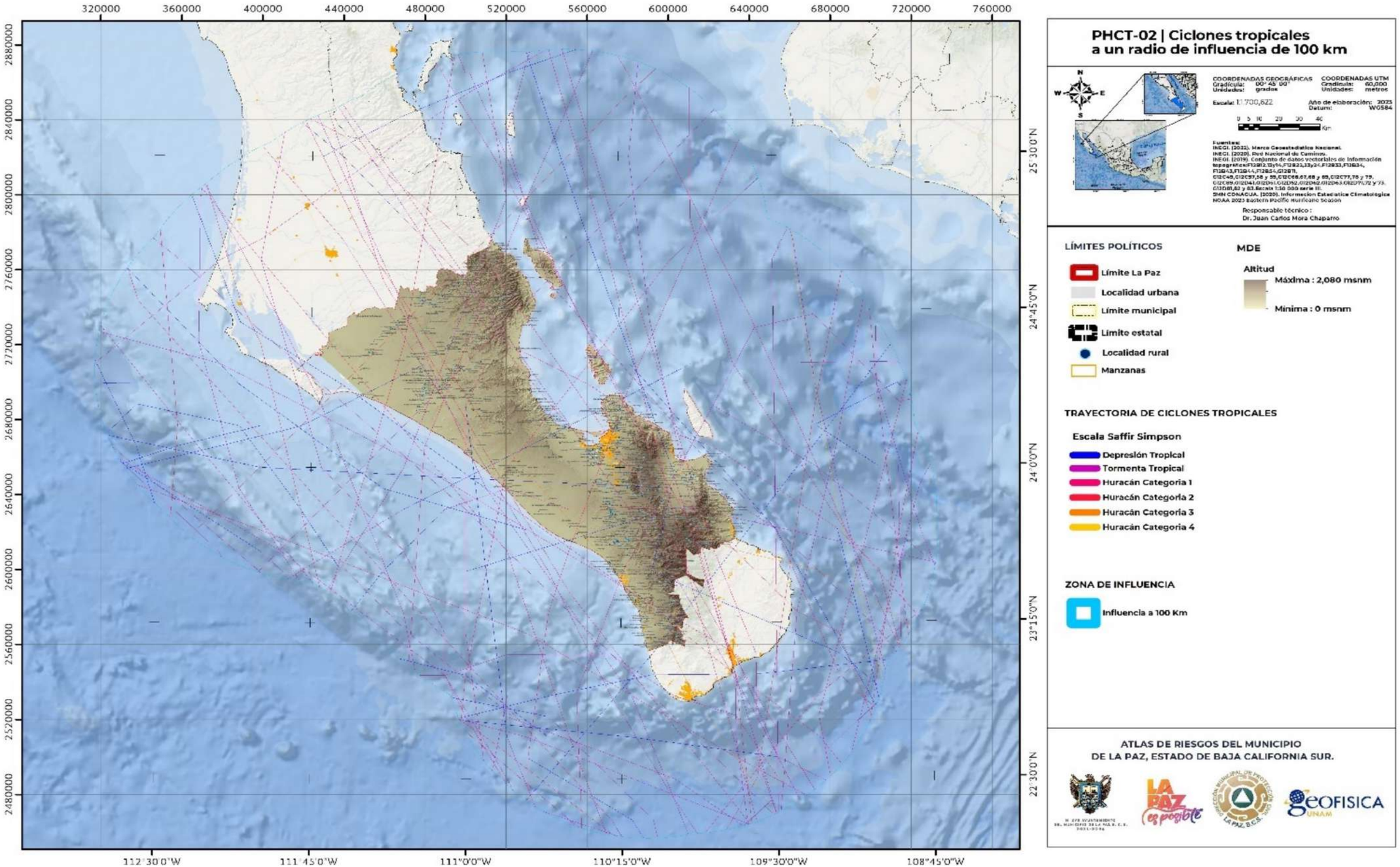
De los huracanes anteriores, el huracán “Odile” en 2014, fue uno de los huracanes con mayor influencia en el municipio, afectado gran parte de él, este huracán se formó en el Océano Pacífico y fue ganando fuerza a medida que se acercaba a la costa de Baja California Sur. Su trayectoria siguió un camino que atravesó la península de norte a sur, impactando directamente a comunidades y ciudades como Cabo San Lucas, San José del Cabo y La Paz. En su punto máximo, este evento, presento vientos máximos sostenidos de 215 km/h, lo que lo convirtió en uno de los huracanes más intensos que han golpeado la región en la historia reciente.

Uno de los huracanes que también llego a afectar gran parte del municipio, fue el huracán “Juan” en 2006, este fenómeno se formó en el Océano Pacífico y comenzó a fortalecerse rápidamente, llegando a alcanzar la categoría 4 en la escala de Saffir-Simpson, con vientos máximos sostenidos de 215 km/h. Su trayectoria llevó a “Juan” a aproximarse a la costa occidental de Baja California Sur, impactando principalmente las áreas del sur de la península (CONAGUA, 2022).

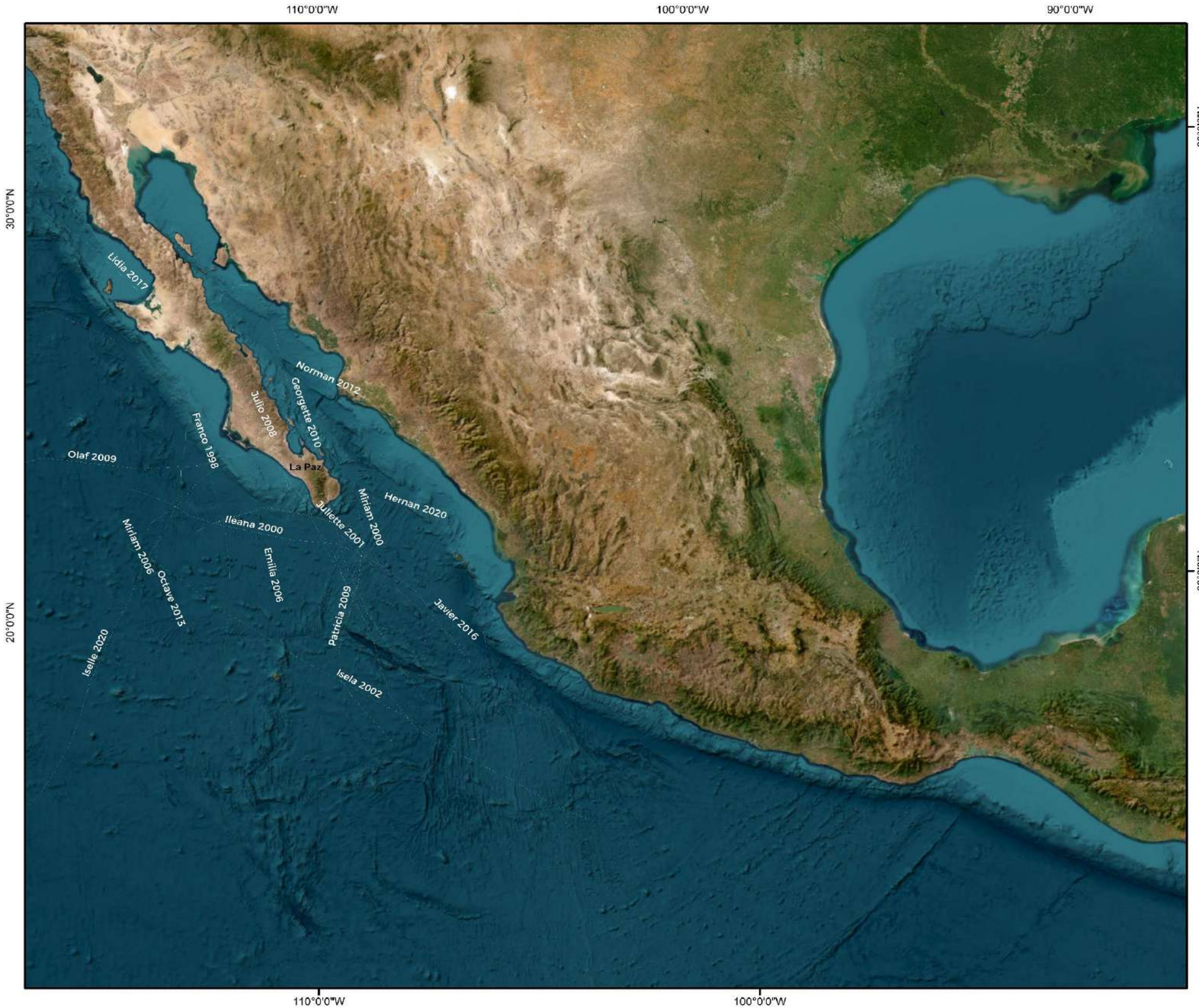
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



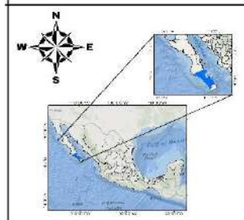
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHTH-01. Peligro por tormentas tropicales



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 10° 00' 00"
Unidades: grados
Escala: 1:10,000,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 37.5 75 150 225 300
Km

Fuentes:
NOAA. (2022) Historical Hurricane Tracks

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

TORMENTAS TROPICALES

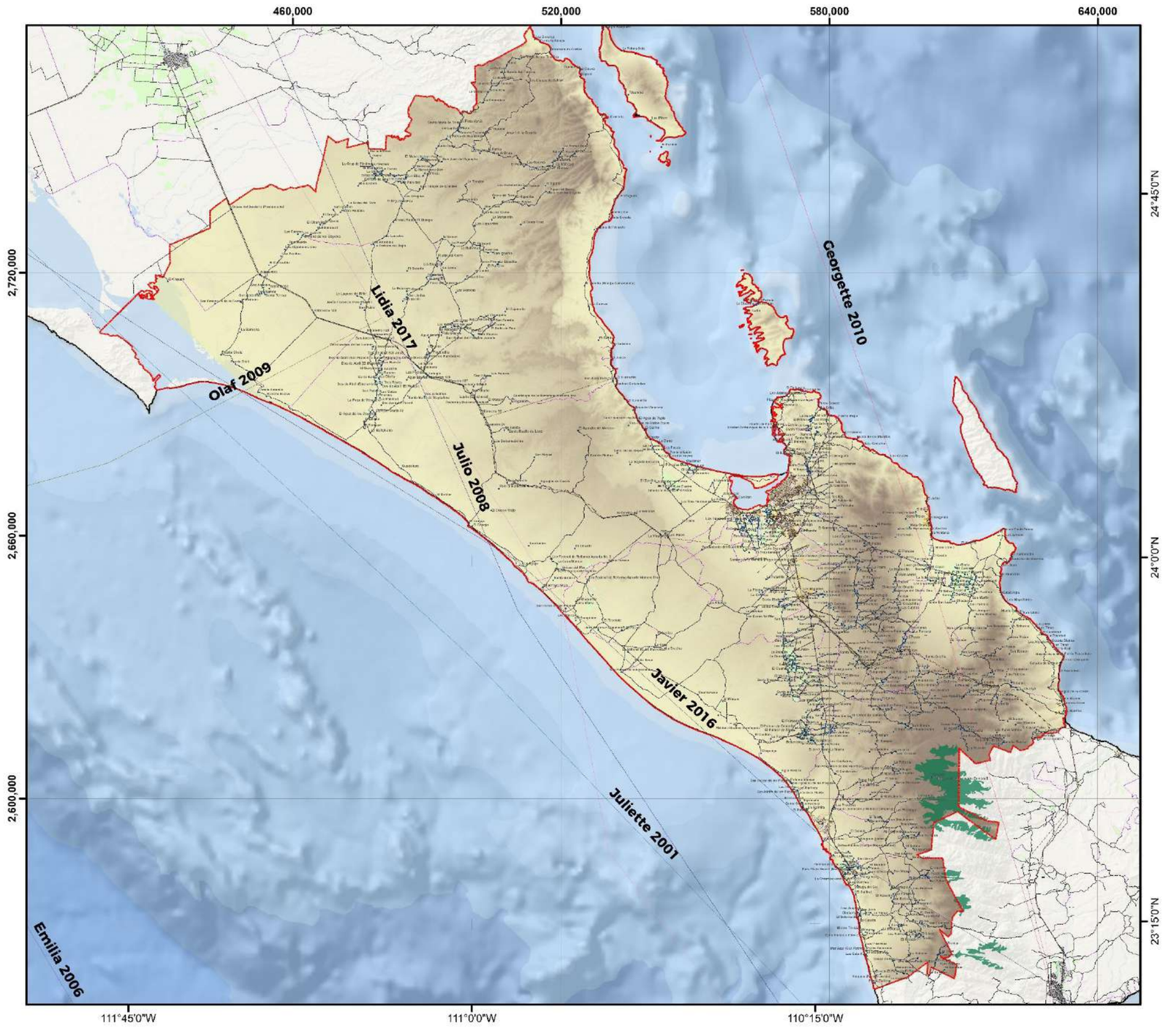
Año	Nombre
1998	Franco
2000	Miriam
2000	Ileana
2001	Juliette
2002	Isela
2006	Emilia
2006	Miriam
2008	Julio
2009	Olaf
2009	Patricia
2010	Georgette
2012	Norman
2013	Octave
2016	Javier
2017	Lidia
2020	Iselle
2020	Hernan

LÍMITES POLÍTICOS

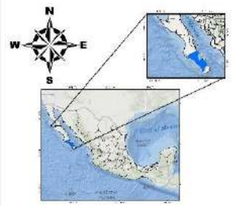
- Límite estatal
- Límite municipal

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHTH-01A Peligro por tormentas tropicales a nivel municipal



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados
Escala: 1:860,000

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26
Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B53,F12B54, F12B45,F12B44,F12B5A,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,C12D51,C12D52,G12D62,C12D63,C12D71,72 y 73, C12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
NOAA (2022) Hurricane Historical Tracks

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

TORMENTAS TROPICALES

Año Nombre
- 1998, Franco
- 2000, Miriam
- 2000, Ileana
- 2001, Juliette
- 2002, Isela
- 2006, Emilia
- 2006, Miriam
- 2008, Julio
- 2009, Olaf
- 2009, Patricia
- 2010, Georgette
- 2012, Norman
- 2013, Octave
- 2016, Javier
- 2017, Lidia
- 2020, Iselle
- 2020, Hernan

USO DE SUELO
- Áreas de Cultivo
- Vegetación densa

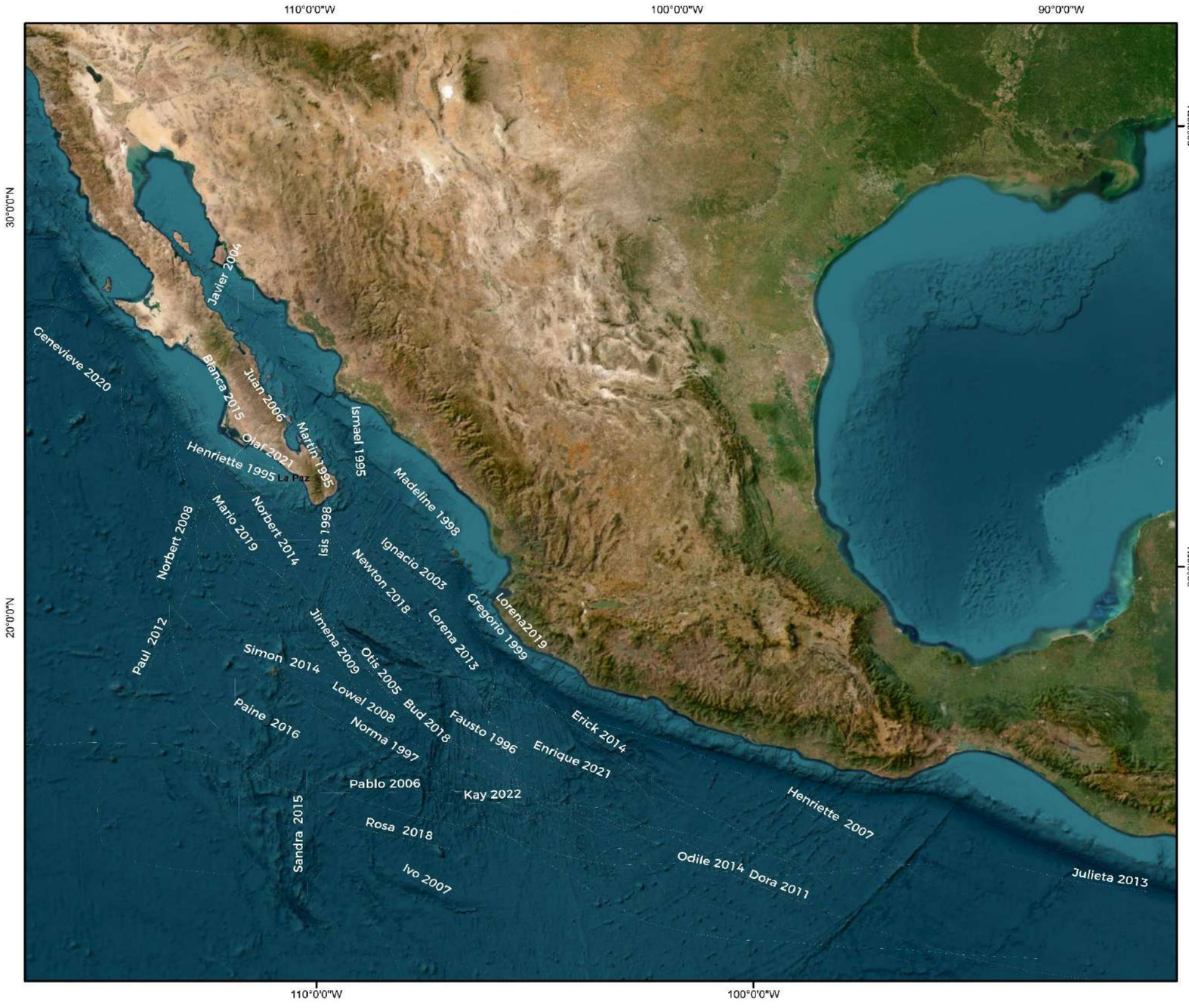
LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

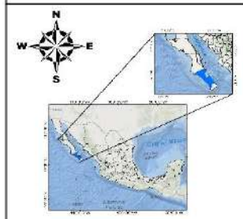
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MDE
Altitud
- Máxima: 2080 msnm
- Mínima : 0 msnm

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.



PHTH-02. Peligro por huracanes



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 10° 00' 00"
Unidades: grados
Escala: 1:10,000,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 37.5 75 150 225 300
Km

Fuentes:

NOAA. (2022). Historical Hurricane Tracks

Responsable técnico:
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

HURACANES

Año	Nombre
2022	Kay
2021	Olaf
2021	Enrique
2020	Genevieve
2019	Mario
2019	Lorena
2018	Bud
2018	Rosa
2016	Newton
2016	Paine
2015	Blanca
2015	Sandra
2014	Simon
2014	Erick
2014	Norbert 2
2014	Odile
2013	Julieta
2013	Lorena
2012	Paul
2011	Dora
2009	Jimena
2008	Norbert
2008	Lowel

Año	Nombre
2007	Ivo
2007	Henriette 2
2006	Juan
2006	Pablo
2005	Otis
2004	Javier
2003	Ignacio
1999	Gregorio
1998	Isis
1998	Madeline
1997	Norma
1996	Fausto
1995	Ismael
1995	Henriette
1995	Martin

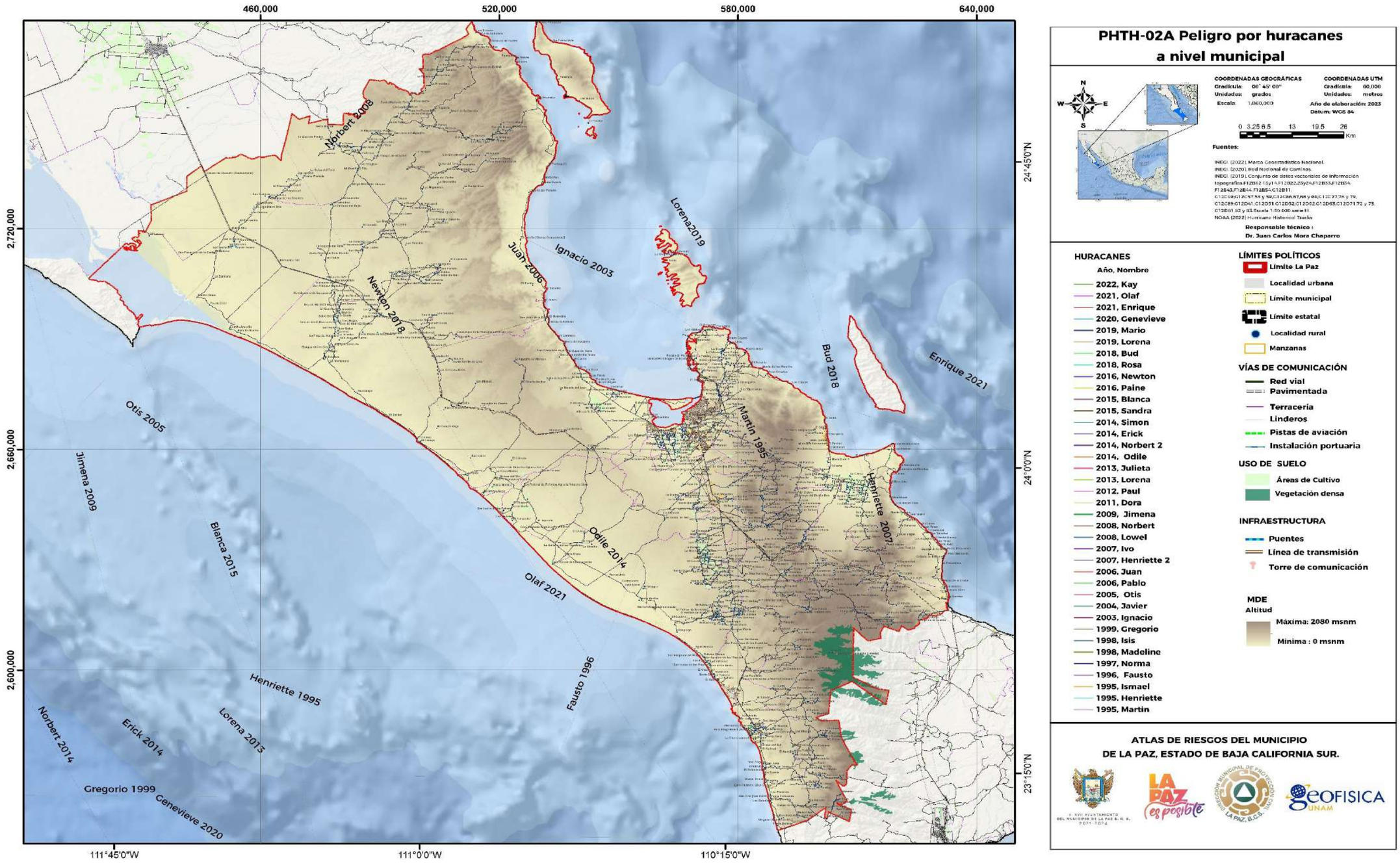
LÍMITES POLÍTICOS

Límite estatal

Límite municipal

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHTH-02A Peligro por huracanes a nivel municipal

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados
Escala: 1:860,000

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 3.25 6.5 13 19.5 26 Km

Fuentes:

INEGI. (2022) Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020) Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019) Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,15y16,F12B22,23y24,F12B53,F12B54, F12B43,F12B44,F12B54-C12B11, C12C08-C12C57,58 y 68,C12C86,87,88 y 96,C12C77,78 y 79, C12C89-C12D41,C12D51,C12D52,C12D62-C12D63,C12D71,72 y 73, C12D81,82 y 83,Escala 1:50 000 serie III.
NOAA (2022) Hurricane Historical Tracks

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

HURACANES
Año, Nombre
2022, Kay
2021, Olaf
2021, Enrique
2020, Genevieve
2019, Mario
2019, Lorena
2018, Bud
2018, Rosa
2016, Newton
2016, Paine
2015, Blanca
2015, Sandra
2014, Simon
2014, Erick
2014, Norbert 2
2014, Odile
2013, Julieta
2013, Lorena
2012, Paul
2011, Dora
2009, Jimena
2008, Norbert
2008, Lowel
2007, Ivo
2007, Henriette 2
2006, Juan
2006, Pablo
2005, Otis
2004, Javier
2003, Ignacio
1999, Gregorio
1998, Isis
1998, Madeline
1997, Norma
1996, Fausto
1995, Ismael
1995, Henriette
1995, Martin

LÍMITES POLÍTICOS
Límite La Paz
Localidad urbana
Límite municipal
Límite estatal
Localidad rural
Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
Red vial
Pavimentada
Terracería
Linderos
Pistas de aviación
Instalación portuaria

USO DE SUELO
Áreas de Cultivo
Vegetación densa

INFRAESTRUCTURA
Puentes
Línea de transmisión
Torre de comunicación

MDE
Altitud
Máxima: 2080 msnm
Mínima : 0 msnm

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.8 Tornados

Los tornados son la perturbación atmosférica más violenta en forma de vórtice, los cuales aparecen en la base de una nube de tipo *cumuliforme*, resultado de una gran inestabilidad y provocada por un fuerte descenso de la presión en el centro del fenómeno y fuertes vientos que circulan en forma ciclónica alrededor de éste (CENAPRED, 2021). De acuerdo con el Servicio Meteorológico de los EUA (NWS, 1992), los tornados se forman cuando chocan masas de aire con diferentes características físicas como densidad, temperatura, humedad y velocidad.

Nivel de análisis: 1

Metodología

El análisis para determina el peligro que presenta el municipio de La Paz, Baja California Sur por tornados, consistió en realizar una búsqueda bibliográfica de antecedentes sobre la incidencia de estos fenómenos dentro de esta zona, en función al “Atlas Nacional de Riesgos por Fenómenos Hidrometeorológicos” desarrollado por CENAPRED, para determinar el nivel de peligro y los tornados reportados hasta la fecha.

Resultados

De acuerdo con el “Atlas Nacional de Riesgos por Fenómenos Hidrometeorológicos”, no se ha tenido ningún registro y antecedentes de tornados en el municipio de La Paz, por lo cual se considera un nivel de peligro muy bajo.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.9 Tormentas de polvo

La Organización Meteorológica Mundial (2022), describe a las tormentas de polvo como el peligro meteorológico más común en las regiones áridas y semiáridas. En general estos fenómenos son el resultado de fuertes tormentas o gradientes de presión asociados a ciclones, que incrementan la velocidad del viento en una amplia zona. Estos fuertes vientos arrastran grandes cantidades de polvo, de suelos desnudos y secos, a la atmósfera y los transportan a miles de kilómetros de distancia. El 40% de los aerosoles de la troposfera (capa inferior de la atmósfera) son partículas de polvo provenientes de la erosión eólica.

Nivel de análisis: 1

Metodología

La metodología empleada para el análisis de tormentas de polvo para La Paz; Baja California Sur, se desarrolló a partir de la búsqueda bibliográfica de antecedentes, sobre la incidencia de estos fenómenos en el “Atlas Nacional de Riesgos por Fenómenos Hidrometeorológicos” y desarrollado por CENAPRED, esto con la finalidad de poder determinar el nivel de peligro y la cantidad de las tormentas de polvo reportadas hasta la fecha en el municipio.

Resultados

De acuerdo con la búsqueda bibliográfica en el “Atlas Nacional Riesgos por Fenómenos Hidrometeorológicos”, el municipio de La Paz, Baja California Sur, no ha tenido el registró de ninguna tormenta de polvo, que se haya desarrollado y afectado al interior del municipio, por lo cual, este fenómeno representa un nivel de peligro muy bajo.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.10 Tormentas eléctricas

Las tormentas eléctricas constituyen manifestaciones violentas de descargas eléctricas en la atmósfera, evidenciadas mediante la presencia de rayos o chispas, así como la emisión de un breve resplandor o relámpago (luz) acompañado por un trueno (sonido). Estas manifestaciones meteorológicas tienen lugar durante el periodo comprendido entre mayo y octubre, con una duración potencial de hasta dos horas. Por lo general, se asocian con tormentas severas que incluyen lluvias intensas, vientos fuertes, la posibilidad de granizo, rayos, inundaciones repentinas e incluso la formación de tornados (CENAPRED, 2016).

Nivel de análisis: 2

Metodología

La metodología empleada para el análisis de peligro por tormentas eléctricas se desarrolla mediante la representación del peligro por tormentas eléctricas y los periodos de retorno:

1) Peligro por tormentas eléctricas

Para realizar el mapa de peligro asociado a tormentas eléctricas, se recopilaron datos provenientes de 48 estaciones climatológicas cercanas al municipio. A partir de estos datos, se extrajo el promedio anual de días con tormentas eléctricas. La información utilizada fue obtenida de las estadísticas climatológicas de CONAGUA (2020). Posteriormente, se llevó a cabo una interpolación de estos datos mediante el método IDW en un Sistema de Información Geográfica (SIG), generando así un ráster que representa la distribución de días con tormentas eléctricas. Este ráster fue clasificado en intervalos correspondientes a los días anuales con tormentas eléctricas, dando lugar a la creación de isobrontias (Tabla V.3.6).

Tabla V.3.6. Índice de peligro por tormentas eléctricas.

Número de días con tormentas eléctricas	Peligro
0	Muy bajo
1 a 9	Bajo
10 a 19	Medio
20 a 29	Alto
>30	Muy Alto

Fuente: Elaborado a partir de CENAPRED (2018).

2) Periodos de retorno

Los periodos de retorno para las tormentas eléctricas se calcularon empleando la función de probabilidad de Gumbel. Este cálculo se basó en la información sobre los días con tormentas eléctricas al año, recabada de las estaciones climatológicas cercanas al municipio de La Paz que contaban con datos sobre dicho fenómeno hidrometeorológico. Utilizando la desviación estándar, se llevó a cabo el cálculo para determinar los periodos de retorno de días con tormentas eléctricas al año para intervalos de 5, 10, 25 y 50 años. Los resultados obtenidos se extrapolaron en un SIG mediante el método IDW, para cada periodo de retorno. El ráster resultante se clasificó en intervalos con el fin de generar nuevas isobrontias y establecer los niveles de peligro correspondientes a cada uno. Los mapas de riesgo por tormentas eléctricas para los diferentes periodos de retorno presentan los niveles de peligro junto con las respectivas isobrontias. Cabe mencionar que para la elaboración de los mapas que representan los periodos de retorno, se empelaron datos de 39 estaciones de las 48 estaciones iniciales, estos se debieron a la falta de datos registrados.

Resultados

1) Peligro por tormentas eléctricas

El mapa PHTE-01 expresa el peligro por tormentas eléctricas en el municipio de La Paz, en él se observa que el nivel de peligro, en general, es bajo; esto se debe a la poca ocurrencia de este fenómeno hidrometeorológico en el municipio. Solo una pequeña porción, hacia la región sur, frontera con el municipio de Los Cabos, se muestra un nivel de peligro diferente. Con apoyo de las isobrontias, se puede apreciar que, el promedio anual de días con tormentas eléctricas, en esa porción de la demarcación, llega hasta los 15 días, expresando un nivel de peligro medio. Dentro del área afectada existen alrededor de 66 localidades rurales perjudicadas por este fenómeno hidrometeorológico; sin embargo, las más afectadas, por tormentas eléctricas con un promedio anual mayor a 10 días, son: El Bateque, San Vicente de la Sierra, La Última Agua, La Soledad, Margarita, Shureyas, Las Palmas y El Potrero.

2) Estimación de los periodos de retorno

Para un periodo de retorno de 5 años (PHTE-02) por tormentas eléctricas, el nivel de peligro para la mayoría del municipio corresponde a un nivel bajo; como en el mapa anterior, esto se debe a la poca ocurrencia de tormentas eléctricas en el municipio. Sin embargo, al igual que en el mapa PHTE-01, existe una zona, al suroeste del municipio y en frontera con Los Cabos, donde se presentan niveles de peligro diferentes, es decir, un nivel de peligro medio, alto y muy alto. Siguiendo el comportamiento de las isobrontias, se aprecia que, el promedio anual mínimo de días con tormentas eléctricas es de 3 días, mientras que, el promedio anual máximo de días con tormentas eléctricas es de hasta 60 días. Alrededor de 104 localidades rurales se ven afectadas por este fenómeno hidrometeorológico; donde al menos 26 presentan un nivel de peligro medio, seis se encuentran en una zona con un nivel de peligro alto y alrededor de 16 se encuentran en un área con un nivel de peligro muy alto. Las localidades rurales con mayor afectación por este fenómeno, es decir aquellas que se encuentran en la zona con el nivel de peligro muy alto, son: El Bateque, San Vicente de la Sierra, Aguaje de San Vicente, La Palmilla, La Última Agua, Las Uvas, El Rincón, La Soledad, Los Sauzones, Margarita, Maza de Juárez (Escuela), Shureyas, El Potrero, San Vicente, Buenavista, Las Palmas y El Potrero.

Para un periodo de retorno de 10 años, como se muestra en el mapa PHTE-03, el nivel de peligro para la mayor parte del municipio corresponde a un nivel bajo. De igual manera, hacia una parte de la región suroeste y frontera con Los Cabos, existe una zona con diferentes niveles de peligro, pasando de bajo a medio, después a un nivel alto y muy alto. Se observa que el área con un nivel de peligro muy alto ha crecido,

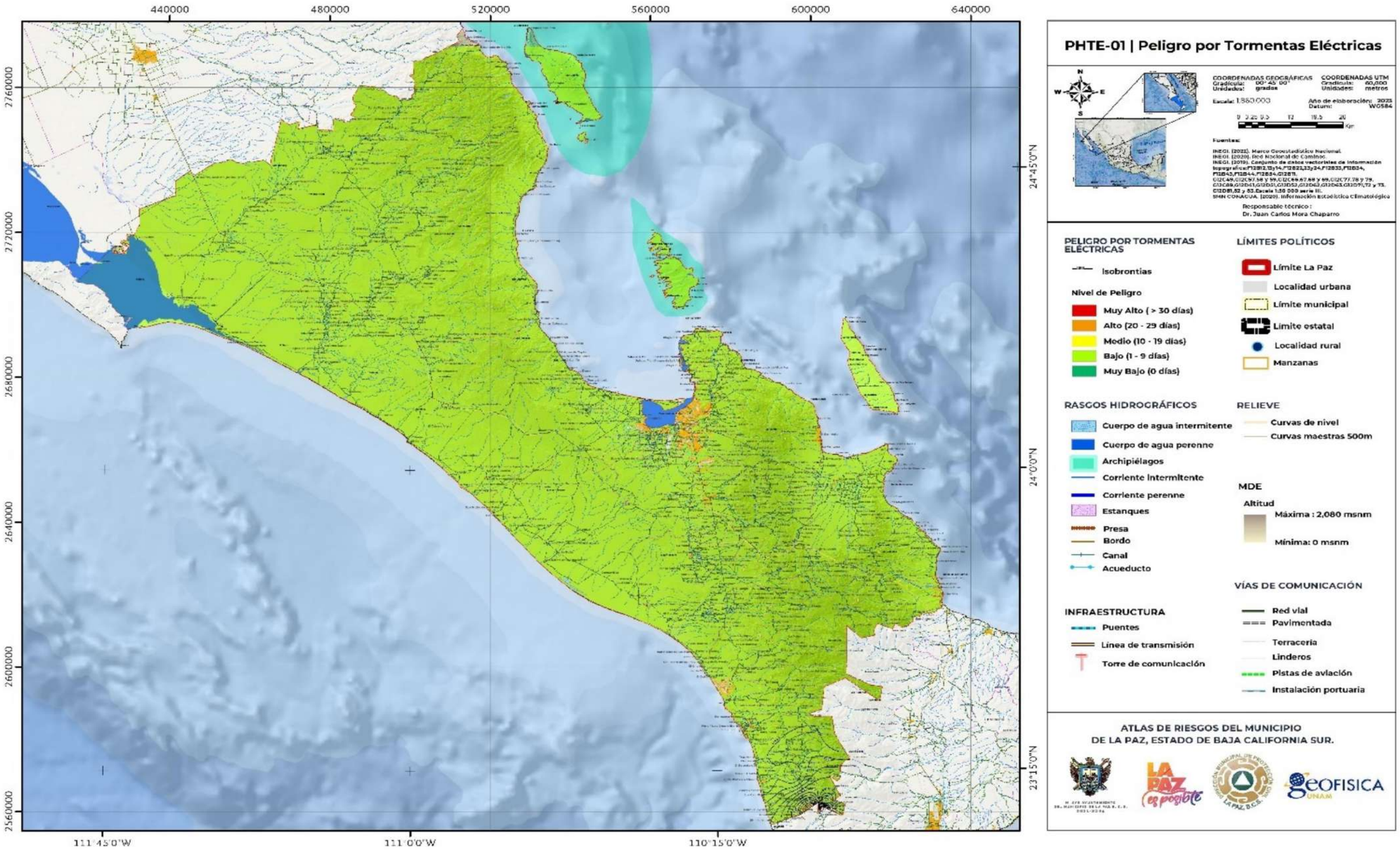
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

en comparación con el mapa anterior, alcanzando un promedio anual de días con tormentas eléctricas de hasta 85 días. Este último nivel de peligro afecta alrededor de 21 localidades rurales, donde las más afectadas, son: El Bateque, San Vicente de la Sierra, Aguaje de San Vicente, La Palmilla, La Última Agua, Las Uvas, El Rincón, La Soledad, Los Sauzones, Margarita, Maza de Juárez (Escuela), Shureyas, El Potrero, San Vicente, Buenavista, Las Palmas y El Potrero.

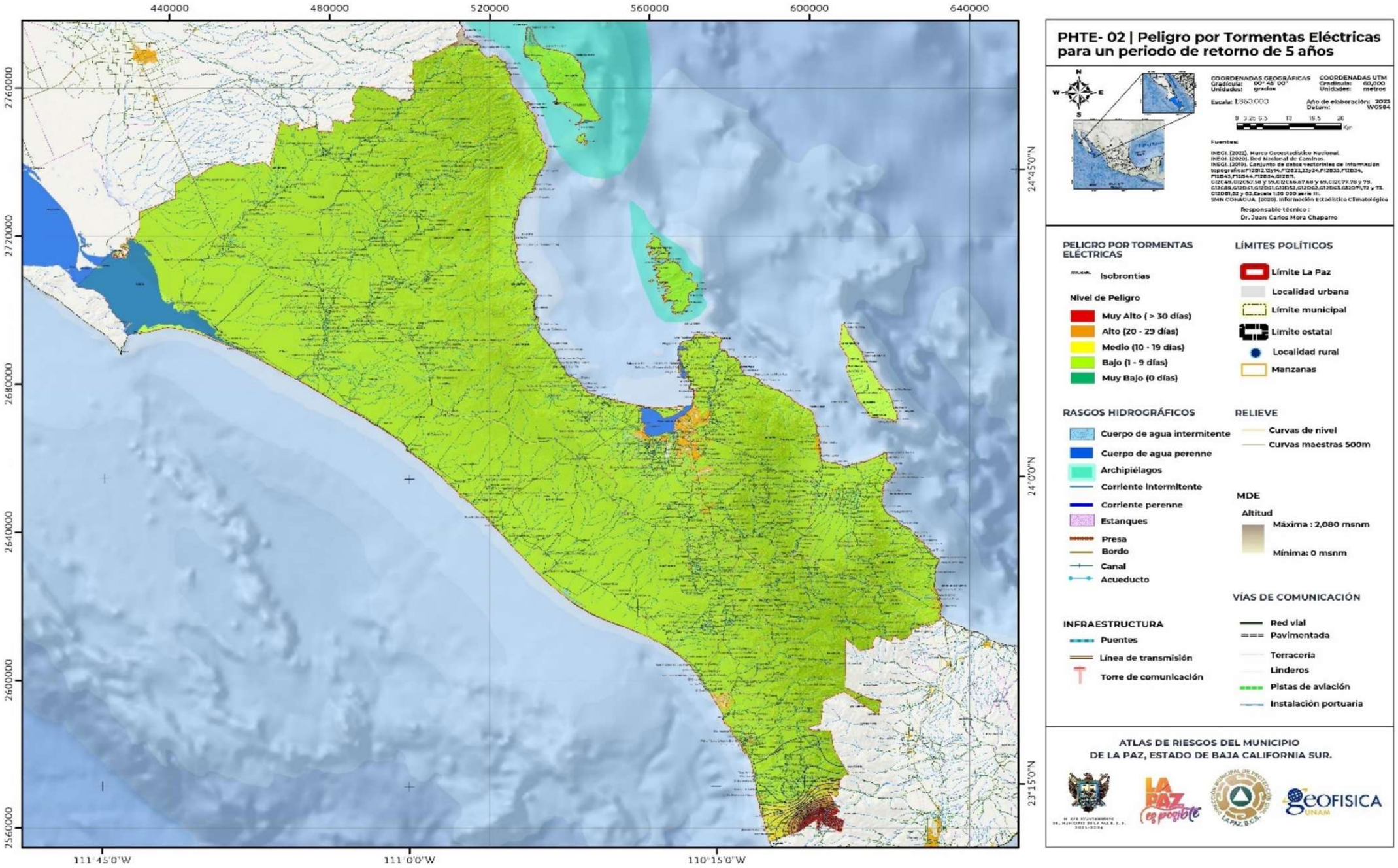
Por otra parte, en el mapa PHTE-04 las tormentas eléctricas, correspondientes a un periodo de retorno de 25 años, representan un nivel de peligro bajo. Como ocurre en los periodos de retorno anteriores, existe cierta zona, en la región suroeste, donde hay niveles de peligro diferentes; es decir, se presenta un nivel de peligro medio, alto y muy alto. Las localidades rurales afectadas por los niveles de peligro mencionados anteriormente, exceptuando al nivel de peligro bajo, corresponden a: 44 afectadas por un nivel de peligro medio, 14 con afectación por un nivel de peligro alto y 32 con afectaciones por un nivel de peligro muy alto; estas últimas presentan un promedio anual de días con tormentas eléctricas que van desde los 36 hasta los 117 días.

Y finalmente en el mapa de peligro por tormentas eléctricas para un periodo de retorno de 50 años, PHTE-05, muestra que el nivel de peligro dominante para la mayor parte del municipio corresponderá a un nivel bajo. Sin embargo, hacia la región suroeste, existiría una zona con un nivel de peligro medio, seguido de un nivel de peligro alto y a su vez de un nivel de peligro muy alto. Se estima que alrededor de 100 localidades rurales se verán afectadas por estos tres niveles de peligro; donde alrededor de 41 se encontrarán dentro de un área con un nivel de peligro medio, aproximadamente 15 localidades serán afectadas con un nivel de peligro alto, mientras que resto serán afectadas por un nivel de peligro muy alto. En esta porción del municipio, con un nivel de peligro muy alto, se estima que habrá un promedio anual de días con tormentas eléctricas de 155 días. En conclusión, gran parte del municipio no se ve afectado de manera significativa por este fenómeno hidrometeorológico, sin embargo, existirá cierta porción, en frontera con el municipio de Los Cabos, donde el nivel de peligro será significativamente mayor al resto de la demarcación.

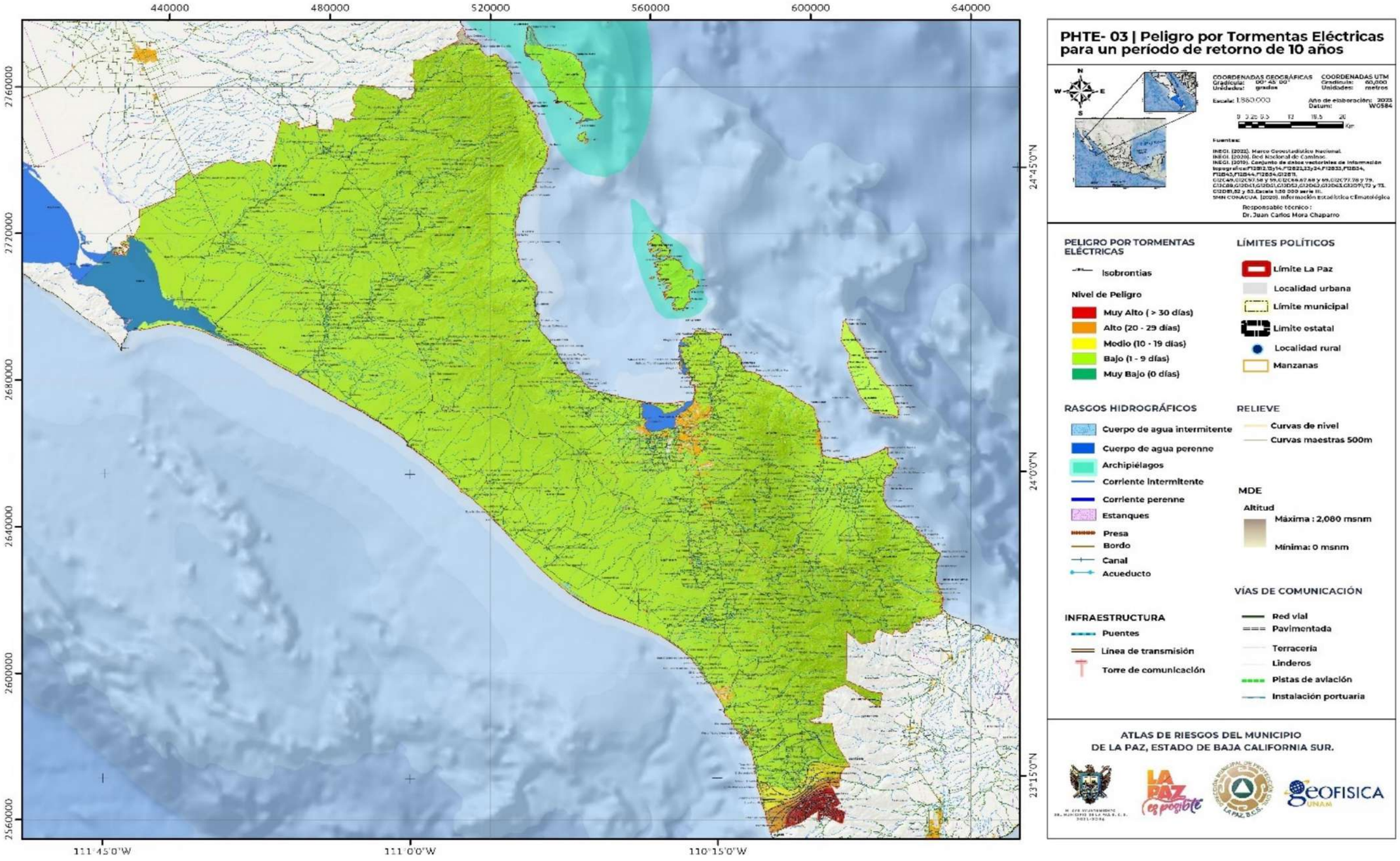
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



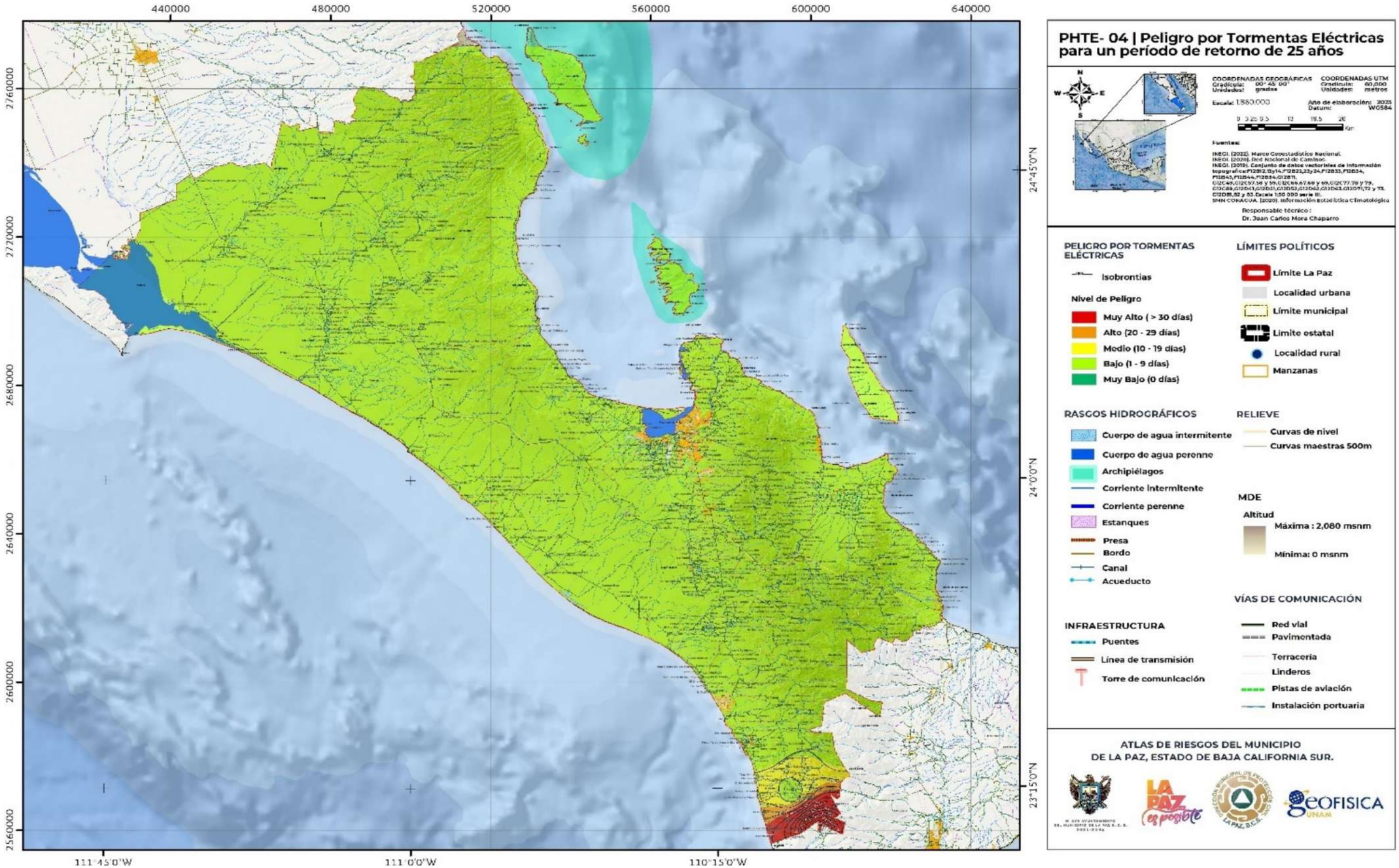
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



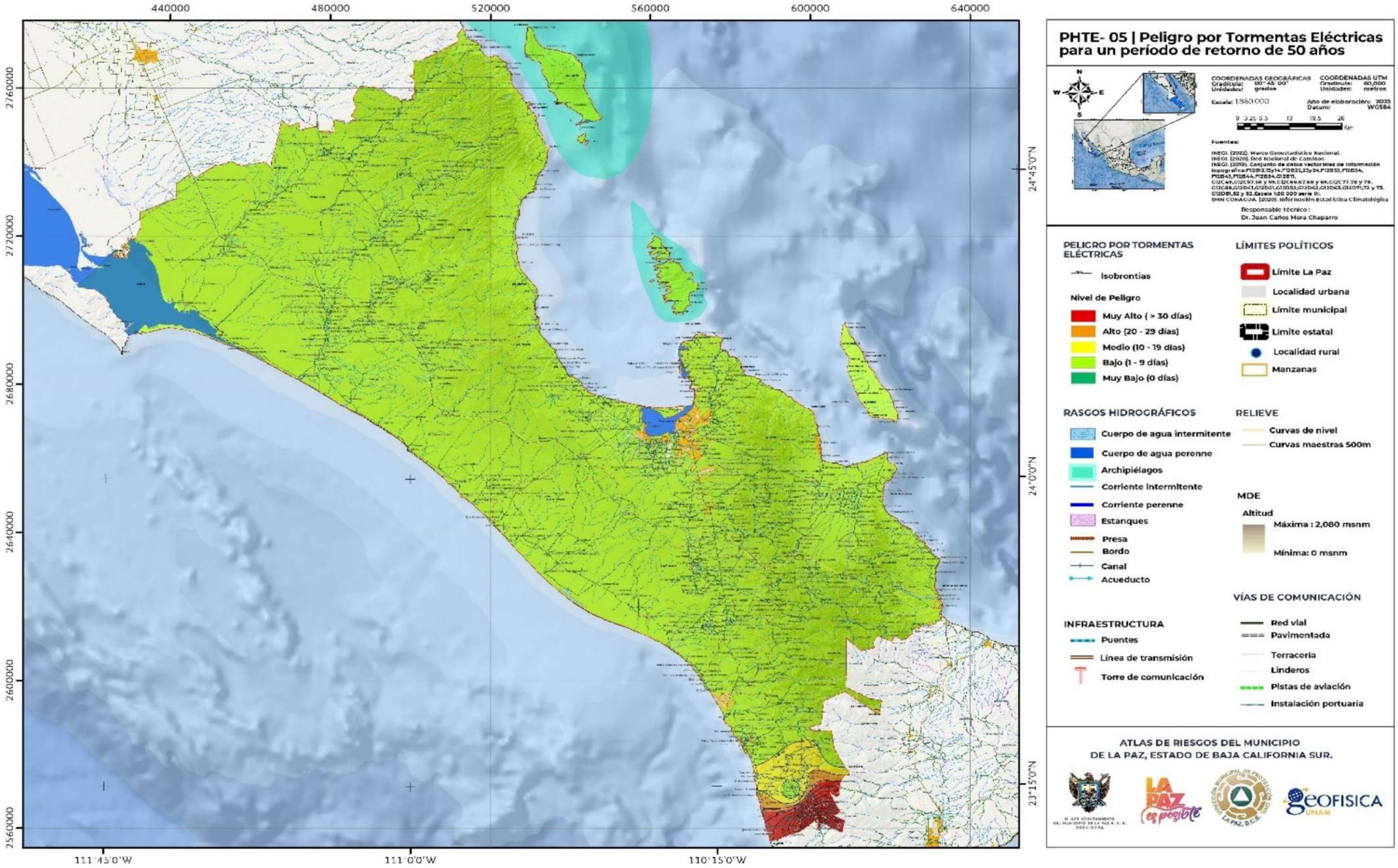
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.11 Lluvias extremas

La Organización Meteorológica Mundial (2022), define a las lluvias extremas como como un fenómeno meteorológico en el cual la caída de agua es superior a los 60 mm en el transcurso de una hora; y de acuerdo con CENAPRED (2016) este fenómeno hidrometeorológico puede generar inundaciones, torrentes y movimientos de remoción.

Nivel de análisis: 2

Metodología

Para el análisis de peligro por lluvias extremas, se analizó en peligro que representa este fenómeno y sus periodos de retorno:

1) Peligro por lluvias extremas

Para realizar la evaluación de riesgos asociados a lluvias intensas, se recopilaron los registros de precipitaciones máximas en un período de 24 horas de las estaciones climatológicas de CONAGUA (2020), las cuales cuentan con más de tres décadas de datos, y están ubicadas en proximidad al municipio en cuestión. Estos datos fueron procesados utilizando el software *ArcMap* 10.5, donde se aplicó el método de interpolación IDW, generando así un mapa de distribución de las precipitaciones máximas en un lapso de 24 horas. Se procedió a categorizar el ráster según los niveles de precipitación que se muestran en la Tabla V.3.7, posteriormente se transformó en un *shape* de polígono. Este *shape* incorpora atributos de acuerdo con las pautas establecidas en las Directrices para la creación de “Atlas de Peligros y/o Riesgos” (SEDATU, 2016), lo cual facilita su representación en un mapa de peligros. Además, a partir del ráster resultante, se generaron las líneas de contorno que indican la frecuencia de precipitación máxima en un período de 24 horas, también conocidas como isoyetas.

Tabla: V.3.7. Clasificación de lluvias de acuerdo con su intensidad en 24 horas.

Clasificación	Intensidad de lluvias	Peligro
Lluvias intensas	Lluvia mayor y 70 mm	Muy alto
Lluvias Muy fuertes	Lluvia entre 50 y 70 mm	Alto
Lluvias Fuertes	Lluvia entre 20 y 50 mm	Medio
Lluvias Moderadas	Lluvia entre 10 y 20 mm	Bajo
Lluvias Ligeras	Lluvia entre 5 y 10 mm	Muy Bajo

Fuente: Modificado de “Unified Spatial Metrology Network” por CENAPRED (2021).

2) Periodos de retorno

Utilizando los datos registrados de precipitaciones máximas en un lapso de 24 horas, se calcularon los períodos de retorno para 5, 10, 25 y 50 años mediante la aplicación de la función de probabilidad de Gumbel. Estos resultados fueron incorporados al software *ArcMap* 10.5, donde se llevó a cabo la interpolación mediante el método IDW, generando así un mapa raster que representa la distribución de precipitación máxima en 24 horas para cada período de retorno. Posteriormente, los archivos raster correspondientes a cada período de retorno fueron clasificados de acuerdo con la Tabla V.3.7 mencionada anteriormente, y cada raster fue convertido en un conjunto de polígonos. Esta representación en forma de polígonos posibilita la creación de un mapa de peligros. Además, a partir de los mapas raster obtenidos, se crearon líneas de contorno que indican la precipitación máxima en 24 horas (isoyetas) para cada período de retorno.

Resultados

1) Peligro por lluvias

El mapa PHLE-01 muestra tres niveles de peligro diferentes, para el municipio de La Paz; el primer nivel de peligro, correspondiente a un nivel muy bajo, cubre la región noroeste y la franja central del municipio, el segundo nivel de peligro, que es un nivel bajo, se extiende por casi todo el resto del municipio, incluyendo las 4 islas que se encuentran en el Golfo de California, el ultimo nivel de peligro presente, correspondiente a un nivel medio, se concentra en una pequeña porción al suroeste del municipio, en donde la precipitación va de 20 mm/h a 25 mm/h. Las localidades rurales más afectadas, por el nivel de peligro medio, son alrededor de 16: El Bateque, San Vicente de la Sierra, Aguaje de San Vicente, Miramar, La Palmilla, La Última Agua, Las Uvas, La Soledad, Los Sauzones, Margarita Maza de Juárez [Escuela], Shureyas, El Potrero, San Vicente, Buenavista Las Palmas y El Potrero.

2) Estimación de los periodos de retorno

El mapa PHLE-02, expresa el peligro por lluvias extremas para un periodo de retorno de 5 años, en él se observa que el nivel de peligro para gran parte del municipio corresponde a un nivel medio. Hacia la región norte, la precipitación promedio por lluvias máximas, en un periodo de 24 horas, va de 25 mm/h a 35 mm/h; mientras que, hacia la porción media, o central del municipio, la precipitación promedio va de 25mm/h a 30mm/h. En la región, para la mayor parte de esa área, la precipitación promedio va de 30 a 40 mm/h. Sin embargo, existe una pequeña porción, en la parte suroeste y frontera con el municipio de Los cabos, en donde el nivel de peligro es alto y este, a su vez, envuelve una pequeña zona pseudo circular con un nivel de peligro muy alto. Las localidades rurales afectadas por un nivel de peligro alto son: El Bateque, El Saltito de los García, San Pedro de la Soledad, Aguaje de San Vicente, Miramar, La Palmilla, La Última Agua, El Rincón, Los Sauzones, La Palmita. Mientras que, las localidades rurales afectadas por precipitaciones mayores a 70 mm/h, con un nivel de peligro muy alto, son: San Vicente de la Sierra, Las Uvas, Margarita, Maza de Juárez (Escuela), Shureyas, El Potrero, San Vicente Buenavista y Las Palmas.

Para un periodo de retorno de 10 años, como se muestra en el mapa PHLE-03, se estima un aumento en el nivel de peligro; esto se debe a la intensificación en la precipitación por lluvias. Se observa que la región norte y centro, del municipio, poseen un nivel de peligro medio con una precipitación promedio alrededor de 40mm/h. Hacia la porción sur, el nivel de peligro dominante corresponde a un nivel alto, con precipitaciones promedio que van de 50mm/h a 70mm/h y afecta alrededor de 550 localidades; dentro de esta región existen alrededor de tres zonas pesudo-circulares y otras dos más en colindancia con la frontera del municipio de

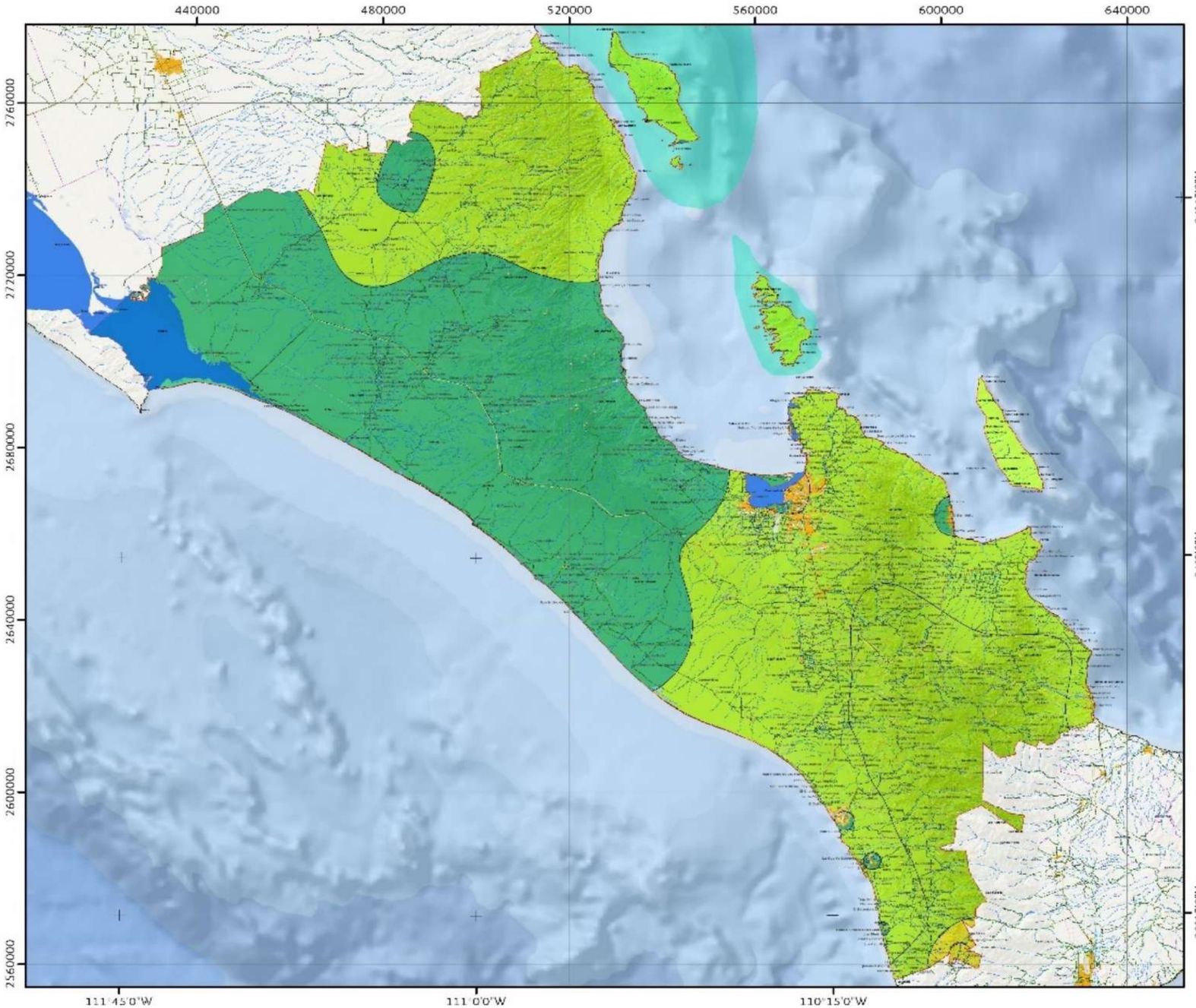
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Los Cabos, todas estas con un nivel de peligro alto y con precipitaciones mayores a 70mm/h, afectado alrededor de 70 localidades.

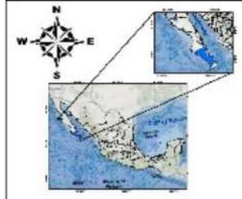
Ppara un periodo de retorno de 50 años (PHLE-04), existe un aumento considerable de lluvias extremas en el municipio, para este periodo se observa que, en la porción norte y centro del municipio, el nivel de peligro domínate será alto, es decir que la precipitación promedio por lluvias en 24 horas será mayor a 50 mm; a pesar de esto, existirán cuatro áreas con un nivel de peligro medio, tres de ellas con una pseudo circular y la tercera muy pegada a la frontera con el municipio colindante, tres de esas zonas se encontrarán en la parte norte y la cuarta se encontrara alrededor de la localidad urbana de La Paz. Entre tanto, la región sur estará dominada con un nivel de peligro muy alto, lo que significa que presentarán precipitaciones mayores a 70 mm/h en lluvias de 24 horas, este nivel de peligro afecta incluso parte de la Isla Ceralvo. La región con el nivel de peligro muy alto afectará aproximadamente a 620 localidades, entre urbanas y rurales.

Y para periodos de retorno de 50 años (PHLE-05), se puede observar que la demarcación posee dos niveles de peligro diferentes por lluvias extremas. En la porción norte y noroeste, el nivel de peligro dominante es alto, con precipitaciones mayores a 50mm/h. Mientras que, parte de la porción noreste, centro y sur del municipio, presenta un nivel de peligro muy alto, con precipitaciones mayores a 70 mm/h, incluyendo a las Islas Partida, Espíritu Santo, Ceralvo y parte de la Isla San José. Hacia el suroeste del municipio, frontera con el municipio de Los Cabos, se encuentra la parte más afectada, con precipitaciones que van de los 120 mm/h hasta los 170 mm/h. En conclusión, el municipio presenta un incremento en la precipitación por lluvias extremas con el paso del tiempo y, en todos los casos, la parte más afectada será la región sur.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHLE-01 | Peligro por lluvias extremas



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 45' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 60,000
Unidades: metros

Escala: 1:860,000

Año de elaboración: 2025
Datum: WGS84

0 9.25 9.5 13 18.5 28
Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G13C09,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73. G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
SMN CONAGUA. (2020). Información estadística climatológica

Responsable técnico:
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

PELIGRO POR LLUVIAS EXTREMAS

Isoyetas

Nivel de Peligro

- Muy Alto (> 70 mm/h)
- Alto (50 - 70 mm/h)
- Medio (20 - 50 mm/h)
- Bajo (10 - 20 mm/h)
- Muy Bajo (5 - 10 mm/h)

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Limite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélagos
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE

- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE

Altitud

Máxima : 2,080 msnm

Mínima: 0 msnm

VÍAS DE COMUNICACIÓN

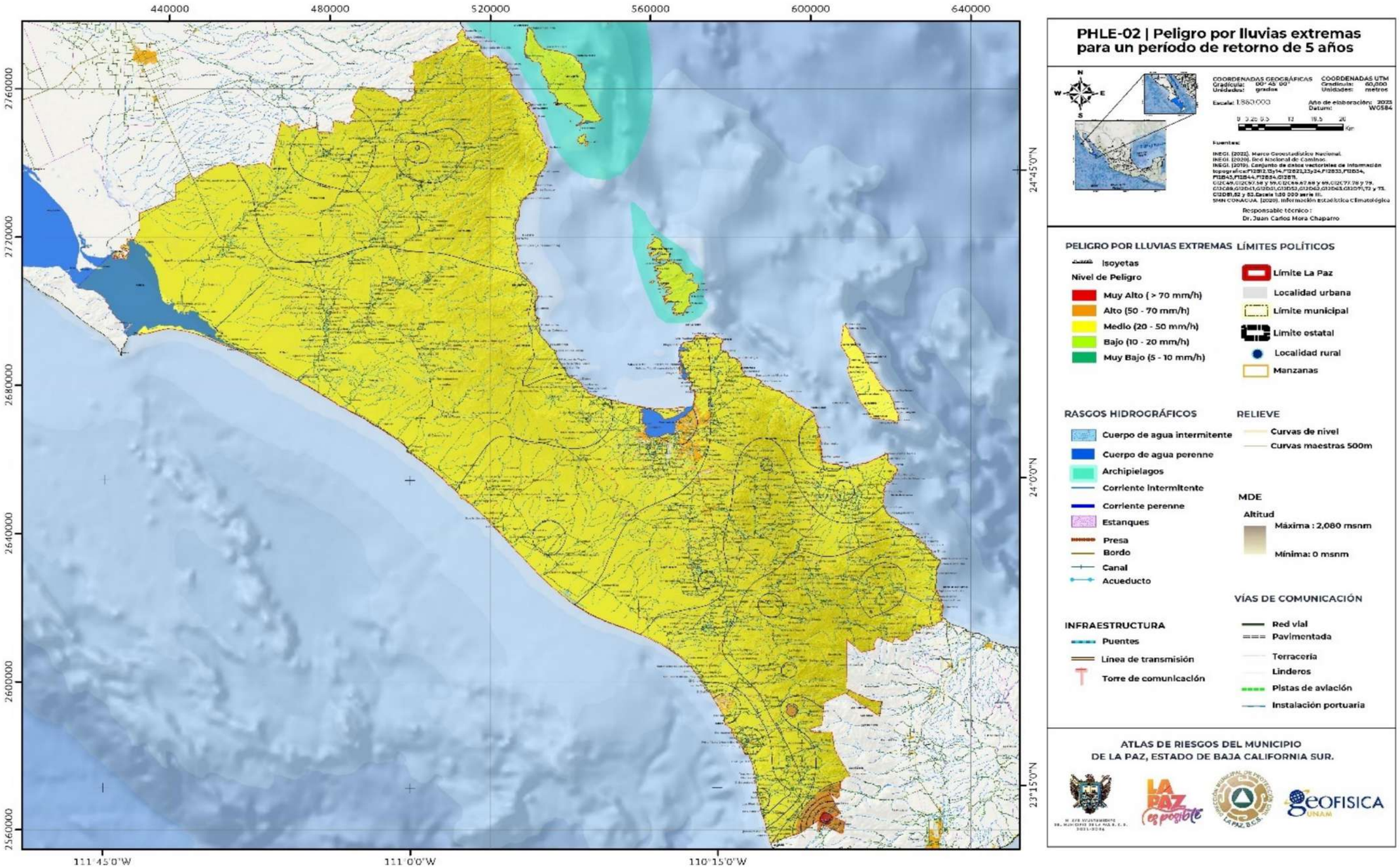
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

INFRAESTRUCTURA

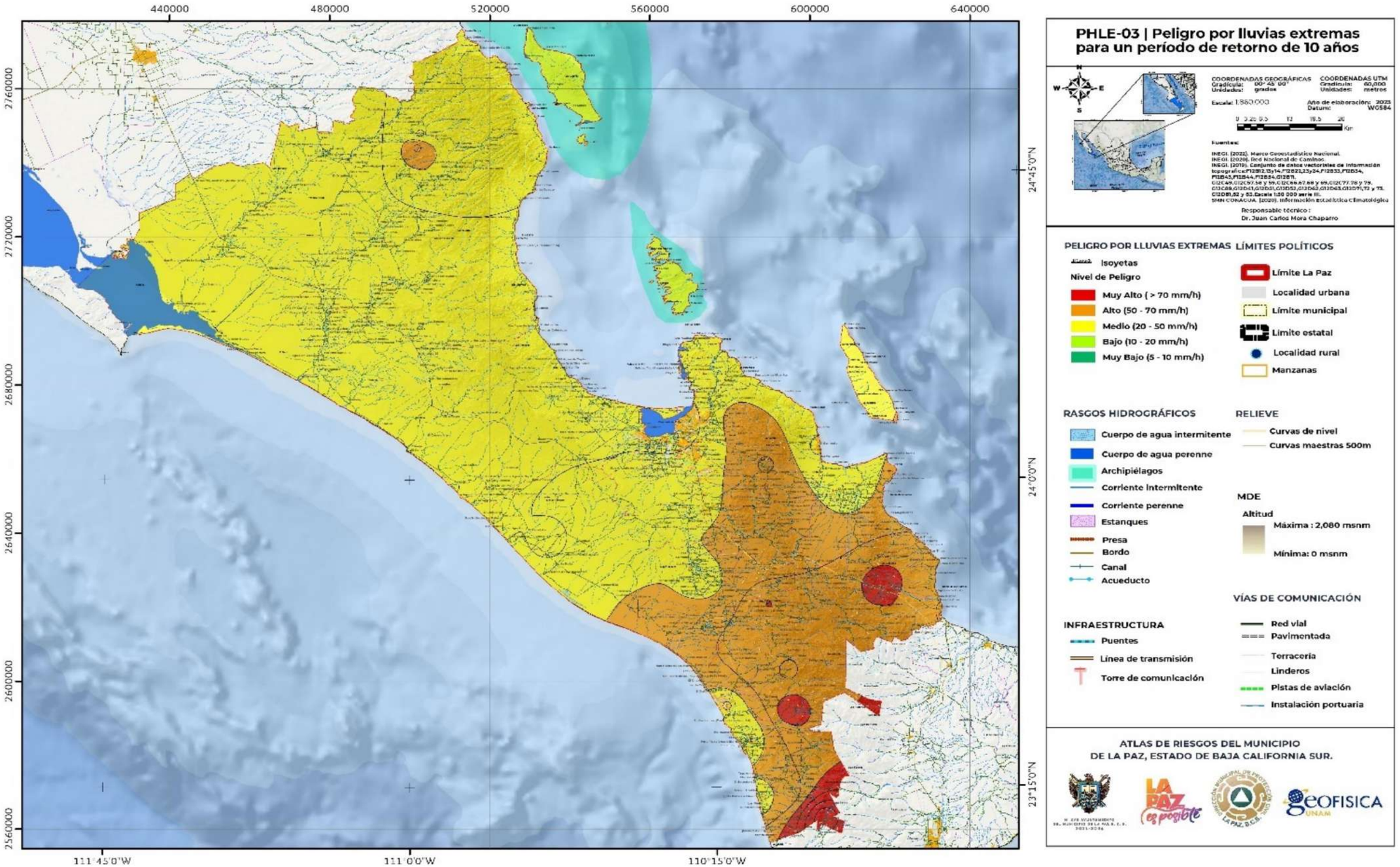
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

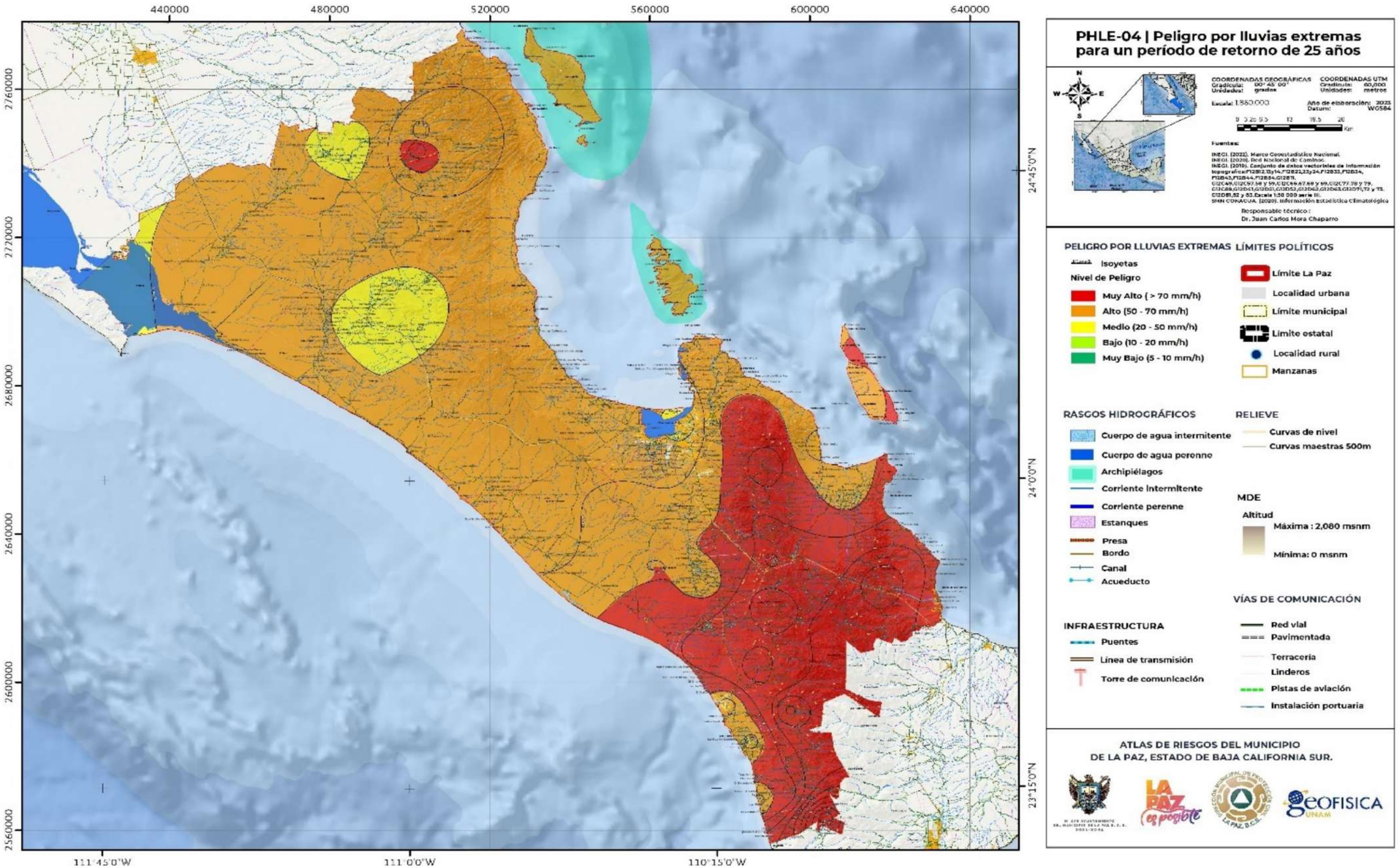
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



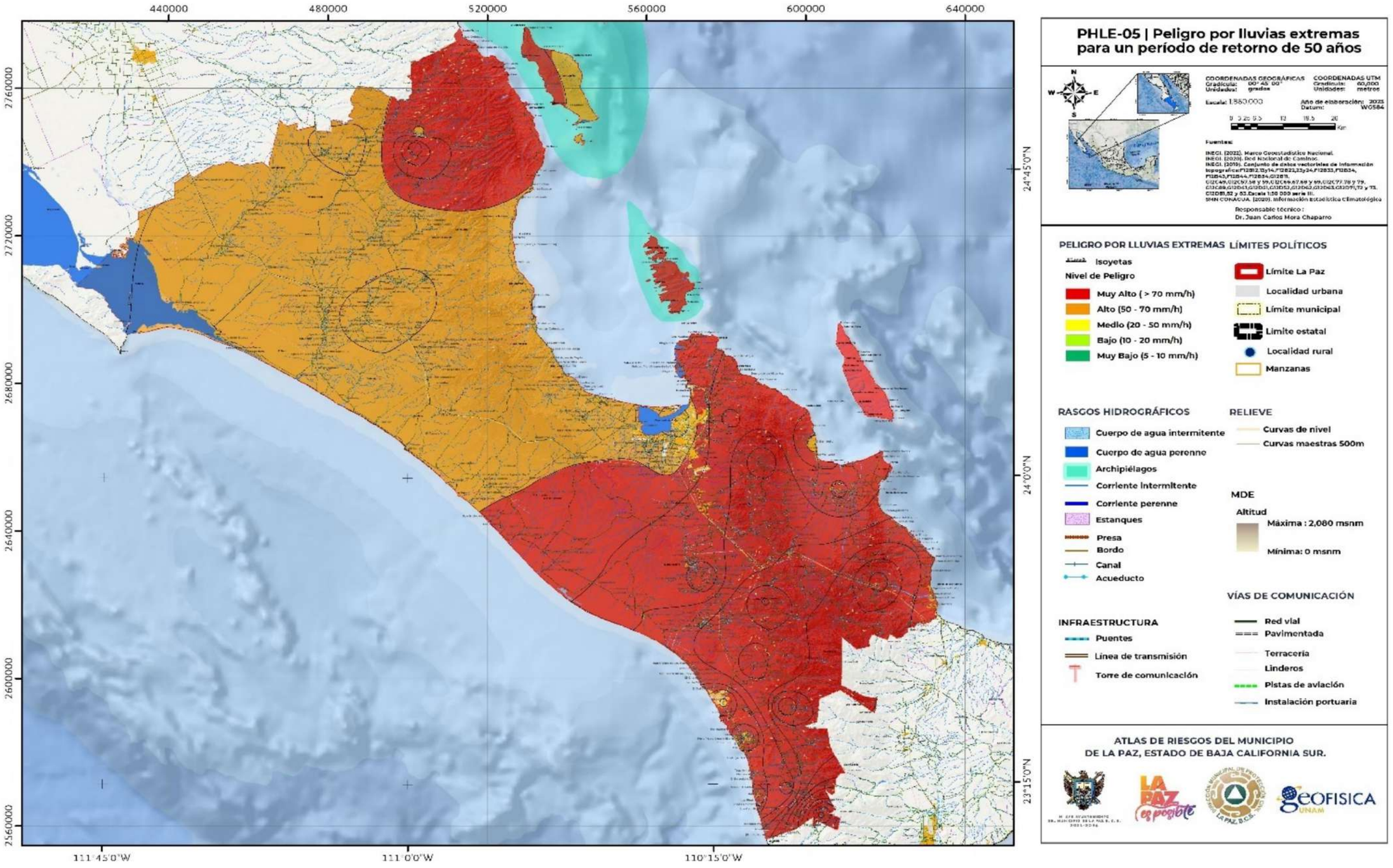
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.12 Inundaciones

Una inundación es el evento que debido a la precipitación (lluvia, nieve o granizo extremo), oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica, provoca un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar mismo, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay y, generalmente, daños en la población, agricultura, ganadería e infraestructura (CENAPRED, 2021).

Las inundaciones, como fenómeno natural, plantean desafíos significativos para el desarrollo urbano, especialmente en zonas propensas a eventos climáticos extremos. En el caso específico de La Paz, una ciudad en constante expansión, comprender y abordar los riesgos asociados con inundaciones se convierte en una prioridad crucial. En este contexto, la detección y evaluación precisa de las áreas susceptibles a inundaciones se erige como un componente fundamental en la planificación urbana. La implementación de simuladores hidráulicos, como el software IBER, emerge como una herramienta esencial para modelar y analizar el comportamiento del flujo de agua en entornos urbanos.

El software IBER, especializado en modelación hidráulica, se erige como una herramienta de gran relevancia para la simulación detallada del comportamiento del agua en contextos urbanos. Al incorporar las ecuaciones fundamentales de la hidrodinámica, como las ecuaciones de Saint-Venant, IBER integra variables topográficas, perfiles de vegetación y parámetros hidrológicos para desarrollar representaciones virtuales altamente precisas de los flujos de agua. Su funcionamiento se basa en la resolución numérica de estas ecuaciones, permitiendo una visualización y análisis minucioso de cómo el agua responde en diversos escenarios. Este enfoque técnico se revela crucial para la evaluación y prevención de inundaciones, brindando a los profesionales urbanos perspicacias esenciales para diseñar estrategias de gestión del agua que sean no solo eficientes, sino también resilientes ante las complejidades urbanas. La modelación hidráulica con IBER requiere insumos esenciales, entre los cuales se destacan conjuntos de datos fundamentales como la cobertura del suelo, un modelo digital de elevación o superficie (DEM o MDS) de alta resolución, comúnmente proporcionado por entidades como el INEGI, y datos hidrológicos que detallan patrones de precipitación y acumulación de lluvia de eventos extremos pasados.

La singularidad de La Paz, marcada por su infraestructura móvil y adaptativa, presenta desafíos notables para la modelación hidráulica. Aunque hemos integrado datos del modelo de superficie digital de INEGI con una resolución de 5 m, es esencial reconocer las limitaciones inherentes a la falta de actualizaciones en tiempo real de las estructuras civiles.

Definición de los modelos

La ciudad de La Paz, aunque generalmente no experimenta inundaciones, enfrenta desafíos en ciertas áreas durante eventos meteorológicos extremos. A pesar de encontrarse en un terreno predominantemente plano, la afluencia de agua desde zonas más elevadas y la topografía específica hacen que la zona urbana de La Paz actúe como una desembocadura. Este comportamiento conlleva realizar diferentes simulaciones para no perder de vista el detalle de cada zona.

Las simulaciones hidráulicas se realizaron mediante un enfoque detallado que consideró un polígono extendido, para conocer la dinámica general de los afluentes considerando toda la topografía presente. Así como el desarrollo de cuatro afluentes principales que desempeñan un papel fundamental en la dinámica fluvial. Estos arreglos geográficos se muestran en la Figura V.3.1. Este enfoque integral permite realizar simulaciones hidráulicas precisas y contextualmente relevantes para comprender las complejidades de las inundaciones urbanas en la zona.

Figura V.3.1. Descripción geográfica de los modelos (Elaboración propia).

En la configuración del polígono extendido se realizaron los modelos generales. El primero de estos modelos se centró en simular la respuesta ante una lluvia extrema coincidente con el huracán “Norma”, considerando su impacto significativo en la región. En paralelo, se desarrolló un modelo específico para evaluar el desborde de la presa "La Buena Mujer", abordando escenarios de riesgo asociados con dicha infraestructura. Además, se realizaron análisis detallados utilizando precipitación equivalente a los respectivos periodos de retorno, proporcionando una comprensión exhaustiva de las posibles inundaciones en la zona en condiciones de variabilidad climática.

Afluentes específicos, con sus características particulares, fueron considerados con detalle en los modelos para ofrecer una evaluación integral de las posibles inundaciones en la zona urbana de La Paz. El afluente ubicado en la parte izquierda del polígono extendido desemboca estratégicamente entre las zonas del

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Comitán y el Centenario, influyendo en la distribución del agua en esa área. En la parte derecha, se identifican tres afluentes fundamentales. Al norte, se encuentra el afluente conocido como "El Coyote", seguido por "El Cajoncito" y, más al sur, "Cajoncito 2".

Nivel de análisis: 3

Metodología

1) Modelo de inundación

Para realizar una modelación hidráulica se necesita la topografía, la rugosidad del suelo y la hidrología, en este apartado se describen las diferentes geometrías utilizadas para realizar las modelaciones. En la Figura V.3.2, se observa todo el flujo de trabajo para la obtención de los modelos hidráulicos.

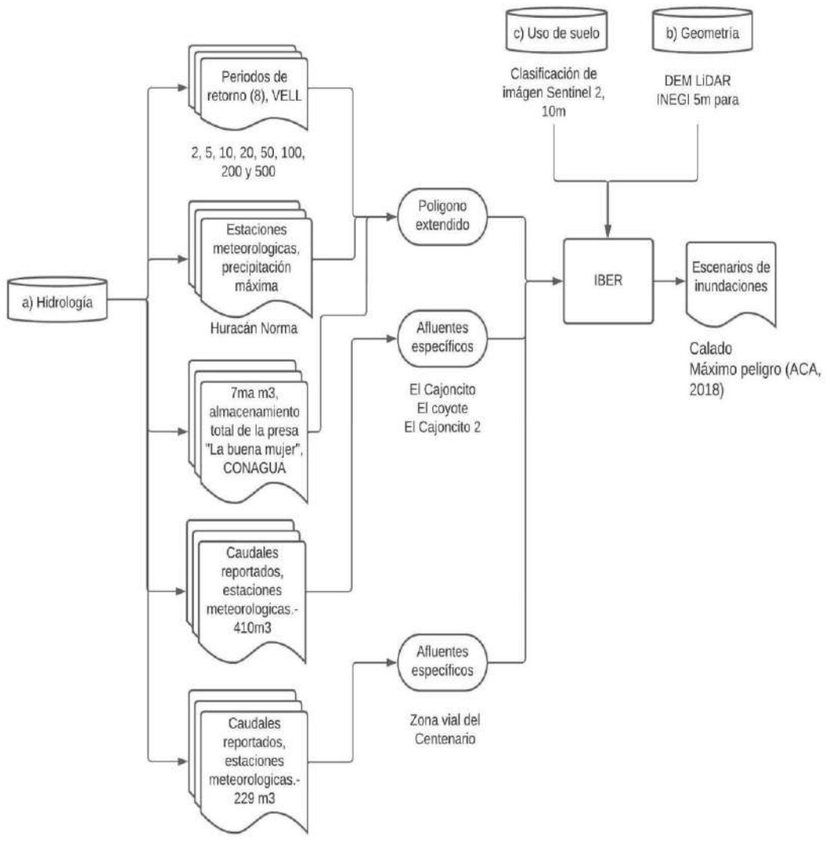


Figura V.3.2. Diagrama de flujo de las modelaciones (Elaboración propia).

a) Datos hidrológicos

Para la realización y obtención de los modelos hidráulicos de la zona de La Paz centro. Se propusieron diferentes escenarios de análisis considerando datos de las estaciones meteorológicas de CONAGUA, periodos de retorno del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL) por CENAPRED y las entradas del problema (flujo de río) por el arroyo el Coyote, Cajoncito, Cajoncito 2 y el afluente que se encuentra al oeste del municipio de La Paz. En la Tabla V.3.8, se muestran los datos generales de las modelaciones para los diversos escenarios, en la Tabla V.3.9 se observa los periodos de retorno por VELL y en la Tabla V.3.10 la ubicación de las estaciones meteorológicas de CONAGUA.

Tabla V.3.8. Parámetros de las modelaciones hidráulicas de La Paz, Baja California Sur.

Entrada	Hidrología	Tipo
Zona Urbana	50 (mm) promedio de 24 horas Estaciones de CONAGUA (LPZBS Y CJNBS)	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 2 años Lluvia acumulada de 1 día 50.4 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 5 años Lluvia acumulada de 1 día 79.8 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 10 años Lluvia acumulada de 1 día 112.5 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 20 años Lluvia acumulada de 1 día 150.4 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 50 años Lluvia acumulada de 1 día 183.6 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 100 años Lluvia acumulada de 1 día 205.1 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 200 años Lluvia acumulada de 1 día 226.1 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 500 años Lluvia acumulada de 1 día 252.1 mm	Calado
		Peligrosidad
Presa La Buena Mujer	Caudal de 1 000 000 m^3 en 4000 [s]; malla (CONAGUA)	Calado
		Peligrosidad
Arroyo el Cajoncito	Caudal de 410 m^3 en 86400 [s] Datos CONAGUA (CJNBS)	Calado
		Peligrosidad
Arroyo el Coyote	Caudal de 410 m^3 en 86400 [s] Datos CONAGUA (CJNBS)	Calado
		Peligrosidad
Arroyo el Cajoncito 2	Caudal de 410 m^3 en 86400 [s] Datos CONAGUA (CJNBS)	Calado
		Peligrosidad
Zona vial del Centenario	Caudal de 229 m^3 en 86400 [s] Datos CONAGUA (LPZBS)	Calado
		Peligrosidad

Fuente: CONAGUA.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla V.3.9. Datos de lluvia por VELL.

Periodos de Retorno	Lluvia acumulada de 1 día La Paz
2	50.4
5	79.8
10	112.5
20	150.4
50	183.6
100	205.1
200	226.1
500	252.3

Fuente: CENAPRED.

Tabla V.3.10. Estaciones meteorológicas de CONAGUA.

Estación	Coordenada UTM-X	Coordenada UTM-Y	Altitud	Nomenclatura
La Paz	564342.97	2670979.28	160	LPZBS
Cajoncito	585220.70	2672165.52	210	CJNBS

Fuente: CONAGUA.

b) Parámetros geométricos del modelo

- *Geometría*

Para la obtención de los modelos hidráulicos se empleó el modelo digital de superficie proveniente de la plataforma de INEGI. Mediante vuelos LIDAR (Detección y Teledetección de Luz) se obtiene información de terreno a una resolución de 5 metros. Estos datos están disponibles a una escala de 1:10000, por lo que fue necesario hacer un mosaico de cartas para poder abarcar la zona de interés.

c) Rugosidad del suelo

De los diversos materiales que se tienen en la zona de interés, se utiliza el coeficiente de Manning o parámetro de rugosidad, para conocer la resistencia que oponen estos materiales al flujo de agua. Mediante la clasificación supervisada de una imagen multiespectral Sentinel 2 con una resolución de 10 m, podemos agrupar los materiales presentes y asociar a cada uno su número de Manning. En la Tabla V.3.11 contamos con el número de Manning, en la Tabla V.3.12 las características de la imágen Sentinel 2 y en la Figura V.3.3 el uso de suelo para la zona.

Tabla V.3.11. Número de Manning para las diversas categorías de la clasificación supervisada.

Categoría	ID	Rugosidad
Suelo desnudo	1	0.023
Vegetación densa	2	0.18
Vegetación temporal	3	0.08
Arroyo	4	0.025
Residencial	5	0.15
Mar	6 y 7	0.025

Tabla V.3.12. Rangos espectrales y resolución de las diferentes bandas que maneja el satélite Sentinel 2.

SENTINEL 2		
Bandas Espectrales	**Longitud de onda (µm)**	**Resolución (m)**
Banda 1-Aerosol	0.43-0.45	60
Banda 2-Blue	0.45-0.52	10
Banda 3-Green	0.54-0.57	10
Banda 4-Red	0.65-0.68	10
Banda 5-Red edge 1	0.69-0.71	20
Banda 6-Red edge 2	0.73-0.74	20
Banda 7-Red edge 3	0.77-0.79	20
Banda 8-Near Infrared (NIR) 1	0.78-0.90	10
Banda 8A-Near Infrared NIR 2	0.85-0.87	20
Banda 9-Water vapour	0.93-0.95	60
Banda 10-Cirrus	1.36-1.39	60
Banda 11-SWIR 1	1.56-165	20
Banda 12-SWIR 2	2.10-2.28	20

Fuente: Tomado de Villatoro, B. (2020).

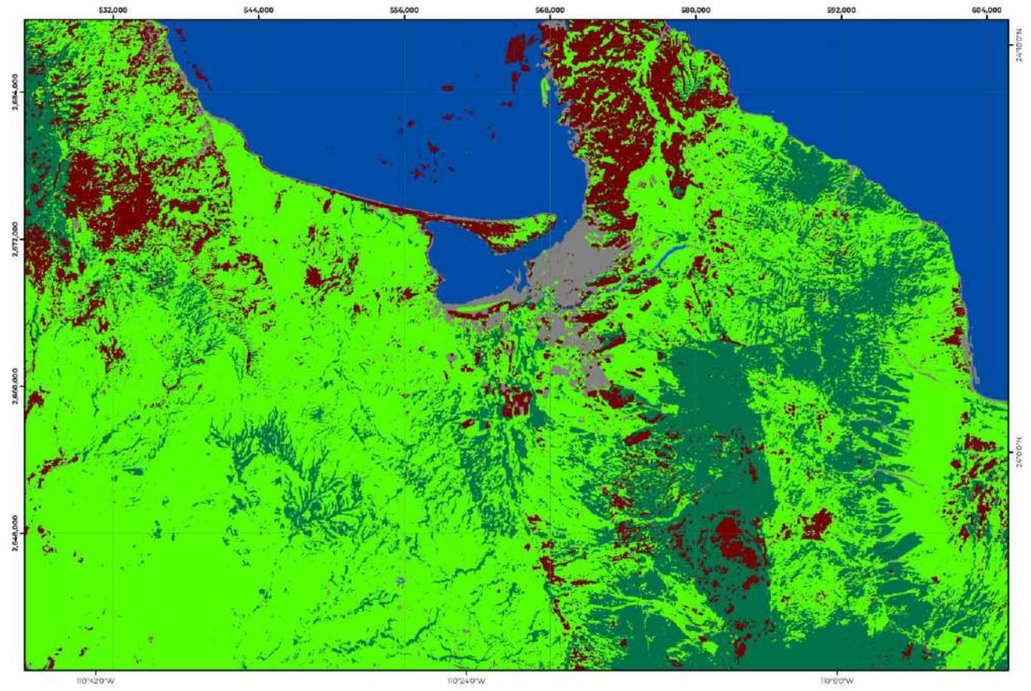


Figura V.3.3. Mapa de uso de suelo de la zona de interés.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

d) Cálculo de peligro

A partir de las modelaciones efectuadas en IBER, se llevaron a cabo cálculos para determinar los niveles de peligro. Estos niveles se derivan de la evaluación de la velocidad y la altura del calado que el afluente alcanza en sus diversas posiciones. El peligro resultante se clasifica en una escala que abarca desde bajo hasta extremo, teniendo en cuenta los parámetros detallados en la Tabla V.3.13 y la Figura V.3.4 según el nivel de calado.

Tabla V.3.13. Criterios de peligrosidad por términos de ACA, 2018.

Peligrosidad	Descripción	Rango	Factor de peligro
Extrema	Zona donde las condiciones hidráulicas presentan un calado superior a 4 m, una velocidad mayor que 6 m/s producto de ambas superior a $2m^2/s$	t> 4m v> 6m/s t*v> $2m^2/s$	6.0
Muy alta	Zona donde las condiciones hidráulicas presentan un calado entre 2 y 4 m, una velocidad entre 3,5 y 6 m/s o el producto de ambas superior a 1 m^2/s	2<t< 4m 3.5<v<6m/s 1<t*v> $2m^2/s$	4.0
Alta	Zona donde las condiciones hidráulicas presentan un calado entre 1 y 2 m, una velocidad entre 1 y 3.5 m/s o el producto de ambas superior a 0,5 m^2/s	1<t< 2m 1<v< 3.5m/s 0.5<t*v< $1m^2/s$	2.0
Moderada	Zona donde las condiciones hidráulicas presentan un calado superior 0.4 y 1 m, una velocidad mayor a 0,4 m/s y el producto de ambas superior a 0,08 m^2/s	0.4<t< 1m 0.4<v< 1 m/s 0.08<t*v<0.5 m^2/s	1.0
Baja	Zona donde las condiciones hidráulicas presentan un calado inferior a 0,4 m, una velocidad menor a 0,4 m/s y el producto de ambas menores que 0,08 m^2/s	t≤ 0.4m v≤ 0.4m/s t*v≤ $0.08m^2/s$	0.5

Fuente: Modificado de Peñaloza (2021).

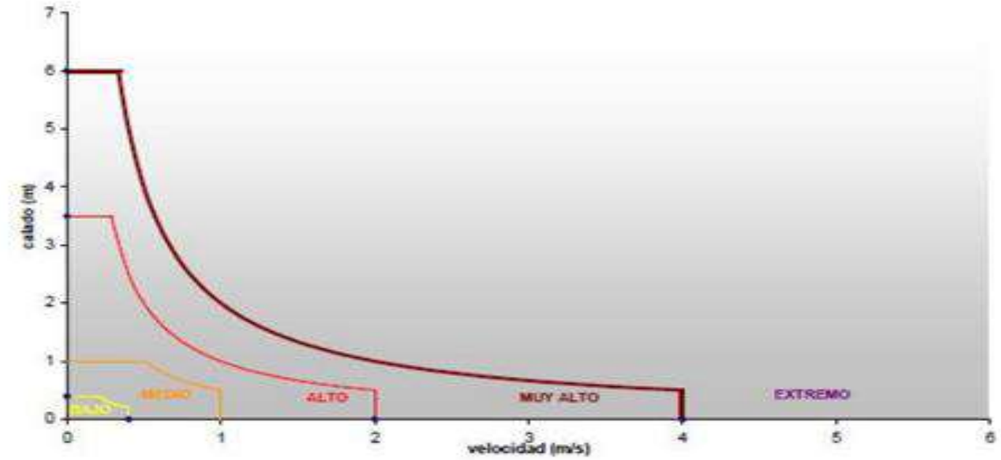


Figura V.3.4. Factor de gravedad para el cálculo de la peligrosidad por términos de ACA (2018) (Peñaloza, 2021).

2) Microcuencas

Para el análisis y desarrollo del mapa de microcuencas, se tomó como base al MDE para delimitar las zonas de captación en áreas menores, esto de acuerdo con las direcciones de flujo y las zonas de acumulación de agua que presenta La Paz. Posteriormente se hace el cálculo de aquellas acumulaciones mayores a 750 m, y se continúa con delimitar las microcuencas con la herramienta *Basin*, tomando como referencia a las corrientes intermitentes y perennes mostradas en el *hillshade*.

3) Mapa general de peligro e identificación de zonas de peligro

Para el desarrollo del mapa general de peligros por inundación se sobreponen las capas de microcuencas, y se contemplan las zonas de escurrimientos naturales y las corrientes perennes, para identificar el origen de las inundaciones en las zonas bajas del municipio; además se agregan los tirantes de agua recopilados de la memoria colectiva de las áreas afectadas registradas por CONAGUA y se añaden las zonas de peligro. Este último punto se obtiene del análisis exhaustivo, de las zonas identificados por las autoridades de Protección Civil del municipio como zonas de inundación.

Resultados

1) Modelados de inundación

Al final de la modelación se obtuvieron 28 mapas, de los cuales los mapas PHI-01A1, PHI-01B1, PHI-01C1, PHI-01D1, PHI-01E1, PHI-01F1, PHI-01G1, PHI-01H1, PHI-01I1, PHI-01J1, PHI-01K1, PHI-01L1, PHI-01M1 y PHI-01N1, son los correspondientes a calado; mientras que los mapas PHI-01A2, PHI-01B2, PHI-01C2,

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

PHI-01D2, PHI-01E2, PHI-01F2, PHI-01G2, PHI-01H2, PHI-01I2, PHI-01J2, PHI-01K2, PHI-01L2, PHI-01M2 y PHI-01N2 son de peligrosidad.

- *Arroyo El Cajoncito*

El arroyo El Cajoncito (ver mapa PHI-01K1) presenta un calado máximo de 7 m. En la zona del caudal del Cajoncito, presenta una zona con valores de topografía bajos, por lo que el agua se retiene por mucho más tiempo. Casi llegando a la desembocadura de este arroyo, la zona vial que cruza con el arroyo también presenta valores de calado alto.

- *Arroyo Coyote*

Este arroyo está presentando en partes de su caudal un desbordamiento. Lo cual el agua se está moviendo hacía la zona urbana, con valores de calado máximo de 3 m. Se presentan zonas de encharcamiento, en la Tabla V.3.15, se encuentran las colonias con afectación.

- *Arroyo El Cajoncito 2*

En la modelación, se presenta una conexión con el arroyo del Cajoncito. Pero, aunque una parte del agua desemboca por este arroyo, hay colonias que presentan afectación. En la Tabla V.3.16 se tiene el listado de las colonias afectadas.

- *Vialidad del Centenario*

Cerca de la zona del centenario hay un pequeño afluente que afecta a las zonas urbanas cercanas. Pero en la zona del centenario que presenta afectaciones por inundaciones, el agua proviene de otras zonas, ya que la del afluente se desemboca en la zona de costa.

a) Nivel de peligrosidad obtenido con IBER

Con el cálculo de la peligrosidad en IBER, las colonias afectadas para el arroyo El Cajoncito, Coyote, Cajoncito 2 y Zona vial el Centenario, las podemos ver en las Tablas v.3.14, V.3.15, V.316 Y V.3.17 a la 10 respectivamente.

Tabla V.3.14. Colonias afectadas por el arroyo El Cajoncito, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

ID	Colonia	ID	Colonia	ID	Colonia	ID	Colonia
1	Agua Escondida	6	Club Náutico	11	Col. Inalámbrica	16	Fraccionamiento Los Eledales
2	Barrio "El Manglito"	7	Col. 8 de octubre 1a Secc.	12	Col. Zona Comercial	17	Fraccionamiento Residencial La Perla
3	C.H. Correcaminos	8	Col. Conchalito	13	Fraccionamiento Benito Juárez	18	Marina Palmira
4	C.H. Los Bledales I y II	9	Col. El Conchalito	14	Fraccionamiento Club Campestre	19	Sector La Selva FIDEPAZ
5	C.H. Paseos Del Sol	10	Col. Esterito	15	Fraccionamiento Colina del Sol	20	Sector U.A.B.C.S.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla V.3.15. Colonias afectadas por arroyo Coyote, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

ID	Colonia	ID	Colonia	ID	Colonia	ID	Colonia
1	Barrio "El Manglito"	28	Col. CD. Deportiva (Fuerza aérea militar)	55	Fraccionamiento Bella Vista	82	Fraccionamiento Residencial Loreto
2	Burocrática Adolfo Ruiz California	29	Col. Conchalito	56	Fraccionamiento Bella Vista Plus	83	Fraccionamiento San Agustín
3	Burocrática Adolfo Ruiz Cortínez	30	Col. Conchalito (Playa de Santa Rita)	57	Fraccionamiento Benito Juárez	84	Fraccionamiento San Pablo
4	C.H. Arcos del Sol I y II	31	Col. Conchalito (Playa Santa Rita)	58	Fraccionamiento Buganvilias	85	Garzas Agrícolas
5	C.H. Atardeceres de La Paz	32	Col. El Conchalito	59	Fraccionamiento Burocrático Ruiz Cortínez	86	La Joya Residencial
6	C.H. Ballenas	33	Col. El Conchalito CHECAR	60	Fraccionamiento Cactus-Harinera	87	Las Garzas
7	C.H. Casa Blanca	34	Col. Emiliano Zapata	61	Fraccionamiento California	88	Las Tunas
8	C.H. DIP. Manuel Rivera Anaya	35	Col. Empleados de la C.F.E.	62	Fraccionamiento Capullo	89	Marina Palmira
9	C.H. Girasoles	36	Col. Esterito	63	Fraccionamiento Cerralvo	90	Mineros (Perla REFOMEX)
10	C.H. Jalisco	37	Col. Flores Magón	64	Fraccionamiento Club Campestre	91	Nueva Puesta Del Sol
11	C.H. La Esperanza	38	Col. Francisco Villa	65	Fraccionamiento Colina del Sol	92	Portalessa Residencial
12	C.H. Las Azaleas	39	Col. Inalámbrica	66	Fraccionamiento Granja Oro Blanco	93	Priv. San José
13	C.H. Las Palmas	40	Col. La Rinconada	67	Fraccionamiento Guaycura	94	Privada La Sirena
14	C.H. Los Cantaros	41	Col. Lic. Benito Juárez (Oriente)	68	Fraccionamiento Jardines de La Paz	95	Privada Las Flores
15	C.H. Pescador I	42	Col. Lienzo Charro	69	Fraccionamiento Las Garzas INFONAVIT	96	Residencial Arboledas
16	C.H. Pescador I y II	43	Col. Los Cactus	70	Fraccionamiento Las Grullas	97	Residencial El Cardón
17	C.H. Quinta Esmeralda	44	Col. Los Olivos	71	Fraccionamiento Los Cacaros II	98	Residencial Nueva Red Las Garzas
18	C.H. Renacimiento	45	Col. Petrolera	72	Fraccionamiento Los Pericues	99	Residencial Privada Las Garzas
19	C.H. Rinconada Santa Rita	46	Col. Pueblo Nuevo	73	Fraccionamiento Mar de Cortez	100	Residencial Santa Lucia
20	C.H. Solidaridad INFONAVIT	47	Col. Roma	74	Fraccionamiento Misiones	101	Sector INALAPA
21	C.R. Hacienda	48	Col. Rosaura Zapata	75	Fraccionamiento Perla	102	Sector La Selva FIDEPAZ
22	C.R. Las Margaritas	49	Col. San Pablo Guelatao	76	Fraccionamiento Popular Garzas V	103	Sector Santa Rita
23	Civilizadores I	50	Col. Sector Inalapa	77	Fraccionamiento Privada Los Peces	104	U.H. La Perla C.C.C.
24	Club Náutico CHECAR	51	Col. Zona Central	78	Fraccionamiento Privadas del Sol	105	Unidad Domingo Carballo Félix
25	Col. 17 de octubre	52	Col. Zona Comercial	79	Fraccionamiento Privado Las Garzas	106	Unidad Donceles 28
26	Col. 20 de noviembre	53	Fraccionamiento Arboledas	80	Fraccionamiento Puesta del Sol	107	Unidad Habitacional Independencia
27	Col. Balandra Puesta del Sol	54	Fraccionamiento Bahia de La Paz	81	Fraccionamiento Residencial La Perla		

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla V.3.16. Colonias afectadas del arroyo El Cajoncito 2, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

ID	Colonia	ID	Colonia	ID	Colonia	ID	Colonia
1	Agua Escondida	6	Club Náutico	11	Col. inalámbrica	16	Fraccionamiento Los Eledales
2	Barrio "El Manglito"	7	Col. 8 de octubre 1a Secc.	12	Col. Zona Comercial	17	Fraccionamiento Residencial La Perla
3	C.H. Correcaminos	8	Col. Conchalito	13	Fraccionamiento Benito Juárez	18	Marina Palmira
4	C.H. Los Bledales I y II	9	Col. El Conchalito	14	Fraccionamiento Club Campestre	19	Sector La Selva FIDEPAZ
5	C.H. Paseos Del Sol	10	Col. Esterito	15	Fraccionamiento Colina del Sol	20	Sector U.A.B.C.S.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla V.3.17. Colonias afectadas por el arroyo Zona vial el Centenario, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

ID	Colonia	ID	Colonia	ID	Colonia
1	Club Náutico	2	Col. Conchalito	3	Col. El Conchalito

Fuente: Elaboración propia.

2) Microcuencas

Las corrientes pertenecientes a la zona centro del municipio de La Paz incluyendo las zonas urbanas, El Centenario, Chametla y La Paz, se muestran dentro del mapa PHMC, como precedente las zonas de bienes nacionales otorgadas por las oficinas del IMPLAN del municipio, se obtuvieron del análisis 17 microcuencas (Tabla V.3.18). La Paz cuenta con una red hídrica de más de 1,030 corrientes intermitentes en toda la superficie de 1,578,001.206 ha (superficie del municipio) y cuatro de ellas de orden perenne (PHI-02A). Dentro de la zona analizada se consideraron las corrientes intermitentes principales de El Cajoncito, La Palma, La Ardilla y El Cardonal.

Tabla V.3.18. Cuencas en la zona centro del municipio de La Paz, Baja California Sur.

No. de Cuencas		Corriente	Nombre de corriente	Área (m^2)	Perímetro (m)
1	Cuencas	Intermitente	Ninguno	9188874.34	13275.09006
2	Cuencas	Intermitente	Ninguno	31539859.3	29413.48692
3	Cuencas	Intermitente	El Cajoncito	88629569.5	46557.29471
4	Cuencas	Intermitente	Ninguno	42152014.9	41844.89963
5	Cuencas	Intermitente	La Palma	351808880	81056.47272
6	Cuencas	Intermitente	Cardonal	15859576.1	27827.21468
7	Cuencas	Intermitente	El Novillo	447128719	117100.4985
8	Cuencas	Intermitente	San Pedro	36467076.6	29675.62113
9	Cuencas	Intermitente	Ninguno	8040381.52	15298.17577
10	Cuencas	Intermitente	Ninguno	5518878.14	12055.34625
11	Cuencas	Intermitente	Ninguno	2450550.97	7277.680346
12	Cuencas	Intermitente	Ninguno	2993215.46	8465.380919
13	Cuencas	Intermitente	Ninguno	10713114.5	20544.10432
14	Cuencas	Intermitente	Ninguno	1945390.28	7357.039524
15	Cuencas	Intermitente	Ninguno	3137756.96	7250.650509
16	Cuencas	Intermitente	La Ardilla	6203345.84	15051.43544
17	Cuencas	Intermitente	Ninguno	2144338.06	9203.862063

Fuente: INMPLA municipal.

3) Mapa general de peligro e identificación de zonas de peligro

Los reportes de inundación se presentan principalmente en las zonas urbanas La Paz, Centenario, Chametla, Todos Santos, Pescaderos y las zonas sub-urbanas Los Barriles, Los Planes y La Ventana. Las características naturales del municipio son uno de los factores detonantes ante los peligros por inundación (PHI-02).

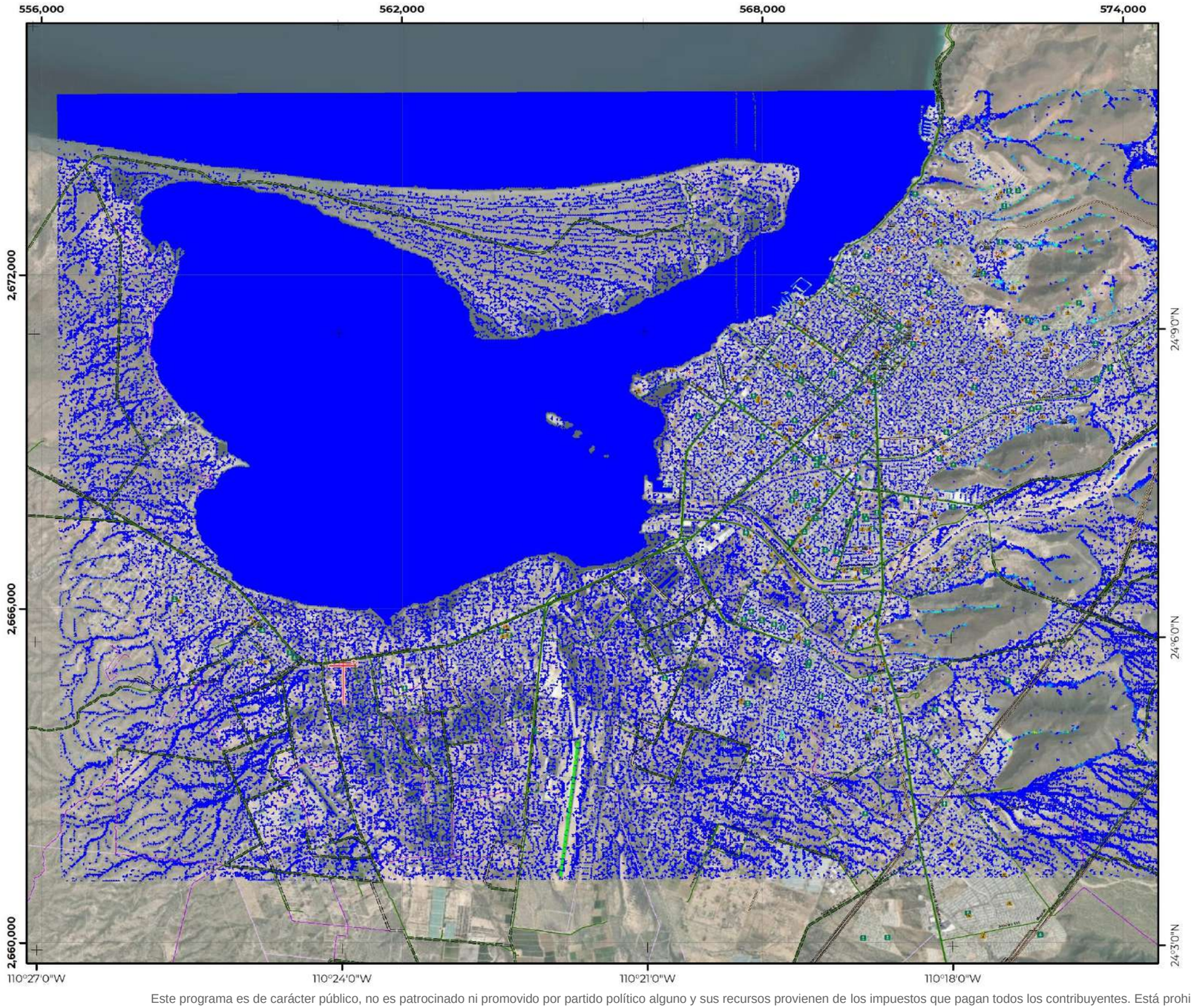
Principalmente la gran cantidad de corrientes intermitentes de la zona (PHI-02A). La ubicación geográfica del municipio la deja expuesta a la presencia de fenómenos naturales como huracanes, ciclones y tormentas las cuales son otro de los factores predominantes que causan afectaciones. Con base a lo anterior, los reportes de inundación se presentan tras la presencia de los fenómenos hidrometeorológicos mencionados.

a) Corrientes intermitentes

En el mapa PHI-02A se representan todas las corrientes intermitentes que integran el sistema hídrico del municipio, así como los datos recolectados en los recorridos en campo referentes a zonas de acumulación o con daños por el paso de las corrientes. Las corrientes intermitentes son una combinación de los datos obtenidos del marco geoestadístico nacional y los datos de corrientes proporcionados por el Instituto Municipal de Planeación de La Paz (IMPLAN). Ambos datos vectoriales analizados con imágenes de satélite para definir una sola corriente. Posteriormente a cada corriente se le asigna un área de afectación de 20 m para establecer así las áreas de peligro por paso de corrientes.

Para representar las zonas de peligro por inundación se dividió todo el municipio en tres secciones Norte (PHI-03), Centro (PHI-04) y Sur (PHI-05). Por cada zona se identificaron tanto polígonos de inundación como puntos de cruce de vialidades con arroyos de orden intermitente que en su mayoría se han ido convirtiendo en las mismas vialidades de la zona. En parte por el predominio de ellas en la zona.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01A1 | Escenario de inundación con estaciones meteorológicas

N
W E
S

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

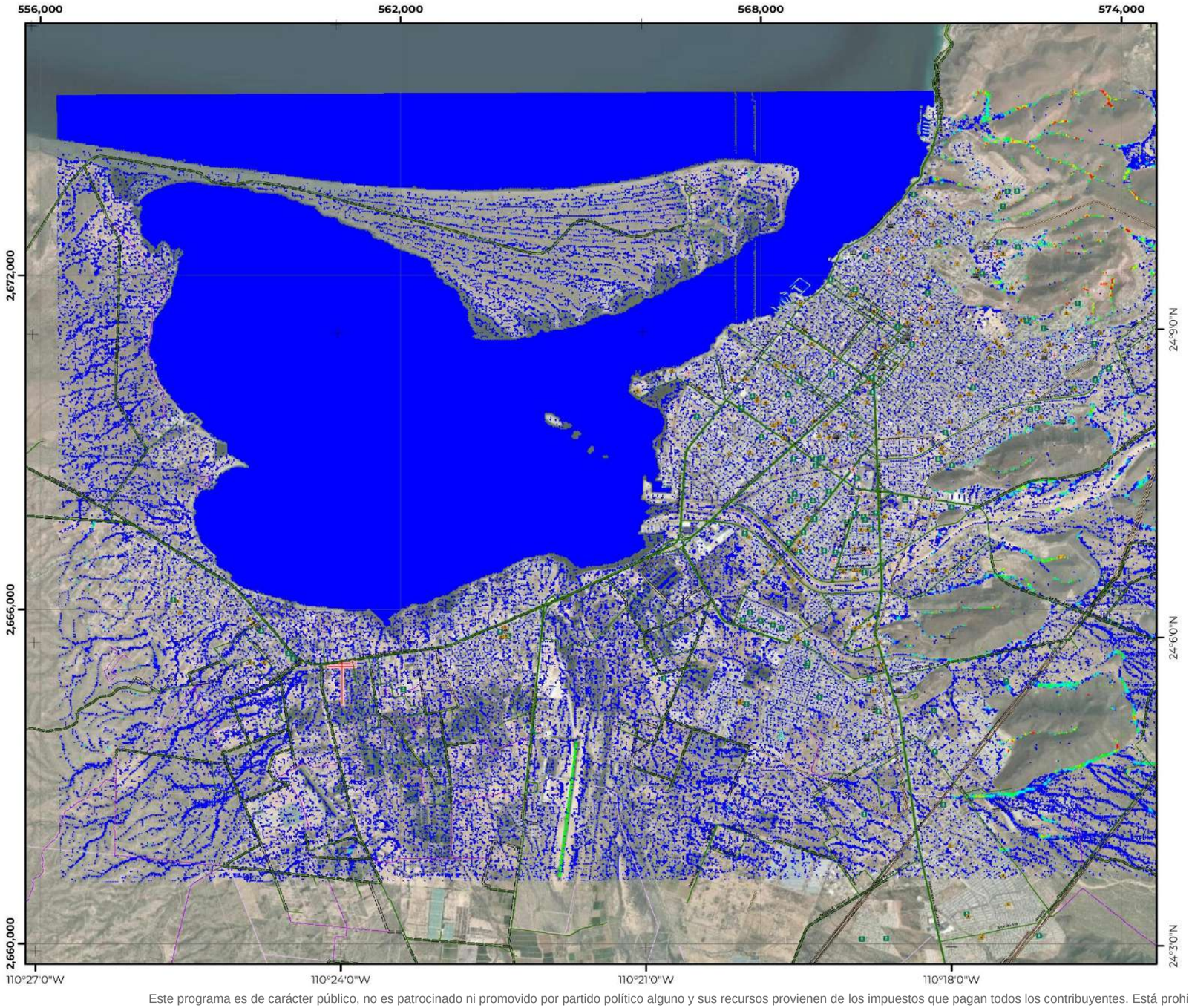
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

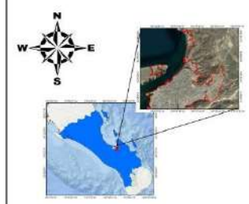
MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Calado
Máxima: 9.91
Mínima: 0.01 m

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01A2 | Escenario de inundación con estaciones meteorológicas



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

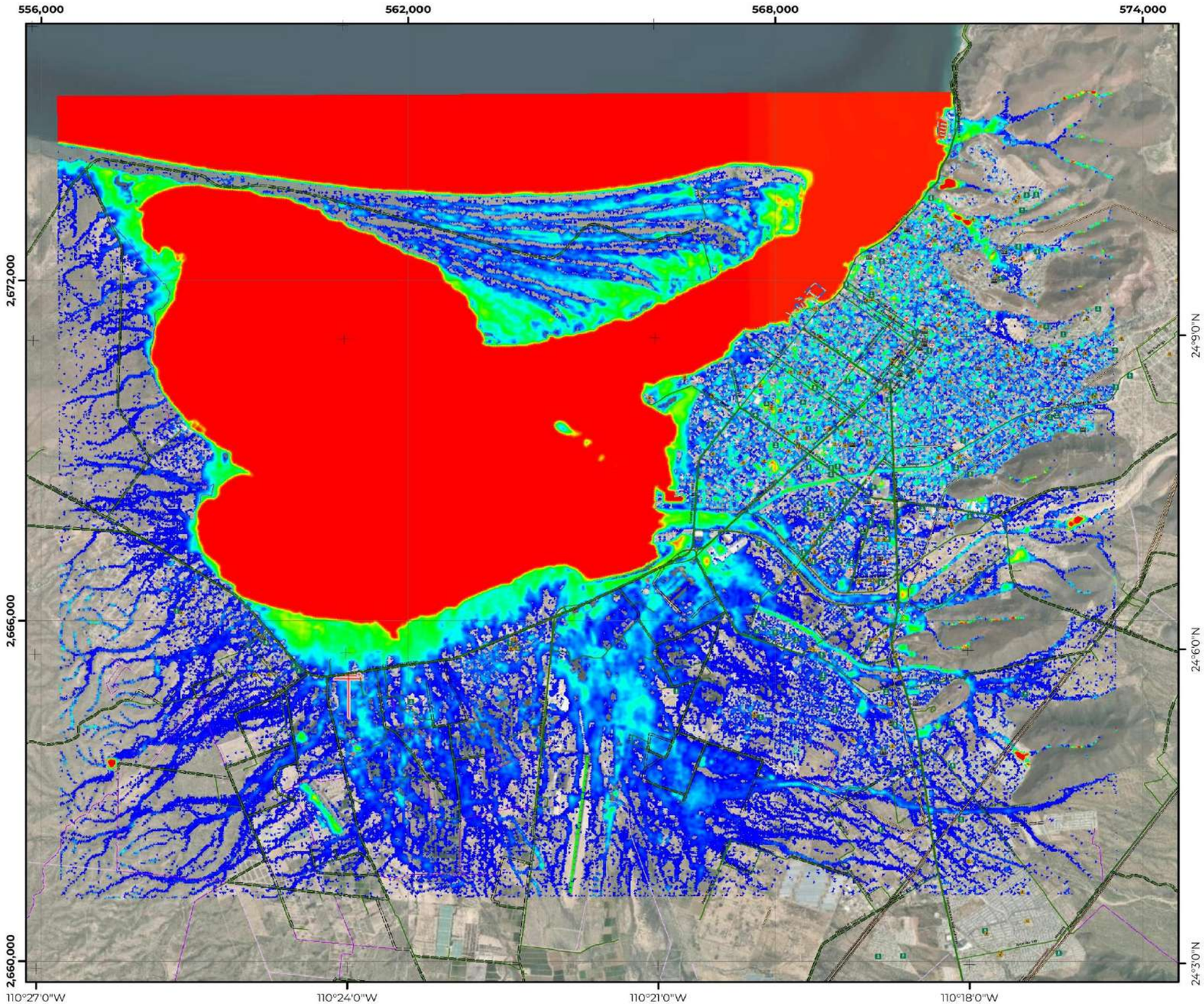
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

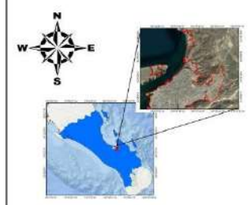
MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Peligrosidad
Máxima: 1.25
Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01B1 | Escenario de inundación PR-2 con 50.4 mm lluvia



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CENAPRED. (2024). Datos del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL).
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA

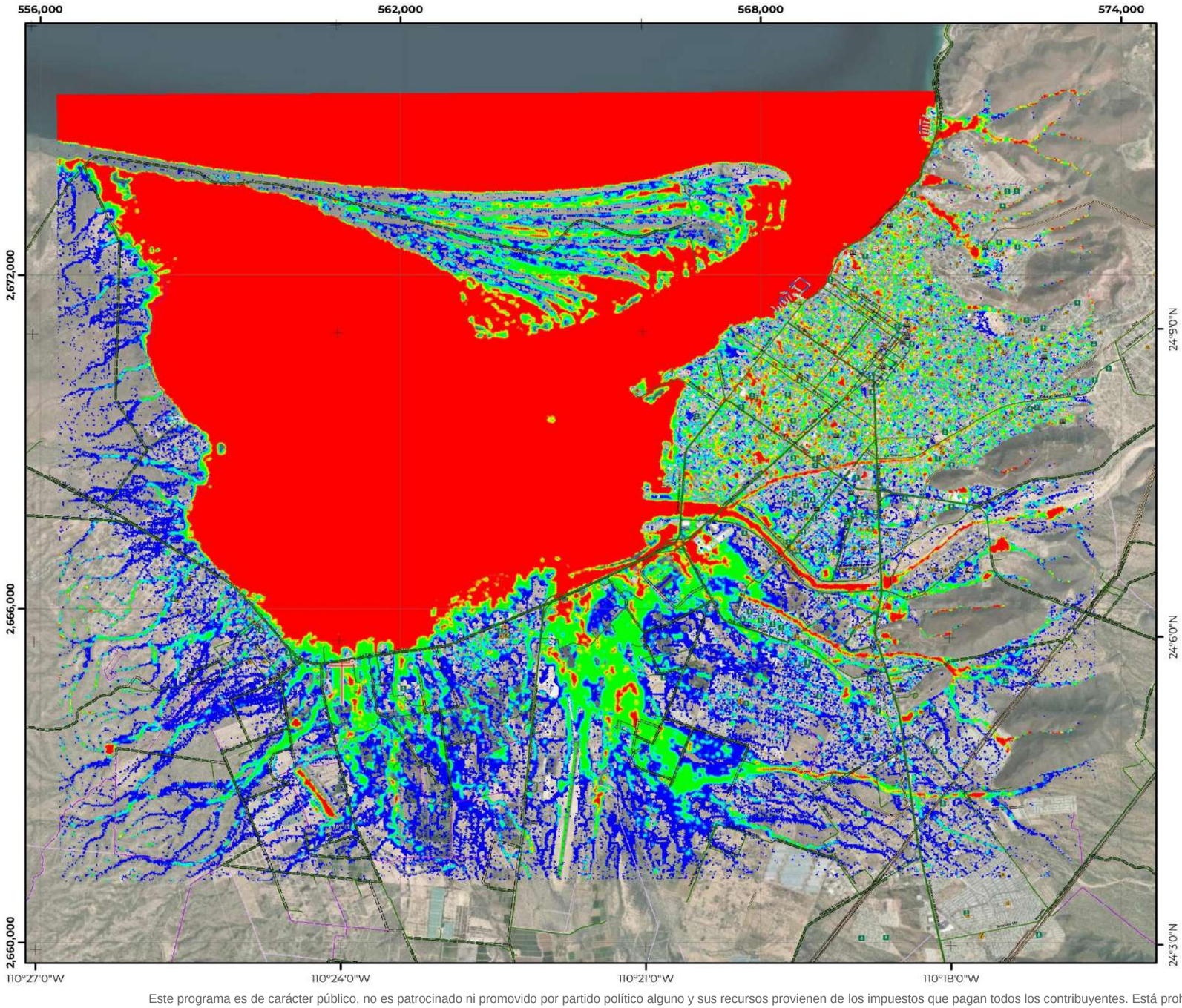
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA

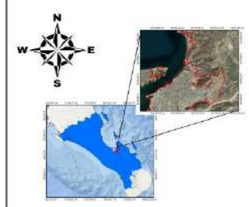
Calado
Máxima: 7.17 m
Mínima: 0.01 m

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01B2 | Escenario de inundación PR-2 con 50.4 mm lluvia



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13,y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,C12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

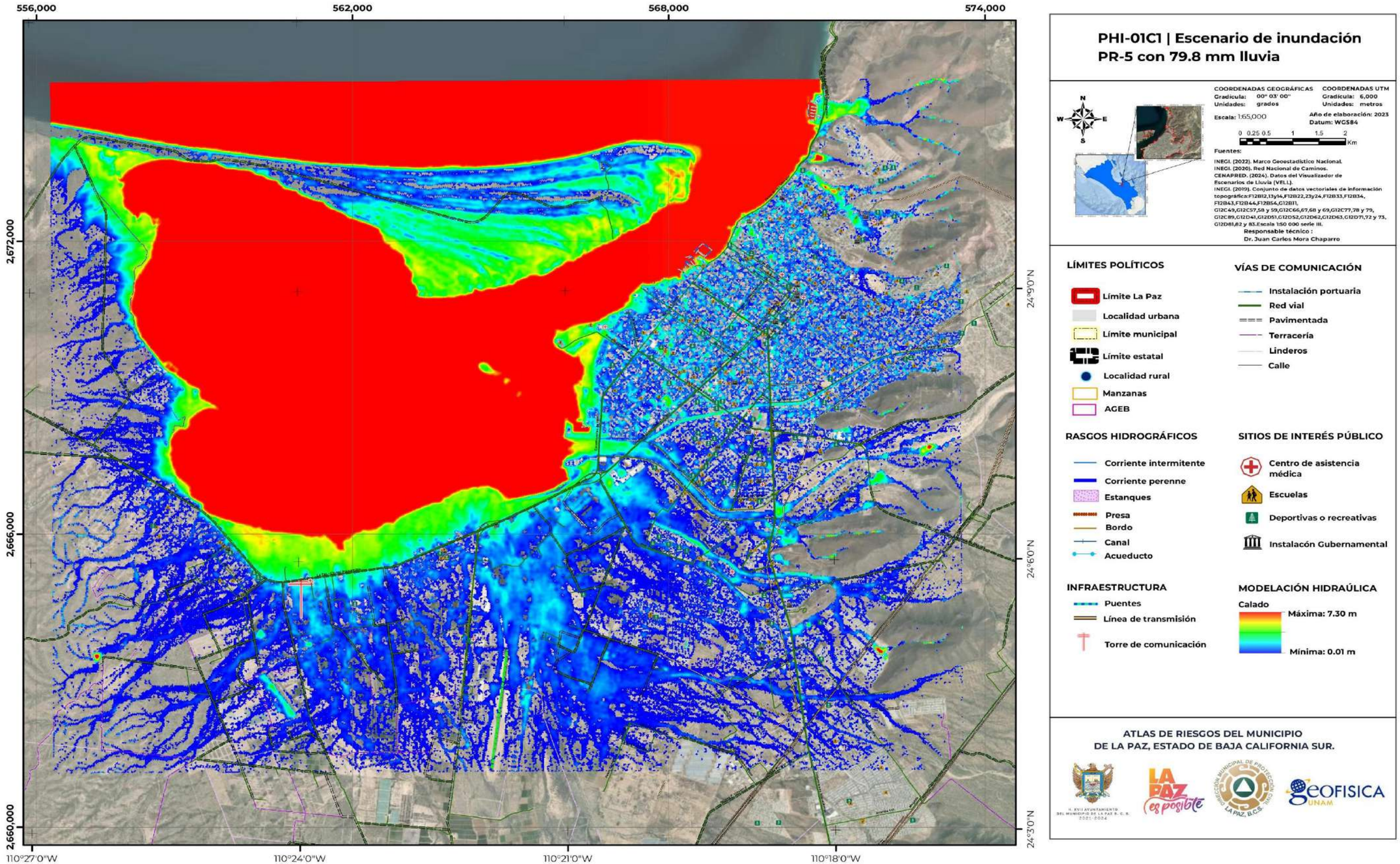
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

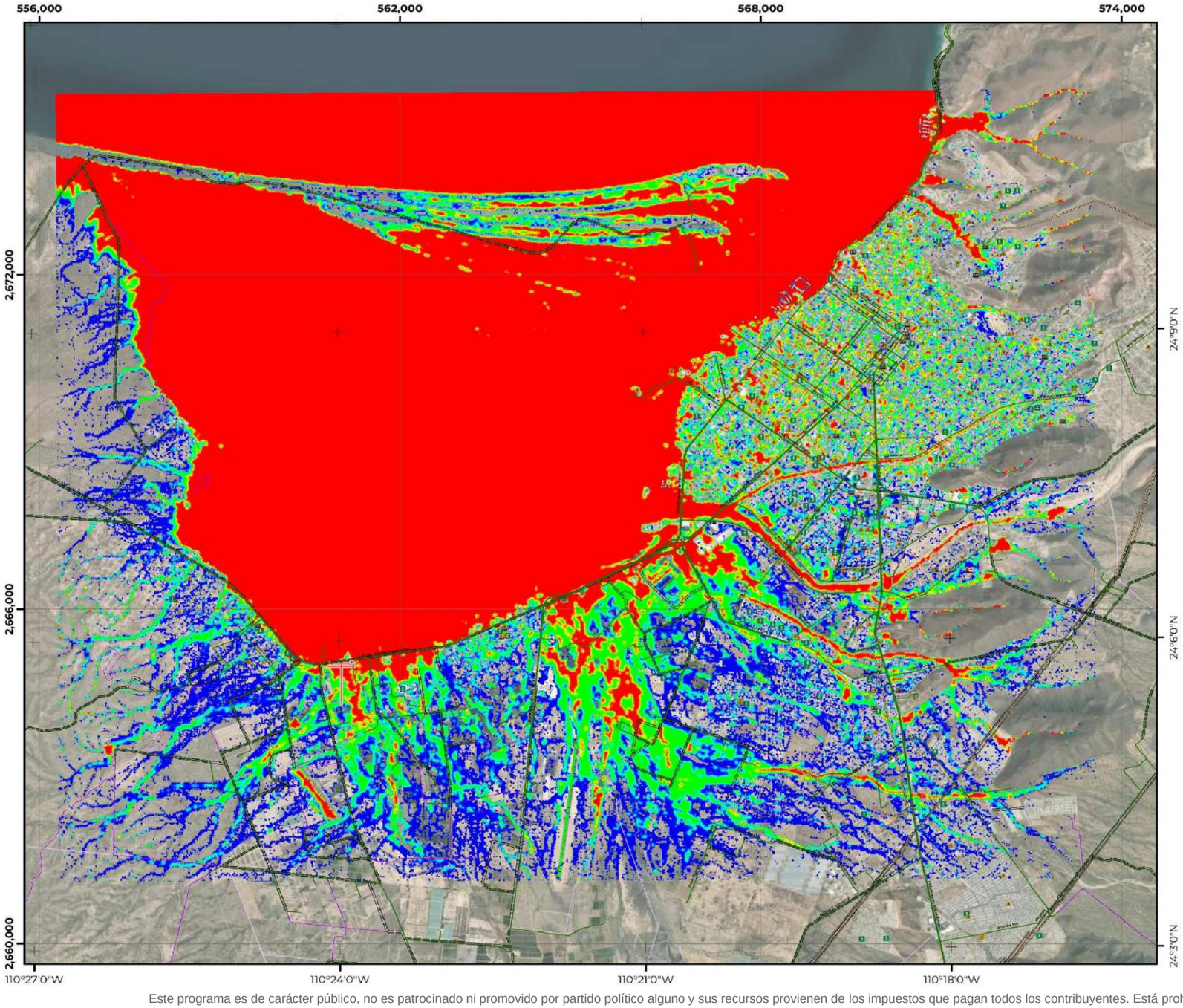
MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Peligrosidad
- Máxima: 1.25
- Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

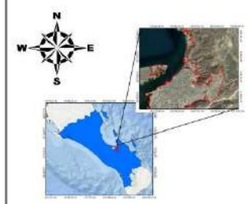
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01C2 | Escenario de inundación PR-5 con 79.8 mm lluvia



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

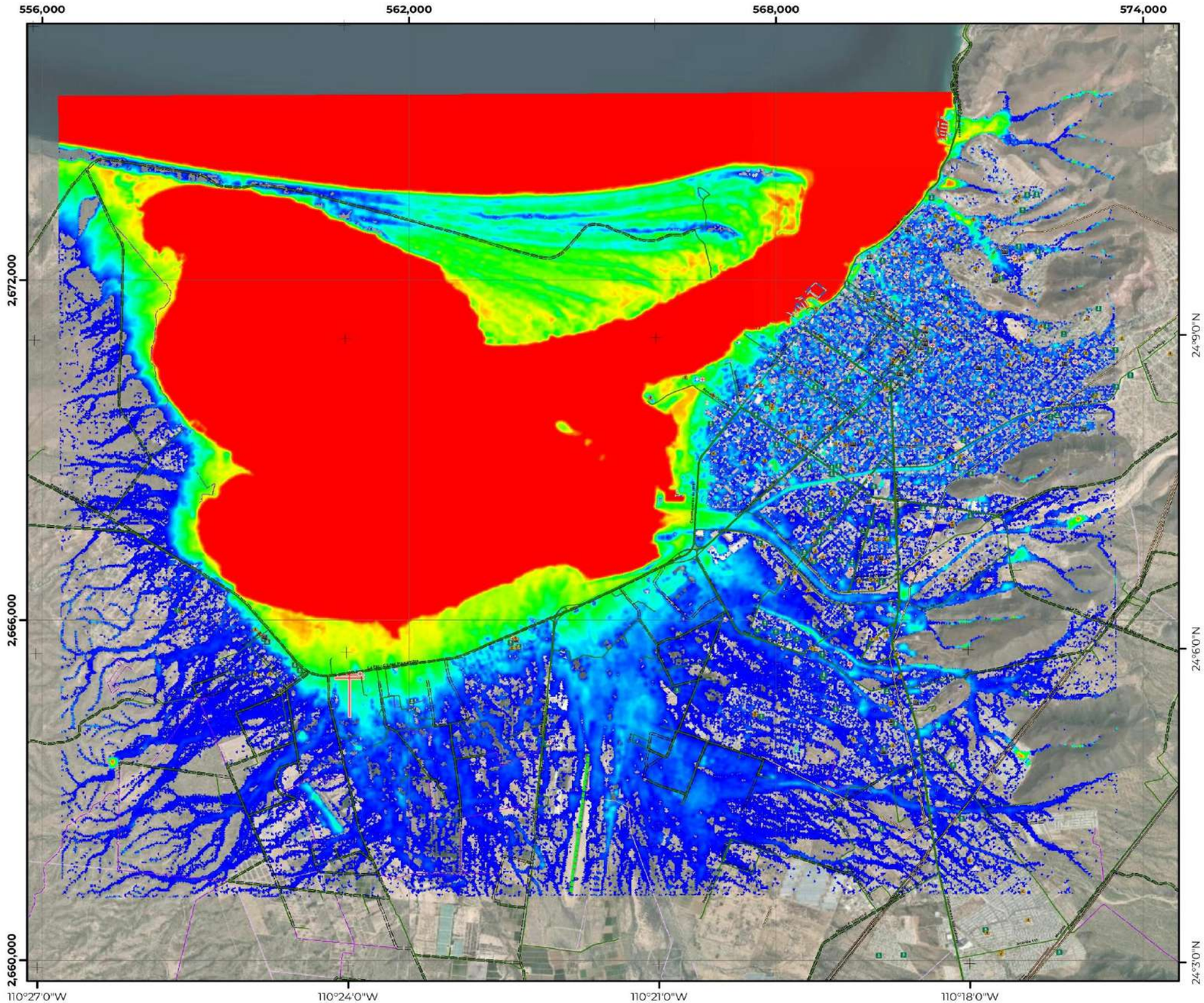
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Peligrosidad
- Máxima: 1.25
- Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01D1 | Escenario de inundación PR-10 con 112.5 mm lluvia

N
W E
S

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CENAPRED. (2024). Datos del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL).
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

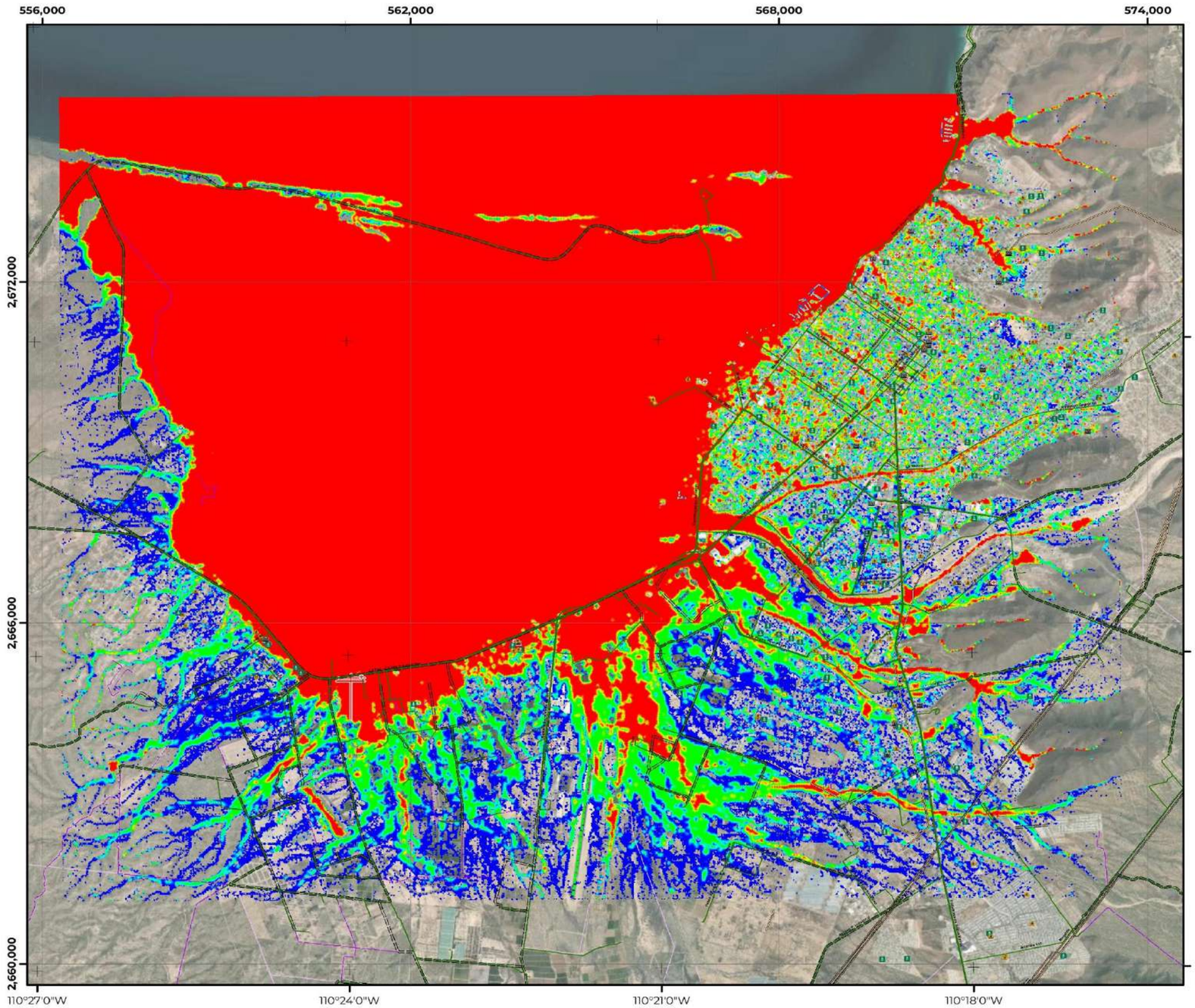
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

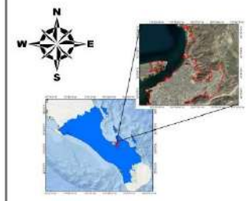
MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Calado
Máxima: 7.64 m
Mínima: 0.01 m

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01D2 | Escenario de inundación PR-10 con 112.5 mm lluvia



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 150 000 serie III.
Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA

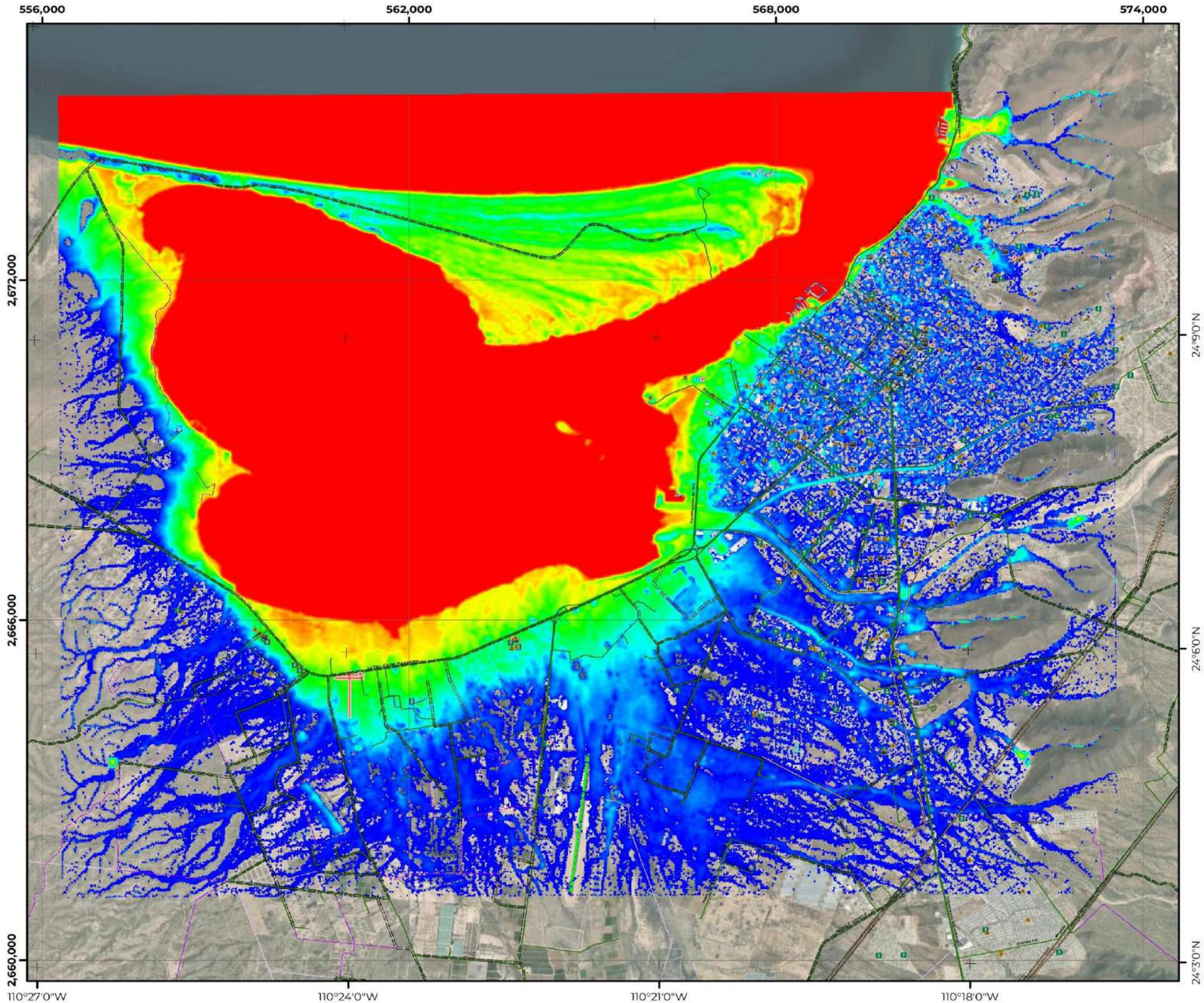
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA

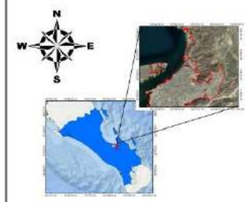
Peligrosidad
Máxima: 1.25
Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01E1 | Escenario de inundación PR-20 con 150.4 mm lluvia



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CENAPRED. (2024). Datos del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL).
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23,24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B56,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

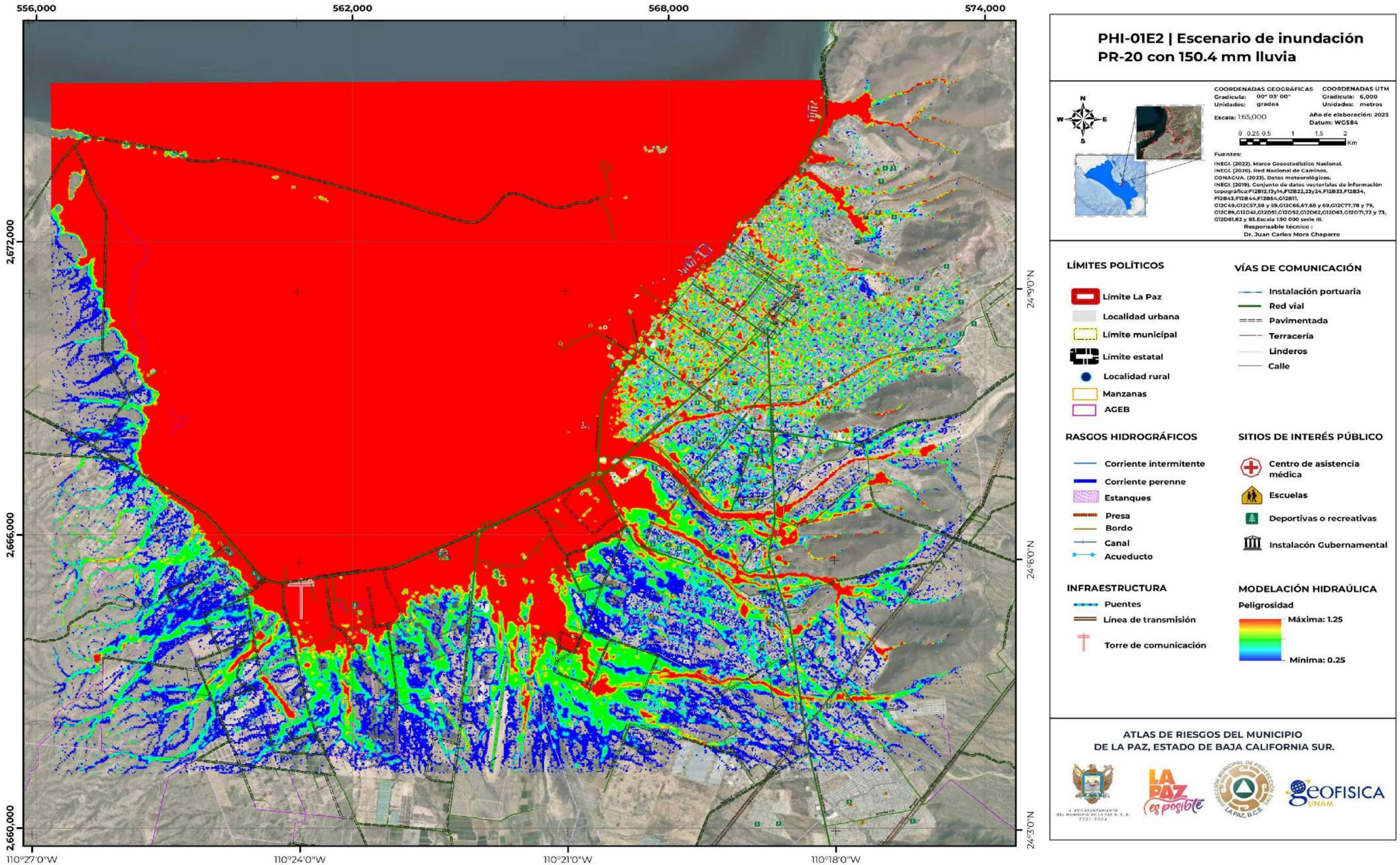
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

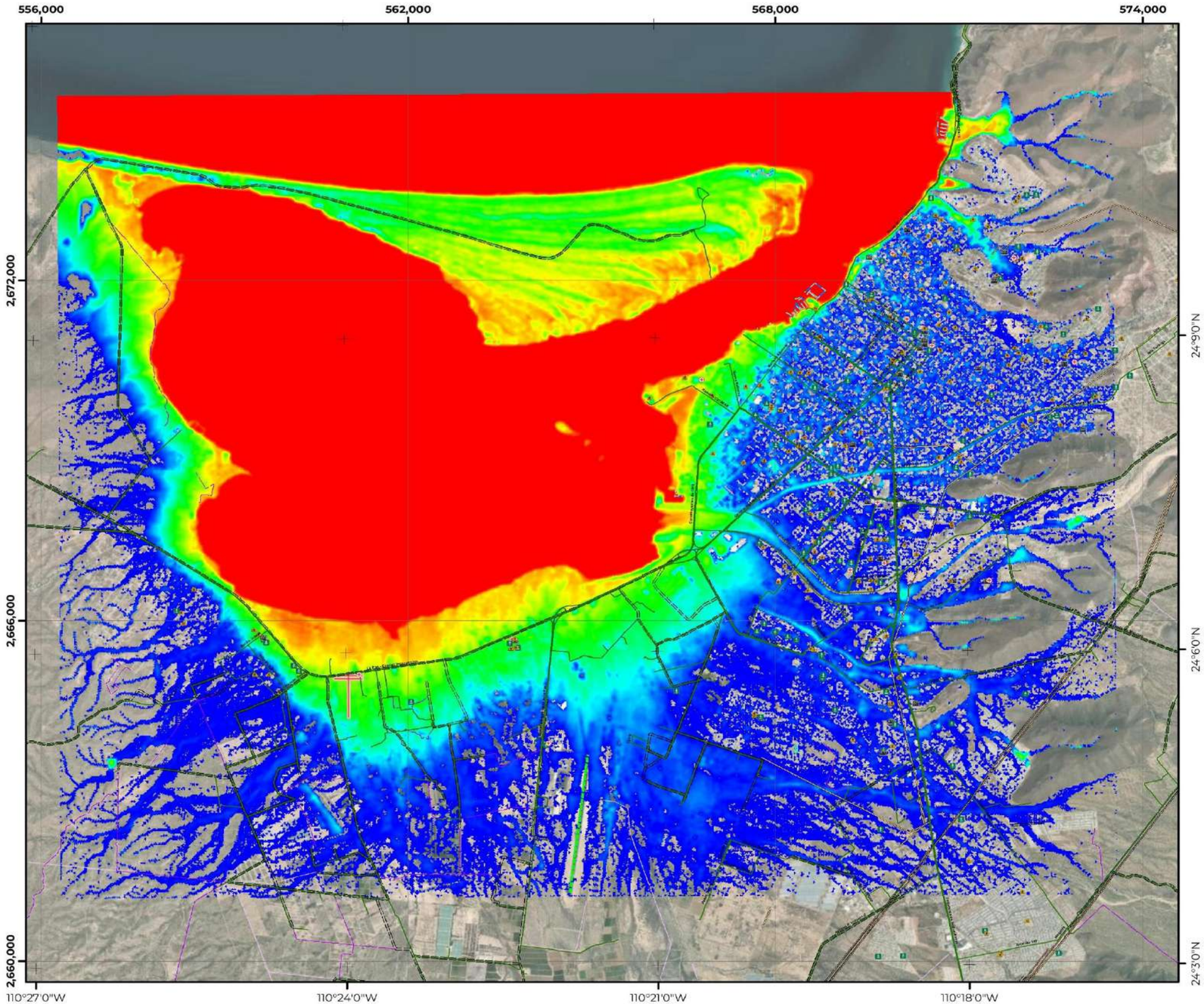
MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Calado
- Máxima: 9.57 m
- Mínima: 0.01 m

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01F1 | Escenario de inundación PR-50 con 183.6 mm lluvia

N
W E
S

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CENAPRED. (2024). Datos del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL).
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,C12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000.serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

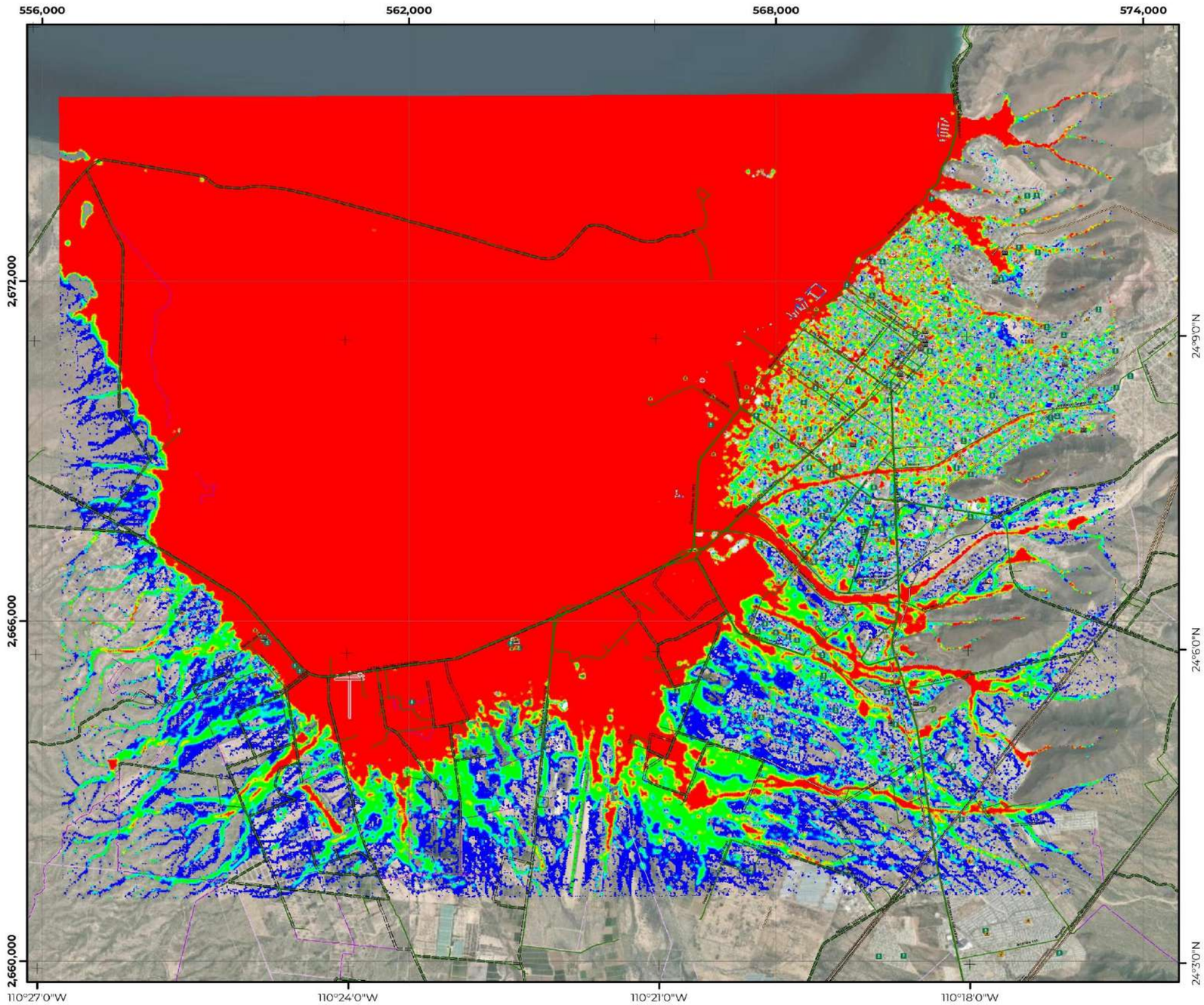
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

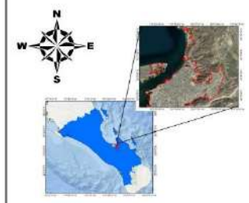
MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Calado
Máxima: 11.16 m
Mínima: 0.01 m

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01F2 | Escenario de inundación PR-50 con 183.6 mm lluvia



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

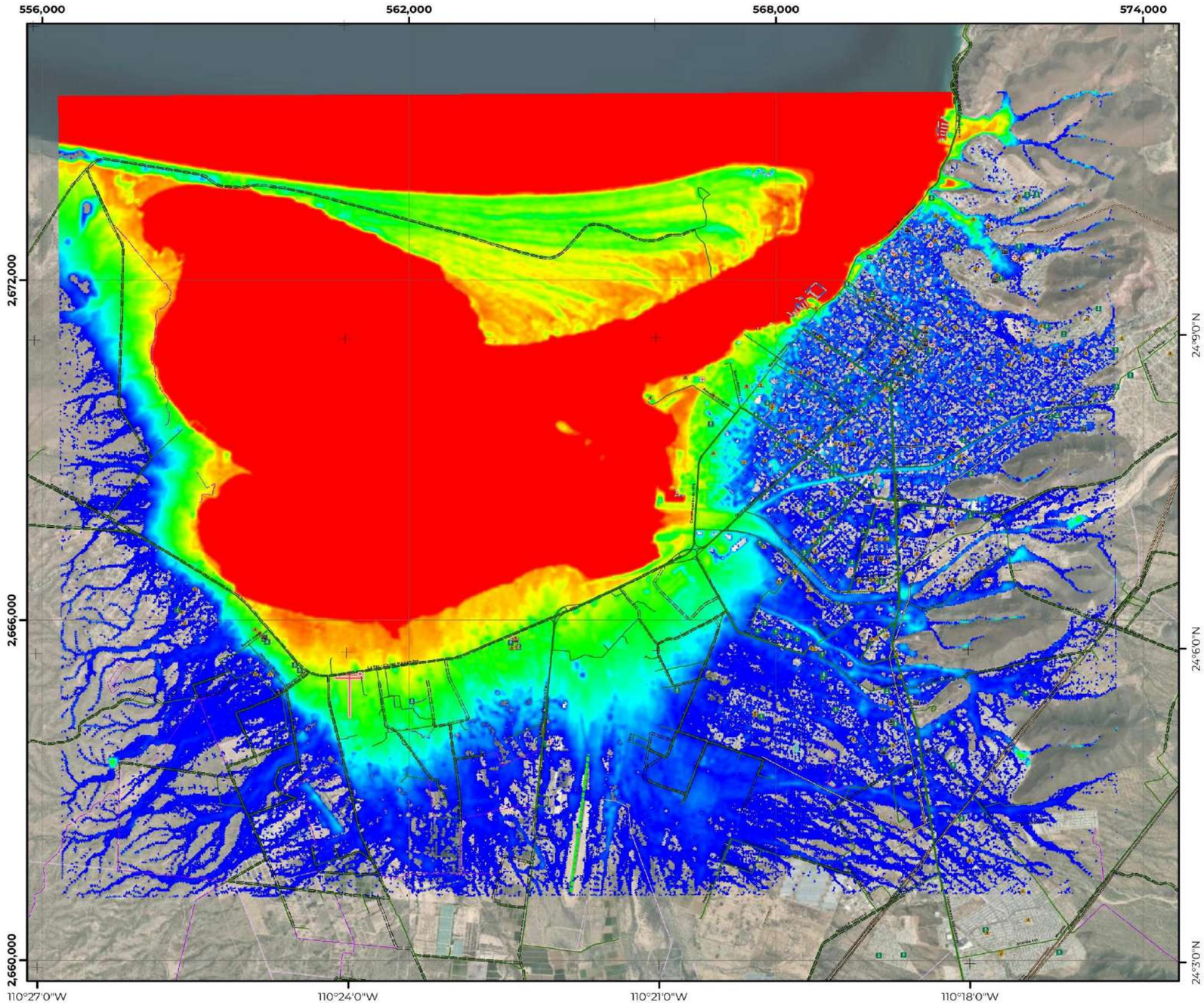
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Peligrosidad
Máxima: 1.25
Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01G1 | Escenario de inundación PR-100 con 205.1 mm lluvia

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CENAPRED. (2024). Datos del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL).
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA

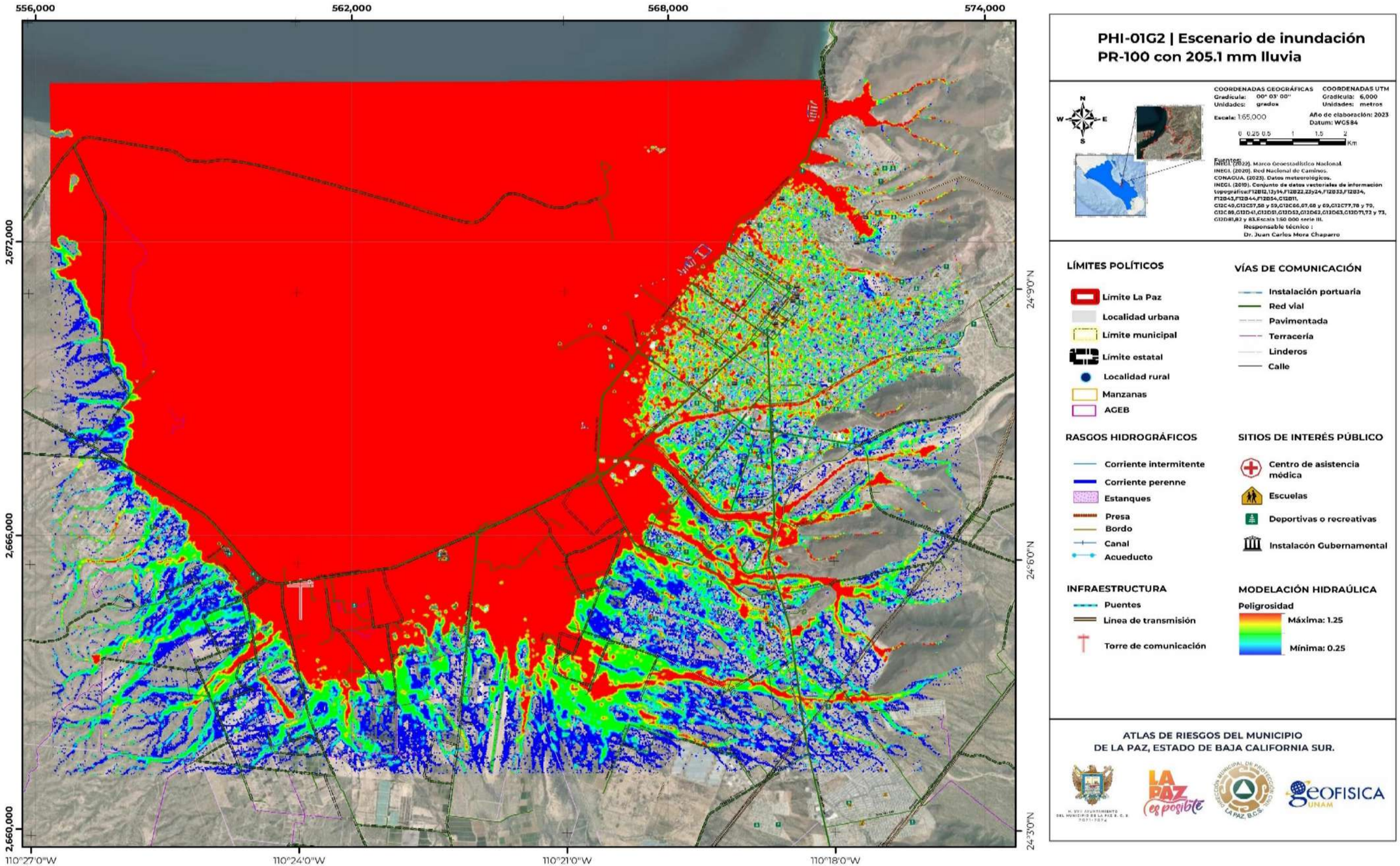
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA

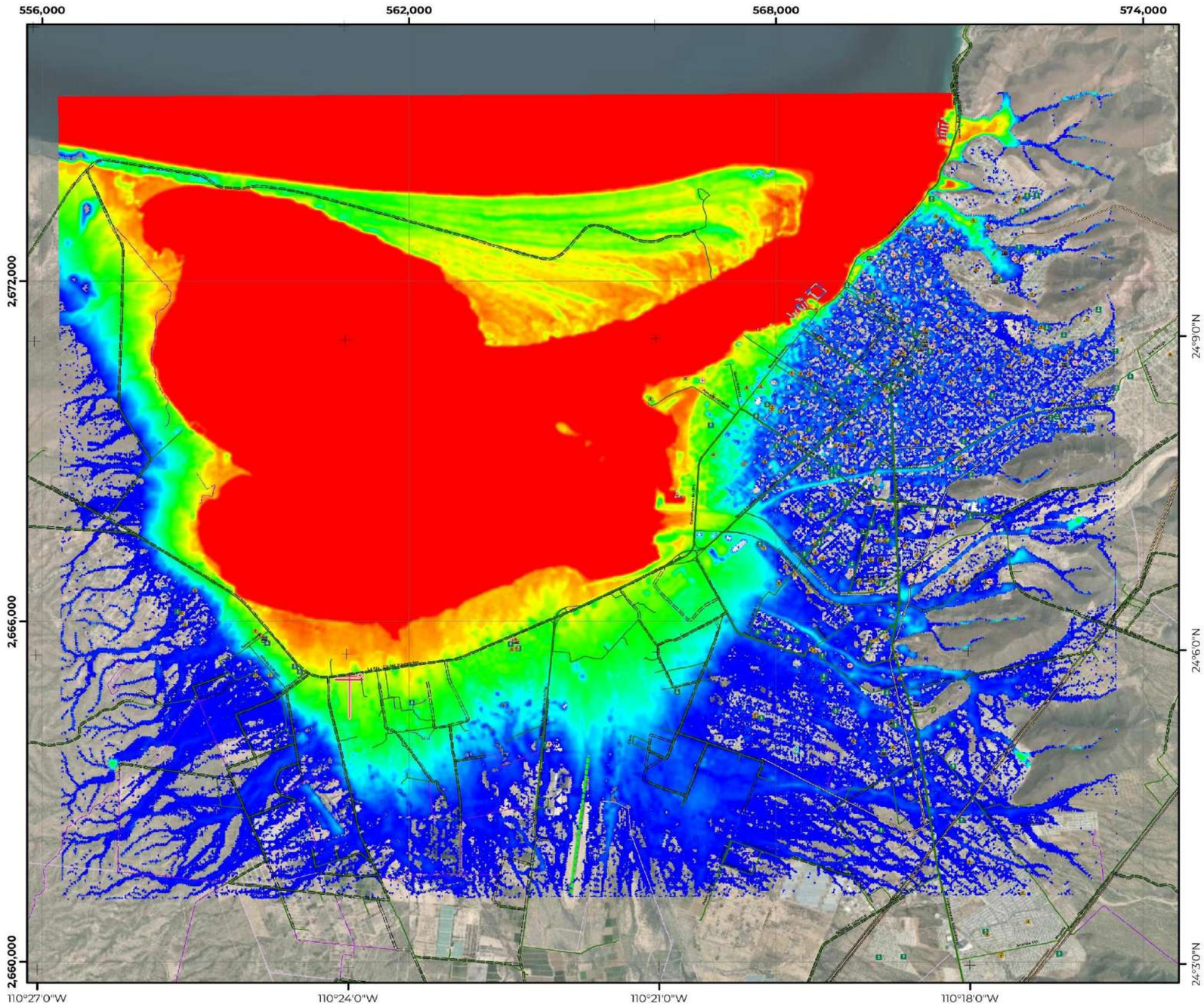
Calado
Máxima: 12.14 m
Mínima: 0.01 m

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

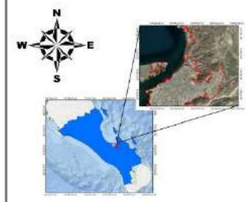
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01H1 | Escenario de inundación PR-200 con 226.1 mm lluvia



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CENAPRED. (2024). Datos del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL).
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

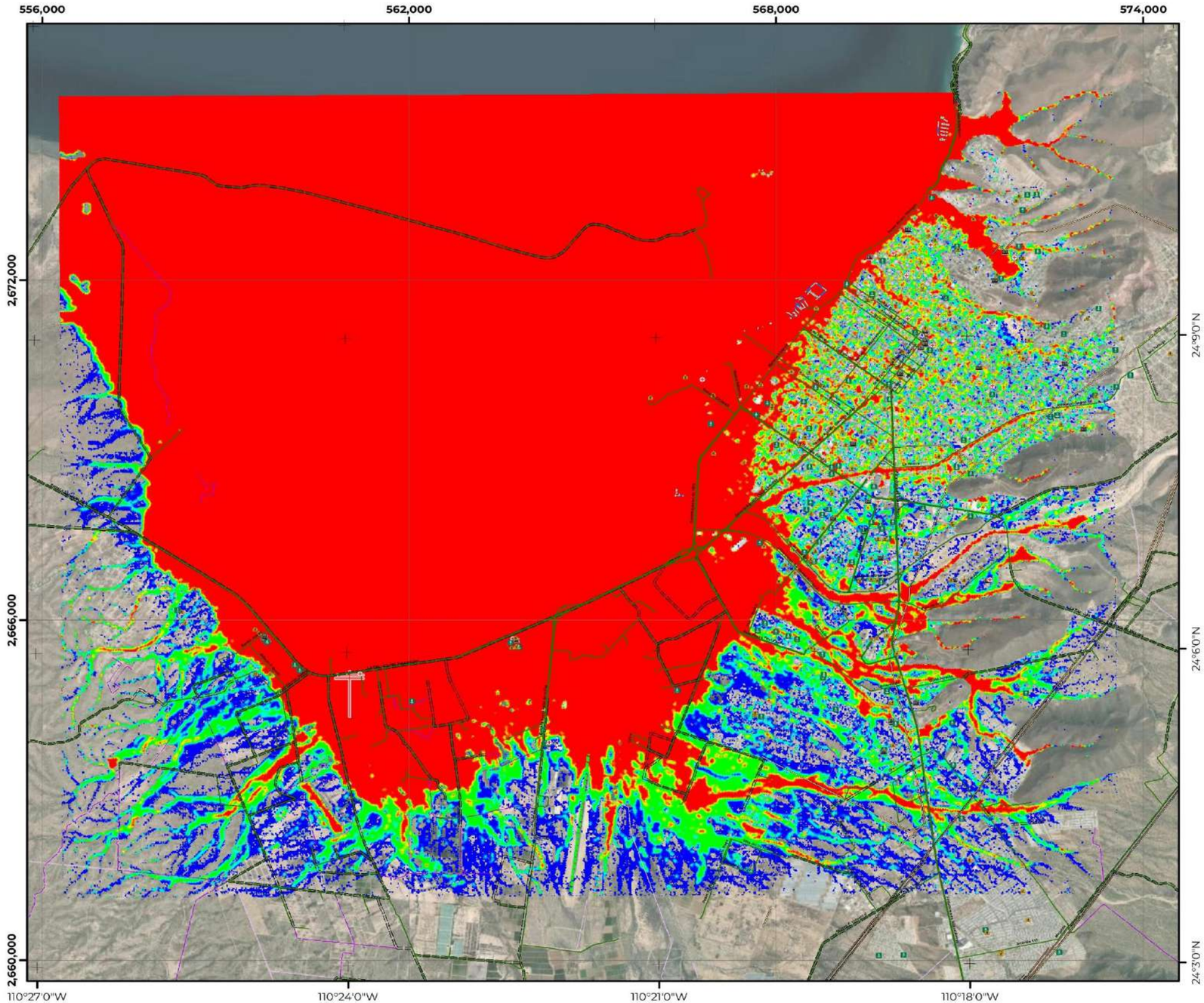
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Calado
Máxima: 13.08 m
Mínima: 0.01 m

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01H2 | Escenario de inundación PR-200 con 226.1 mm lluvia

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

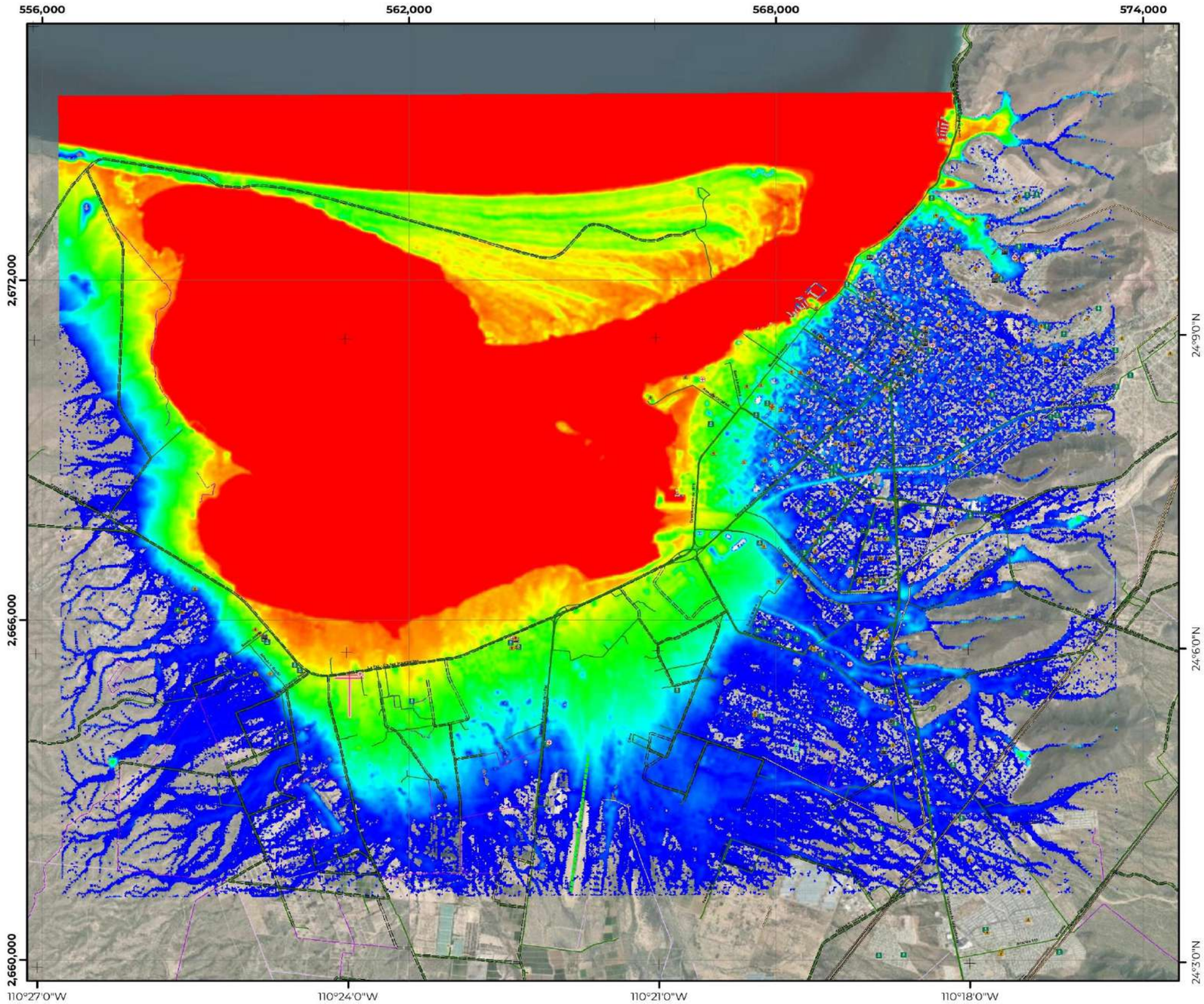
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Peligrosidad
Máxima: 1.25
Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-0111 | Escenario de inundación PR-500 con 252.1 mm lluvia

N
W E
S

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CENAPRED. (2024). Datos del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL).
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA

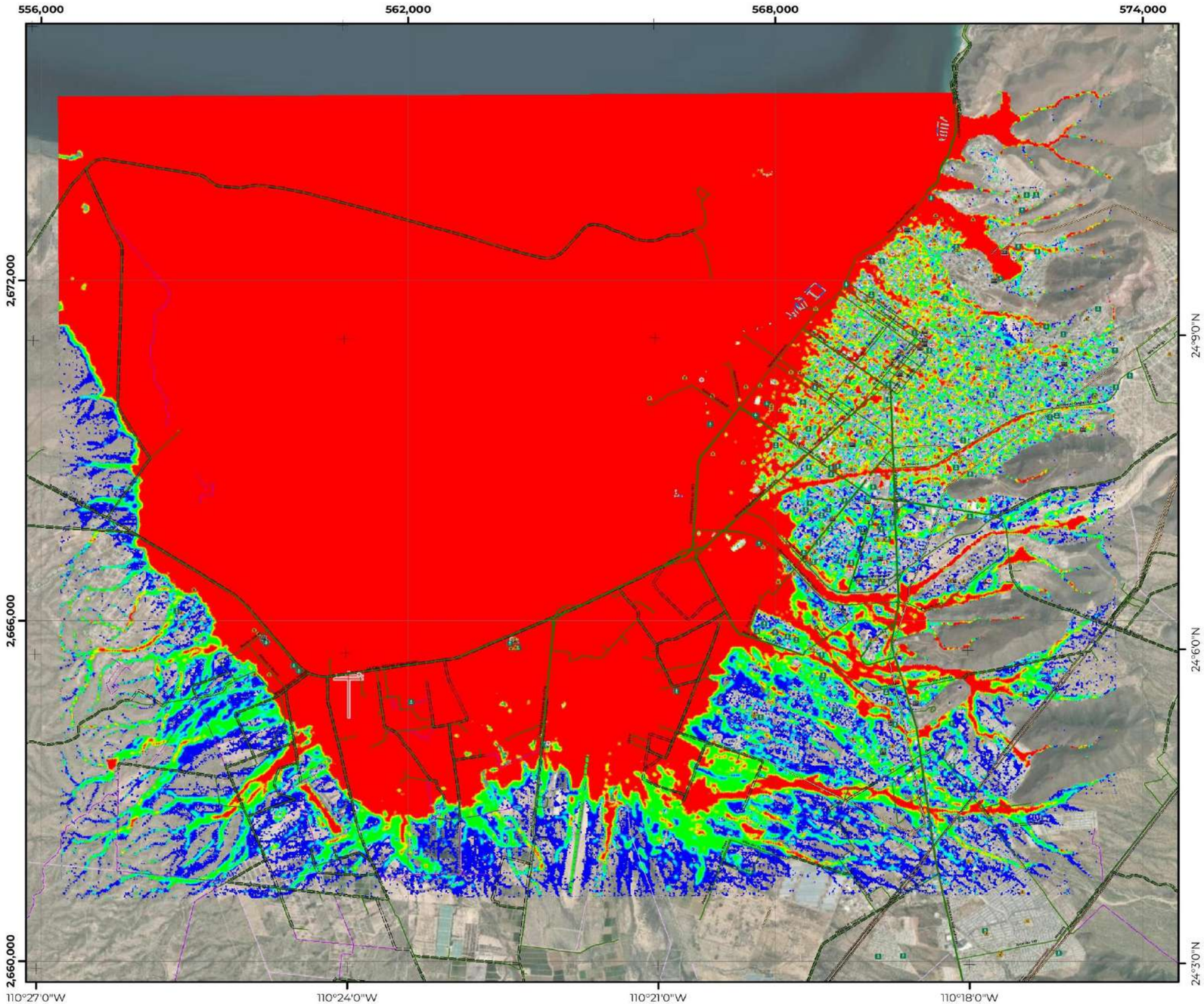
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA

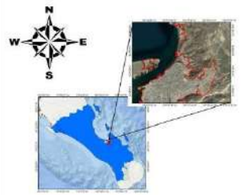
Calado
Máxima: 14.21 m
Mínima: 0.01 m

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01I2 | Escenario de inundación PR-500 con 252.1 mm lluvia



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,C12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,C12D41,G12D51,G12D52,C12D62,G12D63,C12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA

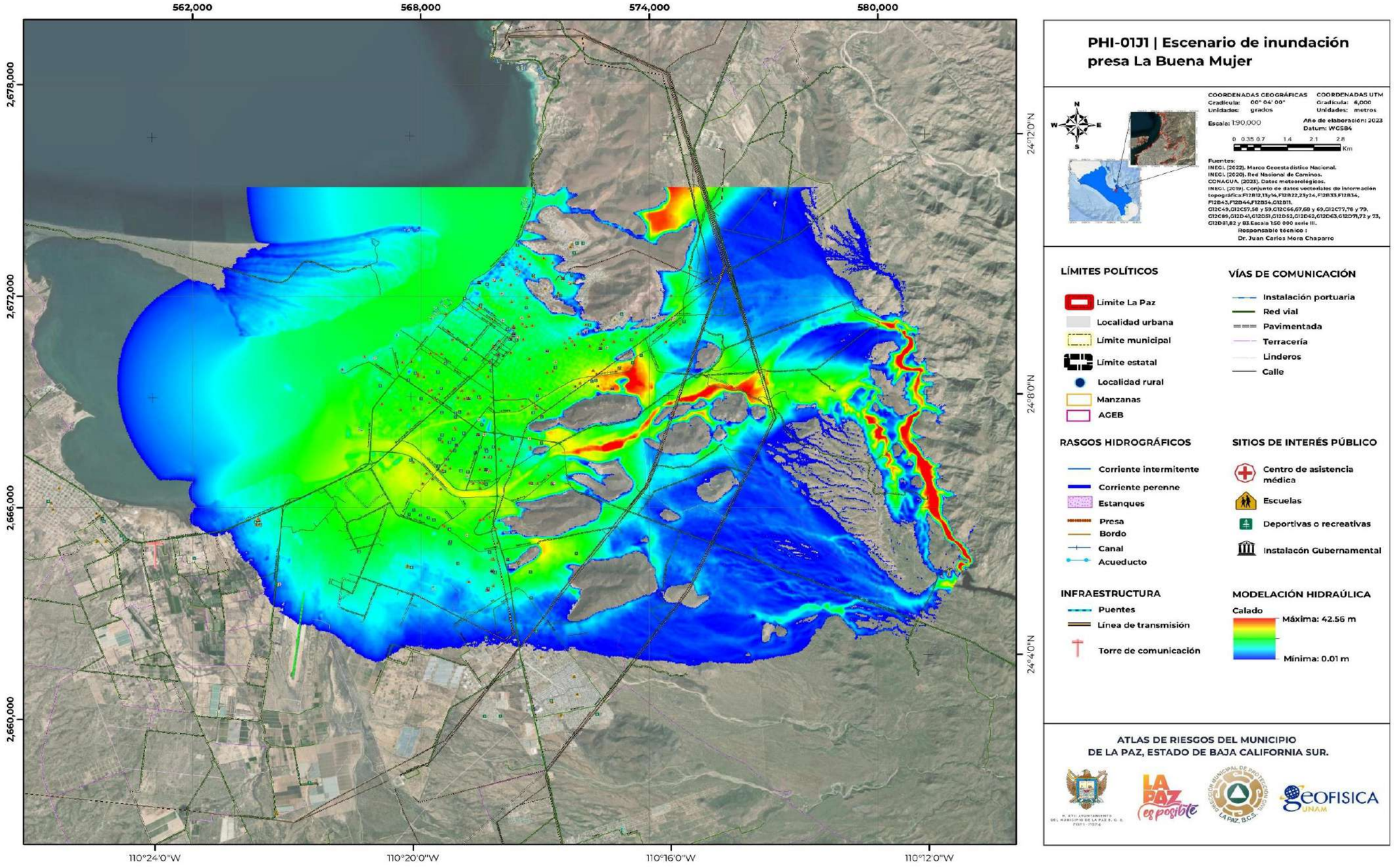
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA

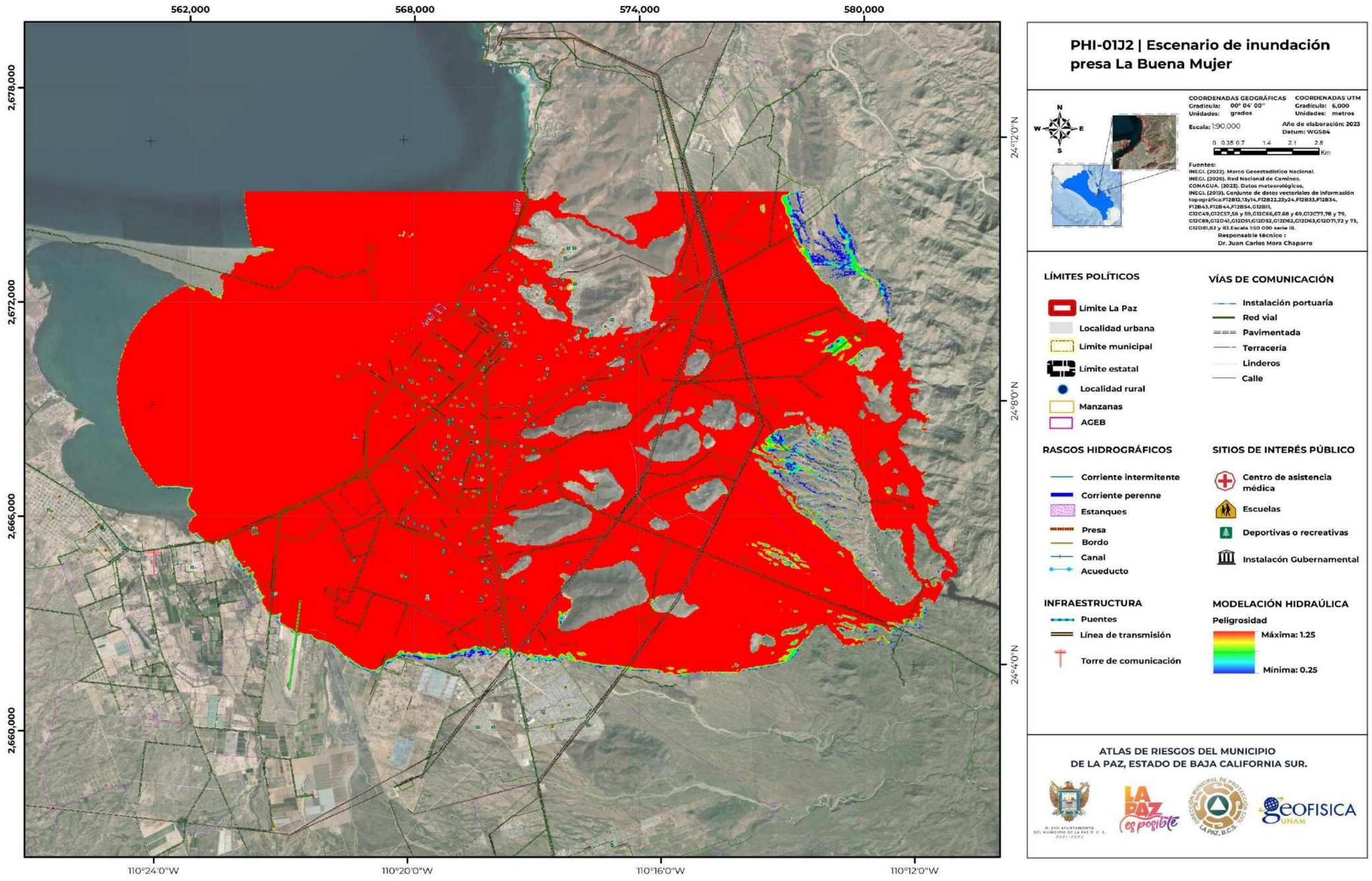
Peligrosidad
Máxima: 1.25
Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

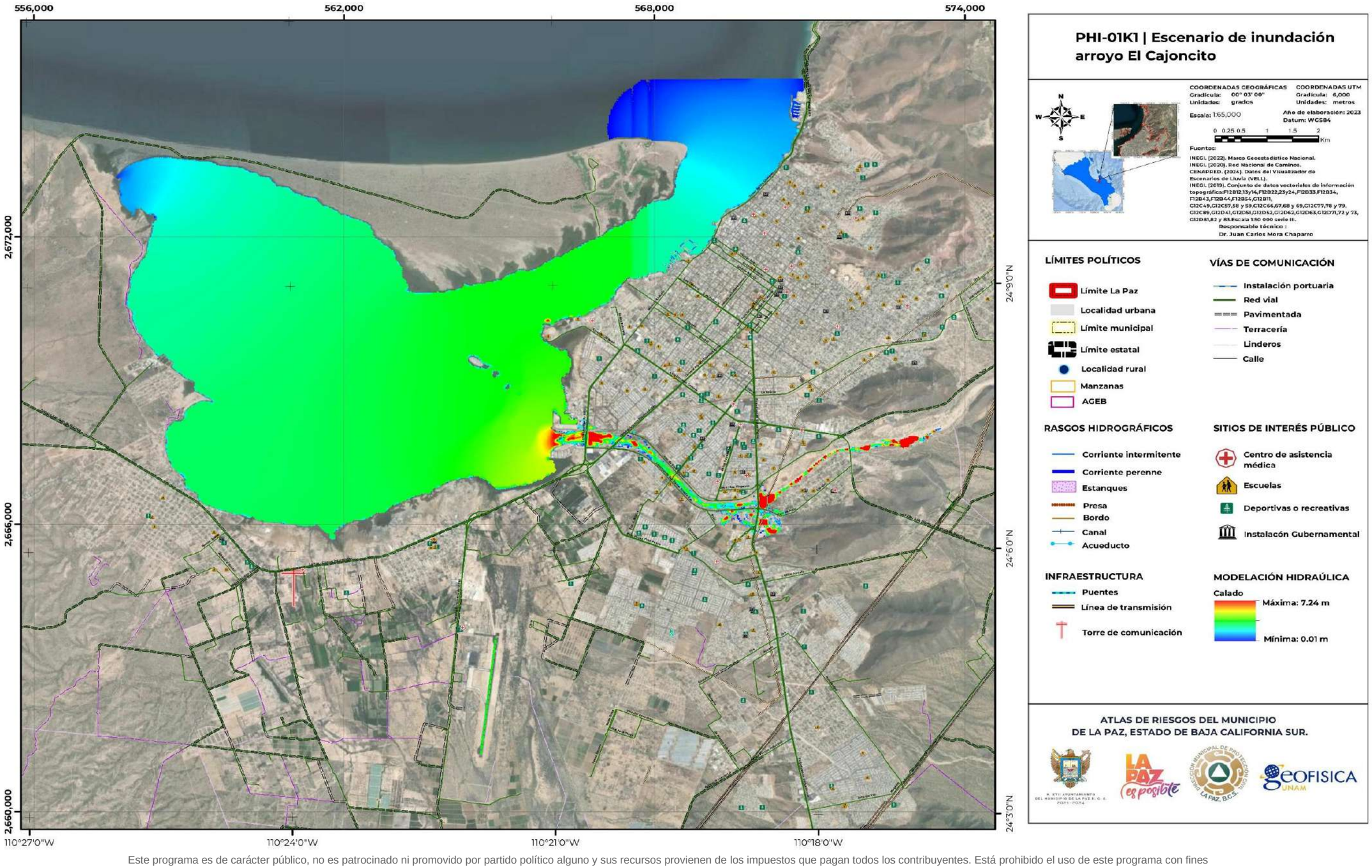
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



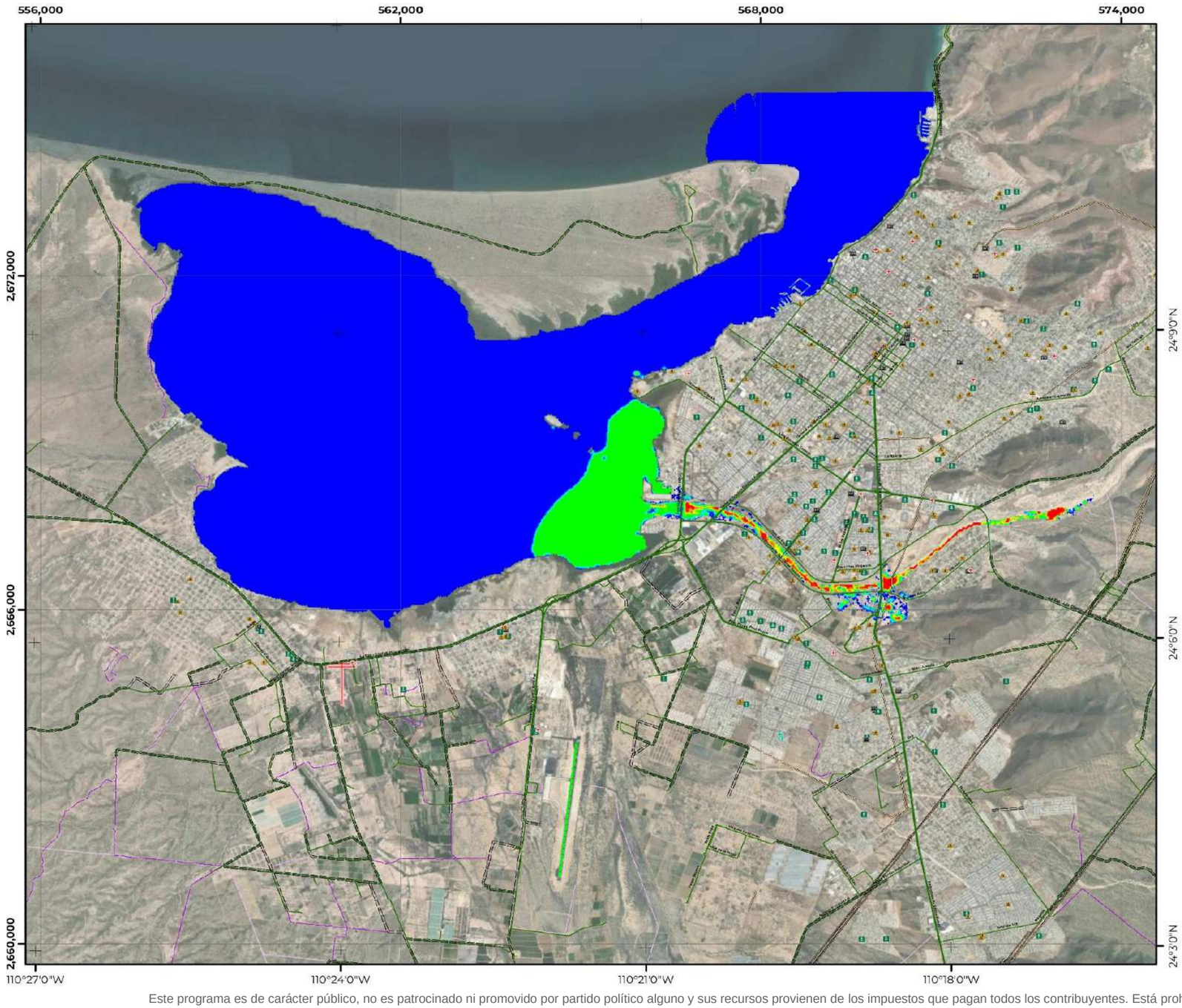
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



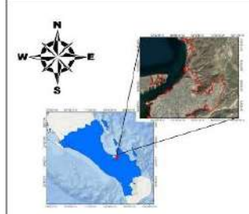
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01K2 | Escenario de inundación arroyo El Cajoncito



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C85,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Limite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

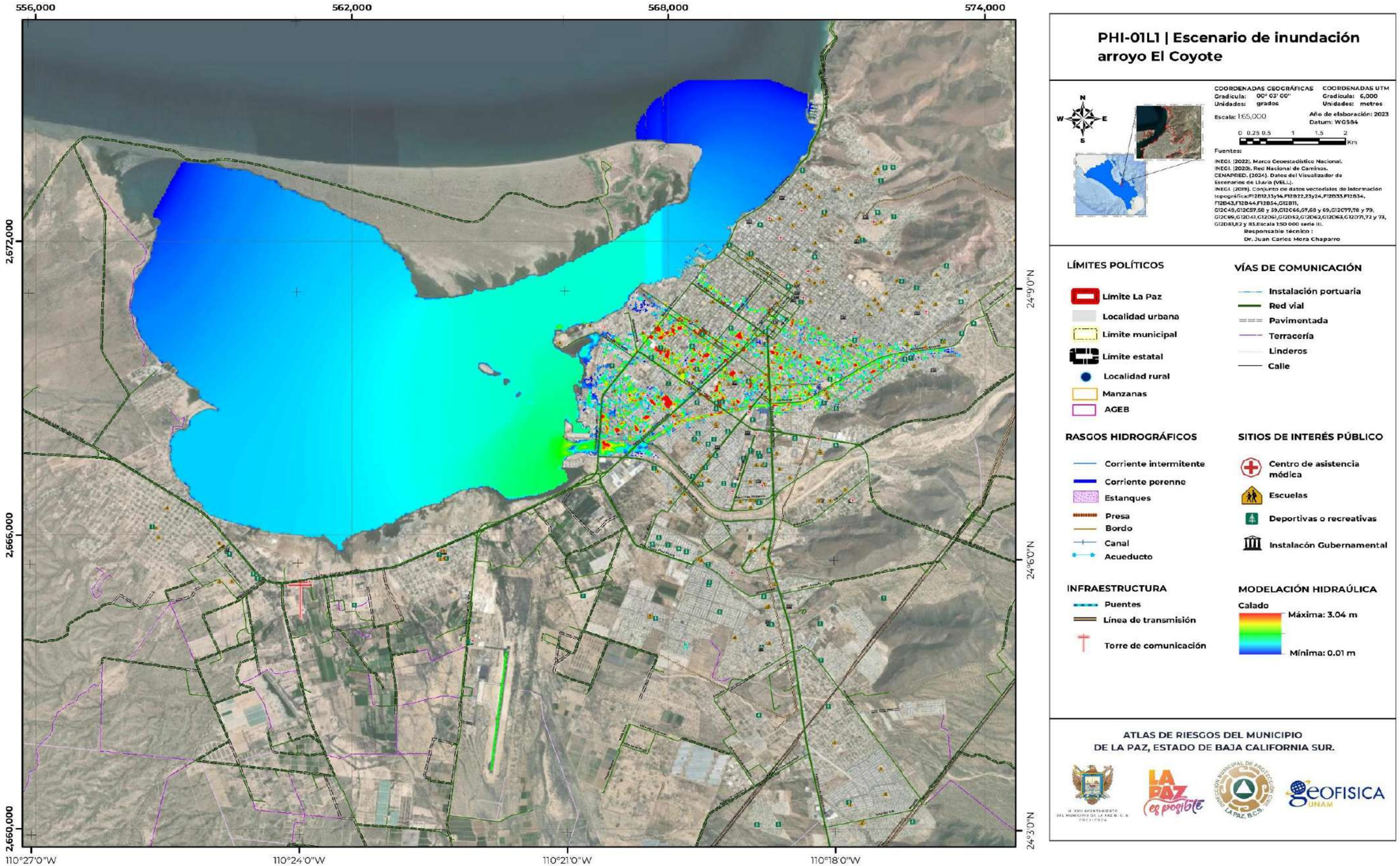
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

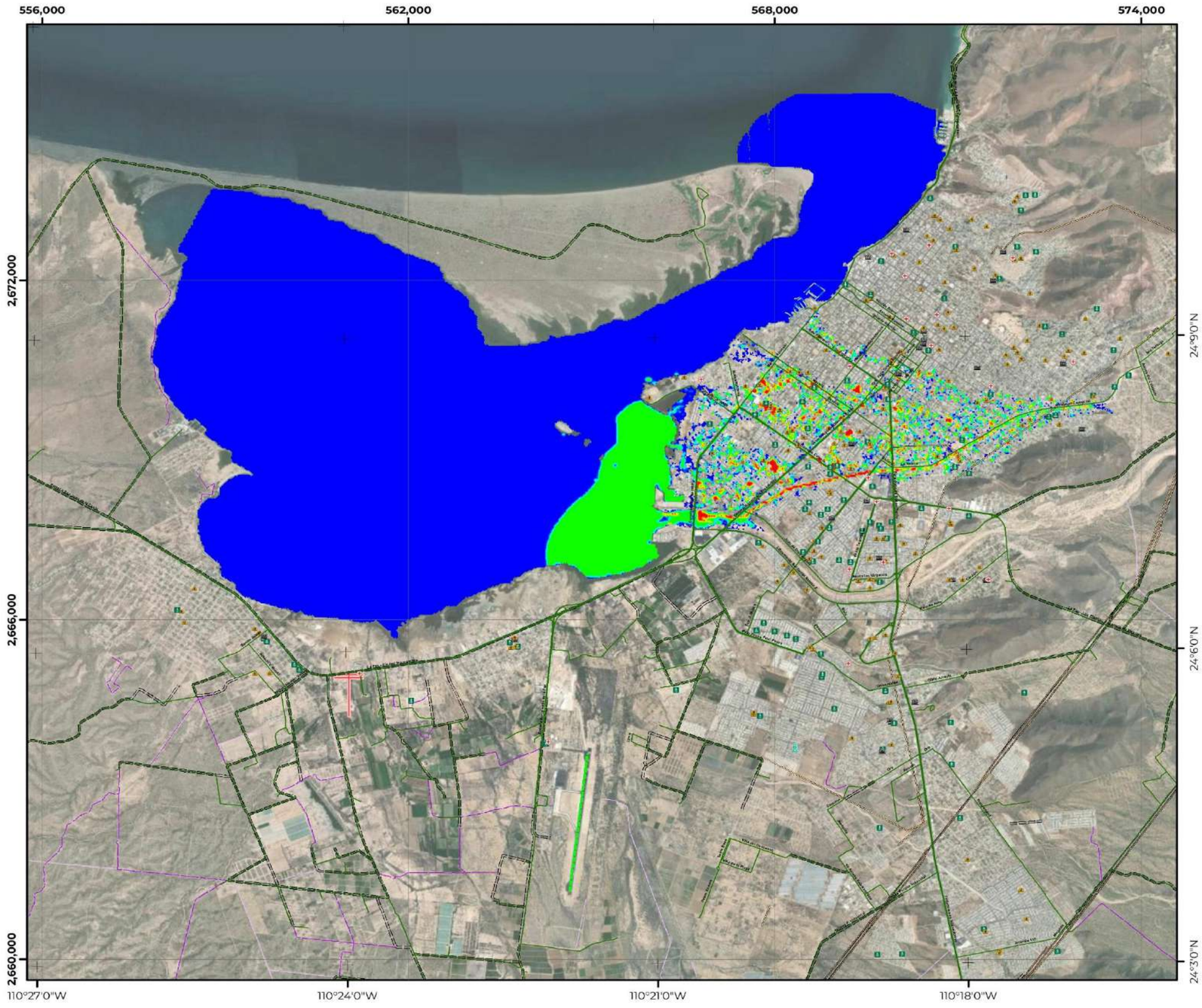
MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Peligrosidad
Máxima: 1.25
Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

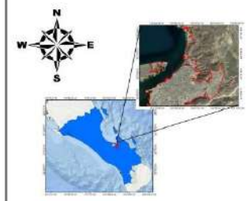
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01L2 | Escenario de inundación arroyo El Coyote



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

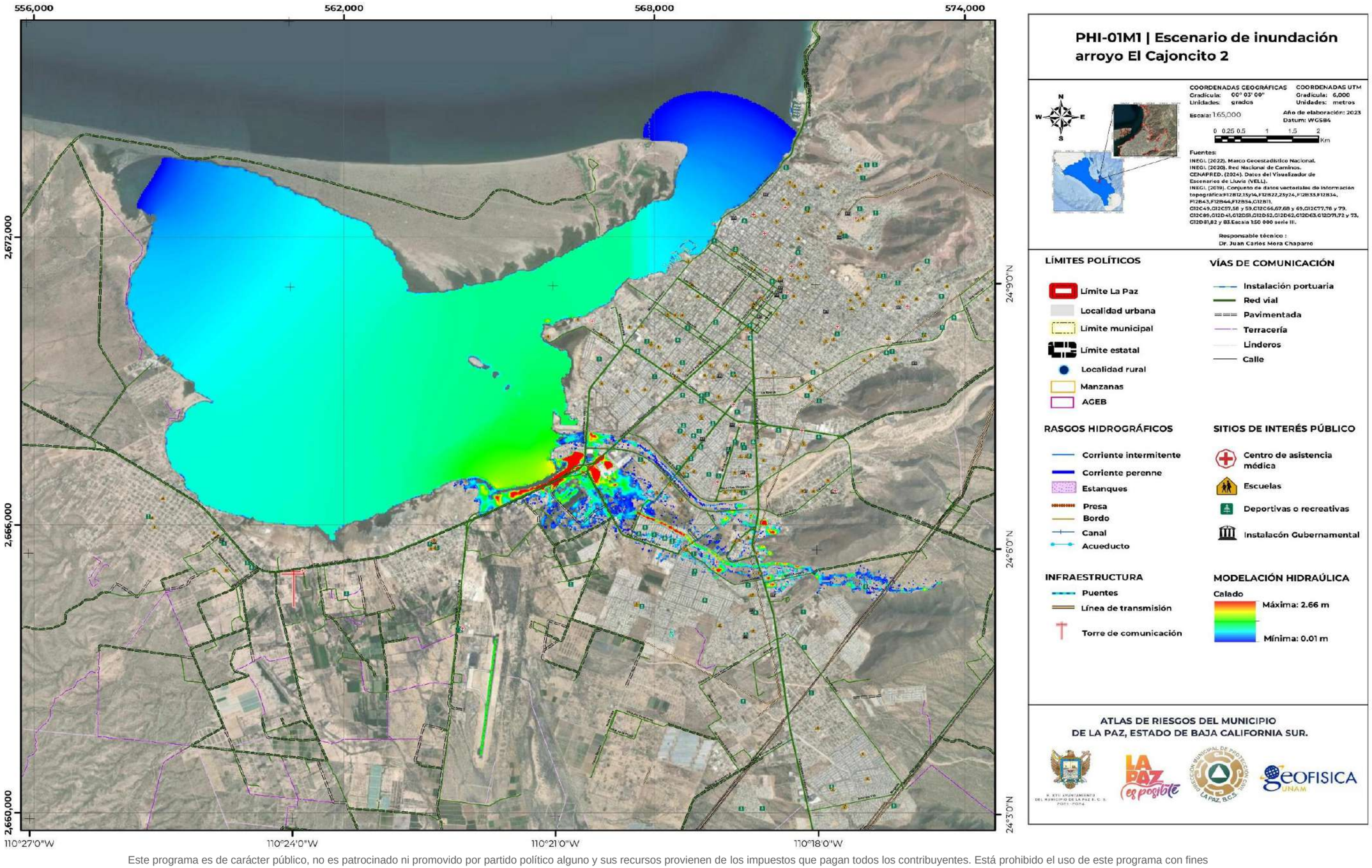
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

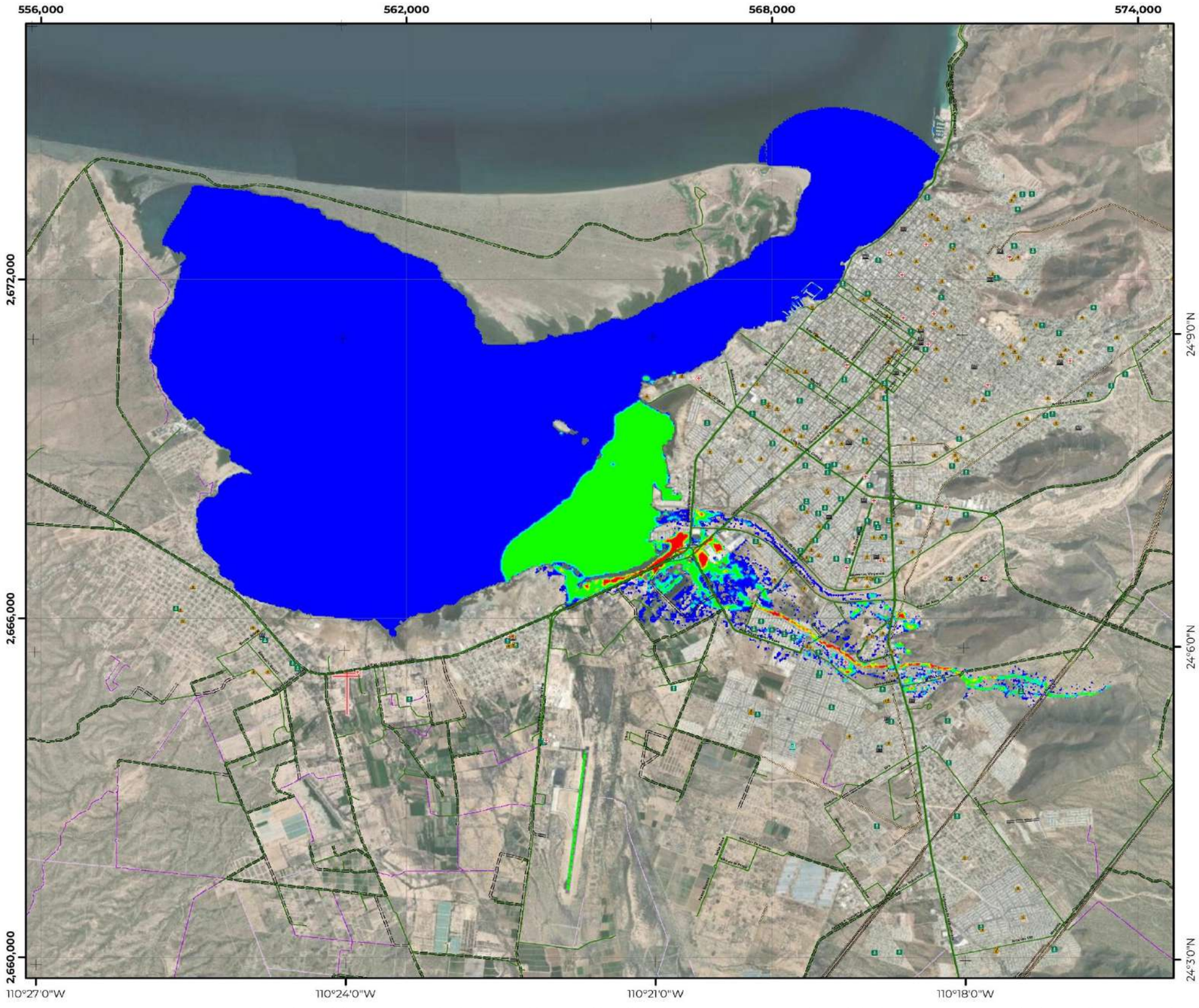
MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Peligrosidad
- Máxima: 1.25
- Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

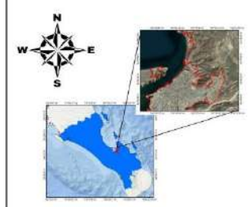
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01M2 | Escenario de inundación arroyo El Cajoncito 2



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13,y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,C12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

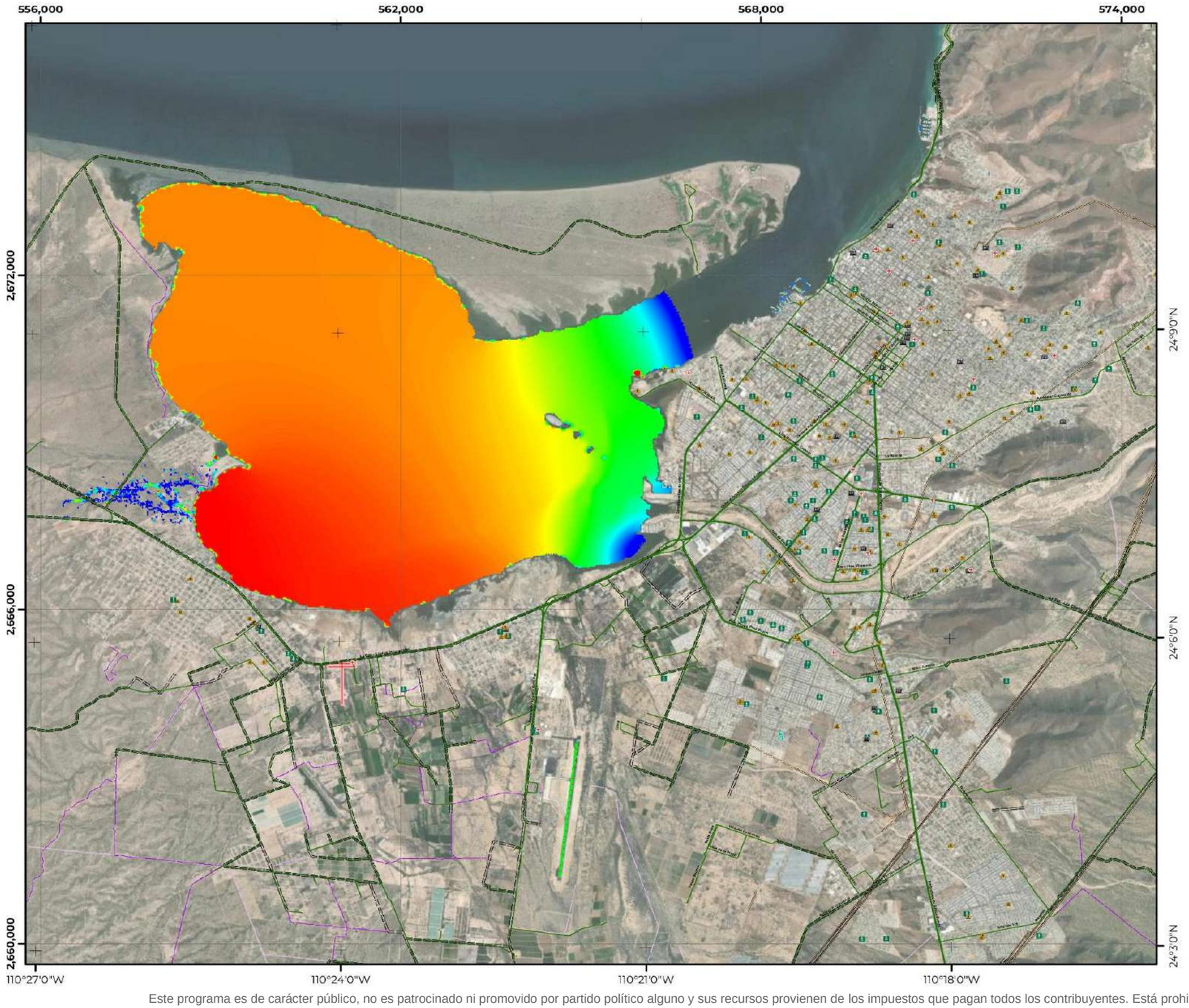
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

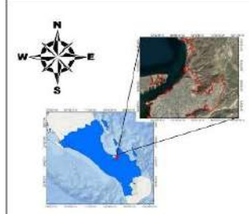
MODELACIÓN HIDRAÚLICA
Peligrosidad
Máxima: 1.25
Mínima: 0.25

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01N1 | Escenario de inundación zona vial del Centenario



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CENAPRED. (2024). Datos del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL).
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C05,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83,Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Limite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA

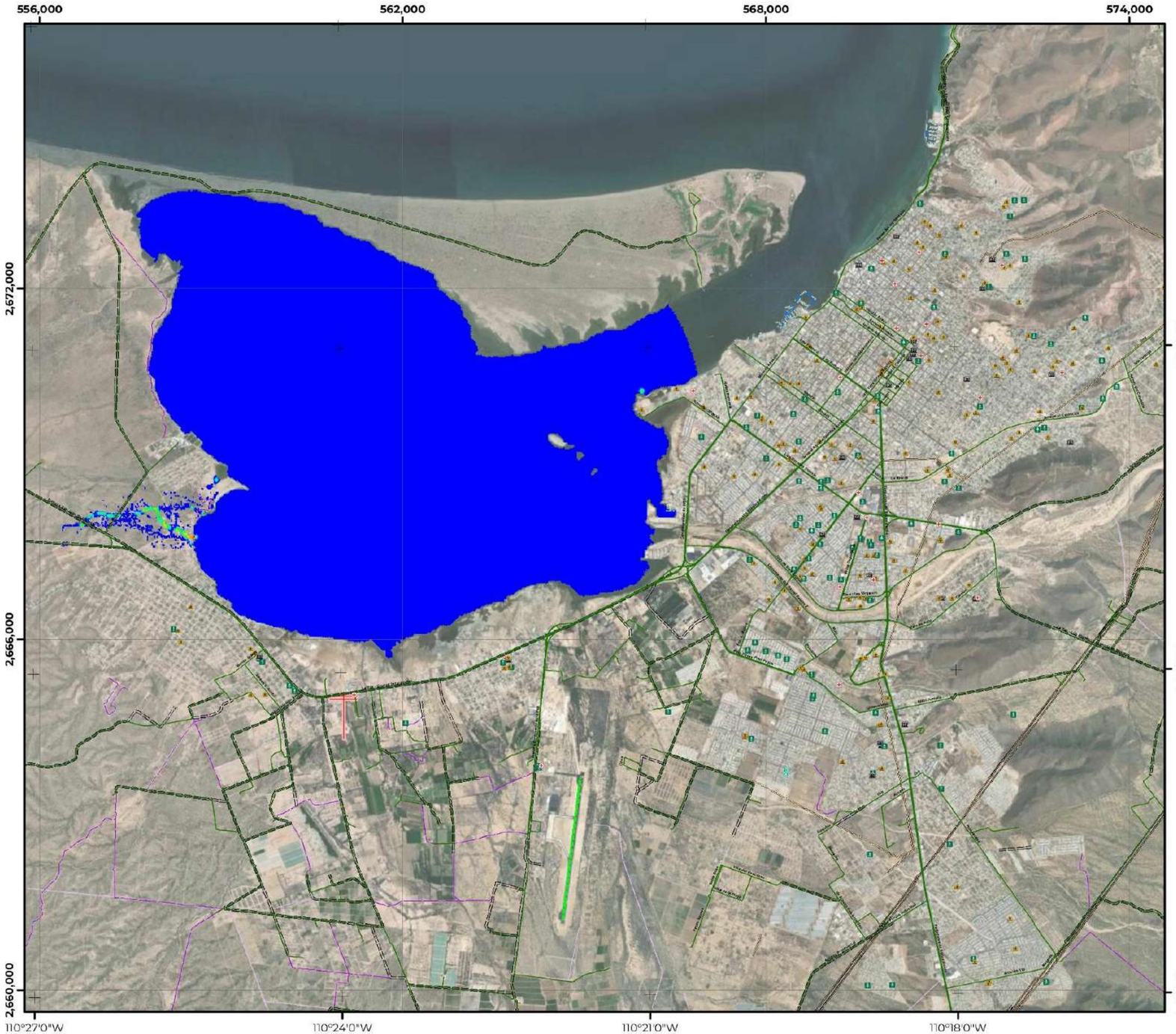
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

MODELACIÓN HIDRAÚLICA

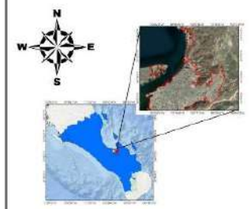
Calado
Máxima: 0.69 m
Mínima: 0.01 m

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-01N2 | Escenario de inundación zona vial del Centenario



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
CONAGUA. (2023). Datos meteorológicos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F13B12,13 y 14,F12D22,23 y 24,F12D33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,76 y 79, G12C85,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente peronne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA

- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

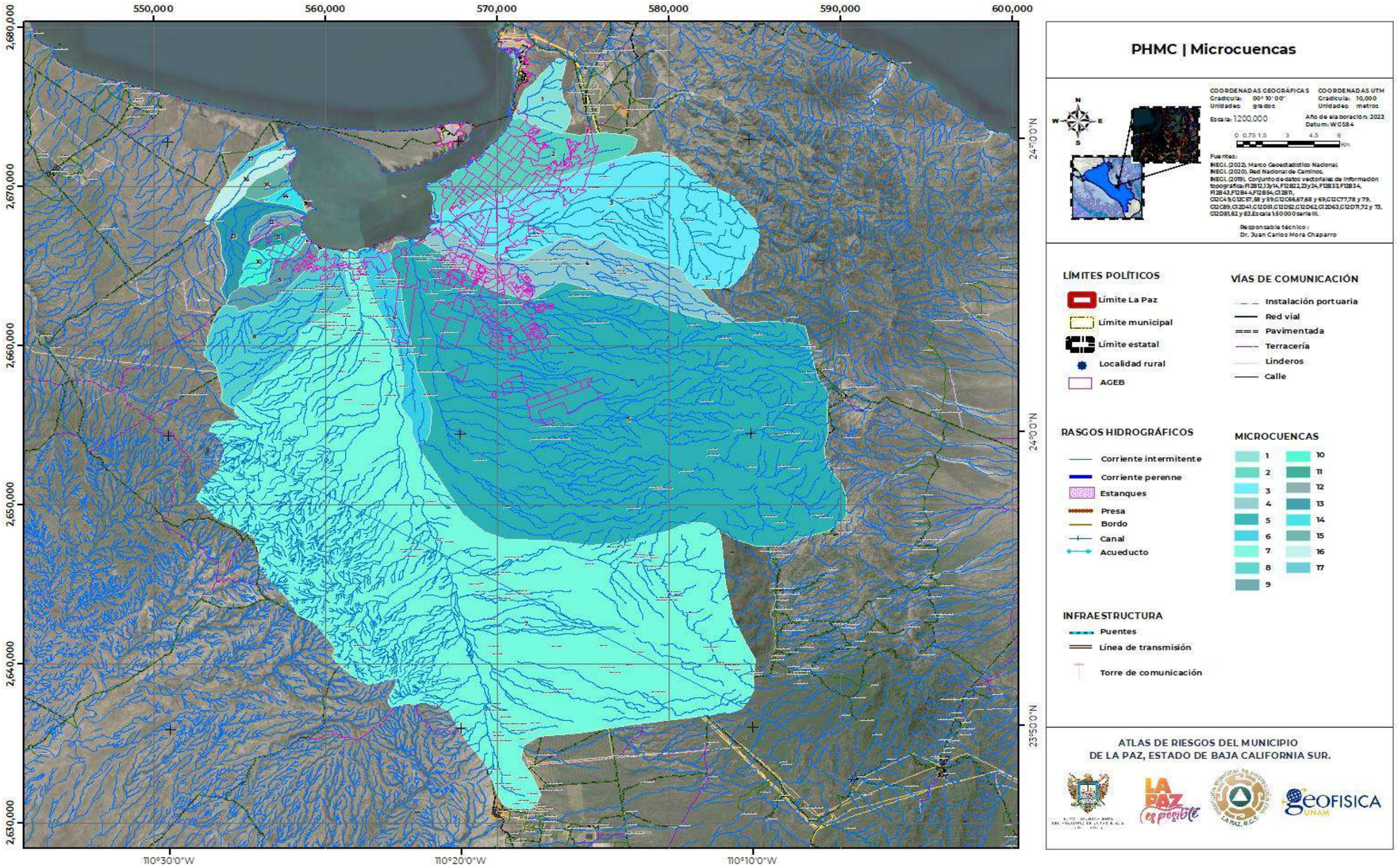
MODELACIÓN HIDRAÚLICA

Peligrosidad

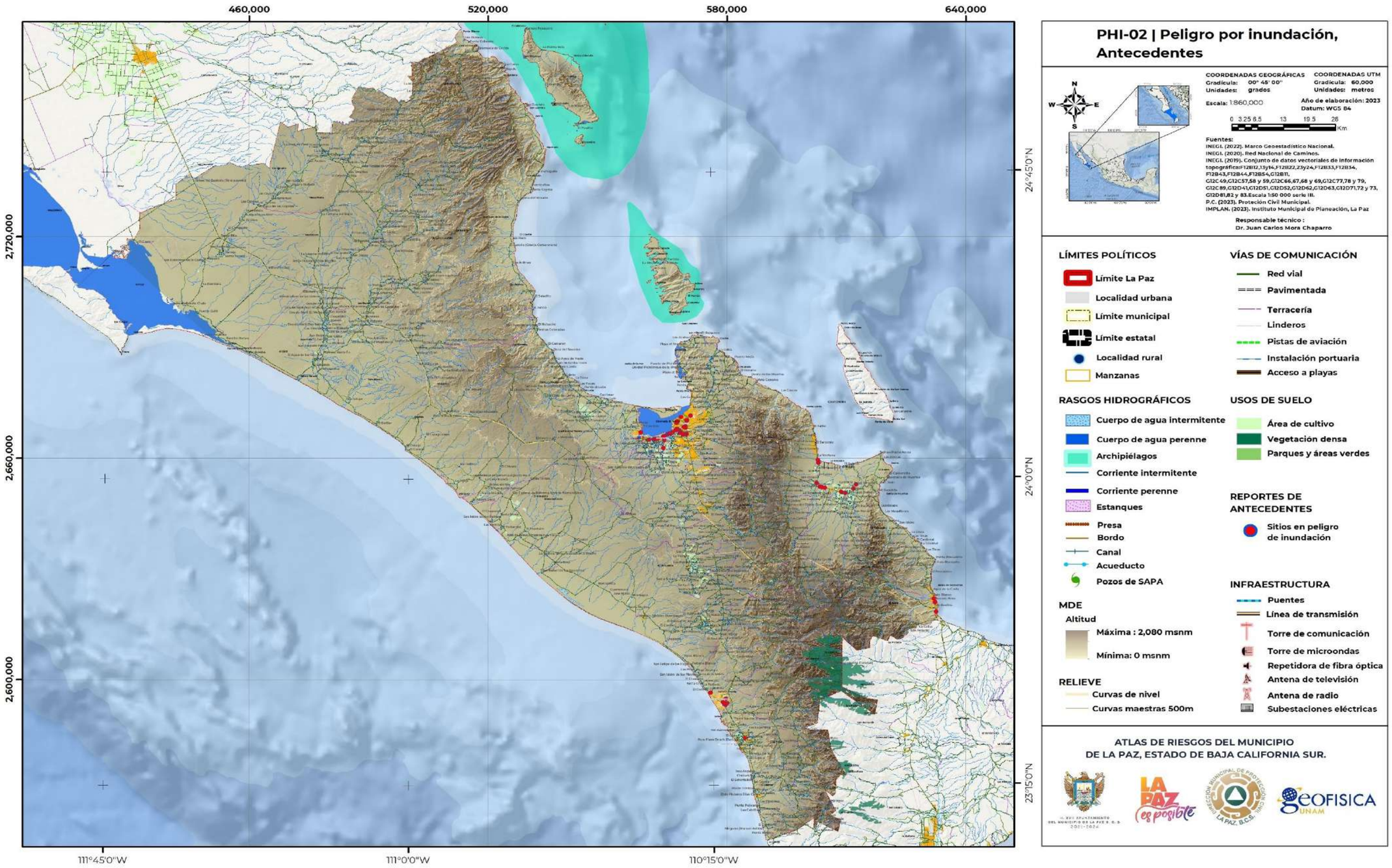
Máxima: 1.25

Mínima: 0.25

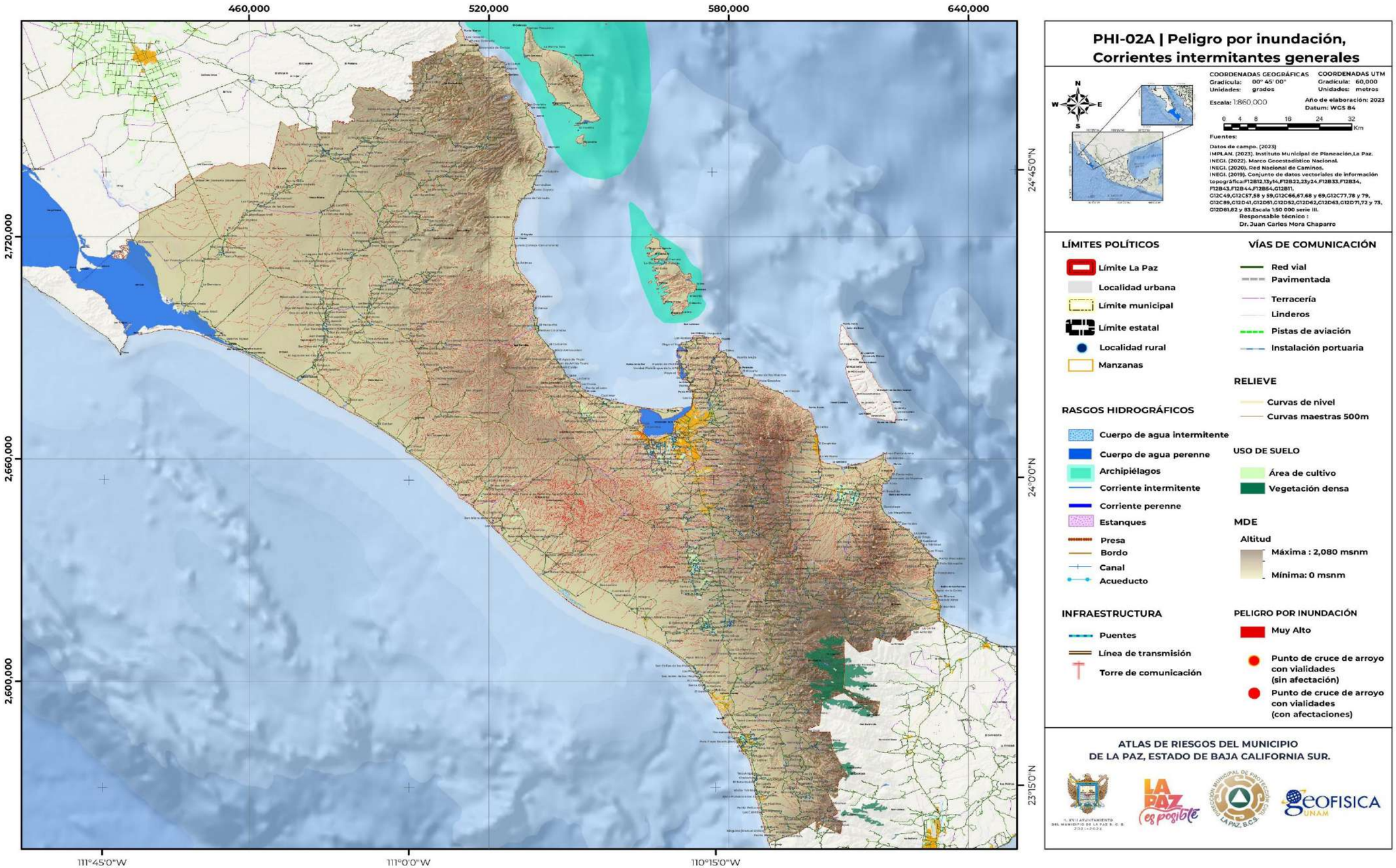
ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.



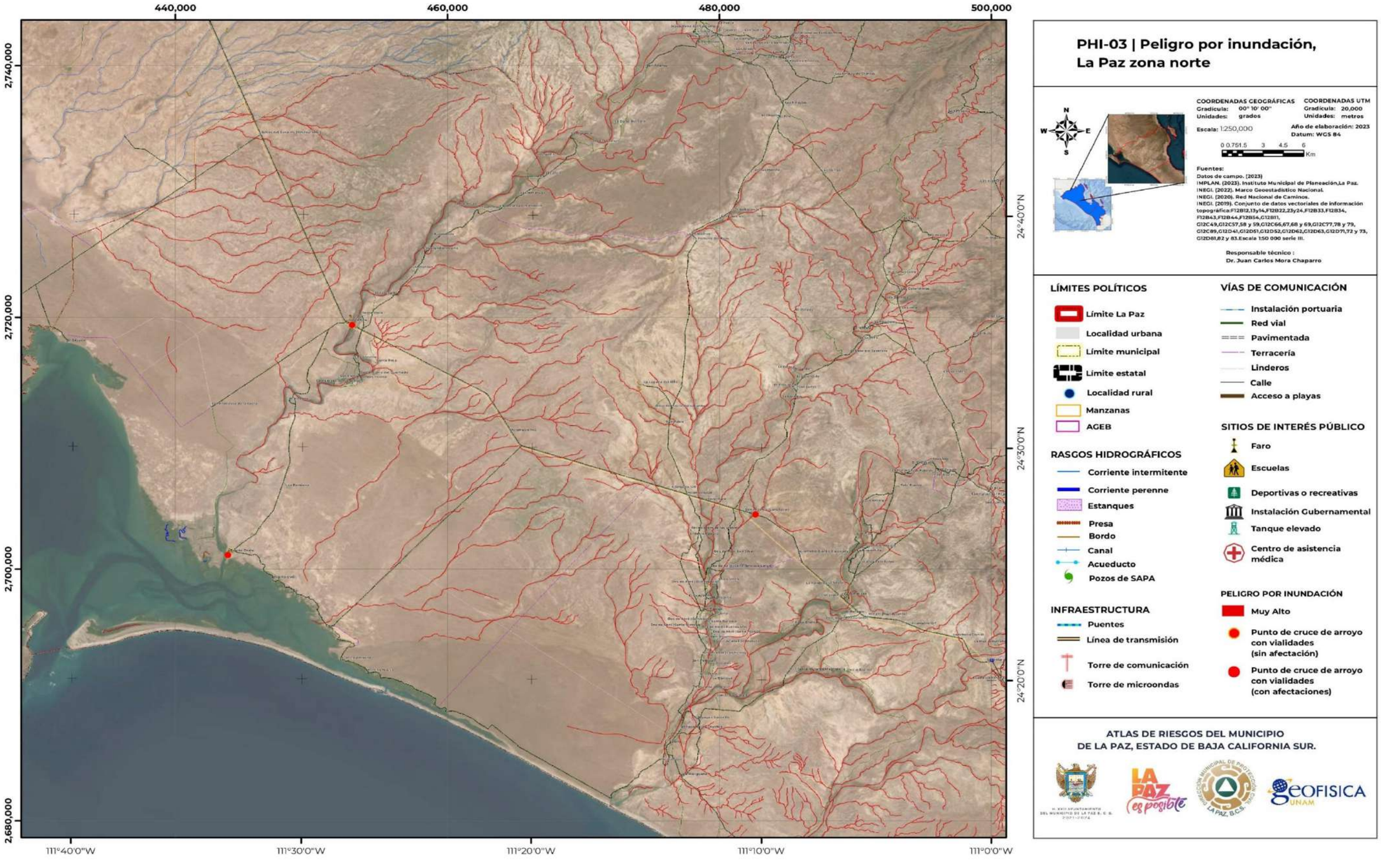
Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



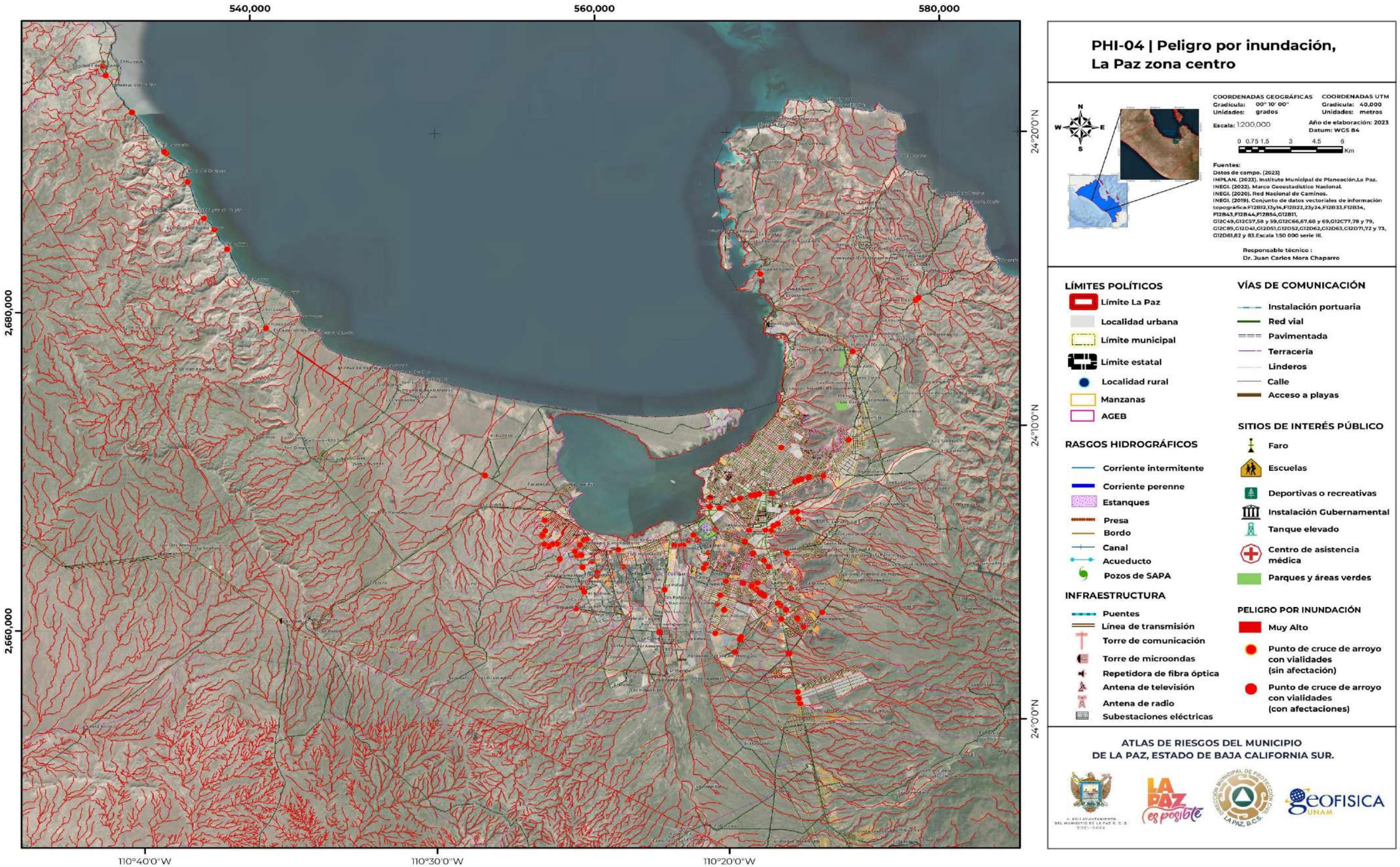
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



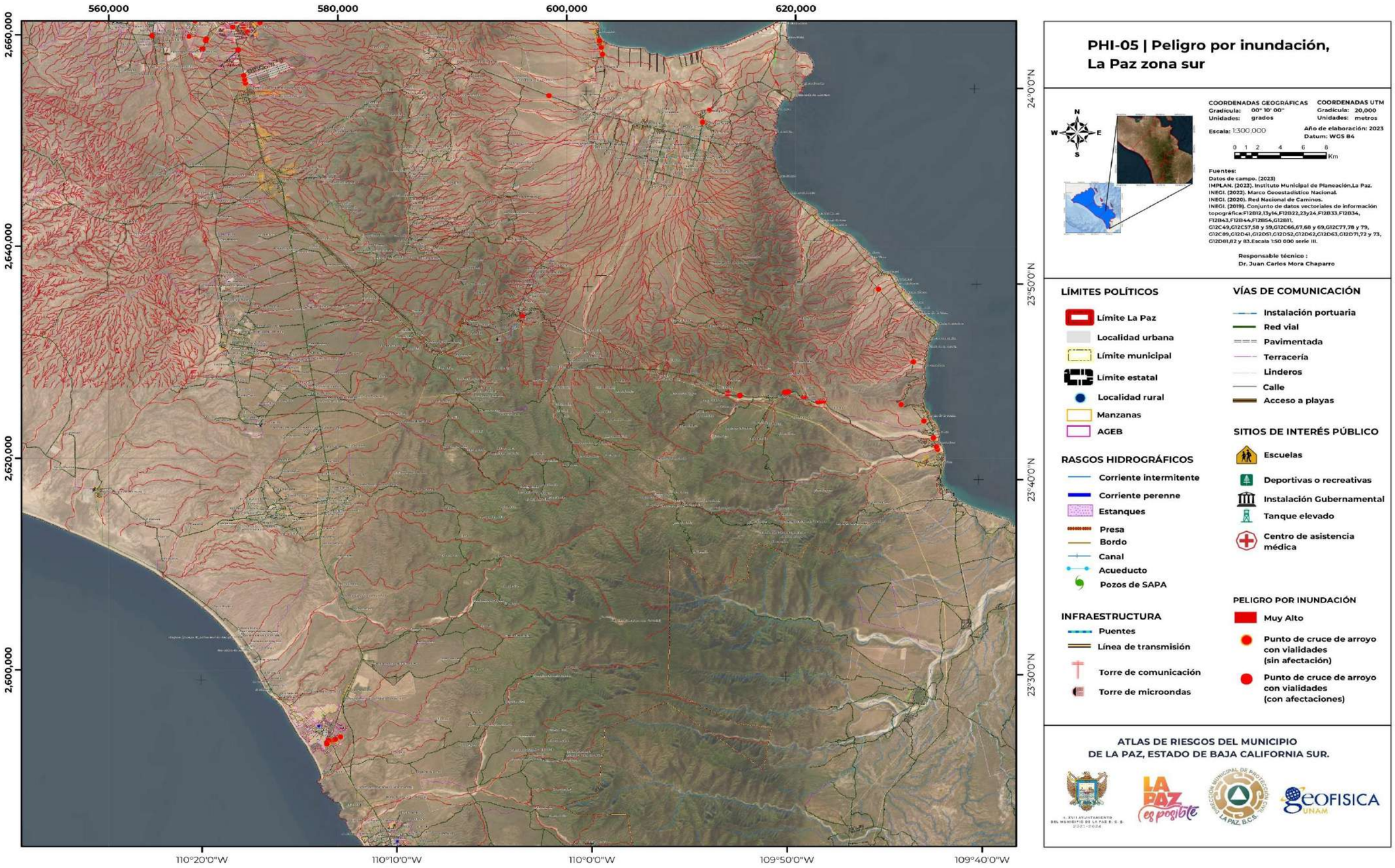
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.3.13 Cambio climático

De acuerdo con CENAPRED (2021), el cambio climático es una alteración del clima que se debe a causas naturales o puede ser el resultado de las actividades humanas; como la deforestación, las emisiones de las industrias y el transporte que han provocado que diversos gases y aerosoles se acumulen en la atmósfera, estas variaciones del clima han generado sectores vulnerables incapaces de restructurarse por si solos.

Para el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el cambio climático, la vulnerabilidad está definida como el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que esté expuesto un sistema, y de su sensibilidad y capacidad de adaptación. Es decir, es la propensión o predisposición para verse afectado negativamente ante la presencia de fenómenos meteorológicos o climáticos.

Nivel de análisis: 1

Metodología

Para conocer el análisis de vulnerabilidad actual ante el cambio climático se utilizará usa la metodología propuesta por el IPCC (2007), que se retoma en la “Ley General de Cambio Climático” (2012) y que considera que la vulnerabilidad está en función de la exposición, la sensibilidad y la capacidad adaptativa (Figura V.3.5).

Figura V.3.5. Componentes de vulnerabilidad actual y futura de acuerdo con el concepto del IPCC, 2007 (Modificado de Fellmann, 2012).

1) Exposición

Se refiere al tipo y grado, o naturaleza, a la que un sistema está expuesto a variaciones climáticas significativas. El análisis de cambio climático observado se relaciona con cambios del comportamiento de la precipitación, temperatura, y de eventos extremos, este análisis se debe basar en:

a) Clima observado

Control de calidad de datos observados, homogeneización de la base de datos, climatología actual y variabilidad climática y análisis de tendencia para temperatura, precipitación y eventos extremos.

1) Escenarios de cambio climático

Los escenarios de cambio climático son una representación plausible y a menudo simplificada del clima futuro, basados en un conjunto internamente coherente de relaciones climatológicas, que se construyen para ser utilizados de forma explícita en la investigación de las consecuencias potenciales del cambio climático antropogénico, y que sirven a menudo de insumo para las simulaciones de los impactos. Estos escenarios no son pronósticos climáticos, ya que cada escenario es una alternativa de cómo se puede comportar el clima futuro.

2) Sensibilidad

Hace referencia al grado en que un sistema resulta afectado, positiva o negativamente, por la variabilidad o el cambio climático. Los efectos pueden ser directos (como un cambio en el rendimiento de los cultivos en respuesta a una variación de la temperatura media, de los intervalos de temperaturas o de la variabilidad de la temperatura) o indirectos (como daños causados por una mayor frecuencia de inundaciones costeras por haber aumentado el nivel del mar).

3) Capacidad adaptativa

Hace referencia a las capacidades, recursos e instituciones, en diferentes niveles de análisis, que permitan detonar procesos de adaptación, en acompañamiento del diseño e implementación de medidas de adaptación efectivas para la reducción de la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas.

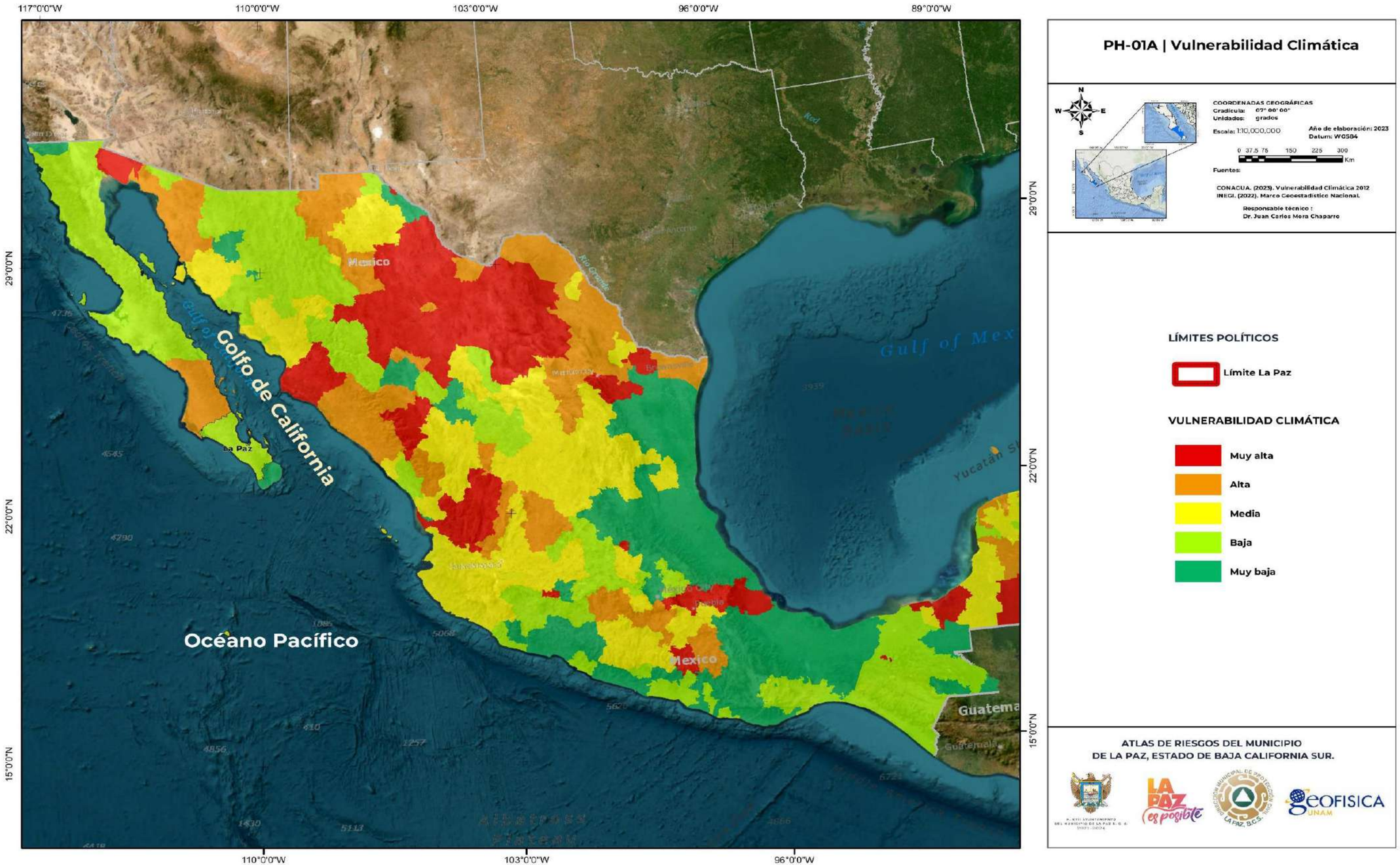
Cabe señalar que el IPCC en el 2014 vincula la vulnerabilidad al cambio climático con conceptos de riesgo actual y futuro.

Resultados

Con base a la metodología anterior, México es especialmente vulnerable a los efectos del cambio climático y, en décadas recientes, se han presentado algunos efectos relacionados con este fenómeno, como: disminución en disponibilidad de agua, inundaciones, sequías y enfermedades como dengue o infecciones diarreicas agudas. De acuerdo con las características geográficas y a las condiciones socioambientales, económicas y de salud, el problema puede intensificarse.

Para el municipio de La Paz, con base a sus características mencionadas en el capítulo IV. Caracterización de los elementos sociales, económicos y demográficos, la población está preparada medianamente para una transición climática exitosa (PH-01A).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.4 Fenómenos Químico-Tecnológicos

V.4.1 Derrames y fugas tóxicas

Los derrames y fugas toxicas son la liberación o pérdida de contención de cualquier sustancia líquida, gaseosa o sólida del recipiente que la contiene. Y que produce daños a los tejidos vivos; causando lesiones, enfermedades graves o en casos extremos la muerte, estos daños se generan cuando se ingiere, inhala o se absorbe esta toxicidad a través de la piel (CENAPRED, 2007).

Nivel de análisis: 1

Metodología

Para conocer el peligro por derrames y fugas toxicas, se propone realizar una investigación bibliográfica de estos eventos reportados dentro del municipio. De estos antecedentes se revisarán los peritajes, sobre los accidentes más importantes por fugas y derrames, en donde intervienen como principal peligro sustancias tóxicas que ponen en riesgo a la salud de la población. Y se señalará con un buffer de 150 m las posibles zonas de afectación por derrames y fugas, que generalmente se ubican en gaseras, o en establecimientos de manejo de sustancias peligrosas. Por último, se realizará la visita a estos sitios para corroborar su información, estas vistas se realizarán en compañía de las autoridades de Protección Civil.

Resultados

Para conocer los lugares potencialmente peligrosos a desarrollar derrames y fugas tóxicas en el municipio, se tienen dos zonas de peligro identificadas la “Zona urbana” (PQTDF-01A, PQTDF-01B, PQTDF-01C, PQTDF-01D, PQTDF-01E, PQTDF-01F y PQTDF-01G), y la “Zona sub-urbana” (PQTDF-01H, PQTDF-01I y PQTDF-01J), y dentro de ellas se tienen un total de 10 secciones de peligro muy alto y un total de 325 lugares susceptibles a desarrollar derrames y fugas tóxicas. Estimando así un total de 6,568 lotes (entre viviendas y comercios); 5 vialidad (tramo expuesto de 3,315 m), una planta tratadora y 227 muelles que pueden ser afectados por derrames y fugas, y a una población en riesgo de 22,108 personas (Tabla V.4.1).

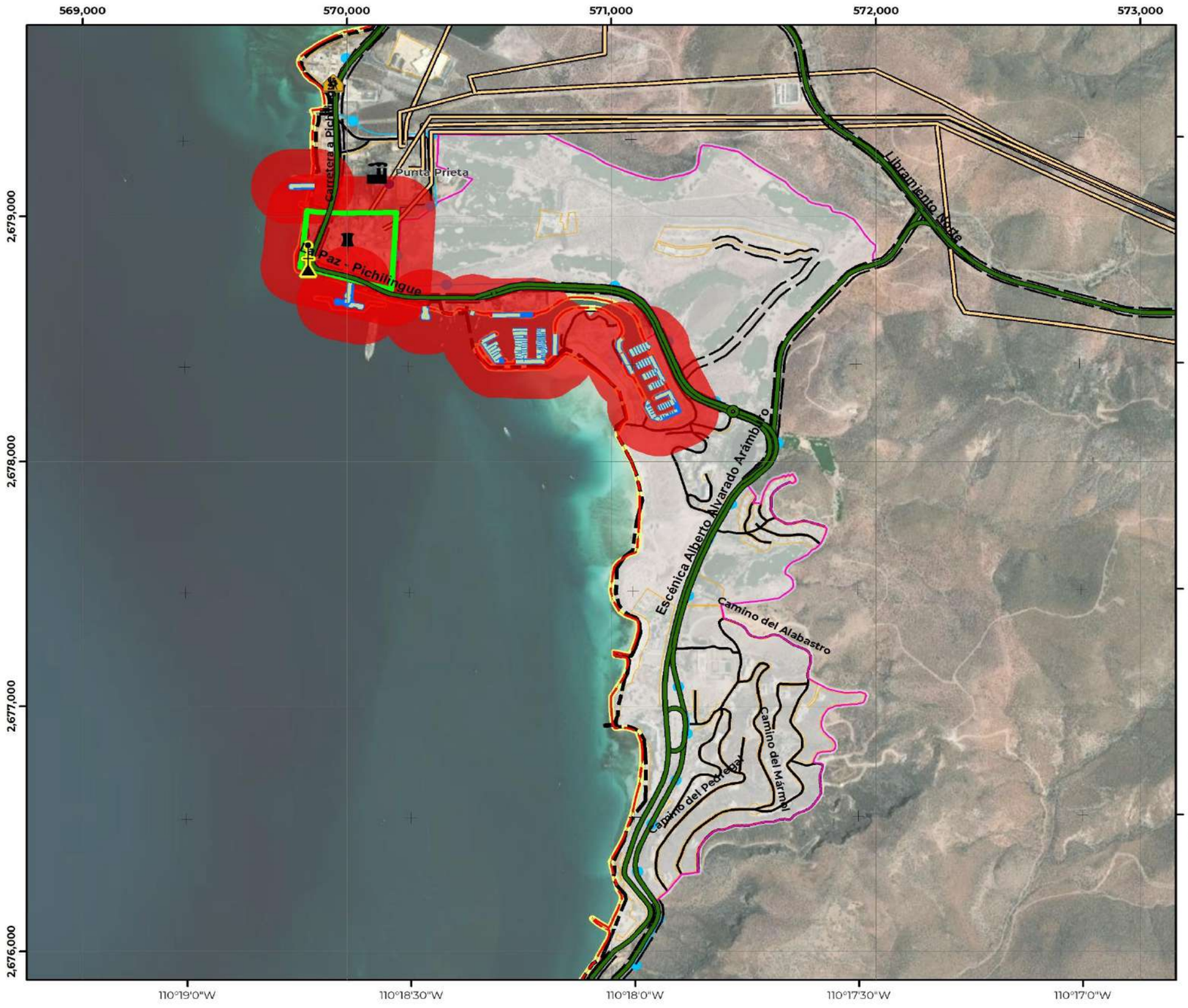
Tabla V. 4.1. Zonas y secciones en peligro por derrames y fugas tóxicas, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona	Sección	Lugares susceptibles	Fenómeno	Nivel de peligro	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Zona urbana	La Paz Norte (1)	Una terminal de almacenamiento y despacho, un ducto de gas y 116 muelles o embarcaderos	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	15 lotes, 3 vialidades (2,673 m de tramo) y 116 muelles o embarcaderos	50 personas
	La Paz Centro (2)	4 pozos de gas cloro, una gasera, 43 gasolineras y 111 muelles o embarcaderos	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	4,438 lotes, una vialidad (340 m de tramo) y 111 muelles o embarcaderos	14,898 personas
	La Paz Sur (3)	Una tratadora de aguas residuales, 3 pozos de gas cloro, 3 gaseras y 22 gasolineras	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	1,657 lotes, una planta tratadora y una vialidad (300 m de tramo).	5,620 personas
	Chametla (4)	Una gasolinera	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	80 lotes	269 personas
	El Centenario (5)	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	60 lotes	202 personas
	Todos Santos (6)	3 gasolineras y 3 pozos de gas cloro	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	75 lotes	252 personas
	El Pescadero (7)	2 gasolineras y un pozo de gas cloro	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	56 lotes	189 personas
Zona sub-urbana	El Sargento (8)	Una gasolinera	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	58 lotes	195 personas
	Los Planes (9)	Un pozo de petróleo y 3 pozos de gas cloro	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	84 lotes	282 personas
	Los Barriles (10)	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Derrames y fugas tóxicas	Muy alto	45 lotes	151 personas

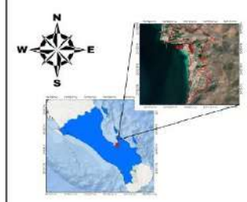
Nota: 1) Para este apartado la palabra “lote”, hace referencia a las viviendas y comercios.

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTDF-01A | Peligro ante derrames y fugas tóxicas, La Paz Norte



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 30"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

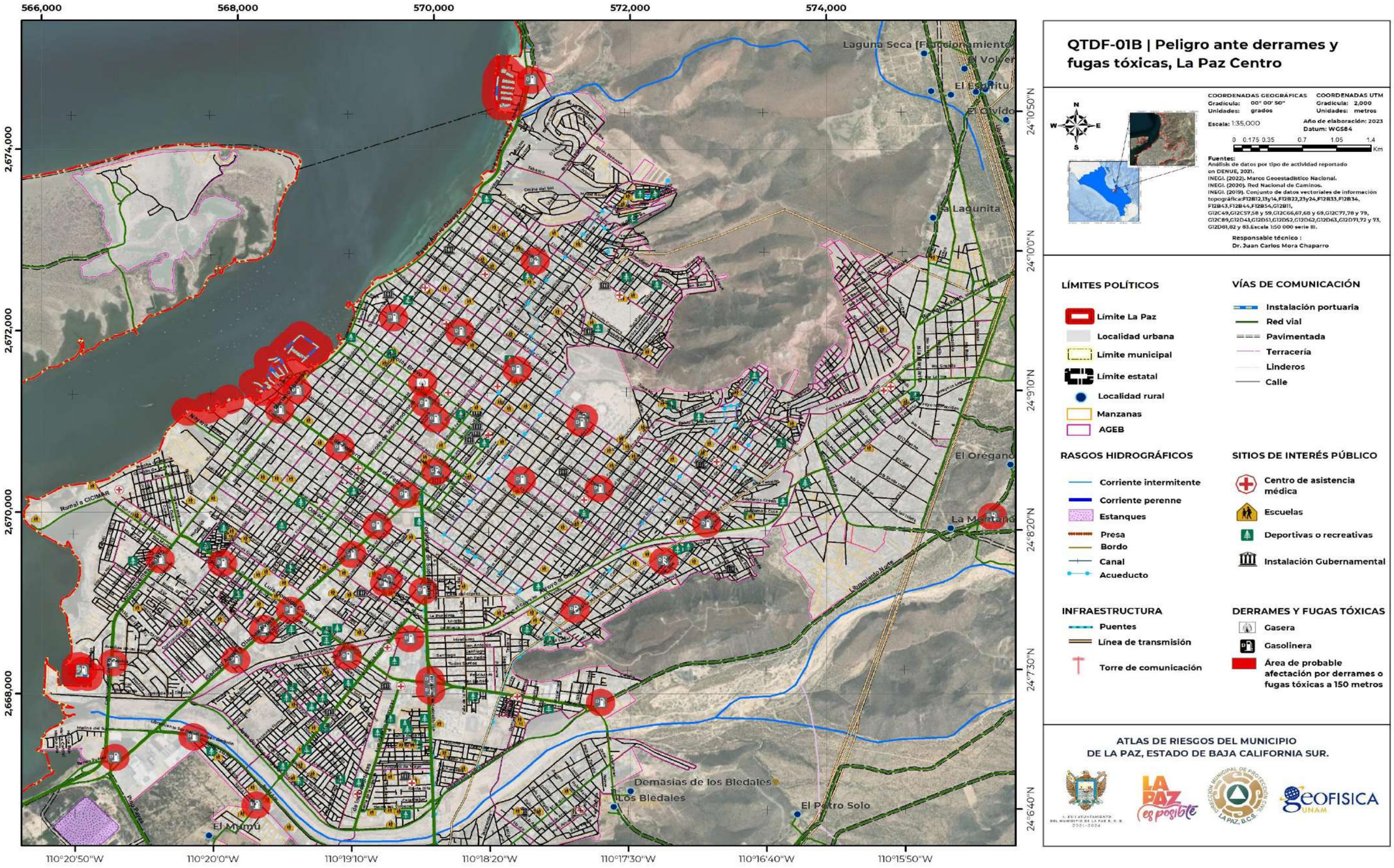
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Central Termoeléctrica Punta Prieta

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Área de probable afectación por derrames o fugas tóxicas a 150 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTDF-01B | Peligro ante derrames y fugas tóxicas, La Paz Centro

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 50"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:35,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN

- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS

- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO

- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

INFRAESTRUCTURA

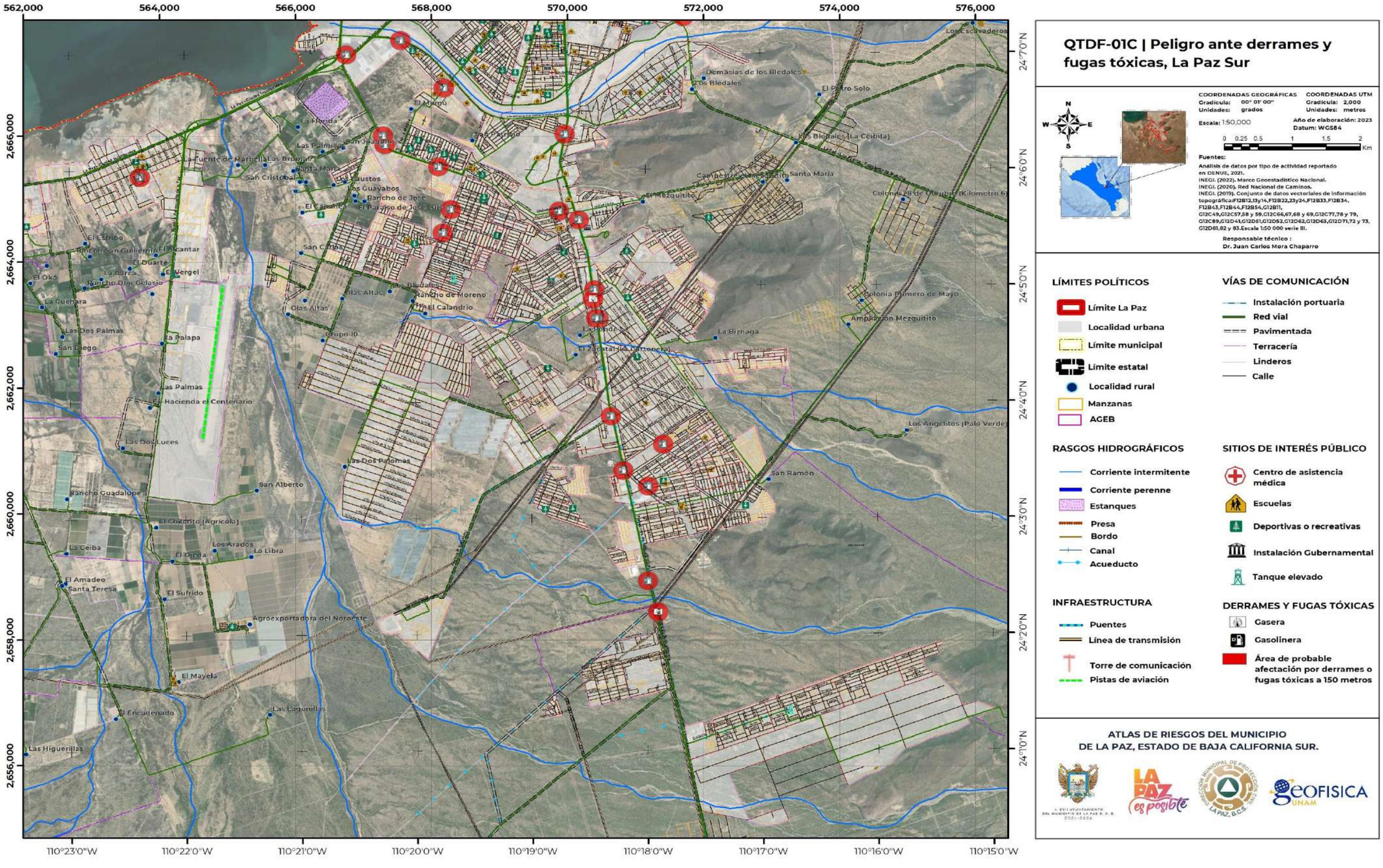
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS

- Gasera
- Gasolinera
- Área de probable afectación por derrames o fugas tóxicas a 150 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTDF-01C | Peligro ante derrames y fugas tóxicas, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

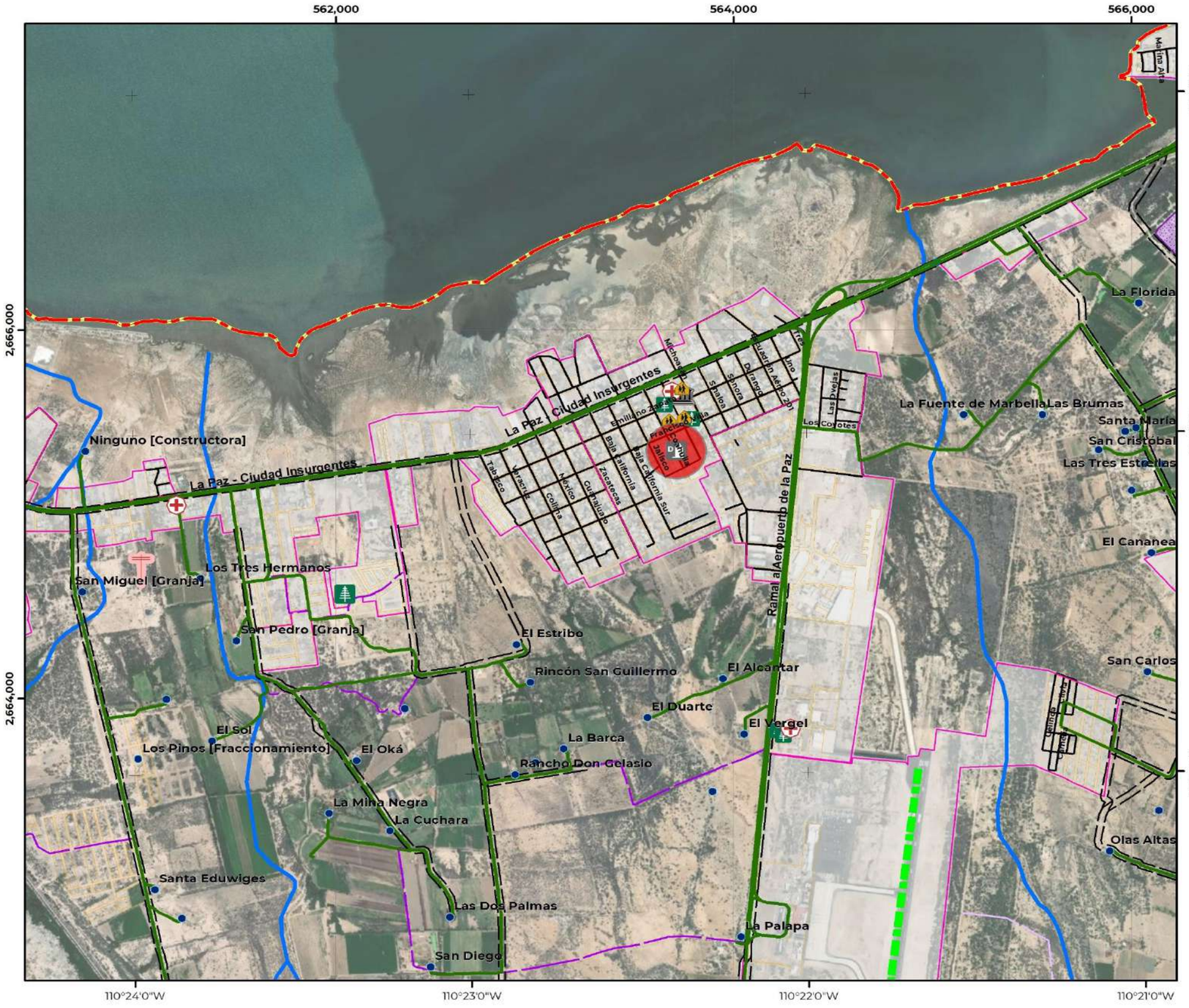
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pistas de aviación

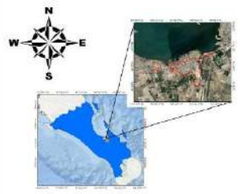
DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasera
- Gasolinera
- Área de probable afectación por derrames o fugas tóxicas a 150 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTDF-01D | Peligro ante derrames y fugas tóxicas, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

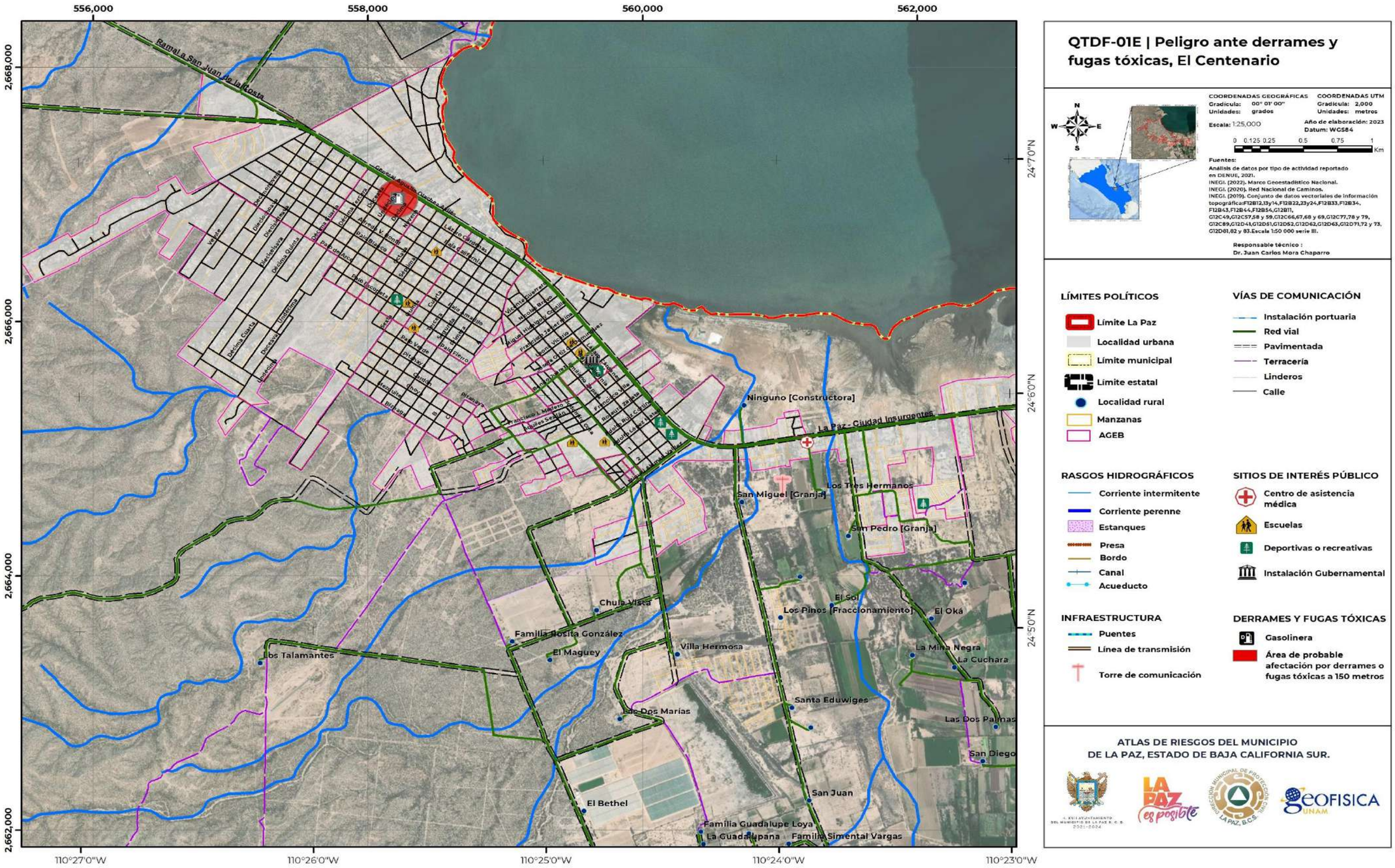
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolinera
- Área de probable afectación por derrames o fugas tóxicas a 150 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTDF-01E | Peligro ante derrames y fugas tóxicas, El Centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

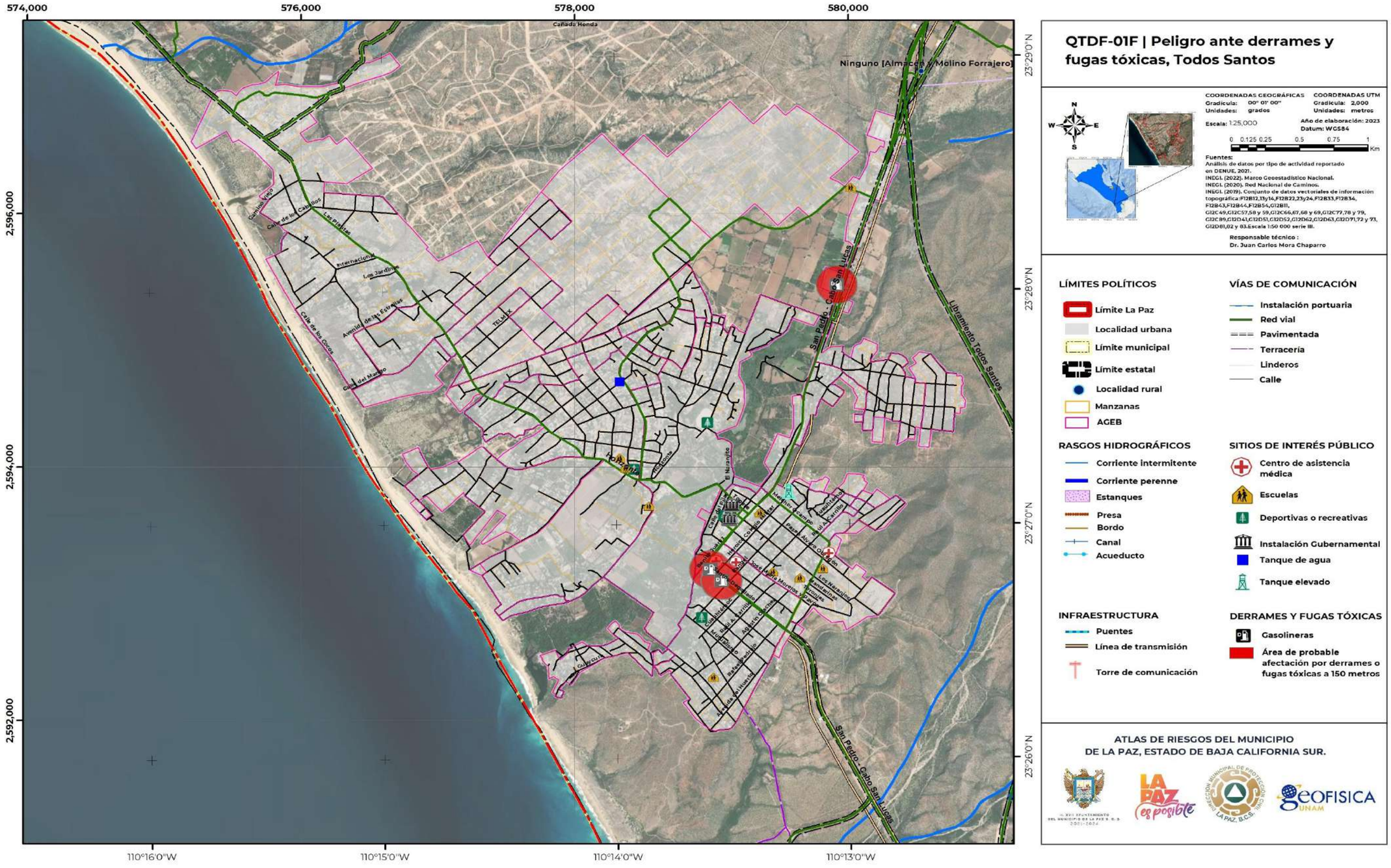
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolinera
- Área de probable afectación por derrames o fugas tóxicas a 150 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTDF-01F | Peligro ante derrames y fugas tóxicas, Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica: F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

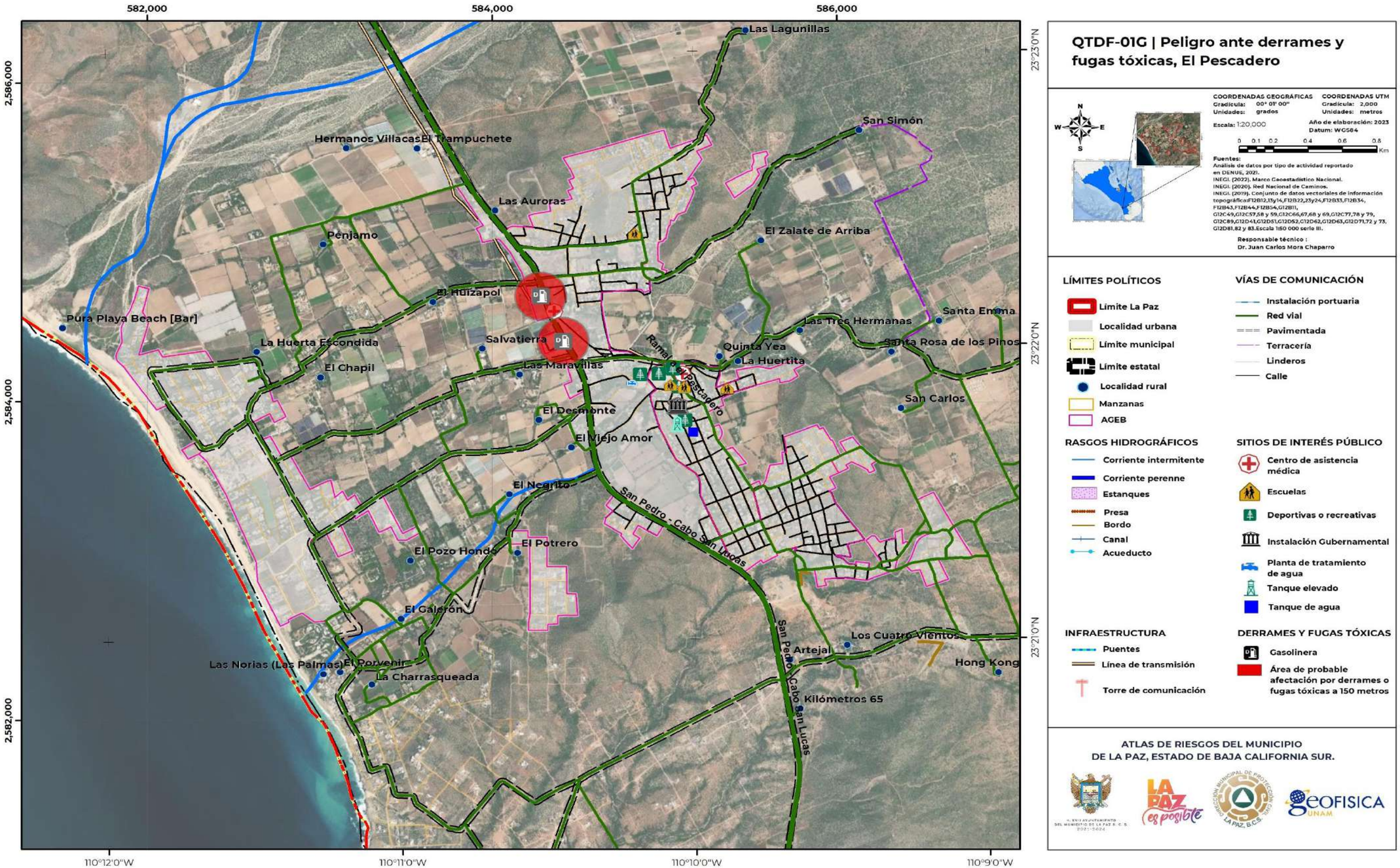
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolineras
- Área de probable afectación por derrames o fugas tóxicas a 150 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTDF-01G | Peligro ante derrames y fugas tóxicas, El Pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

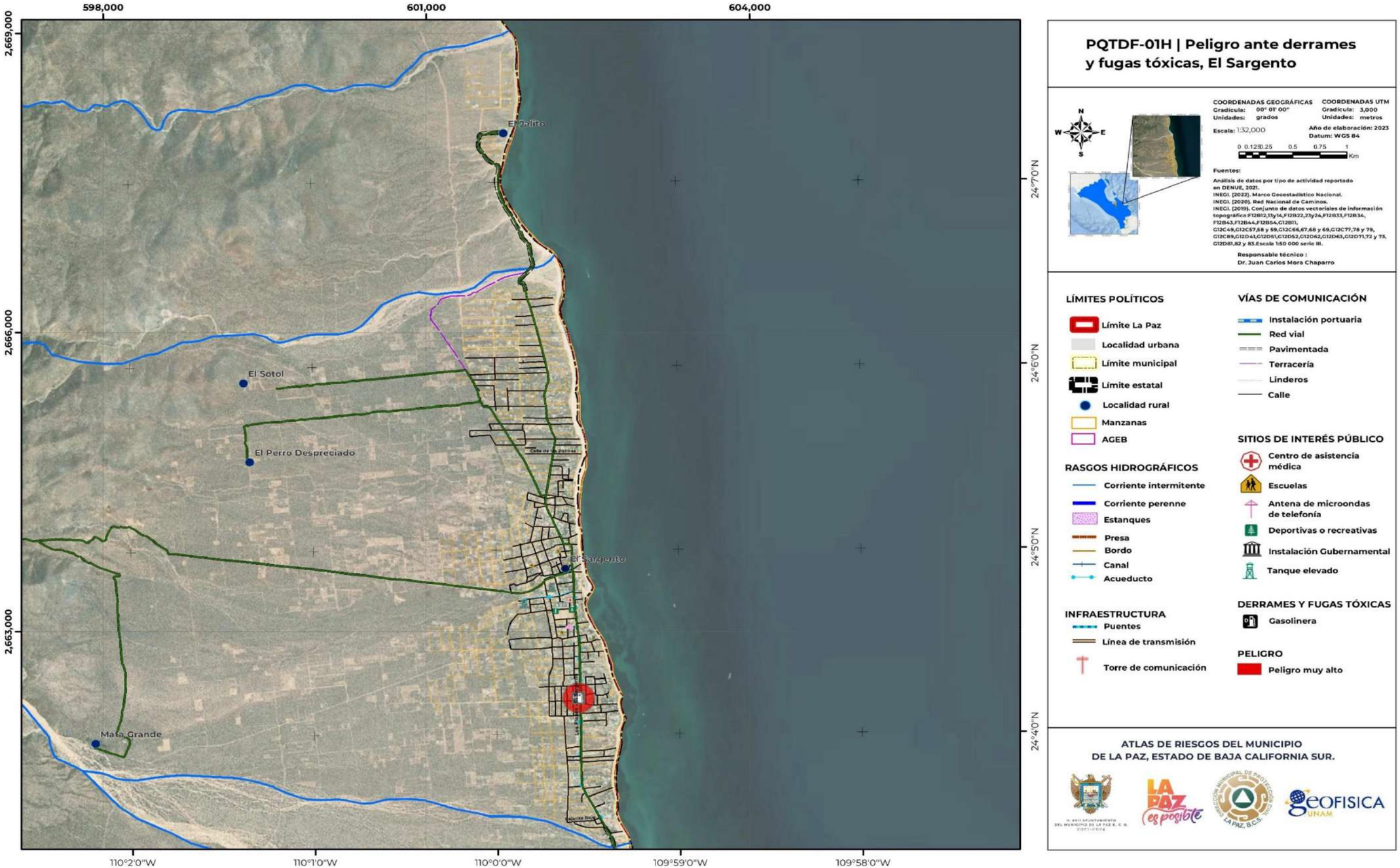
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado
- Tanque de agua

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

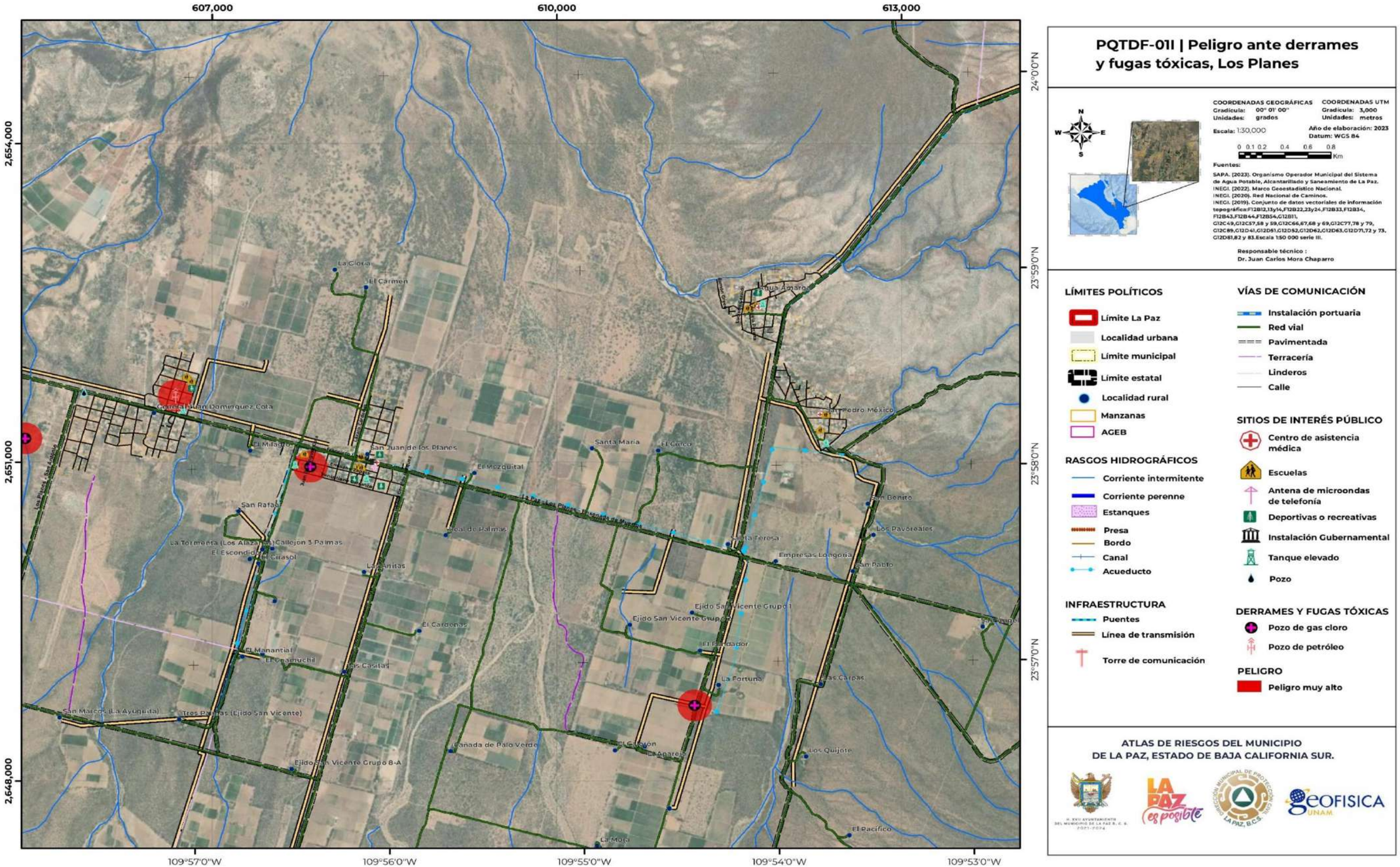
DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolinera
- Área de probable afectación por derrames o fugas tóxicas a 150 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PQTDF-01I | Peligro ante derrames y fugas tóxicas, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:

SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12D11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

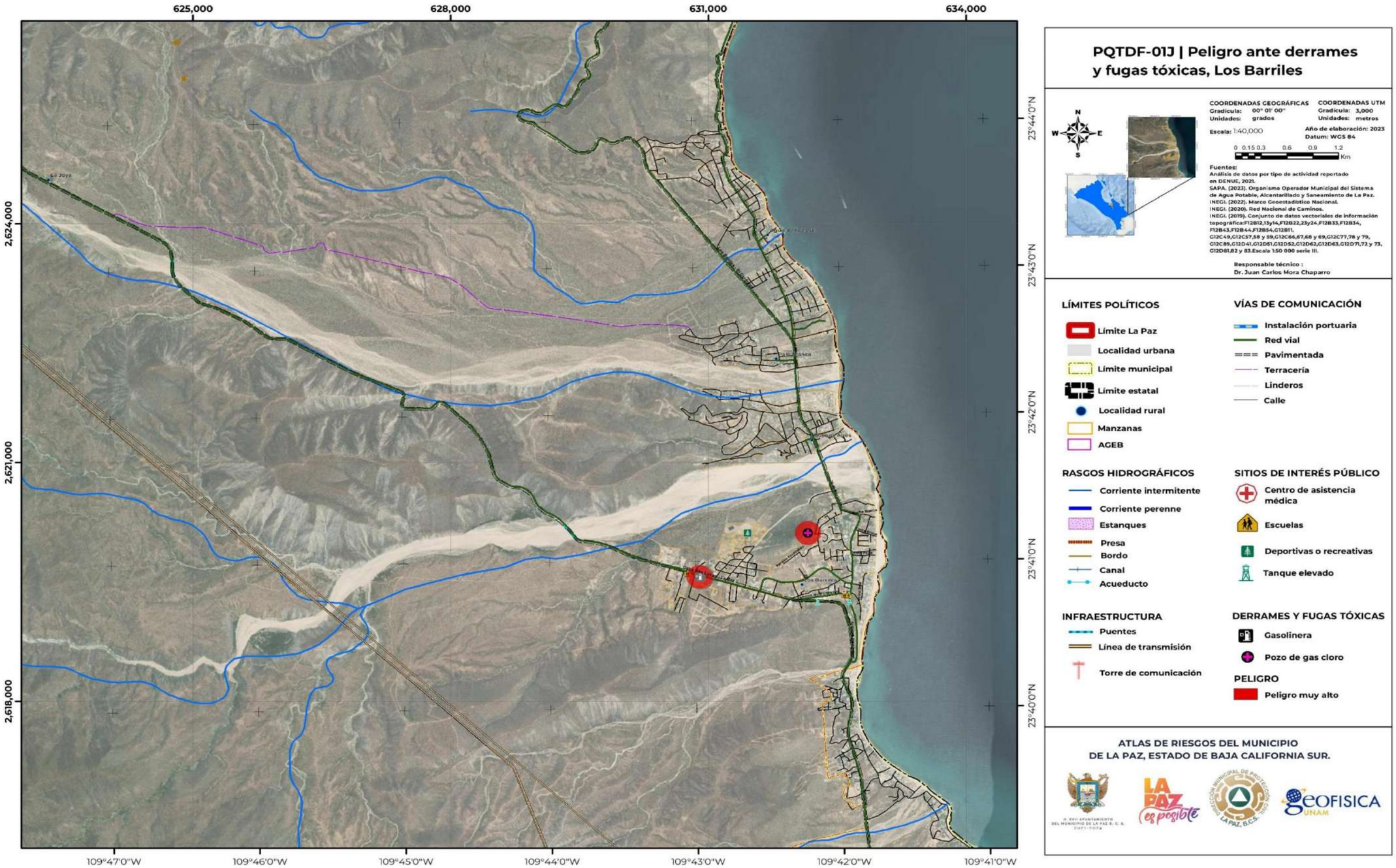
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Pozo de gas cloro
- Pozo de petróleo

PELIGRO
- Peligro muy alto

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.4.2 Explosiones

Las explosiones son los escapes súbitos y repentinos de gases al interior de un espacio cerrado, estos pueden estar acompañados de altas temperaturas, violentas sacudidas y estruendosos ruidos (Tovar, 2011).

De acuerdo con CENAPRED (2007) existen dos tipos de explosiones:

Explosiones de vapor no confinadas:

Se puede definir como deflagración explosiva de una nube de gas inflamable que se halla en un espacio amplio, cuya onda de presión alcanza una sobrepresión máxima del orden de un bar en la zona de ignición. Estas explosiones son las más peligrosas y de consecuencias graves en la industria de proceso.

Explosión por expansión de líquido en ebullición:

Son explosiones mecánicas en la que interviene un líquido en ebullición, que se incorpora rápidamente al vapor en expansión. Las explosiones BLEVE (por sus siglas en inglés), son casos especiales de estallido catastróficos, ocurridos en un recipiente a presión, en donde se escapa una súbita masa de líquido o gas licuado a presión sobrecalentado, hacia la atmósfera.

Nivel de análisis: 1

Metodología

El análisis de peligro por explosiones se desarrolla mediante la investigación bibliográfica y de los reportes de antecedentes registradas por las autoridades de Protección Civil, para conocer los sitios en donde se han presentado explosiones. También se realiza una investigación en la base de datos de la DENUE (2021), para conocer las industrias con manejo de sustancias altamente peligrosas que se encuentran en el municipio, posteriormente se realiza la consulta en el "Catálogo de sustancias peligrosas", para identificar sus características, sus especificaciones de almacenamiento o transporte de estas sustancias, haciendo mayor énfasis en aquellas sustancias consideradas como inflamables y explosivas.

Con la información obtenida, se realiza un mapa para conocer la ubicación de los puntos de antecedentes de explosiones; industrias con manejo de sustancias altamente peligrosas; y zonas de polvorines, parques industriales, gaseras, gasolineras, ductos, entre otro. Y finalmente, sobre estos puntos, se realiza un buffer de 100 m, en donde se marcan los radios con posibles afectaciones por explosiones.

Resultados

Los lugares potencialmente peligrosos a desarrollar explosiones en el municipio, corresponde a dos zonas de peligro: la "Zona urbana" (PQTE-02A, PQTE-02B, PQTE-02C, PQTE-02D, PQTE-02E, PQTE-02F y PQTE-02G), y la "Zona sub-urbana" (PQTE-02H, PQTE-02I y PQTE-02J), dentro de ellas se tienen un total de 10 secciones de peligro muy alto, y un total de 340 lugares susceptibles a desarrollar explosiones. Estimando así un total de 3,066 lotes (entre viviendas y comercios); 5 vialidad con un total de tramo expuesto de 2,702 m, una planta tratadora, 227 muelles y 13 industrias que pueden ser afectadas por explosiones, y una población vulnerable de 10,352 personas (Tabla V.4.2).

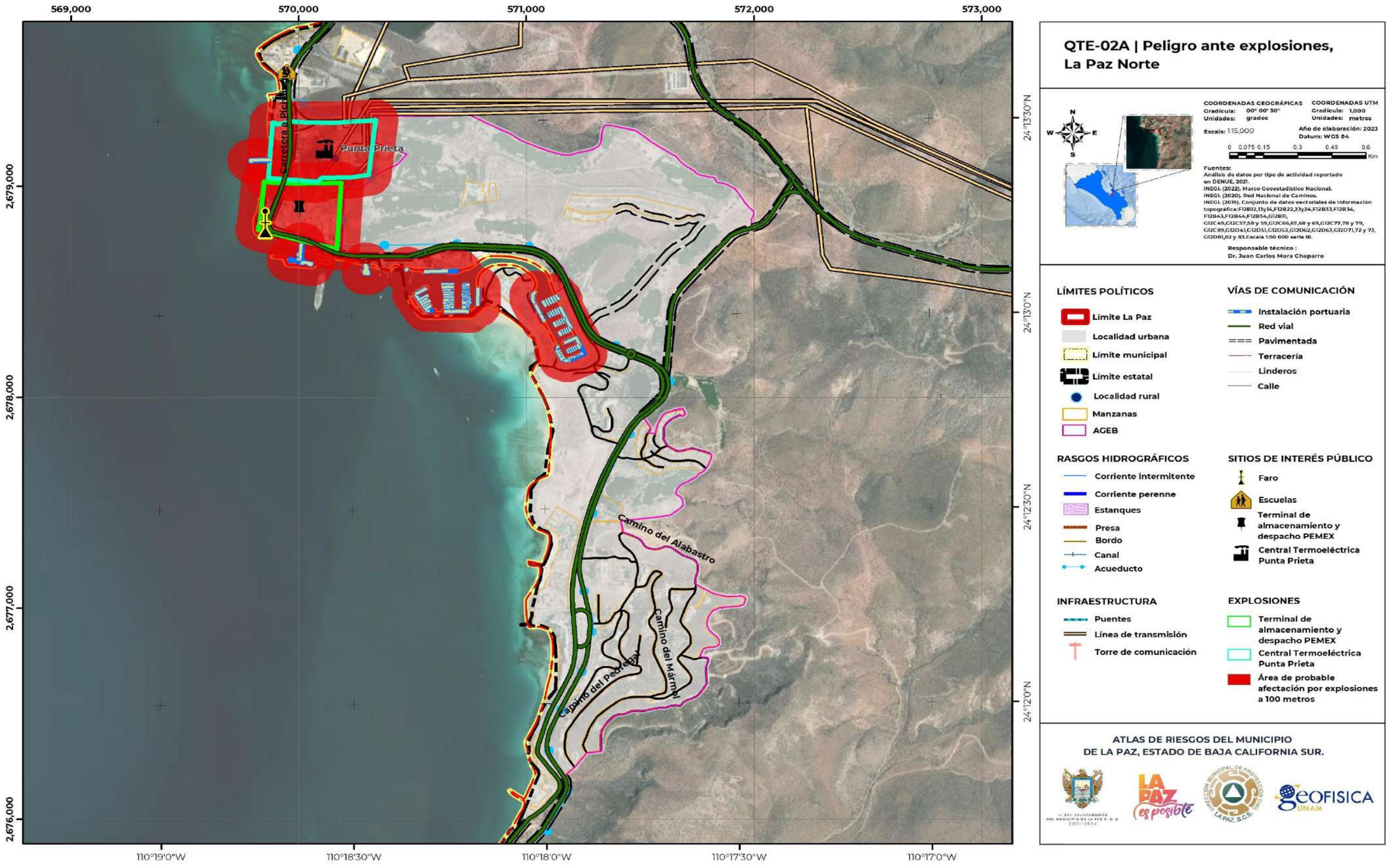
Tabla V. 4.2. Zonas y secciones en peligro por explosiones, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona	Sección	Lugares susceptibles	Fenómeno	Nivel de peligro	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Zona urbana	La Paz Norte (1)	Una terminal de almacenamiento y despacho, un ducto de gas, 116 muelles o embarcaderos y 2 centrales termoeléctricas	Explosiones	Muy alto	21 lotes, 4 vialidades (2,502 m de tramo) y 116 muelles o embarcaderos	70 personas
	La Paz Centro (2)	4 pozos de gas cloro, una gasera, 43 gasolineras, 111 muelles o embarcaderos y 13 industrias	Explosiones	Muy alto	2,117 lotes, 111 muelles o embarcaderos y 13 industrias	7,100 personas
	La Paz Sur (3)	Una tratadora de aguas residuales, 3 pozos de gas cloro, 3 gaseras, 22 gasolineras y 13 industrias	Explosiones	Muy alto	690 lotes, una planta tratadora y una vialidad (200 m de tramo).	2,374 personas
	Chametla (4)	Una gasolinera	Explosiones	Muy alto	31 lotes	104 personas
	El Centenario (5)	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Explosiones	Muy alto	26 lotes	93 personas
	Todos Santos (6)	3 gasolineras y 3 pozos de gas cloro	Explosiones	Muy alto	40 lotes	134 personas
	El Pescadero (7)	2 gasolineras y un pozo de gas cloro	Explosiones	Muy alto	38 lotes	128 personas
Zona sub-urbana	El Sargento (8)	Una gasolinera	Explosiones	Muy alto	28 lotes	95 personas
	Los Planes (9)	Un pozo de petróleo y 3 pozos de gas cloro	Explosiones	Muy alto	50 lotes	169 personas
	Los Barriles (10)	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Explosiones	Muy alto	25 lotes	85 personas

Nota: 1) Para este apartado la palabra "lote", hace referencia a las viviendas y comercios; 2) las industrias que se mencionan en "La Paz Centro y La Paz Sur", son las mismas industrias, por lo tanto, para el conteo de lugares susceptibles, solo se mencionan una vez.

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTE-02A | Peligro ante explosiones, La Paz Norte

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 30"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

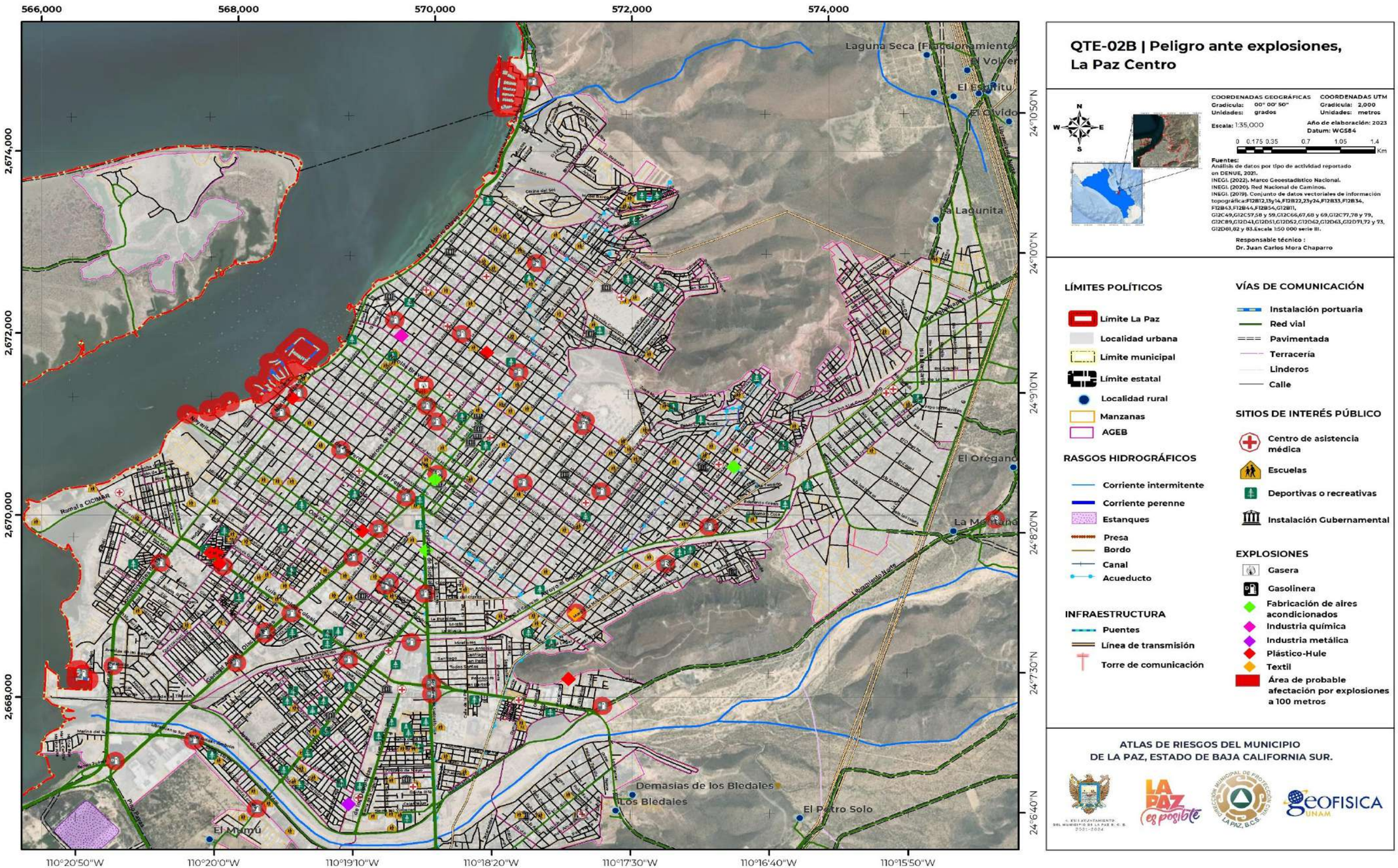
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Central Termoeléctrica Punta Prieta

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

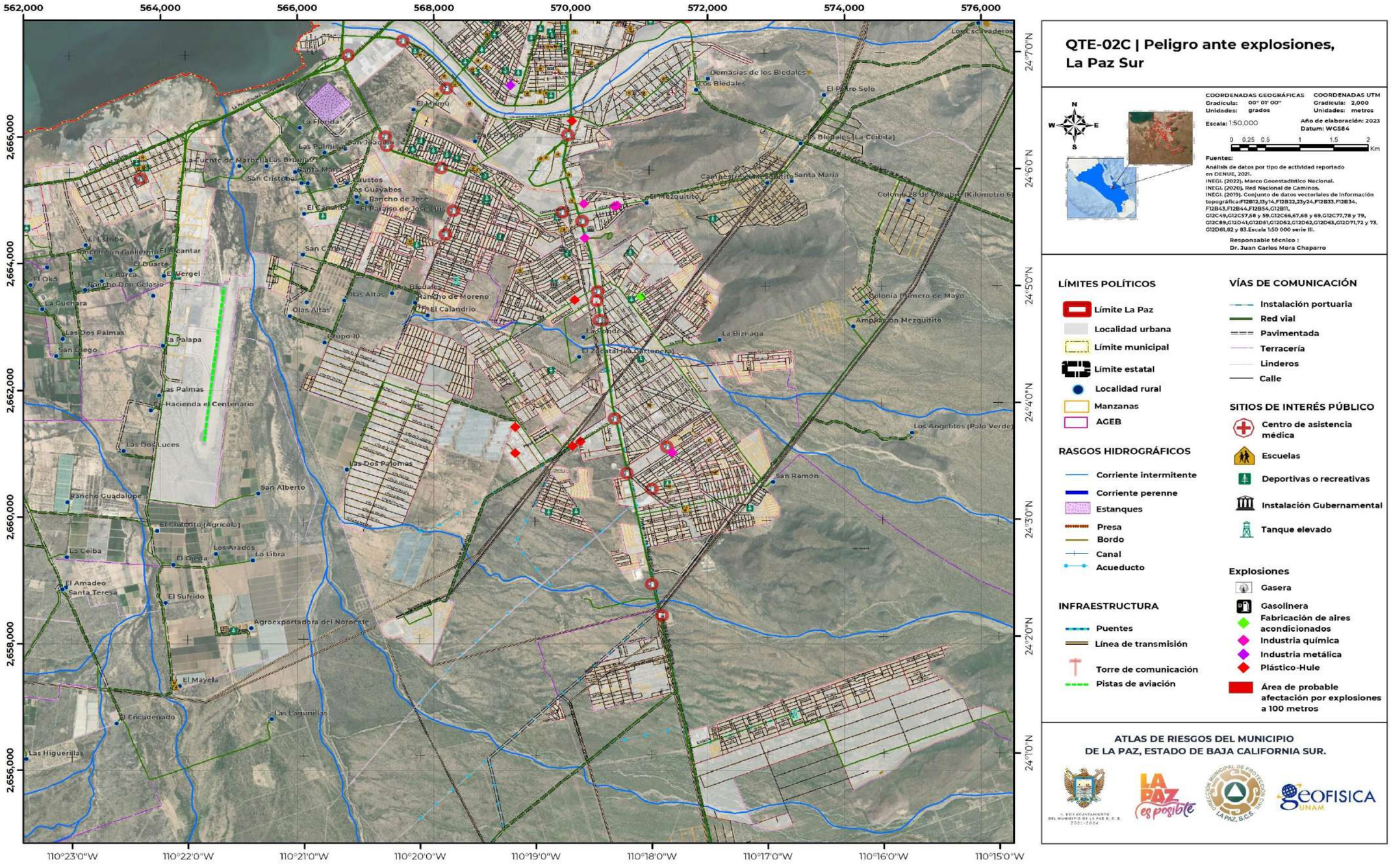
EXPLOSIONES
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Central Termoeléctrica Punta Prieta
- Área de probable afectación por explosiones a 100 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTE-02C | Peligro ante explosiones, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pistas de aviación

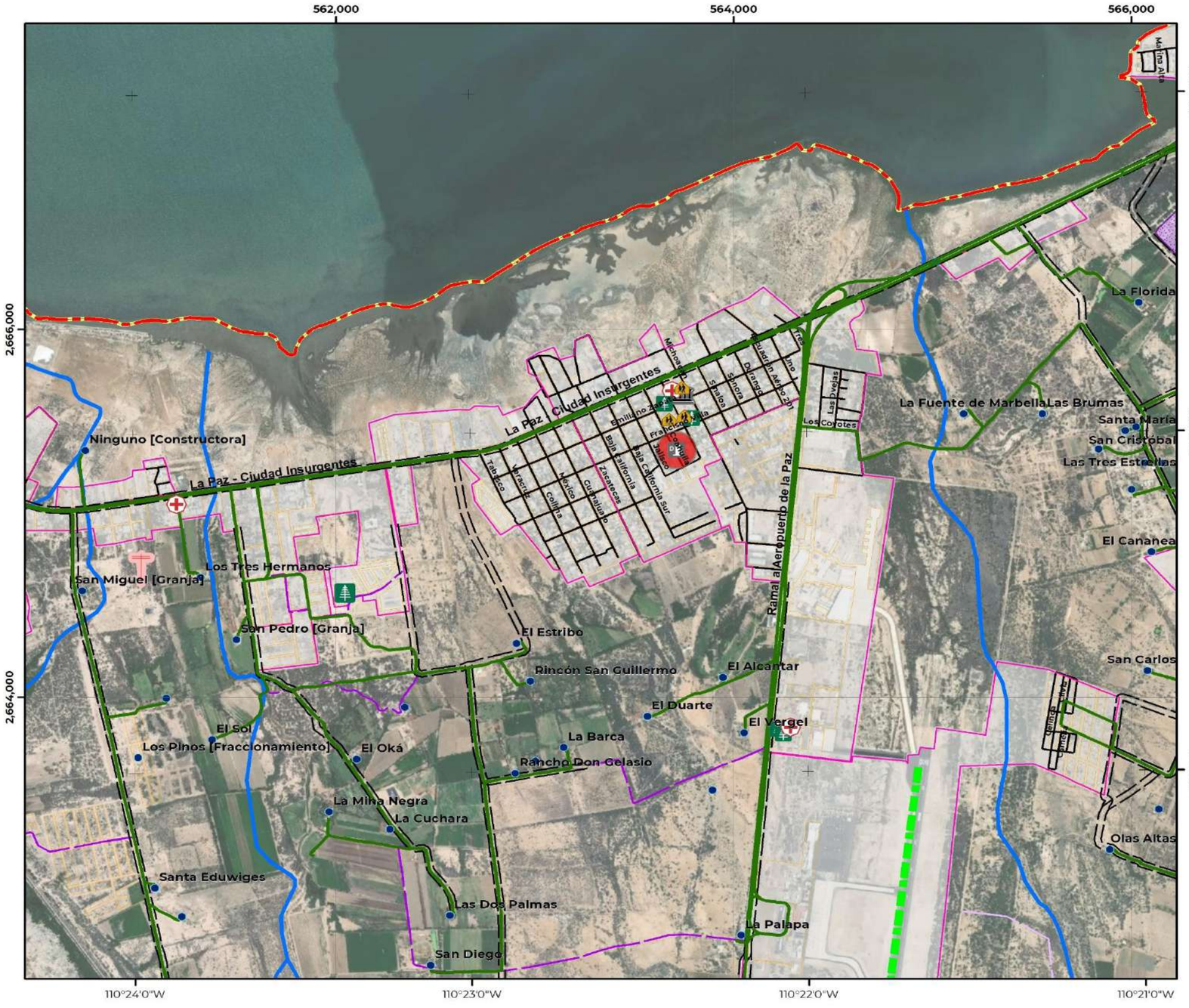
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

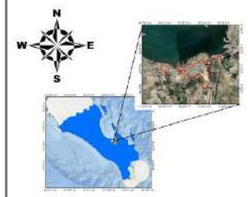
Explosiones
- Gasera
- Gasolinera
- Fabricación de aires acondicionados
- Industria química
- Industria metálica
- Plástico-Hule
- Área de probable afectación por explosiones a 100 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTE-02D | Peligro ante explosiones, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

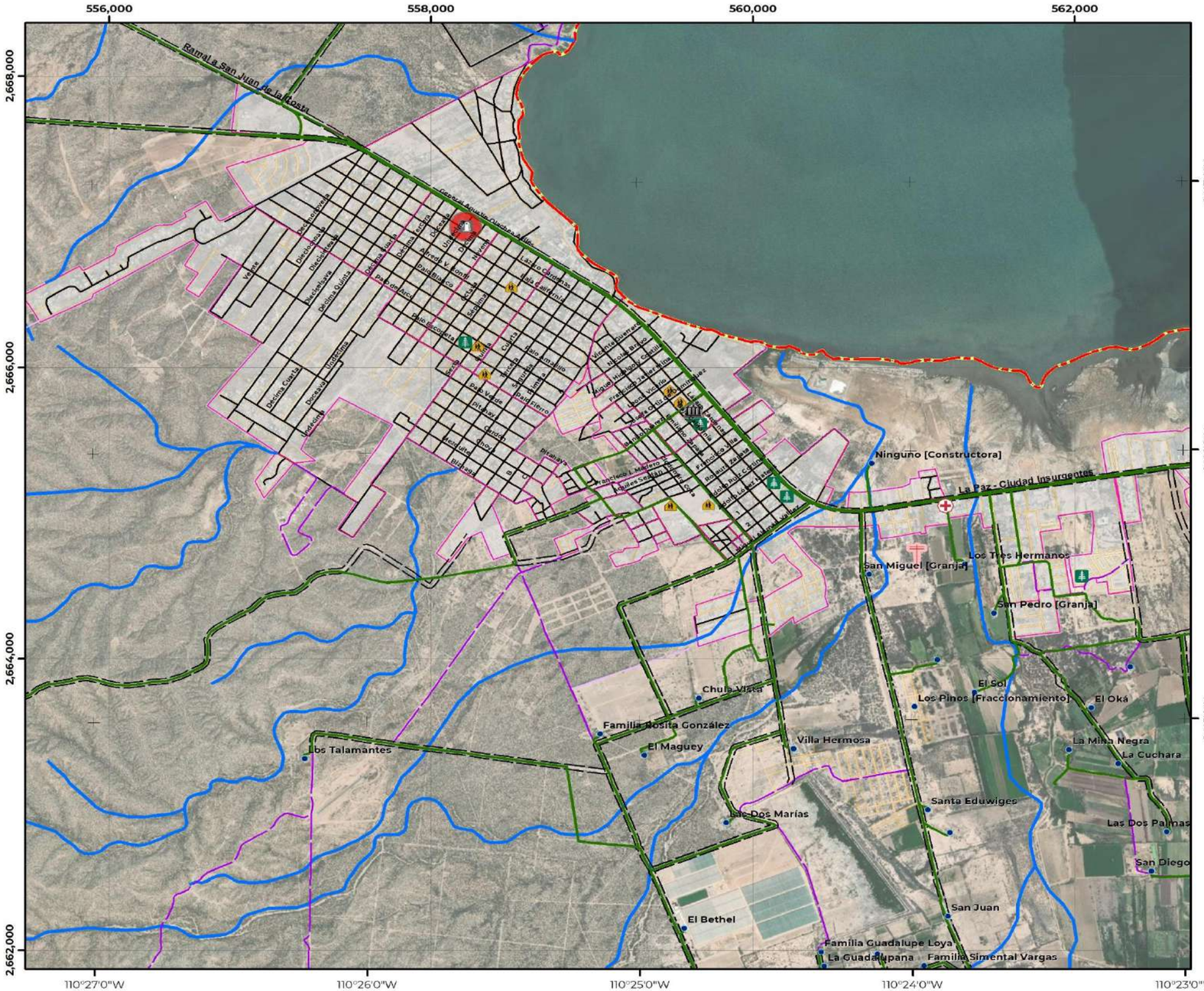
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

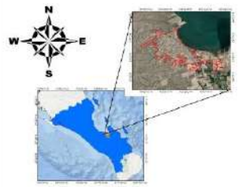
EXPLOSIONES
- Gasolinera
- Área de probable afectación por explosiones a 100 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTE-02E | Peligro ante explosiones, El Centenario



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43, F12B44, F12B54, G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

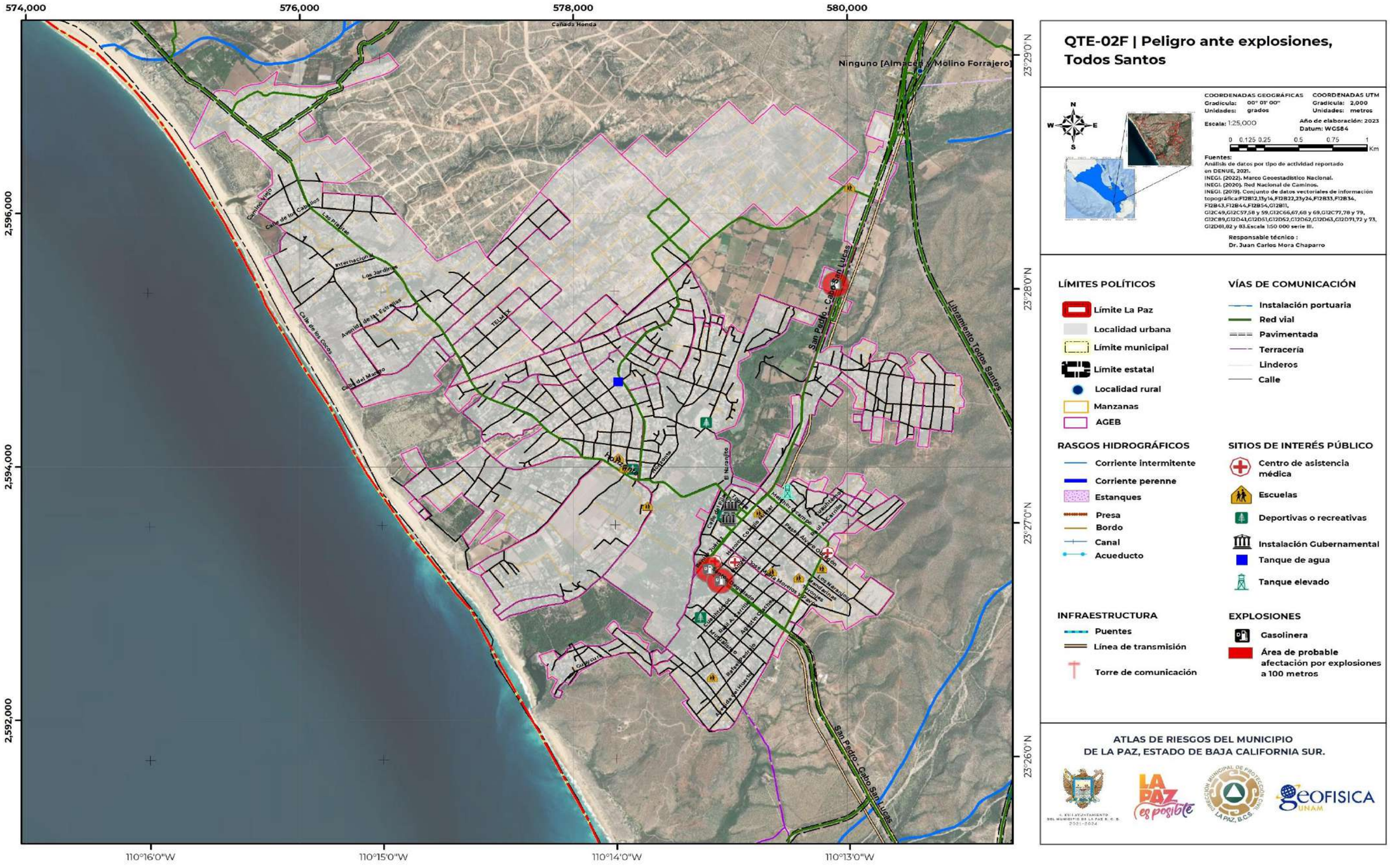
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

EXPLOSIONES
- Gasolinera
- Área de probable afectación por explosiones a 100 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTE-02F | Peligro ante explosiones, Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

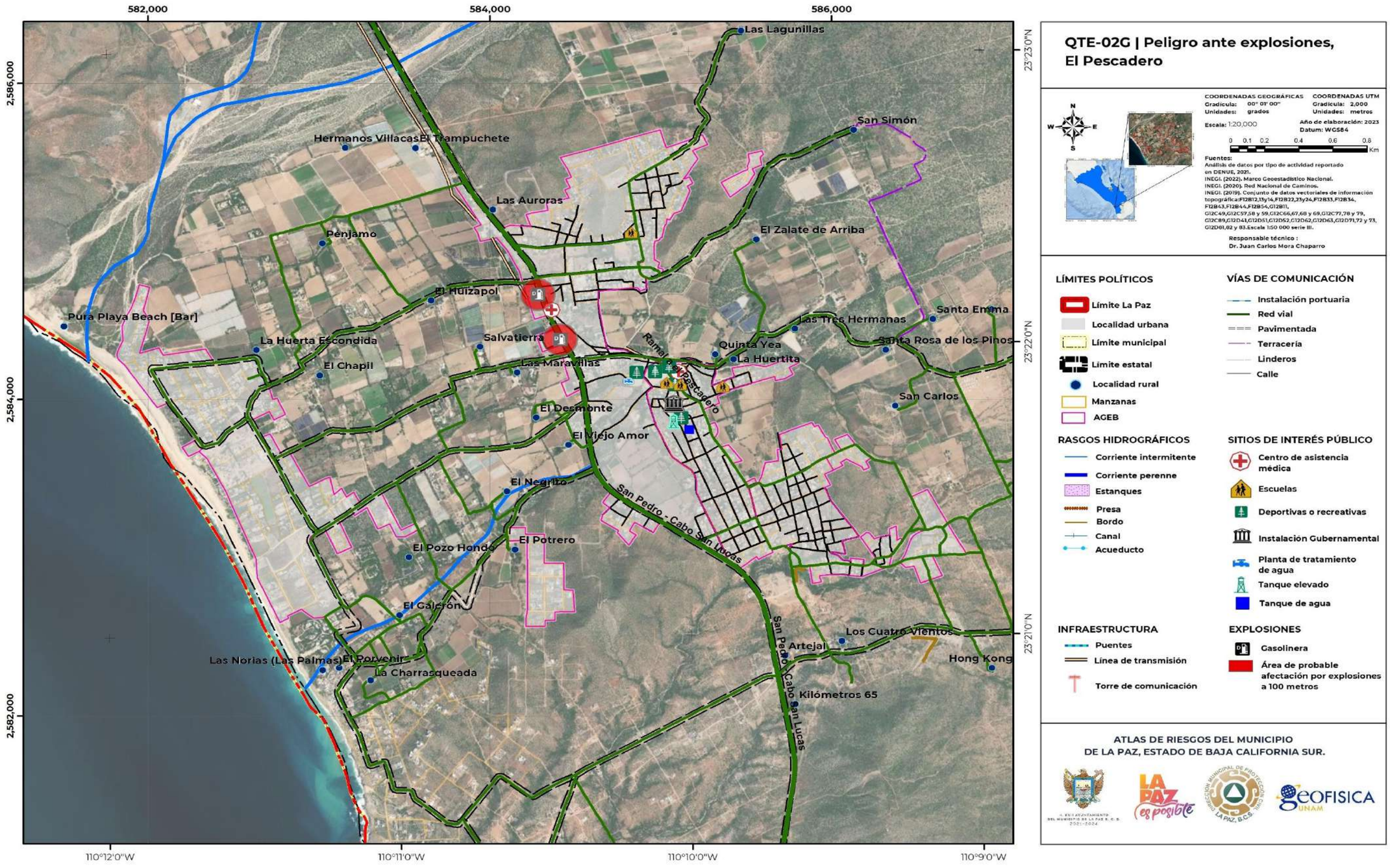
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

EXPLOSIONES
- Gasolinera
- Área de probable afectación por explosiones a 100 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTE-02G | Peligro ante explosiones, El Pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Limite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

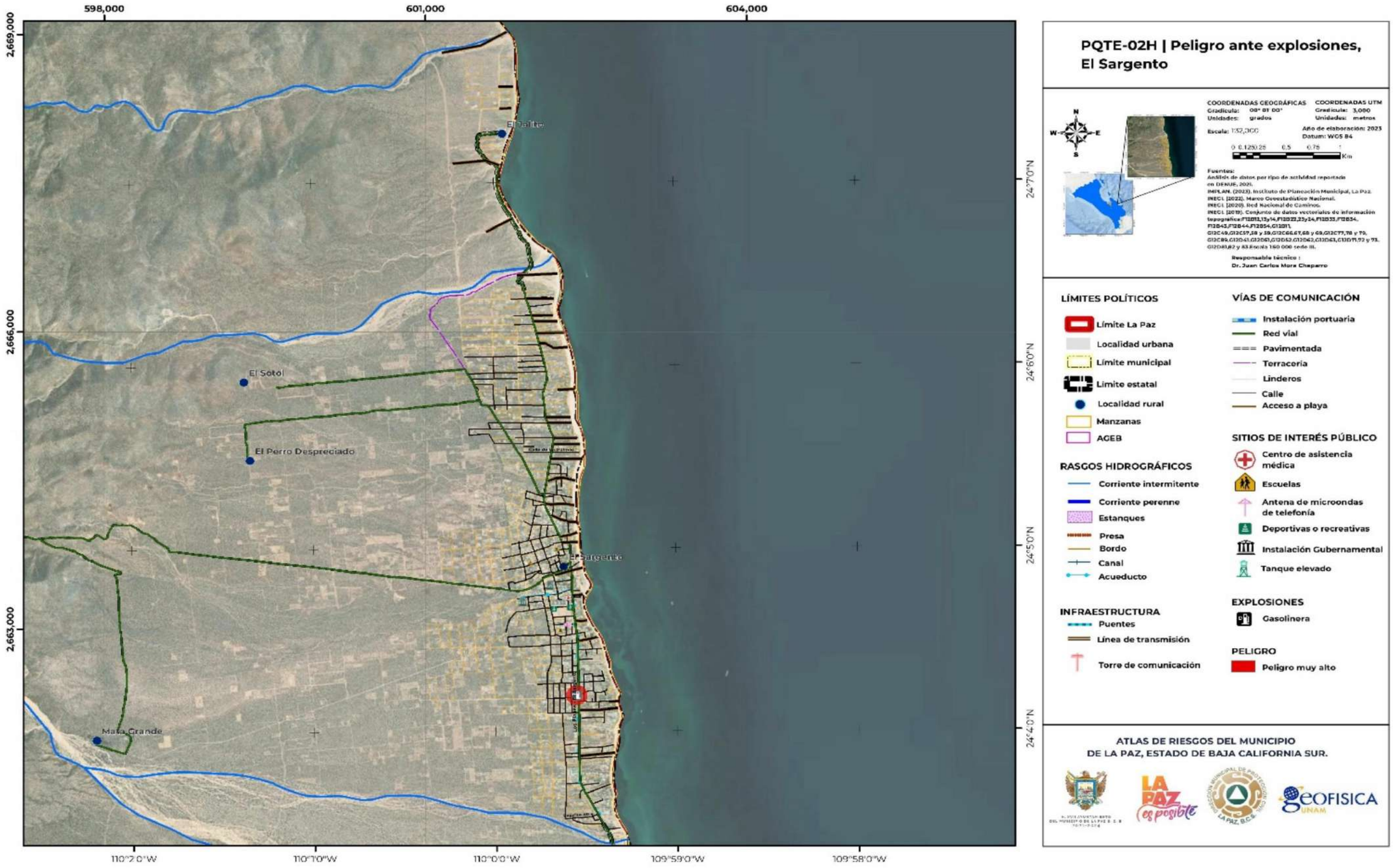
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado
- Tanque de agua

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

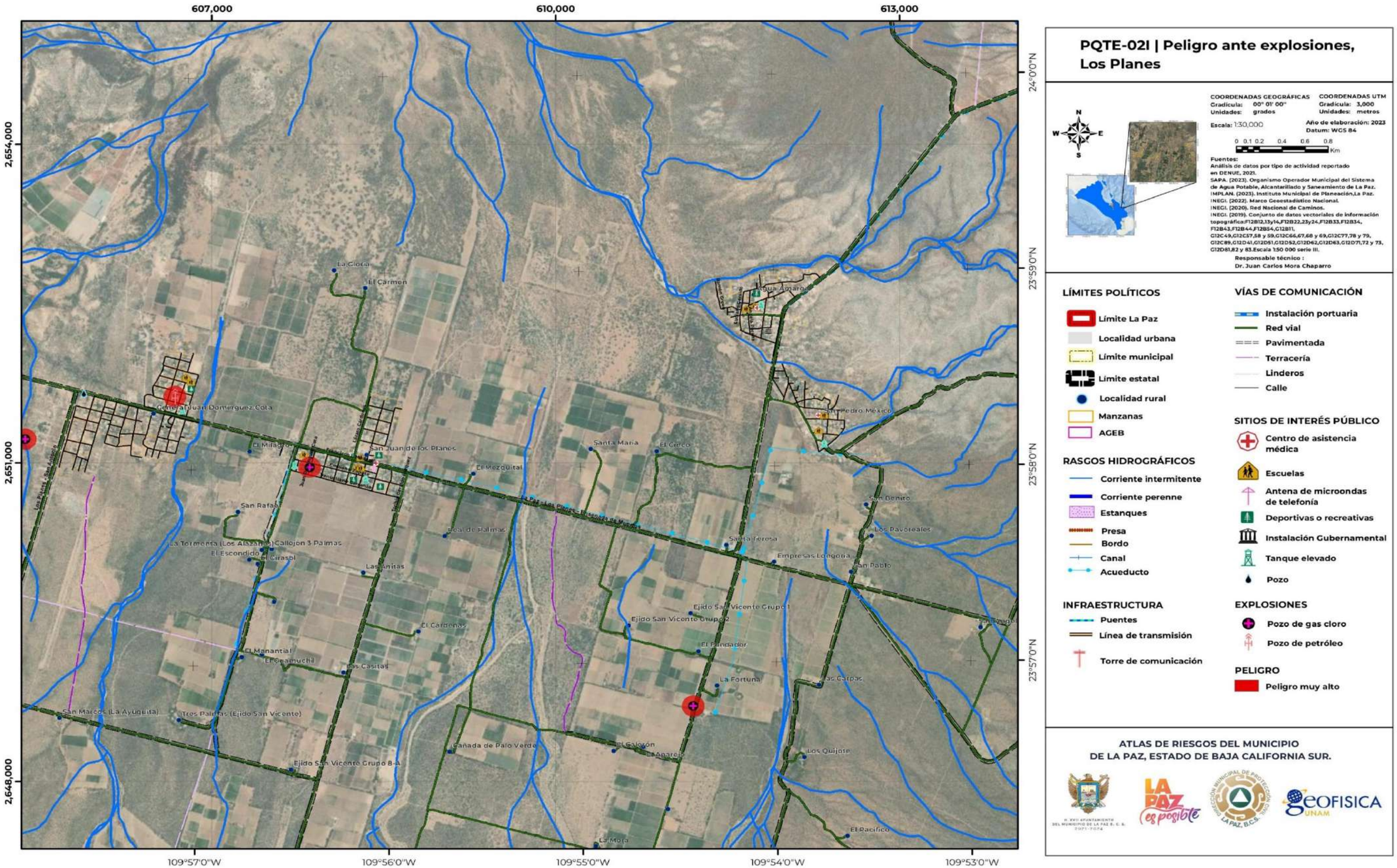
EXPLOSIONES
- Gasolinera
- Área de probable afectación por explosiones a 100 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

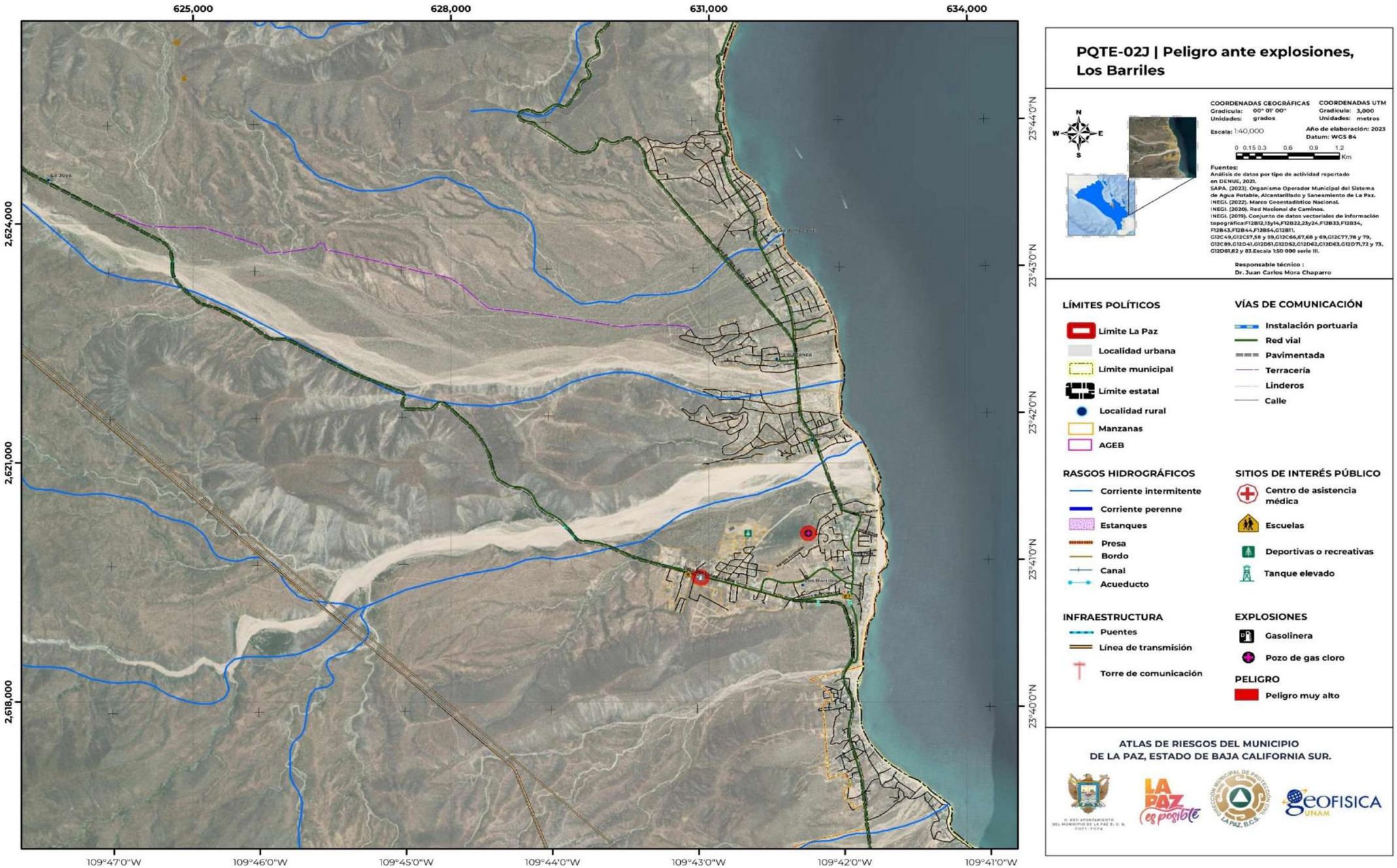
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.4.3 Incendios

Los incendios son fuegos no controlados de proporciones grandes que pueden ocasionar lesiones, pérdida de vidas humanas, daños materiales y deterioro al ambiente. Este fenómeno puede ocurrir en inmuebles, basureros, lotes baldíos o áreas verdes (CENAPRED, 2007).

De acuerdo con CENAPRED (2007), los incendios se clasifican en:

Incendios de charco:

Es la consecuencia de un derrame o fuga de líquidos inflamables, que se forman en un charco de líquido, cuya extensión dependerá de la geometría y naturaleza del suelo. Por evaporación se generan gases inflamables, si la temperatura del líquido está por encima de la temperatura de ignición de la sustancia, se puede conducir a un incendio del propio charco. Al incendiarse se producen llamas, cuya altura depende principalmente del diámetro del charco y del calor de combustión.

Bola de fuego:

Es el resultado de la mezcla de vapor y aire que ocasiona la formación de una bola de fuego (fireball), la cual sucede cuando la nube de vapor a alcanzado una fuente de ignición. Las bolas de fuego pueden llegar a afectar áreas importantes por los efectos de radiación térmica emitida. La parte interna de la nube está constituida totalmente por combustible, mientras que la capa externa, (donde la ignición ocurre) está formada por una mezcla aire-combustible.

Dardo de fuego:

Tanto en las tuberías como en los depósitos con gas a presión, la aparición de una pequeña fisura en las paredes trae como consecuencia la descarga del gas contenido formando un chorro de gas a presión. Si la fuga entra en contacto con una fuente de ignición, el resultado será la formación de un incendio en forma de chorro o dardo de fuego (jet fire).

Nivel de análisis: 1

Metodología

El desarrollo de la cartografía de peligro por incendios se inicia haciendo una investigación bibliográfica de los antecedentes por incendios ocurridos y reportados por las autoridades de Protección Civil del municipio. Después se realiza la consulta del inventario actualizado del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2021), para obtener las industrias, comercios y servicios, en donde se almacenan sustancias químico-peligrosas, y las cuales se consideran para el mapa de amenazas.

A su vez se obtienen las áreas donde se encuentran ubicados ductos de transporte y distribución de sustancias químicas peligrosas. Posteriormente se realizan recorridos de campo, para ubicar gasolineras y gaseras, en este punto se les asigna una coordenada GPS, que después pasara a la plataforma SIG, en donde se le aplicara un buffer con un radio de 100 m, este radio, representara el radio de alcance que pudiera llegar a tener estas zonas en caso de algún incendio.

Y, por último, se realizará el “Mapa de Peligro por incendios forestales” a través de la información obtenida de la “Cartografía de Riesgos por Incendios Forestales” (IDEFOR, 2021), para identificar las áreas más propensas a presentar este fenómeno en el municipio.

Resultados

Como primero punto el “Mapa de Peligro por incendios forestales” (PQTI-03), nos muestra que el nivel de peligro por incendios forestales dentro de la zona urbana del municipio corresponde a un nivel de peligro medio; en la zona noroeste se reconoce un nivel de peligro es muy bajo a bajo, por el contario en la zona sureste de La Paz el nivel de peligro por incendios forestales es alto a muy alto; y solo algunas pequeñas porciones de terreno distribuidas a lo largo del municipio no se conoce su grado de peligrosidad (sin información de IDEFOR, 2021). Por otra parte, en la sección sur de La Paz se encuentran las áreas de vegetación densa y en la sección sureste se sitúan las áreas de cultivo, y dentro de ambas secciones el nivel de peligro es muy bajo a bajo, sin embargo, es de vital importancia mantener estas áreas en vigiladas, ya que cabe la posibilidad de que desarrollos algún incendio forestal.

Como siguiente punto los lugares potencialmente peligrosos a desarrollar incendios en el municipio de La Paz, se encuentran en dos zonas de peligro: la “Zona urbana” (PQTI-03A, PQTI-03B, PQTI-03C, PQTI-03D, PQTI-03E, PQTI-03F y PQTI-03G), y la “Zona sub-urbana” (PQTI-03H, PQTI-03I y PQTI-03J); en estas zonas se encuentran 10 secciones de peligro muy alto, y un total de 340 lugares susceptibles a desarrollar incendios, además se reconocen 3,066 lotes (entre viviendas y comercios); 5 vialidad (tramo expuesto de 2,702 m), una planta tratadora, 227 muelles y 13 industrias expuestas, y una población en peligro de 10,352 personas (Tabla V.4.3).

Tabla V. 4.3. Zonas y secciones en peligro por incendios, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona	Sección	Lugares susceptibles	Fenómeno	Nivel de peligro	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Zona urbana	La Paz Norte (1)	Una terminal de almacenamiento y despacho, un ducto de gas, 116 muelles o embarcaderos y 2 centrales termoeléctricas	Incendios	Muy alto	21 lotes, 4 vialidades (2,502 m de tramo) y 116 muelles o embarcaderos	70 personas
	La Paz Centro (2)	4 pozos de gas cloro, una gasera, 43 gasolineras, 111 muelles o embarcaderos y 13 industrias	Incendios	Muy alto	2,117 lotes, 111 muelles o embarcaderos y 13 industrias	7,100 personas
	La Paz Sur (3)	Una tratadora de aguas residuales, 3 pozos de gas cloro, 3 gaseras, 22	Incendios	Muy alto	690 lotes, una planta tratadora y	2,374 personas

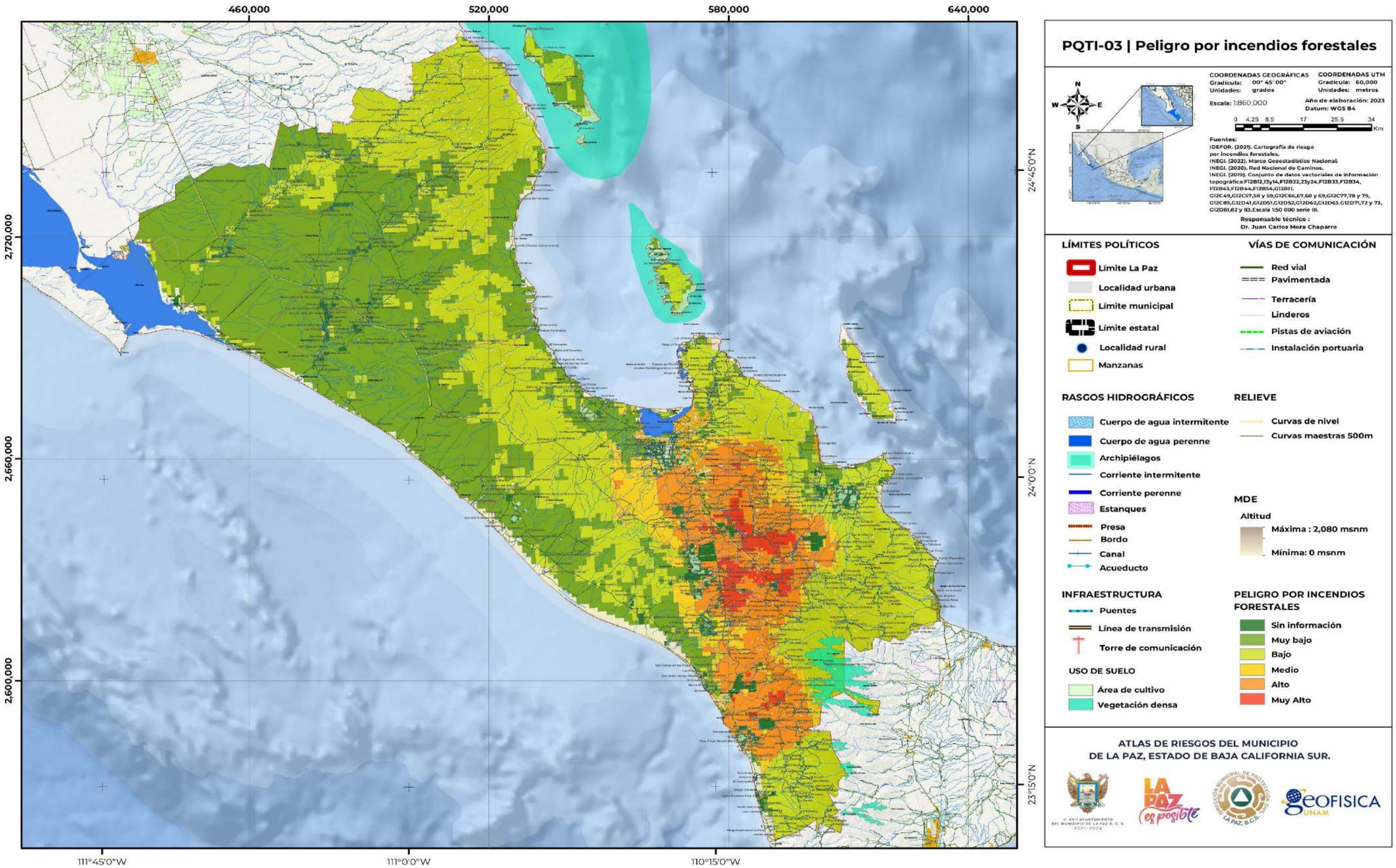
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

		gasolineras y 13 industrias			una vialidad (200 m de tramo).	
	Chametla (4)	Una gasolinera	Incendios	Muy alto	31 lotes	104 personas
	El Centenario (5)	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Incendios	Muy alto	26 lotes	93 personas
	Todos Santos (6)	3 gasolineras y 3 pozos de gas cloro	Incendios	Muy alto	40 lotes	134 personas
	El Pescadero (7)	2 gasolineras y un pozo de gas cloro	Incendios	Muy alto	38 lotes	128 personas
Zona sub-urbana	El Sargento (8)	Una gasolinera	Incendios	Muy alto	28 lotes	95 personas
	Los Planes (9)	Un pozo de petróleo y 3 pozos de gas cloro	Incendios	Muy alto	50 lotes	169 personas
	Los Barriles (10)	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Incendios	Muy alto	25 lotes	85 personas

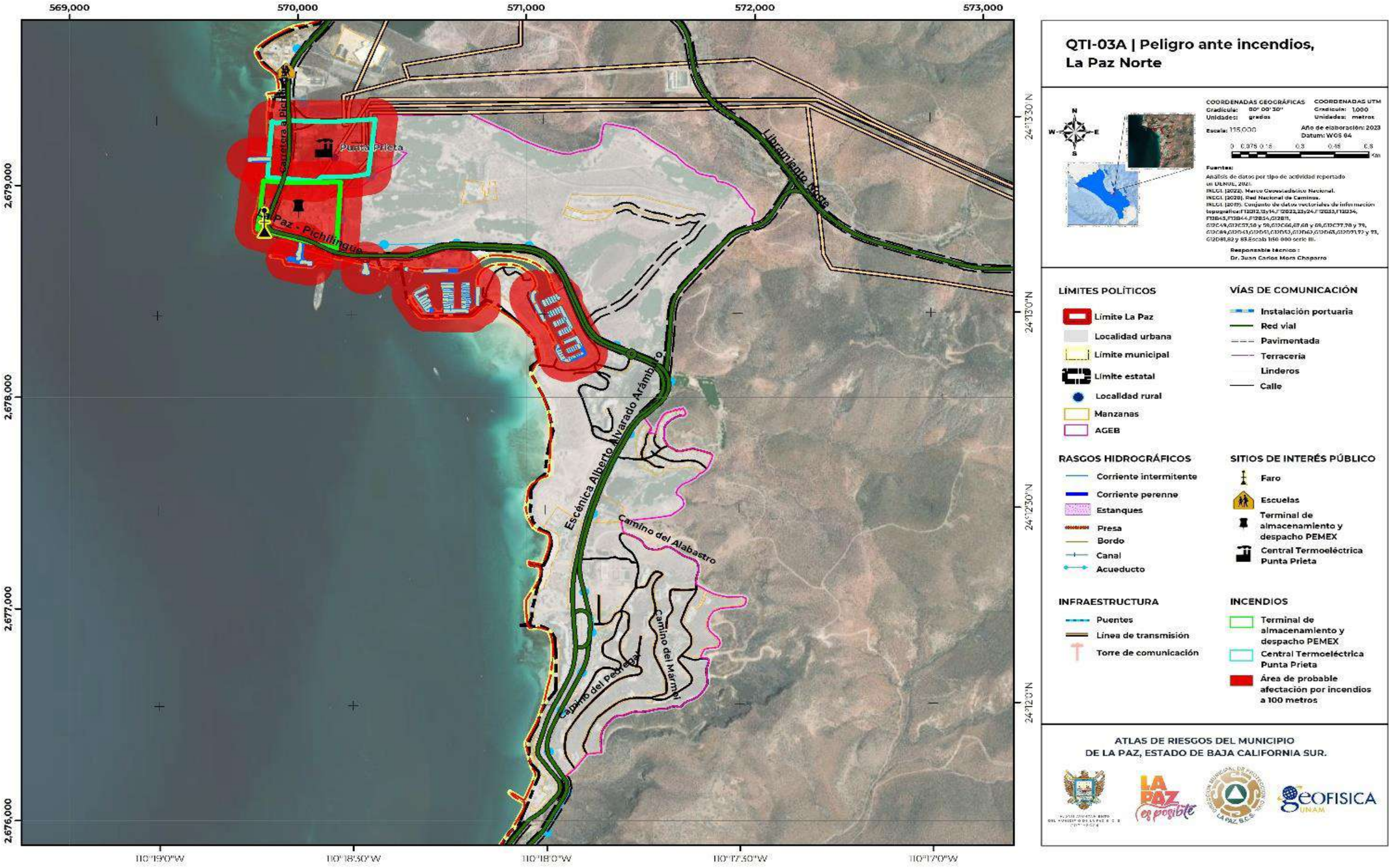
Nota: 1) Para este apartado la palabra “lote”, hace referencia a las viviendas y comercios; 2) las industrias que se mencionan en “La Paz Centro y La Paz Sur”, son las mismas industrias, por lo tanto, para el conteo de lugares susceptibles, solo se mencionan una vez.

Fuente: Elaboración propia.

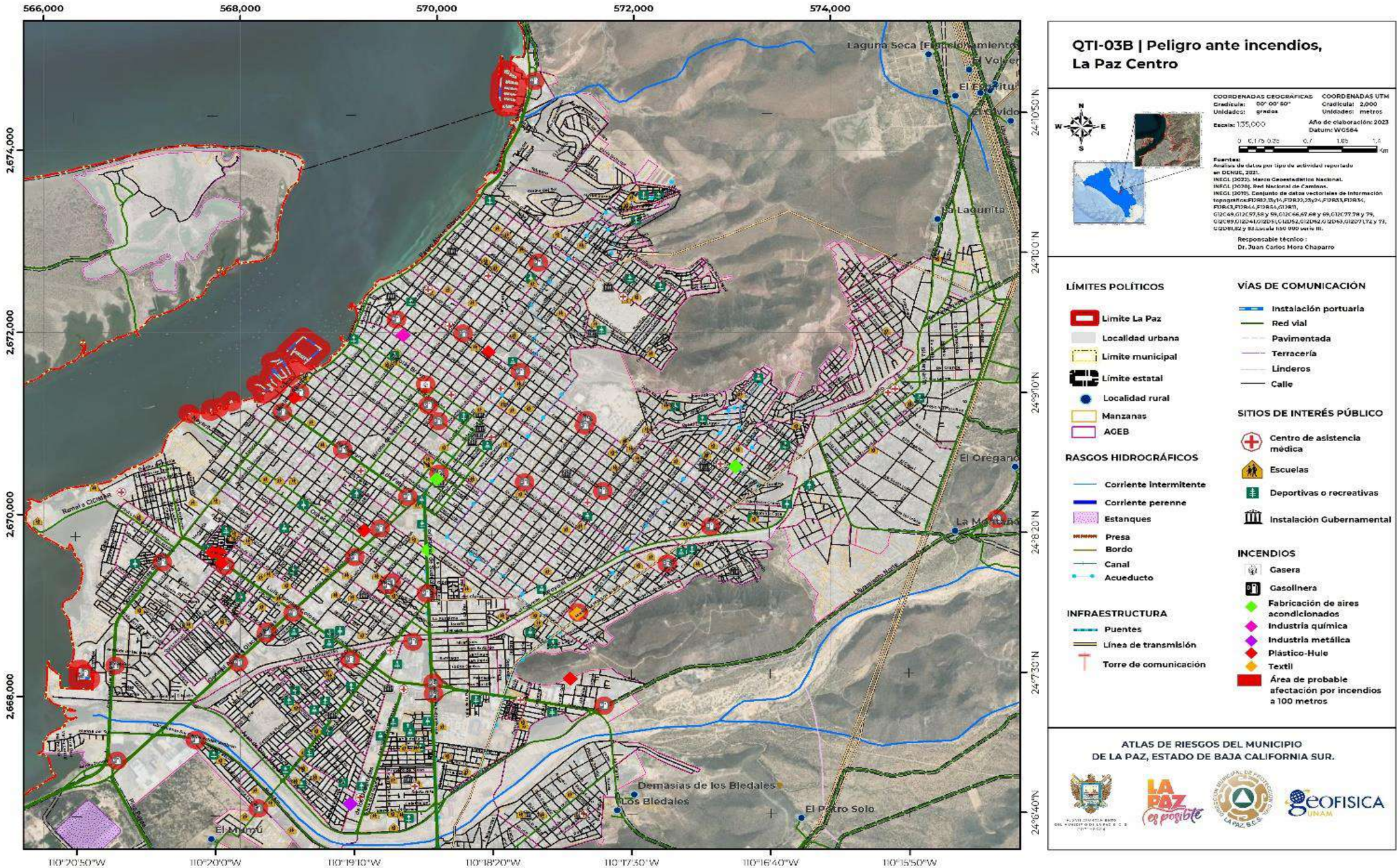
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

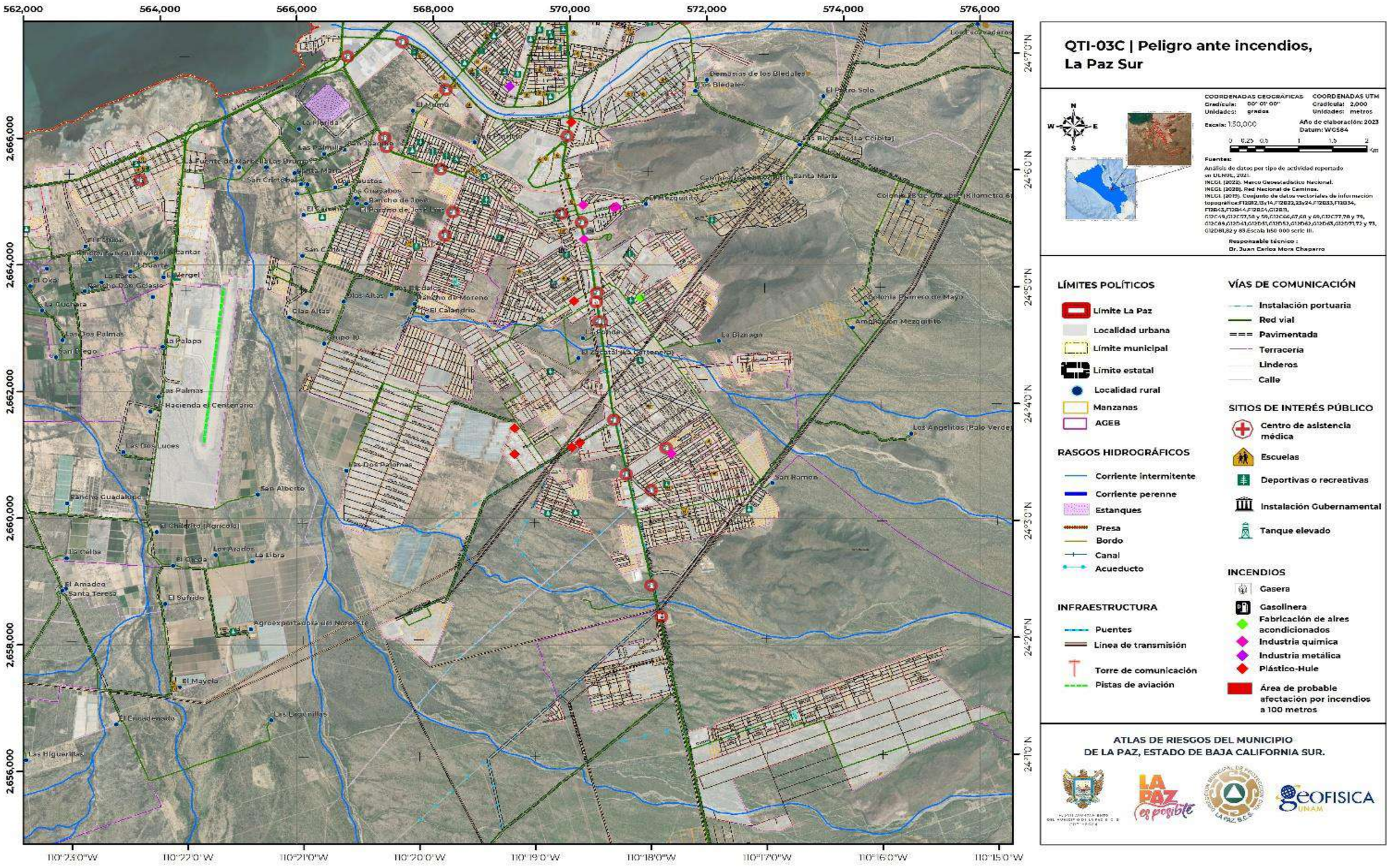


Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


566,000
568,000
570,000
572,000
574,000
2,674,000
2,672,000
2,670,000
2,668,000
24°10'50"N
24°10'0"N
24°9'10"N
24°8'20"N
24°7'30"N
24°6'40"N
110°20'50"W
110°20'0"W
110°19'10"W
110°18'20"W
110°17'30"W
110°16'40"W
110°15'50"W
Laguna Seca [Fraccionamiento]
El Volver
El Espíritu
El Olvido
La Lagunita
El Orégano
La Matanza
Demasias de los Bledales
Los Bledales
El Pedro Solo
El Mamut
Ramal a Cichilla
Calle 5
Calle 6
Calle 7
Calle 8
Calle 9
Calle 10
Calle 11
Calle 12
Calle 13
Calle 14
Calle 15
Calle 16
Calle 17
Calle 18
Calle 19
Calle 20
Calle 21
Calle 22
Calle 23
Calle 24
Calle



QTI-03C | Peligro ante incendios, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2015). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13v14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,G12B51, G13C49,G13C57,58 y 59,G13C66,67,68 y 69,G13C77,78 y 79, G13C86,G12C61,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pistas de aviación

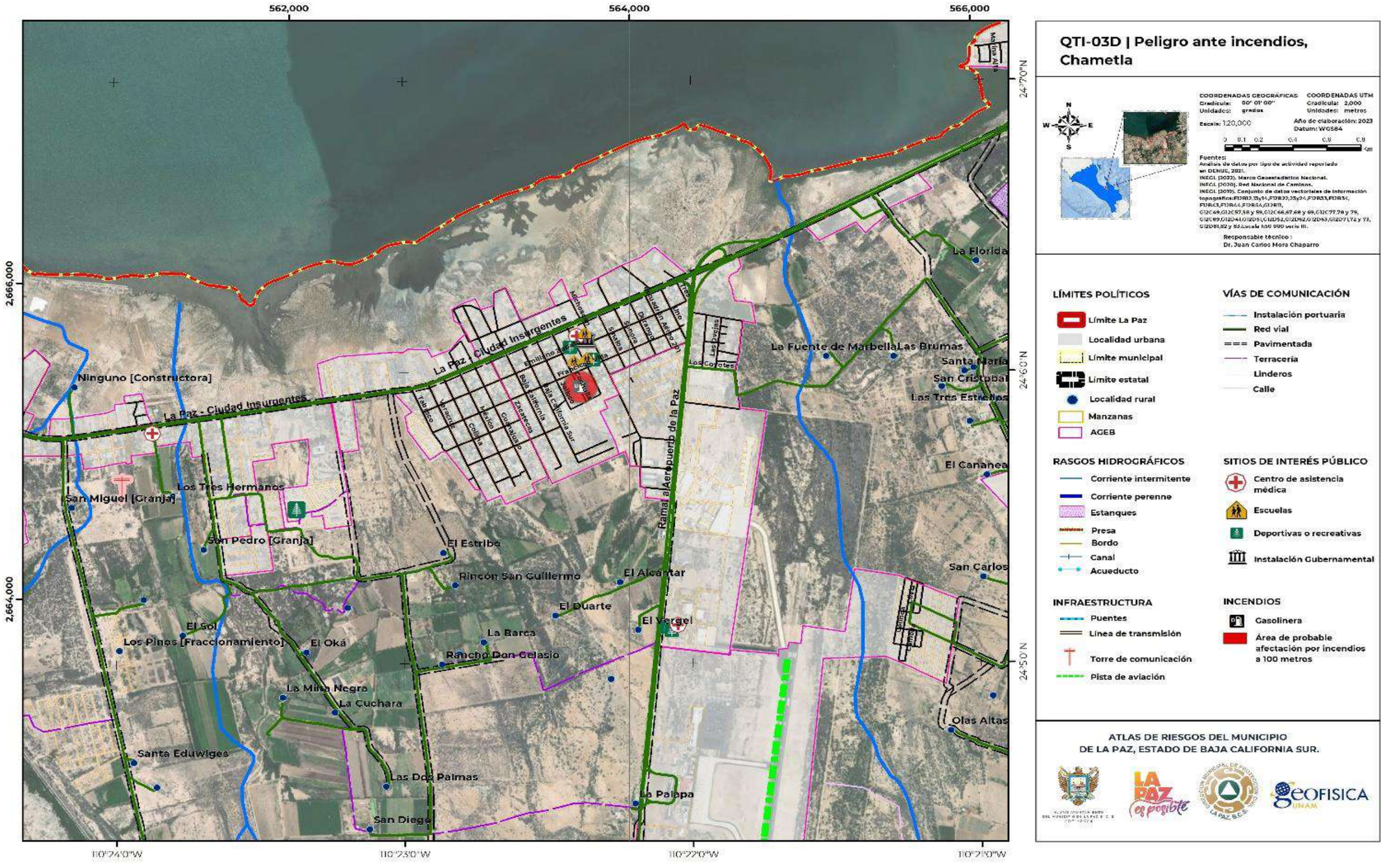
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

INCENDIOS
- Gasera
- Gasolinera
- Fabricación de aires acondicionados
- Industria química
- Industria metálica
- Plástico-Hule
- Área de probable afectación por incendios a 100 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTI-03D | Peligro ante incendios, Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B13,15,16,F12B22,23,24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C48,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

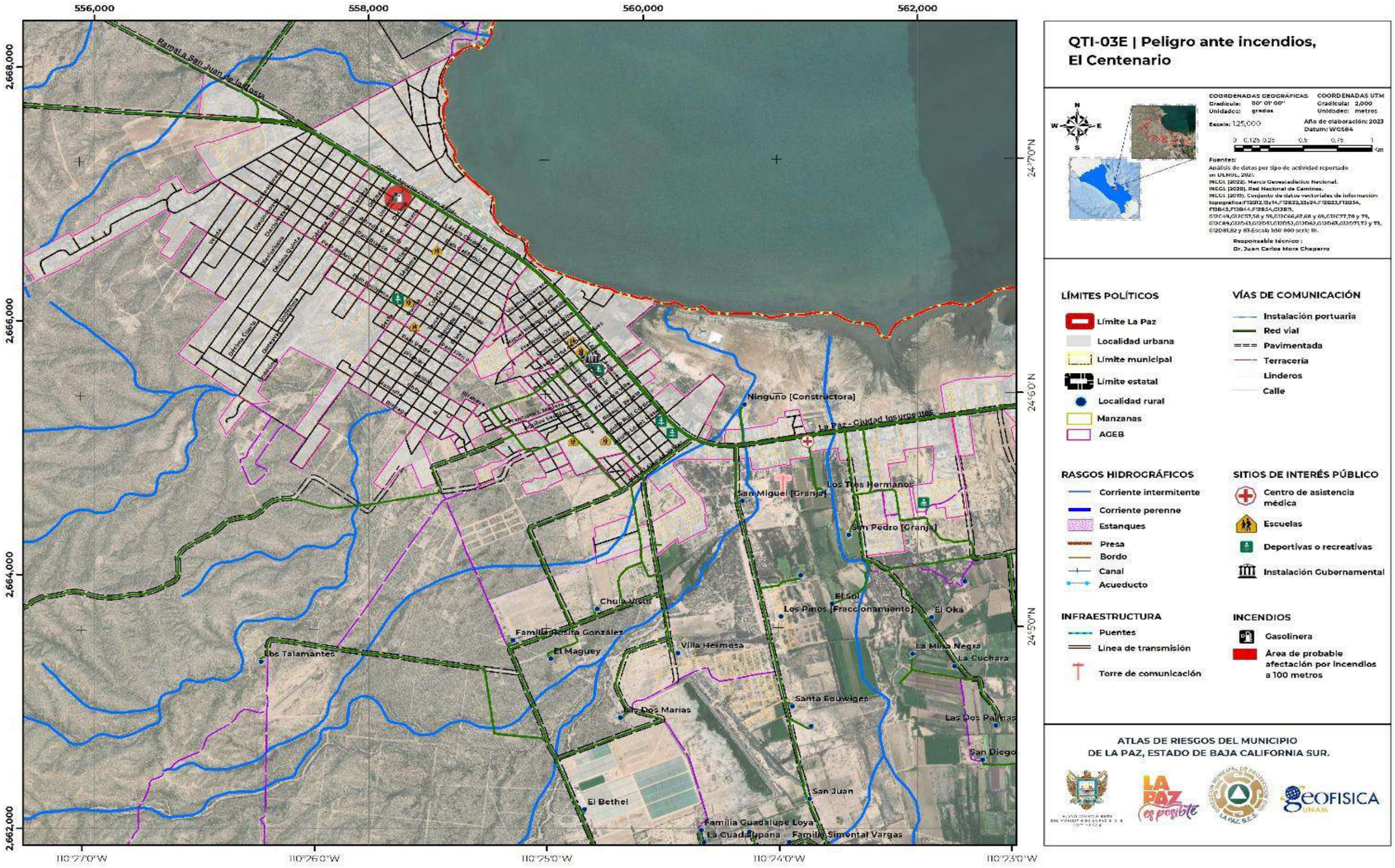
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

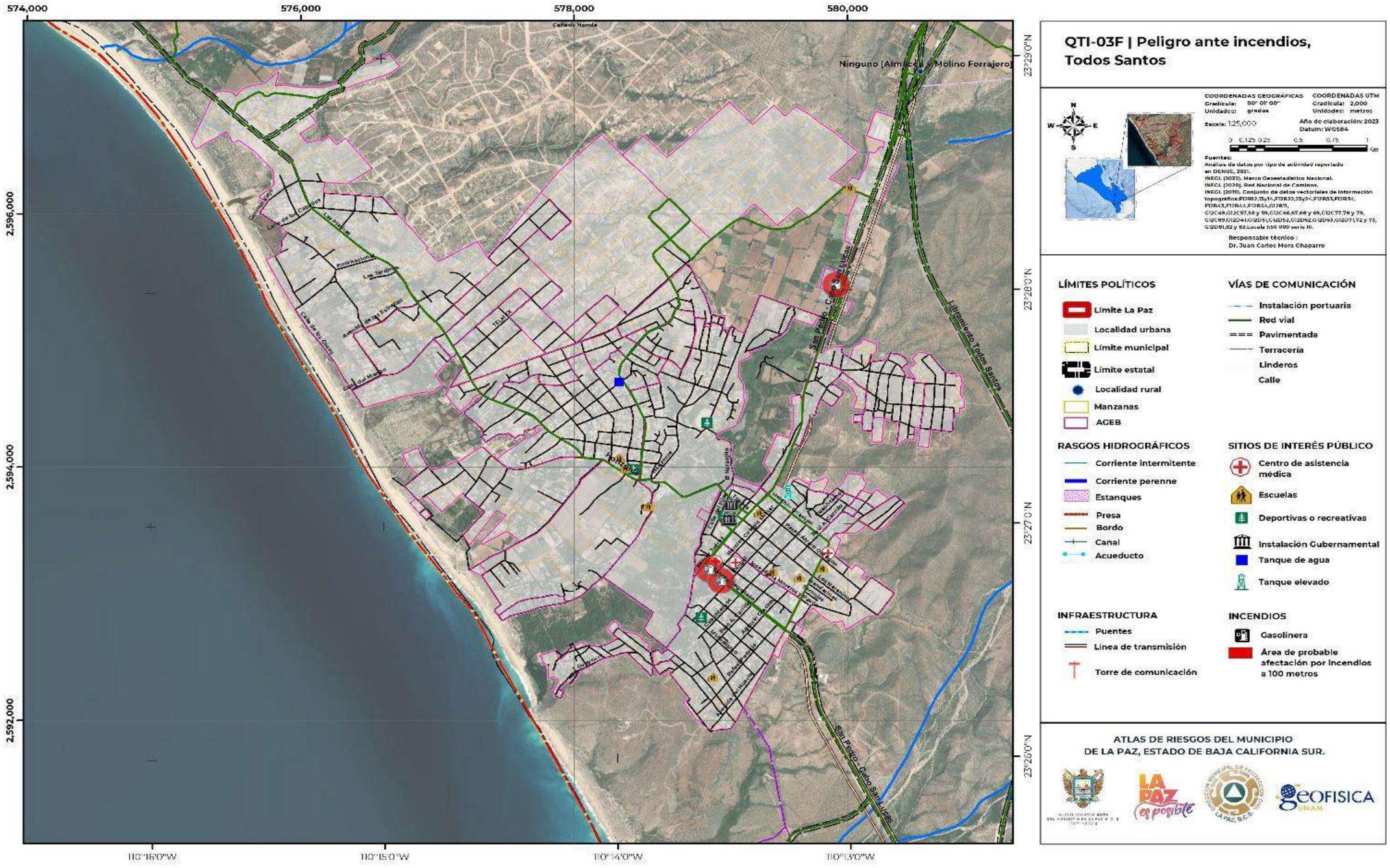
INCENDIOS
- Gasolinera
- Área de probable afectación por incendios a 100 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

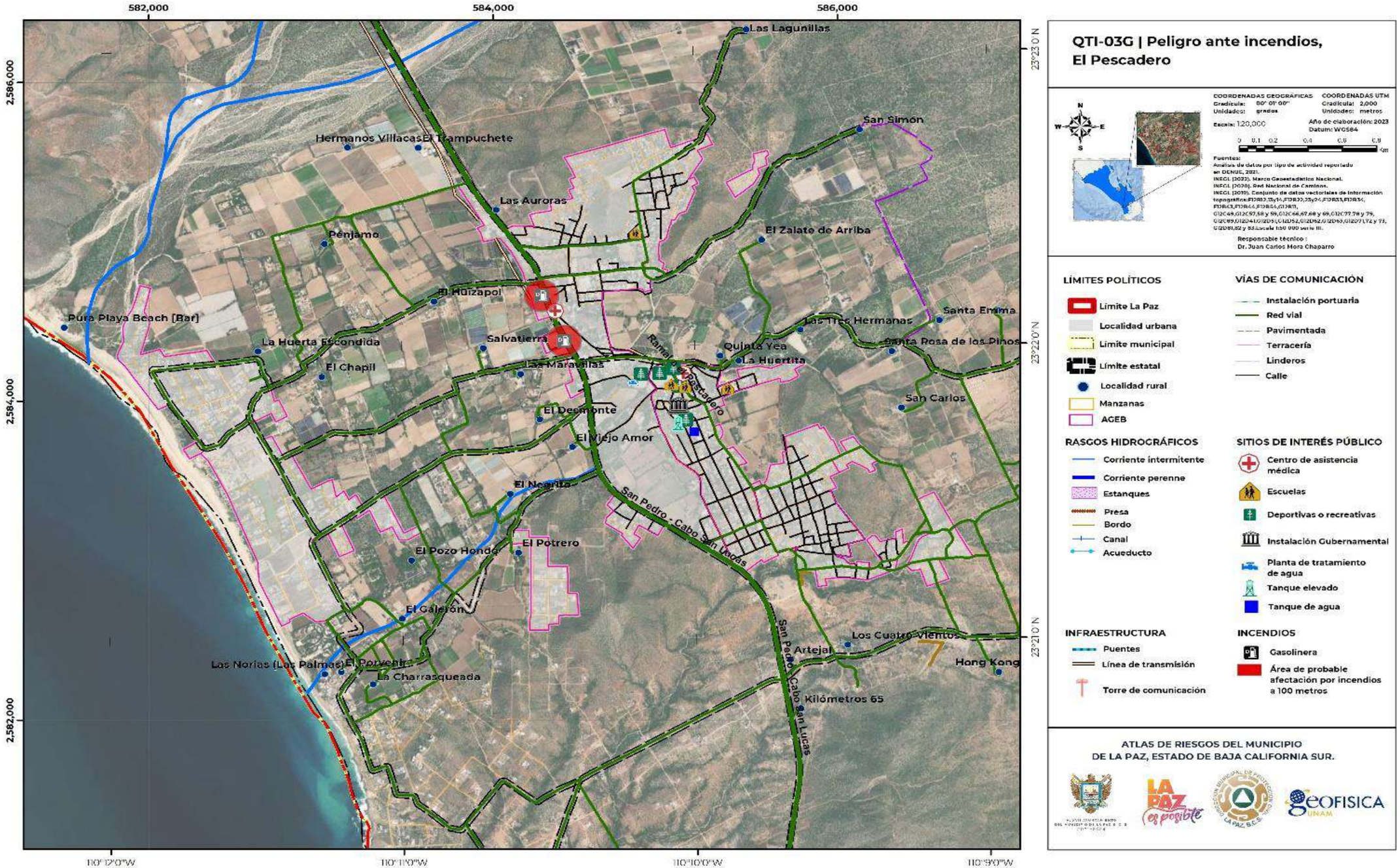
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTI-03G | Peligro ante incendios, El Pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B13,15,16,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C48,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

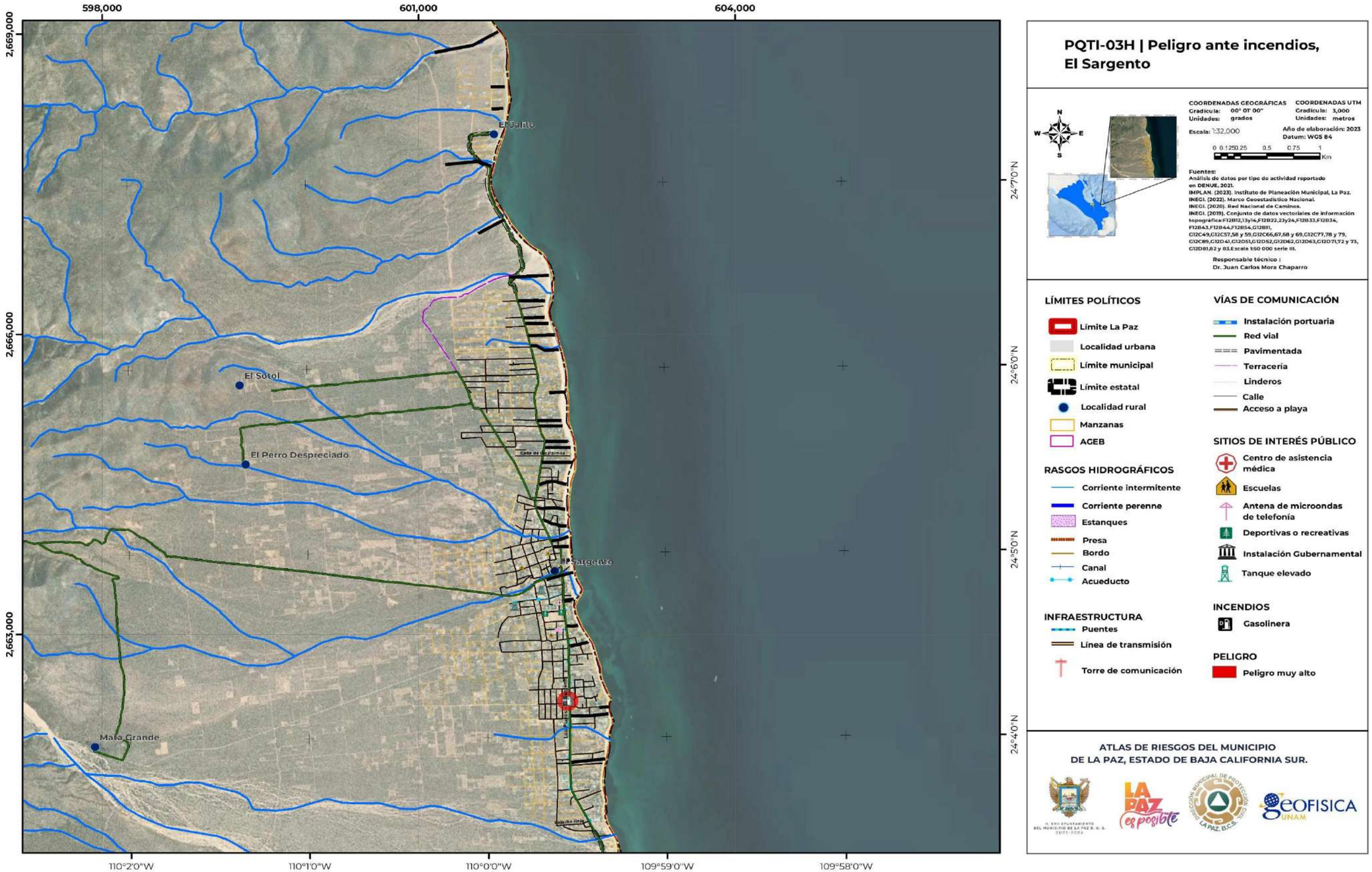
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado
- Tanque de agua

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

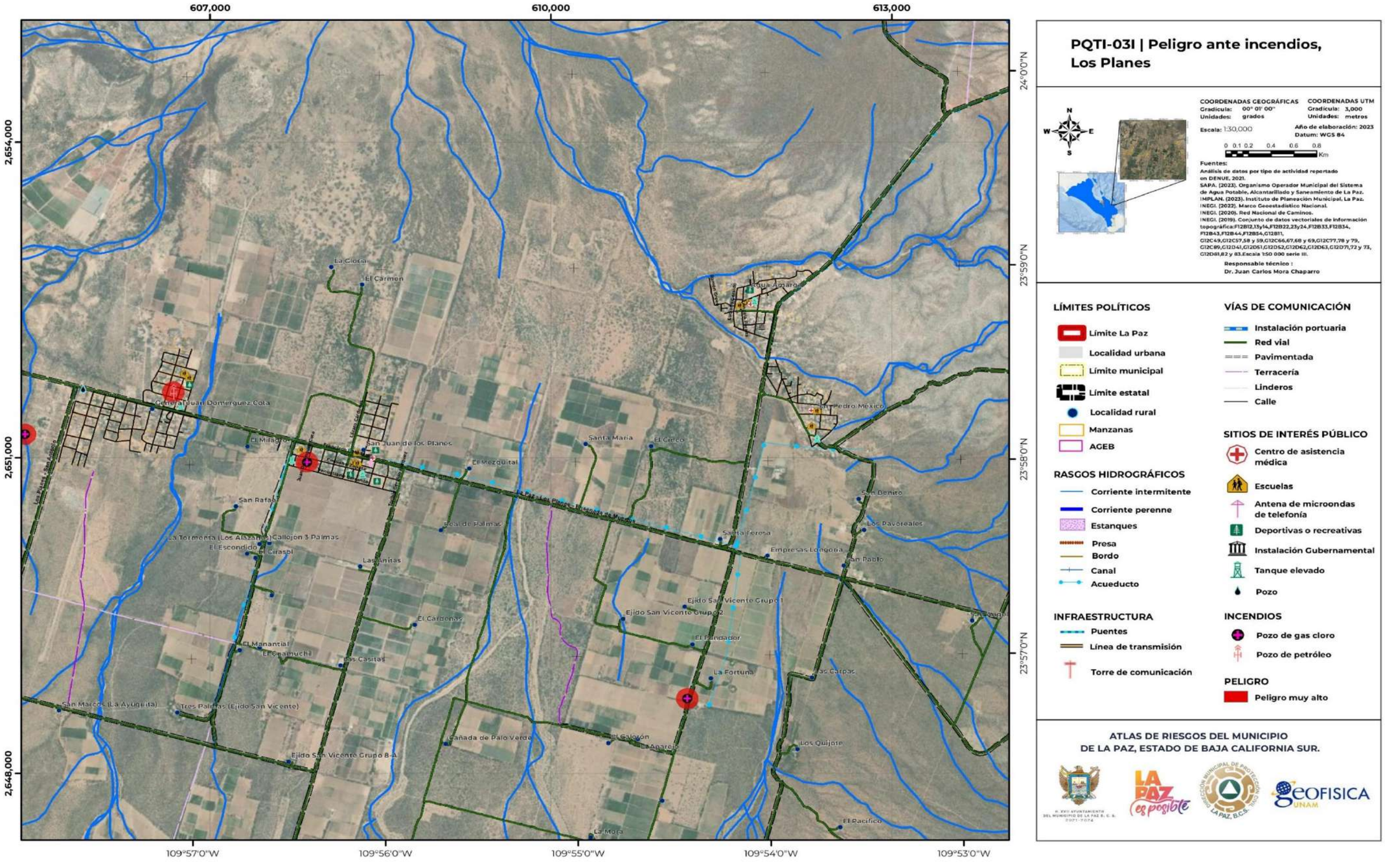
INCENDIOS
- Gasolinera
- Área de probable afectación por incendios a 100 metros

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PQTI-03I | Peligro ante incendios, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto de Planeación Municipal. La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

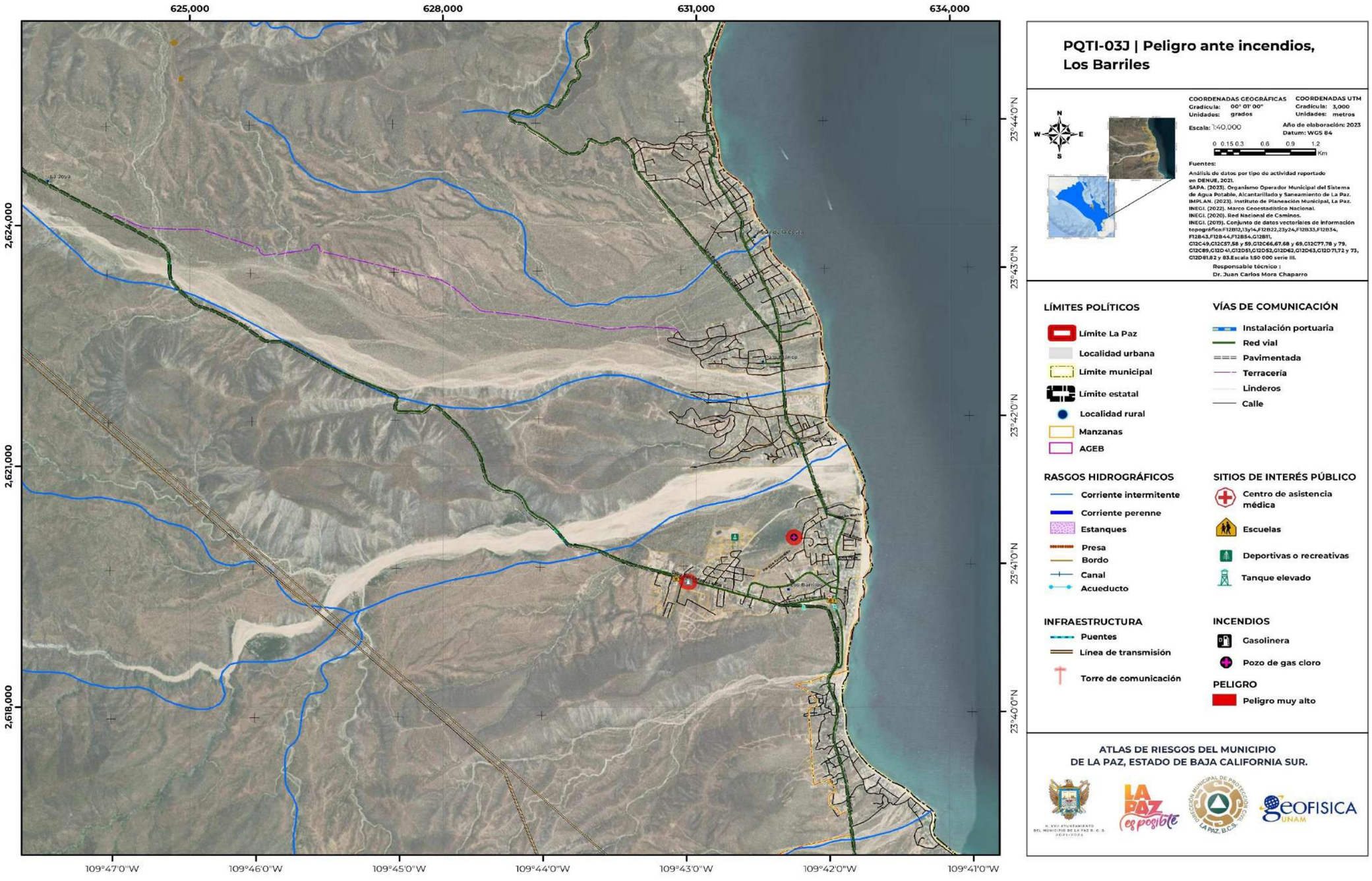
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo

INCENDIOS
- Pozo de gas cloro
- Pozo de petróleo

PELIGRO
- Peligro muy alto

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.4.4 Radiaciones

La Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA, 2023), define a la radiación como la energía que se desplaza de una forma que se puede describir como ondas o un conjunto de partículas. Como regla general, la radiación conlleva menores riesgos a dosis bajas, pero puede suponer mayores riesgos a dosis más elevadas (OIEA, 2023).

Y de acuerdo con la OIEA (2023), existen dos tipos de radiación:

Radiaciones no ionizantes:

Este tipo de radiación es considerada de baja intensidad, por lo cual su energía no es lo suficientemente fuerte para arrancar electrones de los átomos o moléculas que componen la materia o los seres vivos.

Radiaciones ionizantes:

Las radiaciones ionizantes, son consideradas de mayor energía y las más peligrosas. Este tipo de radiación emite energía capaz de arrancar electrones de los átomos o moléculas. Por ende, cuando la radiación ionizante interactúa con la materia o los seres vivos se producen cambios a nivel atómica. A dosis elevadas, la radiación ionizante puede dañar las células o los órganos de nuestros cuerpos o, incluso, ser letal.

Nivel de análisis: 1

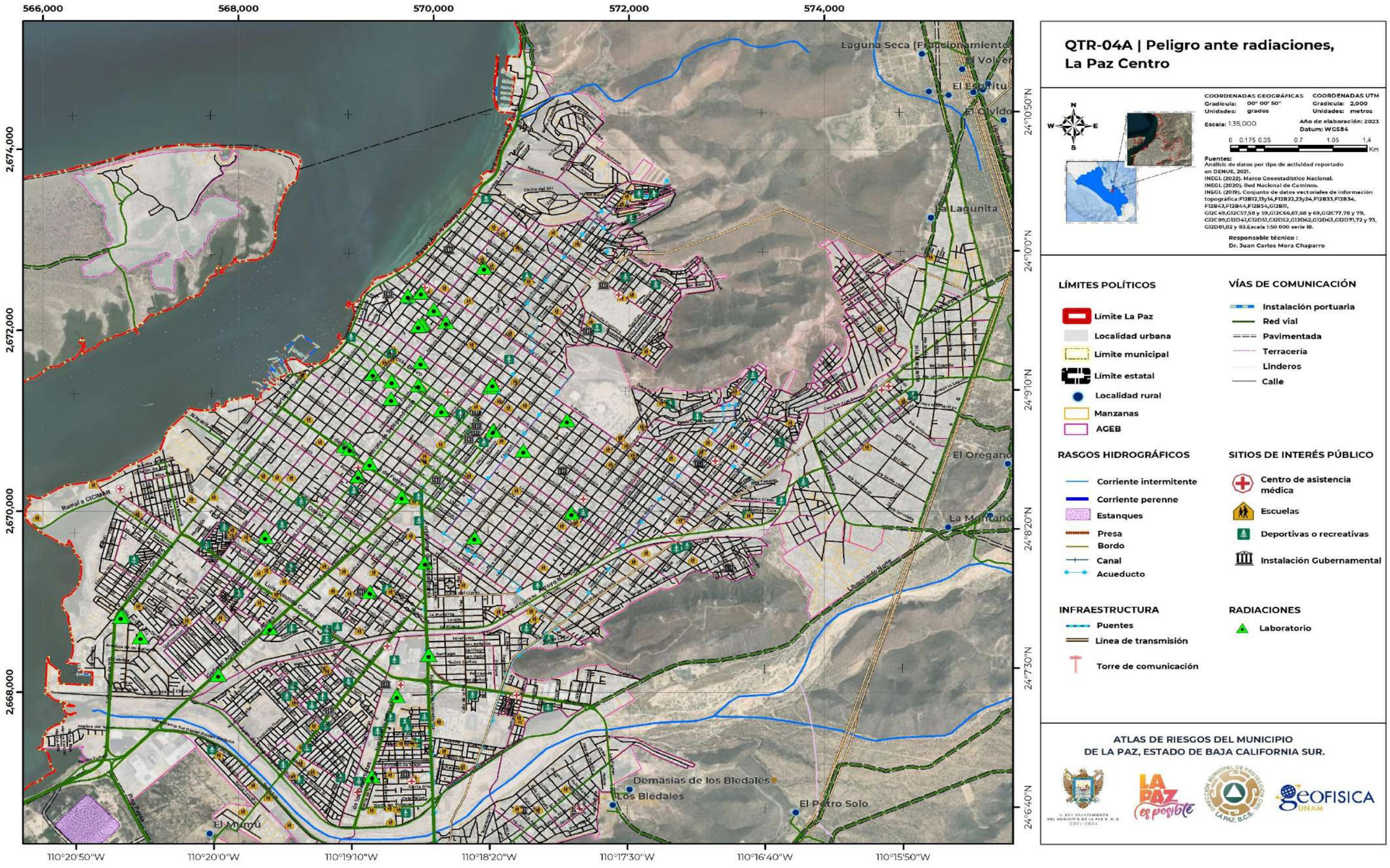
Metodología

El análisis de peligro por radiación se realiza mediante la investigación de los sitios o industrias con manejo de sustancias altamente radioactivas en el municipio (DENUE, 2021). Después se realiza la consulta en el “Catálogo de sustancias peligrosas”, para identificar sus características, sus especificaciones de almacenamiento y/o transporte, haciendo mayor énfasis en aquellas sustancias de radiación ionizante.

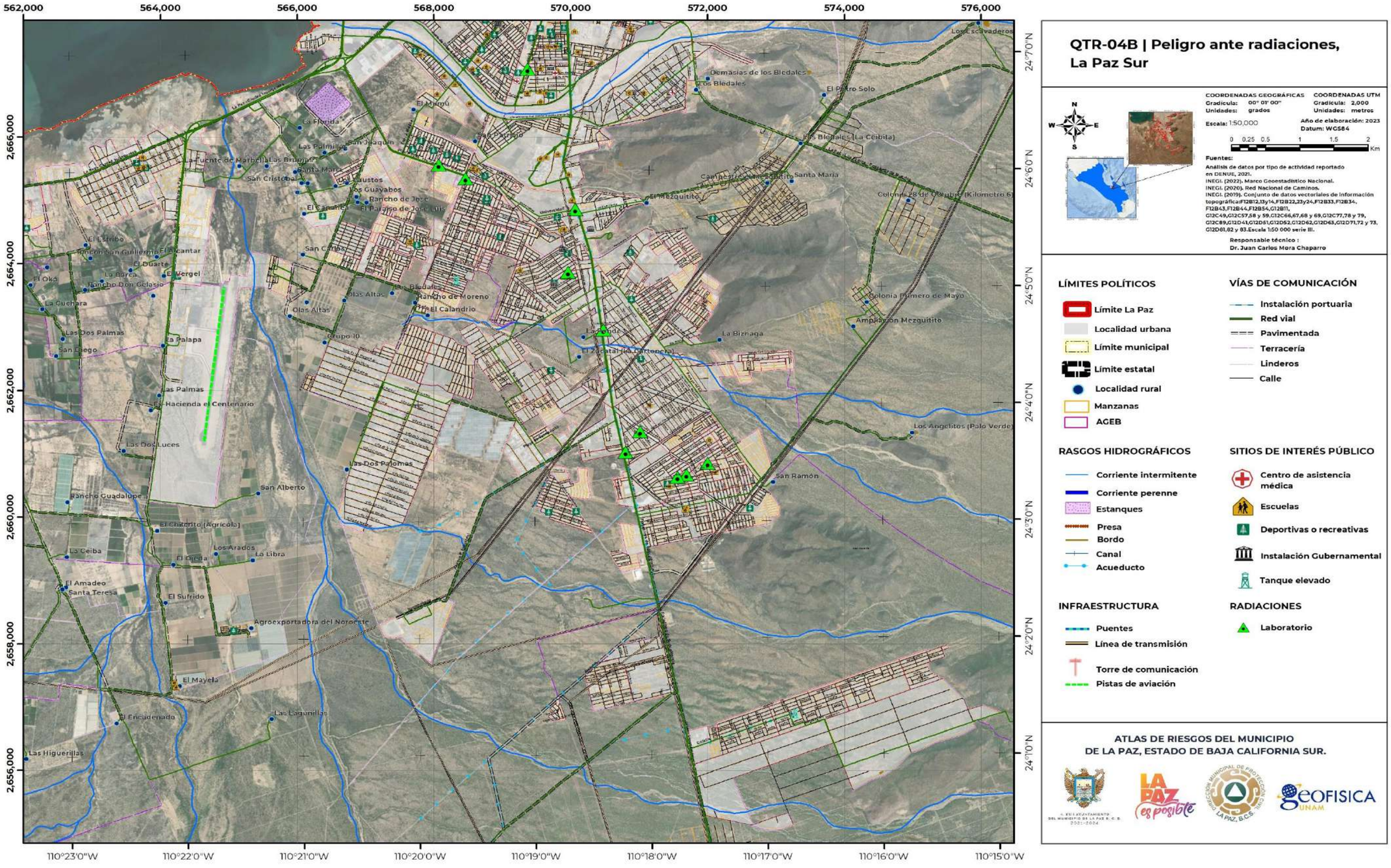
Resultados

En el municipio de La Paz, se tiene un total 51 laboratorios en donde se emplea radiación ionizante, estas instalaciones se encuentran ubicadas en las localidades urbanas; La Paz Centro, La Paz Sur y la localidad de Todos Santos: en la localidad La Paz Centro vista en el mapa QTR-04A, se identifican 39 laboratorios, la mayoría de estas instalaciones las podemos encontrar en la sección más habitada de esta localidad; por otra parte, en La Paz Sur, únicamente se tiene el registro de 11 laboratorios con peligro a radiación (QTR-04B); y en la localidad urbana Todos Santos, únicamente se identifica un laboratorio latente a este peligro, este último se encuentra en la zona sureste de esta localidad (QTR-04C).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTR-04B | Peligro ante radiaciones, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

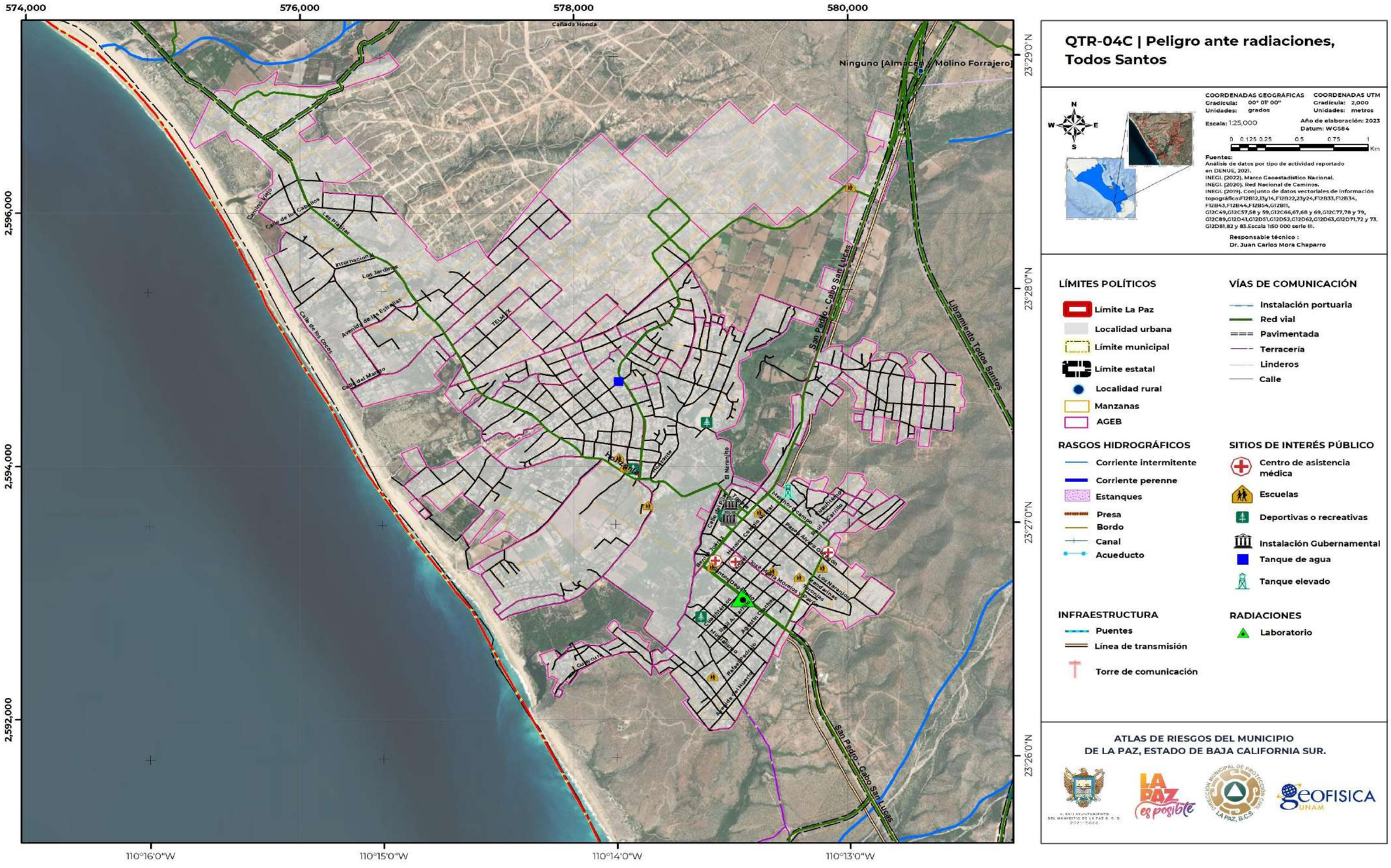
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pistas de aviación

RADIACIONES
- Laboratorio

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



QTR-04C | Peligro ante radiaciones, Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

RADIACIONES
- Laboratorio

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.5 Fenómenos Sanitario-Ecológicos

V.5.1 Basureros clandestinos

SEDEMA (2019), define a los basureros clandestinos como los sitios de disposición final de residuos sólidos que no fueron planeados técnicamente. Estos sitios a cielo abierto han aparecido por las prácticas tradicionales sin control, dejando una importante huella ecológica y ambiental, y afectando principalmente al aire, suelo y agua, e incluso llegando a terminar por completo con la flora y fauna de los sitios expuestos.

Nivel de análisis: 1

Metodología

Para la identificación y cartografía de los basureros clandestino y puntos considerados perjudiciales para la salud de la población y medio ambiente, se inicia realizando el análisis de campo de los sitios considerados con problemas sanitario-ecológico, de estos sitios se toman sus coordenada geográfica, para determinar su ubicación espacial en el municipio, después se toma evidencia fotográfica y por último se determinan sus particularidades, como el tipo de contaminante e impacto ecológicos que generan.

Resultados

En el municipio de La Paz se tiene un total de 97 sitios con problema sanitario-ecológico: de ellos 77 sitios son tiraderos clandestinos de pequeña extensión; 10 de ellos son polígonos de basureros, clasificados de esta forma por abarcan un área importante dentro del territorio municipal; y 10 son zonas de rellenos representadas con las letras A, B, C, D, E, F, G, H, I y J. dentro del mapa PSE-01.

También dentro del municipio se cuenta con un Basurero Municipal en la colonia el Tesoro (PSE-01E) y se cuentan con 15 basureros establecidos por el municipio (Tabla V.5.1).

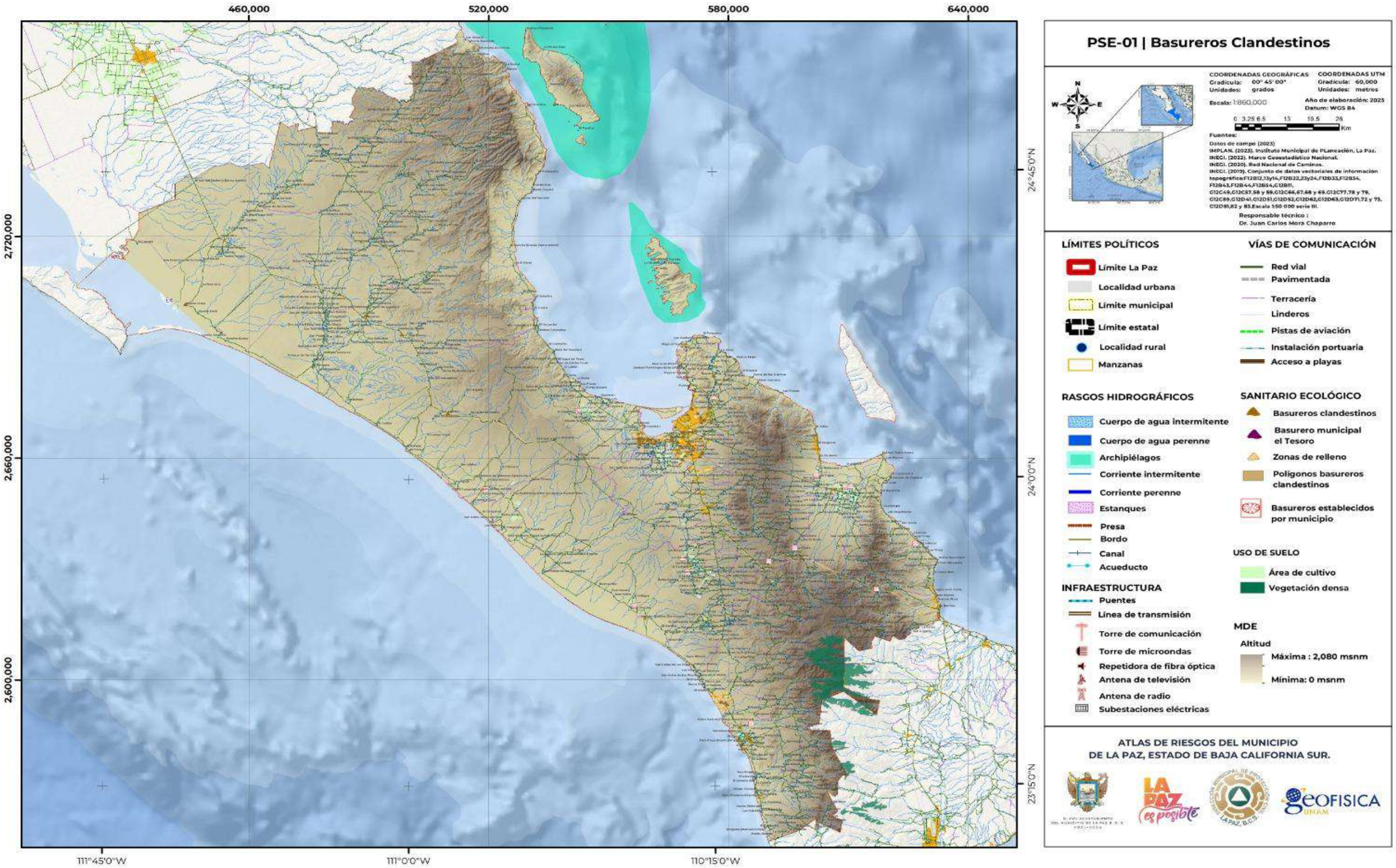
En general todos estos sitios representan un importante riesgo a la salud y al medio ambiente, ya que liberan lixiviados o sustancias químicas que contaminan a porciones de suelo, vegetación y corrientes intermitentes y perennes, por lo cual es de importancia tener un control adecuando en cada uno de estos sitios, los cuales son describen a continuación (PSE-01A, PSE-0B, PSE-01C, PSE-01D, PSE-01E, PSE-01F, PSE-01G Y PSE-01H):

Tabla V.5.1. Basureros establecidos por el municipio de La Paz, Baja California Sur.

No.	Nombre del Basurero	Este (X)	Norte (Y)
1	La Paz	576481.9913	2676703.014
2	Agua marga - San Pedro México	610562.1902	2652524.987
3	Los Planes	609260.5001	2652215.383
4	El Sargento	602009.3056	2655300.774
5	Todos Santos-Pescadero	585621.5282	2588165.701
6	Melitón Albáñez	556470.8739	2620065.044
7	Alfredo B. Bonfil	542465.5549	2672867.531
8	La Trinidad	568604.2204	2633099.791
9	Los dolores	442009.3755	2770648.882
10	Conquista Agraria	519286.7681	2651657.518
11	El Triunfo	590148.7107	2632189.404
12	San Antonio	596531.0972	2635733.275
13	San Bartolo	617051.5692	2624761.185
14	El Cardonal	626780.6254	2636942.173
15	El carrizal	569765.7047	2629220.589

Fuente: Protección Civil, 2023.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

1) Basureros clandestinos y zonas de relleno

a) El Centenario

En el mapa PSE-01A se muestran 18 basureros clandestinos, que se identifican con las etiquetas 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 89 y 96; también se muestran 2 zonas de relleno que están representadas por las letras I y J; y se ubicamos 3 polígonos que están representado por los números 67,84 y 87; cada una de las particularidades de estos sitios de peligro, se describen a continuación:

Polígono basurero clandestino 67

El polígono 67 se ubica en la sección suroeste del mapa PSE-01A en la colonia el Betel, este polígono presenta un área de afectación de 4,016.566 m^2 y un perímetro de 820.120 m (Figura V.5.1); en él se observan residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial derivados de la construcción y demoliciones, y residuos orgánicos, estos residuos afectan directamente a dos corrientes de tipo intermitente, que son principalmente afectadas en la temporada de lluvias intensas, cuando las corrientes son bloqueadas por estos desechos, impidiendo su paso natural y provocando inundaciones en la zona.

Figura V.5.1. Polígono de basurero clandestino 67; Residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos y residuos de manejo especial derivados de la construcción (Coordenadas 558783m E, 2664010 m N; Colonia Betel, camino de terracería).

Basurero clandestino 71

Este sitio de peligro se ubica en la zona suroeste del mapa PSE-01A, en él se observan residuos sólidos urbanos, como plásticos, cartón y papel, los cuales son arrastrados por una corriente intermitente que viaja en dirección sur. Sobre estos desechos que la corriente ha arrastrado, la población del lugar a colocado desperdicios, haciendo habitual esta práctica. Este sitio comprende un área de afectación de 1x1 m (Figuras V.5.2 y V.5.3).

Figura V.5.2. Basurero clandestino 71; Residuos sólidos urbanos: de plásticos, cartón y papel (Coordenadas 559758 m E; 2664848 m N; Localidad El Centenario, entre calle Miguel Alemán y calle Arrollo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.3. Basurero clandestino 71; Residuos sólidos urbanos, compuestos de plásticos, cartón, unicel, y pet (Coordenadas 559755 m E, 2664850 m N; Localidad El Centenario, entre calle Miguel Alemán y calle Arrollo).

Basurero clandestino 72

Este sitio se ubica en la zona sureste del mapa PSE-01A, y presenta un área de afectación de 1x2 m. En él se presentan residuos sólidos urbanos, como plásticos y cartón; residuos textiles; residuos orgánicos, como hojas secas; y residuos de manejo especial de tipo voluminosos, como lo son sofás y colchonetas (Figura V.5.4).

Basurero clandestino 73

Este sitio se encuentra en la zona sur del mapa PSE-01A en la localidad El Centenario, en él se pueden observar residuos de manejo especial de cascajo y escombro; también se presentan residuos sólidos urbanos; y residuos reciclables de cartón y madera; depositados sobre un área de 2x2 m. Estos desechos afectan directamente a un corriente intermitente que se ubica a un costado, esta corriente es mucho más vulnerable en tiempos de huracanes y tormentas, ya que estos desechos pueden bloquearse su flujo natural (Figura V.5.5).

Figura V.5.4. Basurero clandestino 72; Residuos de plásticos, cartón, telas, colchonetas, alambres y tubos (Coordenadas 558945 m E; 2665161 m N; Localidad El Centenario, entre calle La Choya y calle D).

Figura V.5.5. Basurero clandestino 73; Se observan residuos de escombros, madera, cartón, tela y plástico (Coordenadas 558138 m E, 2665920 m N; Localidad El Centenario, entre calle Palo Verde y calle 6).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

B*asurero clandestino 74*

El basurero 74 se ubica en la zona sur del mapa PSE-01A, en él se observan residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos y residuos de manejo especial como colchones y escombros, estos residuos son depositados por la población sobre un cruce de dos corrientes de tipo intermitente. Estas corrientes en temporadas de huracanes y tormentas alcanzan su máxima capacidad, y la obstrucción de estas corrientes puede generar problemas en su flujo natural, y provocar su acumulación de agua y desborde en la zona, el tirante de agua estimando pudiera sobrepasar los 20 cm y afectar directamente a las vías de acceso (Figuras V.5.6 y V.5.7).

Figura V.5.6. Basurero clandestino 74; Colchón visto sobre cauce (Coordenadas 558090 m E, 2665338 m N; Localidad El Centenario, entre calle Biznaga y calle 3).

Figura V.5.7. Basurero clandestino 74; Cascajo, escombro y pet, depositado sobre cauce tipo intermitente (Coordenadas 558102 m E; 2665327 m N; Localidad El Centenario, entre calle Biznaga y calle 3).

Basurero clandestino 75

Se ubica en la zona sur del mapa PSE-01A, en la localidad El Centenario, a este tiradero clandestino se le puede observar depósitos de neumáticos usados, desechos de cartón y madera, residuos de manejo especial derivados de la construcción y demolición y residuos orgánicos de ramas y hojas secas; estos desechos son depositados sobre un área aproximada de 2x3 m (Figura V.5.8).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.8. Basurero clandestino 75; Desechos de cartón, madera, hojas secar y neumáticos (Coordenadas 558256 m E, 2665718 m N; Localidad El Centenario, entre calle Biznaga y calle 3).

Basurero clandestino 76

Este sitio se localiza en la sección oeste del mapa PSE-01A, en él se puede observar residuos de manejo especial como cascajo y escombro, y algunos residuos sólidos urbanos, los cuales se encuentran acumulado en montículos (Figuras V.5.9 y V.5.10), estos materiales afectan a un área de terreno aproximada de 1x7 m, y el principal riesgo que generan en la zona, es derivado de sus compuestos, ya que consideran sustancias peligrosas.

Figura V.5.9. Basurero clandestino 76; En esta imagen se observan residuos de manejo especial de cascajo y escombro y residuos sólidos urbanos (Coordenadas 557776 m E, 2666402 m N; Localidad El Centenario, entre calle Palo Escopeta y calle 11).

Figura V.5.10. Basurero clandestino 76; Montículos compuestos de escombro (Coordenadas 557779 m E, 2666400 m N; Localidad El Centenario, entre calle Palo Escopeta y calle 11).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Basurero clandestino 77

Este tiradero clandestino se ubica en la zona suroeste del mapa PSE-01A, en él se pueden observar residuos de manejo especial producto de la construcción y de la demolición, y residuos orgánicos, depositados sobre un área de 7x2 m. El principal riesgo que generan este tipo de residuos recae en el ambiental, ya que estos desechos al estar expuestos al sol provocan la expulsión de gases de efecto invernadero, los cuales son muy contaminantes (Figuras V.5.11 y V.5.12).

Figura V.5.11. Basurero clandestino 77; Residuos de manejo especial derivados de la construcción y demolición (Coordenadas 557844 m E, 2666365 m N; Localidad El Centenario, entre la calle Palo de Escopeta, calle 10 y calle 11).

Figura V.5.12. Basurero clandestino 77; Residuos orgánicos, de hojas secas y ramas, acumulados en montículos (Coordenadas 557851 m E, 2666354 m N; Localidad El Centenario, entre la calle Palo de Escopeta, calle 10 y calle 11).

Basurero clandestino 78

Este tiradero se ubica en la zona suroeste en el mapa PSE-01A, y está formado de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de cascajo y escombro (Figura V.5.13). Al este de estos desechos se puede observar el paso de una corriente intermitente, la cual es muy propensa a ser contaminada por estos materiales (Figura V.5.13).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.13. Basurero clandestino 78; de Residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos (Coordenadas 558285 m E, 2666210 m N; Localidad El Centenario, centre Calle Palo de Arco y calle 6).

Figura V.5.14: Basurero clandestino 79; Residuos de escombros y desechos orgánicos depositados sobre un afluente intermitente (Coordenadas 558192 m E, 2666235 m N; Localidad El Centenario, entre calle Palo de Arco y calle 7).

Basurero clandestino 79

El basurero clandestino 79 se ubica en la sección centro del mapa PSE-01A, en este sitio se encuentran desechos de escombros y material de construcción, residuos sólidos urbanos y residuos orgánicos, depositados sobre un cauce tipo intermitente. El principal problema que tienen estos desechos sobre este afluente es que pueden bloquear la forma natural con la que fluye la corriente, provocando su desbordamiento cuando la crecida de agua rebaza la capacidad máxima de la estructura. Además de que puede generar lixiviados que generan un problema serio a la salud de la población (Figura V.5.14).

Basurero clandestino 80

Este lugar se encuentra en la zona centro del mapa PSE-01A, en él se presentan depósitos de manejo especial como neumáticos y depósitos orgánicos, que se encuentran acumulados sobre un cauce natural, este tipo de residuos es un riesgo en la contaminación ambiental ya que se encuentran expuesto al sol lo que induce a la generación de gas metano, el cual no solo afecta al cambio climático si no a la salud de la población (Figura V.5.15). También sobre este afluente se observa una vivienda que bloquea el paso natural del cauce, lo que eventualmente pudiera provocar una inundación, cuando la crecida del río sea importante.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

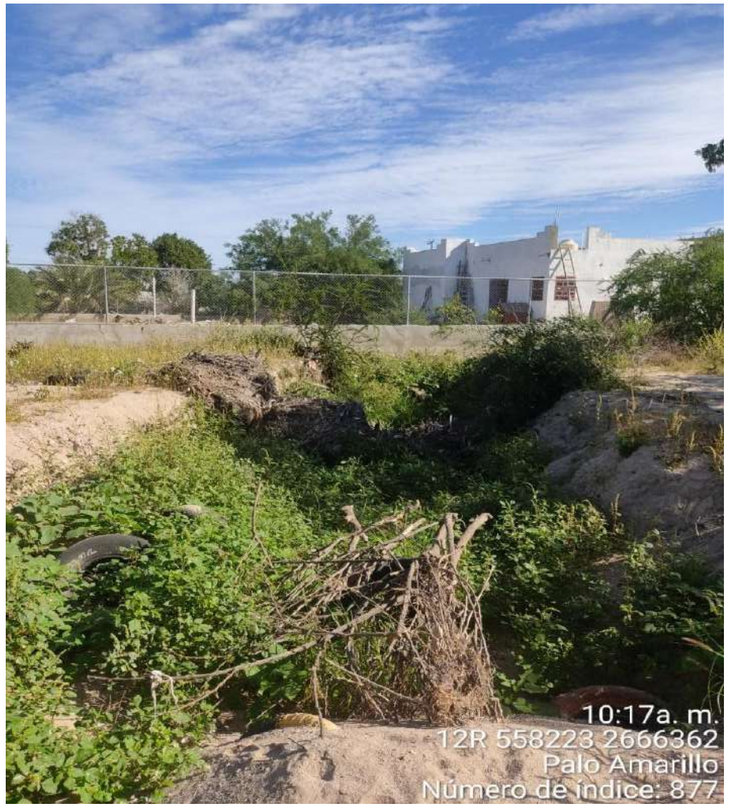


Figura V.5.15. Basurero clandestino 80; residuos orgánicos y residuos de neumáticos ubicados sobre un afluente (Coordenadas 558223 m E; 2666362 m N; Localidad El Centenario, entre calle Palo Amarillo y calle Séptima).

Basurero clandestino 81

El tiradero clandestino 81 se encuentra en la porción centro del mapa PSE-01A, sobre él se observan residuos de manejo especial producto de la construcción y de la demolición, los cuales son depositados sobre un cuerpo de un afluente, particularmente este cause presenta un ancho de 2.5 m, con una altura pequeña, por lo que su contenido de agua es muy considerable, sin embargo, en días de tormentas y huracanes el cauce puede llegar a crecer, sobrepasando su capacidad máxima, y con la acumulación de estos desechos puede bloquear su paso natural y desbordarse, y también estos residuos pueden contaminar de una manera significativa el agua, llegando a afectar a la población que la consuma (Figura V.5.16).

Figura V.5.16. Basurero clandestino 81, Residuos de cascajo y escombro (Coordenadas 558296 m E, 2666440 m N; Localidad El Centenario, entre calle Palo Blanco y calle Séptima).

Basurero clandestino 82

Este sitio se reconoce en la zona este del mapa PSE-01A dentro de la localidad El Centenario, en él se observan residuos orgánicos, de ramas y hojas; residuos sólidos urbanos y depósitos de escombros, los cuales afectan a un área aproximada de 1x2 m. La colocación de este tipo de residuos puede ser un riesgo para la población ya que estos desechos están compuestos por sustancias peligrosas (Figura V.5.17).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.17. Basurero clandestino 82; Residuos orgánicos de hojas y ramas secas, mezclados con escombros (Coordenadas 557643 m E, 2666664 m N; Localidad El Centenario, entre calle Palo de Arco y calle Decima cuarta).

Basurero clandestino 83

Se ubica en la zona sureste del mapa PSE-01A, a un costado del panteón El Centenario, en él se presentan residuos sólidos urbanos, como pet, plástico y papel; mezclados con residuos orgánico de ramas y hojas secas. La mayoría de estos residuos han sido depositados por la población que visita el panteón (Figuras V.5.18 y V.5.19).

Figura V.5.18. Basurero clandestino 83; Residuos orgánicos de ramas y hojas secas (Coordenadas 558501 m E, 2664778 m N; Localidad El Centenario, calle Aquiles Serdán).

Figura V.5.19. Basurero clandestino 83; Plásticos y pet, con ramas y hojas secas (Coordenadas 558507 m E, 2664771 m N; Localidad El Centenario, calle Aquiles Serdán).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Polígono basurero clandestino 84

El polígono 84 se encuentran al sur del mapa PSE-01A en la localidad El Centenario, este sitio presenta un área de afectación de 17,879 m^2 y un perímetro de 1,169.856.m, y se presenta sobre un socavón de 8 m de profundidad (Figuras V.5.20 y V.5.21). En él se pueden observar residuos sólidos urbanos, de plásticos, pet, latas y papel; también se observan residuos de escombro y cascajo; algunos neumáticos y residuos orgánicos de ramas y hojas secas; los cuales contaminan de una manera significativa el suelo, y generan una fauna nociva para la población cercana a este sitio (Figuras V.5.20 y V.5.21).

Figura V.5.20. Polígono basurero clandestino 84; Residuos de todo tipo: residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial de escombros y neumáticos y residuos orgánicos (Coordenadas 558018 m E, 2663818 m N; Localidad El Centenario, camino de terracería).

Figura V.5.21. Polígono basurero clandestino 84; Depósitos de escombros en su mayoría, mezclados con plásticos y ramas secas (Coordenadas 558018 m E, 2663816 m N; Localidad El Centenario, camino de terracería).

Basurero clandestino 85

El basurero clandestino 85 se localiza al sureste del mapa PSE-01A, este basurero se ubica sobre el paso de una corriente de tipo intermitente, la cual presenta 5 m de ancho y una profundidad 0.7 m. En este afluente se observan residuos orgánicos, residuos de manejo especial derivados de la construcción y demolición y residuos sólidos urbanos. Sobre este cauce también se observa una abundante vegetación, así como evidencia de la quema de basura, es importante resaltar que la quema de residuos además de ser un riesgo ambiental atmosférico también es un riesgo para la salud de la población (Figuras V.5.22 y V.5.23).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.22. Basurero clandestino 85; Cauce tipo intermitente, que presenta la evidencia de la quema clandestina de basura (Coordenadas 558305 m E, 2664607 m N; Localidad El Centenario).

Figura V.5.23. Basurero clandestino 85; Evidencia de la quema de residuos de ramas y hojas secas (Coordenadas 558316 m E, 2664611 m N; Localidad El Centenario).

Basurero clandestino 86

Este tiradero de basura se ubica en la zona sur del mapa PSE-01 A y se encuentra sobre un cauce de tipo intermitente. En este lugar se observa la acumulación de residuos orgánicos, residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, y residuos sólidos urbanos, que no son muy visibles a simple vista por la abundante vegetación de la zona. La acumulación de estos residuos sobre el cauce puede generar que en época de tormentas y huracanes se bloqueen, impidiendo su paso natural, encharcando el agua en algunos puntos y generando fauna nociva (Figuras V.5.24 y V.5.25).

Figura V.5.24. Basurero clandestino 86; Generalmente se observan materiales de escombro y algunos plásticos (Coordenadas 557535 m E, 2664706 m N; Localidad El Centenario, camino de terracería).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.25. Basurero clandestino 87; Acumulación de residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos y residuos de escombros (Coordenadas 557533 m E, 2664728 m N; Localidad El Centenario, camino de terracería).

Figura V.5.26. Polígono de basurero clandestino 87; Desechos urbanos, desechos textiles, depósitos de cartón y escombros (Coordenadas 557929 m E, 2664551 m N; Localidad El Centenario, calle Prolongación B).

Polígono basurero clandestino 87

El polígono 87 se ubica en la zona sur del mapa PSE-01A, dentro de la localidad El Centenario, este polígono de basura afecta directamente a dos corrientes y presenta un área de peligro de 21,359 m^2 con un perímetro de 1,012.163 m (Figuras V.5.26 y V.5.27). En el que se identifican residuos urbanos, desechos de escombros, neumáticos y desechos textiles. Este polígono afecta directamente a las viviendas cercanas y contamina de una manera significativa el suelo y a la salud de la población.

Figura V.5.27. Polígono de basurero clandestino 87; Desechos textiles y depósitos de hojarascas (Coordenadas 557952 m E, 2664531 m N; Localidad El Centenario, calle Prolongación B).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Basurero clandestino 88

Este sitio se encuentra al sur del mapa PSE-01A, sobre la localidad El Centenario, en él se observan residuos sólidos urbanos, residuos textiles, residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, y residuos orgánicos, y al sur de este punto, también se observa el paso de una corriente intermitente. El riesgo que representen tener residuos cercanos a una corriente es que, al crecer el agua en temporadas de lluvias y huracanes, arrastra todos estos materiales, obstruyendo el paso a la población y contaminando el suelo en sitios a donde los desechos se han desplazado (Figura V.5.28).

Figura V.5.28. Basurero clandestino 88; Acumulación de residuos sólidos urbanos, residuos de escombros y residuos textiles (Coordenadas 557808 m E, 2665473 m N; Localidad El Centenario, calle 6).

Basurero clandestino 89

El tiradero 89 se presenta al sur del mapa PSE-01A, sobre la calle Lázaro Cárdenas en la localidad El Centenario, en él se han depositado desechos de escombros, desechos orgánicos, y desechos urbanos; los cuales afectan directamente el paso de una corriente intermitente. Los residuos de escombros son los más dañinos en este sitio, ya que sus compuestos expulsan sustancias peligrosas al entorno, y al momento de ser desechados en este lugar no se han cumplen con normas establecidas para que estos materiales no representen un peligro para el medio ambiente y para la salud de la población (Figura V.5.29).

Figura V.5.29. Basurero clandestino 89; Residuos de manejo especial derivados de la construcción (Coordenadas 557559 m E, 2665440 m N; Localidad El Centenario, calle Lázaro Cárdenas).

Basurero clandestino 96

El tiradero 96 se ubica en la sección sur del mapa PSE-01A, en él se encuentran residuos de todo tipo, desde residuos sólidos urbanos, hasta residuos de manejo especial como escombros y neumáticos usados; estos últimos son de un importante riesgo ambiental ya que emiten gases de efecto invernadero al estar en contacto con el sol (Figuras V.5.30 y V.5.31).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.30. Basurero clandestino 96; Residuos urbanos y desechos derivados de la construcción (Coordenadas 557627 m E; 2663441 m N; Localidad El Centenario, camino de terracería Sin Nombre).

Figura V.5.31. Basurero clandestino 96; Acumulación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de escombros y neumáticos (Coordenadas 557634 m E; 2663440 m N; Localidad El Centenario, camino de terracería Sin Nombre).

Zona de relleno I

La zona de relleno I se encuentran en la sección oeste del mapa PSE-01A, en la localidad El Centenario sobre la calle Emiliano Zapata y calle 17. Dentro de este lugar se observan residuos de manejo especial de escombros y cascajo, depositados y colocados sobre el suelo para mantener su nivel. Sin embargo, estos materiales no son los apropiados para este fin, ya que con el paso de tiempo se compactan y generan inestabilidad; además de que este proceso se ve eventualmente acelerador por el paso de un corriente tipo intermitentes, la cual arrastra muchos de estos materiales así otro lugar (Figura V.5.32).

Figura V.5.32. Zona de relleno I; Residuos de manejo especial de escombro y cascajo, colocado sobre el suelo (Coordenadas 558130 m E, 2666048 m N; Localidad El Centenario, entre calle Emiliano Zapata y calle 17).

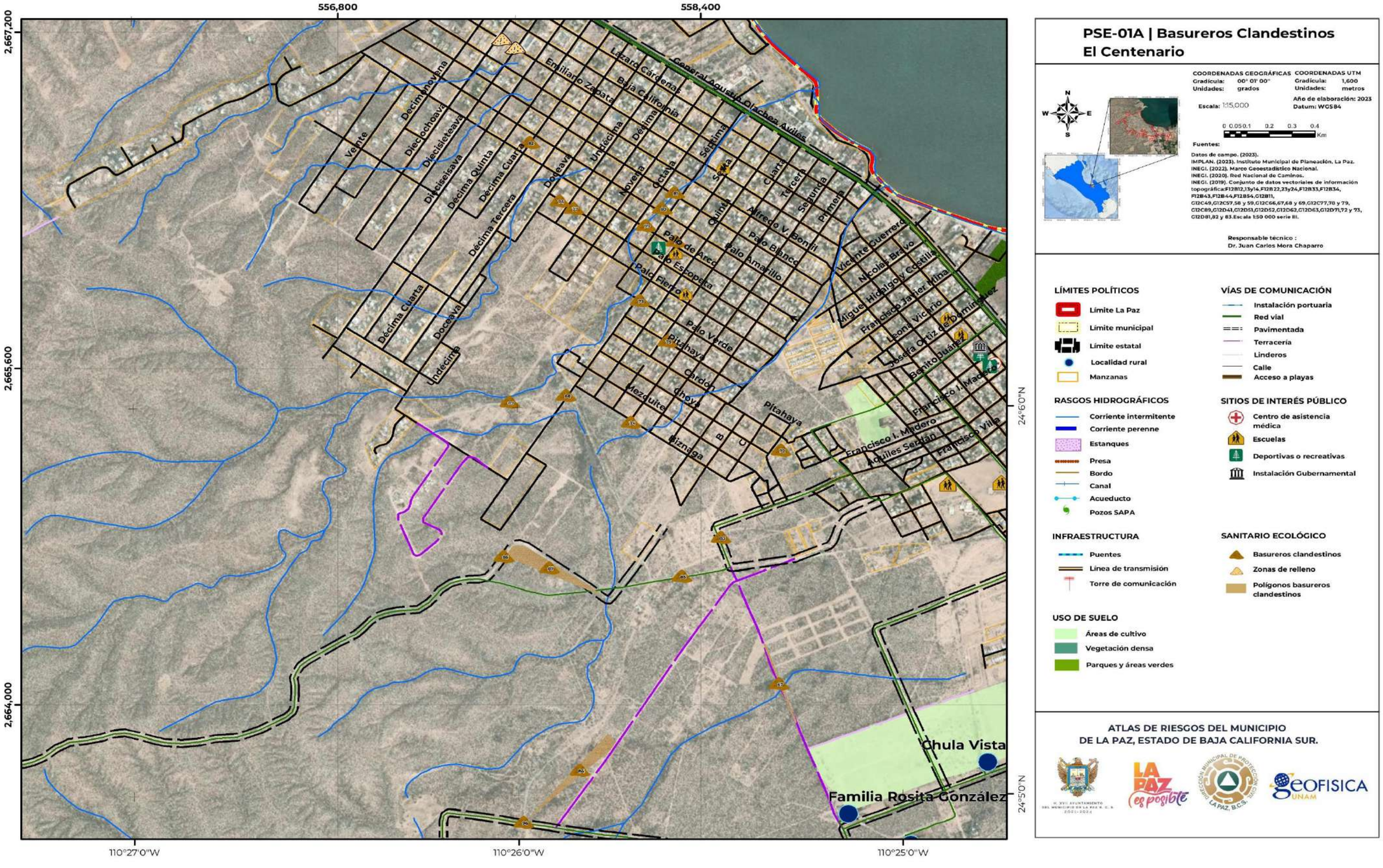
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Zona de relleno J

La zona de relleno J se encuentra en la sección oeste del mapa PSE-01A, en la localidad El Centenario sobre las calles Emiliano Zapata y 18, en esta zona se colocan residuos de manejo especial de escombro y cascajo sobre el camino, estos materiales son utilizados para mantener el nivel adecuado del camino, sin embargo, no son los correctos ya que se compactan y descastan fácilmente (Figura V.5.33).

Figura V.5.33. Zona de relleno J; Residuos derivados de la construcción, colocados sobre el camino (Coordenadas 557572 m E, 2667124 m N; Localidad El Centenario, entre calle Emiliano Zapata y calle 18).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PSE-01A | Basureros Clandestinos El Centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,600
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:

Datos de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Limite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos SAPA

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

SANITARIO ECOLÓGICO
- Basureros clandestinos
- Zonas de relleno
- Polígonos basureros clandestinos

USO DE SUELO
- Áreas de cultivo
- Vegetación densa
- Parques y áreas verdes

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

b) Chametla

Dentro del mapa PSE-01B Chametla se ubican 14 basureros clandestinos, que se identifican con las etiquetas 47, 48, 50, 51, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69 y 70; también se encuentran 3 polígonos representados con los números 49 y 59-58; y 4 zonas de relleno que están representados por las letras E, F, G y H; estos lugares son descritos a continuación:

Basurero clandestino 47

Este sitio se ubica en la zona oeste del mapa PSE-01B en la localidad Chametla, en él se presentan residuos sólidos urbanos y residuos reciclables de cartón y pet; la mayoría de estos desechos han sido depositados por la población, generando un impacto ambiental muy significativo (Figura V.5.34).

Figura V.5.34. Basurero clandestino 47; Residuos sólidos urbanos y residuos reciclables (Coordenadas 564665 m E, 2665300 m N; Localidad Chametla, camino de terracería).

Basurero clandestino 48

Este sitio se encuentra en la zona sur del mapa PSE-01B en la localidad El Chametla, aquí se observan residuos sólidos urbanos y residuos de manejo de escombros y colchones, colocados sobre un área de 5x3 m. Estos depósitos afectan directamente a un corriente intermitente que se ubica muy cerca de aquí. Esta corriente es mucho más vulnerable en tiempos de huracanes y tormentas, ya que arrastra con fuerza todos estos desechos provocando un daño ambiental y sanitario irreparable (Figura V.5.35).

Figura V.5.35. Basurero clandestino 48; En esta imagen se muestran residuos sólidos urbanos y material de escombro (Coordenadas 564752 m E, 2665339 m N; Localidad Chametla, camino de terracería).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Polígono basurero clandestino 49

El polígono 49 se ubica en la sección sureste del mapa PSE-01B en la localidad Chametla, este polígono tiene una dimensión de 1,663.166 m² con un perímetro de 349.228 m, y se presenta sobre una zona de cultivo (Figura V.5.36); en él se identifica residuos derivados de la construcción, los cuales contiene sustancias peligrosas; y se presentan residuos sólidos urbanos, que emanan gases de efecto invernadero al suelo y a la atmosfera en su proceso de descomposición.

Figura V.5.36. Polígono basurero clandestino 49; Residuos sólidos urbanos y residuos derivados de la construcción y demolición (Coordenadas 565878 m E, 2665829 m N; Localidad Chametla, camino de terracería).

Basurero clandestino 50

Se ubica en la zona sureste del mapa PSE-01B en la localidad 3 Estrellas, en este sitio se observan residuos sólidos urbanos y residuos reciclables de pet y cartón. La mayoría de estos depósitos fueron tirados por la población de esta zona (Figura V.5.37).

Figura V.5.37. Basurero clandestino 50; Se observan residuos reciclables generalmente de cartón y algunos desechos urbanos de plásticos y unicel (Coordenadas 565925 m E, 2665472 m N; Colonia 3 Estrellas, camino de terracería).

Basurero clandestino 51

El basurero 51 se localiza en la zona sureste del mapa PSE-01B dentro de la colonia San Cristóbal, en él se encuentran desechos sólidos urbanos y desechos de manejo especial de tipo voluminosos, como colchones y sillones, los cuales afectan a un área de cultivo aproximada de 5x2 m; al no saber dónde desechar este tipo de residuos la población a opta por tirarlos en esta zona, sin importar que generen un grave riesgo a la salud al contaminar los cultivos (Figuras V.5.38 y V.3.39).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.38. Basurero clandestino 51; Residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de escombros, acumulados en montículos (Coordenadas 565932 m E, 2665052 m N; Colonia San Cristóbal, camino de terracería).

Figura V.5.39. Basurero clandestino 51; Bolsas de basura de desechos urbanos y material de escombro (Coordenadas 565926 m E, 2665064 m N; Colonia San Cristóbal, camino de terracería).

Polígono basureros clandestinos 58-59

El polígono 58-59 se encuentra en la sección este del mapa PSE-01B, perteneciente a la localidad la Florida y sobre la calle Ballenas, este polígono presenta un área de afectación de 2,356.228 m^2, con un perímetro de 486.875 m (Figura V.5.40). En este sitio se observan residuos sólidos urbanos de todo tipo y residuos de escombros y cascajo; todos estos depósitos afectan a un cauce de un ancho promedio a los 9 m, y a algunos predios, que comienzan a tener fauna nociva, la cual dañando significativamente la salud de la población.

Figura V.5.40. Polígono basureros clandestinos 58-59; Acumulación de residuos urbanos y desechos de cascajo y escombro (Coordenadas 565763 m E, 2666014 m N; Localidad La Florida, calle Las Ballenas).

Basurero clandestino 60

El tiradero 60 se encuentra en la porción noroeste del mapa PSE-01B en la localidad Chametla, en este sitio se ubican residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, así como residuos orgánicos que están dispersos en un predio de aproximadamente 50x50 m, y este predio también se observan el paso de 3 corrientes intermitentes, 2 al norte y una al este de este punto (Figura V.5.41).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.41. Basurero clandestino 60; Montículo de escombros y residuos sólidos urbanos (Coordenadas 560718 m E, 2664309 m N; Localidad Chametla, camino de terracería).

Figura V.5.42. Basurero clandestino 61; Acumulación de residuos sólidos urbanos y material de escombro y cascajo, sobre orilla de río (Coordenadas 560682 m E, 2665010 m N; Localidad El Centenario, carretera Transpeninsular).

Basurero clandestino 61

Este sitio se localiza en la sección norte del mapa PSE-01B, sobre la carretera Transpeninsular que va en dirección a la localidad El Centenario; en este sitio se observan residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial derivados de la construcción y demolición. A un costado de estos residuos, también se observa el paso de dos corrientes que arrastran gran cantidad de estos desechos, provocando un problema ambiental y sanitario, ya que contaminan el agua y afectar la salud de la población que se abastece de estos afluentes (Figura V.5.42).

Basurero clandestino 62

Este tiradero se encuentra en la sección noreste del mapa PSE-01B y pertenece a la localidad Chametla, en este lugar se identifican principalmente desechos urbanos y residuos de manejo especial de escombro y cascajo; estos últimos desechos al ser elaborados con sustancias peligrosas y ser expuestos al sol, generan gases de efecto invernadero, los cuales provocan un importante impacto ambiental (Figura V.5.43).

Figura V.5.43. Basurero clandestino 62; Acumulación de residuos urbanos con residuos de escombro (Coordenadas 561718 m E, 2664927 m N; Localidad Chametla calle Chamizal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Basurero clandestino 63

Este sitio clandestino se ubica en la zona noreste del mapa PSE-01B, dentro de la localidad Chametla, sobre él se observan desechos urbanos, desechos orgánicos y desechos de material de escombro, acumulados en montículos. Estos desechos al presentar sustancias peligrosas dentro de sus componentes y ser expuestos al sol, son un contaminante ambiental de importancia (Figura V.5.44).

Figura V.5.44. Basureros clandestinos 63; Desechos urbanos, orgánicos y de manejo especial (Coordenadas 561725 m E, 2664862 m N; Localidad Chametla calle Chamizal).

Basurero clandestino 64

Se ubica en la zona noreste del mapa PSE-01B en la localidad Chamizal, en él se identifican residuos sólidos urbanos y residuos orgánicos, que han sido depositados por la población de este lugar. Los lixiviados que generan estos residuos puede llegar a afectar el suelo de la zona (Figura V.5.45).

Basurero clandestino 65

El basurero 65 se encuentra en la zona sur del mapa PSE-01B en la localidad Chametla, este basurero presenta desechos sólidos urbanos, desechos orgánicos de ramas secas y algunos residuos de escombro y cascajo; estos últimos residuos al no ser desechados correctamente provocan un riesgo ambiental. En general todos estos desechos afectan al flujo del arroyo el Novillo, ya que es bloqueado y contaminado por ellos (Figura V.5.46).

Figura V.5.45. Basurero clandestino 64; En esta se observan residuos orgánicos y residuos urbanos como plásticos y pet (Coordenadas 561744 m E 2664785 m N; Localidad Chametla calle Chamizal).

Figura V.5.46. Basurero clandestino 65; Acumulación de residuos urbanos, de escombros y ramas secas (Coordenadas 561636 m E, 2664097 m N; Localidad Chametla, camino de terracería).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Basurero clandestino 66

Este punto se encuentra en la sección sur del mapa PSE-01B y pertenecen a la localidad El Centenario, en él se observan residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos y desechos de neumáticos usados, los cuales al ser expuestos al sol expulsan gases nocivos. Todos estos desechos particularmente dañan al arroyo el Novillo ya que se encuentran muy cerca de ellos (Figura V.5.47).

Figura V.5.47. Basureo clandestino 66; Suelos arcillosos recubiertos de residuos urbanos, con residuos orgánicos y neumáticos (Coordenadas 561702 m E, 2664011 m N; Localidad El Centenario, camino de terracería).

Basurero clandestino 68

Este lugar se sitúa en la sección noroeste del mapa PSE-01B en la localidad El Centenario sobre la carretera Transpeninsular Benito Juárez, en él se observan residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos y residuos de cartón; estos últimos se observan depositados sobre un cauce encuentra cerca de aquí (Figura V.5.48).

Basurero clandestino 69

El basurero clandestino 69 se encuentra en la zona noroeste del mapa PSE-01B que corresponde a la localidad El Centenario, y sobre la carretera Transpeninsular Benito Juárez. En este lugar se presentan desechos urbanos y desechos de escombro y cascajo, los cuales se consideran muy nocivos al ambiente, y al ser depositados aquí, no se cumplen con las normas correctas para evitar de la mayor manera este peligro (Figura V.5.49).

Figura V.5.48. Basurero Clandestino 68; Acumulación de residuos de bolsas de plástico, pet y cartón (Coordenadas 560540 m E, 2665007 m N; Localidad El Centenario, carretera Transpeninsular Benito Juárez).

Figura V.5.49. Basureo clandestino 69; Residuos sólidos urbanos y desechos de escombro (Coordenadas 560645 m E, 2664898 m N; Localidad El Centenario, carretera Transpeninsular Benito Juárez).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Basurero clandestino 70

Se sitúa en la zona noroeste del mapa PSE-01B y pertenece a la localidad El Centenario, en este basurero se encuentran depósitos de residuos sólidos urbanos, arrastrados por una corriente. Esta corriente forma cárcavas de erosión, sobre las cuales se acumulan estos desechos, esta acumulación de basura contribuye un riesgo sanitario para la localidad (Figura V.5.50).

Figura V.5.50. Basureo clandestino 70; Residuos Sólidos Urbanos (Coordenadas 560385 m E, 2664934 m N; Localidad El Centenario, calle Miguel Alemán).

Zona de relleno E

La zona de relleno E se encuentra en la sección noroeste del mapa PSE-01B, que pertenece a la localidad Chametla y se sitúa en la calle El Zacatal, en este sitio se observan residuos de escombros y cascajo los cuales se han utilizado para rellenar el terreno, sin embargo, estos desechos no son los indicados para este fin, ya que son muy susceptibles a compactarse y erosionarse. También sobre estos desechos se observan residuos sólidos urbanos y algunos neumáticos, los cuales, al estar expuestos a la intemperie, emiten gases de efecto invernadero que daña a la atmósfera y al suelo (Figura V.5.51).

Zona de relleno F

La zona de relleno F se encuentra en la sección noroeste del mapa PSE-01B, esta zona se encuentra en la localidad de El Centenario, sobre la carretera Transpeninsular Benito Juárez, aquí se observan residuos de manejo especial como cascajo y escombro, el cual es utilizado para darle estabilidad al terreno, pero el uso de este tipo de residuos no es el adecuado y solo ocasiona que el suelo se erosione más fácilmente (Figura V.5.52).

Figura V.5.51. Zona de relleno E; Residuos de construcción, residuos urbanos y neumáticos usados (Coordenadas 560880 m E, 2664804 m N; Localidad Chametla, calle El Zacatal).

Figura V.5.52. Zona de relleno F; Se muestran importantes acumulaciones de escombro y cascajo, y algunos desechos sólidos urbanos (Coordenadas 560666 m E, 2665040 m N; Localidad El Centenario, carretera Transpeninsular Benito Juárez).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Zonas de relleno G y H

La zonas de relleno G y H, se localizan en la porción noreste del mapa PSE-01B, en la colonia Betel y sobre la carretera Transpeninsular Benito Juárez, en estos sitios se encuentran residuos de escombro y material relleno depositados sobre el suelo, estos materiales no se presentan compactados y son muy susceptibles a la erosión por lo que desestabilizan al suelo, sobre estos depósitos también se observan neumáticos que son susceptibles a generar gas metano, al encontrarse expuestos al sol y a la intemperie (Figuras V.5.53 y Figura V.5.54).

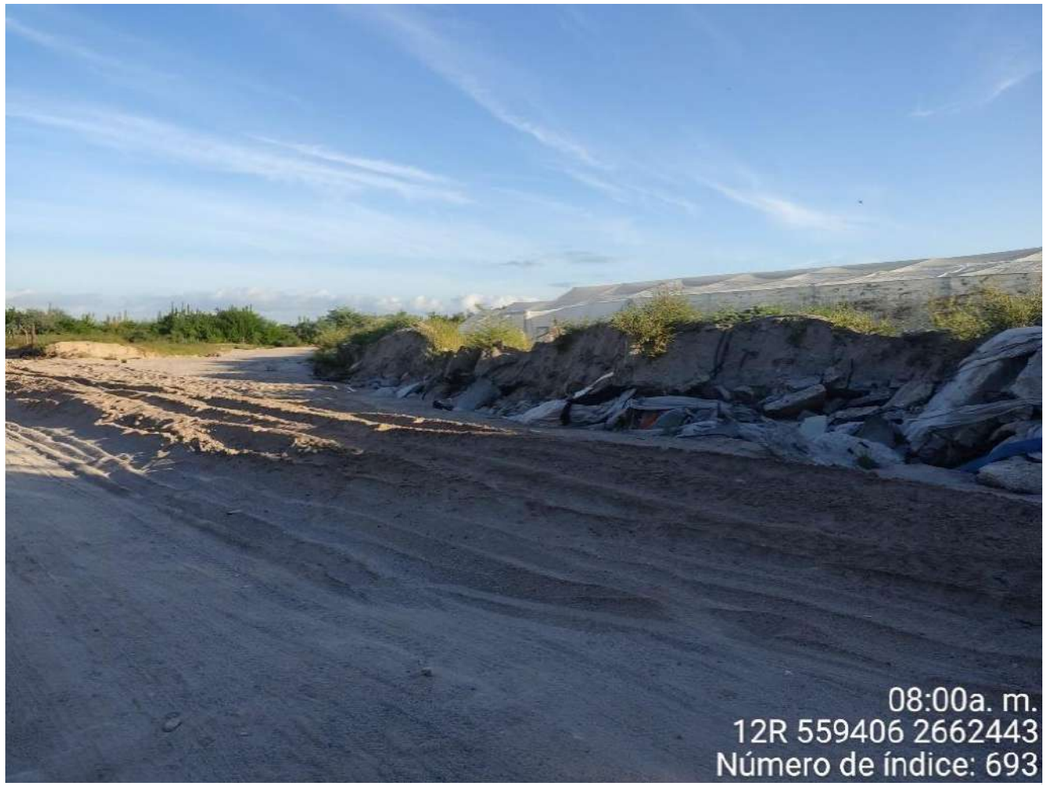
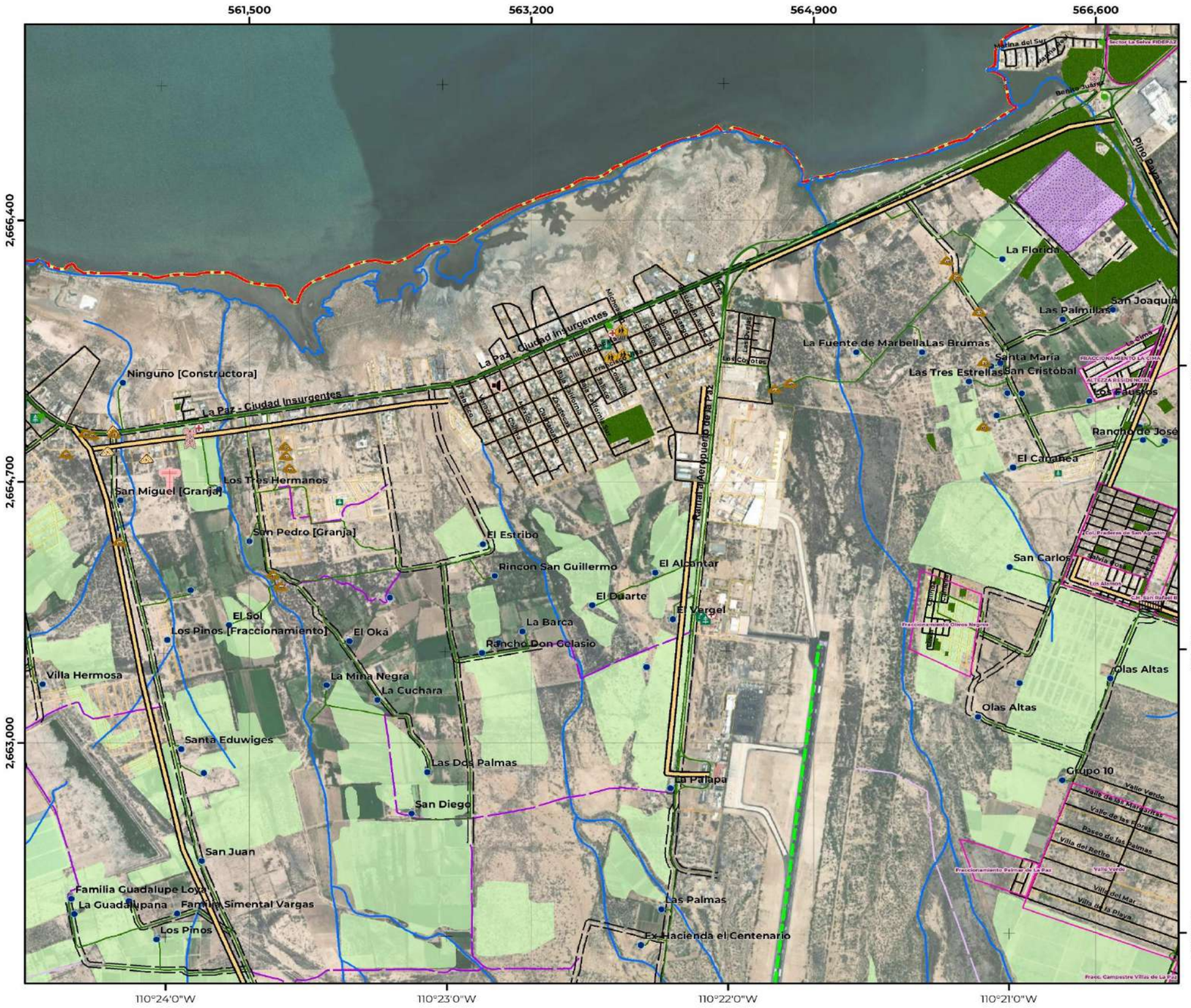


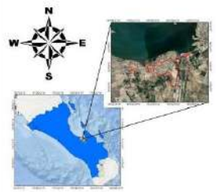
Figura V.5.53. Zona de relleno G; Residuos generados en la construcción y demolición depositados y compactos sobre el suelo (Coordenadas 559406 m E, 2662443 m N; Colonia Bethel, carretera Transpeninsular Benito Juárez).

Figura V.5.54. Zona de relleno H; Residuos generados en la construcción y demolición (Coordenadas 560568 m E, 2664914 m N; Colonia Bethel, carretera Transpeninsular Benito Juárez).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PSE-01B | Basureros Clandestinos, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,700
Unidades: metros

Escala: 1:24,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos SAPA

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación
- Sub estaciones electricas
- Antena de radio
- Repetidora de fibra óptica

SANITARIO ECOLÓGICO
- Basureros clandestinos
- Zonas de relleno
- Polígonos basureros clandestinos

USO DE SUELO
- Áreas de cultivo
- Vegetación densa
- Parques y áreas verdes

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

c) El Pescadero

Dentro del mapa PSE-01C, que corresponde a la localidad El Pescadero se presentan 4 basureros clandestinos, los cuales se identifican con los números 26, 27, 28 y 29, también se muestra un polígono de basurero clandestino que es representado por el número 30; y se observa una zona de relleno que se identifica con la letra D; estos sitios clandestinos son descritos a continuación:

Basurero clandestino 26

Este basurero se reconoce en la sección sur del mapa PSE-01C, y está situado sobre el paso de una corriente; en él se muestran residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial derivado de la construcción y demolición, así algunos neumáticos, que han sido desechados por la población; estos residuos representan riesgos ambientales y a la salud, ya que desprenden sustancias peligrosas al descomponerse y generan fauna nociva, sobre el río (Figura V.5.55).

Figura V.5.55. Basurero clandestino 26, Residuos urbanos acumulados sobre desechos de construcción (Coordenadas 584573 m E, 2584104 m N; Localidad El Pescadero, carretera San José-Cabo San Lucas).

Basurero clandestino 27

Este sitio se ubica en la zona sur del mapa PSE-01C, en él se identifican todo tipo de residuos como residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial producto de la construcción, residuos voluminosos como lo son muebles, residuos orgánicos, residuos de cartón y algunos neumáticos (Figura V.5.56).

Figura V.5.56. Basurero clandestino 27; En él se muestran residuos urbanos, de manejo especial, voluminosos, reciclables y residuos orgánicos (Coordenadas 584793 m E, 2584262 m N; Localidad El Pescadero, calle Rama de Pescadero).

Basurero clandestino 28

El basurero 28 se localiza en la sección sur del mapa PSE-01C y se encuentra ubicado sobre el margen de un cauce, aquí se identifican residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de escombro y cascajo; generalmente esta zona se ve mayormente afectada durante las temporadas de huracanes y tormentas, ya que el cauce crece y los residuos son alcanzados por la corriente; y al tener contacto con el agua, liberan sustancias peligrosas sobre ella (Figuras V.5.57 y V.5.58).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.57. Basurero clandestino 28; Residuos sólidos urbanos, como lo son bolsas de plástico, botellas de pet, papel y desperdicios de comida (Coordenadas 584784 m E, 2584204 m N; Localidad El Pescadero, calle sin especificación).

Figura V.5.58. Basurero clandestino 28; Residuos sólidos urbanos y residuos de construcción como cascajo y escombro (Coordenadas 584819 m E, 2584213 m N; Localidad El Pescadero, calle sin especificación).

Basurero clandestino 29

Este tiradero clandestino se ubica en la zona sur del mapa PSE-01C, y se presenta sobre el extremo de una barranca que forma un río; aquí se reconocen varios tipos de desechos, como lo son desechos de manejo especial producto de la construcción, desechos sólidos urbanos, y desechos orgánicos; los cuales son arrastrados por las lluvias así este afluente, contaminándolo de una manera significativa (Figuras V.5.59 y V.5.60).

Figura V.5.59. Basurero Clandestino 29; Donde se muestra uno de los extremos de una barranca, en donde se observan residuos sólidos urbanos, residuos producto de la construcción y residuos orgánicos (Coordenadas 585265 m E, 2584161 m N; Localidad El Pescadero, calle sin especificación).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.60. Basurero Clandestino 29; Residuos de manejo especial producto de la construcción y residuos orgánicos (Coordenadas 585262 m E, 2584159 m N; Localidad El Pescadero, calle sin especificación).

Polígono basurero clandestino 30

El polígono 30 se presenta en la zona noroeste del mapa PSE-01C, sobre la carretera San Andrés-Cabo San Lucas; este polígono presenta un área de afectación de 850.543 m^2 y un perímetro de 201.261 m (Figura V.5.61), los desechos encontrados en este sitio corresponden a desechos sólidos urbanos de todo tipo, como lo son latas, pañales, plásticos, papel y desechos orgánicos; los cuales se encuentran a la intemperie. Particularmente este lugar, lo ha asignado la población del sitio para tirar sus residuos.

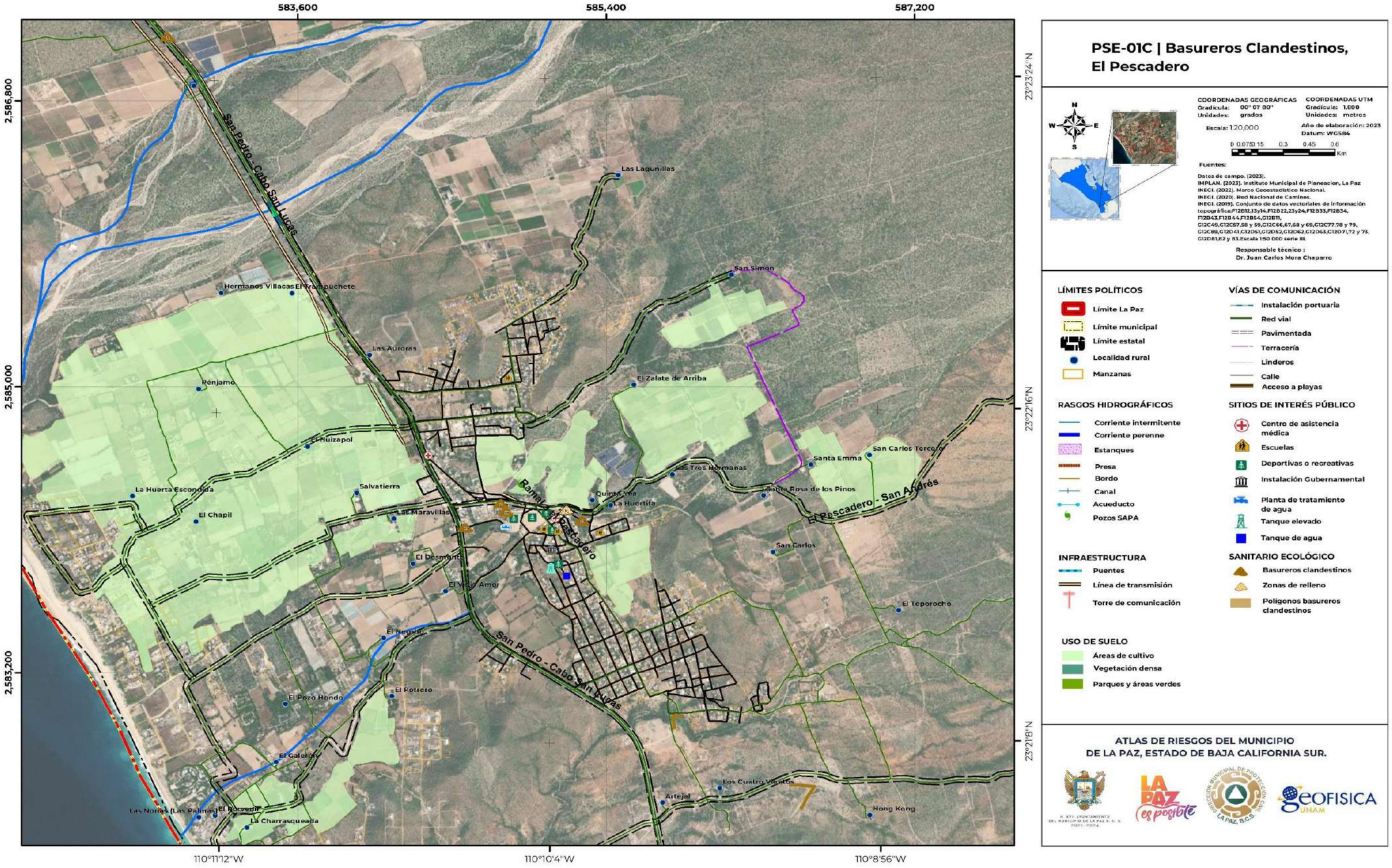
Zona de relleno D

La zona de relleno D se muestra en la sección del mapa PSE-01C, y sobre las calles El Pescadero y San Andrés, en la localidad El Pescadero, aquí se observa la acumulación de residuos de manejo especial, de escajo y escombro, sobre el paso de una corriente. Estos desechos han sido designados por la población, para tapar el cauce y darle estabilidad y soporte al suelo, sin embargo, este fin no es el correcto, ya que además de que estos materiales se erosionan y se compactan fácilmente, el tapar el paso de la corriente natural representa un riesgo inminente (Figura V.5.62).

Figura V.5.61. Polígono Basurero clandestino 30; Residuos sólidos urbanos depositados sobre un predio baldío (Coordenadas 582901 m E, 2587170 m N; Localidad El Pescadero, carretera San Andrés-Cabo San Lucas).

Figura V.5.62. Zona de relleno D; Residuos de manejo especial producto de la construcción, encontrados sobre la zona de cauce (Coordenadas 585179 m E, 2584225 m N; Localidad El Pescadero, entre calle El Pescadero y calle San Andrés).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

d) La Paz Centro

En el mapa PSE-01D que corresponde a la localidad de La Paz en su sección Centro, se ubican 6 basureros clandestinos, etiquetados con los números 7, 9, 17, 24, 90 y 91; también se muestran 3 zonas de relleno que están representados con las letras A, B y C; y 2 polígonos los cuales se identifican con los números 6 y 8; algunos basureros se observan sobre el paso de corrientes, representando un importante riesgo ambiental y a la salud de la población. Estos sitios son descritos a continuación:

Polígono basurero clandestino 6

El polígono 6 se ubica en la zona norte del mapa PSE-01D, que corresponde a la colonia Colina del Sol y en la calle Francisco I Madero, también se ubica sobre un uso de suelo asignado para jardines y parques; este sitio presenta una superficie de afectación de 410.601 m^2 con un perímetro de 99.339 m (Figura V.5.63). En él se identifican residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, los cuales se encuentran apilados sobre montículos; estos residuos provocan un riesgo ambiental, ya que los materiales con lo que están elaborados son peligrosos.

Figura V.5.63. Polígono basurero clandestino 6; Acumulación de residuos sólidos urbanos y residuos de escombro y cascajo (Coordenadas 570740 m E, 2673703 m N; Colonia Colina del Sol, calle Francisco I Madero).

Basurero clandestino 7

El sitio 7 se encuentra en la zona suroeste del mapa PSE-01D, en la colonia Centro y en la sección Zona comercial, aquí podemos observar un terreno baldío en donde se han desechado residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial producto de la construcción, estos desechos son depositados habitualmente por la población, que ha considerado a este lugar como un tiradero (Figuras V.5.64 y V.5.65).

Figura V.5.64. Basurero clandestino 7; Residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial producto de la construcción tirados en terreno baldío (Coordenadas 571899 m E; 2663790 m N; Colonia Centro, Zona comercial, entre calle Santiago Degollado y calle Guillermo Prieto).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.65. Basurero clandestino 7; Residuos de manejo especial de escombro y cascajo (Coordenadas 571886 m E, 2663793 m N; Colonia Centro, Zona comercial, entre calle Santiago Degollado y calle Guillermo Prieto).

Polígono basurero clandestino 8

El polígono 8 se ubica en la zona sureste del mapa PSE-01D, en la colonia Marques de León, en él se reconoce un área de afectación de 299,497 m^2 con un perímetro de 2,549.009 m; aquí se observan residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, residuos sólidos urbanos y algunos neumáticos usados que desprenden gas metano al contacto con el sol.

En esta zona la acumulación de residuos de manejo especial ha sido utilizada para rellenar parte del cauce natural del arroyo el Cajoncito, cuyas aguas viajan del este a noroeste de la zona centro, para después incorporarse al cauce principal; si bien esta corriente es de orden intermitente, han llegado a reportarse intensas corrientes, las cuales arrastran grandes cantidades de sedimentos, por lo que esta zona es altamente susceptible a erosionarse haciéndola un sitio peligroso (Figura V.5.66).

Otro tema de relevancia dentro de este sitio es que actualmente se observa un número importante de población viviendo aquí, es importante mencionar que vivir dentro de lugares considerados no apropiados y con daños perjudiciales a la salud, es considerado no óptimo ni adecuado, por lo que, este es un tema para tratar. En este trabajo se aborda un poco sobre este problema dentro del apartado V.7. Fenómenos Socio-Organizativos, en el punto V.7.3. Población formándose en zonas de relleno.

Figura V.5.66. Polígono basurero clandestino 8; Aquí se muestran residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, residuos sólidos urbanos y algunos neumáticos usados (Coordenadas 573534 m E, 2669976 m N; Colonia Marques de León, avenida Patriotismo).

Basurero clandestino 9

Este sitio se encuentra en la sección sureste del mapa PSE-01D, en la colonia Loma Obrera, aquí se identifican residuos sólidos urbanos de todo tipo, residuos orgánicos y residuos de escombro y cascajo los cuales son de mayor riesgo, ya que dentro de sus componentes se presentan sustancias toxicas (Figuras V.5.67 y V.5.68).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.67. Basureo clandestino 9; Residuos urbanos y de manejo especial generados de la construcción (Coordenadas 573119 m E, 2671033 m N; Colonia Loma Obrera, calle Cochimies).

Figura V.5.68. Basureo clandestino 9; Residuos urbanos y orgánicos de hojarascas (Coordenadas 573103 m E, 2671041 m N; Colonia Loma Obrera, calle Cochimies).

Basurero clandestino 17

Este lugar se identifica en la porción sureste del mapa PSE-01D en la colonia 20 de noviembre y sobre uno de los extremos de un arroyo, aquí se pueden observar residuos urbanos, orgánicos y de manejo especial generados de la construcción y demolición; generalmente todos estos residuos afectan el paso de la corriente, en especial en épocas de tormentas y huracanes, debido a que las lluvias intensas que generar estos fenómenos, arrastran todos estos residuos contaminando el agua (Figura V.5.69).

Figura V.5.69. Basurero clandestino 17; Residuos urbanos, orgánicos y de manejo especial generados de la construcción y demolición (Coordenadas 573290 m E, 2669772 m N; Colonia 20 de noviembre, camino de terracería).

Basurero clandestino 24

Este lugar se encuentra en la porción sureste del mapa PSE-01D, en la colonia 20 de noviembre, en este sitio se presentan desechos sólidos urbanos y algunos neumáticos usados, ubicados sobre uno de los costados de un arroyo, particularmente todos estos desechos contaminan al cause ya que desprenden lixiviados que se depositan sobre este afluente (Figura V.5.70).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.70. Basurero clandestino 24; Desechos sólidos urbanos y residuos de neumáticos (Coordenadas 573280 m E, 2669759 m N; Colonia 20 de noviembre, camino de terracería).

Figura V.5.71. Basurero clandestino 90; Desechos urbanos, orgánicos y desechos de escombro (Coordenadas 570830 m E, 2673328 m N; Colonia El Esterito, entre calle Norte y calle Guillermo Prieto).

Basurero clandestino 90

El basurero 90 lo encontramos en la sección norte del mapa PSE-01D en la colonia El Esterito, entre la calle Norte y Guillermo Prieto. En él se identifican desechos urbanos, desechos orgánicos y desechos de escombro, los cuales no han tenido el procedimiento adecuando para no representar un riesgo ambiental (Figura V.5.71).

Basurero clandestino 91

Este basureo clandestino lo encontramos en la sección sur del mapa PSE-01D en la localidad Agustín Olochea y se presenta sobre el cauce de canal, aquí se reconocen residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos y residuos voluminosos de sillones y colchones. Los lixiviados que generan estos residuos al descomponerse generan grandes problemas a la salud y al ambiente (Figura V.5.72).

Figura V.5.72. Basurero clandestino 91; Residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos y residuos voluminosos (Coordenadas 572265 m E, 2672177 m N; Localidad Agustín Olochea, entre calle San Juan y calle Francisco King).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Zonas de relleno A y B

Las zonas de relleno A y B se encuentran en la sección sureste del mapa PSE-01D en la colonia 20 de noviembre. En ellas se muestran residuos de manejo especial de escombros y cascajo, depositados y colocados sobre el suelo para mantener su nivel. Sin embargo, estos materiales no son los indicados para este fin, debido a que son altamente erosionables y se compactan fácilmente, además de que y contaminan a el suelo (Figura V.5.73).

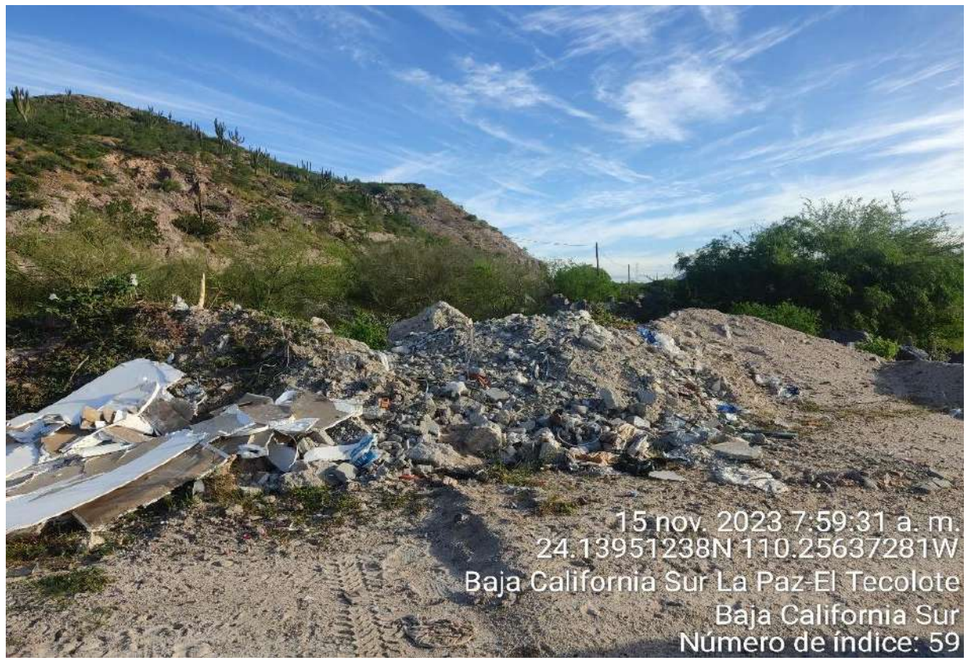


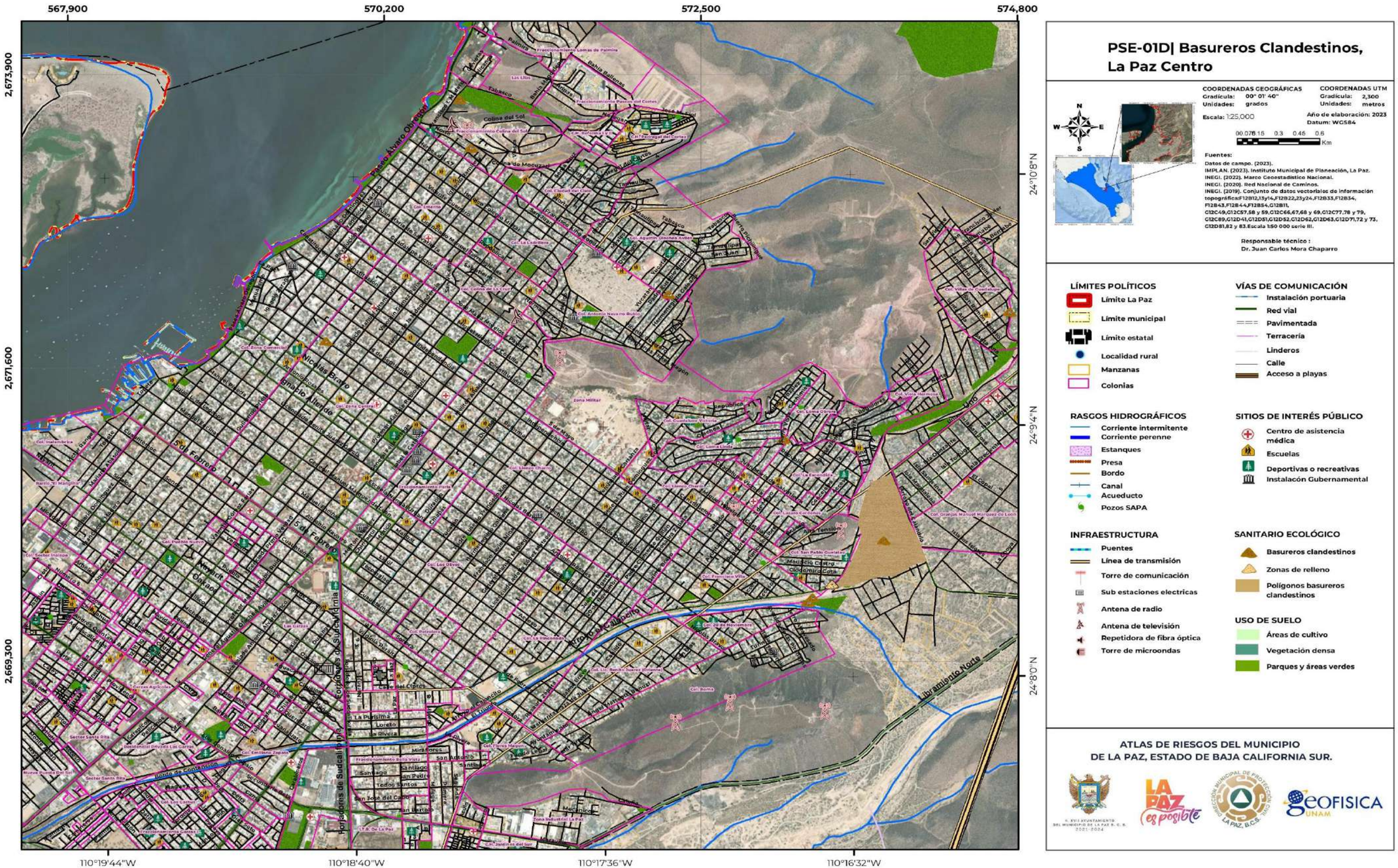
Figura V.5.73. Zonas de relleno A y B; Residuos de manejo especial de escombro que es utilizado para el relleno del suelo (Coordenadas 573452 m E, 2669899 m N; Colonia 20 de noviembre, camino de terracería).

Zona de relleno C

La zona de relleno C se encuentra en la zona sureste del mapa PSE-01D en el tramo carretero que va de la localidad Los Planes a la localidad El Copal, aquí se observan residuos de manejo especial de escombro y cascajo, colocados sobre el terreno para darle soporte y estabilidad, sin embargo, estos materiales se erosionan con facilidad por el paso de una corriente que encuentra seca de ellos (Figura V.5.74).

Figura V.5.74. Zona de relleno C; Depósitos de residuos de manejo especial no compactados colocados sobre el terreno (Coordenadas 574746 m E, 2672037 m N; Tramo carretero San Juan Los Planes-Él Copal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PSE-01D| Basureros Clandestinos, La Paz Centro

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 40"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,300
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos SAPA

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Sub estaciones electricas
- Antena de radio
- Antena de televisión
- Repetidora de fibra óptica
- Torre de microondas

SANITARIO ECOLÓGICO
- Basureros clandestinos
- Zonas de relleno
- Polígonos basureros clandestinos

USO DE SUELO
- Áreas de cultivo
- Vegetación densa
- Parques y áreas verdes

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

e) La Paz Norte

En el mapa PSE-01E La Paz Norte encontramos 5 sitios, el primero de ellos corresponde al Basurero Municipal El Tesoro, y 4 de ellos a basureros clandestinos, los cuales se identifican con la numeración 12-13 y 14-15; estos lugares se describen a continuación:

Basurero municipal El Tesoro

El Basurero municipal se muestra en la zona noroeste del mapa PSE-01E en la colonia el Tesoro, este lugar alcanza un área de 63 ha. y en él se encuentran 80 personas trabajando, entre administrativos y pepenadores; aquí se desechan residuos de todo tipo como lo son residuos sólidos urbanos, de manejo especial, residuos reciclables y orgánicos, residuos generados de la construcción y demolición, neumáticos y desechos automotrices.

Se sabe que anteriormente este basurero se incendiaba cada 2 meses, pero actualmente se han implementado medidas de seguridad para evitar este peligro. Otro de los riesgos que presenta este lugar es que, dentro de él, pasa un corriente tipo intermitente la cual arrastra diversos contaminantes químicos por los distintos componentes de los desechos (Figuras V.5.75 y V.5.76).

Figura V.5.75. Basurero Municipal; Residuos urbanos, de manejo especial y desechos automotrices (Coordenadas 576491 m E, 2676986 m N; Colonia El Tesoro).

Figura V.5.76. Basurero Municipal; Residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición y desechos de neumáticos (Coordenadas 576455 m E, 2676320 m N; Colonia El Tesoro).

Basureros clandestinos 12-13

Los basureros clandestinos 12 y 13 se muestran en la zona sureste del mapa PSE-01E, sobre la carretera Las Cruces de la Lagunita; y en el primero de ellos se reconocen residuos urbanos y neumáticos usados que desprenden gases de efecto invernadero al contacto con el sol (Figura V.5.77), y a 10 m se identifica el segundo sitio, el cual presenta residuos de manejo especial de escombro y cascajo que afecta directamente el paso de la corriente intermitente ''El Barreno'', la cual al crecer, arrastra gran parte de estos materiales, contaminándolo (Figura V.5.78).

Basureros Clandestinos 14-15

Los basureros clandestinos 14 y 15 se presentan sobre la porción sureste del mapa PSE-01E, sobre la carretera Las Cruces de la Lagunita a el Espíritu. En ellos se identifican neumáticos usados y residuos sólidos urbanos, que afectan directamente a la corriente “El Barreno”, también dentro de estos sitios se muestra evidencia de la quema de estos residuos, que generan contaminantes a la atmosféricos (Figuras V.5.79 y V.5.80).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.77. Basureros clandestinos 12-13; Residuos urbanos y neumáticos usados (Coordenadas 575267 m E, 2674243 m N; Carretera Las Cruces de la Lagunita).

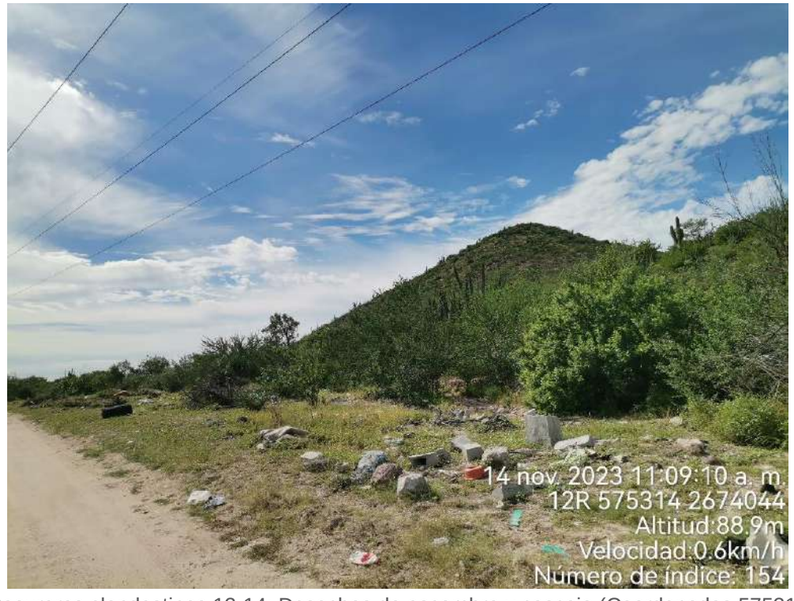
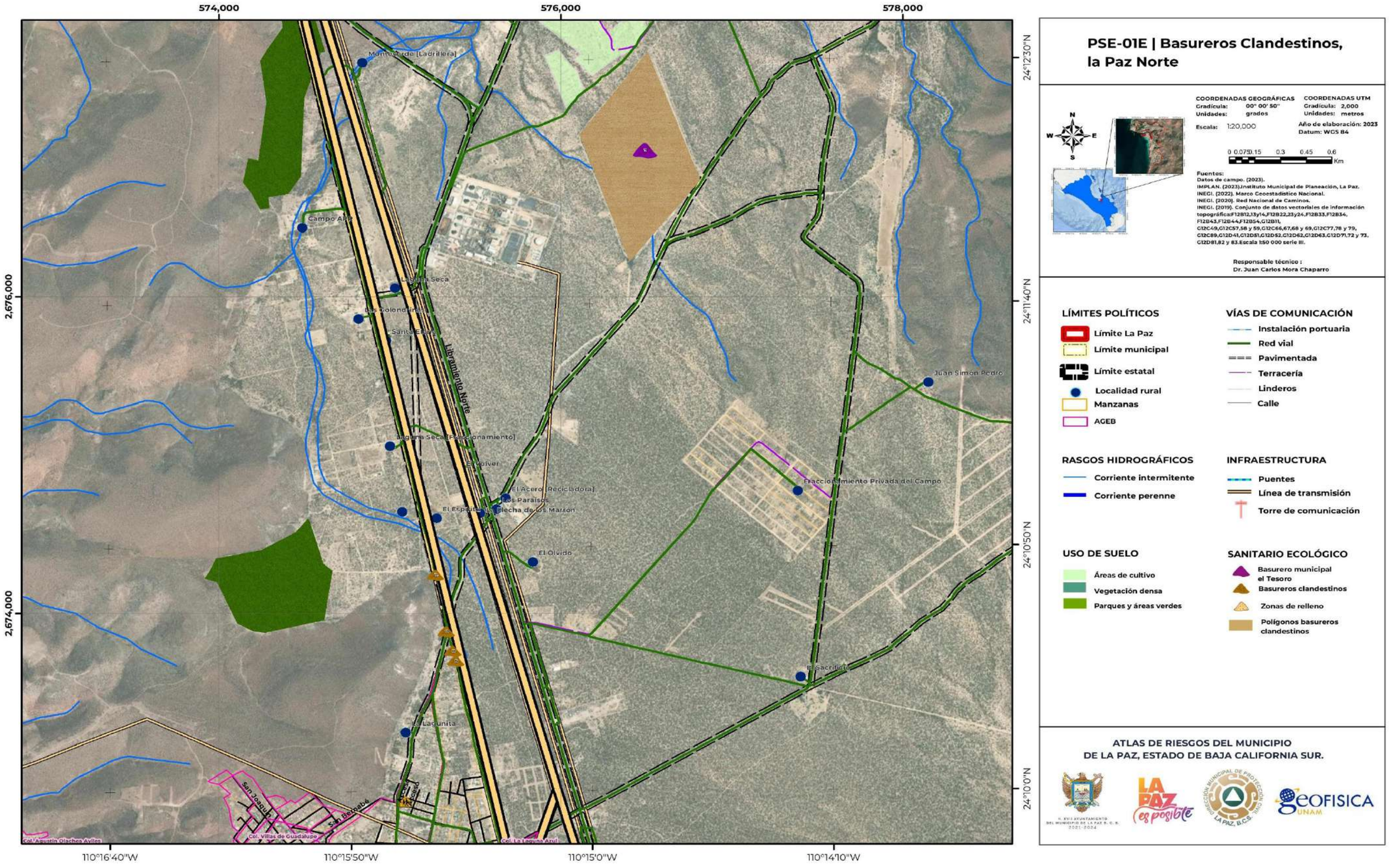


Figura V.5.78. Basureros clandestinos 12-14; Desechos de escombro y cascajo (Coordenadas 575314 m E, 2674044 m N; Carretera Las Cruces de la Lagunita).

Figura V.5.79. Basureros clandestinos 14-15; Residuos urbanos depositados en bolsas y residuos de manejo especial de escombro y neumáticos (Coordenadas 575369 m E, 2673763 m N; Carretera Las Cruces de la Lagunita a el Espíritu).

Figura V.5.80. Basureros clandestinos 14-15; Residuos urbanos tirados a lo largo del camino (Coordenadas 575369 m E, 2673764 m N; Carretera Las Cruces de la Lagunita a el Espíritu).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

f) Todos Santos

En el mapa PSE-01F se muestran 4 tiraderos clandestinos los cuales se representan con los números 31,33,34 y 35, y un polígono de basurero clandestino que se identifica con el número 32, estos lugares se especifican a continuación:

Basurero clandestino 31

El basurero 31 se encuentran en la zona sureste del mapa PSE-01F sobre el camino el Pacífico, esquina con calle Horizonte, en la colonia El Río, este punto se encuentra en la entrada de un terreno baldío en donde se han depositado desechos urbanos de todo tipo, algunos desechos reciclables, residuos textiles y residuos de material de escombro y cascajo los cuales al no ser desechados correctamente son considerados contaminantes ambientales (Figuras V.5.81 y V.5.82).

Figura V.5.81. Basurero clandestino 31; Residuos urbanos, desechos textiles y desechos de escombro y cascajo (Coordenadas 578196 m E, 2594031 m N; Colonia El Río, entre camino el Pacifico y calle Horizonte).

Figura V.5.82. Basurero clandestino 31; Residuos urbanos de todo tipo, de materiales como el vidrio, plásticos, papel y unicel (Coordenadas 578202 m E, 2594032 m N; Colonia El Río, entre camino el Pacifico y calle Horizonte).

Polígono basurero clandestino 32

Este polígono de basura se encuentra en la porción sureste del mapa PSE-01F en la localidad Todos Santos, y se localiza sobre un extremo de una barranca que se encuentra a un costado del Rancho Corazón, este lugar tiene un área aproximada de 846.713 m^2 y un perímetro de 185.199 m (Figuras V.5.83 y V.5.84). Aquí se han depositado desechos sólidos urbanos, de manejo especial producto de la construcción, neumáticos usados, colchones y residuos reciclables como el cartón.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.83. Polígono basurero clandestino 32; Sección de la barranca de Rancho Corazón, en donde se han depositado diversos residuos (Coordenadas 579262 m E, 2593835 m N; Localidad Todos Santos, sobre Rancho Corazón).

Figura V.5.84. Polígono basurero clandestino 32, Residuos sólidos urbanos, de manejo especial producto de la construcción, residuos de neumáticos y de cartón (Coordenadas 579232 m E, 2593842 m N; Localidad Todos Santos, sobre Rancho Corazón).

Basurero clandestino 33

Este punto se ubica en la zona sureste del mapa PSE-01F dentro de la localidad Todos Santos, en este sitio se identifican residuos sólidos urbanos de plásticos, unicel y vidrio, y residuos orgánicos; estos desechos dentro de este punto se presentan en diferentes montículos colocados por la población de la zona (Figura V.5.85).

Figura V.5.85. Basurero clandestino 33; Residuos sólidos urbanos de plásticos, unicel y vidrio, y residuos orgánicos (Coordenadas 579386 m E, 2593856 m N; Localidad Todos Santos, calle Melchor Ocampo).

Basurero clandestino 34

Este tiradero se ubica en la zona suroeste del mapa PSE-01F en la localidad de Todos Santos sobre las calles Melchor Ocampo y Rangel, aquí se observan acumulación de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial productos de la construcción y residuos orgánicos, depositados sobre un cauce el cual corre en dirección norte. Colocar este tipo de residuos sobre un afluente provoca la contaminación del agua por los lixiviados que se liberan (Figura V.5.86).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.86. Basurero clandestino 34; Residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial productos de la construcción y residuos orgánicos (Coordenadas 579662 m E, 2593640 m N; Localidad Todos Santos, entre calle Melchor Ocampo y calle Rangel).

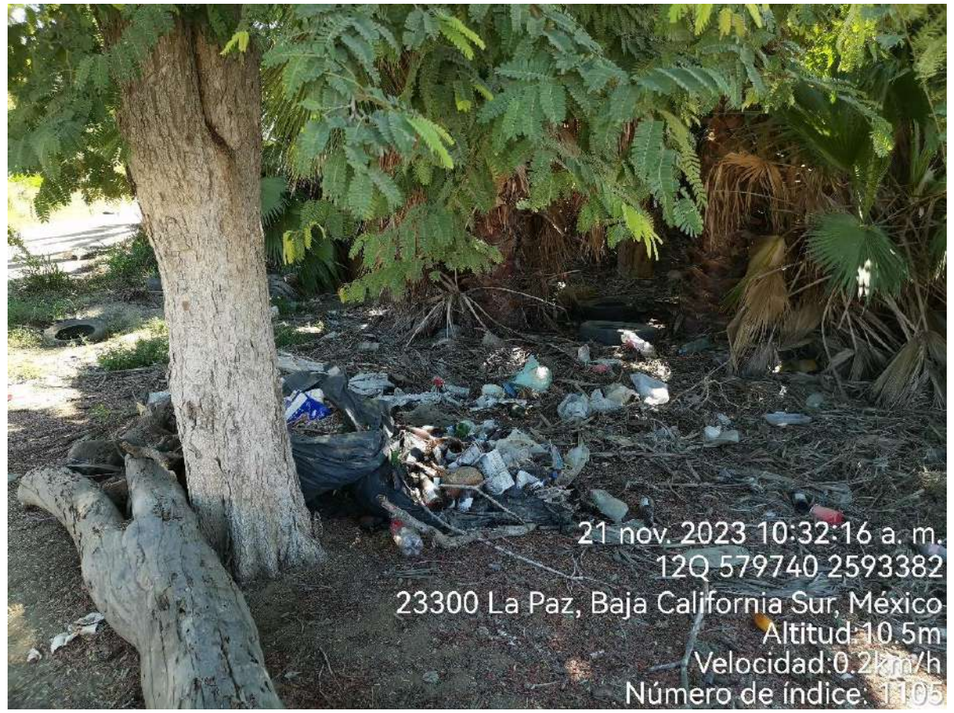
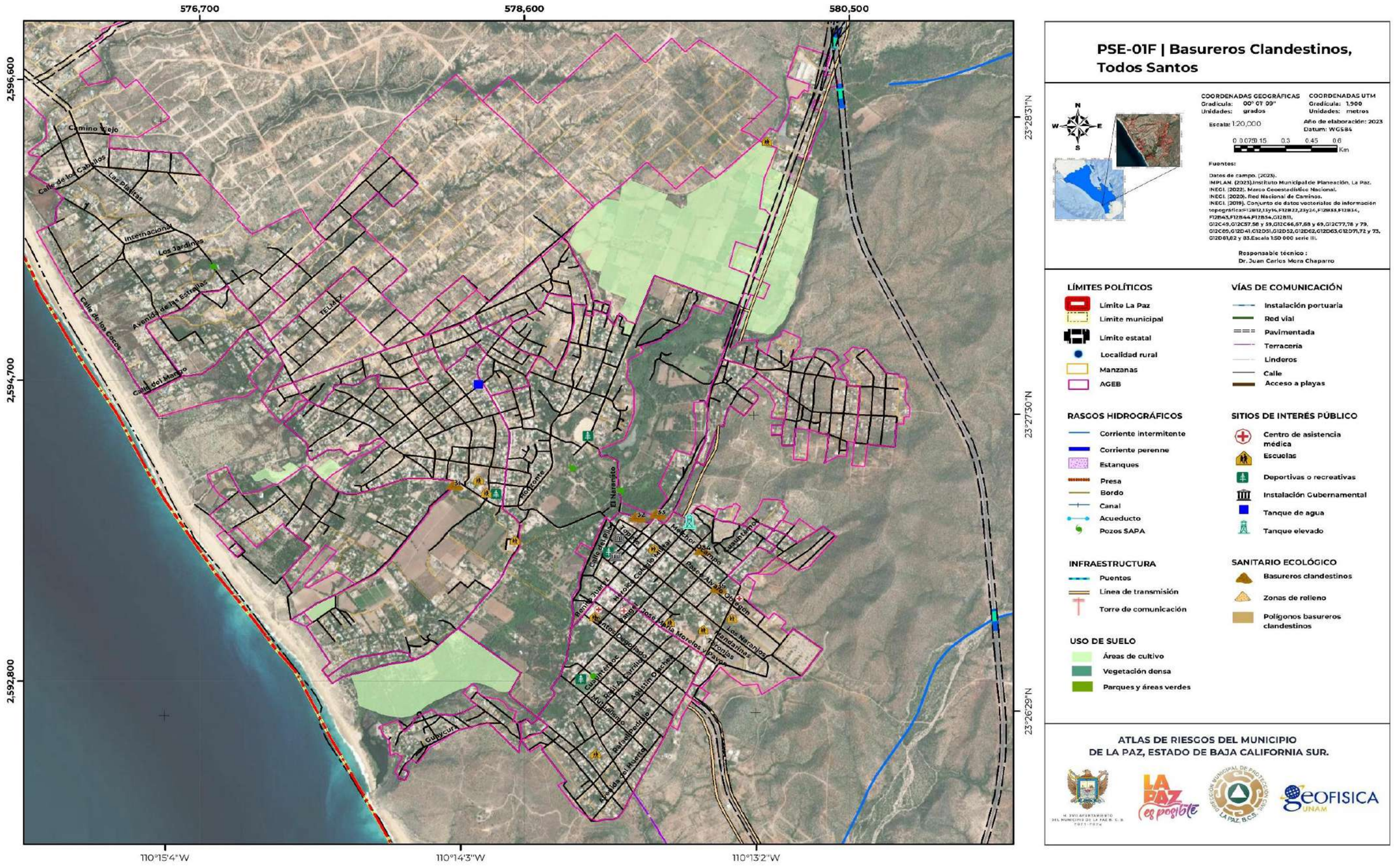


Figura V.5.87. Basurero clandestino 35; Residuos urbanos de materiales como el plástico, pet y unicel y residuos orgánicos de hojarascas (Coordenadas 579740 m E, 2593382 m N; Localidad Todos Santos, calle Paseo Álvaro Obregón).

Basurero clandestino 35

Este punto se encuentra en la zona sureste del mapa PSE-01F, en la localidad de Todos Santos y sobre la calle Paseo Álvaro Obregón, este basurero clandestino muestra depósitos de residuos sólidos urbanos, residuos orgánicos y depósitos de neumáticos que desprenden sustancias peligrosas a la atmósfera al contacto con él sol (Figura V.5.87).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

g) La Paz Sur

En la localidad de la Paz en su sección Sur se presentan un total de 27 basureros clandestinos los cuales están representados con los números 16, 21, 22-23, 41, 57, 92, 93, 94 y 95 (PSE-01G); y con los números 18, 19, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 52, 53, 54, 55 y 56 (PSE-01H); algunos de estos basureros se encuentran sobre el paso de corrientes los cuales en temporadas de tormentas y huracanes, arrastran grandes cantidades de residuos que lleva consigo contaminantes quimicos, afectando los suelos y al ambiente; estos tiraderos clandestinos son descritos a continuación:

Basurero clandestino 16

J hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh

Figura V.5.89. Basurero clandestino 16; Desechos de residuos urbanos, orgánicos y de escombro y cascajo, utilizados para el relleno el terreno (Coordenadas 571744 m E, 2667625 m N; Colonia Agua Escondida, carretero entre las localidades La Paz y Los Planes).

Basurero clandestino 21

El basurero 21 se encuentra en la zona sureste del mapa PSE-01G, en la colonia Agua Escondida y en la calle Palo de Zorrillo; los desechos de este basurero (desechos urbanos y residuos de manejo especial producto de la construcción), afectan directamente a la corriente “El Cajoncito’’, ya que la boquean y la contaminan con sus lixiviados que liberan, probando un impacto ambiental y sanitario (Figura V.5.89).

Figura V.5.89. Basurero clandestino 21; Acumulación de residuos de manejo especial de escombro y cascajo (Coordenadas 571470 m E; 2667446 m N; Colonia Agua Escondida, calle Palo de Zorrillo).

Basureros clandestinos 22-23

Estos basureros clandestinos se ubican en la porción sureste del mapa PSE-01G, en la colonia Agua Escondida, en ellos se observan residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, y algunos neumáticos que al contacto con el sol emiten gas metano a la atmósfera. Cerca de estos residuos se observa el paso de corrientes intermitentes que han arrastrado gran parte de estos desechos, contaminado sus aguas, y generando un riesgo sanitario y ambiental (Figuras V.5.90 y V.5.91).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.90. Basureros clandestinos 22-23; Acumulación de residuos de escombro y cascajo (Coordenadas 571235 m E, 2667282 m N; Colonia Agua Escondida, camino de terracería).

Figura V.5.91. Basureros clandestinos 22-23; Neumáticos desechados expuestos a la intemperie (Coordenadas 571235 m E, 2667282 m N; Colonia Agua Escondida, camino de terracería).

Basurero clandestino 41

Este sitio se encuentra en la zona suroeste del mapa PSE-01G, en la colonia Rinconadas Las Californias, aquí se presentan desechos sólidos urbanos y residuos orgánicos, ubicados a costado de una barda perimetral, en la calle Bahía de La Paz, afectado a una extensión de terreno de 6 m (Figura V.5.92).

Figura V.5.92. Basurero clandestino 41; Desechos urbanos y residuos orgánicos (Coordenadas 567370 m E, 2664209 m N; Colonia Rinconadas Las Californias, calle Bahía de La Paz).

Basurero clandestino 57

Este depósito clandestinos de basura se encuentra en la sección sureste del mapa PSE-01G en la colonia Solidaridad y sobre la calle Tecnológico, aquí se muestran residuos sólidos urbanos, acumulados sobre la parte alta del bordo (Figuras V.5.93 y V.594), en este punto el camión de basura recolecta todos los desechos y desperdicios de la comunidad, sin embargo la población a optado por depositarlos aquí habitualmente, lo que ha llegado a afectar significativamente el terreno, ya que varios de estos desechos filtran lixiviados y algunos más por efecto de la gravedad terminan sobre un arroyo que pasa cerca de este sitio (Figuras V.5.93 y V.5.94).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.93. Basurero clandestino 57; Residuos sólidos urbanos, de plásticos, papel y ropa (Coordenadas 570137 m E, 2664064 m N; Colonia Solidaria, calle Tecnológico).

Figura V.5.94. Basurero clandestino 57; Cumulo de desechos urbanos (Coordenadas 570116 m E, 2664060 m N; Colonia Solidaria, calle Tecnológico).

Basurero clandestino 92

Este lugar se localiza en la porción sureste del mapa PSE-01G, dentro del Fraccionamiento Fidepaz, aquí se observan desechos urbanos y residuos de manejo especial producto de la construcción, sobre una extensión de área aproximada de 5x5 m. Todos estos desechos muestran la evidencia de que han sido arrastrados de otras zonas por el agua, lo que ha generado una seria contaminación del suelo a su paso (Figura V.5.95).

Figura V.5.95. Basurero clandestino 92; con Residuos sólidos urbanos y residuos de escombro, arrastrados por el agua (Coordenadas 566833 m E, 2668426 m N; Fraccionamiento Fidepaz).

Basurero clandestino 93

Este tiradero se encuentra ubicado en la zona suroeste del mapa PSE-01G en la colonia 3 de mayo, en él se presenta desechos sólidos urbanos y residuos orgánicos, los cuales han sido depositados por la población en esta zona, afectando a un área aproximada de 1x1 m (Figura V.5.96).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.96. Basurero clandestino 93; Residuos urbanos y orgánicos contaminado el suelo (Coordenadas 569018 m E, 2666594 m N; Colonia 3 de mayo).

Figura V.5.97. Basurero clandestino 94; Residuo urbanos, de manejo especial producto de la construcción, voluminosos y orgánicos (Coordenadas 568908 m E, 2666610 m N; Colonia Palo Santo, calle Santiago Arriaga)

Basurero clandestino 94)

Este sitio lo ubicamos en la porción suroeste del mapa PSE-01G dentro de la colonia Palo Santo y sobre la calle Santiago Arriaga, aquí se han depositados residuos urbanos de todo tipo, residuos de manejo especial producto de la construcción, residuos voluminosos como partes de sillones y residuos orgánicos, los cuales afectan a un área aproximada de terreno de 7x5 m y ponen en riesgo evidente al arroyo “El Cajoncito” el cual pasa a un lado de ellos (Figura V.5.97).

Basurero clandestino 95

Este tiradero se encuentra en la porción suroeste del mapa PSE-01G, dentro de la colonia 3 de mayo (Figura V.5.98); en él se reconocen residuos urbanos, residuos de manejo especial producto de la construcción y residuos orgánicos. En la parte trasera de todo el montículo de basura se observa el paso de una corriente intermitente, que en temporadas de lluvias intensas arrastra gran cantidad de estos desechos y desperdicios.

.

Basurero clandestino 18

Este lugar se encuentra en la porción sureste del mapa PSE-01H en la colonia San Ramón, aquí se encuentran residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición depositados sobre un área aproximada de 1x2 m, todos estos residuos han sido colocados por la población de la zona y muy cerca de ellos hacia el norte, se observa una corriente intermitente que evidentemente ya ha arrastrado gran parte de estos desechos así su cauce contaminándose (Figura V.5.99).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.98. Basurero clandestino 95; Residuos sólidos urbanos, de tipo orgánicos y desechos de escombro y cascajo (Coordenadas 568634 m E, 2666942 m N; Colonia 3 de mayo).

Figura V.5.99. Basurero clandestino 18; Montículos de desechos sólidos urbanos y de escombro (Coordenadas 573155 m E, 2661095 m N; Colonia San Ramón, camino de terracería).

Basurero clandestino 19

Este sitio se reconoce al noreste del mapa PSE-01H, y se ubican sobre el paso de un corriente tipo intermitente en la colonia San Ramón, aquí se observan residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición y residuos voluminosos de restos de sillones (Figura V.5.100).

Figura V.5.100. Basurero clandestino 19; Residuos urbanos, de manejo especial producto de la construcción y demolición y residuos voluminosos (Coordenadas 573555 m E, 2661660 m N; Colonia San Ramón, camino de terracería).

Basurero clandestino 36

Este tiradero se ubica en la zona sureste del mapa PSE-01H dentro de la localidad La Paz Sur, y sus desechos se depositan sobre el cauce de un arroyo, en él se observan residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial productos de la construcción (cascajo), residuos voluminosos como muebles y algunos neumáticos que expulsan gas metano al ambiente (Figura V.5.101).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.101. Basurero clandestino 36; En esta imagen se muestran residuos sólidos urbanos, residuos de cascajo, algunos desechos de muebles y neumáticos usados (Coordenadas 572883 m E, 2660423 m N; Localidad La Paz Sur).

Figura V.5.102. Basurero clandestino 37; Desechos urbanos y residuos orgánicos de ramas y hojarascas (Coordenadas 572830 m E, 2660345 m N; Colonia Arcoíris III, entre calle Valle Verde y calle Gris).

Basurero clandestino 37

Este tiradero clandestino se reconoce en la sección sureste del mapa PSE-01H, en la colonia Arcoíris III, y se encuentra posicionado sobre el bordo de un arroyo; en él se muestran desechos urbanos, residuos orgánicos y algunos neumáticos que al estar en contacto con el sol expulsan gas metano; todos estos residuos eventualmente son arrastrados por la corriente que al crecer llega con gran fuerza y energía (Figura V.5.102).

Basurero clandestino 38

El tiradero 38 se reconocen en la sección sur del mapa PSE-01H, en la colonia Los Tabachines y sobre la calle Prolongación Tabachines VIVAH (Figuras V.5.103 y V.5.104), en este sitio se muestra evidencia de la queman de residuos sólidos urbanos y evidencia de la quema de residuos de escombro y cascajo. Cabe resaltar que la quema de basura ha sido un problema de alto riesgo ya que al realizar esta actividad la población inhala contaminantes químicos que afectan y dañan su salud.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.103. Basurero clandestino 38; Desechos sólidos urbanos quemados (Coordenadas 570478 m E, 2661846 m N; Colonia Los Tabachines, calle Prolongación Tabachines VIVAH).

Figura V.5.104. Basurero clandestino 38; Residuos quemados de desechos sólidos urbanos y de cascajo y escombro (Coordenadas: 570481 m E, 2661850 m N; Colonia Los Tabachines, calle Prolongación Tabachines VIVAH).

Basurero clandestino 39

Este lugar se identifica en la porción noroeste del mapa PSE-01H en la colonia Los Tabachines y sobre la calle San Miguelito, aquí se observan residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, residuos reciclables como el cartón y neumáticos que emiten gases de efecto invernadero al contacto con el sol (Figura V.5.105).

Figura V.5.105. Basurero clandestino 39; Residuos urbanos, de manejo especial producto de la construcción y demolición y algunos neumáticos (Coordenadas 569563 m E, 2662348 m N; Colonia Los Tabachines, calle San Miguelito).

Basurero clandestino 40

Este tiradero de basura se ubica en la zona noreste del mapa PSE-01H, en la colonia Los Tabachines y sobre las calles C y Capitán Gumersindo Robles; en él se han depositado desechos urbanos, textiles, orgánicos y desechos de escombro y cascajo, los cuales afectan a un área de terreno aproximada de 2x2 m. Cabe resaltar que el desecho de residuos textiles en este sitio contaminada significativa al suelo, ya que expulsan sustancias químicas de sus componentes (Figuras V.5.106 y V.107).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.106. Basurero clandestino 40; Desechos urbanos, textiles, orgánicos y desechos de escombros y cascajo (Coordenadas 568445 m E, 2662814 m N; Colonia Los Tabachines, entre calle C y calle Capitán Gumersindo Robles).

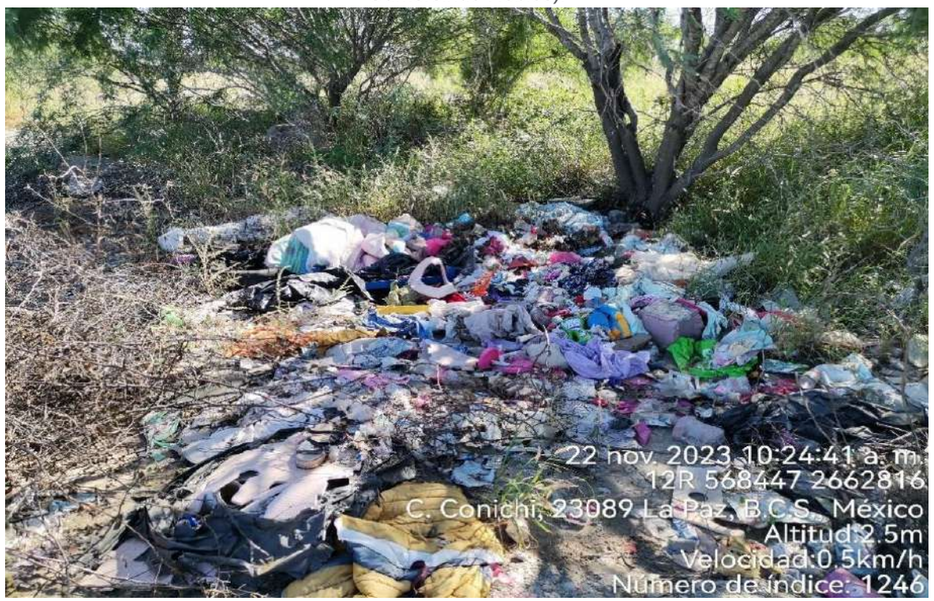


Figura V.5.107. Basurero clandestino 40; En esta imagen se observa una gran cantidad de residuos textiles, los cuales comienzan a descomponerse, afectando al suelo (Coordenadas 568445 m E; 2662814 m N; Colonia Los Tabachines, entre calle C y calle Capitán Gumersindo Robles).

Basureros clandestinos 42-43

Este lugar se encuentra en la zona suroeste del mapa PSE-01H, en el Fraccionamiento Arcoíris III y sobre la calle Gris, aquí se observan residuos urbanos de todo tipo, también se presentan desechos de manejo especial y residuos voluminoso. Estos basureros tienen sus depósitos sobre todo el camino y se interioriza hacia 5 m de cada lado (Figuras V.5.108 y V.5.109).

Figura V.5.108. Basureros clandestinos 42-43; Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial producto de la construcción. Fraccionamiento Arcoíris sobre la calle Gris y camino de terracería (Coordenadas 572851 m E, 2660397 m N; Fraccionamiento Arcoíris III, entre calle Gris y camino de terracería).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.109. Basureros clandestinos 42-43; Residuos Sólidos Urbanos y Residuos Manejo Especial producto de la construcción y residuos voluminosos. Col Arcoíris sobre la calle Gris y camino de terracería (Coordenadas 572866 m E, 2660438m N; Fraccionamiento Arcoíris III, entre calle Gris y camino de terracería).

Basurero clandestino 44

Se ubica en la zona sur del mapa PSE-01H, dentro del Fraccionamiento Arcoíris III y entre las calles Agua y Viento, en este sitio se han depositado desechos sólidos urbanos y residuos de cascajo y escombro, que afectan el paso de una corriente intermitente; todos estos desechos general daños a la salud y al ambiente (Figura V.5.110).

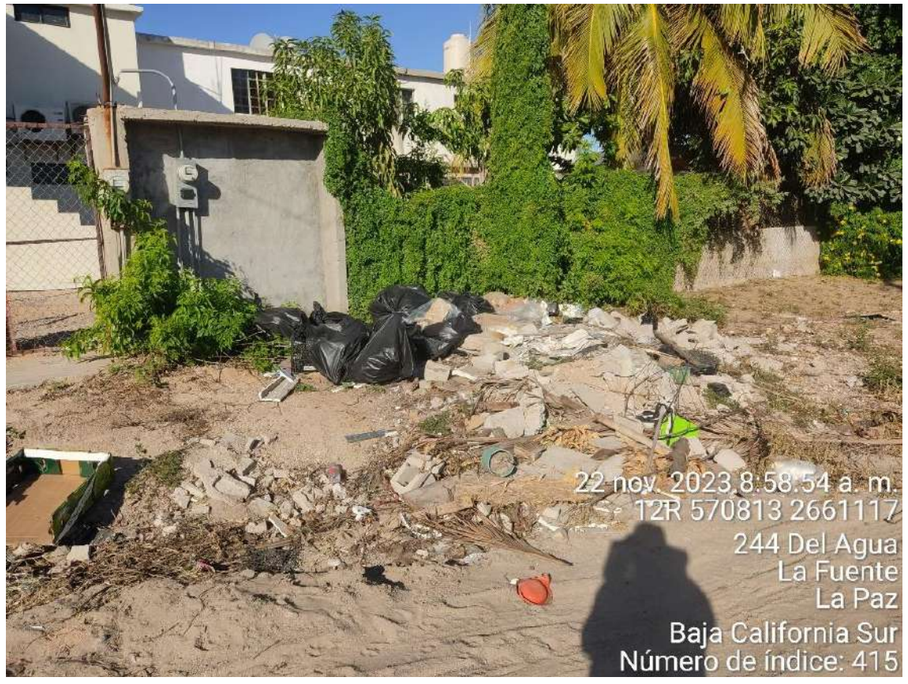


Figura V.5.110. Basurero clandestino 44; Desechos sólidos urbanos, residuos de cascajo y escombro (Coordenadas 570813 m E, 2661117 m N; Fraccionamiento Arcoíris III, entre calle Agua y Calle Viento).

Basurero clandestino 45

Este tiradero clandestino se ubica en la porción suroeste del mapa PSE-01H, dentro del Fraccionamiento Las Pitahayas, en este tiradero se observan residuos urbanos y residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, este tipo de residuos al no ser desechados correctamente provocan un riesgo ambiental ya que sus componentes presentan sustancias peligrosas, que dañan al suelo y al ambiente (Figura V.5.111).

Basurero clandestino 46

Este tiradero lo encontramos en la sección noroeste del mapa PSE-01H en la Localidad La Paz Sur, en él se han depositado residuos orgánicos, desechos urbanos y residuos de escombros, los cuales presentan componentes peligrosos, que contaminan al medio ambiente (Figura V.5.112).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.111. Basurero clandestino 45; Acumulación de desechos de escombro y cascajo residuos sólidos urbanos (Coordenadas 570004 m E, 2661795 m N; Fraccionamiento las Pitahayas).

Figura V.5.112. Basurero clandestino 46; Residuos orgánicos, desechos urbanos y residuos de escombros y cascajo (Coordenadas 569564 m E, 2662348 m N; Localidad La Paz Sur, calle San Miguelito).

Basurero clandestino 52

Este sitio se encuentra en la zona suroeste del mapa PSE-01H en la localidad La Paz Sur y sobre la carretera Acceso P. Industrial; en este lugar se observan depósitos de residuos de manejo especial de escombro y cascajo, también se observan desechos voluminosos (sillones), desechos orgánicos, desechos sólidos urbanos y algunos neumáticos usados los cuales son un importante contaminante, ya que al estar expuestos al sol expulsan gases de efecto invernadero (Figura V.5.113).

Figura V.5.113. Basurero clandestino 52; Residuos de escombro y cascajo, de tipo voluminoso, desechos orgánicos y sólidos urbanos, y algunos neumáticos (Coordenadas 569228 m E, 2660624 m N; Localidad La Paz Sur, carretera Acceso P. Industrial).

Basurero clandestino 53

Esta zona de peligro ambiental se encuentra en la sección suroeste del mapa PSE-01H en la localidad La Paz Sur, y sobre la carretera Acceso P. Industrial; esta zona de peligro afecta directamente a la corriente “Los Pozos”, ya que sobre ella se observan residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, residuos voluminosos de muebles y neumáticos que contaminan directamente al afluente, al emitir gases nocivos. El paso de la corriente “Los Pozos” se ve más afectada en la temporada de lluvias intensas, ya que al incrementar su cauce arrastra más desechos que contaminan su contenido (Figura V.5.114).

.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.114. Basurero clandestino 53; Residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, residuos voluminosos y algunos neumáticos (Coordenadas 568512 m E, 2659627 m N; Localidad La Paz Sur, carretera Acceso P. Industrial).

Basurero clandestino 54

El basurero clandestino 54 se localiza en la zona norte del mapa PSE-01H en la colonia Tabachines, y se encuentran sus residuos depositados sobre parte del arroyo “Isla Margarita”, aquí se observan residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de escombro, que contaminan de una manera significativa a este afluente (Figura V.5.115).

Figura V.5.115. Basurero clandestino 54; Residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de escombros (Coordenadas 570837 m E, 2662305 m N; Colonia Los Tabachines, carretera Bahía Concepción).

Basurero clandestino 55

Este sitio se ubica en la zona norte del mapa PSE-01H dentro de la colonia Valle del Mezquite, aquí se muestran residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de escombros y cascajo, que afectan a un área de terreno aproximada de 1x1 m. Todos estos residuos generan un importante daño al ambiente (Figura V.5.116).

Basurero clandestino 56

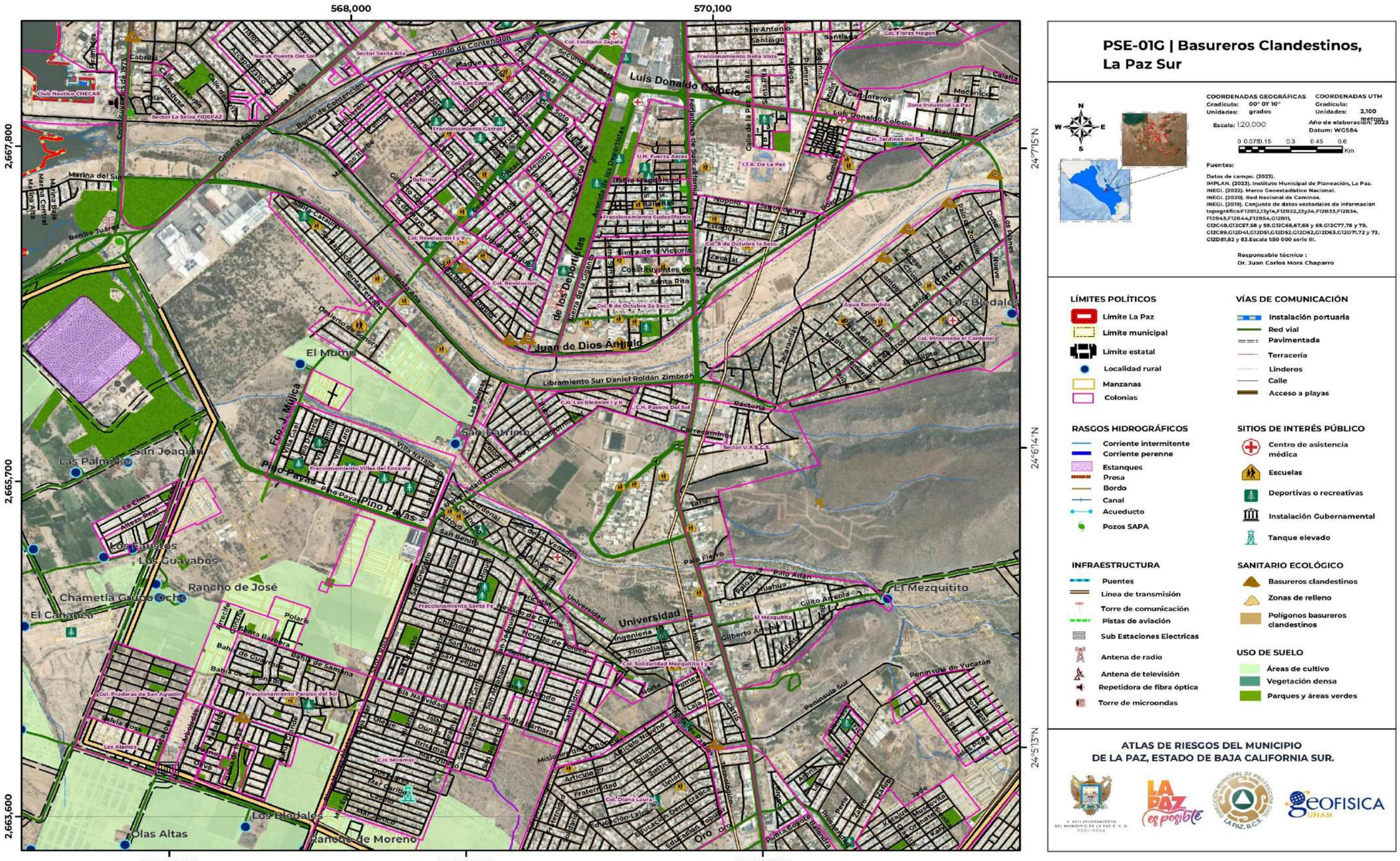
Este basurero clandestino se encuentra en la sección norte del mapa PSE-01H, en la colonia Los Tabachines (Figura V.5.117), en este tiradero se presentan desechos sólidos urbanos, residuos orgánicos y residuos de cascajo y escombro; todos estos desechos generan lixiviados que contaminan al suelo y a un afluente cercano a ellos.

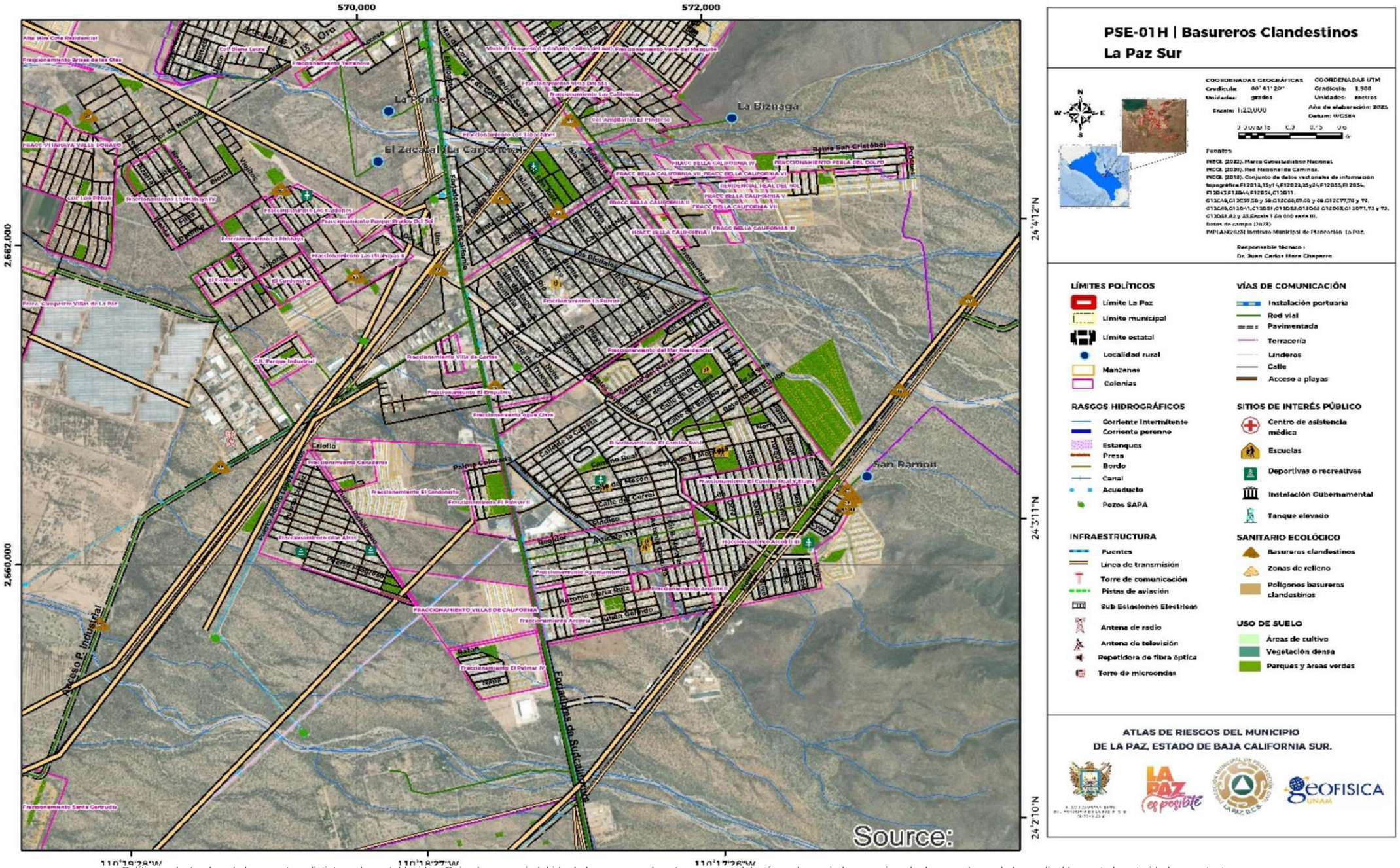
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura V.5.116. Basurero clandestino 55; Residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de escombros y cascajo (Coordenadas 571158 m E, 2662205 m N; Colonia Valle del Mezquite, entre calle Pichilingue y calle Isla San José).

Figura V.5.117. Basurero clandestino 56; Desechos sólidos urbanos, residuos orgánicos y residuos de cascajo y escombro (Coordenadas: 571185 m E; 266216 m N; Colonia Los Tabachines, entre calle Pichilingue y calle Isla San José).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


568,000
570,100
2,667,800
2,665,700
2,663,600
24°7'15"N
24°6'14"N
24°5'13"N
110°20'29"W
110°19'28"W
110°18'27"W
Luis Donaldo Colosio
Juan de Dios Antuna
Universidad
El Mezquitito
Los Bledales
Las Palmillas
San Joaquín
Los Faustos
Los Guayabos
Rancho de José
Chametla Gallo Coche
El Canarica
Olas Altas
Rancho de Moreno
El Mumú
San Patricio
Marina del Sur
Club Náutico CHECAR
Sector Santa Rita
Sector La Selva FIDERAZ
Col. Emiliano Zapata
Col. Los Cactus
Col. Revolución
Col. 8 de Octubre 2a Secc
Col. Solidaridad Mezquitito I y II
Fraccionamiento Villas del Encanto
Fraccionamiento Santa Fe
Fraccionamiento Paraíso del Sol
Col. Praderas de San Agustín
C.H. Los Bledales I y II
C.H. Paseos Del Sol
C.H. Miramar
Sector U.A.B.C.S.
Col. Bienestar
Col. Diana Laura
Col. Binacional el Cardonal
Col. Flores Magon
C.H. Jardines del Sur
U.H. Fuerza Aérea
I.T.R. De La Paz
Zona Industrial La Paz
Fraccionamiento Bella Vista
Fraccionamiento Sudcalifornia
Fraccionamiento Garzas I
Fraccionamiento Sudcalifornia I
Bahía Magdalena
Bahía Bahías
Sierra de la Victoria
Sierra de la Giganta
Sierra de los Deportistas
Fundadores de Sudcalifornia
Constituyentes de 1975
Constituyentes de 1917
Santa Rita
Agua Escondida
Los Planes
Nuevo Palmar
Peninsula Sur
Peninsula de Yucatán
Misiones de Comondú
Bordo de Contención
Libramiento Sur Daniel Roldán Zimbrón
Calle del Medio
Calle de la Paz
Calle Nueva
Calle Cuarta
Calle Quinta
Calle Sexta
Calle Séptima
Calle Octava
Calle Novena
Calle Décima
Calle Once
Calle Doce
Calle Trece
Calle Catorce
Calle Quince
Calle Dieciséis
Calle Diecisiete
Calle Dieciocho
Calle Diecinueve
Calle Veinte
Calle Veintiuno
Calle Veintidós
Calle Veintitrés
Calle Veinticuatro
Calle Veinticinco
Calle Veintiséis
Calle Veintisiete
Calle Veintiocho
Calle Veintinueve
Calle Treinta
Calle Treinta y Uno
Calle Treinta y Dos
Calle Treinta y Tres
Calle Treinta y Cuatro
Calle Treinta y Cinco
Calle Treinta y Seis
Calle Treinta y Siete
Calle Treinta y Ocho
Calle Treinta y Nueve
Calle Cuarenta
Calle Cuarenta y Uno
Calle Cuarenta y Dos
Calle Cuarenta y Tres
Calle Cuarenta y Cuatro
Calle Cuarenta y Cinco
Calle Cuarenta y Seis
Calle Cuarenta y Siete
Calle Cuarenta y Ocho
Calle Cuarenta y Nueve
Calle Cincuenta
Calle Cincuenta y Uno
Calle Cincuenta y Dos
Calle Cincuenta y Tres
Calle Cincuenta y Cuatro
Calle Cincuenta y Cinco
Calle Cincuenta y Seis
Calle Cincuenta y Siete
Calle Cincuenta y Ocho
Calle Cincuenta y Nueve
Calle Sesenta
Calle Sesenta y Uno
Calle Sesenta y Dos
Calle Sesenta y Tres
Calle Sesenta y Cuatro
Calle Sesenta y Cinco
Calle Sesenta y Seis
Calle Sesenta y Siete
Calle Sesenta y Ocho
Calle Sesenta y Nueve
Calle Setenta
Calle Setenta y Uno
Calle Setenta y Dos
Calle Setenta y Tres
Calle Setenta y Cuatro
Calle Setenta y Cinco
Calle Setenta y Seis
Calle Setenta y Siete
Calle Setenta y Ocho
Calle Setenta y Nueve
Calle Ochenta
Calle Ochenta y Uno
Calle Ochenta y Dos
Calle Ochenta y Tres
Calle Ochenta y Cuatro
Calle Ochenta y Cinco
Calle Ochenta y Seis
Calle Ochenta y Siete
Calle Ochenta y Ocho
Calle Ochenta y Nueve
Calle Noventa
Calle Noventa y Uno
Calle Noventa y Dos
Calle Noventa y Tres
Calle Noventa y Cuatro
Calle Noventa y Cinco
Calle Noventa y Seis
Calle Noventa y Siete
Calle Noventa y Ocho
Calle Noventa y Nueve
Calle Cien
Calle Ciento Uno
Calle Ciento Dos
Calle Ciento Tres
Calle Ciento Cuatro
Calle Ciento Cinco
Calle Ciento Seis
Calle Ciento Siete
Calle Ciento Ocho
Calle Ciento Nueve
Calle Ciento Diez
Calle Ciento Once
Calle Ciento Doce
Calle Ciento Trece
Calle Ciento Catorce
Calle Ciento Quince
Calle Ciento Dieciséis
Calle Ciento Diecisiete
Calle Ciento Dieciocho
Calle Ciento Diecinueve
Calle Ciento Veinte
Calle Ciento Veintiuno
Calle Ciento Veintidós
Calle Ciento Veintitrés
Calle Ciento Veinticuatro
Calle Ciento Veinticinco
Calle Ciento Veintiséis
Calle Ciento Veintisiete
Calle Ciento Veintiocho
Calle Ciento Veintinueve
Calle Ciento Treinta
Calle Ciento Treinta y Uno
Calle Ciento Treinta y Dos
Calle Ciento Treinta y Tres
Calle Ciento Treinta y Cuatro
Calle Ciento Treinta y Cinco
Calle Ciento Treinta y Seis
Calle Ciento Treinta y Siete
Calle Ciento Treinta y Ocho
Calle Ciento Treinta y Nueve
Calle Ciento Cuarenta
Calle Ciento Cuarenta y Uno
Calle Ciento Cuarenta y Dos
Calle Ciento Cuarenta y Tres
Calle Ciento Cuarenta y Cuatro
Calle Ciento Cuarenta y Cinco
Calle Ciento Cuarenta y Seis
Calle Ciento Cuarenta y Siete
Calle Ciento Cuarenta y Ocho
Calle Ciento Cuarenta y Nueve
Calle Ciento Cincuenta
Calle Ciento Cincuenta y Uno
Calle Ciento Cincuenta y Dos
Calle Ciento Cincuenta y Tres
Calle Ciento Cincuenta y Cuatro
Calle Ciento Cincuenta y Cinco
Calle Ciento Cincuenta y Seis
Calle Ciento Cincuenta y Siete
Calle Ciento Cincuenta y Ocho
Calle Ciento Cincuenta y Nueve
Calle Ciento Sesenta
Calle Ciento Sesenta y Uno
Calle Ciento Sesenta y Dos
Calle Ciento Sesenta y Tres
Calle Ciento Sesenta y Cuatro
Calle Ciento Sesenta y Cinco
Calle Ciento Sesenta y Seis
Calle Ciento Sesenta y Siete
Calle Ciento Sesenta y Ocho
Calle Ciento Sesenta y Nueve
Calle Ciento Setenta
Calle Ciento Setenta y Uno
Calle Ciento Setenta y Dos
Calle Ciento Setenta y Tres
Calle Ciento Setenta y Cuatro
Calle Ciento Setenta y Cinco
Calle Ciento Setenta y Seis
Calle Ciento Setenta y Siete
Calle Ciento Setenta y Ocho
Calle Ciento Setenta y Nueve
Calle Ciento Ochenta
Calle Ciento Ochenta y Uno
Calle Ciento Ochenta y Dos
Calle Ciento Ochenta y Tres
Calle Ciento Ochenta y Cuatro
Calle Ciento Ochenta y Cinco
Calle Ciento Ochenta y Seis
Calle Ciento Ochenta y Siete
Calle Ciento Ochenta y Ocho
Calle Ciento Ochenta y Nueve
Calle Ciento Noventa
Calle Ciento Noventa y Uno
Calle Ciento Noventa y Dos
Calle Ciento Noventa y Tres
Calle Ciento Noventa y Cuatro
Calle Ciento Noventa y Cinco
Calle Ciento Noventa y Seis
Calle Ciento Noventa y Siete
Calle Ciento Noventa y Ocho
Calle Ciento Noventa y Nueve
Calle Doscientos
Calle Doscientos Uno
Calle Doscientos Dos
Calle Doscientos Tres
Calle Doscientos Cuatro
Calle Doscientos Cinco
Calle Doscientos Seis
Calle Doscientos Siete
Calle Doscientos Ocho
Calle Doscientos Nueve
Calle Doscientos Diez
Calle Doscientos Once
Calle Doscientos Doce
Calle Doscientos Trece
Calle Doscientos Catorce
Calle Doscientos Quince
Calle Doscientos Dieciséis
Calle Doscientos Diecisiete
Calle Doscientos Dieciocho
Calle Doscientos Diecinueve
Calle Doscientos Veinte
Calle Doscientos Veintiuno
Calle Doscientos Veintidós
Calle Doscientos Veintitrés
Calle Doscientos Veinticuatro
Calle Doscientos Veinticinco
Calle Doscientos Veintiséis
Calle Doscientos Veintisiete
Calle Doscientos Veintiocho
Calle Doscientos Veintinueve
Calle Doscientos Treinta
Calle Doscientos Treinta y Uno
Calle Doscientos Treinta y Dos
Calle Doscientos Treinta y Tres
Calle Doscientos Treinta y Cuatro
Calle Doscientos Treinta y Cinco
Calle Doscientos Treinta y Seis
Calle Doscientos Treinta y Siete
Calle Doscientos Treinta y Ocho
Calle Doscientos Treinta y Nueve
Calle Doscientos Cuarenta
Calle Doscientos Cuarenta y Uno
Calle Doscientos Cuarenta y Dos
Calle Doscientos Cuarenta y Tres
Calle Doscientos Cuarenta y Cuatro
Calle Doscientos Cuarenta y Cinco
Calle Doscientos Cuarenta y Seis
Calle Doscientos Cuarenta y Siete
Calle Doscientos Cuarenta y Ocho
Calle Doscientos Cuarenta y Nueve
Calle Doscientos Cincuenta
Calle Doscientos Cincuenta y Uno
Calle Doscientos Cincuenta y Dos
Calle Doscientos Cincuenta y Tres
Calle Doscientos Cincuenta y Cuatro
Calle Doscientos Cincuenta y Cinco
Calle Doscientos Cincuenta y Seis
Calle Doscientos Cincuenta y Siete
Calle Doscientos Cincuenta y Ocho
Calle Doscientos Cincuenta y Nueve
Calle Doscientos Sesenta
Calle Doscientos Sesenta y Uno
Calle Doscientos Sesenta y Dos
Calle Doscientos Sesenta y Tres
Calle Doscientos Sesenta y Cuatro
Calle Doscientos Sesenta y Cinco
Calle Doscientos Sesenta y Seis
Calle Doscientos Sesenta y Siete
Calle Doscientos Sesenta y Ocho
Calle Doscientos Sesenta y Nueve
Calle Doscientos Setenta
Calle Doscientos Setenta y Uno
Calle Doscientos Setenta y Dos
Calle Doscientos Setenta y Tres
Calle Doscientos Setenta y Cuatro
Calle Doscientos Setenta y Cinco
Calle Doscientos Setenta y Seis
Calle Doscientos Setenta y Siete
Calle Doscientos Setenta y Ocho
Calle Doscientos Setenta y Nueve
Calle Doscientos Ochenta
Calle Doscientos Ochenta y Uno
Calle Doscientos Ochenta y Dos
Calle Doscientos Ochenta y Tres
Calle Doscientos Ochenta y Cuatro
Calle Doscientos Ochenta y Cinco
Calle Doscientos Ochenta y Seis
Calle Doscientos Ochenta y Siete
Calle Doscientos Ochenta y Ocho
Calle Doscientos Ochenta y Nueve
Calle Doscientos Noventa
Calle Doscientos Noventa y Uno
Calle Doscientos Noventa y Dos
Calle Doscientos Noventa y Tres
Calle Doscientos Noventa y Cuatro
Calle Doscientos Noventa y Cinco
Calle Doscientos Noventa y Seis
Calle Doscientos Noventa y Siete
Calle Doscientos Noventa y Ocho
Calle Doscientos Noventa y Nueve
Calle Trescientos
Calle Trescientos Uno
Calle Trescientos Dos
Calle Trescientos Tres
Calle Trescientos Cuatro
Calle Trescientos Cinco
Calle Trescientos Seis
Calle Trescientos Siete
Calle Trescientos Ocho
Calle Trescientos Nueve
Calle Trescientos Diez
Calle Trescientos Once
Calle Trescientos Doce
Calle Trescientos Trece
Calle Trescientos Catorce
Calle Trescientos Quince
Calle Trescientos Dieciséis
Calle Trescientos Diecisiete
Calle Trescientos Dieciocho
Calle Trescientos Diecinueve
Calle Trescientos Veinte
Calle Trescientos Veintiuno
Calle Trescientos Veintidós
Calle Trescientos Veintitrés
Calle Trescientos Veinticuatro
Calle Trescientos Veinticinco
Calle Trescientos Veintiséis
Calle Trescientos Veintisiete
Calle Trescientos Veintiocho
Calle Trescientos Veintinueve
Calle Trescientos Treinta
Calle Trescientos Treinta y Uno
Calle Trescientos Treinta y Dos
Calle Trescientos Treinta y Tres
Calle Trescientos Treinta y Cuatro
Calle Trescientos Treinta y Cinco
Calle Trescientos Treinta y Seis
Calle Trescientos Treinta y Siete
Calle Trescientos Treinta y Ocho
Calle Trescientos Treinta y Nueve
Calle Trescientos Cuarenta
Calle Trescientos Cuarenta y Uno
Calle Trescientos Cuarenta y Dos
Calle Trescientos Cuarenta y Tres
Calle Trescientos Cuarenta y Cuatro
Calle Trescientos Cuarenta y Cinco
Calle Trescientos Cuarenta y Seis
Calle Trescientos Cuarenta y Siete
Calle Trescientos Cuarenta y Ocho
Calle Trescientos Cuarenta y Nueve
Calle Trescientos Cincuenta
Calle Trescientos Cincuenta y Uno
Calle Trescientos Cincuenta y Dos
Calle Trescientos Cincuenta y Tres
Calle Trescientos Cincuenta y Cuatro
Calle Trescientos Cincuenta y Cinco
Calle Trescientos Cincuenta y Seis
Calle Trescientos Cincuenta y Siete
Calle Trescientos Cincuenta y Ocho
Calle Trescientos Cincuenta y Nueve
Calle Trescientos Sesenta
Calle Trescientos Sesenta y Uno
Calle Trescientos Sesenta y Dos
Calle Trescientos Sesenta y Tres
Calle Trescientos Sesenta y Cuatro
Calle Trescientos Sesenta y Cinco
Calle Trescientos Sesenta y Seis
Calle Trescientos Sesenta y Siete
Calle Trescientos Sesenta y Ocho
Calle Trescientos Sesenta y Nueve
Calle Trescientos Setenta
Calle Trescientos Setenta y Uno
Calle Trescientos Setenta y Dos
Calle Trescientos Setenta y Tres
Calle Trescientos Setenta y Cuatro
Calle Trescientos Setenta y Cinco
Calle Trescientos Setenta y Seis
Calle Trescientos Setenta y Siete
Calle Trescientos Setenta y Ocho
Calle Trescientos Setenta y Nueve
Calle Trescientos Ochenta
Calle Trescientos Ochenta y Uno
Calle Trescientos Ochenta y Dos
Calle Trescientos Ochenta y Tres
Calle Trescientos Ochenta y Cuatro
Calle Trescientos Ochenta y Cinco
Calle Trescientos Ochenta y Seis
Calle Trescientos Ochenta y Siete
Calle Trescientos Ochenta y Ocho
Calle Trescientos Ochenta y Nueve
Calle Trescientos Noventa
Calle Trescientos Noventa y Uno
Calle Trescientos Noventa y Dos
Calle Trescientos Noventa y Tres
Calle Trescientos Noventa y Cuatro
Calle Trescientos Noventa y Cinco
Calle Trescientos Noventa y Seis
Calle Trescientos Noventa y Siete
Calle Trescientos Noventa y Ocho
Calle Trescientos Noventa y Nueve
Calle Cuatrocientos
Calle Cuatrocientos Uno
Calle Cuatrocientos Dos
Calle Cuatrocientos Tres
Calle Cuatrocientos Cuatro
Calle Cuatrocientos Cinco
Calle Cuatrocientos Seis
Calle Cuatrocientos Siete
Calle Cuatrocientos Ocho
Calle Cuatrocientos Nueve
Calle Cuatrocientos Diez
Calle Cuatrocientos Once
Calle Cuatrocientos Doce
Calle Cuatrocientos Trece
Calle Cuatrocientos Catorce
Calle Cuatrocientos Quince
Calle Cuatrocientos Dieciséis
Calle Cuatrocientos Diecisiete
Calle Cuatrocientos Dieciocho
Calle Cuatrocientos Diecinueve
Calle Cuatrocientos Veinte
Calle Cuatrocientos Veintiuno
Calle Cuatrocientos Veintidós
Calle Cuatrocientos Veintitrés
Calle Cuatrocientos Veinticuatro
Calle Cuatrocientos Veinticinco
Calle Cuatrocientos Veintiséis
Calle Cuatrocientos Veintisiete
Calle Cuatrocientos Veintiocho
Calle Cuatrocientos Veintinueve
Calle Cuatrocientos Treinta
Calle Cuatrocientos Treinta y Uno
Calle Cuatrocientos Treinta y Dos
Calle Cuatrocientos Treinta y Tres
Calle Cuatrocientos Treinta y Cuatro
Calle Cuatrocientos Treinta y Cinco
Calle Cuatrocientos Treinta y Seis
Calle Cuatrocientos Treinta y Siete
Calle Cuatrocientos Treinta y Ocho
Calle Cuatrocientos Treinta y Nueve
Calle Cuatrocientos Cuarenta
Calle Cuatrocientos Cuarenta y Uno
Calle Cuatrocientos Cuarenta y Dos
Calle Cuatrocientos Cuarenta y Tres
Calle Cuatrocientos Cuarenta y Cuatro
Calle Cuatrocientos Cuarenta y Cinco
Calle Cuatrocientos Cuarenta y Seis
Calle Cuatrocientos Cuarenta y Siete
Calle Cuatrocientos Cuarenta y Ocho
Calle Cuatrocientos Cuarenta y Nueve
Calle Cuatrocientos Cincuenta
Calle Cuatrocientos Cincuenta y Uno
Calle Cuatrocientos Cincuenta y Dos
Calle Cuatrocientos Cincuenta y Tres
Calle Cuatrocientos Cincuenta y Cuatro
Calle Cuatrocientos Cincuenta y Cinco
Calle Cuatrocientos Cincuenta y Seis
Calle Cuatrocientos Cincuenta y Siete
Calle Cuatrocientos Cincuenta y Ocho
Calle Cuatrocientos Cincuenta y Nueve
Calle Cuatrocientos Sesenta
Calle Cuatrocientos Sesenta y Uno
Calle Cuatrocientos Sesenta y Dos
Calle Cuatrocientos Sesenta y Tres
Calle Cuatrocientos Sesenta y Cuatro
Calle Cuatrocientos Sesenta y Cinco
Calle Cuatrocientos Sesenta y Seis
Calle Cuatrocientos Sesenta y Siete
Calle Cuatrocientos Sesenta y Ocho
Calle Cuatrocientos Sesenta y Nueve
Calle Cuatrocientos Setenta
Calle Cuatrocientos Setenta y Uno
Calle Cuatrocientos Setenta y Dos
Calle Cuatrocientos Setenta y Tres
Calle Cuatrocientos Setenta y Cuatro
Calle Cuatrocientos Setenta y Cinco
Calle Cuatrocientos Setenta y Seis
Calle Cuatrocientos Setenta y Siete
Calle Cuatrocientos Setenta y Ocho
Calle Cuatrocientos Setenta y Nueve
Calle Cuatrocientos Ochenta
Calle Cuatrocientos Ochenta y Uno
Calle Cuatrocientos Ochenta y Dos
Calle Cuatrocientos Ochenta y Tres
Calle Cuatrocientos Ochenta y Cuatro
Calle Cuatrocientos Ochenta y Cinco
Calle Cuatrocientos Ochenta y Seis
Calle Cuatrocientos Ochenta y Siete
Calle Cuatrocientos Ochenta y Ocho
Calle Cuatrocientos Ochenta y Nueve
Calle Cuatrocientos Noventa
Calle Cuatrocientos Noventa y Uno
Calle Cuatrocientos Noventa y Dos
Calle Cuatrocientos Noventa y Tres
Calle Cuatrocientos Noventa y Cuatro
Calle Cuatrocientos Noventa y Cinco
Calle Cuatrocientos Noventa y Seis
Calle Cuatrocientos Noventa y Siete
Calle Cuatrocientos Noventa y Ocho
Calle Cuatrocientos Noventa y Nueve
Calle Quinientos
Calle Quinientos Uno
Calle Quinientos Dos
Calle Quinientos Tres
Calle Quinientos Cuatro
Calle Quinientos Cinco
Calle Quinientos Seis
Calle Quinientos Siete
Calle Quinientos Ocho
Calle Quinientos Nueve
Calle Quinientos Diez
Calle Quinientos Once
Calle Quinientos Doce
Calle Quinientos Trece
Calle Quinientos Catorce
Calle Quinientos Quince
Calle Quinientos Dieciséis
Calle Quinientos Diecisiete
Calle Quinientos Dieciocho
Calle Quinientos Diecinueve
Calle Quinientos Veinte
Calle Quinientos Veintiuno
Calle Quinientos Veintidós
Calle Quinientos Veintitrés
Calle Quinientos Veinticuatro
Calle Quinientos Veinticinco
Calle Quinientos Veintiséis
Calle Quinientos Veintisiete
Calle Quinientos Veintiocho
Calle Quinientos Veintinueve
Calle Quinientos Treinta
Calle Quinientos Treinta y Uno
Calle Quinientos Treinta y Dos
Calle Quinientos Treinta y Tres
Calle Quinientos Treinta y Cuatro
Calle Quinientos Treinta y Cinco
Calle Quinientos Treinta y Seis
Calle Quinientos Treinta y Siete
Calle Quinientos Treinta y Ocho
Calle Quinientos Treinta y Nueve
Calle Quinientos Cuarenta
Calle Quinientos Cuarenta y Uno
Calle Quinientos Cuarenta y Dos
Calle Quinientos Cuarenta y Tres
Calle Quinientos Cuarenta y Cuatro
Calle Quinientos Cuarenta y Cinco
Calle Quinientos Cuarenta y Seis
Calle Quinientos Cuarenta y Siete
Calle Quinientos Cuarenta y Ocho
Calle Quinientos Cuarenta y Nueve
Calle Quinientos Cincuenta
Calle Quinientos Cincuenta y Uno
Calle Quinientos Cincuenta y Dos
Calle Quinientos Cincuenta y Tres
Calle Quinientos Cincuenta y Cuatro
Calle Quinientos Cincuenta y Cinco
Calle Quinientos Cincuenta y Seis
Calle Quinientos Cincuenta y Siete
Calle Quinientos Cincuenta y Ocho
Calle Quinientos Cincuenta y Nueve
Calle Quinientos Sesenta
Calle Quinientos Sesenta y Uno
Calle Quinientos Sesenta y Dos
Calle Quinientos Sesenta y Tres
Calle Quinientos Sesenta y Cuatro
Calle Quinientos Sesenta y Cinco
Calle Quinientos Sesenta y Seis
Calle Quinientos Sesenta y Siete
Calle Quinientos Sesenta y Ocho
Calle Quinientos Sesenta y Nueve
Calle Quinientos Setenta
Calle Quinientos Setenta y Uno
Calle Quinientos Setenta y Dos
Calle Quinientos Setenta y Tres
Calle Quinientos Setenta y Cuatro
Calle Quinientos Setenta y Cinco
Calle Quinientos Setenta y Seis
Calle Quinientos Setenta y Siete
Calle Quinientos Setenta y Ocho
Calle Quinientos Setenta y Nueve
Calle Quinientos Ochenta
Calle Quinientos Ochenta y Uno
Calle Quinientos Ochenta y Dos
Calle Quinientos Ochenta y Tres
Calle Quinientos Ochenta y Cuatro
Calle Quinientos Ochenta y Cinco
Calle Quinientos Ochenta y Seis
Calle Quinientos Ochenta y Siete
Calle Quinientos Ochenta y Ocho
Calle Quinientos Ochenta y Nueve
Calle Quinientos Noventa
Calle Quinientos Noventa y Uno
Calle Quinientos Noventa y Dos
Calle Quinientos Noventa y Tres
Calle Quinientos Noventa y Cuatro
Calle Quinientos Noventa y Cinco
Calle Quinientos Noventa y Seis
Calle Quinientos Noventa y Siete
Calle Quinientos Noventa y Ocho
Calle Quinientos Noventa y Nueve
Calle Seiscientos
Calle Seiscientos Uno
Calle Seiscientos Dos
Calle Seiscientos Tres
Calle Seiscientos Cuatro
Calle Seiscientos Cinco
Calle Seiscientos Seis
Calle Seiscientos Siete
Calle Seiscientos Ocho
Calle Seiscientos Nueve
Calle Seiscientos Diez
Calle Seiscientos Once
Calle Seiscientos Doce
Calle Seiscientos Trece
Calle Seiscientos Catorce
Calle Seiscientos Quince
Calle Seiscientos Dieciséis
Calle Seiscientos Diecisiete
Calle Seiscientos Dieciocho
Calle Seiscientos Diecinueve
Calle Seiscientos Veinte
Calle Seiscientos Veintiuno
Calle Seiscientos Veintidós
Calle Seiscientos Veintitrés
Calle Seiscientos Veinticuatro
Calle Seiscientos Veinticinco
Calle Seiscientos Veintiséis
Calle Seiscientos Veintisiete
Calle Seiscientos Veintiocho
Calle Seiscientos Veintinueve
Calle Seiscientos Treinta
Calle Seiscientos Treinta y Uno
Calle Seiscientos Treinta y Dos
Calle Seiscientos Treinta y Tres
Calle Seiscientos Treinta y Cuatro
Calle Seiscientos Treinta y Cinco
Calle Seiscientos Treinta y Seis
Calle Seiscientos Treinta y Siete
Calle Seiscientos Treinta y Ocho
Calle Seiscientos Treinta y Nueve
Calle Seiscientos Cuarenta
Calle Seiscientos Cuarenta y Uno
Calle Seiscientos Cuarenta y Dos
Calle Seiscientos Cuarenta y Tres
Calle Seiscientos Cuarenta y Cuatro
Calle Seiscientos Cuarenta y Cinco
Calle Seiscientos Cuarenta y Seis
Calle Seiscientos Cuarenta y Siete
Calle Seiscientos Cuarenta y Ocho
Calle Seiscientos Cuarenta y Nueve
Calle Seiscientos Cincuenta
Calle Seiscientos Cincuenta y Uno
Calle Seiscientos Cincuenta y Dos
Calle Seiscientos Cincuenta y Tres
Calle Seiscientos Cincuenta y Cuatro
Calle Seiscientos Cincuenta y Cinco
Calle Seiscientos Cincuenta y Seis
Calle Seiscientos Cincuenta y Siete
Calle Seiscientos Cincuenta y Ocho
Calle Seiscientos Cincuenta y Nueve
Calle Seiscientos Sesenta
Calle Seiscientos Sesenta y Uno
Calle Seiscientos Sesenta y Dos
Calle Seiscientos Sesenta y Tres
Calle Seiscientos Sesenta y Cuatro
Calle Seiscientos Sesenta y Cinco
Calle Seiscientos Sesenta y Seis
Calle Seiscientos Sesenta y Siete
Calle Seiscientos Sesenta y Ocho
Calle Seiscientos Sesenta y Nueve
Calle Seiscientos Setenta
Calle Seiscientos Setenta y Uno
Calle Seiscientos Setenta y Dos
Calle Seiscientos Setenta y Tres
Calle Seiscientos Setenta y Cuatro
Calle Seiscientos Setenta y Cinco
Calle Seiscientos Setenta y Seis
Calle Seiscientos Setenta y Siete
Calle Seiscientos Setenta y Ocho
Calle Seiscientos Setenta y Nueve
Calle Seiscientos Ochenta
Calle Seiscientos Ochenta y Uno
Calle Seiscientos Ochenta y Dos
Calle Seiscientos Ochenta y Tres
Calle Seiscientos Ochenta y Cuatro
Calle Seiscientos Ochenta y Cinco
Calle Seiscientos Ochenta y Seis
Calle Seiscientos Ochenta y Siete
Calle Seiscientos Ochenta y Ocho
Calle Seiscientos Ochenta y Nueve
Calle Seiscientos Noventa
Calle Seiscientos Noventa y Uno
Calle Seiscientos Noventa y Dos
Calle Seiscientos Noventa y Tres
Calle Seiscientos Noventa y Cuatro
Calle Seiscientos Noventa y Cinco
Calle Seiscientos Noventa y Seis
Calle Seiscientos Noventa y Siete
Calle Seiscientos Noventa y Ocho
Calle Seiscientos Noventa y Nueve
Calle Setecientos
Calle Setecientos Uno
Calle Setecientos Dos
Calle Setecientos Tres
Calle Setecientos Cuatro
Calle Setecientos Cinco
Calle Setecientos Seis
Calle Setecientos Siete
Calle Setecientos Ocho
Calle Setecientos Nueve
Calle Setecientos Diez
Calle Setecientos Once
Calle Setecientos Doce
Calle Setecientos Trece
Calle Setecientos Catorce
Calle Setecientos Quince
Calle Setecientos Dieciséis
Calle Setecientos Diecisiete
Calle Setecientos Dieciocho
Calle Setecientos Diecinueve
Calle Setecientos Veinte
Calle Setecientos Veintiuno
Calle Setecientos Veintidós
Calle Setecientos Veintitrés
Calle Setecientos Veinticuatro
Calle Setecientos Veinticinco
Calle Setecientos Veintiséis
Calle Setecientos Veintisiete
Calle Setecientos Veintiocho
Calle Setecientos Veintinueve
Calle Setecientos Treinta
Calle Setecientos Treinta y Uno
Calle Setecientos Treinta y Dos
Calle Setecientos Treinta y Tres
Calle Setecientos Treinta y Cuatro
Calle Setecientos Treinta y Cinco
Calle Setecientos Treinta y Seis
Calle Setecientos Treinta y Siete
Calle Setecientos Treinta y Ocho
Calle Setecientos Treinta y Nueve
Calle Setecientos Cuarenta
Calle Setecientos Cuarenta y Uno
Calle Setecientos Cuarenta y Dos
Calle Setecientos Cuarenta y Tres
Calle Setecientos Cuarenta y Cuatro
Calle Setecientos Cuarenta y Cinco
Calle Setecientos Cuarenta y Seis
Calle Setecientos Cuarenta y Siete
Calle Setecientos Cuarenta y Ocho
Calle Setecientos Cuarenta y Nueve
Calle Setecientos Cincuenta
Calle Setecientos Cincuenta y Uno
Calle Setecientos Cincuenta y Dos
Calle Setecientos Cincuenta y Tres
Calle Setecientos Cincuenta y Cuatro
Calle Setecientos Cincuenta y Cinco
Calle Setecientos Cincuenta y Seis
Calle Setecientos Cincuenta y Siete
Calle Setecientos Cincuenta y Ocho
Calle Setecientos Cincuenta y Nueve
Calle Setecientos Sesenta
Calle Setecientos Sesenta y Uno
Calle Setecientos Sesenta y Dos
Calle Setecientos Sesenta y Tres
Calle Setecientos Sesenta y Cuatro
Calle Setecientos Sesenta y Cinco
Calle Setecientos Sesenta y Seis
Calle Setecientos Sesenta y Siete
Calle Setecientos Sesenta y Ocho
Calle Setecientos Sesenta y Nueve
Calle Setecientos Setenta
Calle Setecientos Setenta y Uno
Calle Setecientos Setenta y Dos
Calle Setecientos Setenta y Tres
Calle Setecientos Setenta y Cuatro
Calle Setecientos Setenta y Cinco
Calle Setecientos Setenta y Seis
Calle Setecientos Setenta y Siete
Calle Setecientos Setenta y Ocho
Calle Setecientos Setenta y Nueve
Calle Setecientos Ochenta
Calle Setecientos Ochenta y Uno
Calle Setecientos Ochenta y Dos
Calle Setecientos Ochenta y Tres
Calle Setecientos Ochenta y Cuatro
Calle Setecientos Ochenta y Cinco
Calle Setecientos Ochenta y Seis
Calle Setecientos Ochenta y Siete
Calle Setecientos Ochenta y Ocho
Calle Setecientos Ochenta y Nueve
Calle Setecientos Noventa
Calle Setecientos Noventa y Uno
Calle Setecientos Noventa y Dos
Calle Setecientos Noventa y Tres
Calle Setecientos Noventa y Cuatro
Calle Setecientos Noventa y Cinco
Calle Setecientos Noventa y Seis
Calle Setecientos Noventa y Siete
Calle Setecientos Noventa y Ocho
Calle Setecientos Noventa y Nueve
Calle Ochocientos
Calle Ochocientos Uno
Calle Ochocientos Dos
Calle Ochocientos Tres
Calle Ochocientos Cuatro
Calle Ochocientos Cinco
Calle Ochocientos Seis
Calle Ochocientos Siete
Calle Ochocientos Ocho
Calle Ochocientos Nueve
Calle Ochocientos Diez
Calle Ochocientos Once
Calle Ochocientos Doce
Calle Ochocientos Trece
Calle Ochocientos Catorce
Calle Ochocientos Quince
Calle Ochocientos Dieciséis
Calle Ochocientos Diecisiete
Calle Ochocientos Dieciocho
Calle Ochocientos Diecinueve
Calle Ochocientos Veinte
Calle Ochocientos Veintiuno
Calle Ochocientos Veintidós
Calle Ochocientos Veintitrés
Calle Ochocientos Veinticuatro
Calle Ochocientos Veinticinco
Calle Ochocientos Veintiséis
Calle Ochocientos Veintisiete
Calle Ochocientos Veintiocho
Calle Ochocientos Veintinueve
Calle Ochocientos Treinta
Calle Ochocientos Treinta y Uno
Calle Ochocientos Treinta y Dos
Calle Ochocientos Treinta y Tres
Calle Ochocientos Treinta y Cuatro
Calle Ochocientos Treinta y Cinco
Calle Ochocientos Treinta y Seis
Calle Ochocientos Treinta y Siete
Calle Ochocientos Treinta y Ocho
Calle Ochocientos Treinta y Nueve
Calle Ochocientos Cuarenta
Calle Ochocientos Cuarenta y Uno
Calle Ochocientos Cuarenta y Dos
Calle Ochocientos Cuarenta y Tres
Calle Ochocientos Cuarenta y Cuatro
Calle Ochocientos Cuarenta y Cinco
Calle Ochocientos Cuarenta y Seis
Calle Ochocientos Cuarenta y Siete
Calle Ochocientos Cuarenta y Ocho
Calle Ochocientos Cuarenta y Nueve
Calle Ochocientos Cincuenta
Calle Ochocientos Cincuenta y Uno
Calle Ochocientos Cincuenta y Dos
Calle Ochocientos Cincuenta y Tres
Calle Ochocientos Cincuenta y Cuatro
Calle Ochocientos Cincuenta y Cinco
Calle Ochocientos Cincuenta y Seis
Calle Ochocientos Cincuenta y Siete
Calle Ochocientos Cincuenta y Ocho
Calle Ochocientos Cincuenta y Nueve
Calle Ochocientos Sesenta
Calle Ochocientos Sesenta y Uno
Calle Ochocientos Sesenta y Dos
Calle Ochocientos Sesenta y Tres
Calle Ochocientos Sesenta y Cuatro
Calle Ochocientos Sesenta y Cinco
Calle Ochocientos Sesenta y Seis
Calle Ochocientos Sesenta y Siete
Calle Ochocientos Sesenta y Ocho
Calle Ochocientos Sesenta y Nueve
Calle Ochocientos Setenta
Calle Ochocientos Setenta y Uno
Calle Ochocientos Setenta y Dos
Calle Ochocientos Setenta y Tres
Calle Ochocientos Setenta y Cuatro
Calle Ochocientos Setenta y Cinco
Calle Ochocientos Setenta y Seis
Calle Ochocientos Setenta y Siete
Calle Ochocientos Setenta y Ocho
Calle Ochocientos Setenta y Nueve
Calle Ochocientos Ochenta
Calle Ochocientos Ochenta y Uno
Calle Ochocientos Ochenta y Dos
Calle Ochocientos Ochenta y Tres
Calle Ochocientos Ochenta y Cuatro
Calle Ochocientos Ochenta y Cinco
Calle Ochocientos Ochenta y Seis
Calle Ochocientos Ochenta y Siete
Calle Ochocientos Ochenta y Ocho
Calle Ochocientos Ochenta y Nueve
Calle Ochocientos Noventa
Calle Ochocientos Noventa y Uno
Calle Ochocientos Noventa y Dos
Calle Ochocientos Noventa y Tres
Calle Ochocientos Noventa y Cuatro
Calle Ochocientos Noventa y Cinco
Calle Ochocientos Noventa y Seis
Calle Ochocientos Noventa y Siete
Calle Ochocientos Noventa y Ocho
Calle Ochocientos Noventa y Nueve
Calle Novecientos
Calle Novecientos Uno
Calle Novecientos Dos
Calle Novecientos Tres
Calle Novecientos Cuatro
Calle Novecientos Cinco
Calle Novecientos Seis
Calle Novecientos Siete
Calle Novecientos Ocho
Calle Novecientos Nueve
Calle Novecientos Diez
Calle Novecientos Once
Calle Novecientos Doce
Calle Novecientos Trece
Calle Novecientos Catorce
Calle Novecientos Quince
Calle Novecientos Dieciséis
Calle Novecientos Diecisiete
Calle Novecientos Dieciocho
Calle Novecientos Diecinueve
Calle Novecientos Veinte
Calle Novecientos Veintiu


570,000
572,000
2,662,000
2,660,000
24°4'12"N
24°3'11"N
24°2'10"N
110°19'28"W
110°18'27"W
110°17'26"W
La Ponderosa
El Zacatal / La Cartolandia
La Biznaga
San Ramón
Criollo
Palma Colorada
Fraccionamiento Terranova
Fraccionamiento Los Tabachines
Fraccionamiento Las Palmas IV
Fraccionamiento La Palmita
Fraccionamiento Las Palmas II
Fraccionamiento Villa de Cortés
Fraccionamiento El Empalme
Fraccionamiento Agua Clara
Fraccionamiento El Cardonito
Fraccionamiento El Palmar II
Fraccionamiento Villas Alba
Fraccionamiento Arcoiris II
Fraccionamiento Arcoiris
Fraccionamiento El Palmar IV
Fraccionamiento Santa Gertrudis
FRACCIONAMIENTO VILLAS DE CALIFORNIA
FRACC BELLA CALIFORNIA I
FRACC BELLA CALIFORNIA II
FRACC BELLA CALIFORNIA III
FRACC BELLA CALIFORNIA IV
FRACC BELLA CALIFORNIA V
FRACC BELLA CALIFORNIA VI
FRACC BELLA CALIFORNIA VII
FRACC BELLA CALIFORNIA VIII
Fraccionamiento Perla del Golfo
Fraccionamiento Los Cardones
Fraccionamiento Punta Pulpito Del Sol
Fraccionamiento Las Palmas II
Fraccionamiento Los Olivos
Fraccionamiento Las Palmas
Fraccionamiento Las Palmas III
Fraccionamiento Las Palmas IV
Fraccionamiento Las Palmas V
Fraccionamiento Las Palmas VI
Fraccionamiento Las Palmas VII
Fraccionamiento Las Palmas VIII
Fraccionamiento Las Palmas IX
Fraccionamiento Las Palmas X
Fraccionamiento Las Palmas XI
Fraccionamiento Las Palmas XII
Fraccionamiento Las Palmas XIII
Fraccionamiento Las Palmas XIV
Fraccionamiento Las Palmas XV
Fraccionamiento Las Palmas XVI
Fraccionamiento Las Palmas XVII
Fraccionamiento Las Palmas XVIII
Fraccionamiento Las Palmas XIX
Fraccionamiento Las Palmas XX
Fraccionamiento Las Palmas XXI
Fraccionamiento Las Palmas XXII
Fraccionamiento Las Palmas XXIII
Fraccionamiento Las Palmas XXIV
Fraccionamiento Las Palmas XXV
Fraccionamiento Las Palmas XXVI
Fraccionamiento Las Palmas XXVII
Fraccionamiento Las Palmas XXVIII
Fraccionamiento Las Palmas XXIX
Fraccionamiento Las Palmas XXX
Fraccionamiento Las Palmas XXXI
Fraccionamiento Las Palmas XXXII
Fraccionamiento Las Palmas XXXIII
Fraccionamiento Las Palmas XXXIV
Fraccionamiento Las Palmas XXXV
Fraccionamiento Las Palmas XXXVI
Fraccionamiento Las Palmas XXXVII
Fraccionamiento Las Palmas XXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas XXXIX
Fraccionamiento Las Palmas XL
Fraccionamiento Las Palmas XLI
Fraccionamiento Las Palmas XLII
Fraccionamiento Las Palmas XLIII
Fraccionamiento Las Palmas XLIV
Fraccionamiento Las Palmas XLV
Fraccionamiento Las Palmas XLVI
Fraccionamiento Las Palmas XLVII
Fraccionamiento Las Palmas XLVIII
Fraccionamiento Las Palmas XLIX
Fraccionamiento Las Palmas L
Fraccionamiento Las Palmas LI
Fraccionamiento Las Palmas LII
Fraccionamiento Las Palmas LIII
Fraccionamiento Las Palmas LIV
Fraccionamiento Las Palmas LV
Fraccionamiento Las Palmas LVI
Fraccionamiento Las Palmas LVII
Fraccionamiento Las Palmas LVIII
Fraccionamiento Las Palmas LIX
Fraccionamiento Las Palmas LX
Fraccionamiento Las Palmas LXI
Fraccionamiento Las Palmas LXII
Fraccionamiento Las Palmas LXIII
Fraccionamiento Las Palmas LXIV
Fraccionamiento Las Palmas LXV
Fraccionamiento Las Palmas LXVI
Fraccionamiento Las Palmas LXVII
Fraccionamiento Las Palmas LXVIII
Fraccionamiento Las Palmas LXIX
Fraccionamiento Las Palmas LXX
Fraccionamiento Las Palmas LXXI
Fraccionamiento Las Palmas LXXII
Fraccionamiento Las Palmas LXXIII
Fraccionamiento Las Palmas LXXIV
Fraccionamiento Las Palmas LXXV
Fraccionamiento Las Palmas LXXVI
Fraccionamiento Las Palmas LXXVII
Fraccionamiento Las Palmas LXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas LXXIX
Fraccionamiento Las Palmas LXXX
Fraccionamiento Las Palmas LXXXI
Fraccionamiento Las Palmas LXXXII
Fraccionamiento Las Palmas LXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas LXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas LXXXV
Fraccionamiento Las Palmas LXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas LXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas LXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas LXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas XC
Fraccionamiento Las Palmas XCI
Fraccionamiento Las Palmas XCII
Fraccionamiento Las Palmas XCIII
Fraccionamiento Las Palmas XCIV
Fraccionamiento Las Palmas XCV
Fraccionamiento Las Palmas XCVI
Fraccionamiento Las Palmas XCVII
Fraccionamiento Las Palmas XCVIII
Fraccionamiento Las Palmas XCIX
Fraccionamiento Las Palmas C
Fraccionamiento Las Palmas CI
Fraccionamiento Las Palmas CII
Fraccionamiento Las Palmas CIII
Fraccionamiento Las Palmas CIV
Fraccionamiento Las Palmas CV
Fraccionamiento Las Palmas CVI
Fraccionamiento Las Palmas CVII
Fraccionamiento Las Palmas CVIII
Fraccionamiento Las Palmas CIX
Fraccionamiento Las Palmas CX
Fraccionamiento Las Palmas CXI
Fraccionamiento Las Palmas CXII
Fraccionamiento Las Palmas CXIII
Fraccionamiento Las Palmas CXIV
Fraccionamiento Las Palmas CXV
Fraccionamiento Las Palmas CXVI
Fraccionamiento Las Palmas CXVII
Fraccionamiento Las Palmas CXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CXIX
Fraccionamiento Las Palmas CXX
Fraccionamiento Las Palmas CXXI
Fraccionamiento Las Palmas CXXII
Fraccionamiento Las Palmas CXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CXXV
Fraccionamiento Las Palmas CXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CXXX
Fraccionamiento Las Palmas CXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CXL
Fraccionamiento Las Palmas CXLI
Fraccionamiento Las Palmas CXLII
Fraccionamiento Las Palmas CXLIII
Fraccionamiento Las Palmas CXLIV
Fraccionamiento Las Palmas CXLV
Fraccionamiento Las Palmas CXLVI
Fraccionamiento Las Palmas CXLVII
Fraccionamiento Las Palmas CXLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CXLIX
Fraccionamiento Las Palmas CL
Fraccionamiento Las Palmas CLI
Fraccionamiento Las Palmas CLII
Fraccionamiento Las Palmas CLIII
Fraccionamiento Las Palmas CLIV
Fraccionamiento Las Palmas CLV
Fraccionamiento Las Palmas CLVI
Fraccionamiento Las Palmas CLVII
Fraccionamiento Las Palmas CLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CLIX
Fraccionamiento Las Palmas CLX
Fraccionamiento Las Palmas CLXI
Fraccionamiento Las Palmas CLXII
Fraccionamiento Las Palmas CLXIII
Fraccionamiento Las Palmas CLXIV
Fraccionamiento Las Palmas CLXV
Fraccionamiento Las Palmas CLXVI
Fraccionamiento Las Palmas CLXVII
Fraccionamiento Las Palmas CLXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CLXIX
Fraccionamiento Las Palmas CLXX
Fraccionamiento Las Palmas CLXXI
Fraccionamiento Las Palmas CLXXII
Fraccionamiento Las Palmas CLXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CLXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CLXXV
Fraccionamiento Las Palmas CLXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CLXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CLXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CLXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CLXXX
Fraccionamiento Las Palmas CLXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CLXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CLXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CLXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CLXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CLXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CLXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CLXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CLXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CXC
Fraccionamiento Las Palmas CXCI
Fraccionamiento Las Palmas CXCII
Fraccionamiento Las Palmas CXCIII
Fraccionamiento Las Palmas CXCIV
Fraccionamiento Las Palmas CXCV
Fraccionamiento Las Palmas CXCVI
Fraccionamiento Las Palmas CXCVII
Fraccionamiento Las Palmas CXCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CXCIX
Fraccionamiento Las Palmas CC
Fraccionamiento Las Palmas CCI
Fraccionamiento Las Palmas CCII
Fraccionamiento Las Palmas CCIII
Fraccionamiento Las Palmas CCIV
Fraccionamiento Las Palmas CCV
Fraccionamiento Las Palmas CCVI
Fraccionamiento Las Palmas CCVII
Fraccionamiento Las Palmas CCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCIX
Fraccionamiento Las Palmas CCX
Fraccionamiento Las Palmas CCXI
Fraccionamiento Las Palmas CCXII
Fraccionamiento Las Palmas CCXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCXV
Fraccionamiento Las Palmas CCXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCXX
Fraccionamiento Las Palmas CCXXI
Fraccionamiento Las Palmas CCXXII
Fraccionamiento Las Palmas CCXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCXXV
Fraccionamiento Las Palmas CCXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCXXX
Fraccionamiento Las Palmas CCXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CCXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CCXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CCXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCXL
Fraccionamiento Las Palmas CCXLI
Fraccionamiento Las Palmas CCXLII
Fraccionamiento Las Palmas CCXLIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXLIV
Fraccionamiento Las Palmas CCXLV
Fraccionamiento Las Palmas CCXLVI
Fraccionamiento Las Palmas CCXLVII
Fraccionamiento Las Palmas CCXLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXLIX
Fraccionamiento Las Palmas CCL
Fraccionamiento Las Palmas CCLI
Fraccionamiento Las Palmas CCLII
Fraccionamiento Las Palmas CCLIII
Fraccionamiento Las Palmas CCLIV
Fraccionamiento Las Palmas CCLV
Fraccionamiento Las Palmas CCLVI
Fraccionamiento Las Palmas CCLVII
Fraccionamiento Las Palmas CCLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCLIX
Fraccionamiento Las Palmas CCLX
Fraccionamiento Las Palmas CCLXI
Fraccionamiento Las Palmas CCLXII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCLXV
Fraccionamiento Las Palmas CCLXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCLXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCLXX
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXI
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXV
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXX
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCLXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCXC
Fraccionamiento Las Palmas CCXCI
Fraccionamiento Las Palmas CCXCII
Fraccionamiento Las Palmas CCXCIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXCIV
Fraccionamiento Las Palmas CCXCV
Fraccionamiento Las Palmas CCXCVI
Fraccionamiento Las Palmas CCXCVII
Fraccionamiento Las Palmas CCXCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCXCIX
Fraccionamiento Las Palmas CCC
Fraccionamiento Las Palmas CCCI
Fraccionamiento Las Palmas CCCII
Fraccionamiento Las Palmas CCCIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCV
Fraccionamiento Las Palmas CCCVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCIX
Fraccionamiento Las Palmas CCCX
Fraccionamiento Las Palmas CCCXI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCCXX
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXX
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCCXL
Fraccionamiento Las Palmas CCCXLI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXLII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXLIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXLIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXLV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXLVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXLVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXLIX
Fraccionamiento Las Palmas CCCL
Fraccionamiento Las Palmas CCCLI
Fraccionamiento Las Palmas CCCLII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCLV
Fraccionamiento Las Palmas CCCLVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCLVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLIX
Fraccionamiento Las Palmas CCCLX
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXI
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXV
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXX
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXI
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXV
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXX
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCLXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CCCXC
Fraccionamiento Las Palmas CCCXCI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXCII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXCIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXCIV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXCV
Fraccionamiento Las Palmas CCCXCVI
Fraccionamiento Las Palmas CCCXCVII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CCCXCIX
Fraccionamiento Las Palmas CD
Fraccionamiento Las Palmas CDI
Fraccionamiento Las Palmas CDII
Fraccionamiento Las Palmas CDIII
Fraccionamiento Las Palmas CDIV
Fraccionamiento Las Palmas CDV
Fraccionamiento Las Palmas CDVI
Fraccionamiento Las Palmas CDVII
Fraccionamiento Las Palmas CDVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDIX
Fraccionamiento Las Palmas CDX
Fraccionamiento Las Palmas CDXI
Fraccionamiento Las Palmas CDXII
Fraccionamiento Las Palmas CDXIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXIV
Fraccionamiento Las Palmas CDXV
Fraccionamiento Las Palmas CDXVI
Fraccionamiento Las Palmas CDXVII
Fraccionamiento Las Palmas CDXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXIX
Fraccionamiento Las Palmas CDXX
Fraccionamiento Las Palmas CDXXI
Fraccionamiento Las Palmas CDXXII
Fraccionamiento Las Palmas CDXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CDXXV
Fraccionamiento Las Palmas CDXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CDXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CDXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CDXXX
Fraccionamiento Las Palmas CDXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CDXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CDXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CDXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CDXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CDXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CDXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CDXL
Fraccionamiento Las Palmas CDXLI
Fraccionamiento Las Palmas CDXLII
Fraccionamiento Las Palmas CDXLIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXLIV
Fraccionamiento Las Palmas CDXLV
Fraccionamiento Las Palmas CDXLVI
Fraccionamiento Las Palmas CDXLVII
Fraccionamiento Las Palmas CDXLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXLIX
Fraccionamiento Las Palmas CDL
Fraccionamiento Las Palmas CDLI
Fraccionamiento Las Palmas CDLII
Fraccionamiento Las Palmas CDLIII
Fraccionamiento Las Palmas CDLIV
Fraccionamiento Las Palmas CDLV
Fraccionamiento Las Palmas CDLVI
Fraccionamiento Las Palmas CDLVII
Fraccionamiento Las Palmas CDLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDLIX
Fraccionamiento Las Palmas CDLX
Fraccionamiento Las Palmas CDLXI
Fraccionamiento Las Palmas CDLXII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXIII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXIV
Fraccionamiento Las Palmas CDLXV
Fraccionamiento Las Palmas CDLXVI
Fraccionamiento Las Palmas CDLXVII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXIX
Fraccionamiento Las Palmas CDLXX
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXI
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXV
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXX
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDLXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CDXC
Fraccionamiento Las Palmas CDXCI
Fraccionamiento Las Palmas CDXCII
Fraccionamiento Las Palmas CDXCIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXCIV
Fraccionamiento Las Palmas CDXCV
Fraccionamiento Las Palmas CDXCVI
Fraccionamiento Las Palmas CDXCVII
Fraccionamiento Las Palmas CDXCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CDXCIX
Fraccionamiento Las Palmas CM
Fraccionamiento Las Palmas CMI
Fraccionamiento Las Palmas CMII
Fraccionamiento Las Palmas CMIII
Fraccionamiento Las Palmas CMIV
Fraccionamiento Las Palmas CMV
Fraccionamiento Las Palmas CMVI
Fraccionamiento Las Palmas CMVII
Fraccionamiento Las Palmas CMVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMIX
Fraccionamiento Las Palmas CMX
Fraccionamiento Las Palmas CMXI
Fraccionamiento Las Palmas CMXII
Fraccionamiento Las Palmas CMXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMXV
Fraccionamiento Las Palmas CMXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMXX
Fraccionamiento Las Palmas CMXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMXXX
Fraccionamiento Las Palmas CMXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMXL
Fraccionamiento Las Palmas CMXLI
Fraccionamiento Las Palmas CMXLII
Fraccionamiento Las Palmas CMXLIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXLIV
Fraccionamiento Las Palmas CMXLV
Fraccionamiento Las Palmas CMXLVI
Fraccionamiento Las Palmas CMXLVII
Fraccionamiento Las Palmas CMXLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXLIX
Fraccionamiento Las Palmas CML
Fraccionamiento Las Palmas CMLI
Fraccionamiento Las Palmas CMLII
Fraccionamiento Las Palmas CMLIII
Fraccionamiento Las Palmas CMLIV
Fraccionamiento Las Palmas CMLV
Fraccionamiento Las Palmas CMLVI
Fraccionamiento Las Palmas CMLVII
Fraccionamiento Las Palmas CMLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMLIX
Fraccionamiento Las Palmas CMLX
Fraccionamiento Las Palmas CMLXI
Fraccionamiento Las Palmas CMLXII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMLXV
Fraccionamiento Las Palmas CMLXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMLXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMLXX
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXX
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMLXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMXC
Fraccionamiento Las Palmas CMXCI
Fraccionamiento Las Palmas CMXCII
Fraccionamiento Las Palmas CMXCIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXCIV
Fraccionamiento Las Palmas CMXCV
Fraccionamiento Las Palmas CMXCVI
Fraccionamiento Las Palmas CMXCVII
Fraccionamiento Las Palmas CMXCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMXCIX
Fraccionamiento Las Palmas CMC
Fraccionamiento Las Palmas CMCI
Fraccionamiento Las Palmas CMCII
Fraccionamiento Las Palmas CMCIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCV
Fraccionamiento Las Palmas CMCVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCX
Fraccionamiento Las Palmas CMCXI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCXX
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXX
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCXL
Fraccionamiento Las Palmas CMCXLI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXLII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXLIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXLIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXLV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXLVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXLVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXLIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCL
Fraccionamiento Las Palmas CMCLI
Fraccionamiento Las Palmas CMCLII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCLV
Fraccionamiento Las Palmas CMCLVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCLVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCLX
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXI
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXV
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXX
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXX
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCLXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCXC
Fraccionamiento Las Palmas CMCXCI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXCII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXCIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXCIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXCV
Fraccionamiento Las Palmas CMCXCVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCXCVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCXCIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCC
Fraccionamiento Las Palmas CMCCI
Fraccionamiento Las Palmas CMCCII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCCV
Fraccionamiento Las Palmas CMCCVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCCVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCCX
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXI
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXV
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXX
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXX
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXXI
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXXII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXXIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXXIV
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXXV
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXXVI
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXXVII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXXVIII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXXXIX
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXL
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXLI
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXLII
Fraccionamiento Las Palmas CMCCXLIII
Fraccionamiento Las Palmas

V.6 Fenómenos Astronómicos

V.6.1 Clima espacial

El clima espacial o meteorología del espacio se define como la medición y el análisis en tiempo real del conjunto de propiedades físicas del Sol, el medio interplanetario, la magnetosfera, la atmósfera y la superficie terrestre, que se encuentran influenciadas directa o indirectamente por la actividad solar, los cuales tiene un impacto en la infraestructura, tecnología, en la salud y en la sociedad. Estos fenómenos representan serios riesgos para el desarrollo humano, ya que se ha demostrado que afectan de forma global, a la tecnología e infraestructura espacial y terrestre (UNAM, 2016).

Nivel de análisis: 1

Metodología

El Servicio de Clima Espacial México (SCiESMEX) se encarga de recopilar la información en tiempo real sobre las condiciones del Sol, viento solar, magnetosfera, ionosfera y termosfera que pueden afectar la operación y confiabilidad de los sistemas tecnológicos en tierra y aire, poniendo en peligro la infraestructura de nuestro país. Por ello, para el análisis de peligro por clima espacial, se tomaron los avisos registrados por el SCiESMEX en los últimos años, para poder identificar los eventos que han generado un impacto a nivel nacional.

Resultados

1) Tormentas Solares

La actividad solar incluye explosiones provocadas por el almacenamiento de energía magnética en la superficie del Sol que causan nubes de material solar que se mueven a miles de km/s. A pesar de que el campo magnético de la Tierra nos protege, estas partículas solares, en ocasiones pueden impactar en nuestro planeta.

El Laboratorio Nacional de Clima Espacial (LANCE), en colaboración CENAPRED, la UNAM, la UANL y el CONACYT. Recopila información del entorno espacial de satélites de la NOAA y la NASA con la finalidad de monitorear, alertar y estudiar los efectos del clima espacial sobre el territorio mexicano y aumentar la resiliencia de la sociedad. Los datos recopilados por el LANCE se publican en tiempo real en la página web del Servicio de Clima Espacial México (SCiESMEX). Los informes más recientes se encuentran en la Tabla V.6.1.(Corona, 2015; Corona, 2021; Corona, 2023).

Tabla V.6.1. Eventos solares registrados sobre el territorio mexicano.

Fecha	Evento reportado
21 de junio de 2015	A las 01:02TU* se presentó una fulguración solar (clase M2.0) en la región activa 12371, acompañada por una eyección de masa coronal detectada a las 02:48TU* con velocidad inicial aparente de 1225 km/s. Esta onda de choque arribó al ambiente terrestre el día 22 de junio alrededor de las 18:00TU* con una velocidad de 700 km/s.
28 de octubre de 2021	A las 10:17 horas (Ciudad de México) se detectó la fulguración solar clase X1.0 en la región activa 12887. La velocidad inicial de la eyecta calculada por CACTUS era de 1059 ± 392 km/s. El sistema SPARTOS pronostica un tiempo de tránsito de 51+/-4 horas y una velocidad de arribo de 677 ± 50 km/s. Por lo que se esperó la llegada de la eyección, alrededor de las 19:00TU* el día 30 de octubre de 2021 (14:00 horas Ciudad de México).
21 de abril de 2023	Se registró a las11:44 horas (Ciudad de México), una fulguración solar clase M1.77 en la región activa 133283, cercana al centro del disco solar. A través de observaciones de los coronógrafos del instrumento LASCO ubicado en el satélite SOHO, fue posible detectar la expulsión de una eyección de masa coronal (EMC) a las 12:36 horas (Ciudad de México). Los sistemas de detección automática CATUS y SEEDs reportan velocidades iniciales de 827 y 521 km/s para la EMC.
9 de mayo de 2023	Se registró a las 12:24 horas (Ciudad de México) una fulguración solar clase M4.2 en la región activa 13296, cercana al centro del disco solar. Las observaciones de los coronógrafos del satélite SOHO, detectaron la expulsión de una eyección de masa coronal (EMC) a las 13:00 horas (Ciudad de México). El sistema de detección automática CATUS reportó una velocidad inicial de 880 km/s para la EMC. El evento arribo al ambiente terrestre el día 12 de mayo (18:00 horas Ciudad de México).
11 de mayo de 2023	Se presentó una EMC de tipo halo-parcial, el pronóstico era que el flanco de la EMC podría impactar en el entorno espacial terrestre y la velocidad de este también podría ocasionar una onda de choque que impactaría a la Tierra.

Fuente: Clima Espacial México (SCiESMEX); Corona, 2015; Corona, 2021; y Corona, 2023.

2) Rayos UV

El Índice UV es una medida de la intensidad de la radiación UV en la superficie terrestre y se expresa como un valor superior a cero, cuanto más alto es este valor, mayor es la probabilidad de sufrir lesiones cutáneas u oculares.

La OMS define una escala para de Índice UV que va de 1 a 11+, estos niveles de radiación dependen de varios factores: posición del Sol, altitud, latitud, cubrimiento de las nubes, cantidad de ozono en la atmósfera y reflexión terrestre (Tabla V.6.2). Para el municipio de La Paz, se pronostica un índice UV de 7 y como se muestra en la Tabla V.6.1, esta radiación ultravioleta es alta (FORECA, 2023; Figura V.6.2).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla V.6.2. índice UV.

Exposición	Rango UV
Baja	1
	2
Moderada	3
	4
	5
Alta	6
	7
Muy Alta	8
	9
	10
Extremadamente Alta	11
	12
	13
	14
	15

Fuente: SEDEMA (2022).

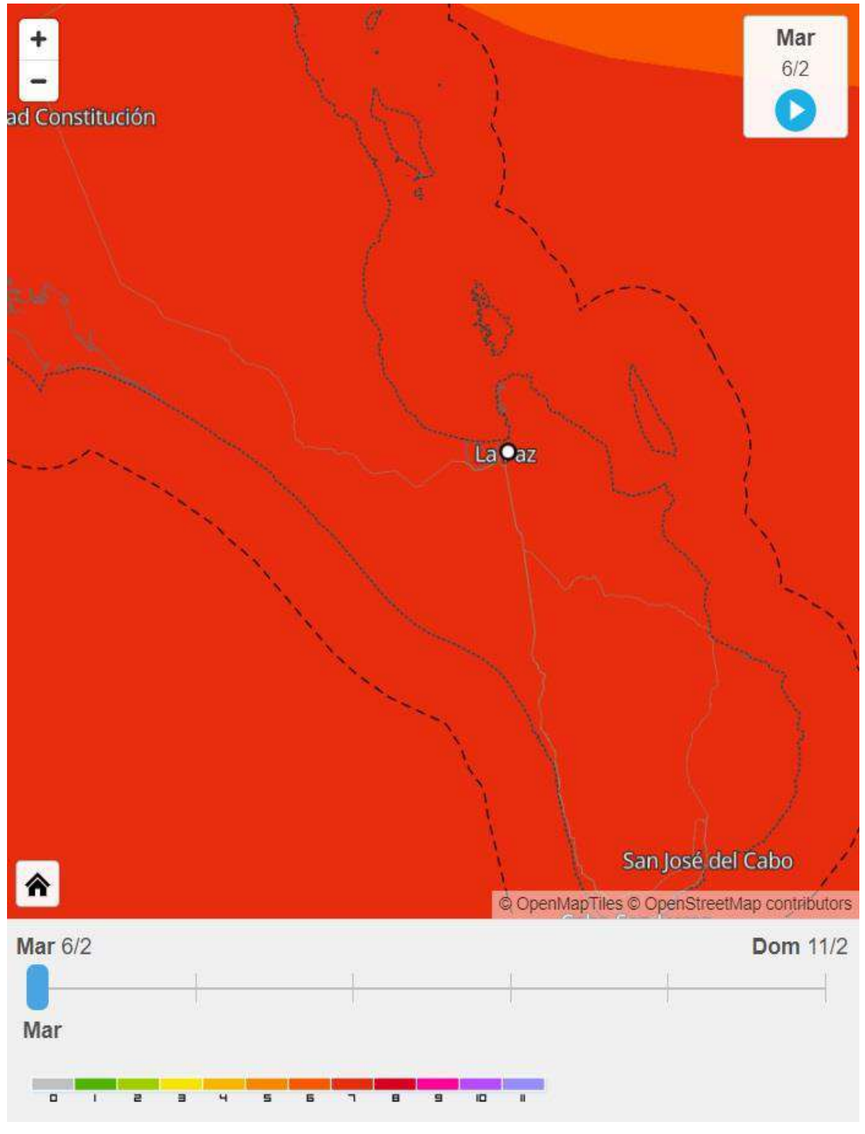


Figura V.6.1. Sección del Mapa del Índice Ultravioleta, determinado para el municipio de La Paz, Baja California Sur, FORECA (6 de febrero del 2024).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.6.2 Impactos

Se entiende como impacto a una colisión entre objetos en el espacio como asteroides, cometas o meteoritos, siendo que la mayoría de las veces se trata de objetos pequeños, estos tienden a tener un impacto relativamente pequeño, en cambio cuando un objeto es grande puede generar o tener consecuencias graves en el planeta.

Nivel de análisis: 1

Metodología

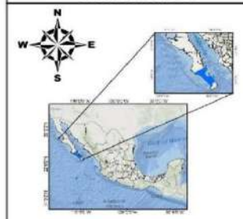
Para el análisis por impacto en México, se tomó como referencia la base de datos de INEGI (2022), que ha sido desarrollada a partir del Instituto de Geofísica de la UNAM, el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM y la Agencia Espacial Mexicana; para determina los sitios sobre los cuales han colisionado meteoritos.

Resultados

De acuerdo con INEGI (2022), en la República Mexicana se tiene el registro de 78 meteoritos colacionados, sin embargo, ninguno de estos eventos registrados a impactado dentro del municipio de La Paz, Baja California (PA-01).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

PA-01 | Impactos de meteoritas en México



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 10° 00' 00"
Unidades: grados
Escala: 1:11,000,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 40 80 160 240 320 Km

Fuentes:
Rabinovich-Lozano. 1992.
El mapa de los meteoritos en México.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS

Límite La Paz

PELIGROS POR IMPACTO

Meteoritas

1 Ahumada
2 Casas Grandes
3 Arizpe
4 Cumpas
5 Puerto Libertad
6 Moctezuma
7 Buenaventura
8 Carbo
9 El Burro
10 Presa El Granero
11 Huizopa
12 Coahuila
13 Chihuahua
14 La Nopalera
15 Carichic
16 Puente del Zacate
17 Morito
18 Sierra El Canadá
19 Villa Coronado
20 Nuevo Laredo
21 Cruz del Aire
22 Santa Rosalía
23 Sierra Blanca
24 Chupaderos
25 Salaices
26 Allende
27 Allende II
28 Allende III
29 Torreón de Mata
30 Caborachi
31 Abajo
32 Escalón
33 Bacubirito
34 Jaralito
35 Loreto
36 Santiago Papasquiaro
37 Bella Roca
38 Avilez
39 San José
40 Santa Clara
41 Mazapil
42 Rancho Gomelia
43 Cacaria
44 Nuevo Mercurio
45 La Escondida
46 Santa Cruz
47 Rodeo
48 Rancho de la Pila
49 Colina Obrera
50 Durango
51 Sombrerete
52 San Francisco del Mezquital
53 Charcas
54 Bocas
55 Zacatecas
56 Tuxtuac
57 Tecoaltiche
58 Cocina
59 Pacula
60 La Charca
61 Atemajac
62 Tomatlán
63 Espíritu Santo
64 Rancho de la Presa
65 Toluca
66 Xiquipilco Núm. 2
67 Los Reyes
68 Santa Apolonia
69 Amecameca
70 Cholula
71 Tlacotepec
72 Zapotitlán Salinas
73 Apoala
74 Yanhuitlán
75 Caparrosa
76 Acapulco
77 Misteca
78 Chicxulub

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.7 Fenómenos Socio-Organizativos

V.7.1 Eventos masivos

Los eventos masivos son grandes concentraciones de personas que se reúnen para realizar actividades artísticas, culturales, deportivas, religiosas o políticas, en puntos o zonas determinadas (CENAPRED, 2021).

Nivel de análisis: 1

Metodología

Para este apartado se considera como sistemas expuestos, a los sitios en los que se lleven a cabo eventos sociales, deportivos, culturales, religiosos y de comercio, en donde se supere la capacidad máxima de personas. Para la cartografía de estos sitios, se registrarán todas las festividades dentro de mapas, que muestren los lugares susceptibles a presentarse siniestros, derivados de las grandes aglomeraciones de personas en fechas determinas.

Resultados

Los eventos masivos que realizan en el municipio de La Paz, Baja California Sur, se ilustran en el mapa PSO-01, en él se muestran 5 tipos de eventos masivos: el primero de ellos corresponde a los eventos deportivos (color morado), el segundo a los eventos sociales (color café), el tercero a los eventos culturales (color rosa), el cuarto a los eventos de comercio (color amarillo), y el último a los eventos religiosos (color verde agua). y cada color que se representa en el mapa, muestran las vialidades o secciones de vialidad que han sido cerradas y bloqueadas para su desarrollo.

1) Eventos masivos sociales

Dentro del municipio de La Paz, se desarrollan 9 eventos de este tipo que se ilustran en él mapa PSO-02; que corresponden a el Desfile Cívico Militar (color azul), Desfile de la Revolución (color café), Grito de la Independencia (color amarillo), Aniversario La Paz (color naranja), Noches pegajosas (color verde), Parqueando (color verde olivo), Paseando (color verde agua), Luces de esperanza (color rojo) y la Elección de la Corte Real (color rojo).

2) Eventos masivos deportivos

Los eventos deportivos en el municipio de La Paz, se desarrollan en la zona centro y en el desierto de La Península de Baja California, estos eventos son los siguientes: en la zona centro del municipio, se desarrollan 8 eventos deportivos que se muestran en el mapa PSO-03, estos eventos son el BCS sin límites (color azul), Carrera de colores (color rosa), Critérium Gran Prix (verde agua), Night Run and Rock La Paz (verde olivo), Todo México Salvando Vidas (color gris), VP Racing Fuels Costera 2050 (color café) y el Día Internacional de la Mujer (color café); en ellos se realizan actividades de atletismo, ciclismo, carreras de vehículos 4x4 y cabalgatas; y el evento deportivo que lleva a cabo en el desierto de La Península de Baja California es la carreta de “La Baja Mil’’, este evento deportivo es el más importante de todo el municipio y es considera como una de las carreras más largas a nivel mundial, por su 600 km, aquí corren automóviles todo terreno, motocicletas y cuatrimotos.

3) Eventos masivos culturales

Los eventos culturales que se realizan en el municipio de La Paz son: El Festival de día de muertos (dentro del mapa PSO-04, lo ubicamos de color rojo), que se lleva acabó el 2 de noviembre, y en donde se elaboran altares que muestran las tradiciones y costumbres del pueblo; y el evento de Noches Sabrosas (dentro del mapa PSO-04, lo ubicamos de color amarillo), donde se disfruta de los diferentes géneros musicales, como el jazz cumbia, bolero entre otros y se realizan actividades recreativas.

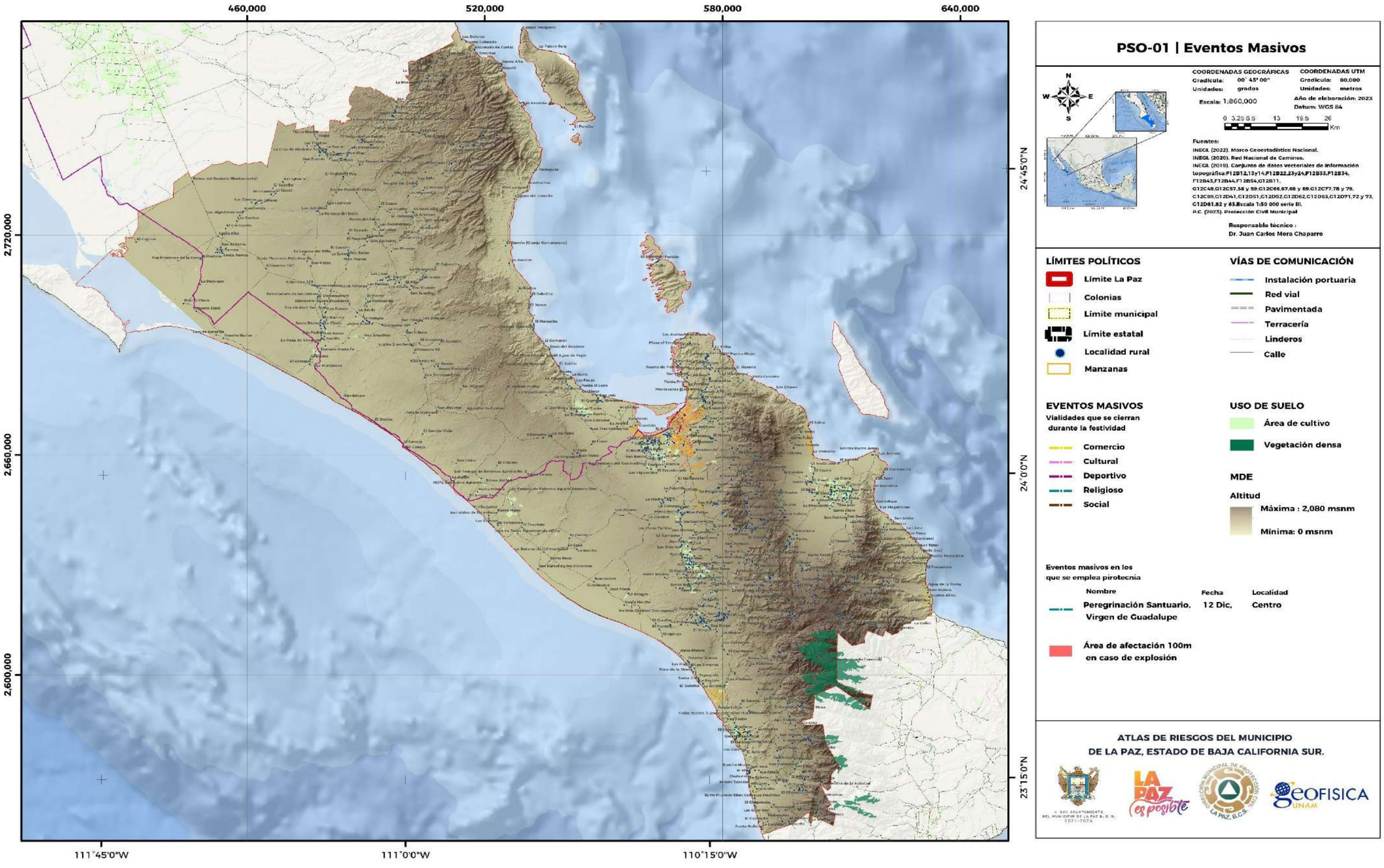
4) Eventos masivos comercios

Los sitios de comercios más representativos de todo el municipio son: el Tianguis Madero con más de 34 años, en él participan más de 100 comerciantes de todo el municipio de La Paz y se lleva a cabo en la sección centro del municipio (PSO-05); y los eventos de comercios de la playa Balandra y playa El Tecolote en donde se operan restaurantes, palapas y pequeños comercios cercanos a la orilla del mar, la visita de estas playas va entre los 80 a 200 turistas al día (PSO-05A).

5) Eventos masivos religiosos

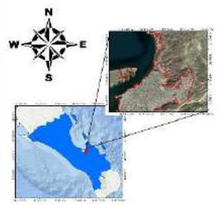
El principal evento religioso del municipio de La Paz se muestra en la zona suroeste del mapa PSO-06 y corresponde a la Peregrinación Santuario de la Virgen de Guadalupe, que se lleva a cabo el 12 de diciembre de cada año, sobre las calles de Aquiles Serdán y 5 de febrero, y en la iglesia de la calle Sonora, en donde el uso de pirotecnia es importante.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

PSO-02 | Eventos Masivos Sociales



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 50"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,500
Unidades: metros

Escala: 1:15,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.050.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83 Escala 1:50 000 serie III.
P.C. (2023) Protección Civil Municipal
IMPLAN. (2023) Instituto Municipal de Planeación, La Paz.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Linea de transmisión
- Torre de comunicación
- Sub Estaciones Electricas
- Instalación de comunicaciones

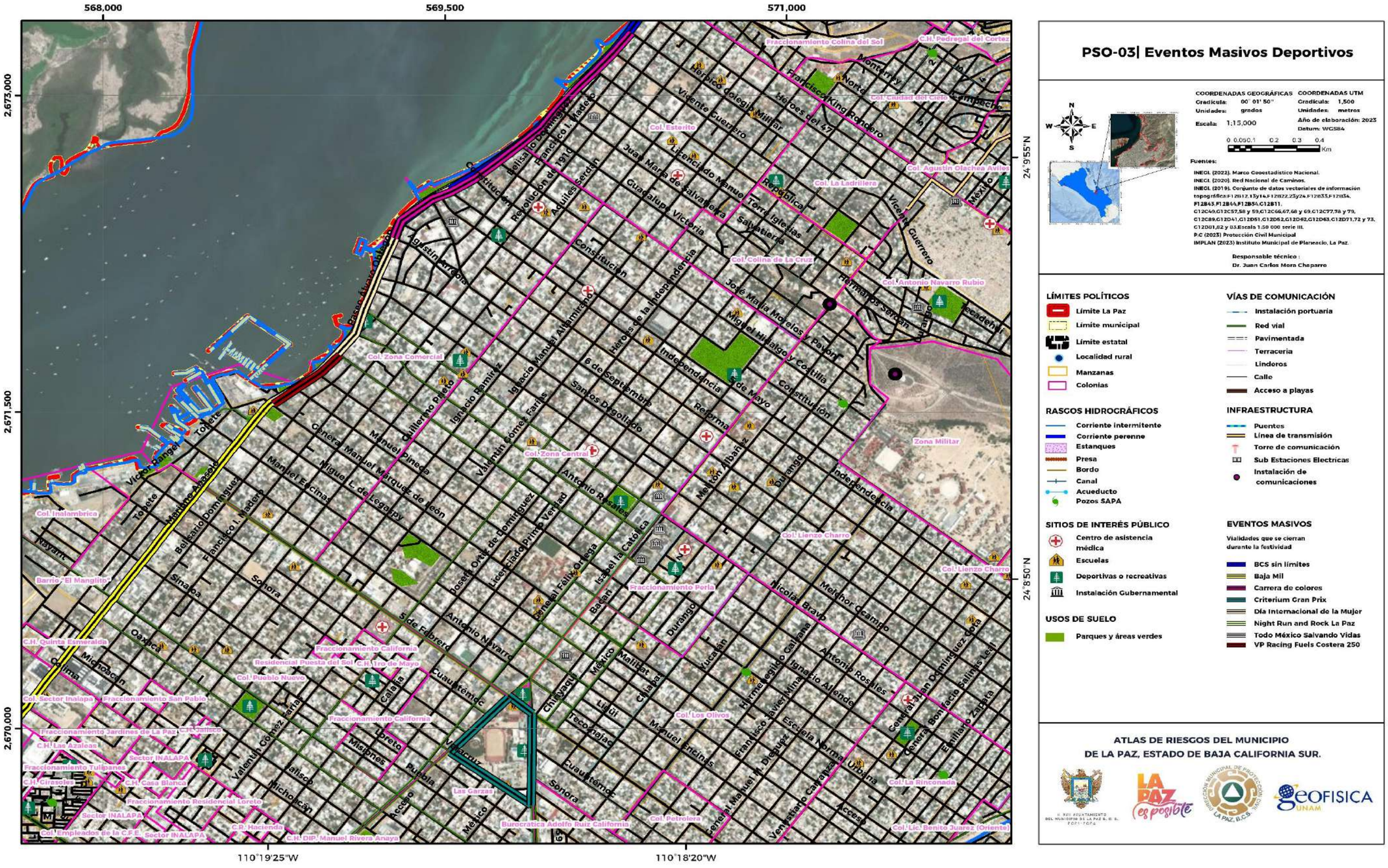
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Cubernamental

EVENTOS MASIVOS
Vialidades que se cierran durante la festividad
- Aniversario La Paz
- Desfile Cívico Militar
- Desfile Revolución
- Elección Corte Real
- Grito de independencia
- Luces de esperanza
- Noches pegajosas
- Parqueando
- Pazeando

USOS DE SUELO
- Parques y áreas verdes

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PSO-03| Eventos Masivos Deportivos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 50"
Unidades: grados
Escala: 1:15,000

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,500
Unidades: metros
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.050.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12B11, C12C49,G12C57,58 y 59,C12C66,67,68 y 69,C12C77,78 y 79, C12C89,G12D41,C12D51,C12D62,G12D62,G12D63,C12D71,72 y 73, C12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
P.C (2023) Protección Civil Municipal
IMPLAN (2023) Instituto Municipal de Planeación, La Paz.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Sub Estaciones Electricas
- Instalación de comunicaciones

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

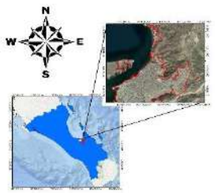
EVENTOS MASIVOS
Vialidades que se cierran durante la festividad
- BCS sin límites
- Baja Mil
- Carrera de colores
- Criterium Gran Prix
- Día Internacional de la Mujer
- Night Run and Rock La Paz
- Todo México Salvando Vidas
- VP Racing Fuels Costera 250

USOS DE SUELO
- Parques y áreas verdes

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

PSO-04 | Eventos Masivos Culturales



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 50"
Unidades: grados
Escala: 1:15,000

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,500
Unidades: metros
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.050.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C40,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83,Escala 1:50 000 serie III.
P.C.(2023) Proteccion Civil Municipal
IMPLAN. (2023) Instituto Municipal de Planeacion. La Paz.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Sub Estaciones Electricas
- Instalación de comunicaciones

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

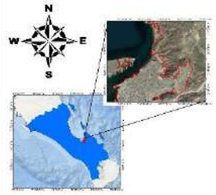
EVENTOS MASIVOS
Vialidades que se cierran durante la festividad
- Festival dia de muertos
- Noches Sabrosas

USOS DE SUELO
- Parques y áreas verdes

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

PSO-05 | Eventos Masivos Comercios



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 50"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,500
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.050.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,15y16,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12D89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83,Escala 1:50 000 serie III.
P.C (2023) Proteccion Civil Municipal
INPLAM. (2023) Instituto Municipal de Planeación. La Paz.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Sub Estaciones Electricas
- Instalación de comunicaciones

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

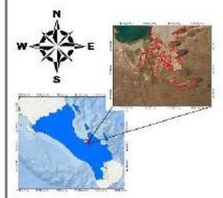
EVENTOS MASIVOS
Vialidades que se cierran durante la festividad
- Tianguis Madero

USOS DE SUELO
- Parques y áreas verdes

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

PSO-05A | Eventos Masivos Comercios



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,500
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12D09,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83 Escala 1:50 000 serie III.
P.C. (2023) Protección Civil Municipal
IMPLAN. (2023) Instituto Municipal de Planeación, La Paz.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Central Termoeléctrica

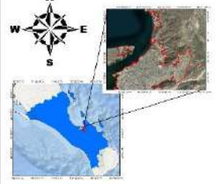
EVENTOS MASIVOS
Negocios sobre la línea de costa
- Playa Balandra
- Playa El Tecolote

HIDROGRAFÍA
- Corrientes intermitentes

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

PSO-06 | Eventos Masivos Religiosos



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 50"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,500
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.050.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
P.C.(2023) Protección Civil Municipal
IMPLAN. (2023) Instituto Municipal de Planeación, La Paz.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Sub Estaciones Electricas
- Instalación de comunicaciones

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

EVENTOS MASIVOS
Vialidades que se cierran durante la festividad
- Peregrinacion Santuario Virgen de Guadalupe
- Área de afectación 100m En caso de explosión

USOS DE SUELO
- Parques y áreas verdes

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.7.2 Incidentes viales

La incidencia o accidente viales, es una distorsión de la armonía en el sistema "usuario-vehículo-vía" del transporte automotor, que tiene como consecuencia daños materiales o personales. Los motivos por los cuales sucede el siniestro pueden radicar en uno, dos o tres componentes del sistema (usuario, vehículo y vialidad). Generalmente, los accidentes de tránsito son atribuidos al factor humano y se señala al conductor o al peatón como causante (Matamoros Hidalgo, 2013).

Nivel de análisis: 1

Metodología

El análisis de peligro por incidencia vial se realiza mediante la investigación de antecedentes ocurridos en el municipio y de los registrados con los que cuentan las autoridades de Protección Civil (2023) de estos siniestros, así como de la identificación de las zonas de mayor amenaza por este fenómeno.

Resultados

Con base a los registros de Protección Civil del municipio, las localidades urbanas del municipio de La Paz son las más propensas a presentar este tipo de catastros (PSO-07), siendo muy evidente su ocurrencia con un total de 1,661 incidentes viales registrados del año 2019 al 2021.

1) Localidad urbana

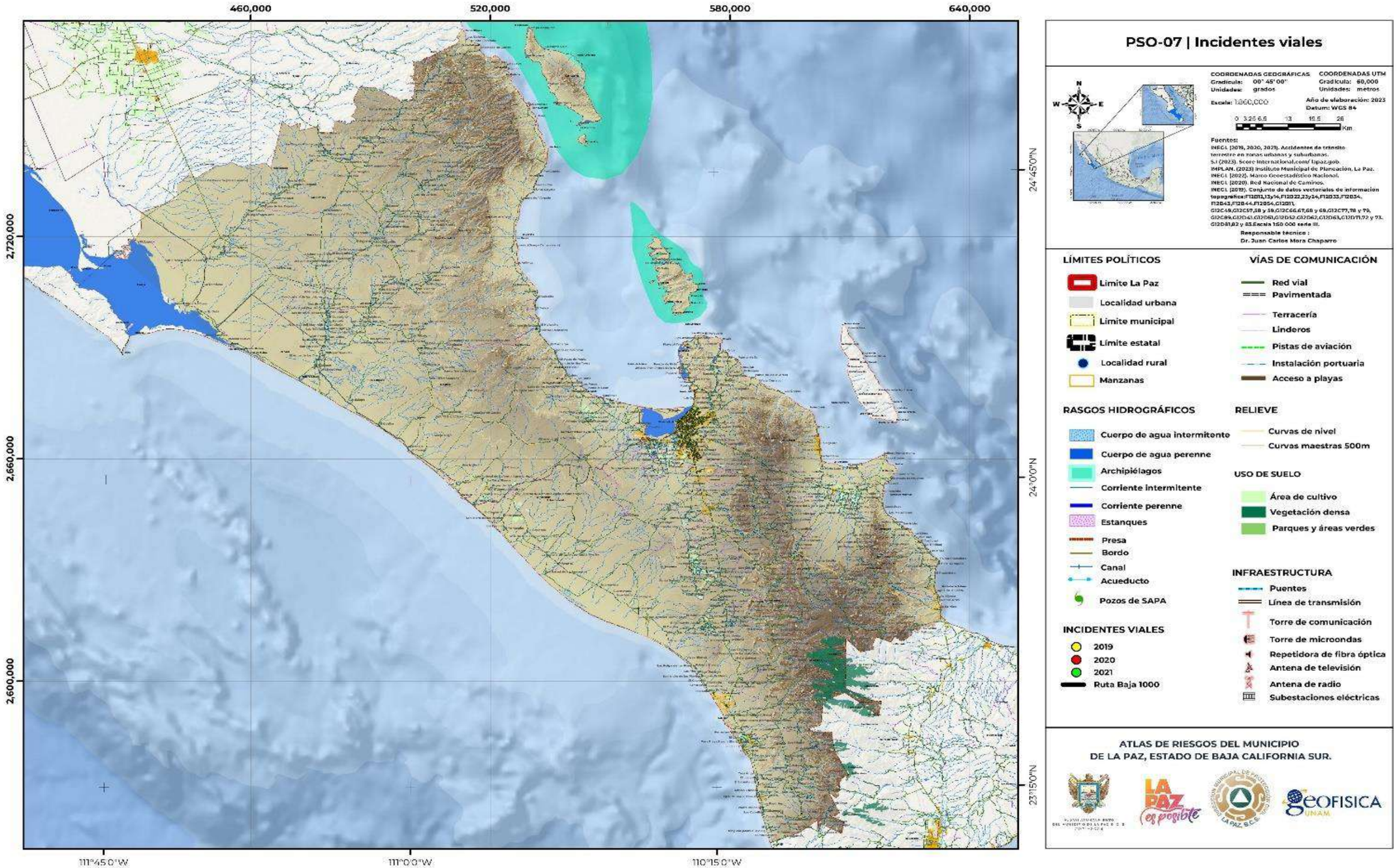
De acuerdo con la metodología anterior, los incidentes viales que se han reportado en el municipio muestran que la zona más afecta entre los años 2019 al 2021, ha sido la sección centro y sur de la localidad La Paz (PSO-09 y PSO-10); por el contrario, la Paz Norte (PSO-08), la localidad Chametla PSO-11), El Centenario (PSO-12) y la localidad de Todos Santos (PSO-13), muestran un número reducido de siniestros (Tabla V.7.1).

Tabla V.7.1. Número de incidentes viales ocurridos en municipio de La Paz, Baja California Sur, del año 2029 al 2021.

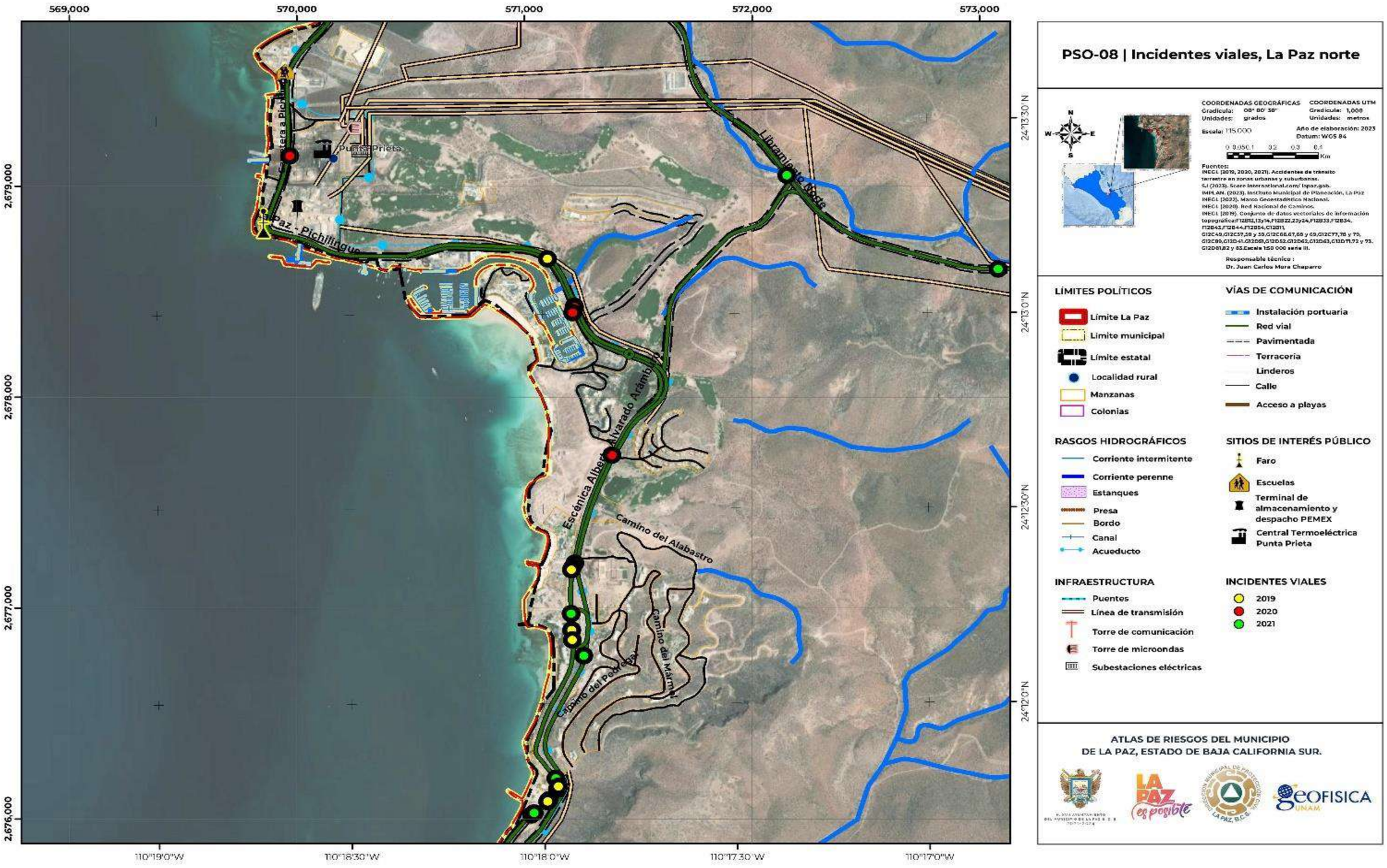
Localidad	Año		
	2019	2020	2021
La Paz Norte	7	4	7
La Paz Centro	644	149	0296
La Paz Sur	259	87	173
Chametla	0	4	7
El Centenario	1	5	10
Todos Santos	2	0	6

Fuente: Protección Civil.

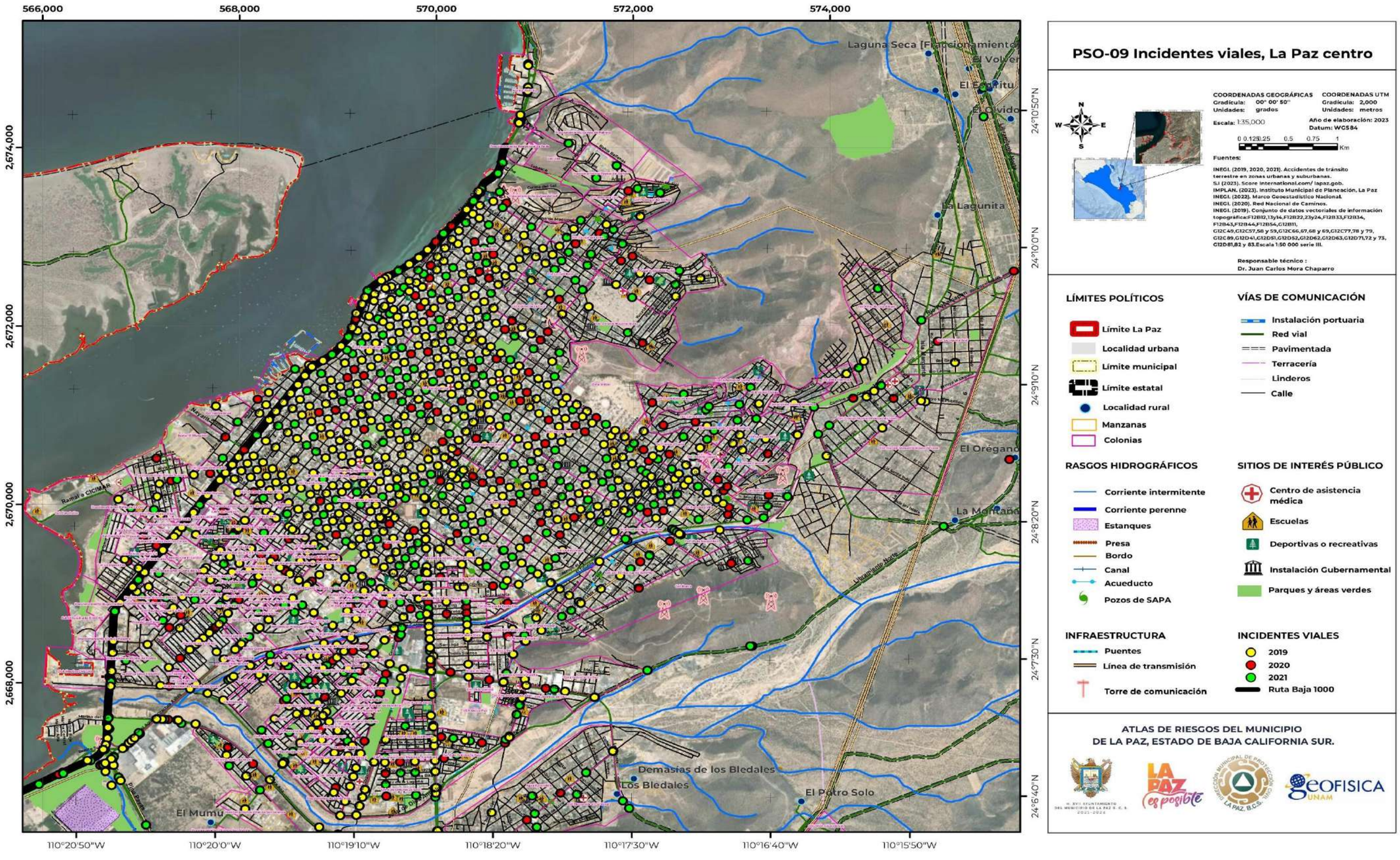
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



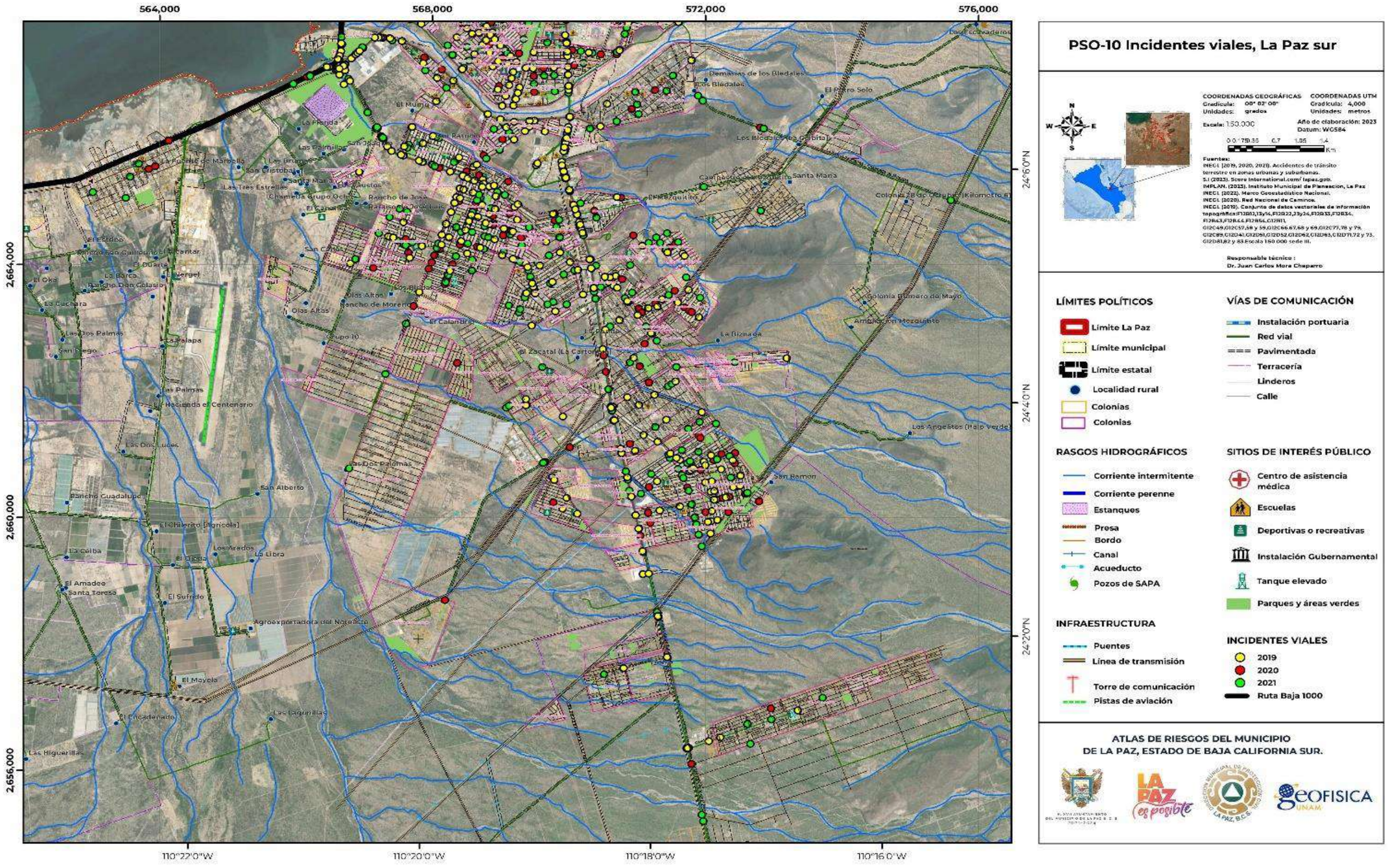
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



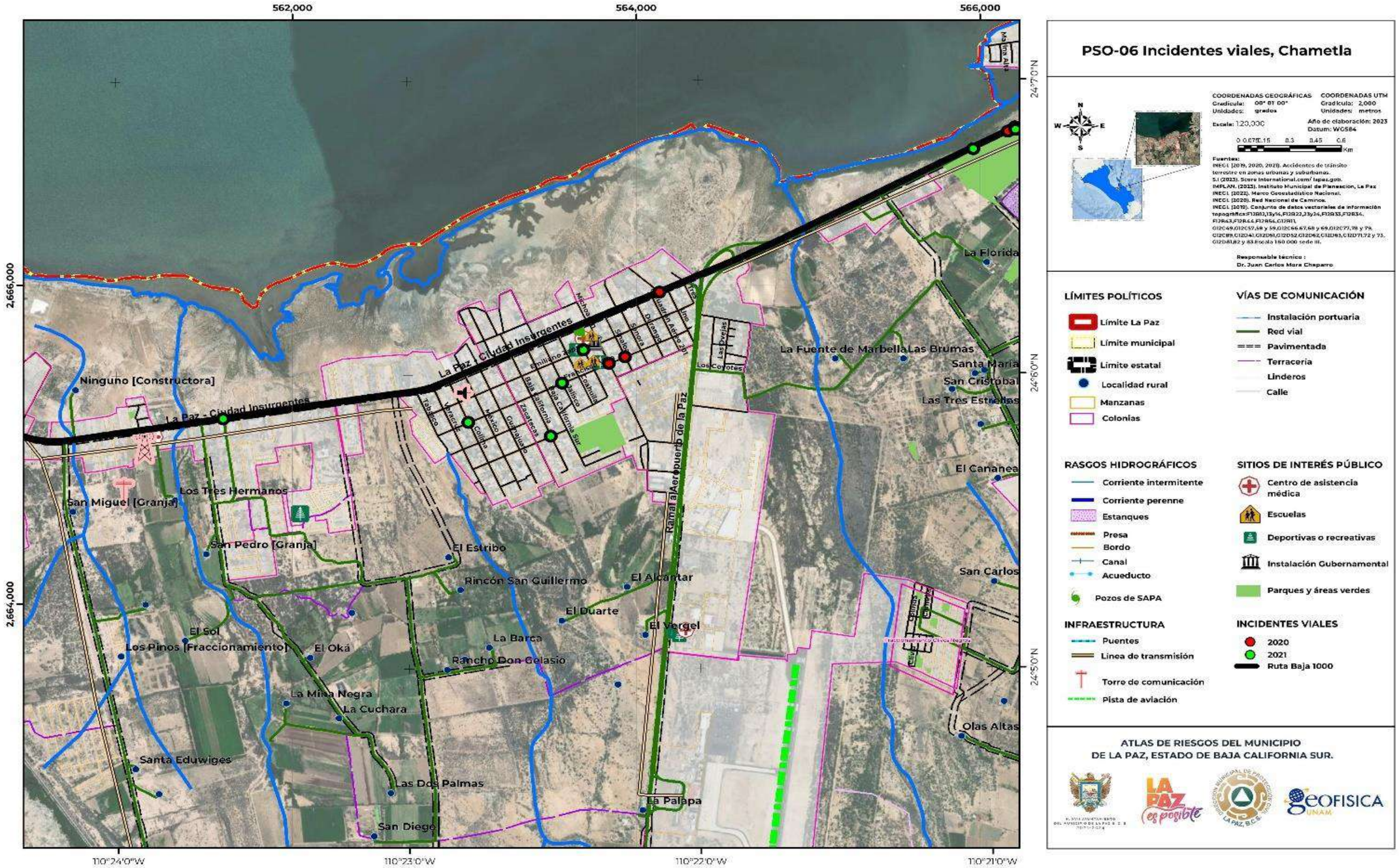
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PSO-06 Incidentes viales, Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 120,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2019, 2020, 2021). Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas.
S.I. (2023). Scare International.com/ tapaz.gob.
IMPLAN. (2015). Instituto Municipal de Planeación, La Paz
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2015). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B36, F12B43,F12B44,F12B56,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

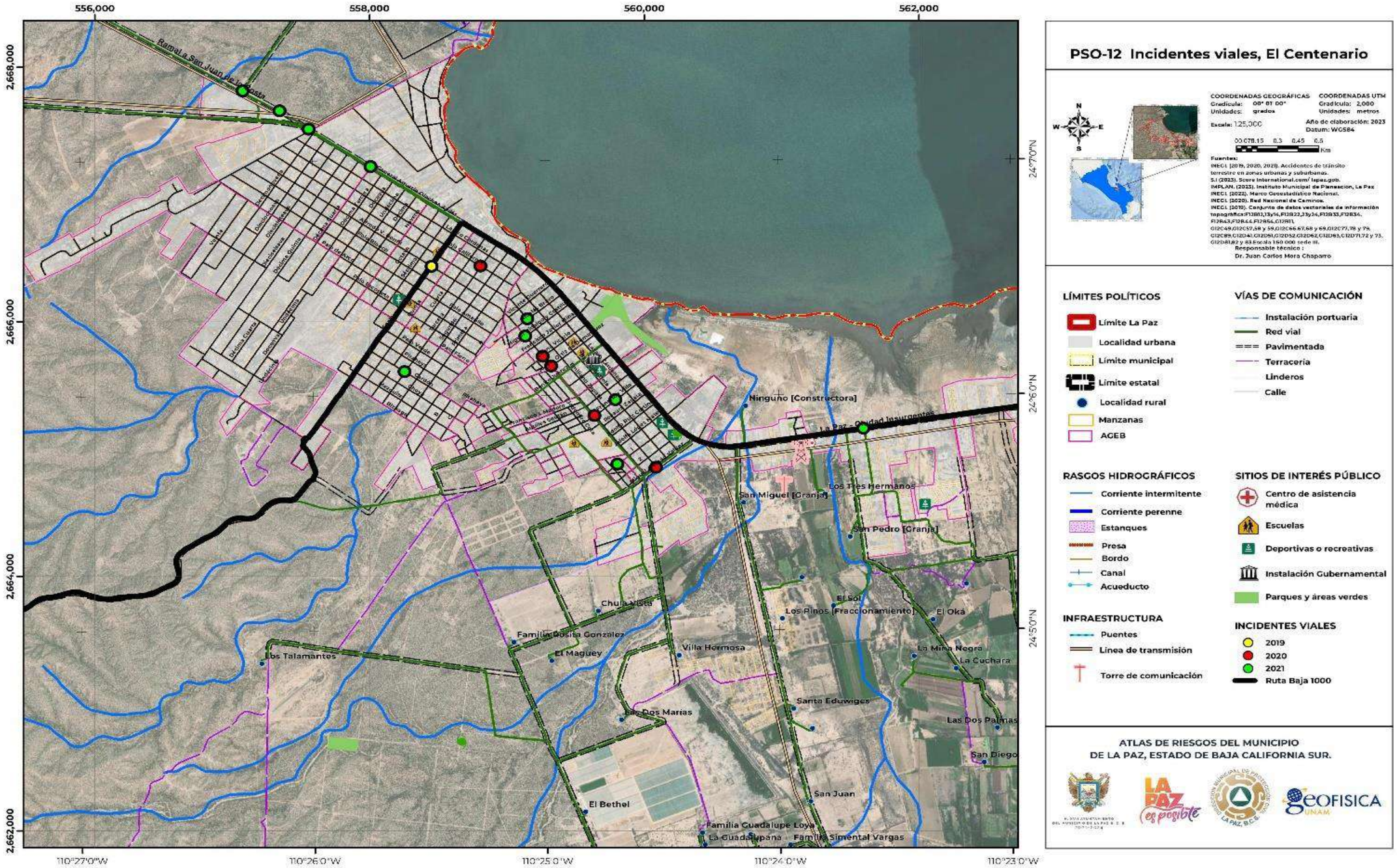
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Parques y áreas verdes

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

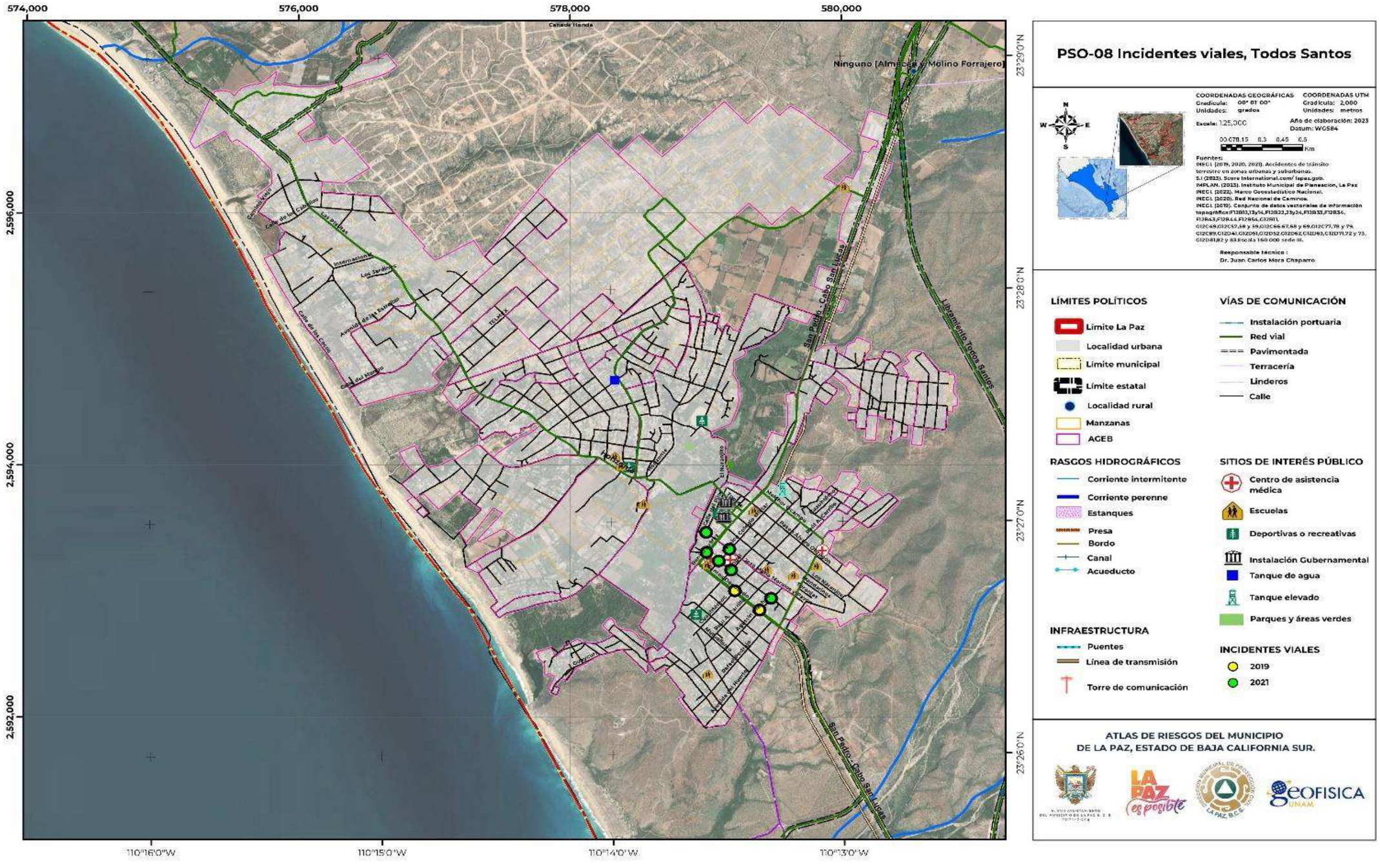
INCIDENTES VIALES
- 2020
- 2021
- Ruta Baja 1000

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PSO-08 Incidentes viales, Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 125,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.075 0.15 0.3 0.45 0.6 Km

Fuentes:
INEGI. (2019, 2020, 2021). Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas.
S.I (2023). Scare International.com/ lapaz.gob.
IMPLAN. (2015). Instituto Municipal de Planeación, La Paz
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83 Escala 150 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Limite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado
- Parques y áreas verdes

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

INCIDENTES VIALES
- 2019
- 2021

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.7.3 Población formándose en zonas de relleno

Este fenómeno es asociado a un problema socioeconómico, que ha influenciado a la población marginado o de bajos recursos a formarse en lugares inadecuados, que son altamente riesgos y perjudiciales para su salud.

Nivel de análisis 1

Metodología

Para conocer las zonas de relleno o lugares inadecuados en donde se ha establecido población, se realizan recorridos de campo de este tipo de sitios, para reconocer a la población que se encuentra en situación de riesgo.

Resultados

1) Zonas de rellenos en donde habita población

Polígono basurero clandestino 8

El polígono 8 se ubica en la colonia Marques de León en la zona centro, y en él se encuentra viviendo un número importante de población, sobre residuos de manejo especial producto de la construcción y demolición, residuos sólidos urbanos y neumáticos usados, que son utilizados para rellenar el terreno y parte del arroyo “El Cajoncito” (ver apartado V.5. Fenómenos Sanitario-Ecológicos, en el punto V.5.1 Basureros clandestinos). La poca o nula consolidación que presentan estos materiales sobre el terreno, es un factor de riesgo para la población que se encuentra aquí.

Sin embargo, este crecimiento de población en esta zona de riesgo es derivado de un factor social-económico, que ha orillado a esta población a buscar alojo dentro de este sitio, ya que gran parte de estos habitantes son de muy bajos recursos, esto se puede hacer notar en los sistemas constructivos no apropiados con los que han diseñado sus viviendas formadas a partir de restos de cartón, madera y lamina (Figuras V.7.1 y V.7.2).

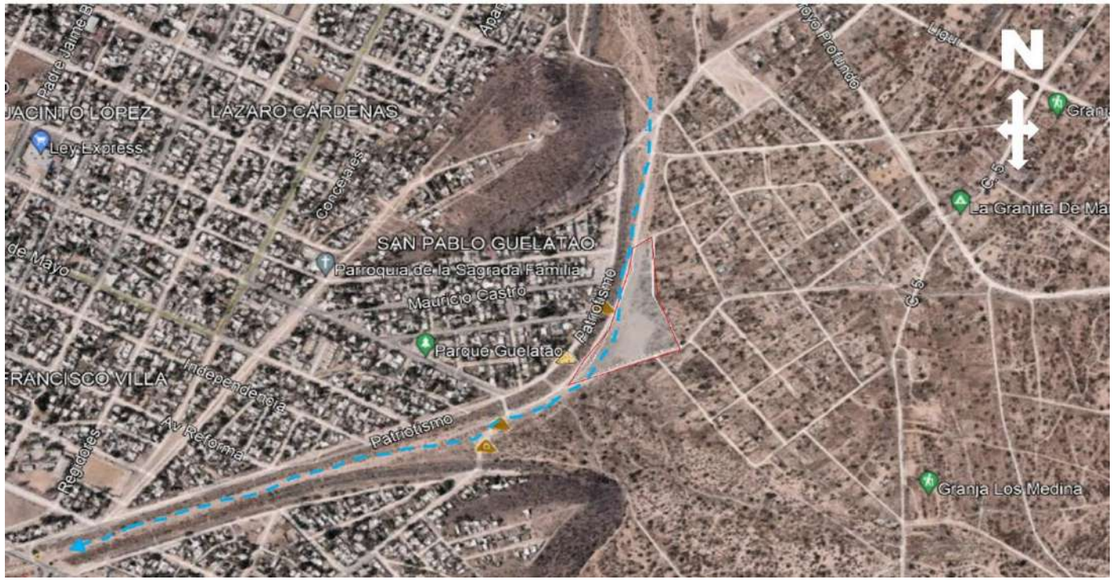


Figura V.7.1. Polígono basurero clandestino 8: En la imagen de satélite podemos ubicar en contorno en tono rojo la zona de relleno (RME) en la que se ha formado un asentamiento irregular altamente vulnerables, y la línea punteada en tono azul indica el sentido de la corriente que pasa por la zona (Coordenadas 573570.65 m E; 2669916.22 m N, Colonia Marques de León).

Figura V.7.2. Polígono basurero clandestino 8; En la fotografía podemos apreciar que la mayor parte de las viviendas construidas en esta zona de relleno son de lámina, madera y cartón (Coordenadas 573535 E; 2669974 N. Colonia Marques de León, avenida Patriotismo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Basurero clandestino 16

Este lugar se encuentra en la colonia Agua Escondida y sobre la carretera que va de la localidad La Paz a Los Planes y se extiende sobre parte del bordo del hombro izquierdo del arroyo “El Cajoncito” (Figura V.7.3), en este sitio se encuentran viviendas, alojada sobre desechos sólidos urbanos, desechos orgánicos y residuos de manejo especial producto de la construcción (cascajo) (ver apartado V.5. Fenómenos Sanitario-Ecológicos, en el punto V.5.1 Basureros clandestinos y Figura V.7.4).

Y la principal razón por que la población acepta este tipo de residuos en sus predios, es derivada del paso de las corrientes en temporadas de lluvias extremas, ya que paulatinamente la corriente se lleva gran parte de estos residuos y erosiona parte del terreno, provocando inestabilidad en él Si bien históricamente no se tiene registro de un desborde del arroyo “El Cajoncito”, si se tienen registros de corrientes de gran intensidad que favorecen a la erosión, por lo que la solución local ha sido el permitir la acumulación de cascajos (RME) y todo tipo de residuos, para recuperar el terreno ganado por el cauce. En el bordo de cauce, se pueden observar las capas de residuos que se han empleado para moldearlo nuevamente y darle soporte y firmeza al terreno, también se pueden observar sistemas constructivos que van de viviendas elaboradas con lámina, madera y cartón, hasta viviendas construidas de block de concreto y mampostería.

La población actual expresa su conformidad y bienestar hasta el momento viviendo en este sitio, sin embargo, el desconocimiento de las consecuencias aumenta la vulnerabilidad de la población.

Figura V.7.3. Basurero clandestino 16; En la imagen satelital podemos ubicar con el trazo en color rojo el tramo en donde se presenta la formación de bordo, en donde se emplean residuos para darle estabilidad (Coordenadas 571094 m E; 2667104 m N; Colonia Agua Escondida).

Figura V.7.4. Basurero clandestino 16; Desechos de todo tipo, desde residuos sólidos urbanos hasta material de escombro, que son utilizados para el relleno del terreno (Coordenadas 571737 m E, 2667623 m N; Colonia Agua Escondida, carretero entre las localidades La Paz y Los Planes).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO VI. VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad es la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se le manifieste un fenómeno perturbador. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior (CENAPRED, 2017).

Las diferencias de vulnerabilidad social y física determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos. Y la forma de cuantificar estos efectos es a través de expresiones matemáticas que establezcan una relación entre el nivel del parámetro o variable considerado para representar la intensidad del fenómeno que representa el peligro (CENAPRED, 2021).

Conocer su impacto permite tener un panorama amplio del riesgo, lo que ayuda a una mejora continua en planes de acción y prevención ante los desastres. Es por ello, que este capítulo permite determina de forma particular los niveles de vulnerabilidad física y social en los polígonos o zonas de peligro expuestos en el Capítulo V, y el Grado de Vulnerabilidad Social presente en el municipio.

VI.1 Grado de Vulnerabilidad Social

VI.1.1 Metodología

La metodología utilizada para determinar el Grado de Vulnerabilidad Social será obtenida del cálculo de tres variables: (1) **indicadores socioeconómicos de la población,** el cual nos ofrece un aproximado del grado de vulnerabilidad, de acuerdo con su capacidad de organización y recuperación después de un desastre, (2) **capacidad de prevención y respuesta,** indicadores que nos ayudan a conocer los recursos, programas, y planes con los que la Unidad Protección Civil cuenta, y la (3) **percepción social del riesgo** que nos ayudará a definir planes, estrategias y planes de prevención de desastres (CENAPRED, 2006).

Indicadores socioeconómicos (R1)

Se calculan cinco tipos de indicadores socioeconómicos que influyen directamente en las condiciones básicas de bienestar y desarrollo de la población. Estos indicadores son la **salud, educación, vivienda, empleo e ingresos y población**, y su información es obtenida del Censo de Población y Vivienda, INEGI, ITER (2020), correspondiente al municipio de La Paz (Ver Capítulo IX. Memora de cálculo).

1) Salud

Uno de los principales indicadores de desarrollo, se refleja en las condiciones de salud con las que cuenta la población, también su capacidad de atención y acceso a estos servicios básicos. Para su análisis de este sector se deben conocer tres variables: cobertura de servicios de salud, la tasa de mortalidad infantil y el porcentaje de la población sin derechohabiencia (Tabla VI.1.1)

Tabla VI.1.1. Indicadores de salud.

Sector	Variable	Intervalo	Grado	Valor
Salud	Cobertura de servicios de salud	De 0.20 a 0.39 médicos por cada 1,000 habitantes	Muy alto	1
		De 0.4 a 0.59 médicos por 1,000 habitantes	Alto	0.75
		De 0.6 a 0.79 médicos por cada 1,000 habitantes	Medio	0.50
		De 0.8 a 0.99 médicos por cada 1,000 habitantes	Bajo	0.25
		Uno o más médicos por cada 1,000 habitantes	Muy bajo	0
	Tasa de Mortalidad Infantil	De 17.2 a 27.1	Muy bajo	0
		De 27.2 a 37.0	Bajo	0.25
		De 37.1 a 47.0	Medio	0.50
		De 47.1 a 56.9	Alto	0.75
		57.0 o más	Muy Alto	1
	% de la población no derechohabiente	De 17.63 a 34.10	Muy bajo	0
		De 34.11 a 50.57	Bajo	0.25
		De 50.58 a 67.04	Medio	0.25
		De 67.05 a 83.51	Alto	0.75
		83.52 o más	Muy Alto	1

Fuente: CENAPRED (2006).

2) Educación

Las características educativas influyen directamente en la adopción de actitudes y conductas preventivas y de autoprotección de la población. Para esta guía se consideran tres indicadores que proporcionan un panorama general del nivel educativo en el municipio: el porcentaje de analfabetismo, el porcentaje de la demanda en educación básica y el grado promedio de escolaridad (Tabla VI.1.2).

Tabla VI.1.2. Indicadores de educación.

Sector	Variable	Intervalo	Grado	Valor
Educación	Porcentaje de analfabetismo	De 1.07 a 15.85	Muy bajo	0
		De 15.86 a 30.63	Bajo	0.25
		De 30.64 a 45.41	Medio	0.50
		De 45.42 a 60.19	Alto	0.75
		60.20 o más	Muy Alto	1
	Porcentaje de la demanda en educación básica	De 42.72 a 54.17	Muy Alto	1
		De 54.18 a 65.62	Alto	0.75
		De 65.63 a 77.07	Medio	0.50
		De 77.08 a 88.52	Bajo	0.25
		88.53 o más	Muy bajo	0
	Grado promedio de escolaridad	De 1 a 3.2	Muy Alto	1
		De 3.3 a 5.4	Alto	0.75
		De 5.5 a 7.6	Medio	0.50
		De 7.7 a 9.8	Bajo	0.25
		De 9.9 o más	Muy bajo	0

Fuente: CENAPRED (2006).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

3) Vivienda

La vivienda es uno de los sectores que recibe la mayor afectación en caso de algún desastre natural, por lo tal sus daños resultan ser en algunos casos, uno de los principales parámetros para medir la magnitud de estos fenómenos naturales. Para el desarrollo de esta metodología se han tomado seis indicadores que permitirán establecer el grado de vulnerabilidad de la población con respecto a la calidad de sus viviendas, estos indicadores los podemos observar en la Tabla VI.1.3.

Tabla VI.1.3. Indicadores de vivienda.

Sector	Variable	Intervalo	Grado	Valor
Vivienda	% de viviendas sin servicio de agua entubada	De 0 a 19.96	Muy bajo	0
		De 19.97 a 39.92	Bajo	0.25
		De 39.93 a 59.88	Medio	0.50
		De 59.89 a 79.84	Alto	0.75
		79.85 o más	Muy Alto	1
	% de viviendas sin servicio de drenaje	De 1.21 a 20.96	Muy bajo	0
		De 20.97 a 40.71	Bajo	0.25
		De 40.72 a 60.46	Medio	0.50
		De 60.47 a 80.21	Alto	0.75
		80.22 o más	Muy Alto	1
	% de viviendas sin servicio de electricidad	De 0 a 19.76	Muy bajo	0
		De 19.77 a 39.52	Bajo	0.25
		De 39.53 a 59.28	Medio	0.50
		De 59.29 a 79.04	Alto	0.75
		79.05 o más	Muy Alto	1
	Déficit de Vivienda	De 1.63 a 13.72	Muy bajo	0
		De 13.73 a 25.81	Bajo	0.25
		De 25.82 a 37.90	Medio	0.50
		De 37.91 a 49.99	Alto	0.75
		De 50 o más	Muy Alto	1
	% de viviendas con paredes de material de desecho y lámina de cartón	De 0 a 3.84	Muy bajo	0
		De 3.85 a 7.68	Bajo	0.25
		De 7.69 a 11.52	Medio	0.50
		De 11.53 a 15.36	Alto	0.75
		15.37 o más	Muy Alto	1
	Piso de tierra	De 1.52 a 20.82	Muy bajo	0
		De 20.83 a 40.12	Bajo	0.25
		De 40.13 a 59.42	Medio	0.50
		De 59.43 a 78.72	Alto	0.75
		78.73 o más	Muy Alto	1

Fuente: CENAPRED (2006).

4) Empleo e ingresos

El empleo e ingresos permiten atender las necesidades básicas e inmediatas, mejorando la calidad de vida de la población y mejorando la capacidad de prevención y respuesta ante un desastre. Para medir este punto se incluyen tres indicadores: porcentaje de la población económicamente activa que recibe ingresos de menos de 2 salarios mínimos, la razón de dependencia y la tasa de desempleo abierto (Tabla VI.1.4).

Tabla VI.1.4. Indicadores de empleo e ingreso.

Sector	Variable	Intervalo	Grado	Valor
Empleo e ingresos	% de la población económicamente activa que recibe ingresos de menos de 2 salarios mínimos	De 18.41 a 34.50	Muy bajo	0
		De 34.51 a 50.59	Bajo	0.25
		De 50.60 a 66.68	Medio	0.50
		De 66.69 a 82.77	Alto	0.75
		82.78 o más	Muy Alto	1
	Razón de dependencia	De 37.72 a 57.69	Muy bajo	0
		De 57.70 a 77.66	Bajo	0.25
		De 77.67 a 97.63	Medio	0.50
		De 97.64 a 117.60	Alto	0.75
		117.61 o más	Muy Alto	1
	Tasa de desempleo abierto	De 0 a 3.09	Muy bajo	0
		De 3.10 a 6.18	Bajo	0.25
		De 6.19 a 9.27	Medio	0.50
		De 9.28 a 12.36	Alto	0.75
		12.37 o más	Muy Alto	1

Fuente: CENAPRED (2006).

5) Población

Para medir este sector se consideran principalmente tres aspectos sociales de la población: densidad de población, porcentaje de población que habla un dialecto y el porcentaje que habita en localidades menores a 2,500 personas (Tabla VI.1.5).

Tabla VI.1.5. Indicadores de población.

Sector	Variable	Intervalo	Grado	Valor
Población	Densidad de población	De 1 a 99 habitantes por km^2	Muy bajo	0
		De 100 a 499 habitantes por km^2	Bajo	0.25
		De 500 a 999 habitantes por km^2	Medio	0.50
		De 1,000 a 4,999 habitantes por km^2	Alto	0.75
		Más de 5,000 habitantes por km^2	Muy Alto	1
	% de población de habla indígena	Menos del 40% de la población	Predominantemente no indígena	0
		Más del 40% de la población	Predominantemente indígena	1
	% de población que habita en localidades menores a 2,500 habitantes	de 0 a 9.9	Muy bajo	0
		de 10 a 19.9	Bajo	0.25
		de 20 a 29.9	Medio	0.50
		de 30 a 39.9	Alto	0.75
		140 o más	Muy Alto	1

Fuente: CENAPRED (2006).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Cálculo de los indicadores socio económicos (R1)

Una vez obtenido el valor final de cada uno de los indicadores socioeconómicos mencionados, se calcula el promedio de cada uno de ellos, mediante la división de la calificación total entre el número de indicadores de cada rubro:

$$c = \frac{b}{a}$$

Donde:

a = Número de indicadores por rubro.
b = Calificación obtenida de la suma de los indicadores por rubro.
c = Promedio.

Capacidad de prevención y respuesta (R2)

Para conocer la capacidad de prevención y respuesta se realiza un análisis cualitativo mediante la aplicación de un cuestionario de 24 reactivos (CENAPRED, 2006; ver Anexo (Tabla X.1.1)), este cuestionario se dirige directamente al encargado de la Unidad de Protección Civil del municipio de La Paz.

Para determinar la calificación del cuestionario, se obtiene un puntaje para cada pregunta. Después se suman todos sus valores y se dividen entre 22, después se hace una comparativa de acuerdo con los valores establecidos en la Tabla IV.1.6.

Tabla VI.1.6. Resultado de capacidad de respuesta.

Rangos con respecto a la suma de las respuestas	Capacidad de prevención y respuesta	Valor asignado según condición de vulnerabilidad
De 0 a 4	Muy Alta	0
De 4.1 a 8.0	Alta	0.25
De 8.1 a 12	Media	0.50
De 12.1 a 16.0	Baja	0.75
Más de 16.0	Muy baja	1

Fuente: CENAPRED (2006).

Percepción social del riesgo (R3)

La percepción social del riesgo se obtiene a partir de la aplicación de cuestionarios dirigida a la población mayor de 18 años, que se encuentra dentro de los polígonos y zonas de peligro identificados en el municipio (Ver Capítulo X. Anexo). Este oficio cuenta con 25 reactivos y de acuerdo con cada pregunta, se le asigna un valor entre 0 y 1. Al final de cada aplicación los valores obtenidos son sumados. Una vez aplicados todos los cuestionarios se suma el número final de cada uno de ellos y se divide entre el total de cuestionarios que fueron aplicados, para finalmente obtener un promedio, este número deberá situarse en alguno de los rangos de la Tabla VI.1.7, para poderle asignar un valor de vulnerabilidad.

Tabla VI.1.7. Resultados de percepción social del riesgo.

Rangos	Percepción local	Valor asignado según condición de vulnerabilidad
De 0 a 5.0	Muy Alta	0
De 5.1 a 10.0	Alta	0.25
De 10.1 a 15	Media	0.50
De 15.1 a 20.0	Baja	0.75
Más de 20.0	Muy baja	1

Fuente: CENAPRED (2006).

Cálculo del Grado de Vulnerabilidad Social

Una vez obtenida la calificación final de los tres aspectos a evaluar, se les asigna un porcentaje de acuerdo con la importancia que tiene cada uno, los indicadores socioeconómicos (R1) presentan un valor del 50%, la capacidad de prevención y respuesta (R2) tiene el 25%; y la percepción social del riesgo (R3) tiene un valor del 25%.

El Grado de Vulnerabilidad Social será obtenido de la sumatoria de todos estos factores, como se puede observar en la siguiente ecuación:

$$GVS = (R1 \times .50) + (R2 \times .25) + (R3 \times .25)$$

Donde:

GVS = Grado de Vulnerabilidad Social.
R1 = Resultado de los indicadores socioeconómicos.
R2 = Resultado del cuestionario de capacidad de prevención y respuesta.
R3 = Resultado de percepción local del riesgo.

Finalmente, el valor resultante representa el Grado de Vulnerabilidad Social asignado para el municipio de La Paz, Baja California Sur (Tabla VI.1.8).

Tabla VI.1.8. Rangos para determinar el Grado de Vulnerabilidad Social.

Valor Final	Grado de Vulnerabilidad Social Asociada a Desastres
De 0 a .20	Muy bajo
De .21 a .40	Bajo
De .41 a .60	Medio
De .61 a .80	Alto
Alto Más de .80	Muy alto

Fuente: CENAPRED (2006).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VI.1.2 Resultados

De acuerdo con los cálculos propuestos en la metodología de CENAPRED (2014), el Grado de Vulnerabilidad Social para el municipio de La Paz, Baja California Sur, corresponde a un nivel muy bajo, obteniendo un valor final de 0.1875 (Tabla VII.1.8).

Los valores calculados y valores asignados de acuerdo con CENARED (2006) para determinar el nivel de vulnerabilidad, son los siguientes (Ver Capítulo IX. Memora de cálculo).

Indicadores socioeconómicos (R1)

El valor total calculado de los indicadores socioeconómicos corresponde a un promedio de 0 y es asignado de acuerdo con los siguientes resultados:

1) Salud

El valor promedio obtenido del indicador “Salud”, es de 0, y es obtenido de acuerdo a las siguientes asignaciones: el grado de vulnerabilidad a la variable, “Médicos existentes por cada 1,000 habitantes en el municipio de La Paz”, corresponde a un grabo muy bajo, con un valor calculado de 2.5 y un valor asignado de 0; el grado de vulnerabilidad asignado para la variable “Tasa de mortalidad infantil” es muy bajo con un valor calculado de 0.833 y un valor asignado de 0; y la vulnerabilidad para el “Porcentaje de población que no cuenta con derechohabiencia” es de un grado muy bajo (valor calculado de 14.08 y valor asignado de 0). Los valores resultantes nos indican que más gran parte de la población cuenta con servicios médicos de calidad.

2) Educación

El promedio del indicador “Educación” es de 0, este valor es obtenido en función a las siguientes variables: la vulnerabilidad para el “Porcentaje de la población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir” es muy baja y corresponde a 1.77 de valor calculado y 0 de valor asignado; y la vulnerabilidad del “Porcentaje de población de 6 a 14 años que asiste a la escuela” y “El nivel educativo de la población”, también son muy bajas con 96.68 valor calculado y 0 valor asignado; y 10.3 valor calculado y 0.25 valor asignado. Estos resultados nos determinan que gran parte de la población cuenta con acceso a la educación.

3) Vivienda

El valor promedio de “Vivienda” es de 0 y es asignado en función a lo siguiente: Las variables de “Promedio de viviendas que no cuentan con agua entubada” (valor calculado de 3.009), el “Porcentaje de viviendas que no cuentan con drenaje” (1.95 valor calculado), el “Porcentaje de viviendas que no cuentan con energía eléctrica” (1.86 valor calculado), el “Promedio de viviendas que tiene pared de lámina de cartón” (0.58 valor calculado), el “Porcentaje de viviendas que tienen piso de tierra” (valor calculado de 0.26) y la variable “Déficit de vivienda” (2.61 de valor calculado), presentan una vulnerabilidad muy baja con un valor asignado de 0.

4) Empleo e ingresos

El valor promedio obtenido del indicador “Empleo e ingresos” en La Paz es de 0, y es obtenido de la vulnerabilidad de las variables de: “Porcentaje de población que recibe menos de dos salarios mínimos” con un grado de vulnerabilidad muy baja (valor calculado de 13.43) y con valor asignado de 0; por la vulnerabilidad obtenida de la “Razón de dependencia” con un grado muy bajo (valor calculado de 43.49) y un valor asignado de 0; y por “La tasa de desempleo abierto” que es representada por una vulnerabilidad muy baja con un valor asignado de 0 (valor calculado de 1.65).

5) Población

El promedio del indicador “Población” es de 0, y es obtenido de los valores asignados de las siguientes variables: “La densidad de población” con una vulnerabilidad muy baja y un valor asignado de 0 (valor calculado de 14.41), “Población indígena presente en el municipio” con un valor muy bajo y un valor asignación de 0 (valor calculado de 1.15) y el “Porcentaje de población que habita en localidades pequeñas” con una vulnerabilidad muy baja y un valor asignado de 0 (valor calculado de 8.27).

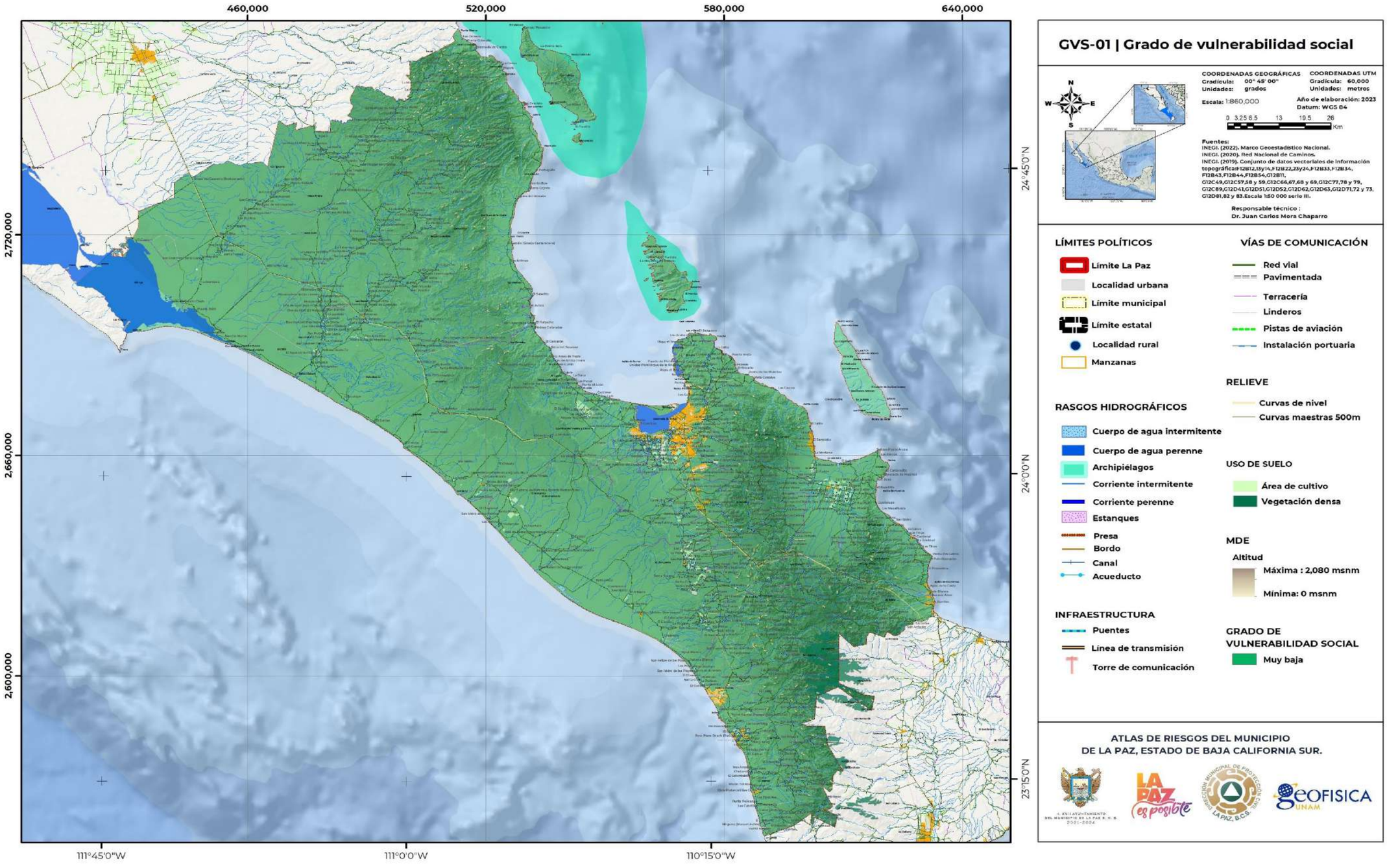
Cálculo del Grado de Vulnerabilidad Social (R2)

El valor obtenido de la encuesta es 7, que corresponde a un valor asignado de 0.25 el cual representa una capacidad de respuesta y prevención alta.

Percepción social del riesgo (R3)

La vulnerabilidad obtenida de la percepción social del riesgo corresponde a un nivel medio y un valor asignado de 0.5, y el valor calculado de las encuestas para este rubro corresponde a 14.83. Estos resultados nos indican que la población que habita en los polígonos y zonas de peligro, son conscientes de la situación de riesgo en la que se encuentran.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VI.2 Vulnerabilidad ante procesos de remoción en masa

VI.2.1 Metodología

Los procesos de remoción en masa (PRM) son indicadores naturales que definen la evolución del relieve y se consideran uno de los riesgos geológicos más frecuentes en la superficie de la Tierra. Su clasificación se determina a partir de los materiales involucrados en el proceso, que generalmente se trata de rocas, derrubios y suelos, así como su mecanismo y tipo de rotura, el contenido de agua en el terreno, la velocidad y la magnitud del movimiento (González de Vallejo, 2002). A continuación, se mencionan los más comunes: caídas de roca y derrumbes, inestabilidad de laderas (deslizamientos) y flujos de lodo y detritos.

Para determinar la vulnerabilidad física dentro de los polígonos de peligro se realiza un censo en el que se marcan puntos GPS para cada sistema expuesto, a cada uno de ellos, se les asigna un nivel de vulnerabilidad, “muy alta”, “alta”, “media”, “baja” o “muy baja”, de acuerdo con sus características y de acuerdo con los agentes perturbadores que determinan la vulnerabilidad. La representación cartográfica de la vulnerabilidad física expuesta muestra los sistemas vulnerables y su nivel de vulnerabilidad.

La vulnerabilidad social mínima expuesta se estima para cada polígono de peligro y se determina a partir de multiplicar el número de sistemas físicos expuestos, por el promedio de habitantes por viviendas ocupadas en el municipio, esta información es obtenida del Censo de Población y Viviendas (INEGI, 2020).

VI.2.2 Resultados

De acuerdo con las características generales del municipio de La Paz, la identificación de los sitios vulnerables ante procesos de remoción en masa se realizó en función a su ubicación geográfica. Para un mejor entendimiento de ello se dividió al municipio de La Paz (Tabla VI.2.1); en “Zona noroeste” (VGRM-01A, VGRM-01B, VGRM-01C y VGRM-01D), “Zona norte” (VGRM-2), “Zona centro” (VGRM-03), “Zona noroeste” (VGRM-04), “Zona sureste” (VGRM-05A y VGRM-05B), “Zona suroeste” (VGRM-06) y “Zona en riesgo por flujo de detritos” (VGRM-07); de esta manera se obtuvo lo siguiente:

En municipio de La Paz, presenta un total de 40 secciones vulnerables, en donde se tienen 176 polígonos de peligro (Apartado VII.1 Riesgos por remoción en masa), en estas secciones se observa una vulnerabilidad física total de 176 vialidades (polígonos de tramo carretero), que corresponden a 71,193 m de tramo expuesto; también se presenta la vulnerabilidad física en La Playa Balandra y un total de 864 sistemas constructivos expuestos, en donde se encuentran una población mínima expuesta de 3,147 personas (Tabla VI.2.1 y VGRM-01).

Tabla VI.2.1. Nivel de vulnerabilidad, vulnerabilidad física y social expuesta al peligro por procesos de remoción en masa, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

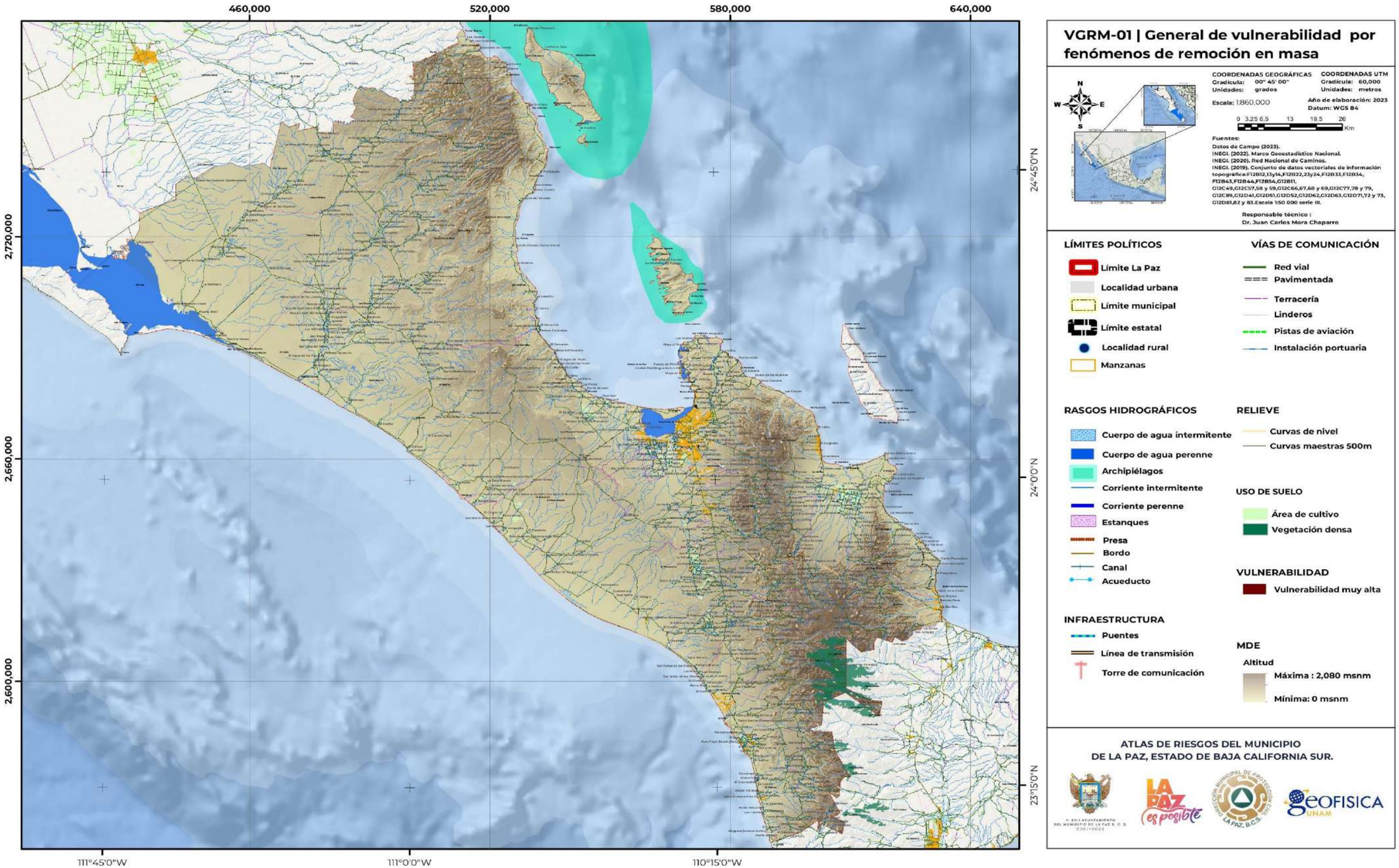
Zona	Sección	Nivel de vulnerabilidad	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social mínima
Zona noroeste	Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso (1)	Alta	4 vialidades (1,810 m)	No aplica
	Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón (2)	Alta	2 vialidades (1,780 m)	No aplica
	Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas (3)	Alta	3 vialidades (4,000 m)	No aplica
	Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa (4)	Alta	2 vialidades (260 m)	No aplica
	Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito (5)	Alta	1 vialidades (270 m)	No aplica
	Tramo carretero El Cajete-El Califín (6)	Alta	5 vialidades (1,570 m)	No aplica
	Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis (7)	Alta	7 vialidades (1,240 m)	No aplica
	Tramo carretero Lonchería Daniel-San Antonio (8)	Alta	2 vialidades (240 m)	No aplica
	Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95 (9)	Alta	5 vialidades (680 m)	No aplica
	Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín (10)	Alta	16 vialidades (3,060 m)	No aplica
	Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45 (11)	Alta	5 vialidades (1,390 m)	No aplica
	Tramo carretero Las Ardillas-El Llano (12)	Alta	2 vialidades (1,150 m)	No aplica
	Tramo carretero El Llano-La Virgencita (13)	Alta	5 vialidades (1,735 m)	No aplica
Total	**13 secciones**	**Alta**	**59 vialidades (19,185 m de tramo carretero)**	**No aplica**
Zona norte	Balandra (14)	Alta	Playa Balandra y una vialidad (190 m)	No aplica
	Tramo carretero Punta Prieta-El Tecolote (15)	Alta	9 vialidades (4,710 m)	No aplica
	Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote (16)	Alta	2 vialidades y 8 viviendas (2,100 m)	27 personas
	Tramo carretero Punta Prieta-La Paz (17)	Alta	6 vialidades (2,650 m)	No aplica
Total	**4 secciones**	**Alta**	**Playa Balandra ,18 vialidades (9,650 m de tramo carretero) y 8 viviendas**	**27 personas**
Zona centro	Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez (18)	Alta	Una vialidad (300 m)	No aplica
	Colonia Palmira (19)	Alta	497 viviendas	1,671 personas.
	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas (20)	Alta	1 lote (Taller) y una vialidad (50 m)	5 personas en promedio
	Colonia Loma Obrera (21)	Alta	3 viviendas	11 personas
	Colonia Centro, El Malecón (22)	Alta	5 lotes (establecimientos de comida)	250 personas
	Tramo Libramiento Norte de La Paz (23)	Alta	2 vialidades (800 m)	No aplica
	Colonia La Piedra (24)	Alta	4 viviendas y una vialidad (250 m)	14 personas
	Colonia Vista Hermosa (25)	Alta	9 lotes (8 viviendas y una recicladora de cartón)	31 personas
	San Pablo Guelatao (26)	Alta	Una vialidad (150 m)	No aplica

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

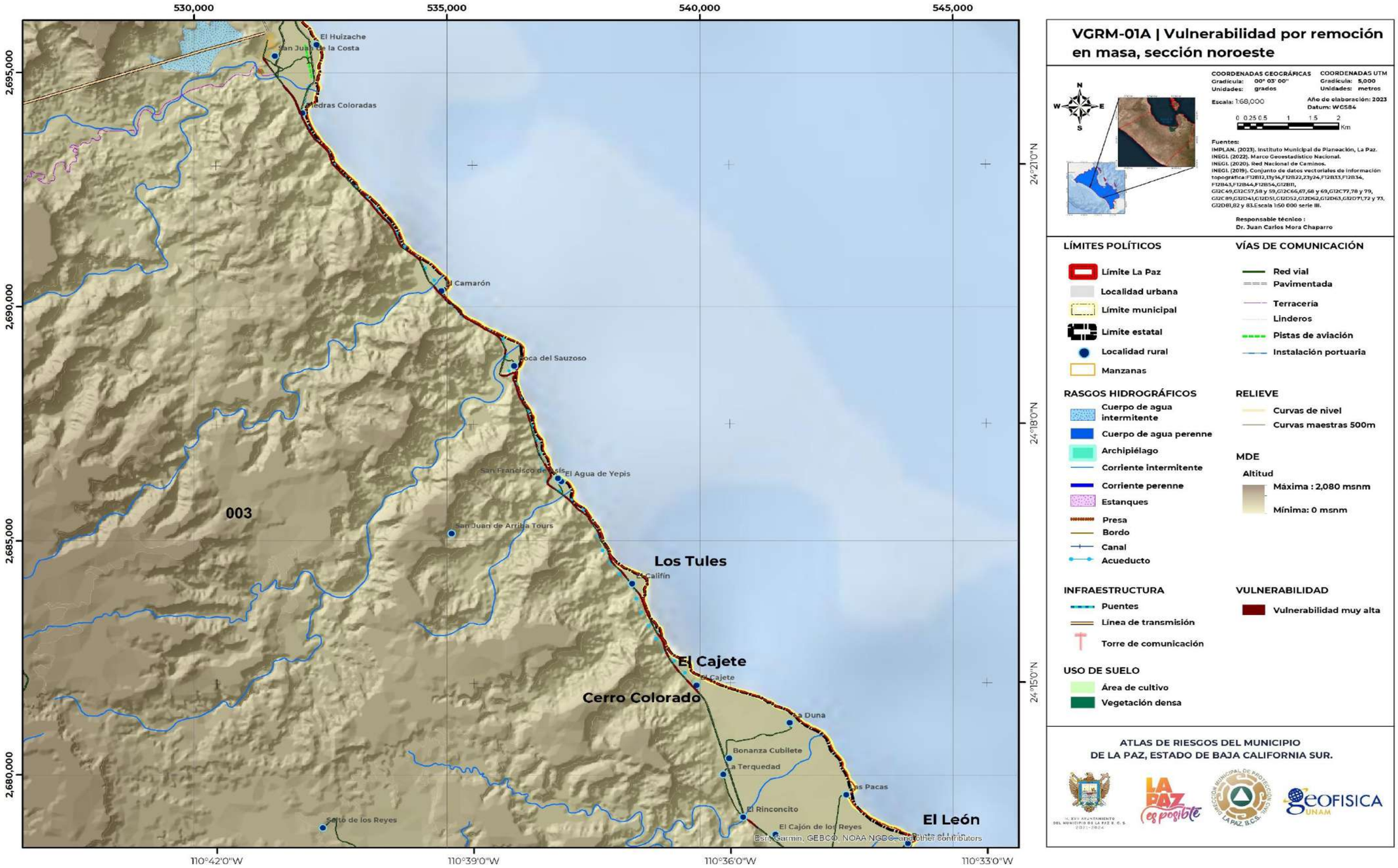
	Colonia Colina del Sol (27)	Alta	una vivienda y 2 vialidades (85 m)	4 personas
	Fraccionamiento Valle del Mezquite (28)	Alta	197 viviendas	667 personas
Total	**11 secciones**	**Alta**	**8 vialidades (1,635 m tramo carretero) y 717 lotes (7 establecimientos y 710 viviendas)**	**2,653 personas**
Zona noreste	Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces (29)	Alta	10 vialidades	No aplica
Total	**1 sección**	**Alta**	**10 vialidades (2,260 m de tramo carretero)**	**No aplica**
Zona sureste	Tramo carretero La Paz-El Triunfo (30)	Media-Alta	5 vialidades (1,450 m)	No aplica
	Tramo carretero El Triunfo- San Antonio (31)	Alta	3 vialidades (3,620 m)	No aplica
	Tramo carretero San Antonio-Ejido General Juan Domínguez Cota (32)	Alta	4 vialidades (770 m)	No aplica
	Tramo carretero San Antonio-San Bartolo (33)	Alta	9 vialidades (8,245 m)	No aplica
	Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles (34)	Alta	15 vialidades (5,400 m)	No aplica
	Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal (35)	Alta	25 vialidades (13,045 m)	No aplica
	Los Barriles (36)	Alta	3 vialidades (640 m)	No aplica
Total	**7 secciones**	**Media-Alta**	**64 vialidades (33,170 m de tramo carretero)**	**No aplica**
Zona suroeste	Tramo carretero La Paz-Todos Santos (37)	Alta	5 vialidades (1,725 m)	No aplica
	Tramo carretero Todos Santos-El Pecadero (38)	Alta	3 vialidades (1,270 m)	No aplica
	Todos Santos (39)	Alta	2 vialidades (1,100 m)	No aplica
Total	**3 secciones**	**Alta**	**10 vialidades (4,095 m de tramo carretero)**	**No aplica**
Zona en riesgo por flujo de detritos	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma (40)	Media-Alta	139 viviendas y 7 vialidad (1,198 m)	467 personas
Total	**1 sección**	**Media-Alta**	**139 viviendas y 7 vialidades (1,198 m)**	**467 personas**

Fuente: Elaboración propia.

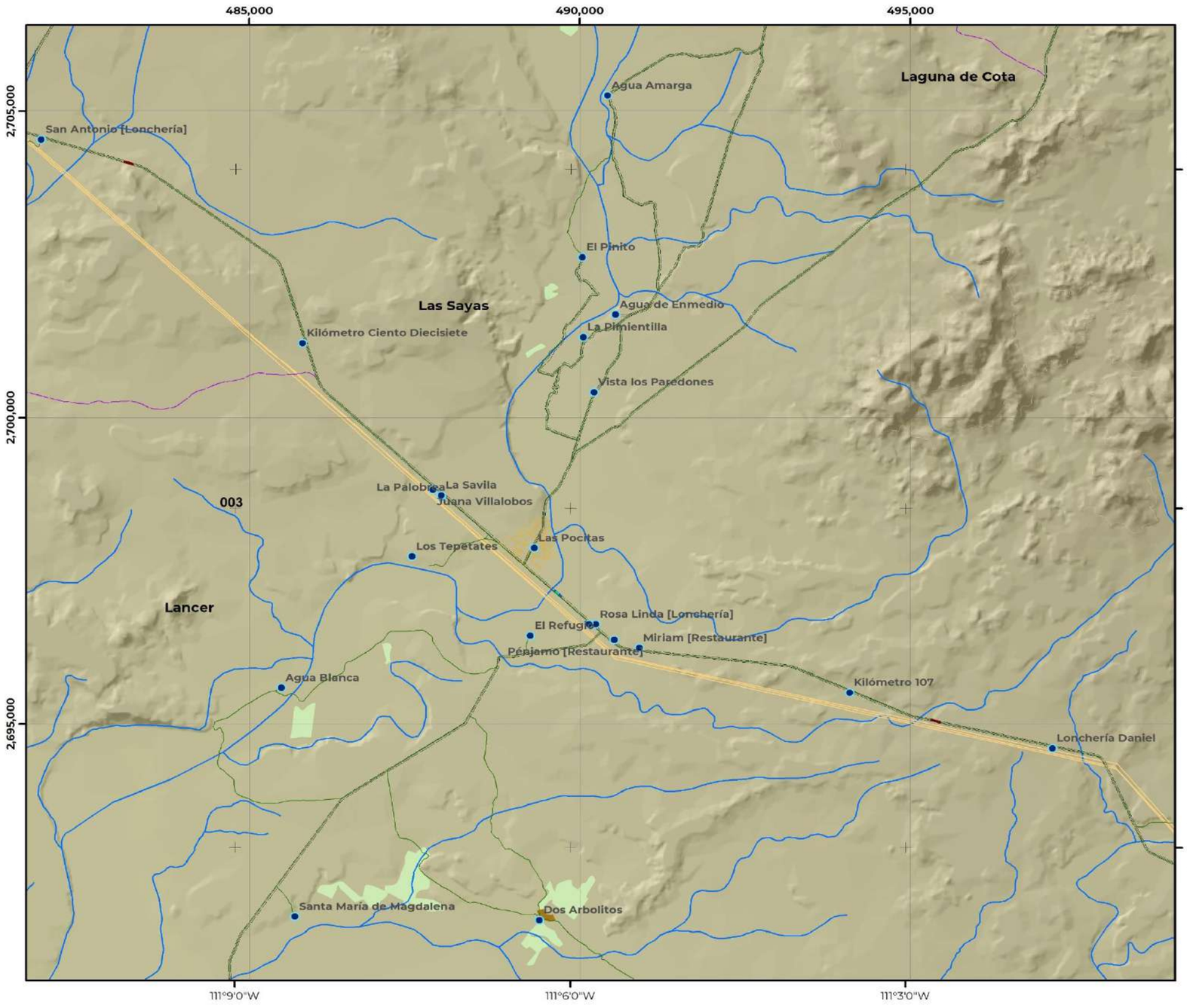
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VGRM-01B | Vulnerabilidad por remoción en masa, sección noroeste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 5,000
Unidades: metros

Escala: 1:60,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.225 0.45 0.9 1.35 1.8 Km

Fuentes:
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

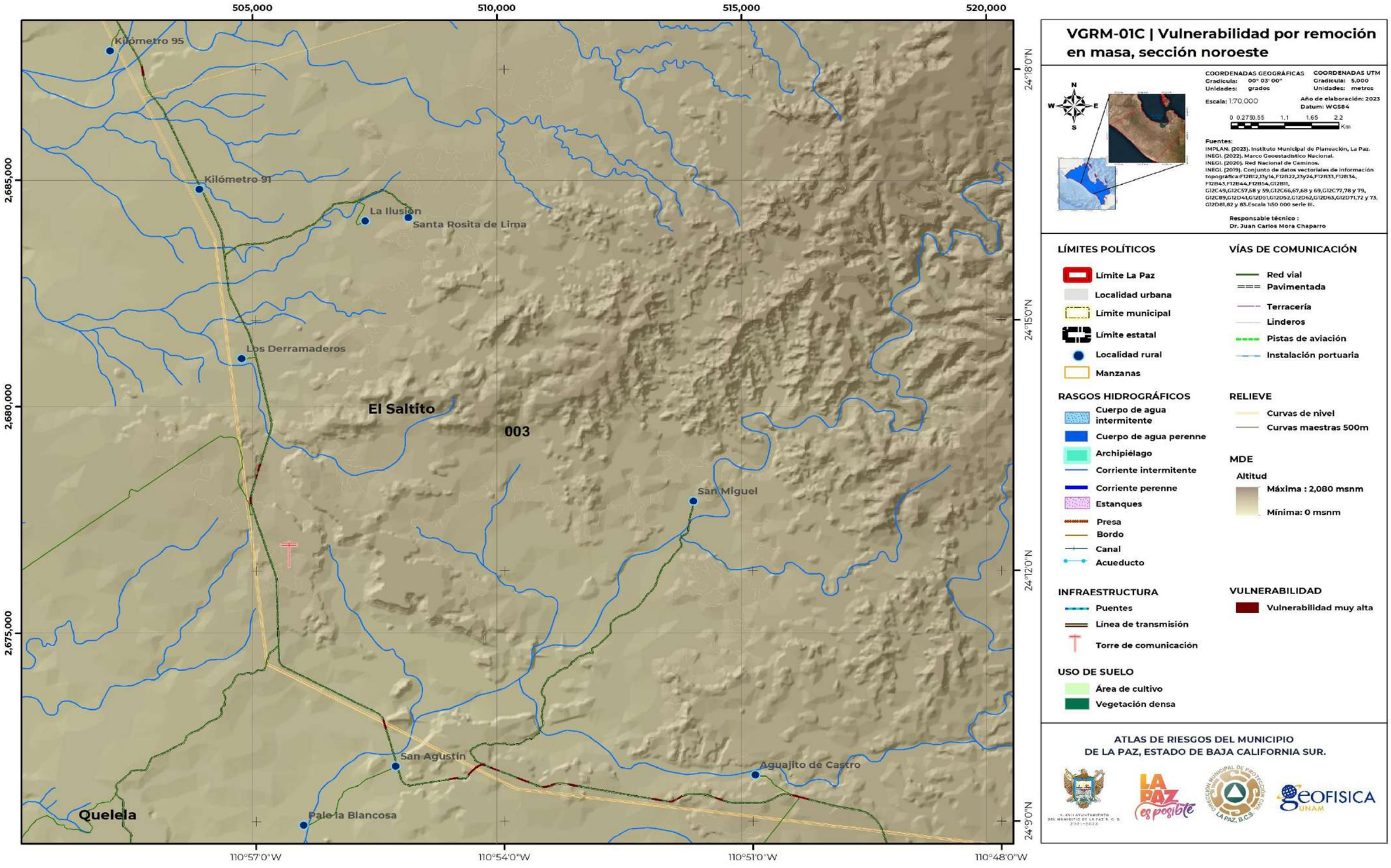
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

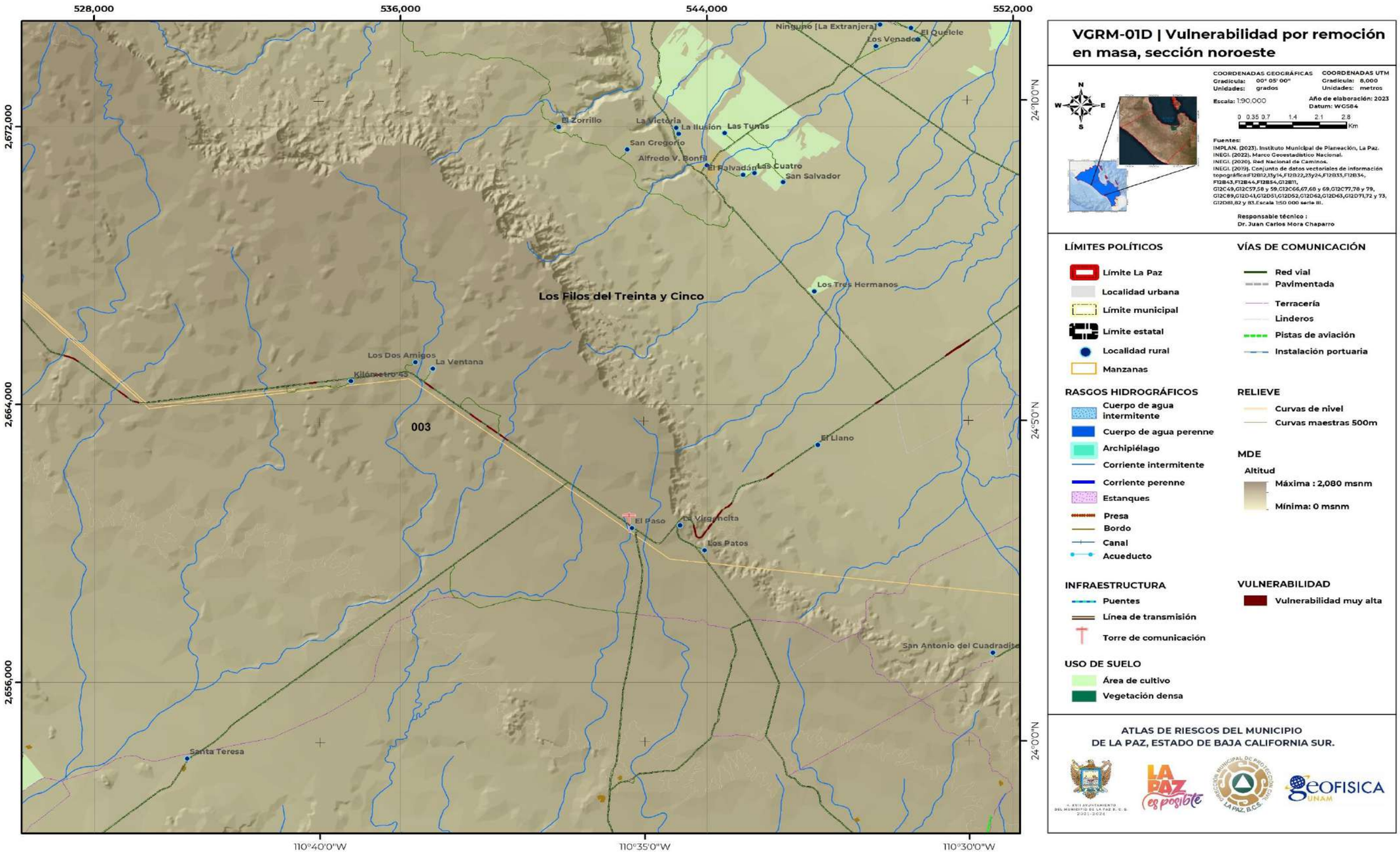
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VGRM-01D | Vulnerabilidad por remoción en masa, sección noroeste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 05' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 8,000
Unidades: metros

Escala: 1:90,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.35 0.7 1.4 2.1 2.8 Km

Fuentes:
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C69,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

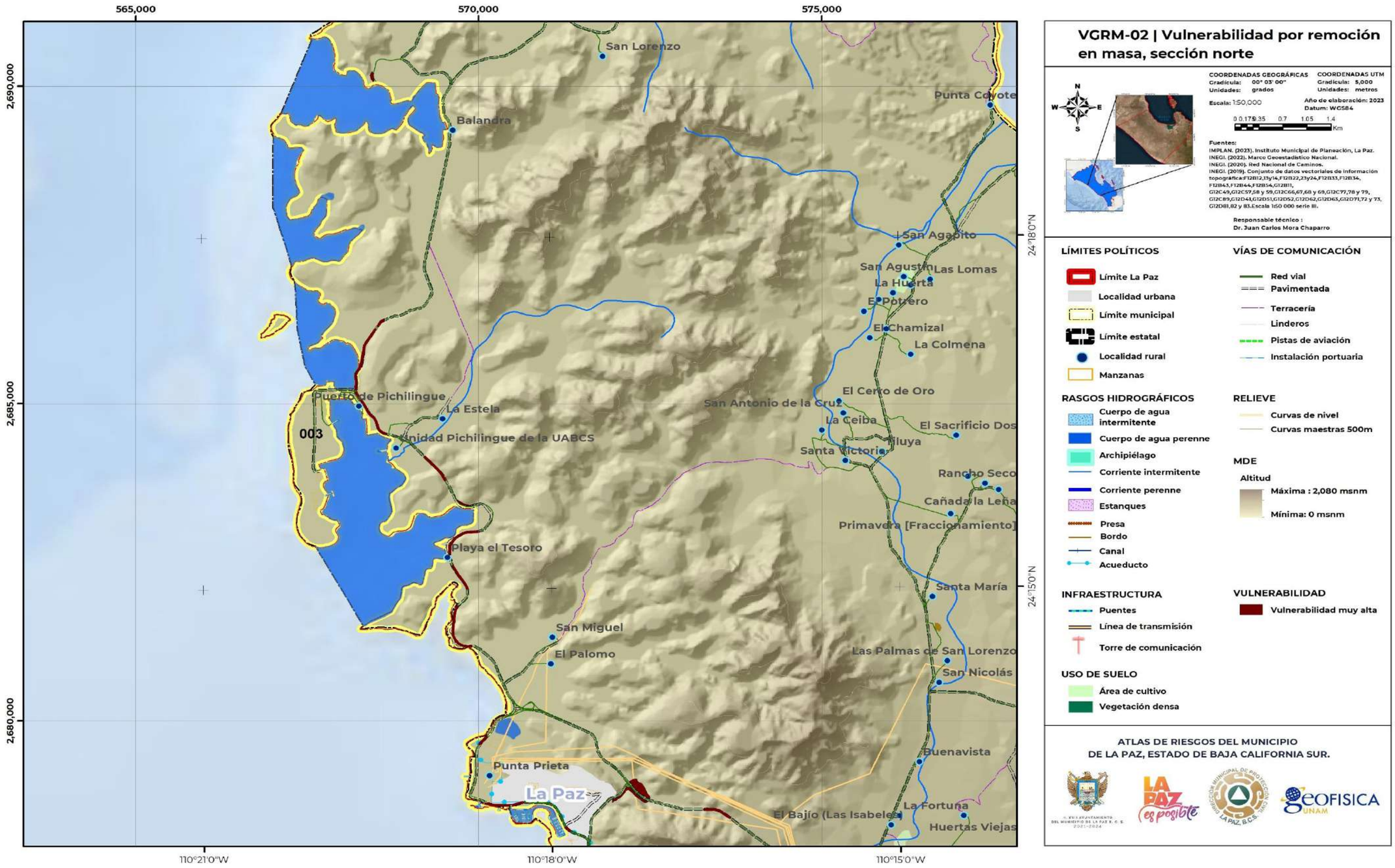
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VGRM-02 | Vulnerabilidad por remoción en masa, sección norte

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 5,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

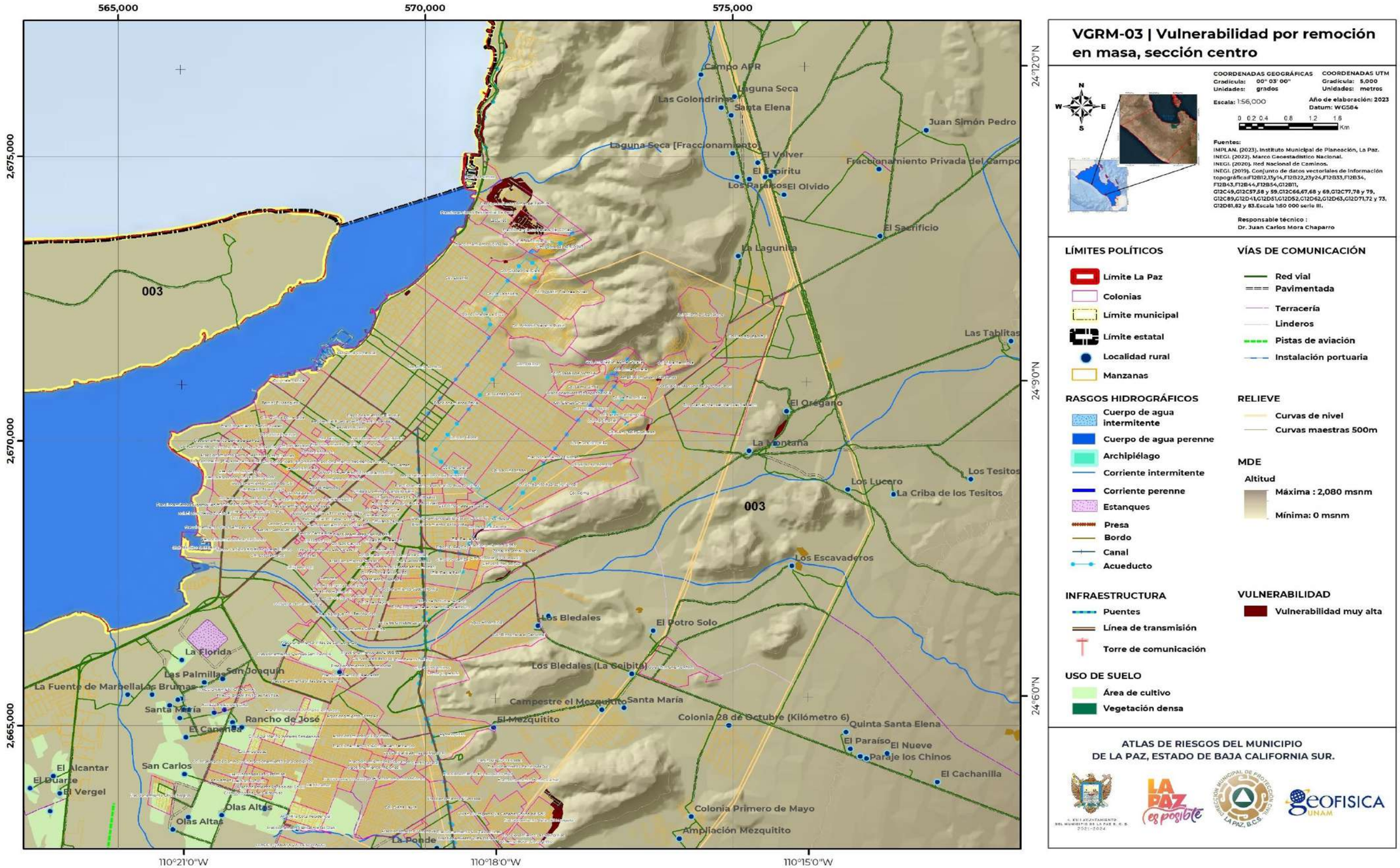
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VGRM-03 | Vulnerabilidad por remoción en masa, sección centro

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 5,000
Unidades: metros

Escala: 1:56,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Km

Fuentes:
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficasF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Colonias
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

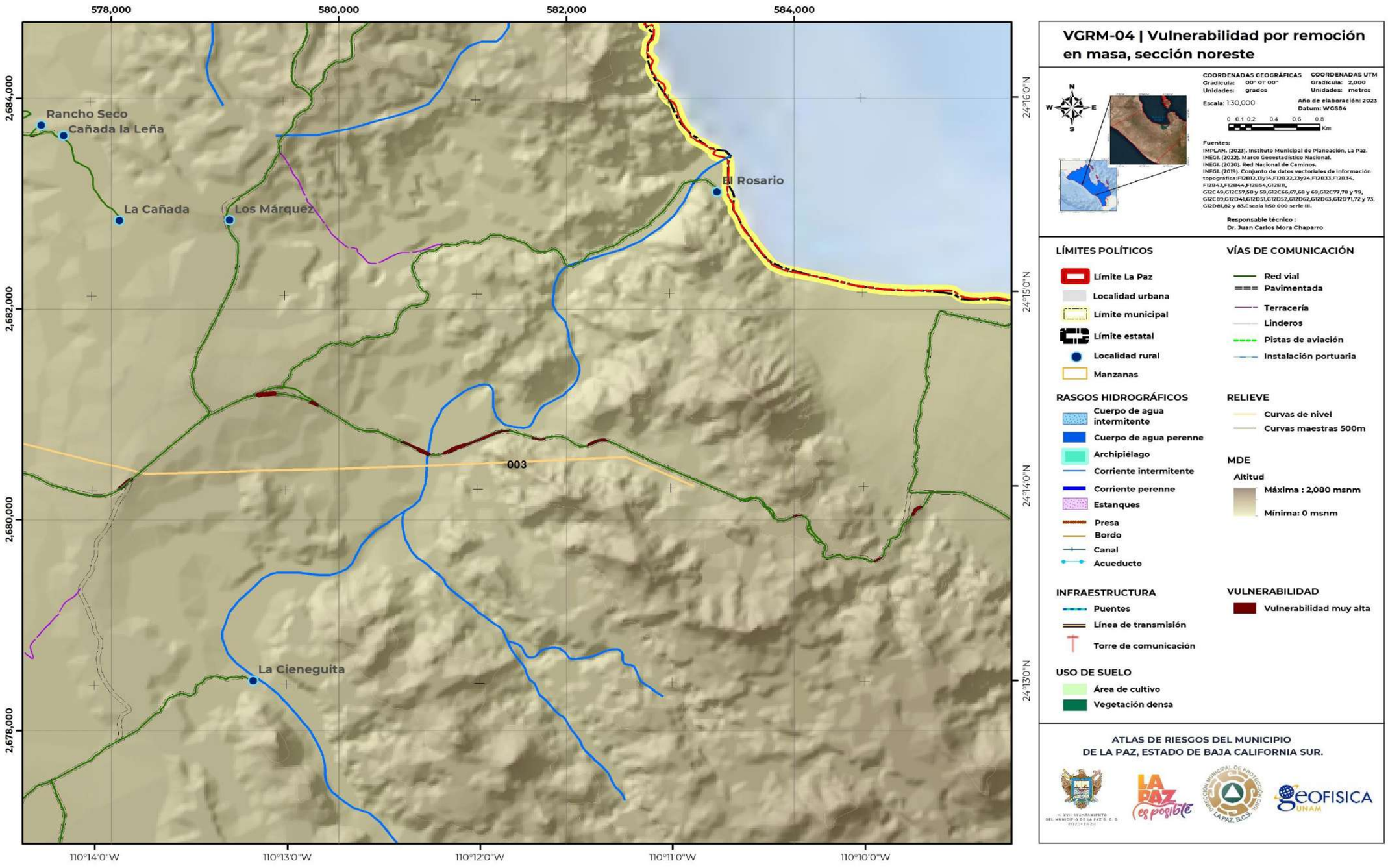
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

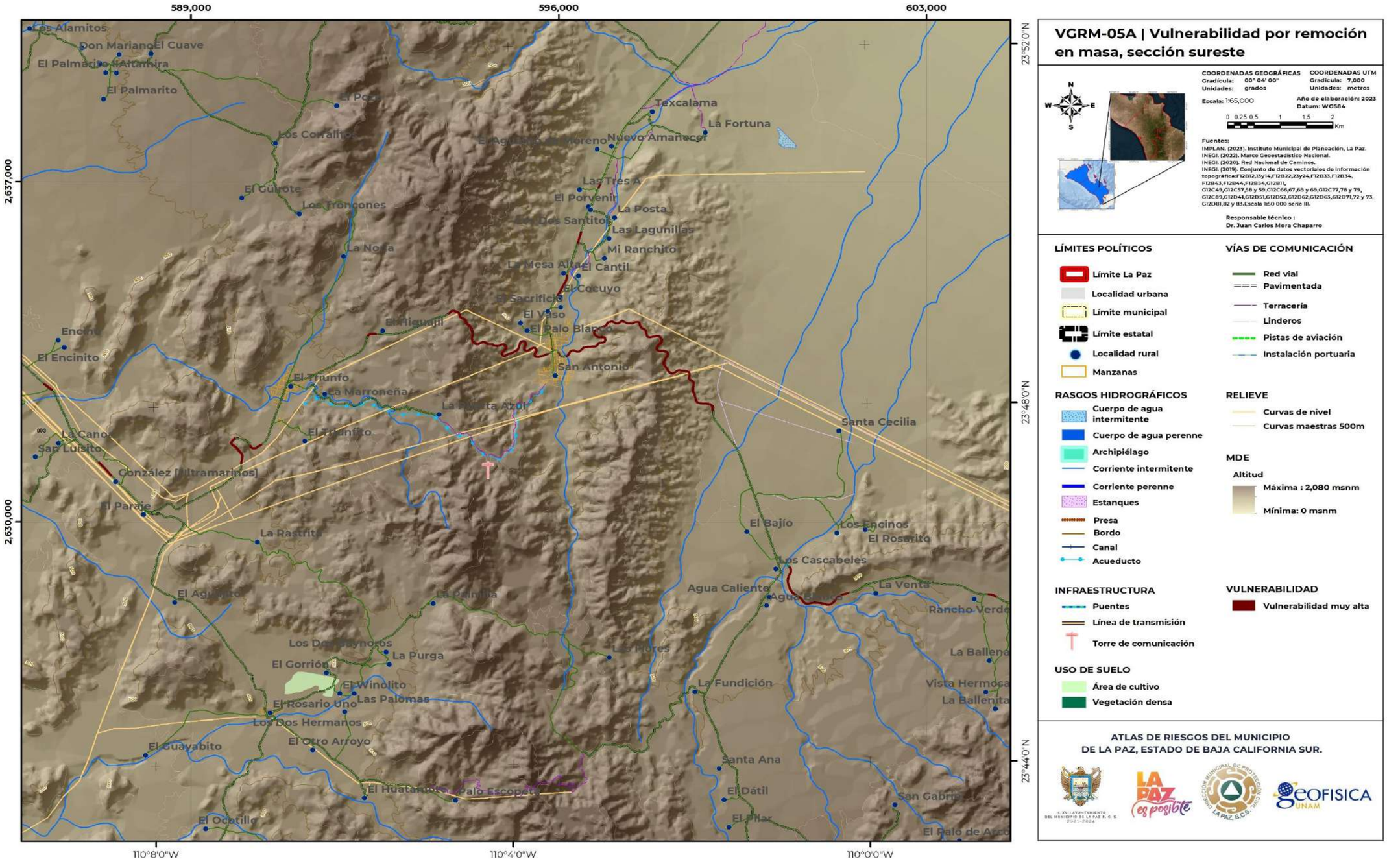
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VGRM-05A | Vulnerabilidad por remoción en masa, sección sureste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 04' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 7,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

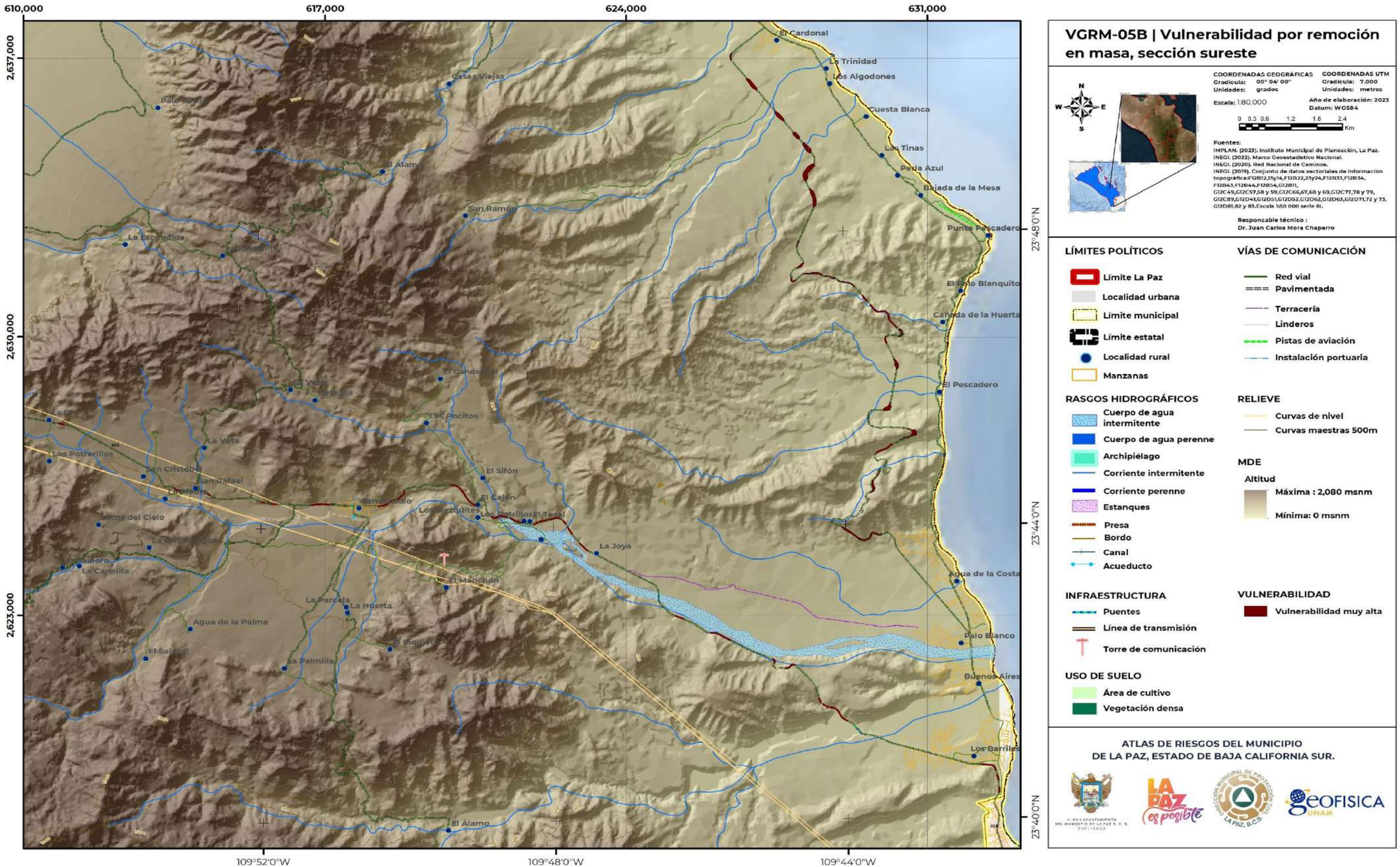
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VGRM-05B | Vulnerabilidad por remoción en masa, sección sureste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 04' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 7,000
Unidades: metros

Escala: 1:80,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.3 0.6 1.2 1.8 2.4 Km

Fuentes:
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

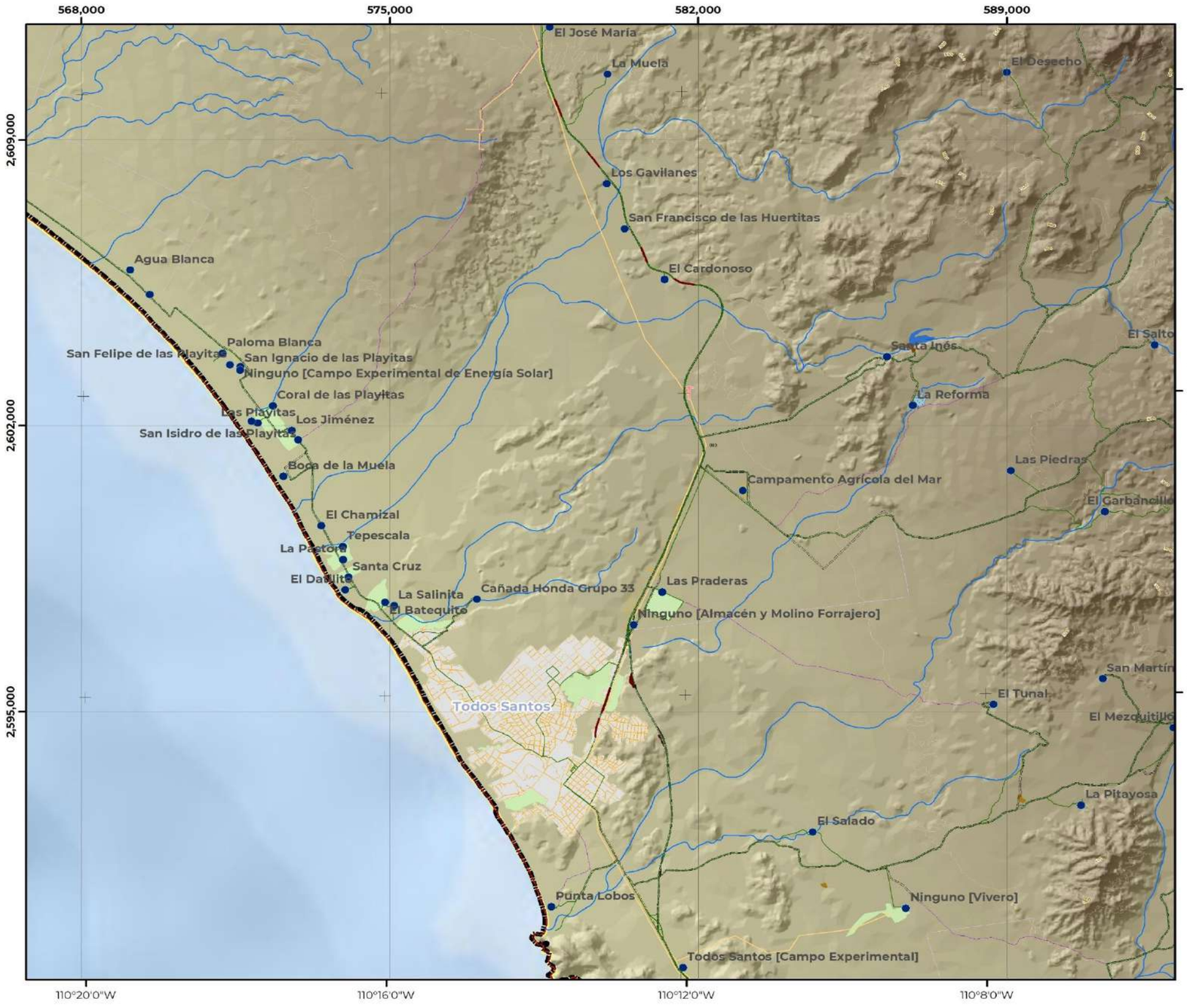
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

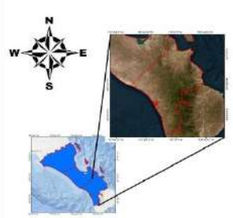
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VGRM-06 | Vulnerabilidad por remoción en masa, sección suroeste



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 04' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 7,000
Unidades: metros

Escala: 190,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.35 0.7 1.4 2.1 2.8 Km

Fuentes:
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Pistas de aviación
- Instalación portuaria

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Cuerpo de agua intermitente
- Cuerpo de agua perenne
- Archipiélago
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RELIEVE
- Curvas de nivel
- Curvas maestras 500m

MDE
Altitud
- Máxima : 2,080 msnm
- Mínima: 0 msnm

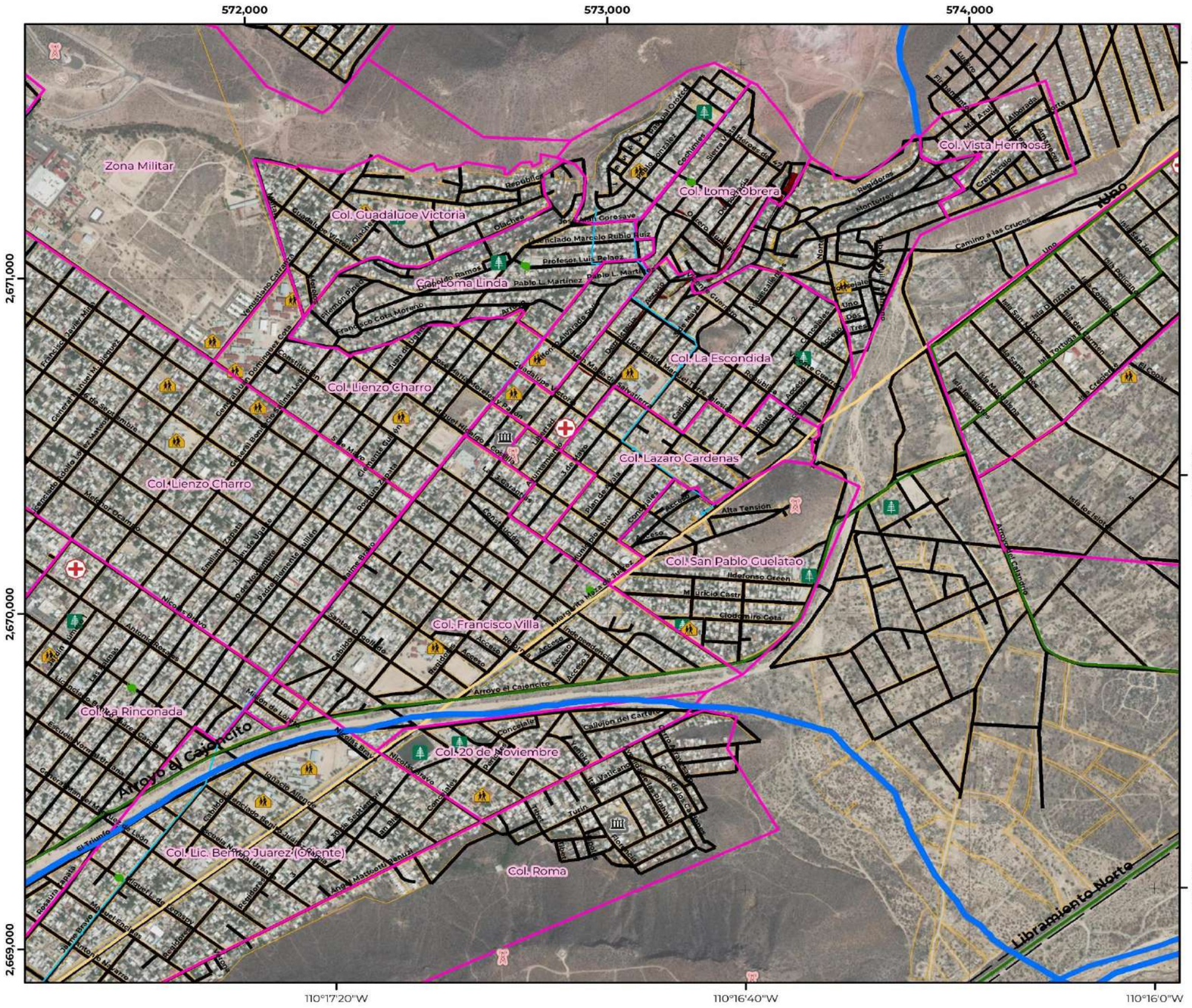
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

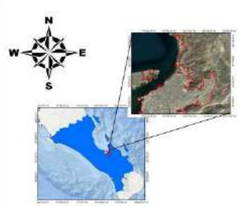
USO DE SUELO
- Área de cultivo
- Vegetación densa

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VGRM-07 | Vulnerabilidad por remoción en masa, flujos de detritos



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 40"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:11,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Central Termoeléctrica
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Antena de radio

FLUJO DE DETRITOS
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VI.3 Vulnerabilidad ante inundaciones

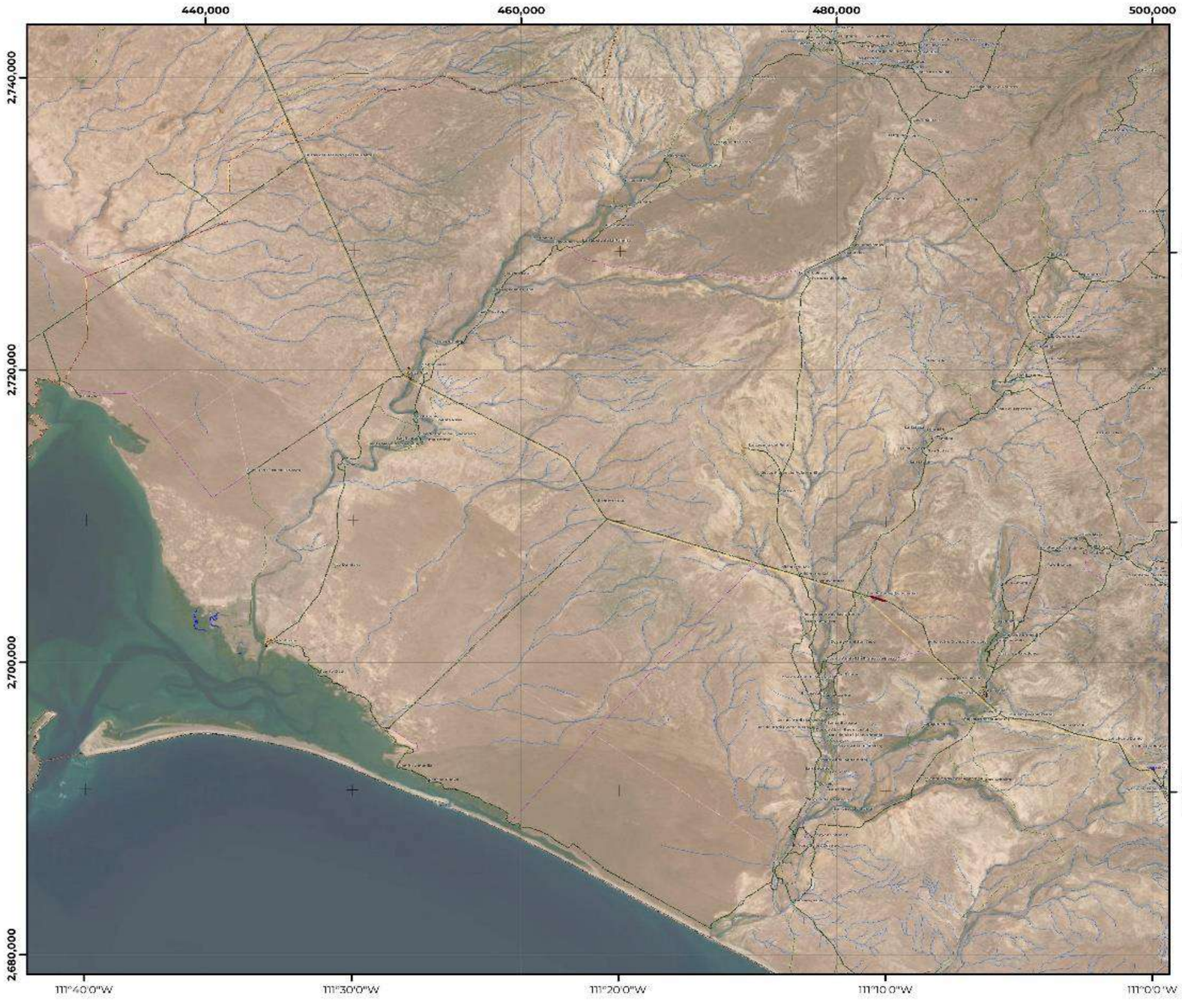
VI.3.1 Metodología

La vulnerabilidad física dentro de las zonas de peligro por inundación se determinó mediante la delimitación de los sistemas expuestos marcados y mediante su asignación del nivel de vulnerabilidad que presentan (muy alta, alta, media, baja y muy baja), de acuerdo con sus características y de acuerdo con su grado de peligro. La representación cartográfica de la vulnerabilidad física expuesta muestra los sistemas vulnerables y su nivel de vulnerabilidad.

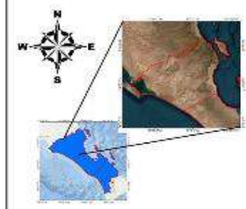
La vulnerabilidad social mínima se estima para cada zona de peligro, a partir de multiplicar el número de sistemas físicos expuestos, por el promedio de habitantes por viviendas ocupadas en el municipio, de acuerdo con los datos obtenidos del Censo de Población y Viviendas (INEGI, 2020).

VI.3.2 Resultados

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VPHI-01 | Vulnerabilidad por inundación, La Paz zona norte



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 10' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 20,000
Unidades: metros

Escala: 1:250,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.75 1.5 3 4.5 6 Km

Fuentes:
Datos de campo. [2023]
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación,La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2015). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F11D11,12y14,F12D22,23y24,F12D33,F12D34, F12D43,F12D44,F12D54,G12D11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12C91,G12D01,G12D02,G12D12,G12D13,G12D21,22 y 23, G12D31,32 y 33.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Torre de microondas

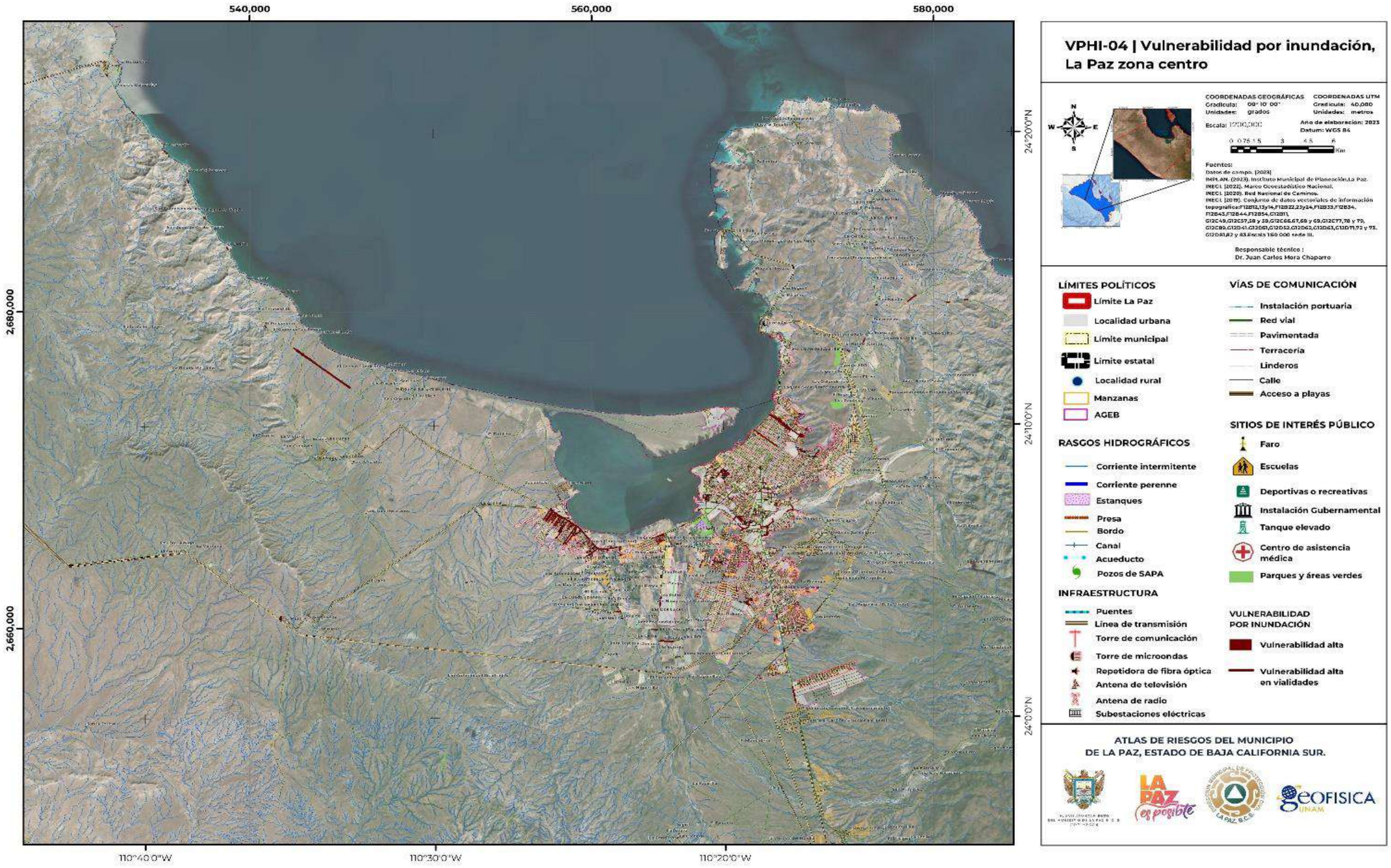
VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Centro de asistencia médica

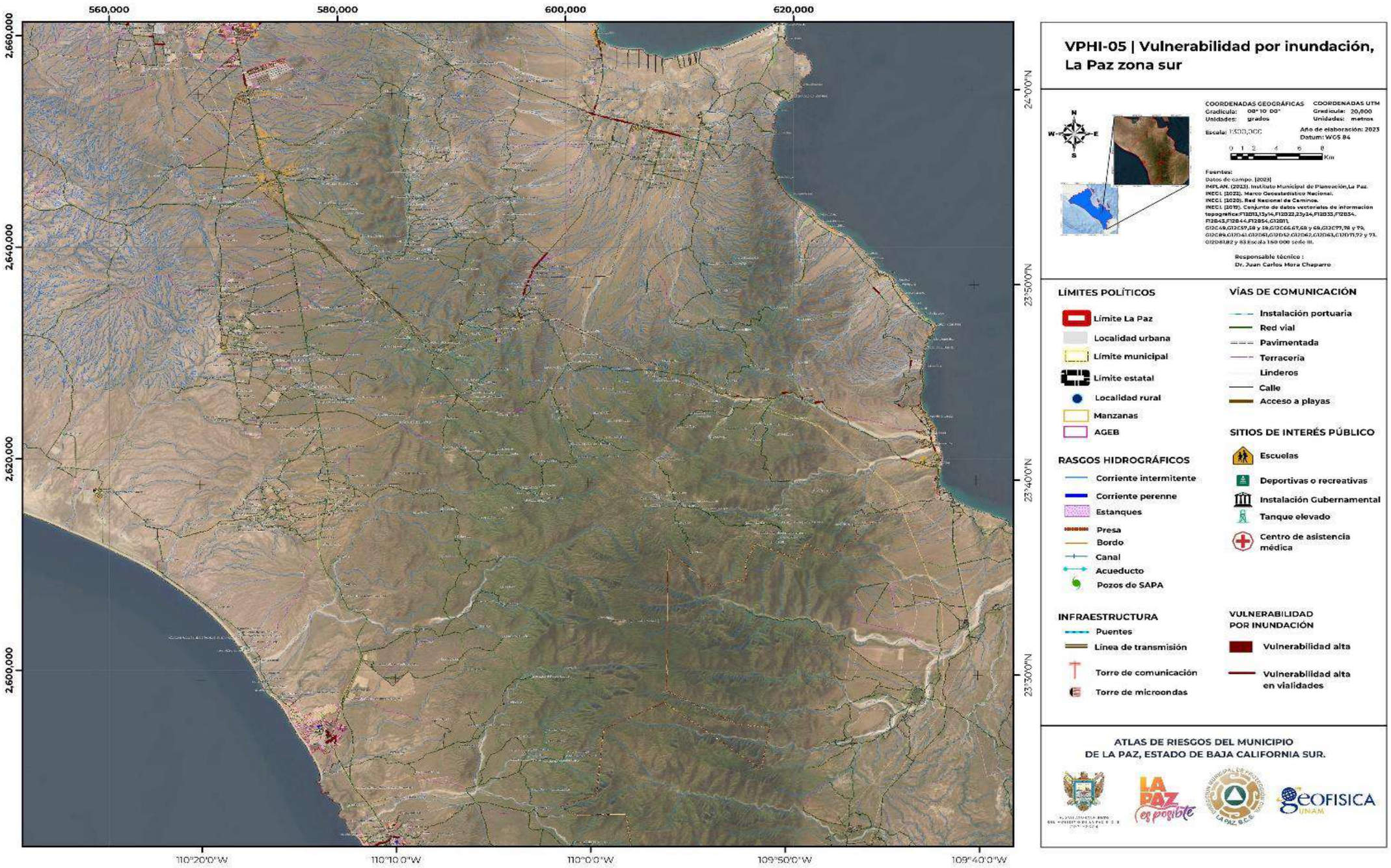
VULNERABILIDAD POR INUNDACIÓN
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad alta en vialidades

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VI.4 Vulnerabilidad ante derrames y fugas tóxicas

VI.4.1 Metodología

La cartografía de la vulnerabilidad por derrames y fugas tóxicas se desarrolla a partir de la identificación en campo de los sitios en donde se utilicen sustancias tóxicas que pongan en riesgo a la salud de la población; tomando como referencia su ubicación geográfica o puntos GPS y su radio de alcance en caso de derrames o fugas de 150 m. Durante la visita a campo también se le asignará un grado de vulnerabilidad (muy alta, alta, media, baja y muy baja) de acuerdo con la peligrosidad que presentan estos sitios. Y, por último, con la información del Censo de Población y Vivienda del año 2020, se estima la vulnerabilidad física y social que se pudiera presentar.

VI.4.2 Resultados

La vulnerabilidad ante el peligro de derrames y fugas tóxicas en el municipio de La Paz se encuentra en dos zonas: “Zona urbana” (VQTDF-01A, VQTDF-01B, VQTDF-01C, VQTDF-01D, VQTDF-01E, VQTDF-01F y VQTDF-01G) y “Zona Sub-urbana” (VQTDF-01H, VQTDF-01I y VQTDF-01J), en ellas se reconoce un total de 6,568 lotes (entre viviendas y comercios); 5 vialidad con un tramo de 3,315 m, una planta tratadora y 227 muelles afectados y a una población vulnerable de 22,108 personas (Tabla VII.4.1).

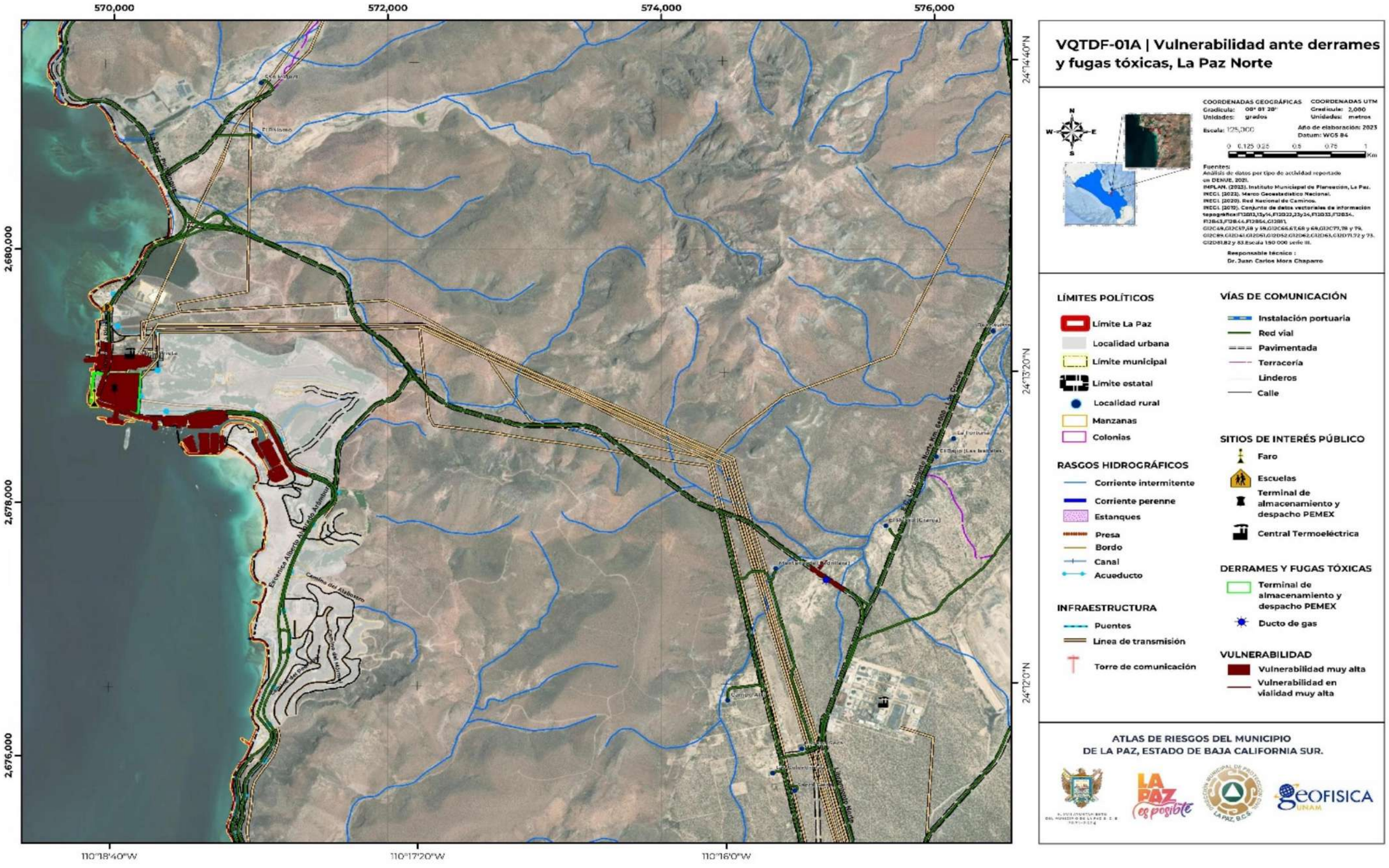
Tabla VI.4.1. Nivel de vulnerabilidad, vulnerabilidad física y social expuesta por el peligro de derrames y fugas tóxicas, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

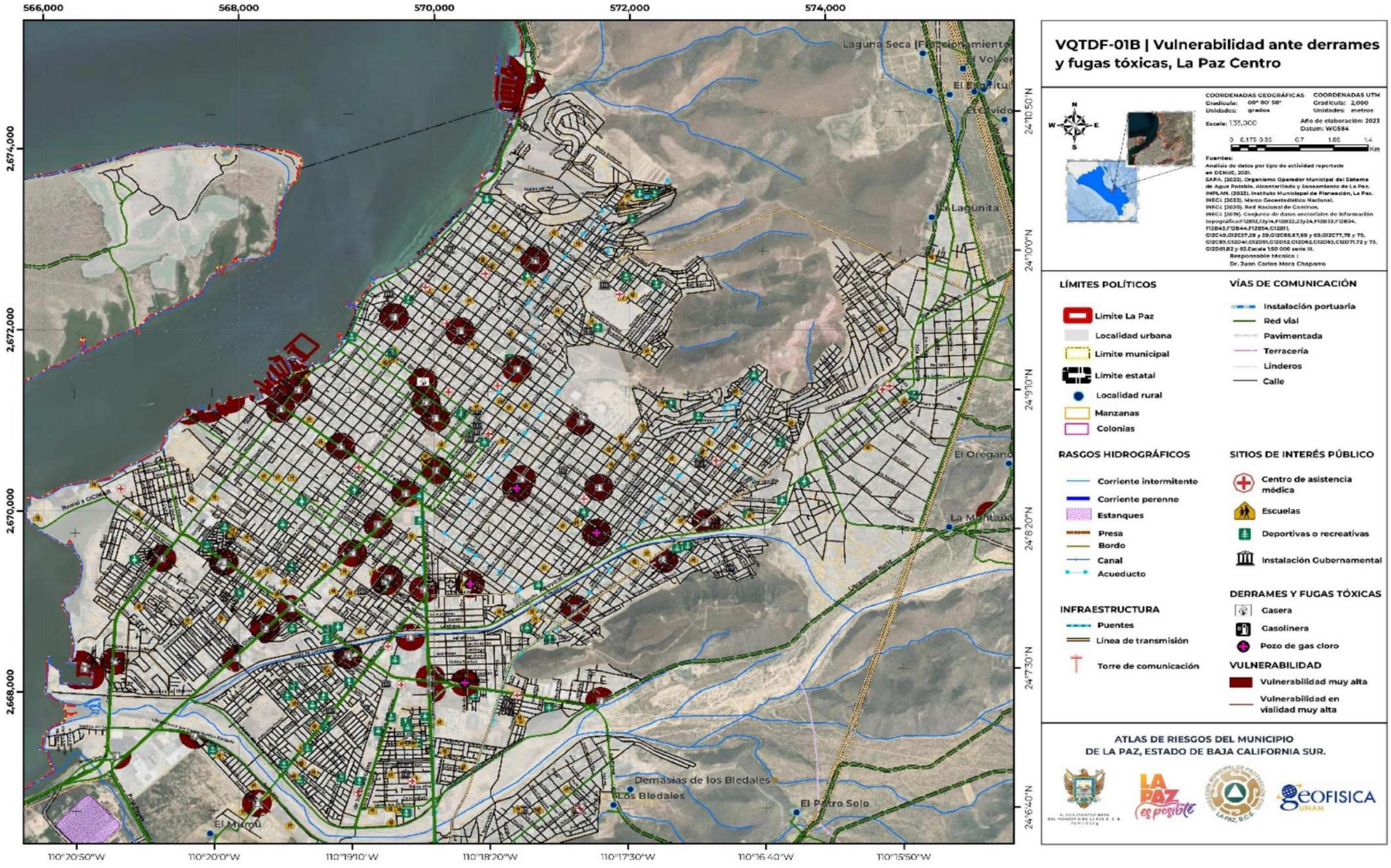
Zona	Sección	Nivel de vulnerabilidad	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social mínima
Zona urbana	La Paz Norte (1)	Muy alta	15 lotes, 3 vialidades (2,673 m de tramo) y 116 muelles o embarcaderos	50 personas
	La Paz Centro (2)	Muy alta	4,438 lotes, una vialidad (340 m de tramo) y 111 muelles o embarcaderos	14,898 personas
	La Paz Sur (3)	Muy alta	1,657 lotes, una planta tratadora y una vialidad (300 m de tramo).	5,620 personas
	Chametla (4)	Muy alta	80 lotes	269 personas
	El Centenario (5)	Muy alta	60 lotes	202 personas
	Todos Santos (6)	Muy alta	75 lotes	252 personas
	El Pescadero (7)	Muy alta	56 lotes	189 personas
Total	**7 secciones**	**Muy alta**	**6,381 lotes, 5 vialidades (3,315 m de tramo), una planta tratadora y 227 muelles o embarcaderos**	**21,480 personas**
Zona sub-urbana	El Sargento (8)	Muy alta	58 lotes	195 personas
	Los Planes (9)	Muy alta	84 lotes	282 personas
	Los Barriles (10)	Muy alta	45 lotes	151 personas
Total	**3 secciones**	**Muy alta**	**187 lotes**	**628 personas**

Nota: Para este apartado la palabra “lote”, hace referencia a las viviendas y comercios.

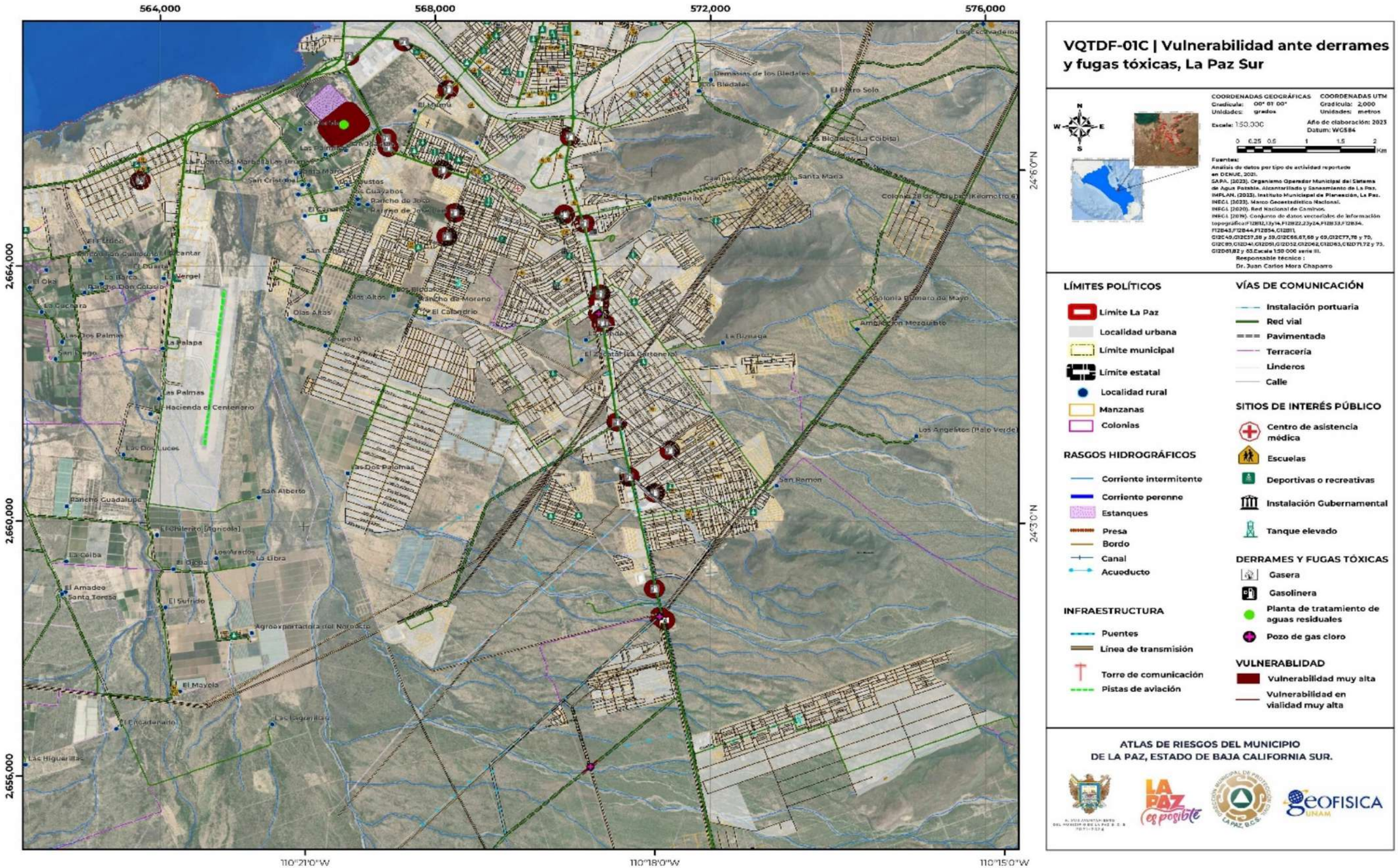
Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


570,000
572,000
574,000
576,000
2,680,000
2,678,000
2,676,000
24°14'40"N
24°13'20"N
24°12'0"N
110°18'40"W
110°17'20"W
110°16'0"W
Camino del Aljibe
Camino del Mirador
Camino Alto
Camino Real
Av. Constituyentes
Av. Ejército Nacional
Av. Paseo Alfredo V. Bonfil
Av. Paseo de la Marina
Av. Paseo de la Marina Nte.
Av. Paseo de la Marina Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur Sur
Av. Paseo de la Marina Sur Poniente Sur



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTDF-01C | Vulnerabilidad ante derrames y fugas tóxicas, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 150,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz. IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2023). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C85,G12C241,G12D91,G12D52,G12D62,C12D63,C12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pistas de aviación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

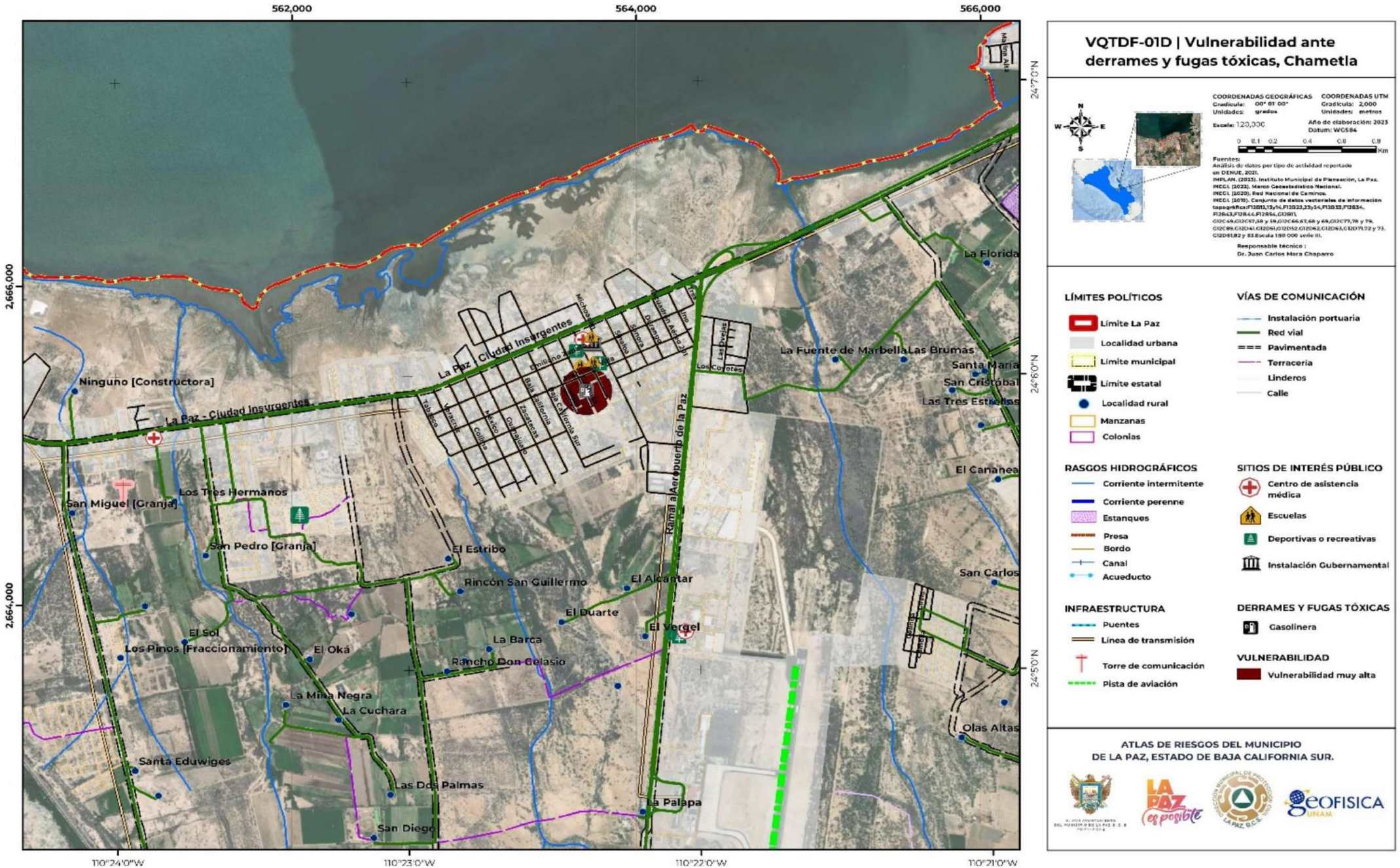
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasera
- Gasolinera
- Planta de tratamiento de aguas residuales
- Pozo de gas cloro

VULNERABLIDAD
- Vulnerabilidad muy alta
- Vulnerabilidad en vialidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTDF-01D | Vulnerabilidad ante derrames y fugas tóxicas, Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 120,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2023). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F13B51,13;14,F13D23,23;24,F13D33,F13E34, F13E43,F13E44,F13E54,G13B11, G13C48,G13C57,58 y 59,G13C66,67,68 y 69,G13C77,78 y 79, G13C89,G13D41,G13D51,G13D52,G13D62,G13D63,G13D71,72 y 73, G13D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

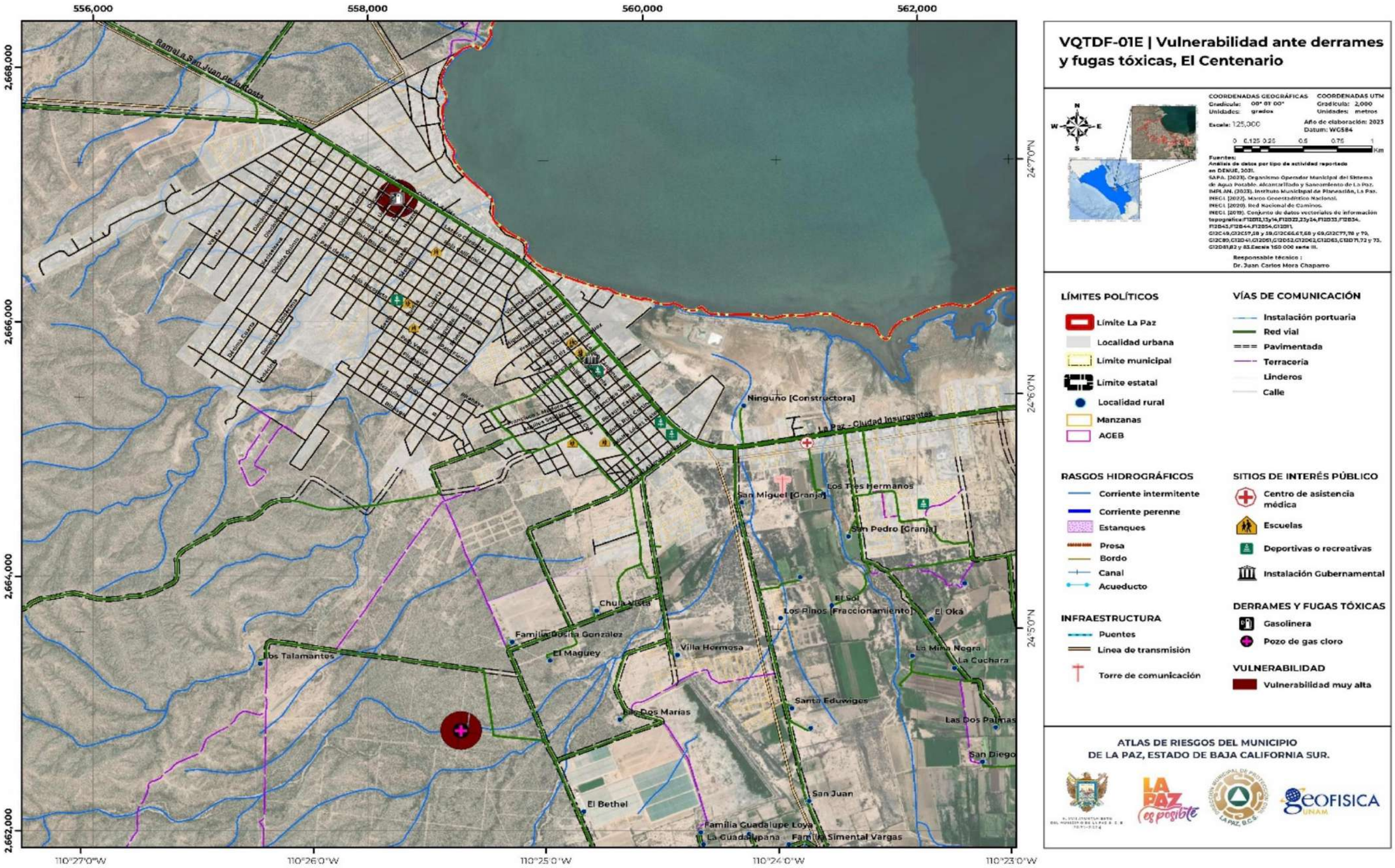
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolinera

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTDF-01E | Vulnerabilidad ante derrames y fugas tóxicas, El Centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 125,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica: F12D12,13y14,F12D22,23y24,F12D33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12D11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,C12D41,G12D51,G12D52,C12D62,C12D63,C13D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

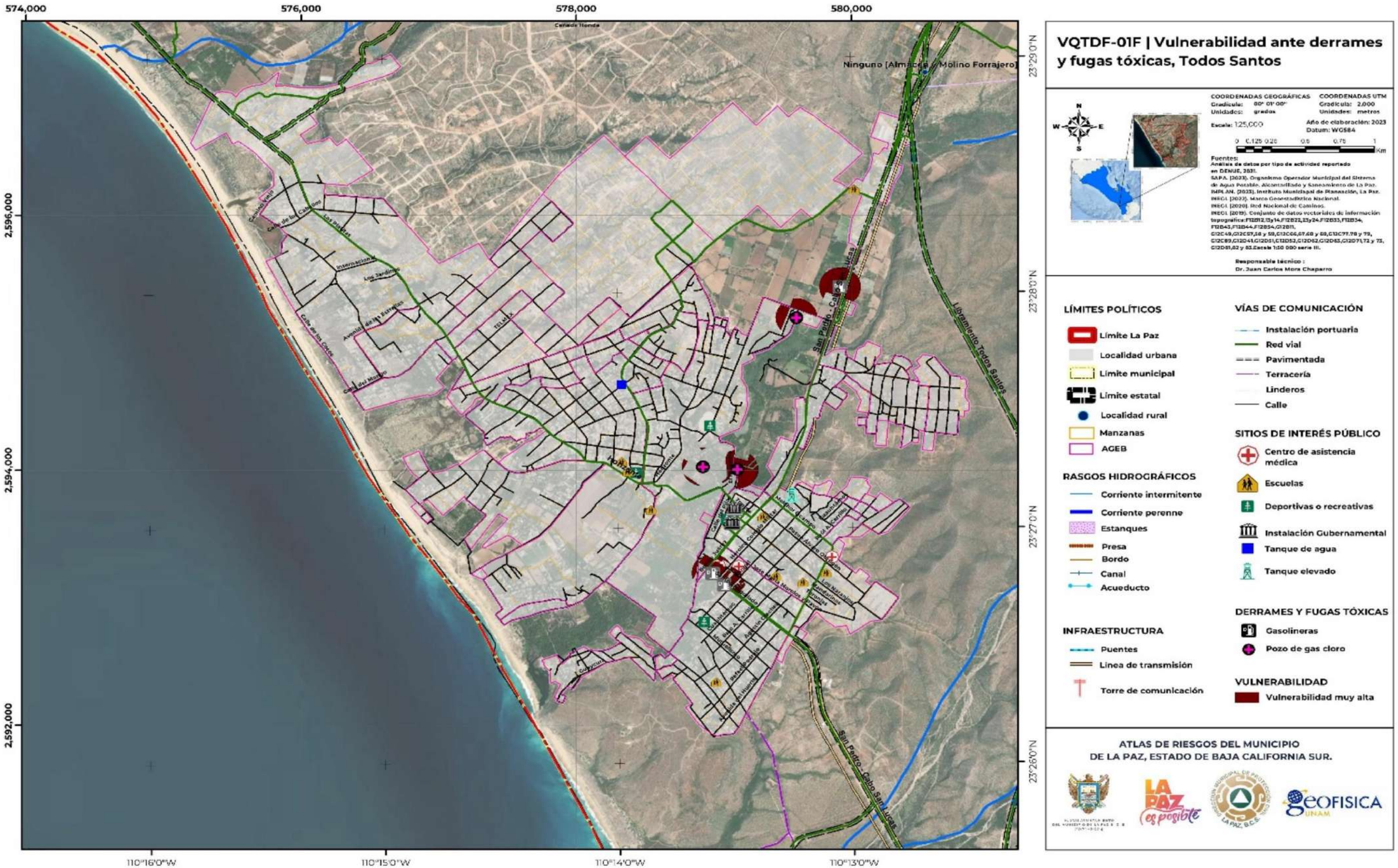
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolinera
- Pozo de gas cloro

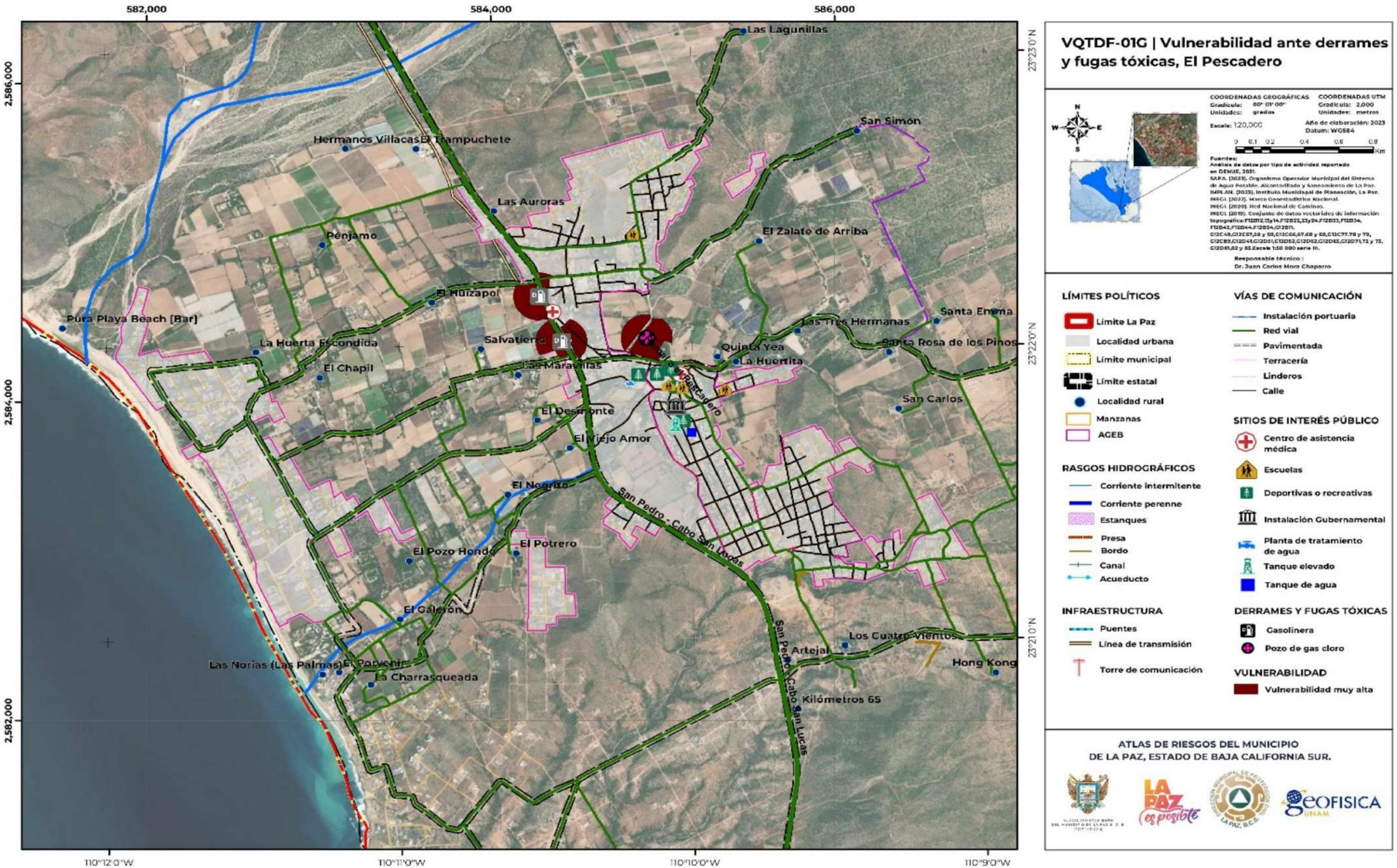
VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTDF-01G | Vulnerabilidad ante derrames y fugas tóxicas, El Pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 120,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica: F12D12,13y14,F12B22,23y24,F12D33,F12B34, F12D43,F12B44,F12B54,G12D71, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G13C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado
- Tanque de agua

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

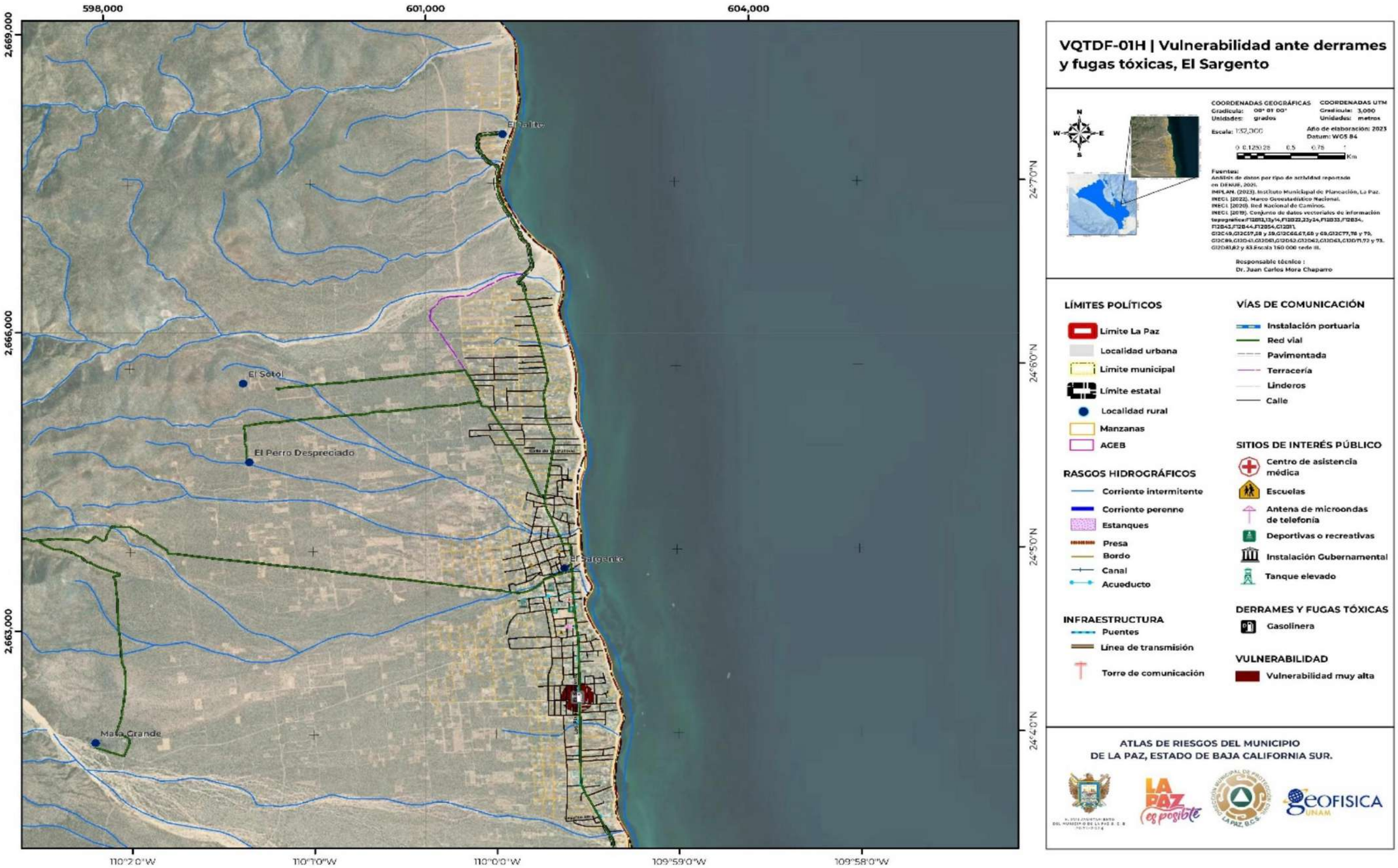
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolinera
- Pozo de gas cloro

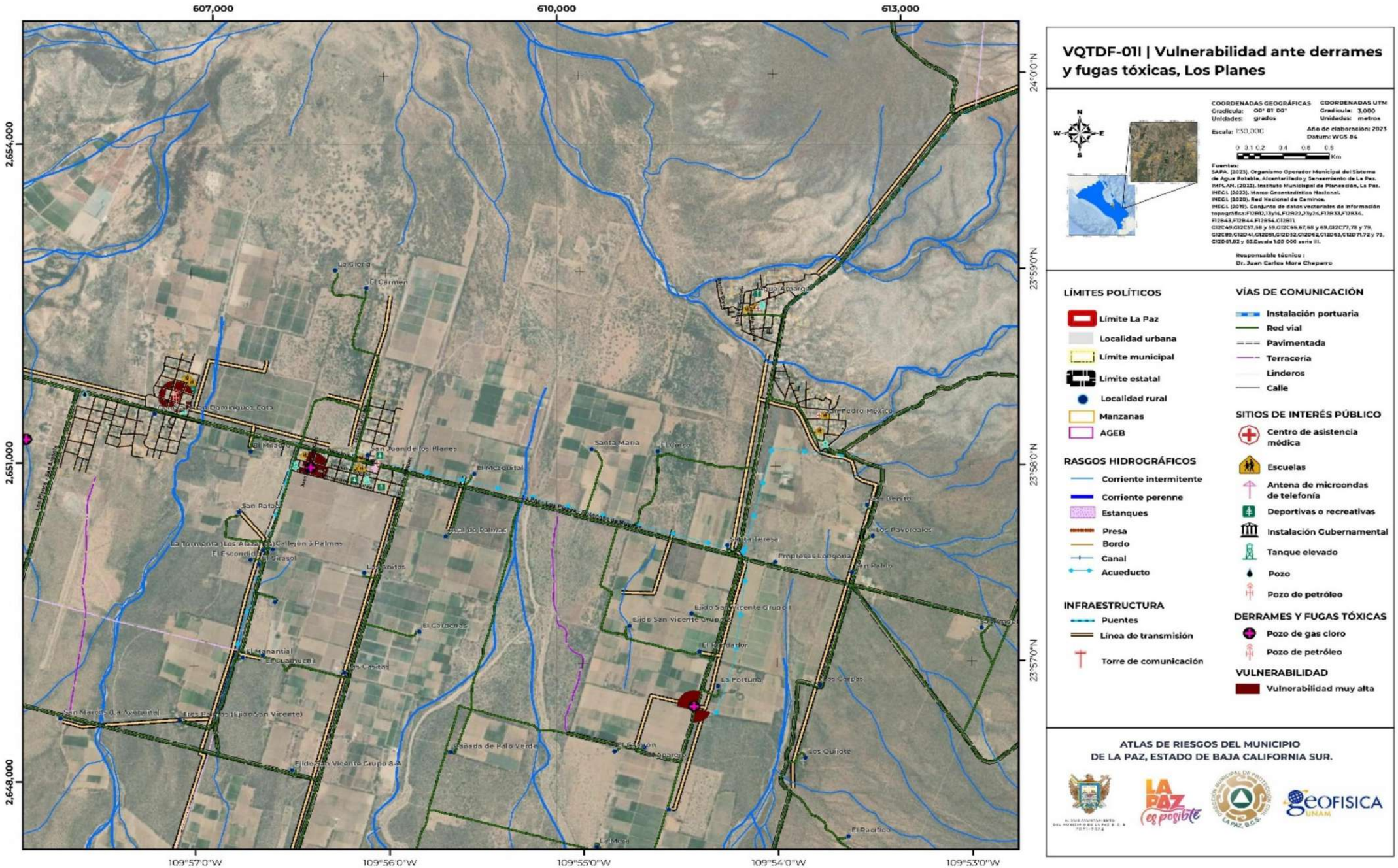
VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTDF-01I | Vulnerabilidad ante derrames y fugas tóxicas, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2023). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B13,13y14,F12B23,23y24,F12B33,F12B36, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C85,G12C91,G12D01,G12D02,G12D03,G12D04,G12D51,52 y 53, G12D61,62 y 63.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

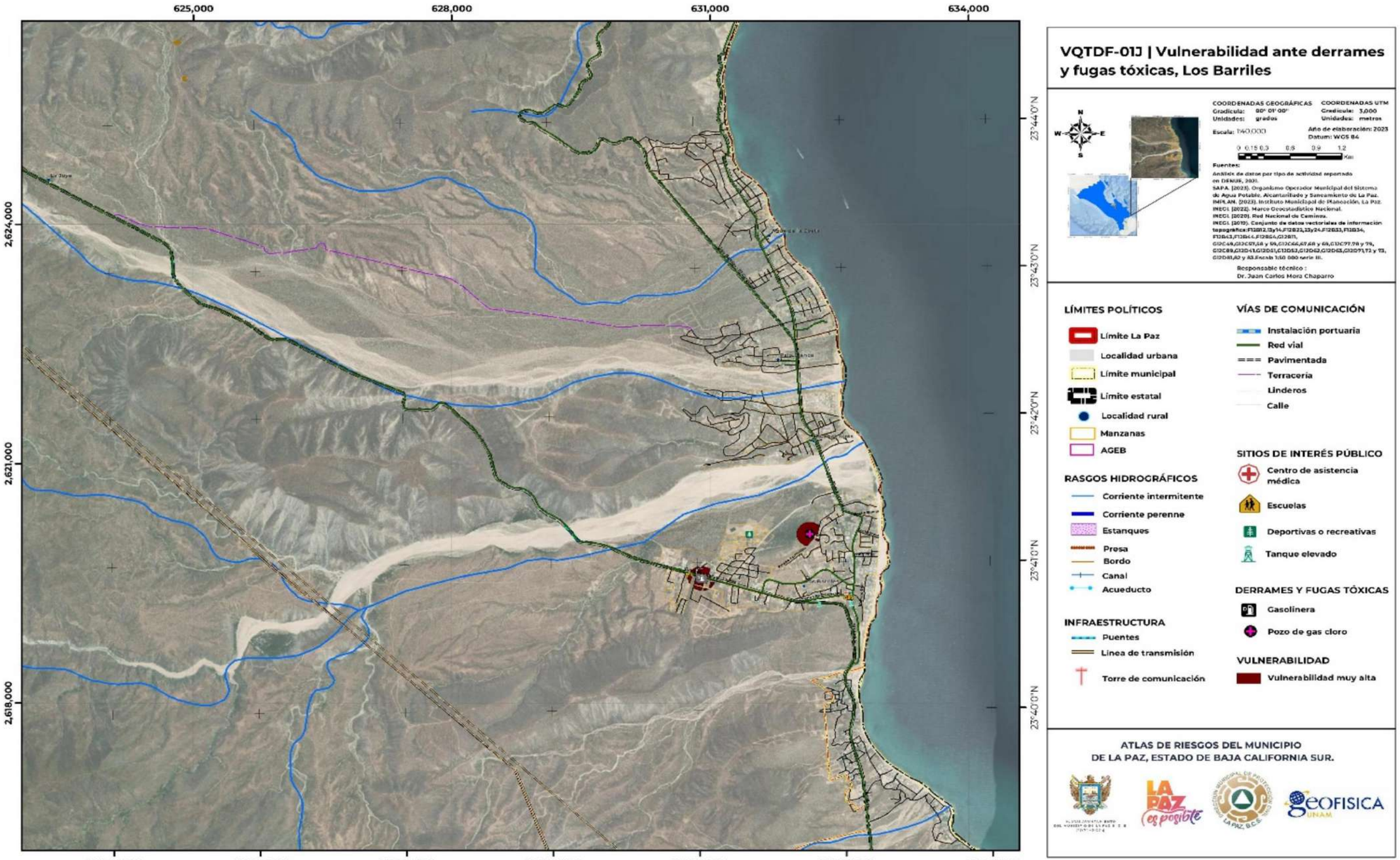
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Pozo de gas cloro
- Pozo de petróleo

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VI.5 Vulnerabilidad ante explosiones

VI.5.1 Metodología

La cartografía de la vulnerabilidad por explosiones en el municipio se realiza a partir de la identificación en campo de los lugares donde se almacenen, utilicen o comercialicen sustancias altamente peligrosas que pongan en riesgo la salud y la vida de la población; tomando como referencia su ubicación geográfica y su radio de alcance en caso de explosiones de 100 m. Durante la visita a campo también se le asignará un grado de vulnerabilidad, muy alta, alta, media, baja y muy baja, dependido la peligrosidad que este sitio pueda presentar.

La vulnerabilidad social mínima expuesta por otra parte se estima a partir de multiplicar el número de sistemas físicos expuestos en un radio de alcance de 100 m, por el promedio de habitantes por viviendas ocupadas en el municipio, esta información es obtenida del Censo de Población y Viviendas (INEGI, 2020).

VI.5.2 Resultados

La vulnerabilidad ante el peligro de explosiones en La Paz, se encuentra dentro de dos zonas: “Zona urbana” (VQTE-01A, VQTE-01B, VQTE-01C, VQTE-01D, VQTE-01E, VQTE-01F y VQTE-01G) y “Zona Sub-urbana” (VQTE-01H, VQTE-01I y VQTE-01J): dentro de ellas se reconoce un total de 3,066 lotes (entre viviendas y comercios); 5 vialidad con un total de tramo expuesto de 2,702 m, una planta tratadora, 227 muelles afectados y 13 industrias; que ponen en riesgo a una población de 10,352 personas (Tabla VII.5.1).

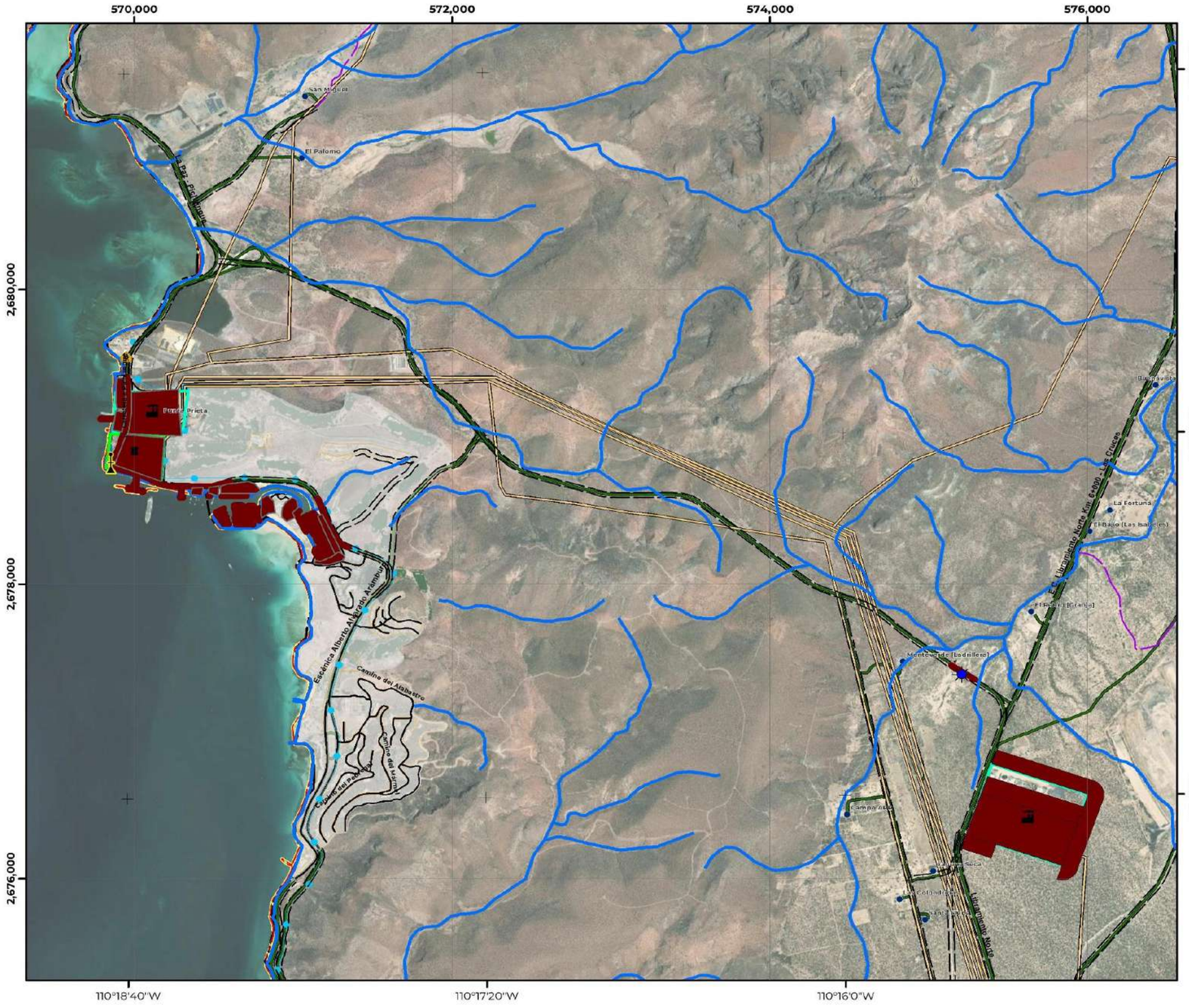
Tabla VI.5.1. Nivel de vulnerabilidad, vulnerabilidad física y social expuesta por el peligro de explosiones, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona	Sección	Nivel de vulnerabilidad	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social mínima
Zona urbana	La Paz Norte (1)	Muy alta	21 lotes, 4 vialidades (2,502 m de tramo) y 116 muelles o embarcaderos	70 personas
	La Paz Centro (2)	Muy alta	2,117 lotes, 111 muelles o embarcaderos y 13 industrias	7,100 personas
	La Paz Sur (3)	Muy alta	690 lotes, una planta tratadora y una vialidad (200 m de tramo).	2,374 personas
	Chametla (4)	Muy alta	31 lotes	104 personas
	El Centenario (5)	Muy alta	26 lotes	93 personas
	Todos Santos (6)	Muy alta	40 lotes	134 personas
	El Pescadero (7)	Muy alta	38 lotes	128 personas
Total	**7 secciones**	**Muy alta**	**2,963 lotes, 5 vialidades (2,702 m de tramo), una planta tratadora, 227 muelles o embarcaderos y 13 industrias**	**10,003 personas**
Zona sub-urbana	El Sargento (8)	Muy alta	28 lotes	95 personas
	Los Planes (9)	Muy alta	50 lotes	169 personas
	Los Barriles (10)	Muy alta	25 lotes	85 personas
Total	**3 secciones**	**Muy alta**	**103 lotes**	**349 personas**

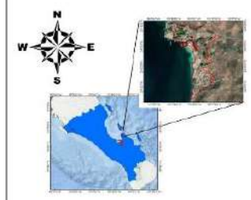
Nota: 1) Para este apartado la palabra “lote”, hace referencia a las viviendas y comercios; 2) las industrias que se mencionan en “La Paz Centro y La Paz Sur”, son las mismas industrias, por lo tanto, para este conteo, solo se mencionan una vez.

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTE-02A | Vulnerabilidad ante explosiones, La Paz Norte



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 20"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
Datos de Campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2023). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79. G12C85,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

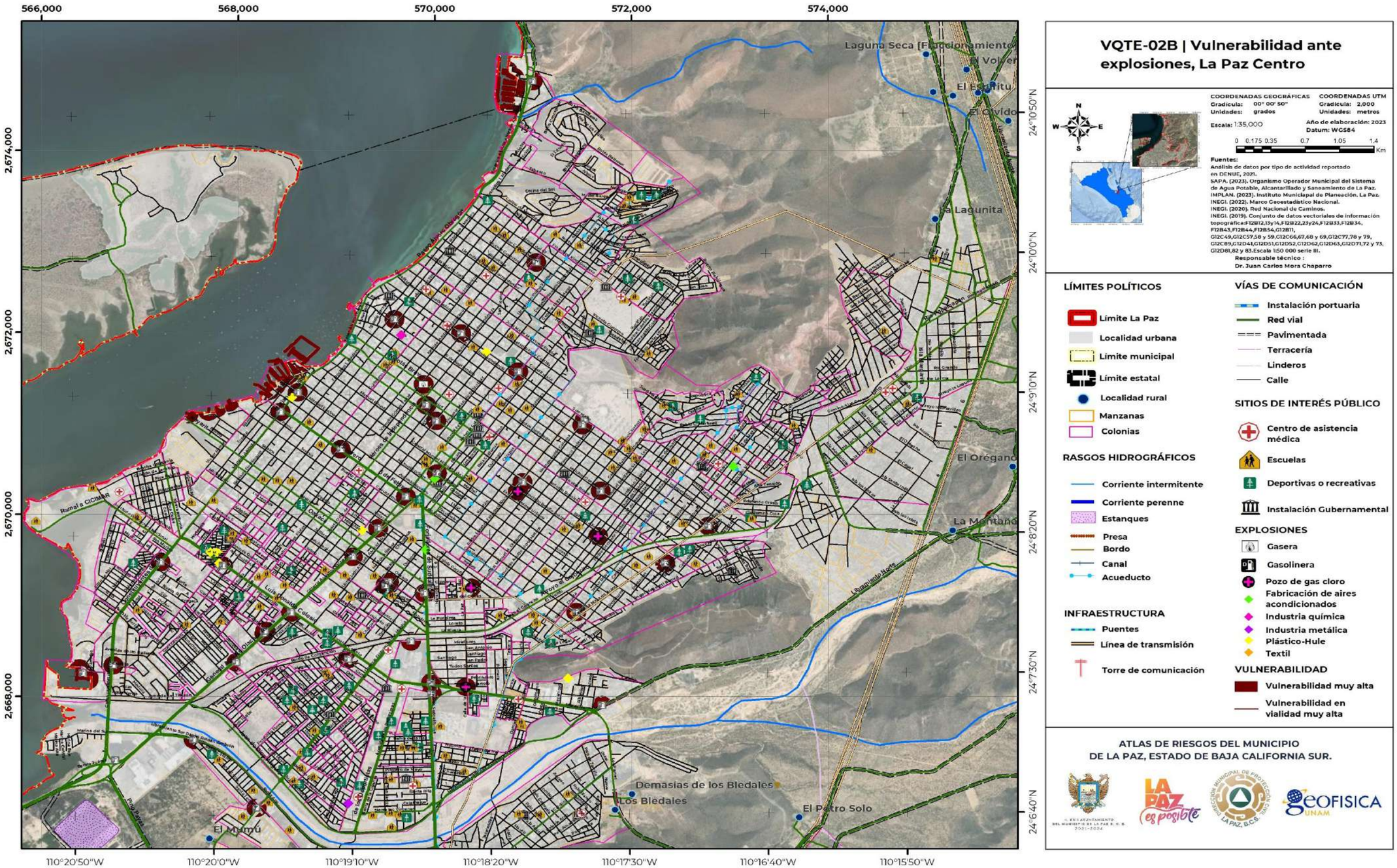
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Central Termoeléctrica

EXPLOSIONES
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Ducto de gas
- Termoeléctrica

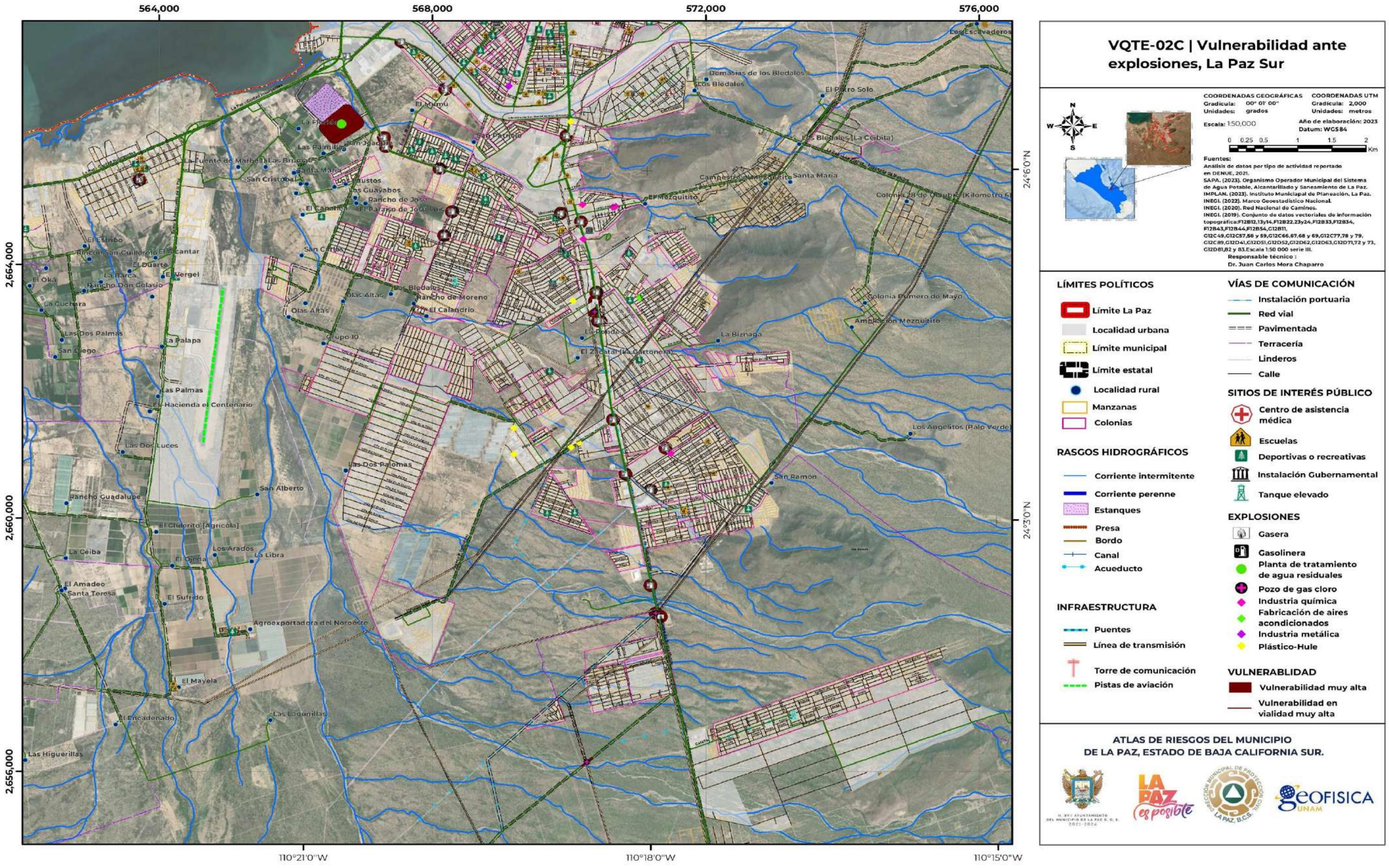
VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta
- Vulnerabilidad en vialidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

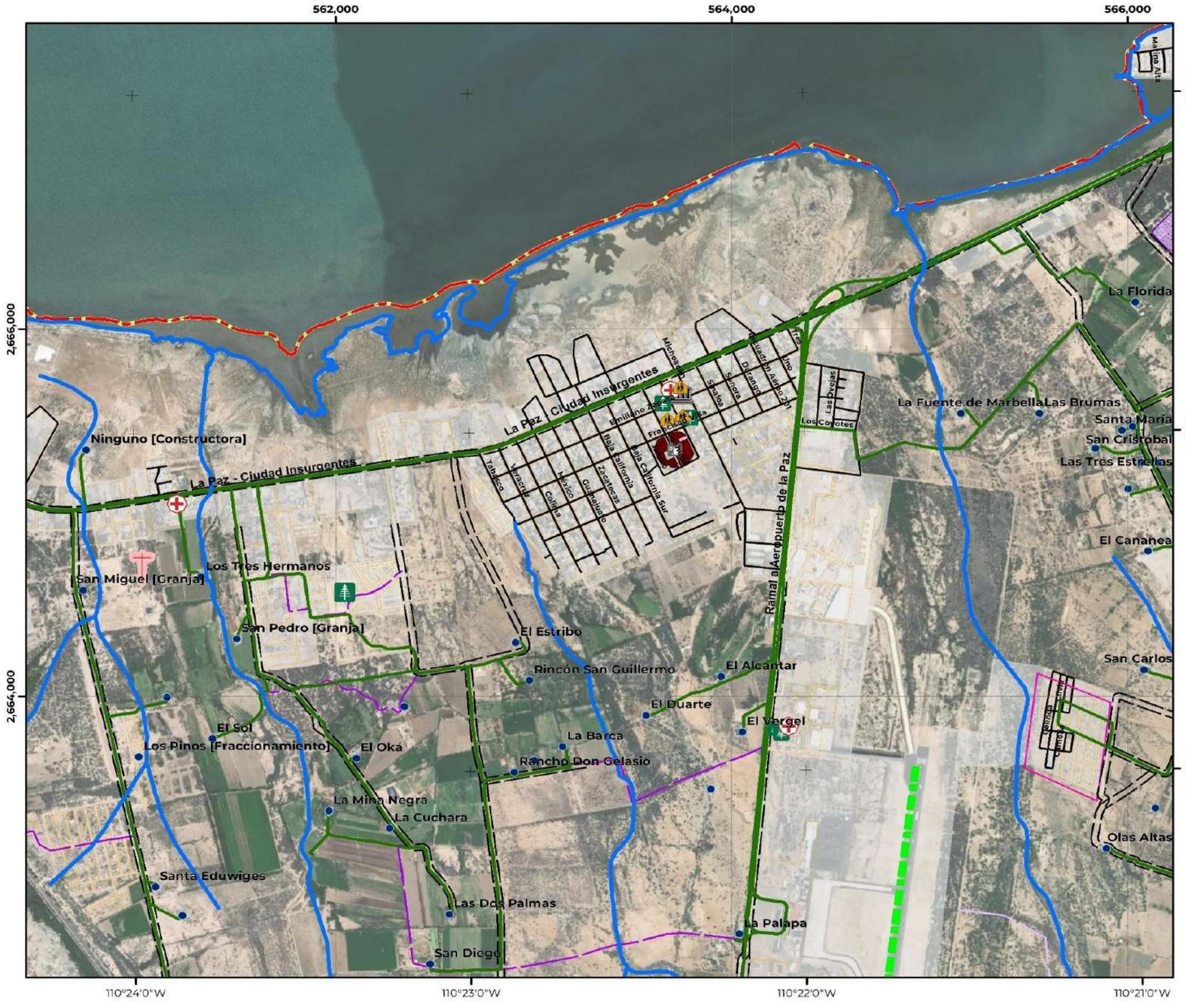
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



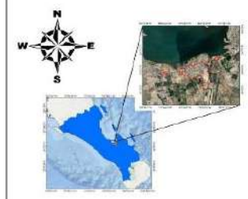
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTE-02D | Vulnerabilidad ante explosiones, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 0' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B32,33y34,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,C12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

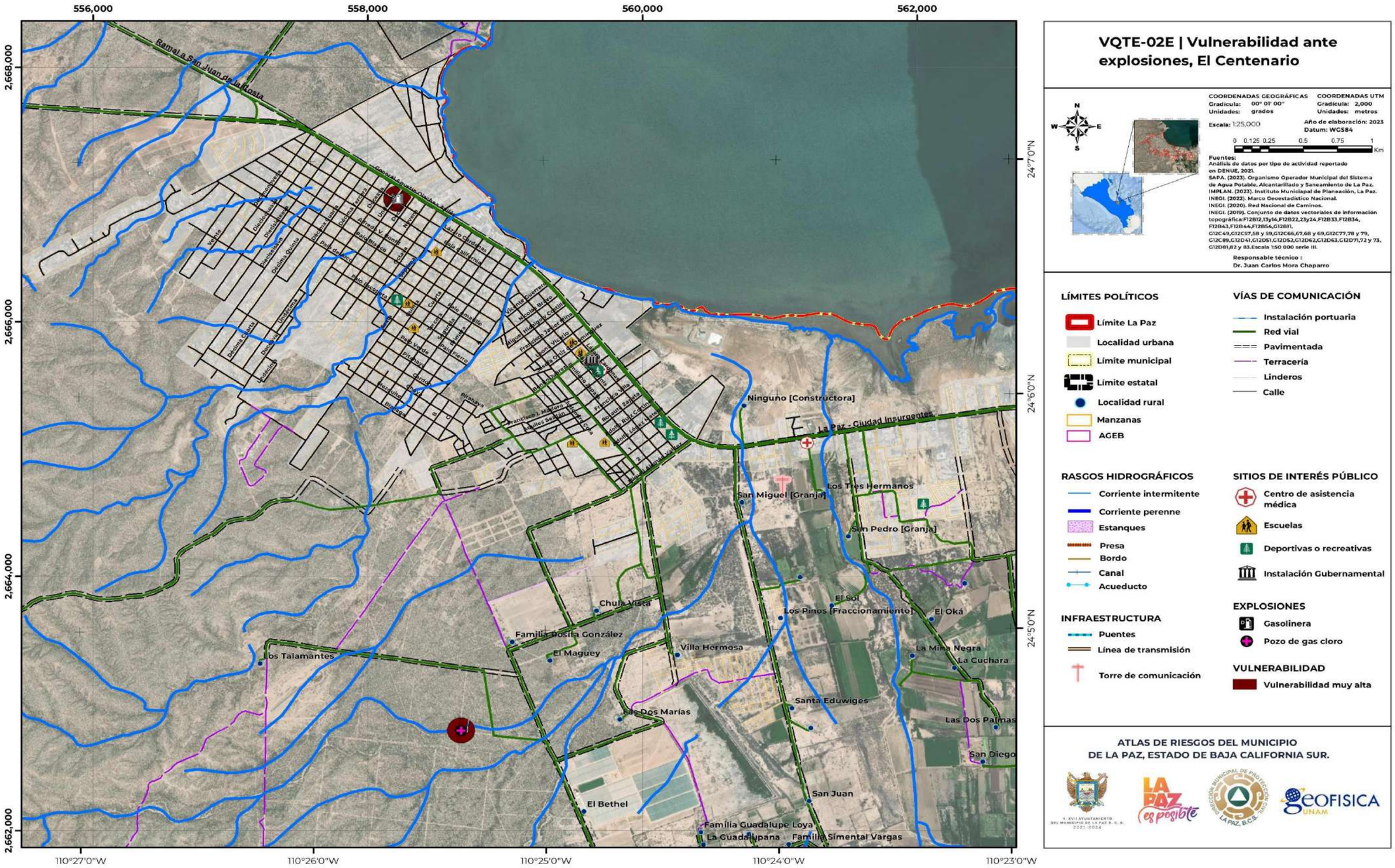
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

EXPLOSIONES
- Gasolinera

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTE-02E | Vulnerabilidad ante explosiones, El Centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

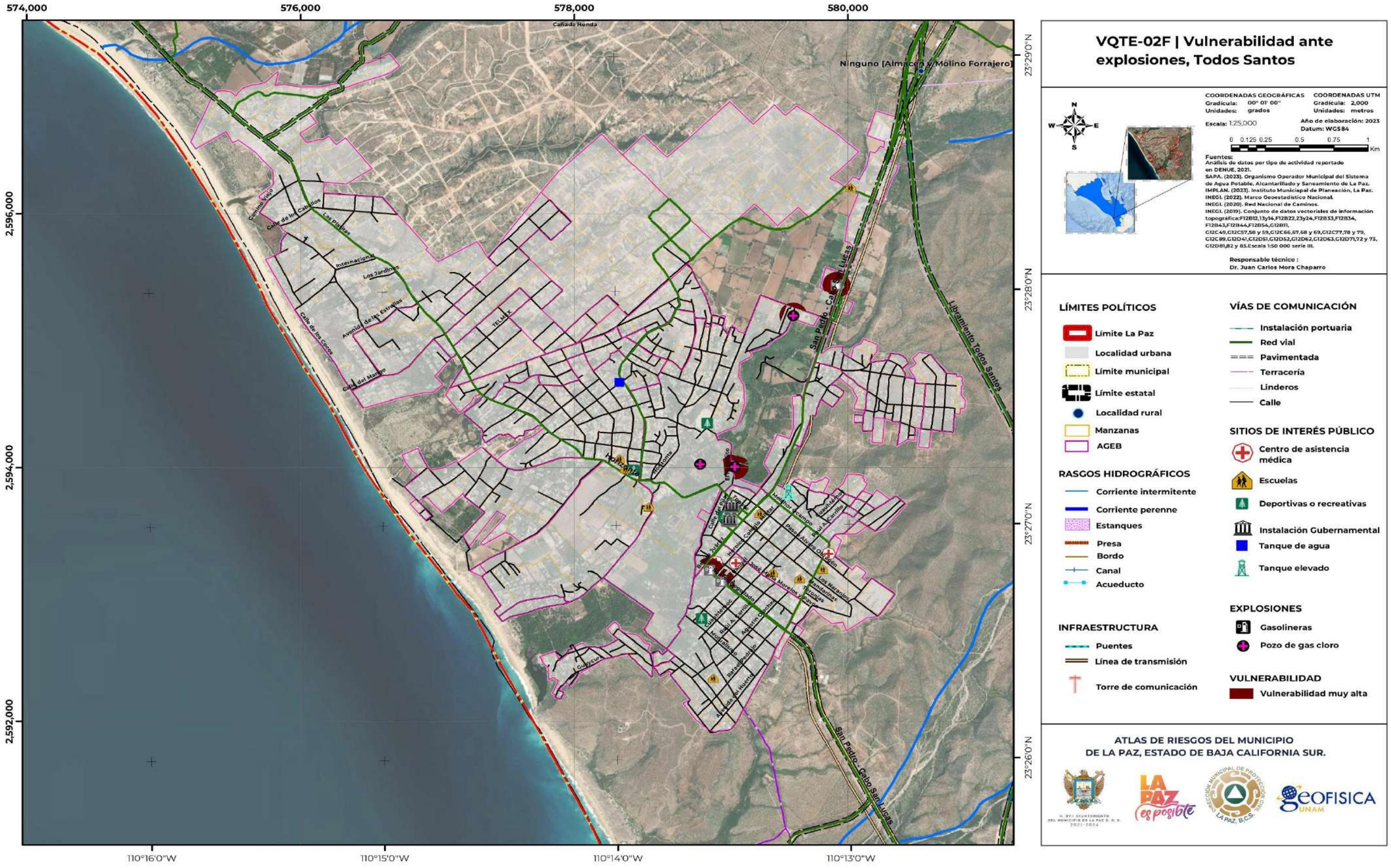
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

EXPLOSIONES
- Gasolinera
- Pozo de gas cloro

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTE-02F | Vulnerabilidad ante explosiones, Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

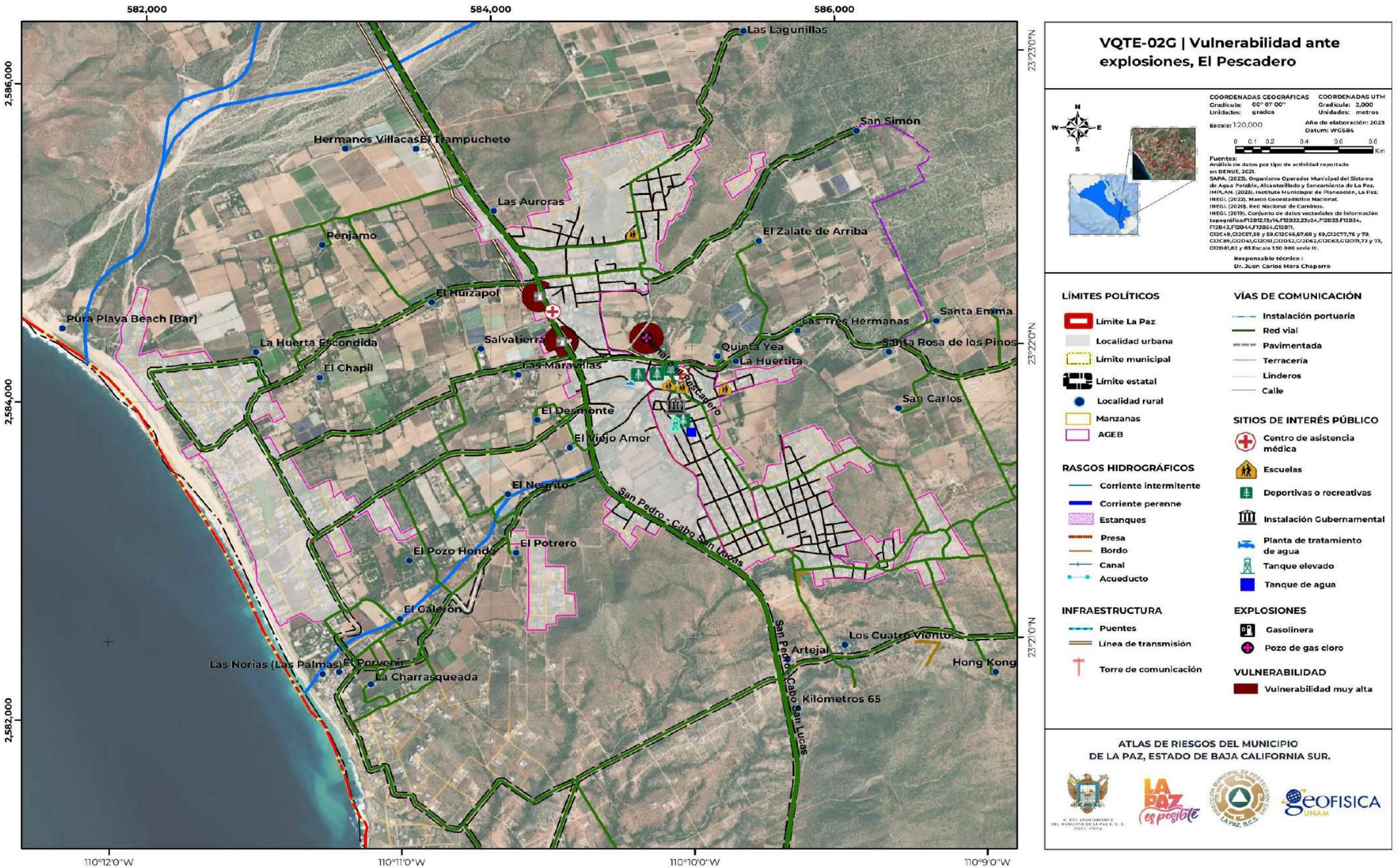
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

EXPLOSIONES
- Gasolineras
- Pozo de gas cloro

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTE-02G | Vulnerabilidad ante explosiones, El Pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,,F12B33,F12B34, F12B42,,F12D44,F12E54,,G13B71, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

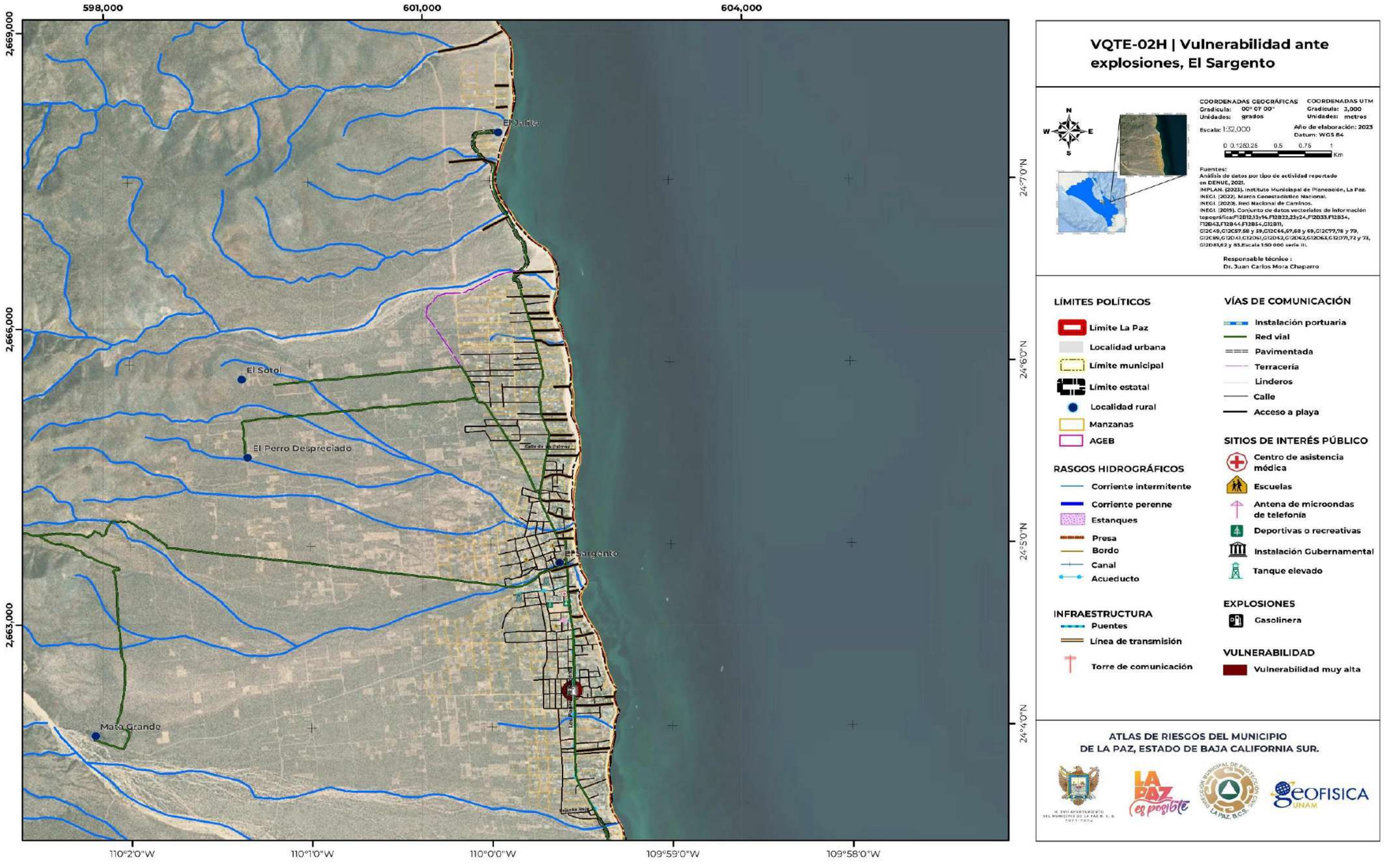
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado
- Tanque de agua

EXPLOSIONES
- Gasolinera
- Pozo de gas cloro

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTE-02H | Vulnerabilidad ante explosiones, El Sargento

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 07' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:32,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12D12,13v14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B42,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playa

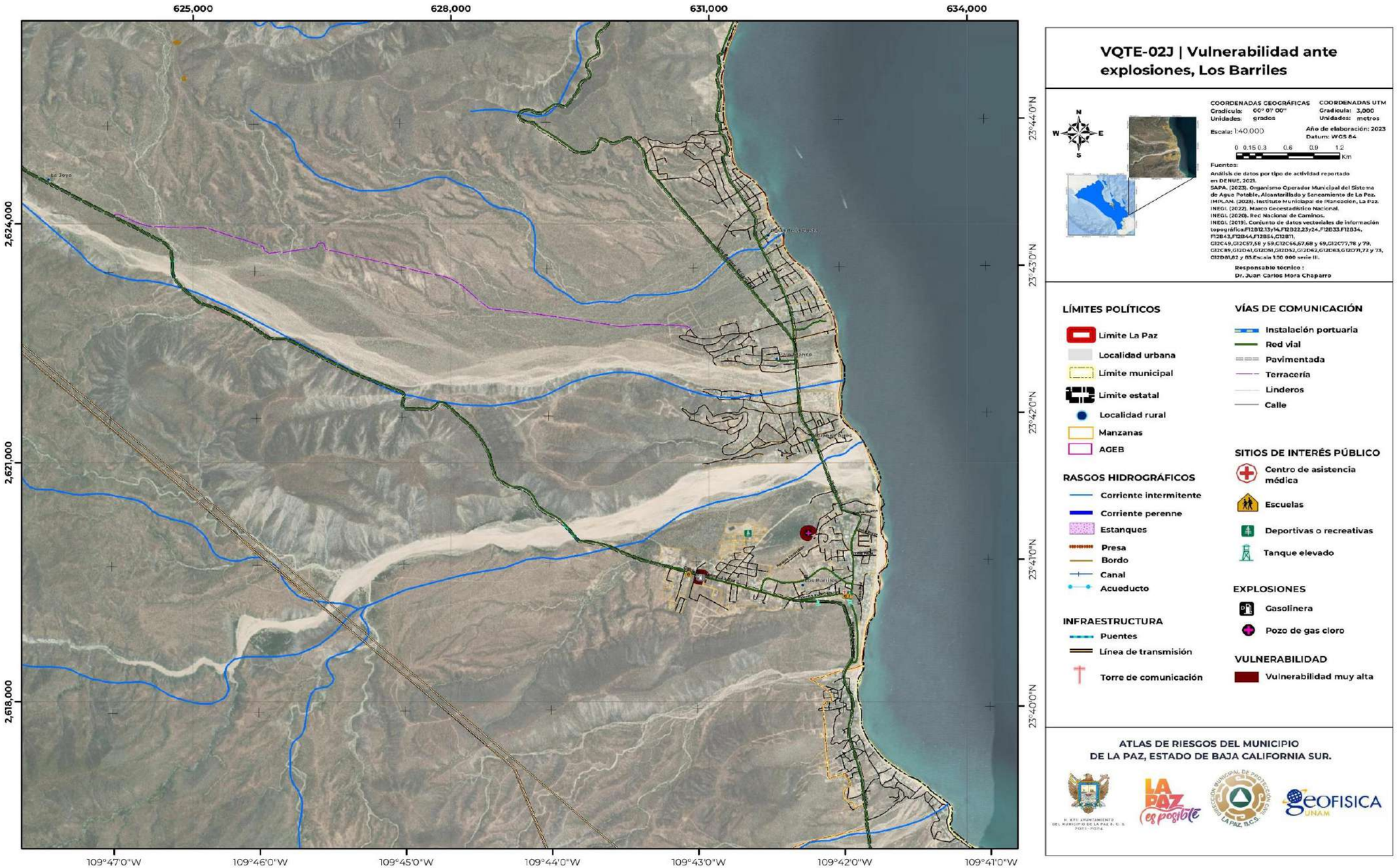
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

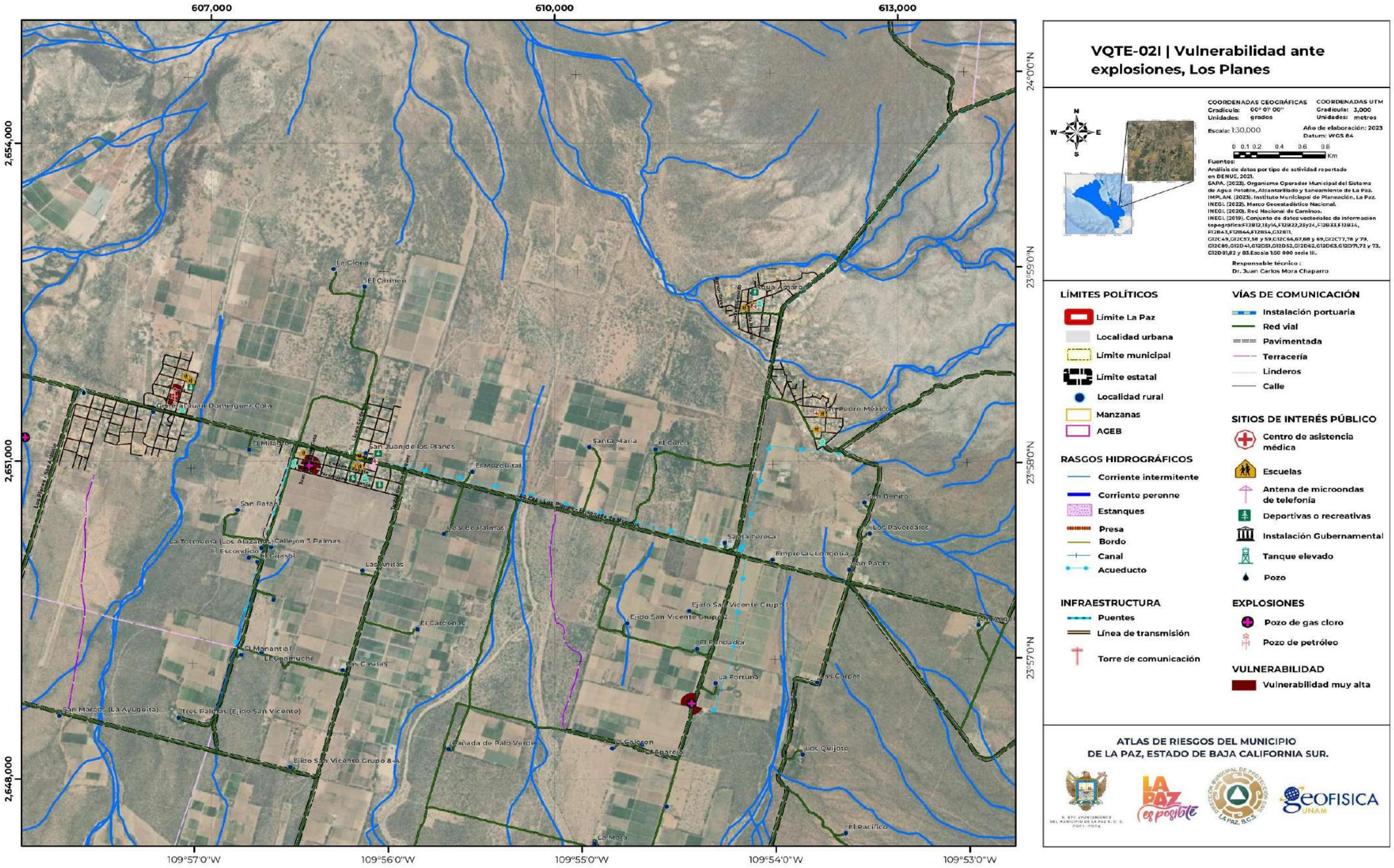
EXPLOSIONES
- Gasolinera

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


625,000
628,000
631,000
634,000
2,624,000
2,621,000
2,618,000
23°44'0"N
23°43'0"N
23°42'0"N
23°41'0"N
23°40'0"N
109°47'0"W
109°46'0"W
109°45'0"W
109°44'0"W
109°43'0"W
109°42'0"W
109°41'0"W
Ej. Zoyo
Ej. Los Barriles
Ej. Buena Vista
Ej. Los Barriles
Ej. Los Barriles
Ej. Los Barriles



VQTE-02I | Vulnerabilidad ante explosiones, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13,14,22,23,24, F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente peronne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo

EXPLOSIONES
- Pozo de gas cloro
- Pozo de petróleo

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VI.6 Vulnerabilidad ante incendios

VI.6.1 Metodología

La cartografía de la vulnerabilidad por incendios se desarrolla a partir de la identificación en campo de los lugares donde se almacén comercialicen o distribuyan sustancias inflamables que pongan en riesgo la vida de la población; tomando su ubicación geográfica y su radio de alcance en caso de presentar algún incendio, de 100 m. En la visita de campo además se les asigna un valor de vulnerabilidad a estos lugares (muy alta, alta, media, baja y muy baja) dependiendo de la peligrosidad que presenten.

La vulnerabilidad social mínima expuesta por otra parte se obtiene de multiplicar el número de sistemas físicos expuestos en un radio de alcance de 100 m, por el promedio de habitantes por viviendas ocupadas en el municipio que es obtenido del Censo de Población y Viviendas (INEGI, 2020).

VI.6.2 Resultados

La población vulnerable por el riesgo de incendios en el municipio de La Paz, se distribuye en dos zonas: “Zona urbana” (VQTI-01A, VQTI-01B, VQTI-01C, VQTI-01D, VQTI-01E, VQTI-01F y VQTI-01G) y “Zona Sub-urbana” (VQTI-01H, VQTI-01I y VQTI-01J): y en conjunto suman un total de 3,066 lotes (entre viviendas y comercios); 5 vialidad (tramo expuesto de 2,702 m), una planta tratadora, 227 muelles afectados y 13 industrias expuestas al peligro de incendios, además de un población total vulnerable de 10,352 personas (Tabla VII.6.1).

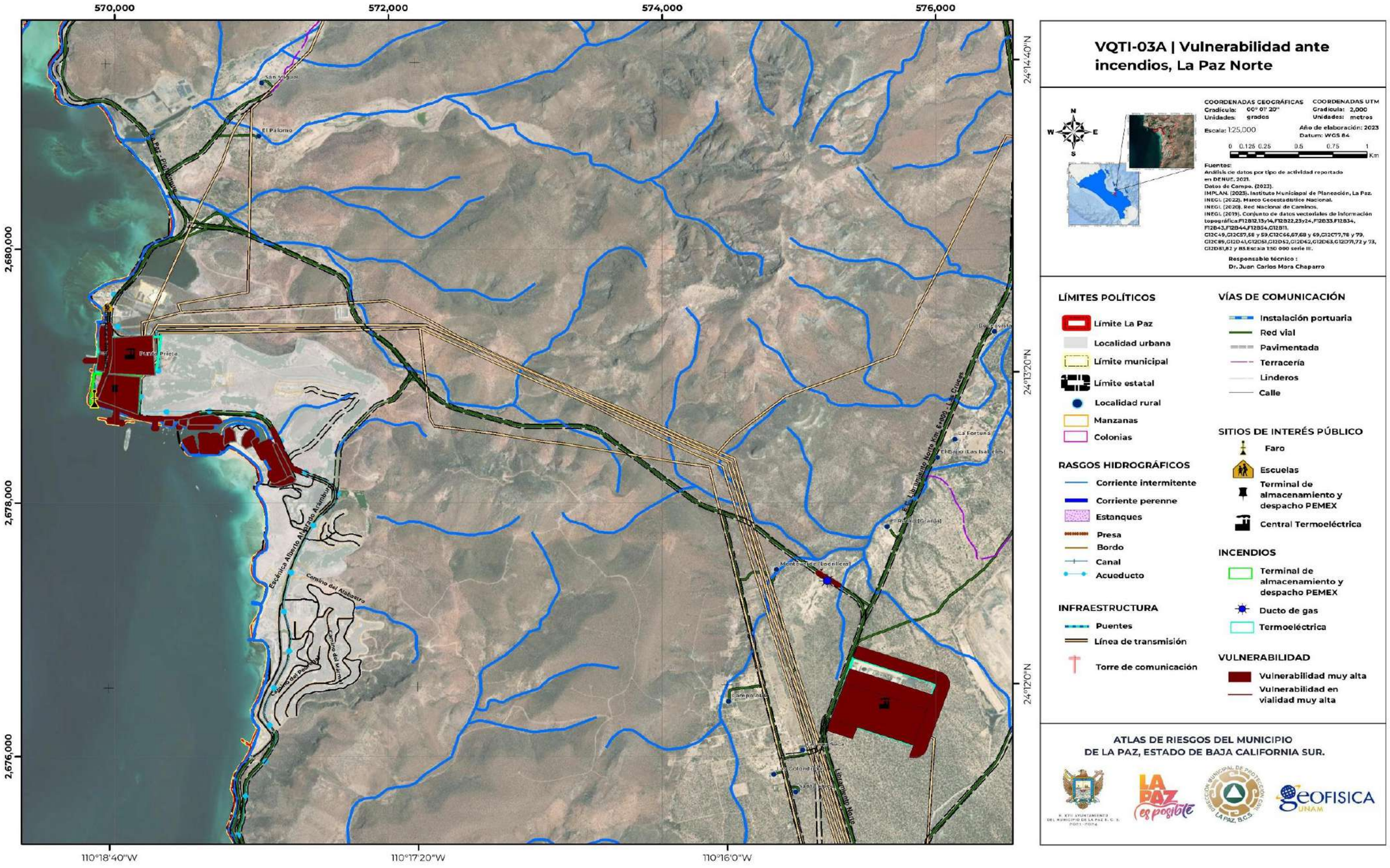
Tabla VI.6.1. Nivel de vulnerabilidad, vulnerabilidad física y social expuesta por el peligro de incendios, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona	Sección	Nivel de vulnerabilidad	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social mínima
Zona urbana	La Paz Norte (1)	Muy alta	21 lotes, 4 vialidades (2,502 m de tramo) y 116 muelles o embarcaderos	70 personas
	La Paz Centro (2)	Muy alta	2,117 lotes, 111 muelles o embarcaderos y 13 industrias	7,100 personas
	La Paz Sur (3)	Muy alta	690 lotes, una planta tratadora y una vialidad (200 m de tramo).	2,374 personas
	Chametla (4)	Muy alta	31 lotes	104 personas
	El Centenario (5)	Muy alta	26 lotes	93 personas
	Todos Santos (6)	Muy alta	40 lotes	134 personas
	El Pescadero (7)	Muy alta	38 lotes	128 personas
Total	**7 secciones**	**Muy alta**	**2,963 lotes, 5 vialidades (2,702 m de tramo), una planta tratadora, 227 muelles o embarcaderos y 13 industrias**	**10,003 personas**
Zona sub-urbana	El Sargento (8)	Muy alta	28 lotes	95 personas
	Los Planes (9)	Muy alta	50 lotes	169 personas
	Los Barriles (10)	Muy alta	25 lotes	85 personas
Total	**3 secciones**	**Muy alta**	**103 lotes**	**349 personas**

Nota: 1) Para este apartado la palabra “lote”, hace referencia a las viviendas y comercios; 2) las industrias que se mencionan en “La Paz Centro y La Paz Sur”, son las mismas industrias, por lo tanto, para este conteo, solo se mencionan una vez.

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTI-03A | Vulnerabilidad ante incendios, La Paz Norte

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 20"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
Datos de Campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

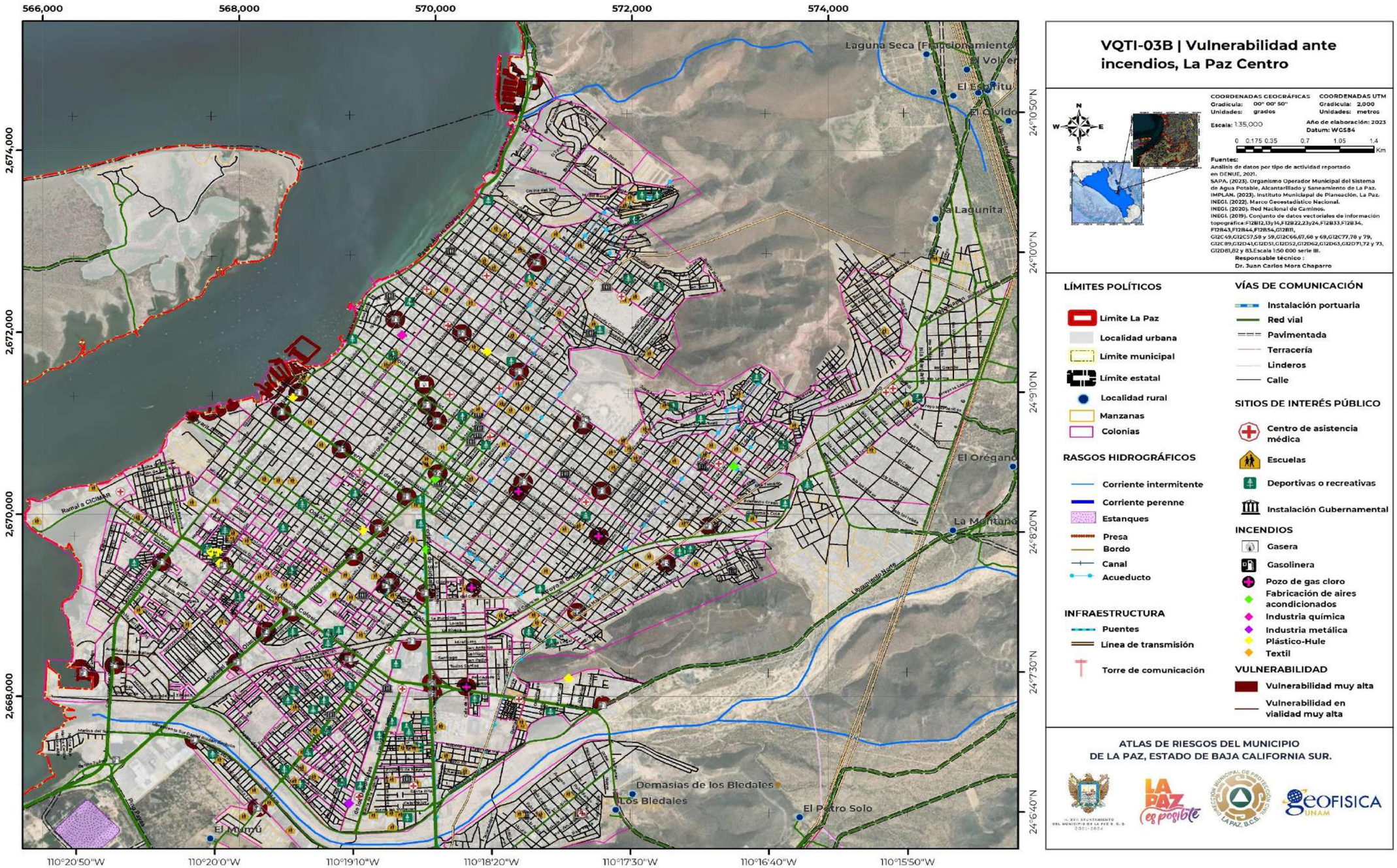
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Central Termoeléctrica

INCENDIOS
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Ducto de gas
- Termoeléctrica

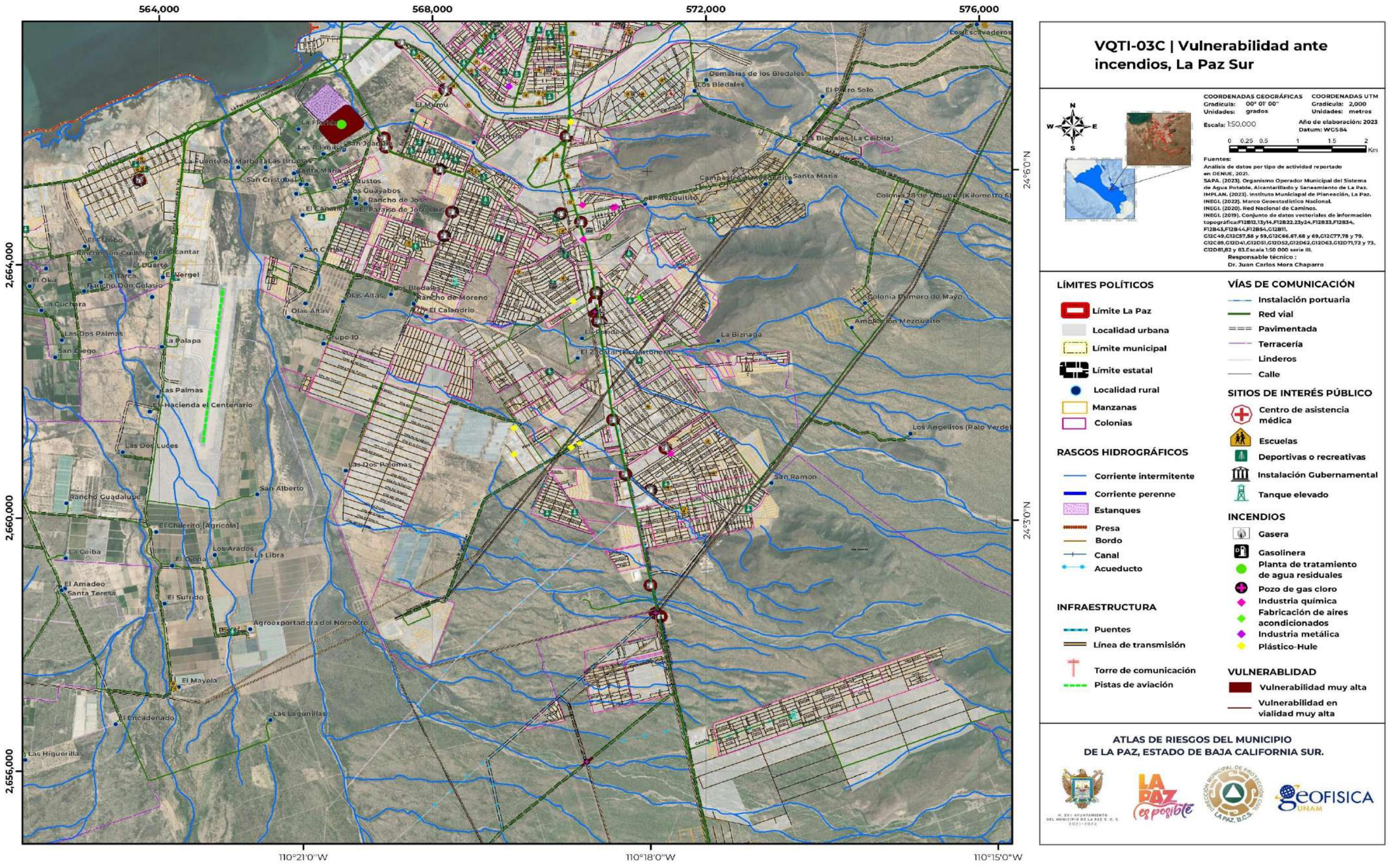
VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta
- Vulnerabilidad en vialidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTI-03C | Vulnerabilidad ante incendios, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 0' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,C12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pistas de aviación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

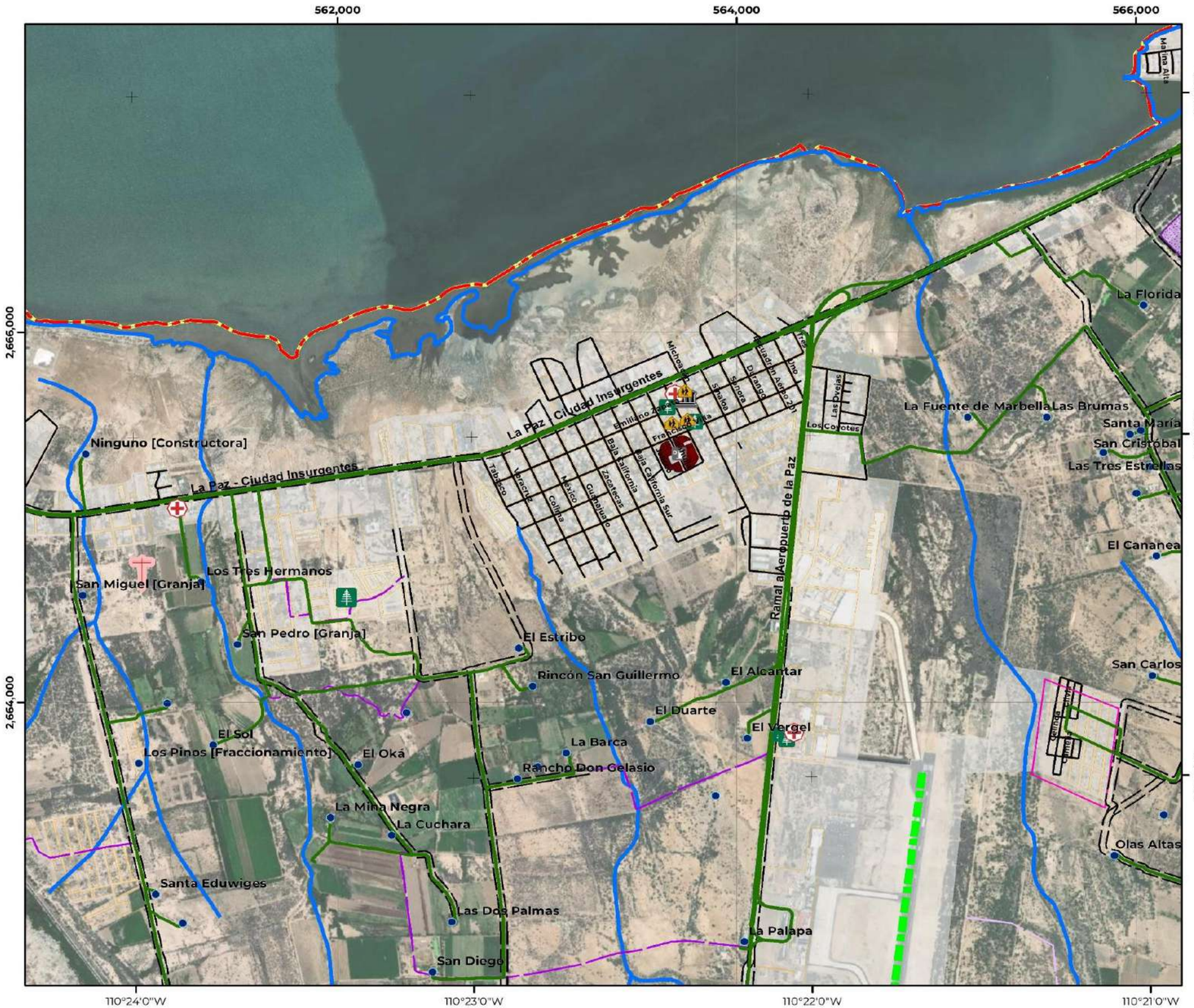
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

INCENDIOS
- Gasera
- Gasolinera
- Planta de tratamiento de agua residuales
- Pozo de gas cloro
- Industria química
- Fabricación de aires acondicionados
- Industria metálica
- Plástico-Hule

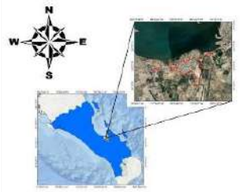
VULNERABLIDAD
- Vulnerabilidad muy alta
- Vulnerabilidad en vialidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTI-03D | Vulnerabilidad ante incendios, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF13B12,13/14,F12D22,23/24,F12D33,F13B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

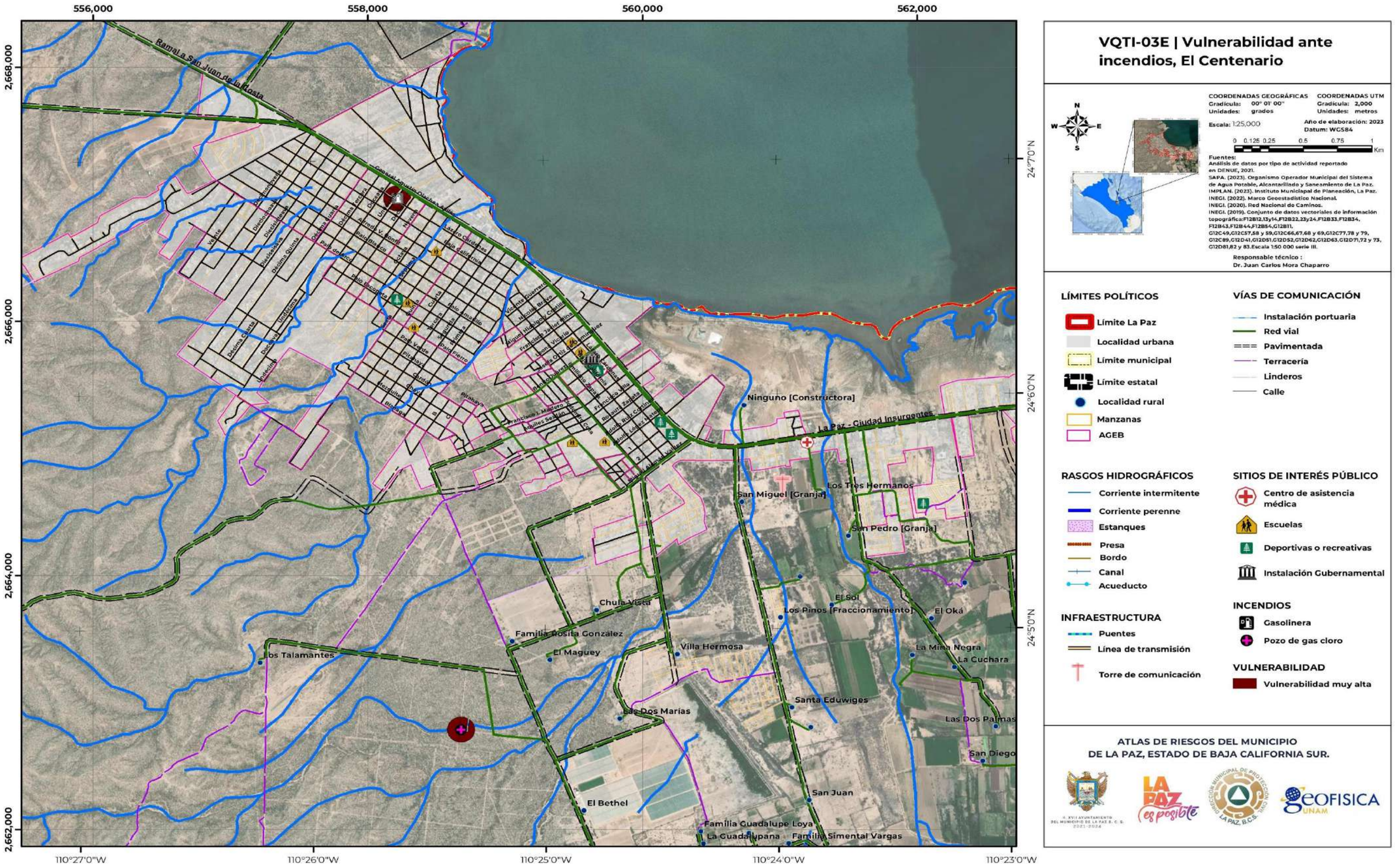
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

INCENDIOS
- Gasolinera

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTI-03E | Vulnerabilidad ante incendios, El Centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

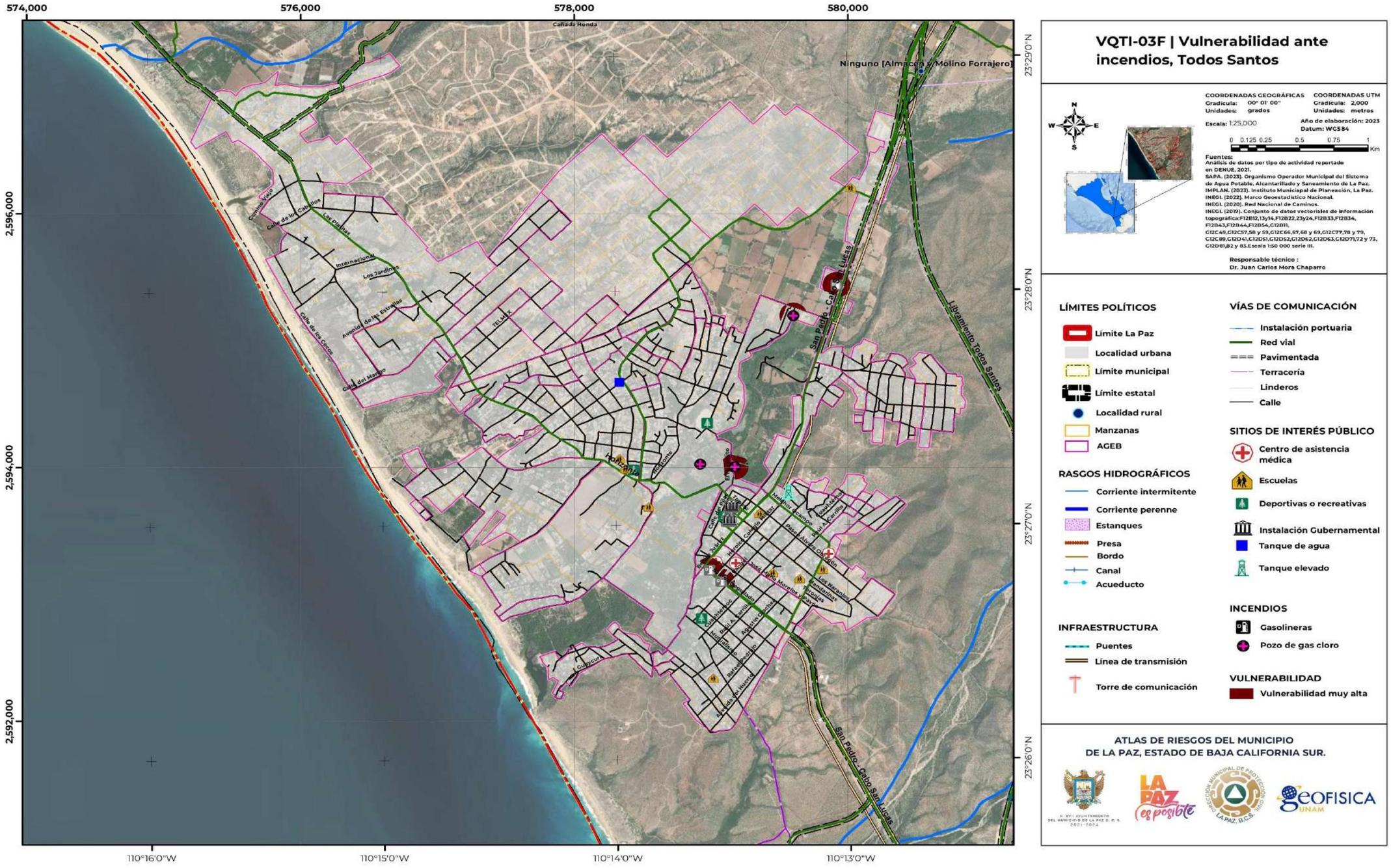
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

INCENDIOS
- Gasolinera
- Pozo de gas cloro

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTI-03F | Vulnerabilidad ante incendios, Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

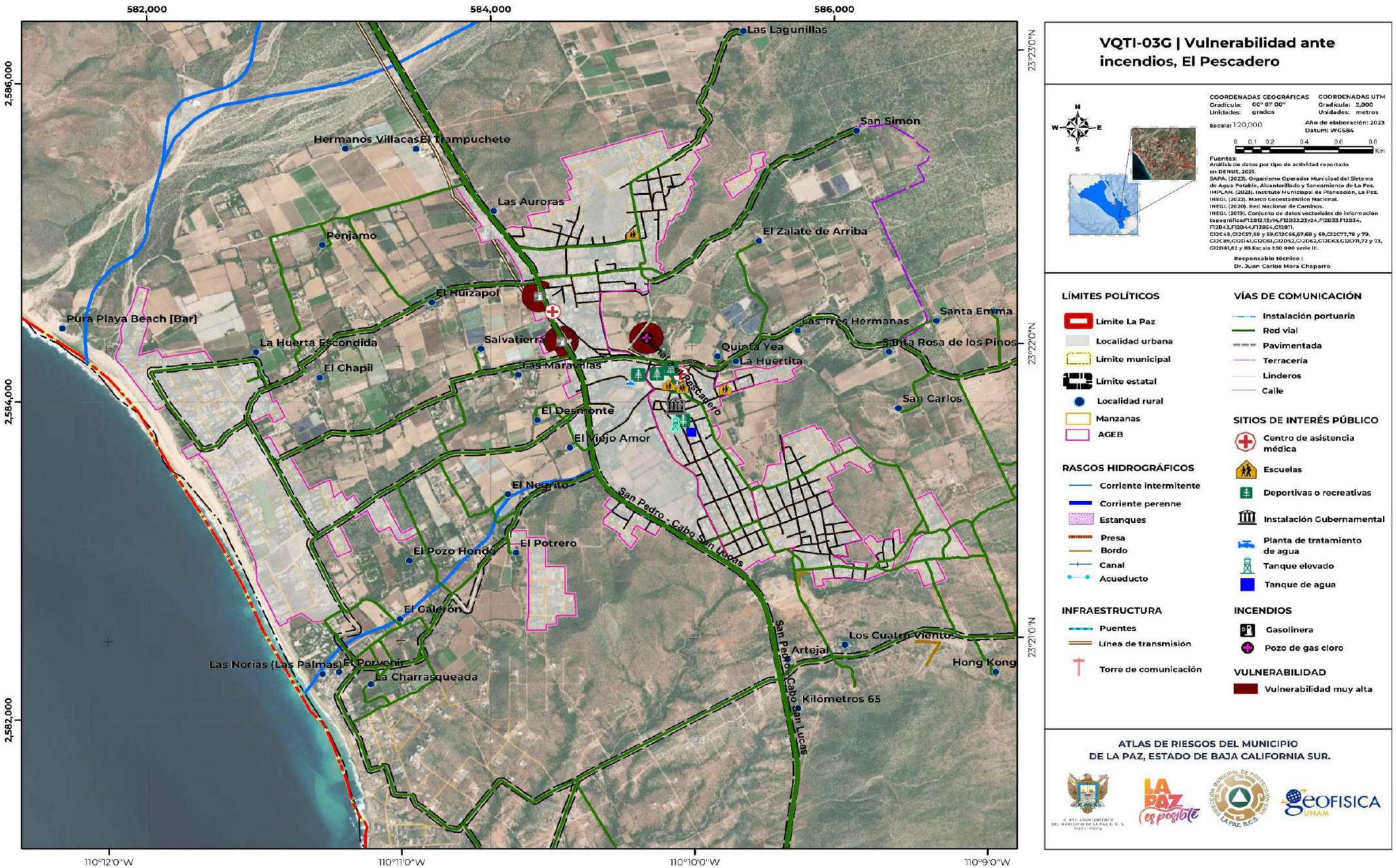
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

INCENDIOS
- Gasolineras
- Pozo de gas cloro

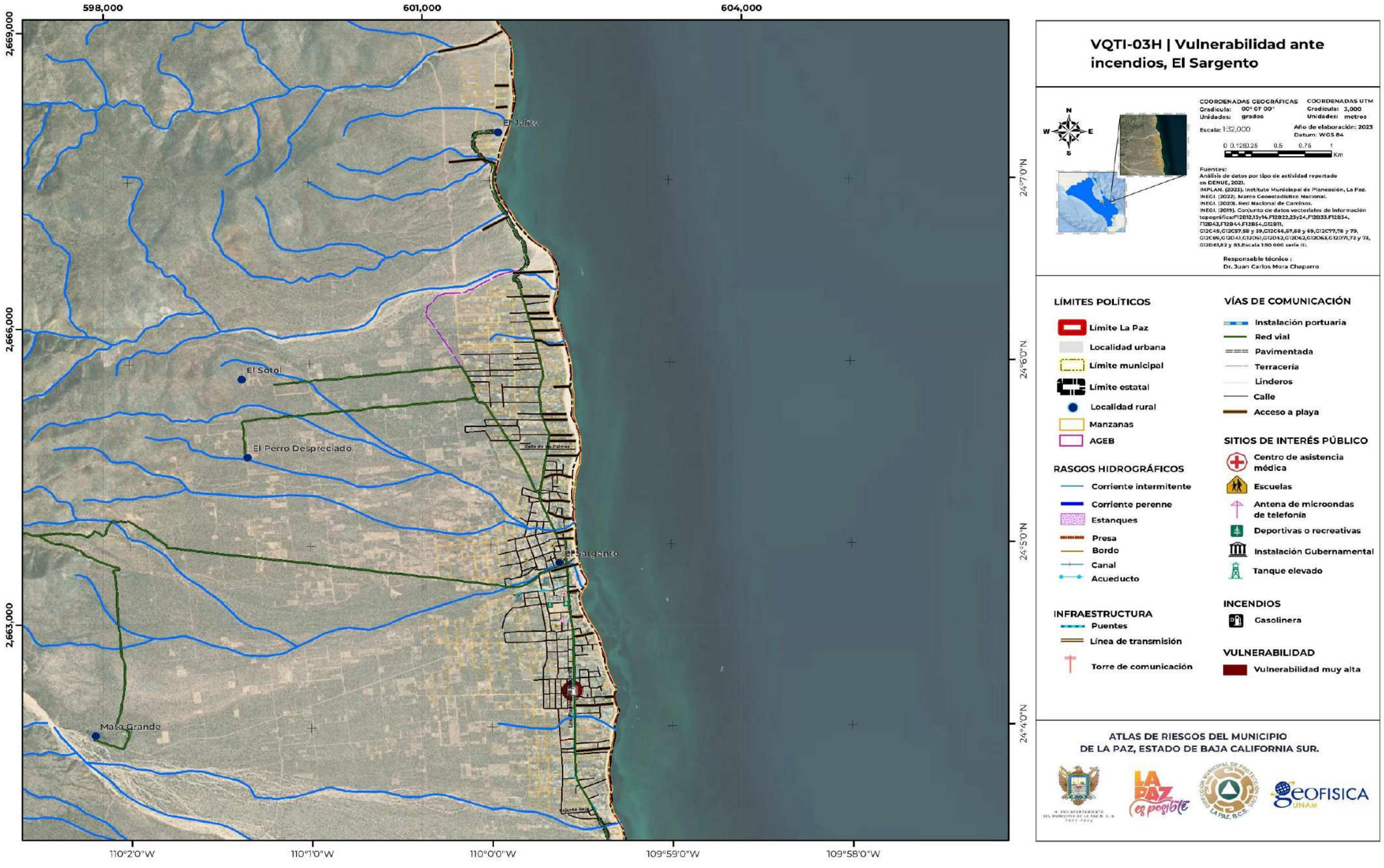
VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

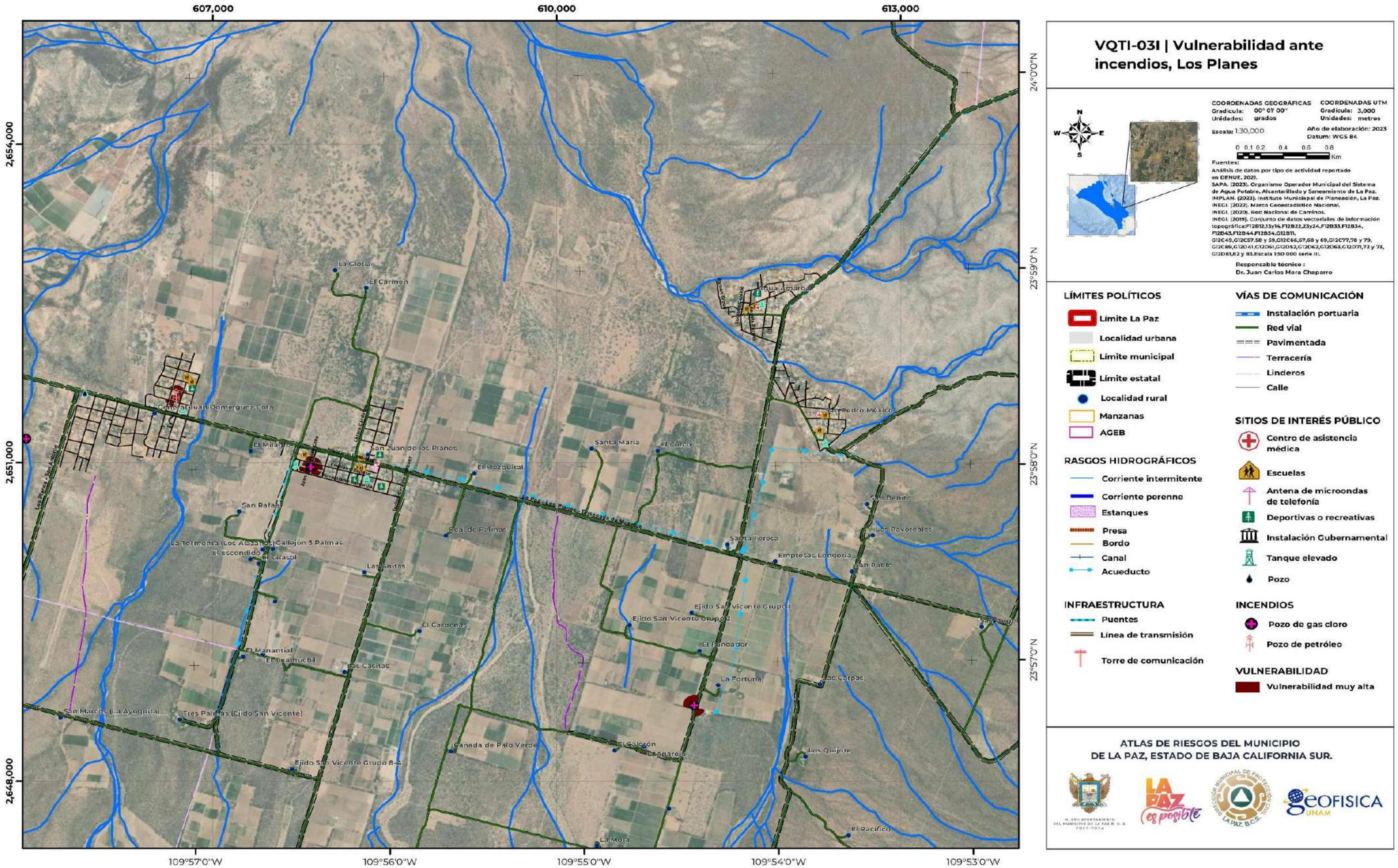
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTI-03I | Vulnerabilidad ante incendios, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 07' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
INPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12D11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 78, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

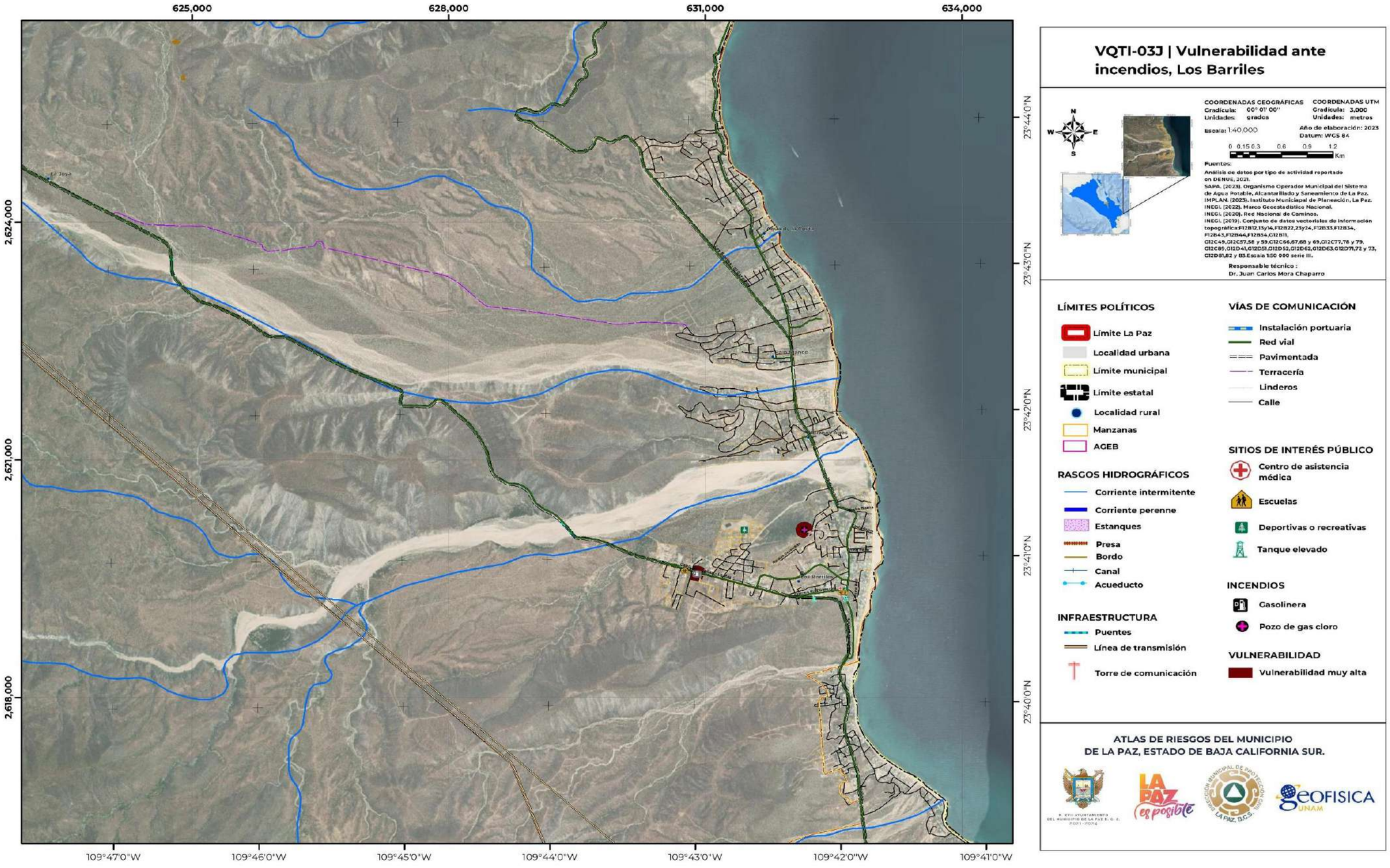
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo

INCENDIOS
- Pozo de gas cloro
- Pozo de petróleo

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTI-03J | Vulnerabilidad ante incendios, Los Barriles

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:40,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2
Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C85,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Tanque elevado

INCENDIOS
- Gasolinera
- Pozo de gas cloro

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO VII. RIESGOS

Dentro de este capítulo se presenta la cartografía y la descripción de los polígonos o zonas de riesgo por localidad para (1) los procesos de remoción en masa, (2) hundimiento e (3) inundación. En los mapas de riesgo se representan los polígonos o zonas de peligro, los elementos afectados y su nivel de vulnerabilidad en relación con su peligro. Por otra parte, se realiza un análisis detallado del riesgo a partir del levantamiento de campo, describiendo el peligro y la vulnerabilidad que presenta cada uno de estos sitios, también se elabora una breve reseña de cada polígono o zona, donde se especifican sus datos de ubicación, área y perímetro, fenómeno perturbador, nivel de peligro y nivel de vulnerabilidad.

VII.1 Riesgos por procesos de remoción en masa

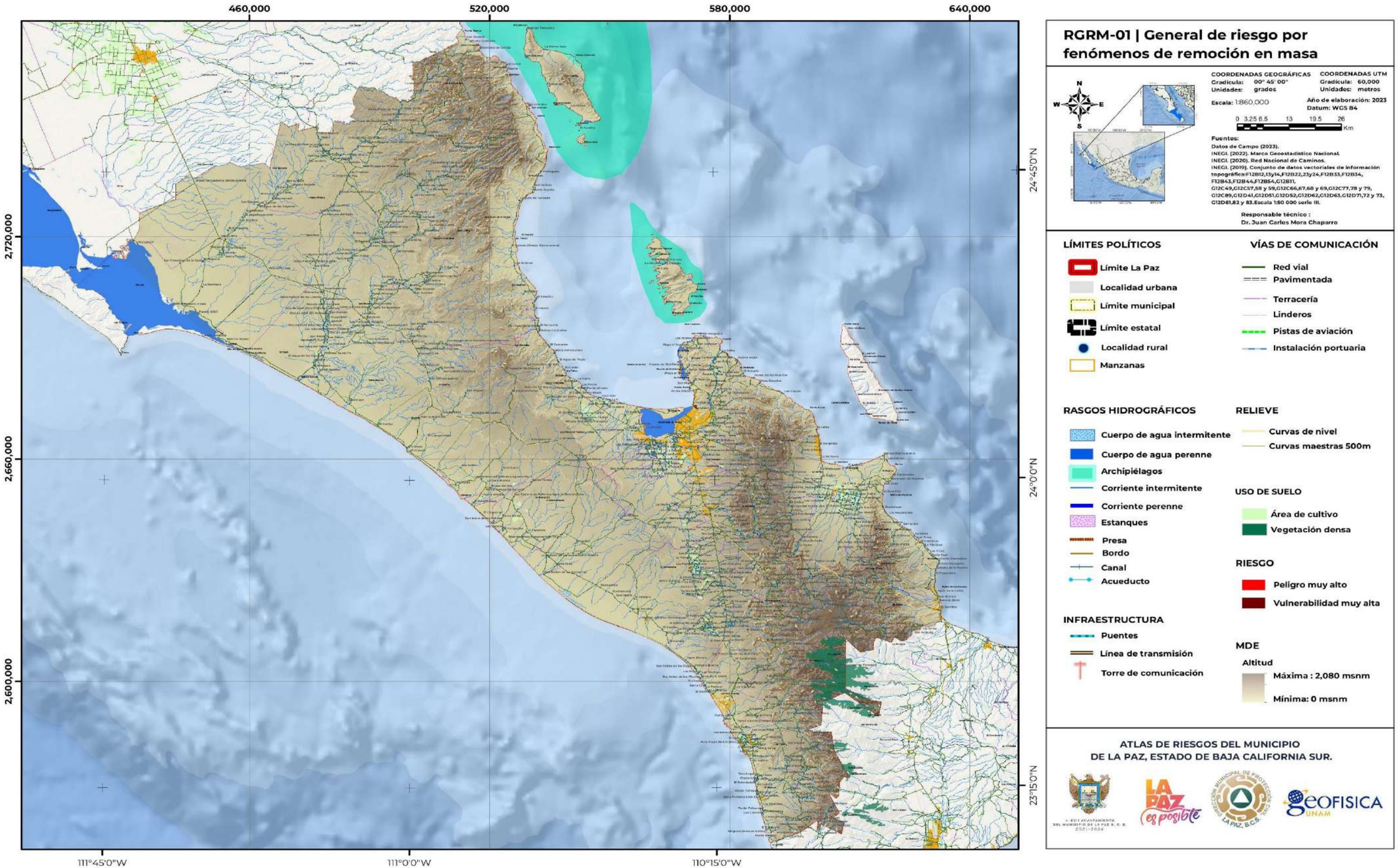
En el municipio de La Paz se reconocen 6 zonas de riesgo por remoción, “Zona noroeste”, “Zona norte”, “Zona centro”, “Zona noreste”, “Zona sureste”, “Zona suroeste” y “Zona en riesgo por flujo de detritos”, con un total de 40 secciones de riesgo alto, y un total de 176 polígonos de peligro; los fenómenos más representativos en estos sitios corresponden a la inestabilidad de ladera, caída de roca, derrumbe y flujo de detritos (Tabla VII.1.1 y RGRM-01); las particularidades de cada una de estas secciones y puntos de peligro se describen a continuación:

Tabla VII.1.1. Zonas y secciones de riesgo por procesos de remoción en masa en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona	Sección	Fenómeno	Polígonos	Nivel de peligro
Zona noroeste	Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso (1)	Caída de roca	4	Alto
	Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón (2)	Caída de roca y flujo de detritos	2	Alto
	Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas (3)	Caída de roca	3	Alto
	Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa (4)	Caída de roca	2	Alto
	Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito (5)	Derrumbe	1	Alto
	Tramo carretero El Cajete-El Califín (6)	Caída de roca y flujo de detritos	5	Alto
	Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis (7)	Caída de roca	7	Alto
	Tramo carretero Lonchería Daniel-San Antonio (8)	Caída de roca	2	Alto
	Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95 (9)	Caída de roca, derrumbe e inestabilidad de ladera	5	Alto
	Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín (10)	Caída de roca y derrumbe	16	Alto
	Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45 (11)	Caída de roca y derrumbe	5	Alto
	Tramo carretero Las Ardillas-El Llano (12)	Caída de roca	2	Alto
	Tramo carretero El Llano-La Virgencita (13)	Caída de roca y derrumbe	5	Alto
Zona norte	Balandra (14)	Inestabilidad de ladera y caída de roca	1	Alto
	Tramo carretero Punta Prieta-El Tecolote (15)	Caída de roca	9	Alto
	Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote (16)	Caída de roca y derrumbe	2	Alto
	Tramo carretero Punta Prieta-La Paz (17)	Caída de roca	6	Alto
Zona centro	Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez (18)	Derrumbe	1	Alto
	Colonia Palmira (19)	Derrumbe y deslizamiento	1	Alto
	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas (20)	Inestabilidad de ladera	1	Alto
	Colonia Loma Obrera (21)	Inestabilidad de ladera	1	Alto
	Colonia Centro, El Malecón (22)	Inestabilidad de ladera	1	Alto
	Tramo Libramiento Norte de La Paz (23)	Caída de roca	2	Alto
	Colonia La Piedra (24)	Caída de roca	1	Alto
	Colonia Vista Hermosa (25)	Inestabilidad de talud	1	Alto
	San Pablo Guelatao (26)	Caída de roca	1	Alto
	Colonia Colina del Sol (27)	Caída de roca y derrumbe	2	Alto
	Fraccionamiento Valle del Mezquite (28)	Caída de roca y derrumbe	1	Alto
Zona noreste	Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces (29)	Caída de roca y derrumbe	10	Alto
Zona sureste	Tramo carretero La Paz-El Triunfo (30)	Caída de roca, derrumbe y flujo de detritos	5	Medio-Alto
	Tramo carretero El Triunfo- San Antonio (31)	Caída de roca, derrumbe y flujo de detritos	3	Alto
	Tramo carretero San Antonio-Ejido General Juan Domínguez Cota (32)	Caída de roca y flujo de detritos	4	Alto
	Tramo carretero San Antonio-San Bartolo (33)	Caída de roca y derrumbe	9	Alto
	Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles (34)	Caída de roca	15	Alto
	Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal (35)	Caída de roca	25	Alto
	Los Barriles (36)	Caída de roca	3	Alto
Zona suroeste	Tramo carretero La Paz-Todos Santos (37)	Flujo de detritos y deslizamiento	5	Alto
	Tramo carretero Todos Santos-El Pecadero (38)	Caída de roca y flujo de detritos	3	Alto
	Todos Santos (39)	Caída de roca	2	Alto
Zona en riesgo por flujo de detritos	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma (40)	Flujo de detritos	2	Medio-Alto

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.1.1 Zona noroeste

La Zona noroeste de remoción (RGRM-01A, RGRM-01B, RGRM-01C, RGRM-01D, RGRM-01F, RGRM-01G y RGRM-01H), se compone de 13 secciones de peligro alto (Tabla VII.1.2), las cuales son representadas por un total de 59 polígonos de peligro. Dentro de estas secciones de peligro el fenómeno más recurrente es la caída de roca, seguido por el derrumbe; estos fenómenos particularmente en esta zona se presentan sobre cortes de talud, desarrollados a partir de la construcción de carreteras.

El área total de afectación de estas secciones corresponde a 741,314.71 m^2 (Tabla VII.1.2), y su vulnerabilidad física expuesta, corresponde a 19,185 m de tramo carretero. Las descripciones de cada una de estas secciones riesgo se desarrolla a continuación:

Tabla VII.1.2. Características generales del riesgo en la zona noroeste por remoción en masa, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona noroeste	
Número de secciones	13
Nombre de las secciones	Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso (1), Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón (2), Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas (3), Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa (4), Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito (5), Tramo carretero El Cajete-El Califín (6), Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis (7), Tramo carretero Lonchería Daniel-San Antonio (8), Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95 (9), Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín (10), Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45 (11), Tramo carretero Las Ardillas-El Llano (12) y Tramo carretero El Llano-La Virgencita (13)
Fenómeno Perturbador	Inestabilidad de ladera, caída de roca, derrumbe y flujo de detritos
Área total de peligro (m^2)	741,314.71
Geología del lugar	Conglomerado, areniscas e ígneas
Edafología del lugar	Litosol, regosol, xerosol y yermosol.
Nivel de peligro	Alto
Nivel de vulnerabilidad	Alta
Vulnerabilidad física expuesta	59 vialidades (19,185 m de tramo carretero)
Vulnerabilidad social mínima expuesta	No aplica

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso (1)

Sobre la carretera que va de la localidad El Agua de Yepis a la localidad Boca del Suazoso en dirección noroeste, se identifica la sección de peligro “Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso”. Esta sección está integrada por 4 polígonos de peligro alto por caída de roca (RGRM-01A y Tabla VII.1.3). Los cuales suman un área de peligro de 41,209.978 m^2, y que afectan una longitud de tramo carretero de 1,810 m.

De acuerdo con la geología del lugar, se encuentran rocas sedimentarias de tipo conglomerado y areniscas (Figuras VII.1.1 y VII.1.2), las cuales están en contacto con rocas ígneas (Figuras VII.1.6 y VII.1.7). Estos afloramientos presentan un importante intemperismo físico y químico, lo que permite la degradación y fracturamiento de las rocas (Figuras VII.1.3, VII.1.4 y VII.1.5). Por otra parte, el material edafológico encontrado en los 4 polígonos de peligro es de tipo litosol, lo que favorece a esta erosión. La altura máxima promedio de estos afloramientos es de 10 m y la altura mínima promedio corresponde a los 2 m (Figuras VII.1.6, VII.1.7 y VII.1.8).

Tabla VII.1.3. Características generales del riesgo en el Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero El Agua de Yepis-Boca del Suazoso (1)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	14,954.081	1,256.538	600	Caída de roca	12	2	Alto
2	1,326.864	194.156	80	Caída de roca	7	2	Alto
3	2,094.285	296.276	130	Caída de roca	7	2	Alto
4	22,834.747	2,029.448	1,000	Caída de roca	20	2	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.1. Polígono 1; Se observa el corte carretero, donde afloran rocas sedimentarias de tipo arenisca y conglomerado (Coordenadas 537033 m E, 2688183 m N; Tramo carretero entre las localidades El Agua de Yepis y Boca del Suazoso).

Figura VII.1.2. Polígono 1; Corte carretero en donde se observan rocas areniscas en su parte inferior y conglomerado en la parte superior. En la parte baja de este mismo talud además se observan caídos de estos materiales (Coordenadas 536987 m E, 2686248 m N; Tramo carretero entre las localidades El Agua de Yepis y Boca del Suazoso).

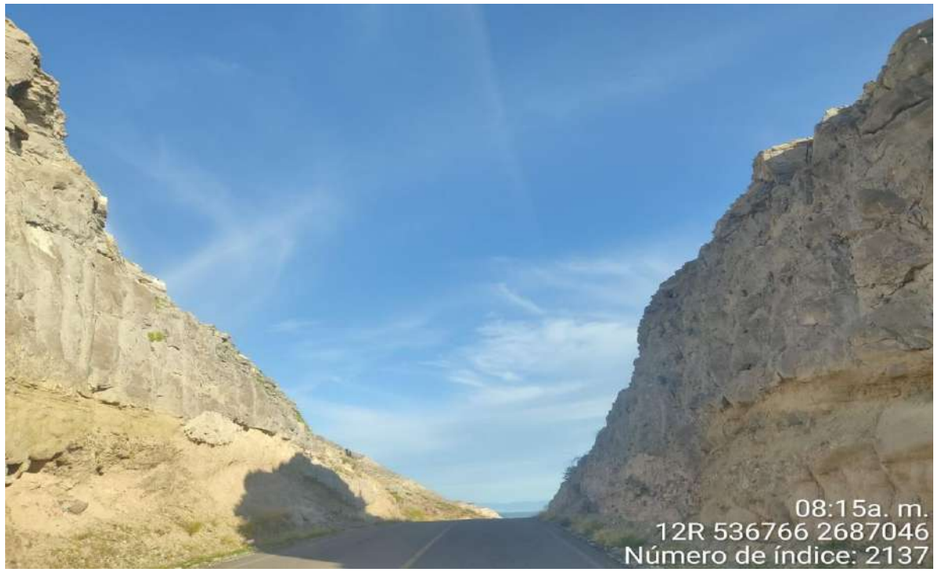


Figura VII.1.3. Polígono 2; Cortes de talud encontrados a extremos de la carretera, en donde los materiales que lo conforman (rocas ígneas y sedimentarias) se encuentran intemperizados y fracturados (Coordenadas 536766 m E, 2687046 m N; Tramo carretero entre las localidades El Agua de Yepis y Boca del Suazoso).

Figura VII.1.4. Polígono 3; Corte carretero en donde afloran conglomerados con matriz no sementada (Coordenadas 536630 m E, 2687587 m N; Tramo carretero entre las localidades El Agua de Yepis y Boca del Suazoso).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.5. Polígono 3; En donde se observan materiales depositados al pie del talud de rocas sedimentarias (conglomerados), provenientes de la caída de este mismo afloramiento (Coordenadas 536621 m E, 2687624 m N; Tramo carretero entre las localidades El Agua de Yepis y Boca del Suazoso).

Figura VII.1.6. Polígono 4; Talud en donde se observan una discordancia de materiales: en la parte baja se presenta materiales de origen ígneo, mientras que en la parte superior se observan depósitos sedimentarios (areniscas) (Coordenadas 536509 m E, 2687936 m N; Tramo carretero entre las localidades El Agua de Yepis y Boca del Suazoso).

Figura VII.1.7. Polígono 4; Corte carretero en donde se observan materiales de origen ígneo en coloración gris y sobre estos, depositados de areniscas de tonos amarillos, estos últimos presentan un importante fracturamiento (Coordenadas 536441 m E; 2688074 m N; Tramo carretero entre las localidades El Agua de Yepis y Boca del Suazoso).

Figura VII.1.8. Polígono 4; Talud altamente intemperizado en donde se observan una muy significante cantidad de diaclasas sobre sus materiales que lo componen (Coordenadas 536311 m E, 2688471 m N; Tramo carretero entre las localidades El Agua de Yepis y Boca del Suazoso).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón (2)

En el tramo carretero que va de la localidad Boca del Suazoso hacia la localidad El Camarón con dirección sureste-noroeste, se reconocen 2 polígonos de peligro por caída de roca y flujo de detritos (RGRM-01A y Tabla VII.1.4). Estos polígonos presentan un área de afectación total de 96,140.732 m^2 y una vulnerabilidad física de 1,780 m de vialidad.

Sobre ambos polígonos se observan rocas sedimentarias de conglomerados y areniscas (Figuras VII.1.9, VII.1.10 y VII.1.11), con un importante fracturamiento que los seccionan en bloques de tamaños que van desde los cm hasta los m. Particularmente en el polígono 2, se observa un flujo de detritos (Figura VII.1.10), en donde los sedimentos presentes están muy triturados, por lo cual en algunas partes de este polígono se han colocado señalamientos preventivos (Figura VII.1.12). El material edafológico de esta sección corresponde a depósitos de litosol, lo que ha propiciado también a la inestabilidad del terreno.

La altura máxima promedio en estos polígonos corresponde a 8 m y a una altura mínima promedio de 2 m.

Tabla VII.1.4. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Boca del Suazoso-El Camarón (2)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	2,879.275	227.338	80	Caída de roca	8	2	Alto
2	93,261.457	3,659.482	1,700	Caída de roca y flujo de detritos	8	2	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.9. Polígono 1; En donde se observa corte carretero conformado por rocas sedimentarias de conglomerado alternados con areniscas Y residuos de estos materiales al pie de este talud (Coordenadas 536151 m E, 2689009 m N; Tramo carretero entre las localidades Boca del Suazoso y El Camarón).

Figura VII.1.10. Polígono 2; Flujo de detritos visualizado en la parte izquierda en la fotografía, el cual está conformado por rocas sedimentarias de arenisca (Coordenadas 536042 m E, 2689334 m N; Tramo carretero entre las localidades Boca del Suazoso y El Camarón).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.11. Polígono 2; Secuencia estratigráfica de areniscas, la cual presenta una importante erosión, lo que ha permitido la sección y el desprendiendo en bloques de estos materiales (Coordenadas 536098 m E, 2690062 m N; Tramo carretero entre las localidades Boca del Suazoso y El Camarón).

Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas (3)

Dentro del tramo carretero que va de la localidad El Camarón a la localidad Piedras Coloradas, con una dirección noroeste, se identifica la sección de riesgo por inestabilidad “Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas”. En esta sección se encuentran 3 polígonos de peligro alto, que son afectados por el fenómeno de caída de roca (RGRM-01A y Tabla VII.1.5), estos polígonos suman un área de peligro de 166,973.090 m^2, y ponen en riesgo una longitud de tramo carretero de 4,000 m.

El material edáfico en esta sección de peligro está representado por suelo tipo litosol, y la geología del lugar la conforman depósitos de arenisca, que se disgrega al contacto (Figuras VII.1.13, VII.1.14, VII.1.15 y VII.1.16), sobre estos depósitos se observa un cambios de coloración, generado por el intemperismo químicos que presentan (Figura VII.1.15) Particularmente sobre los polígonos 2 y 3 se observan un importante cantidad de diaclasas, que han seleccionado a las rocas aflorantes en bloques, que alcanzan hasta el metro de espesor (Figuras VII.1.17, VII.1.18 y VII.1.19). La altura máxima promedio en estos polígonos peligro, corresponden a los es de 12 m y la altura mínima promedio a los 3 m de altura.

Tabla VII.1.5. Características generales del riesgo en el Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero El Camarón-Piedras Coloradas (3)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	10,453.855	669.555	300	Caída de roca	8	2	Alto
2	46,898.699	2,929.107	1,400	Caída de roca	10	2	Alto
3	109,620.535	4,747.219	2,300	Caída de roca	25	4	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.12. Polígono 2; Señalamientos preventivos ante posible zona de derrumbe (Coordenadas 554936 m E, 2690202 m N y 535009 m E, 2690142 m N; Tramo carretero entre las localidades Boca del Suazoso y El Camarón).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.13. Polígono 1; Corte carretero en donde se observan materiales sedimentarios de areniscas disgregadas (Coordenadas 534454 m E, 2691015 m N; Tramo carretero entre las localidades El Camarón y Piedras Coloradas).

Figura VII.1.14. Polígono 1; Afloramiento compuesto de rocas areniscas, altamente erosionadas, y visualmente inestabilidad y sin una matriz cementada entre sus granos (Coordenadas 534260 m E, 2691169 m N; Tramo carretero entre las localidades El Camarón y Piedras Coloradas).

Figura VII.1.15. Polígono 2; Taludes intemperizados, vistos sobre ambos extremos de la fotografía y sobre los cuales ya se observan cambios de coloración producto de gentes externos como el agua, sol y viento (Coordenadas 534047 m E, 2691386 m N; Tramo carretero entre las localidades El Camarón y Piedras Coloradas).

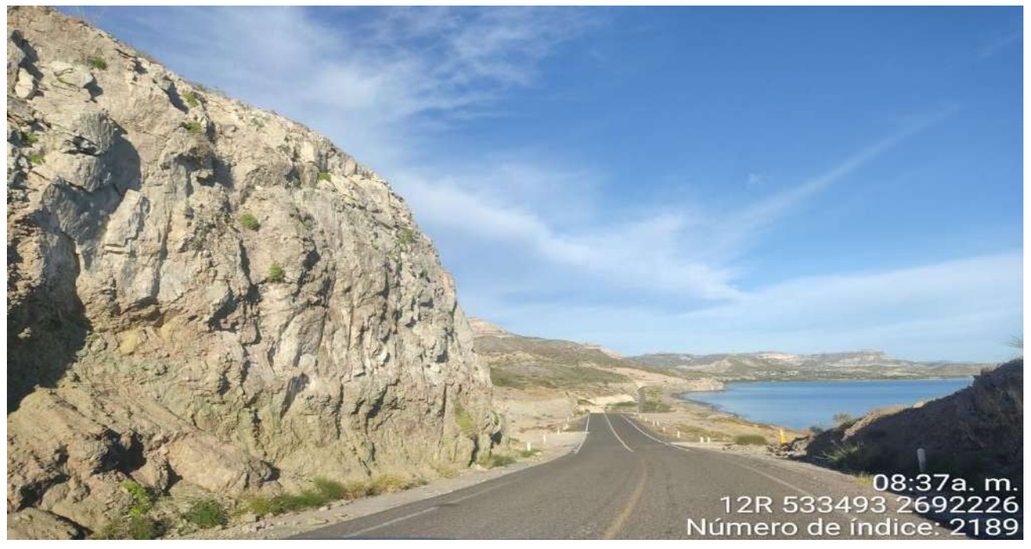


Figura VII.1.16. Polígono 2; Corte carretero el cual deja expuesta a las rocas de arenisca. En esta sección del polígono, se pueden visualizar fragmentos de roca que llegan a la vialidad (Coordenadas 533493 m E, 2692226 m N; Tramo carretero entre las localidades El Camarón y Piedras Coloradas).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.17. Polígono 2; Cantos rodados que alcanzan los 20 cm de diámetro y que se han depositado a orillas de la vialidad (Coordenadas 533351 m E, 2692368 m N; Tramo carretero entre las localidades El Camarón y Piedras Coloradas).

Figura VII.1.18. Polígono 3; Corte carretero que expone materiales sedimentarios de arenisca seccionada y fracturada en bloques (Coordenadas 532953 m E, 2692821 m N; Tramo carretero entre las localidades El Camarón y Piedras Coloradas).

Figura VII.1.19. Polígono 3; Rocas sedimentarias de arenisca, las cuales se observan muy intemperizadas (Coordenadas 531800 m E, 2694692 m N; Tramo carretero entre las localidades El Camarón y Piedras Coloradas).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa (4)

Sobre el tramo carretero que va de la localidad Piedras Coloradas a San Juan de La Costa, se encuentran 2 polígonos de peligro por caída de roca (RGRM-01A y Tabla VII.1.6). Estos polígonos afectan a un área total de terreno de 4,422.848 m^2 y dejan vulnerable a una extensión de carretera de 260 m.

El terreno del cual están compuestos estos polígonos de peligro corresponde a depósitos sedimentarias de areniscas (Figuras VII.1.20 y VII.1.21, VII.1.22 y VII.1.23), estos materiales se encuentran erosionados y fracturados, y los sedimentos que se desprenden de estos sustratos se han depositado a los costados de la carretera (Figura VII.1.21). Por otra parte, el material edafológico que corresponde a esta sección es suelo tipo litosol, el cual se ha generado a través de los años, por la erosión de las rocas existentes.

La altura máxima promedio de ambos polígonos de peligro es de 2.5 m y la altura mínima promedio es de 1 m.

Tabla VII.1.6. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Piedras Coloradas-San Juan de La Costa (4)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	2,297.554	281.815	130	Caídas de rocas	2	1	Alto
2	2,125.293	278.747	130	Caídas de rocas	3	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.20. Polígono 1; Corte carretero que deja expuesto a estratos de areniscas los cuales se observan sin una matriz firme (Coordenadas 531527 m E, 2695080 m N; Tramo carretero entre las localidades Piedras Coloradas y San Juan de la Costa).

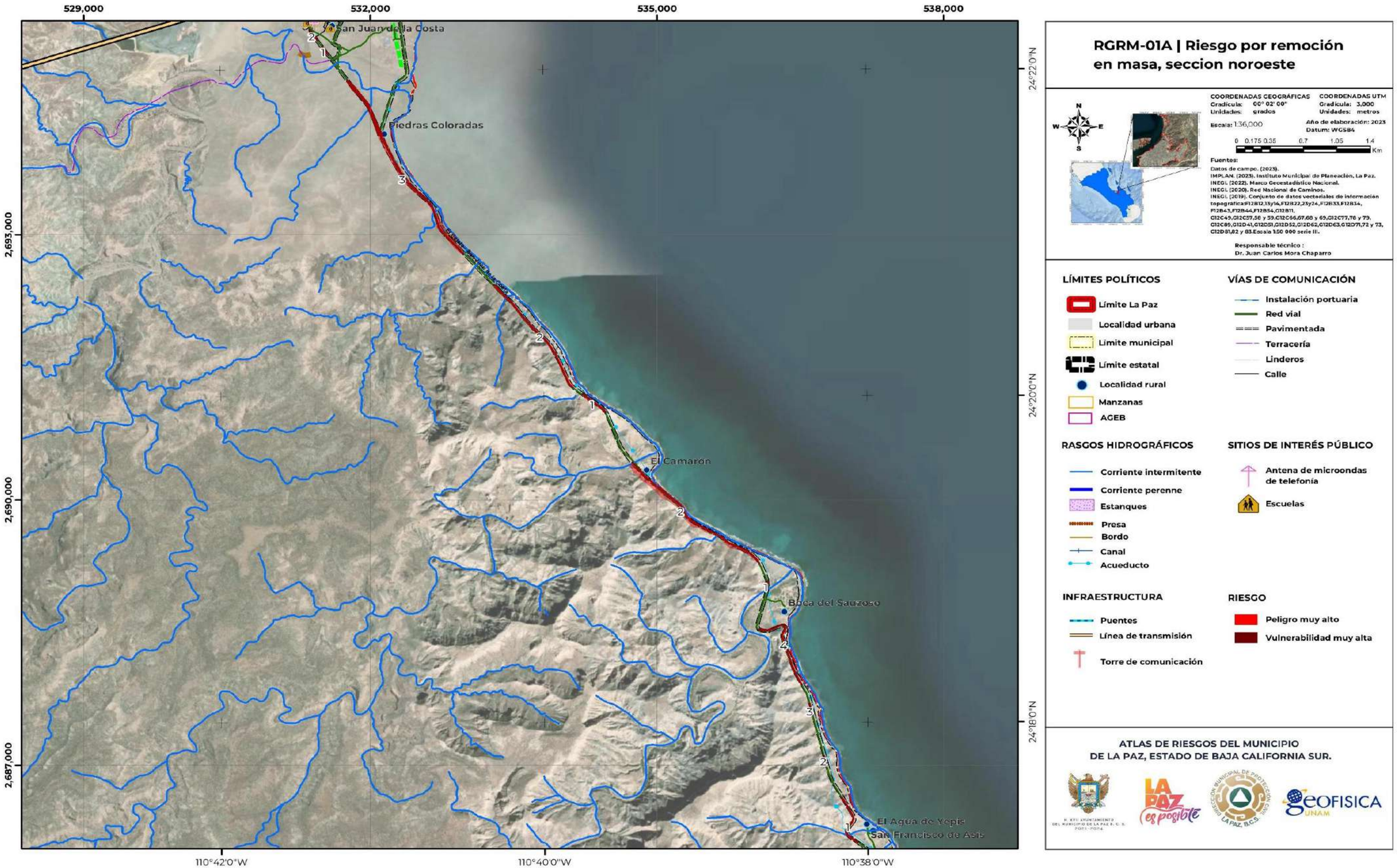
Figura VII.1.21. Polígono 1; Fragmentos de areniscas, que se han depositado en la zona baja del talud (Coordenadas 531517 m E, 2695095 m N; Tramo carretero entre las localidades Piedras Coloradas y San Juan de la Costa).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.22. Polígono 2; Estratos de areniscas, altamente fracturadas e intemperizadas (Coordenadas 531428 m E, 2695219 m N; Tramo carretero entre las localidades Piedras Coloradas y San Juan de la Costa).

Figura VII.1.23. Polígono 2; Talud donde aflora estratos de areniscas que aparentemente se observan muy fracturados (Coordenadas 531419 m E, 2695234 m N; Tramo carretero entre las localidades Piedras Coloradas y San Juan de la Costa).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito (5)

Dentro de la carretera que va de localidad El Cajón de los Reyes a la localidad El Rinconcito, con orientación noroeste-sureste, se identifica un polígono de peligro alto, por derrumbe (RGRM-01B y Tabla VII.1.7). Este polígono presenta un área de afectación de 4,744.231 m^2, y ponen en riesgo a una extensión de tramo carretero de 270 m. La altura máxima promedio en este polígono corresponde a 4 m y a una altura mínima promedio de 1 m.

El material edafológico que presenta esta zona de peligro corresponde a suelos de tipo regosol, y los depósitos que se observan en esta misma zona, corresponden a sedimentos muy poco consolidados y muy deleznables al contacto, estas características favorecen a los procesos erosivos de esta zona, logrando el desprendimiento y la ruptura de estos materiales (Figuras VII.1.24 y VII.1.25).

Tabla VII.1.7. Características generales del riesgo en el Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero El Cajón de los Reyes-El Rinconcito (5)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	4,744.231	556.506	270	Derrumbe	4	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.24. Polígono 1; Sección baja de la zona de derrumbe, en donde se observa una acumula de materiales (Coordenadas 541151 m E, 2678867 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajón de los Reyes y El Rinconcito).

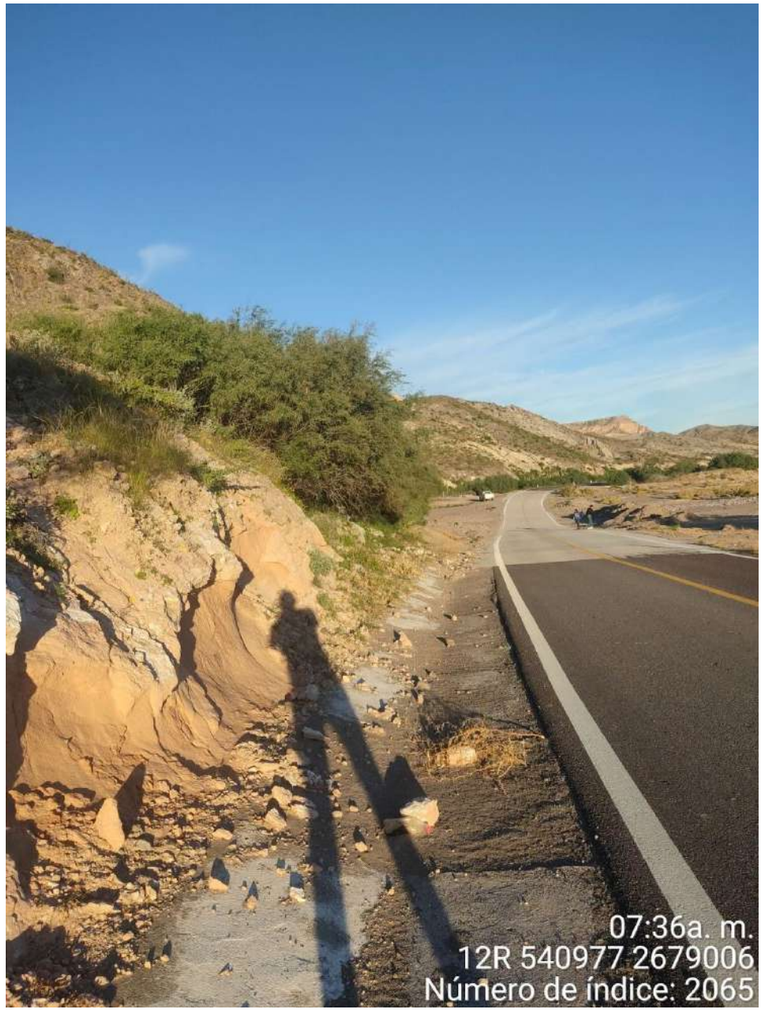


Figura VII.1.25. Polígono 1; Derrumbe sobre la zona de acotamiento de la carretera, este fenómeno genera un metro de ancho de afectación (Coordenadas 540977 m E, 2679006 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajón de los Reyes y El Rinconcito).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero El Cajete-El Califín (6)

En el tramo carretero que va de la localidad El Cajete rumbo a la localidad El Califín, se identifican 5 polígonos de peligro, 3 de ellos representados por el fenómeno de caída de roca (Polígonos 1, 3 y 4) y 2 de ellos afectados por caída de roca y derrumbe (Polígono 2 y 5; RGRM-01B y Tabla VII.1.8). Estos polígonos en conjunto suman un área total de afectación de 57,967.873 m^2 y una vulnerabilidad física expuesta de 1,570 m de vialidad.

De acuerdo con la geología del lugar, se ha observado en esta sección una intercalación de conglomerados y areniscas (Figuras VII.1.26, VII.1.27, VII.1.28, VII.1.29 y VII.1.30). Y los materiales edáficos presentes corresponden a suelos regosoles, estos suelos se caracterizan por ser suelos ya retrabajos, los cuales no permiten una adecuada estabilidad y se erosionan fácilmente (Figuras VII.1.31, VII.1.32, VII.1.33 y VII.134).

Por otra parte, particularmente en esta sección, únicamente se observan los fenómenos de caída de roca y derrumbe en los polígonos 2 y 5 (Figuras VII.1.29, VII.1.30, VII.1.35 y VII.1.36), esto se debe, a que, en estos puntos, el material y roca que lo conforma no presenta un cementante adecuado entre sus estratos, por lo que, al contacto con agentes erosivos, la degradación de estos materiales es acelerada. La altura máxima promedio en estos polígonos corresponden 7 m y la altura mínima promedio de los polígonos es de 1 m.

Tabla VII.1.8. Características generales del riesgo en el Tramo carretero El Cajete-El Califín, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero El Cajete-El Califín (6)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	10,729.577	738.256	350	Caída de roca	9	2	Alto
2	3,748.270	341.868	150	Caída de roca y flujo de detritos	8	1	Alto
3	1,373.145	201.724	90	Caída de roca	5	1	Alto
4	15,843.943	831.316	400	Caída de roca	5	1	Alto
5	26,272.936	1,219.664	580	Caída de roca y flujo de detritos	7	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.26. Polígono 1; Talud inestable compuesto de areniscas (Coordenadas 539946 m E, 2681793 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Figura VII.1.27. Polígono 1; Talud conformado por rocas sedimentarias de tipo areniscas y de bajo de él se observan cantos rodados depositados sobre la cuneta, con una dimensión aproximada de 40 cm (Coordenadas 539909 m E, 2681824 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.28. Polígono 1; Se observan cantos rodados depositados a lo largo de la cuneta los cuales van de 5 cm a los 20 cm de diámetro (Coordenadas 539887 m E, 2681851 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Figura VII.1.29. Polígono 2; Sección del talud compuesto de areniscas (Coordenadas 539591 m E, 2682198 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Figura VII.1.30. Polígono 2; En donde se observa al pie de talud, fragmentos de detritos de 15 cm de diámetro aproximado (Coordenadas 539558 m E, 2682236 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Figura VII.1.31. Polígono 3; Afloramiento en donde se observan conglomerados con una matriz erosionable (Coordenadas 539322 m E, 2682662 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.32. Polígono 3; Talud erosionado y de bajo de él, depósitos de cantos rodados que alcanzan los 50 cm (Coordenadas 539310 m E, 2682693 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

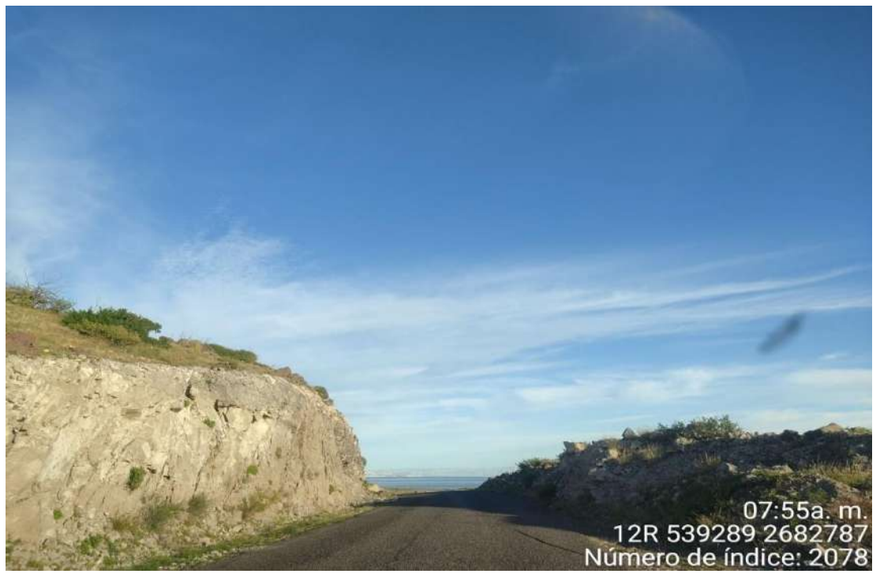


Figura VII.1.33. Polígono 4; Pared de talud que presenta un importante intemperismo, ya que aparentemente está muy fracturado y presenta cambios de coloración (Coordenadas 539289 m E, 2682787 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Figura VII.1.34. Polígono 4; Afloramiento de conglomerados, que se encuentran expuestos a la erosión (Coordenadas 539280 m E, 2682825 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Figura VII.1.35. Polígono 5; Talud compuesto de areniscas, las cuales aparentemente están muy erosionadas (Coordenadas 538852 m E, 2683760 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.36. Polígono 5; Sección del talud, en donde se observan pequeñas socavaciones del material (Coordenadas 538980 m E, 26833400 m N; Tramo carretero entre las localidades El Cajete y El Califín).

Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis (7)

En el tramo carretero que va de la localidad El Califín rumbo a la localidad El Agua de Yepis, con una dirección noroeste, se identifica la sección de riesgo por inestabilidad “Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis”. En esta sección se encuentran 7 polígonos de peligro alto, que son afectados por la caída de roca (RGRM-01B y Tabla VII.1.9), estos polígonos suman un área de peligro de 51,153.294 m^2, y ponen en riesgo una longitud de tramo carretero de 1,240 m.

El material edáfico en esta sección de peligro corresponde a suelos litosoles, y la geología del lugar la integran depósitos de arenisca y conglomerados (Figuras VII.1.37, VII.1.38, VII.1.39, VII.1.40, VII.1.41, VII.1.42, VII.1.43, VII.1.44, VII.1.45, VII.1.46, VII.1.47 y VII.1.48), y en algunas porciones estos materiales, se encuentran en contacto con rocas ígneas (Figura VII.1.40). Y sobre estos depósitos se observa un cambio de coloración e importante fracturamiento.

Particularmente sobre los polígonos 3, 4, 6 y 7 (Figura VII.1.42, VII.1.44, VII.1.46 y VII.1.48), el intemperismo es mayor, ya que las rocas que los conforman no se encuentran solidificadas, lo que permite la libre caída de los materiales hacia la carretera (Figuras VII.1.46 y VII.1.48).
La altura máxima promedio en estos polígonos de peligro, corresponden a los es de 6 m y la altura mínima promedio a los 2 m de altura.

Tabla VII.1.9. Características generales del riesgo en el Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero El Califín-El Agua de Yepis (7)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	8,106.685	473.256	200	Caída de roca	10	2	Alto
2	18,207.766	587.097	240	Caída de roca	9	2	Alto
3	8,002.881	412.886	170	Caída de roca	7	2	Alto
4	4,741.832	300.724	120	Caída de roca	5	1	Alto
5	2,091.094	207.302	90	Caída de roca	3	1	Alto
6	7,624.403	587.605	270	Caída de roca	6	2	Alto
7	2,378.631	328.572	150	Caída de roca	10	2	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.37. Polígono 1; Areniscas erosionadas y con presencia de oxidación (Coordenadas 538533 m E, 2684235 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Figura VII.1.38. Polígono 1; Estratos paraleles de areniscas, que aparentemente presentación intemperismo químico y físico (Coordenadas 538499 m E, 2684285 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Figura VII.1.39. Polígono 2; Talud inestable conformado por rocas sedimentarias de tipo areniscas, en esta porción del polígono es afectada en ambos sentidos de la vialidad (Coordenadas 538303 m E, 2684504 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Figura VII.1.40. Polígono 2; Talud con discordancia en sus materiales: debido a que en la parte baja se observan materiales de origen ígneo, mientras que en la parte superior se observan depósitos sedimentarios (Coordenadas 538251 m E, 2684566 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.41. Polígono 3; Taludes inestables ubicados en ambos sentidos de la vialidad, ambos afloramientos presentan conglomerado altamente erosionados (Coordenadas 538023 m E, 2685085 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Figura VII.1.42. Polígono 3; Pared de talud compuesta por conglomerados y debajo de él, depósitos de estos materiales que alcanzan los 30 cm de diámetro (Coordenadas 538006 m E, 2685151 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Figura VII.1.43. Polígono 4; Afloramiento de arenisca, las cuales presentan cambios de coloración y fracturamiento (Coordenadas 537866 m E, 2685389 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Figura VII.1.44. Polígono 5; Conglomerados semi-angulares, los cuales se observan con una matriz deleznables la contacto (Coordenadas 537768 m E, 2685540 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.45. Polígono 6; Afloramiento de conglomerados erosionables (Coordenadas 537700 m E, 2685605 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

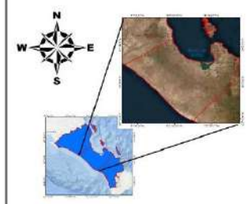
Figura VII.1.46. Polígono 6; Fotografía en donde se observan conglomerados de hasta 50 cm de diámetro en la parte superior, y algunos cantos rodados acumulados en la parte inferior (Coordenadas 537555 m E, 2685717 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Figura VII.1.47. Polígono 7; Rocas areniscas que se encuentran muy intemperizadas ya que sobre ellas se observan un importante número de diaclasas (Coordenadas 537442 m E, 2685856 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Figura VII.1.48. Polígono 7; En donde se observa un talud compuesto de areniscas intemperizadas y material residual que ya se ha erosionado y depósitos en la parte baja de esta estructura (Coordenadas 537367 m E, 2685828 m N; Tramo carretero entre las localidades El Califín y El Agua de Yepis).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

RGRM-01B | Riesgo por remoción en masa, seccion noroeste



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 02' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:29,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Trabajo de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográficaF12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Linea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero Lonchería Daniel-San Antonio (8)

Sobre la carretera Transpeninsular que va de la localidad La Lonchería Daniel a la localidad San Antonio (Lonchería), se identifica 2 polígonos de peligro alto por caída de roca (Tabla VII.1.10). Estos polígonos los podemos observar en los mapas RGRM-01C (Polígono 2) y RGRM-01D (Polígono 1). Y ambos en conjunto suman un área de peligro de 6,929.722 m^2, y ponen en riesgo a una longitud de tramo carretero de 240 m.

De acuerdo con la geología del lugar, se encuentran rocas areniscas (Figuras VII.1.49, VII.1.50 y VII.1.51), las cuales presentan una estratificación paralela. Estos materiales se caracterizan por presentar un intemperismo de grado alto, por lo que los hace ser muy erosionables y susceptibles a caer, y rodar sobre la carrera (Figura VII.1.51). Por otra parte, el material edafológico encontrado en ambos polígonos de peligro corresponde a suelos de tipo regosol, estos suelos no se encuentran consolidados por lo que el sustrato no permite firmeza y estabilidad. La altura máxima promedio de estos afloramientos es de 4 m y la altura mínima promedio corresponde a los 2 m.

Tabla VII.1.10. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Lonchería Daniel-San Antonio, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Lonchería Daniel-San Antonio (8)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	2,765.462	275.886	120	Caída de roca	5	2	Alto
2	4,164.255	306.644	120	Caída de roca	2	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

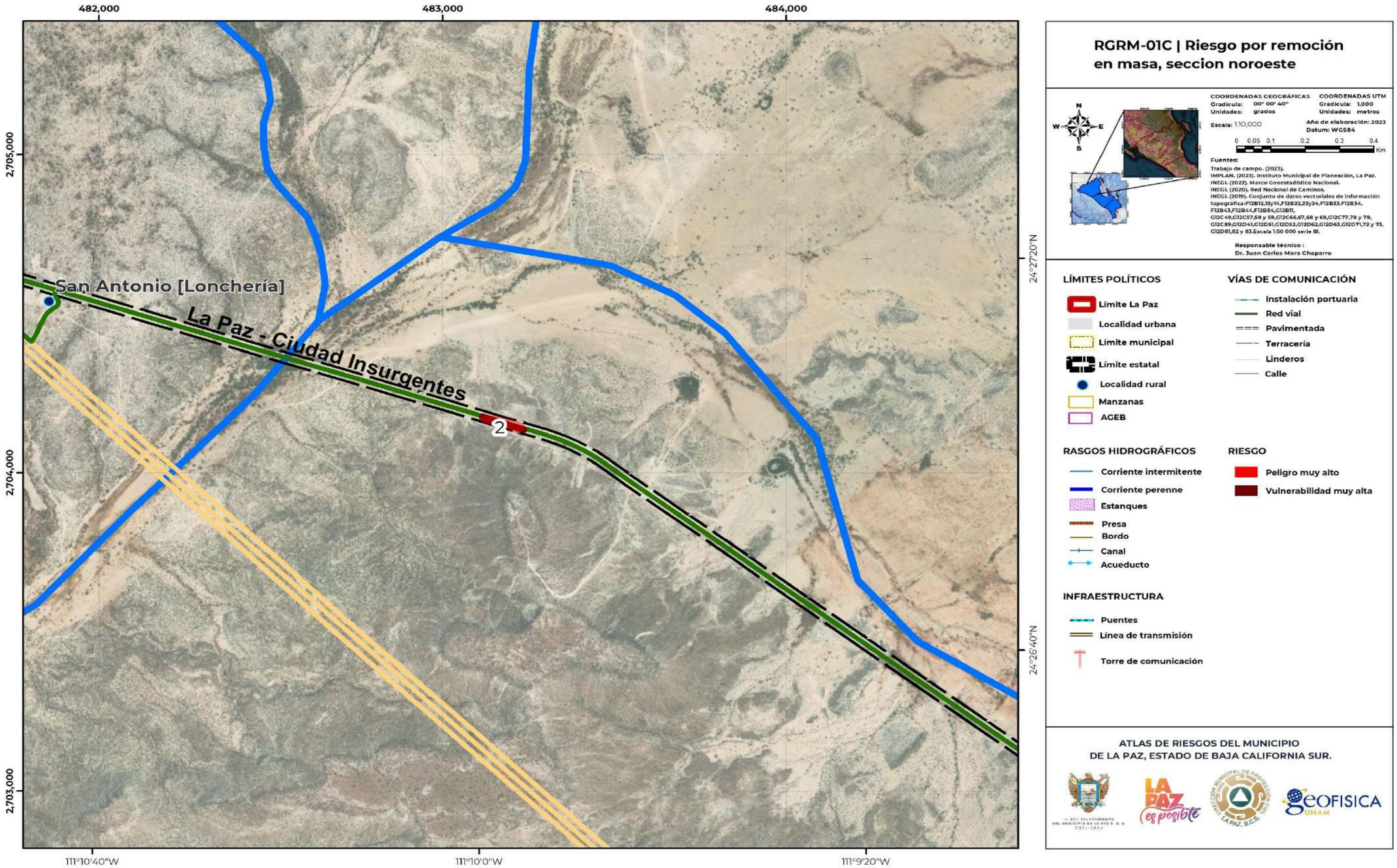
Figura VII.1.49. Polígono 1; Afloramiento de areniscas, en donde se observa pequeñas disgregaciones generadas por el paso del agua (Coordenadas 495392 m E, 2695048 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo entre las localidades Lonchería Daniel y San Antonio (Lonchería)).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

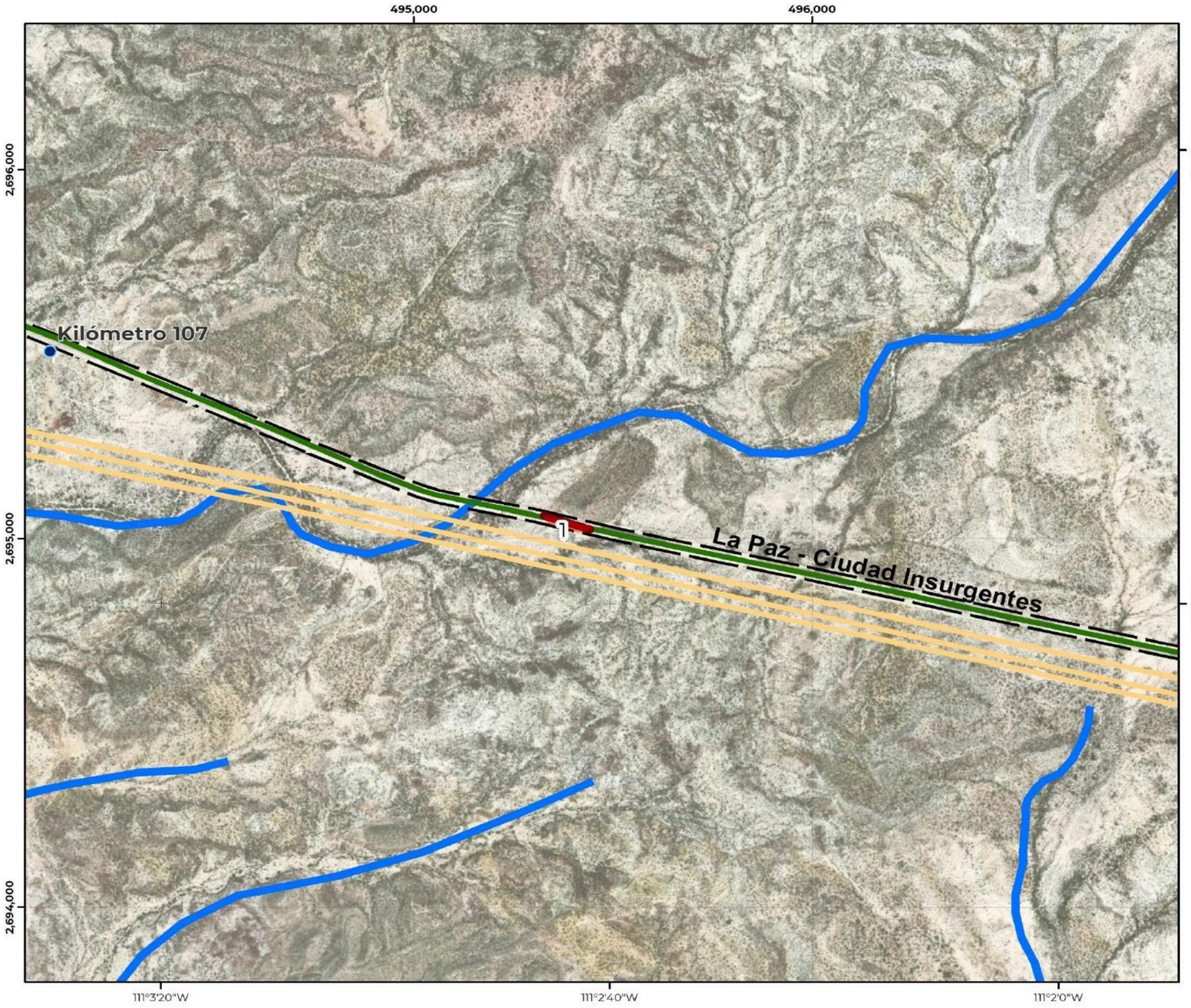
Figura VII.1.50. Polígono 2; Estratos de areniscas erosionadas (Coordenadas 483162 m E, 2704165 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo entre las localidades Lonchería Daniel y San Antonio (Lonchería)).

Figura VII.1.51. Polígono 2; Rocas de tipo areniscas, las cuales no se encuentran adheridas en su totalidad al estrato (Coordenadas 483148 m E, 2704170 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo entre las localidades Lonchería Daniel y San Antonio (Lonchería)).

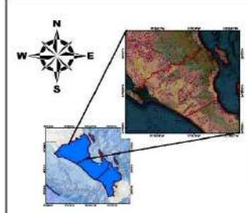
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RGRM-01D | Riesgo por remoción en masa, seccion noroeste



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 40"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:10,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
Trabajo de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95 (9)

En el tramo carretero Transpeninsular que va de la localidad de San Agustín rumbo el Kilómetro 95 con dirección sur, se identifican 5 polígonos de peligro, 3 de ellos por caída de roca (Polígonos 1, 2 y 4), 1 por caída de roca y derrumbe (Polígono 5) y 1 por inestabilidad de ladera (Polígono 3) (RGRM-01E y Tabla VII.1.11). Estos polígonos presentan un área total de afectación de 25,507.501 m^2 y una vulnerabilidad física de 680 m de vialidad. La altura máxima promedio en estos polígonos de peligro, corresponde a 8 m y la altura mínima promedio corresponde a los 2 m.

Sobre estos polígonos se observan rocas sedimentarias de tipo conglomerado y arenisca (Figuras VII.1.52, VII.1.54, VII.1.55, VII.1.56, VII.1.57, VII.1.58, VII.1.59, VII.1.60). Estos materiales generalmente se presentan muy débiles y poco adheridos al sustrato, por lo que los hace ser muy susceptibles a la caída y rodamiento hacia la carretera. El material edafológico de esta sección corresponde a suelos tipo regosol, estos suelos actualmente no presentan una vegetación adecuada, que permita estabilidad en el terreno.

Tabla VII.1.11. Características generales del riesgo en el Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero San Agustín-Kilómetro 95 (9)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	6,370.967	433.662	200	Caída de roca	8	2	Alto
2	3,432.370	278.441	120	Caída de roca	3	1	Alto
3	1,186.561	141.678	50	Inestabilidad de ladera	20	2	Alto
4	3,494.274	281.580	120	Caída de roca	4	1	Alto
5	11,023.327	457.560	190	Caída de roca y derrumbe	4	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.52. Polígono 1; Talud en donde se observan conglomerados de tañamos variados, que están altamente intemperizados (Coordenadas 507728 m E, 2672914 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad San Agustín a el Kilómetro 95).

Figura VII.1.53. Polígono 1; Sección de talud compuesto de areniscas erosionadas y depósitos de fragmentos de esto mismos materiales encontrados al pie del talud, estos fragmentos presentan dimensiones de 5 a 60 cm de diámetro (Coordenadas 507722 m E, 2672934 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad San Agustín a el Kilómetro 95).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.54. Polígono 2; Secuencia estratigráfica paralela, que se encuentra con un importante grado de intemperismo (Coordenadas 504968 m E, 2677922 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad San Agustín a el Kilómetro 95).

Figura VII.1.55. Polígono 2; Estratos paralelos en donde se observan que los materiales que lo componen se encuentran triturados (Coordenadas 504967 m E, 2677957 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad San Agustín a el Kilómetro 95).

Figura VII.1.56. Polígono 3; Sección de ladera inestable y por debajo de ella, depósitos de cantos rodados (Coordenadas 505090 m E, 2678482 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad San Agustín a el Kilómetro 95).

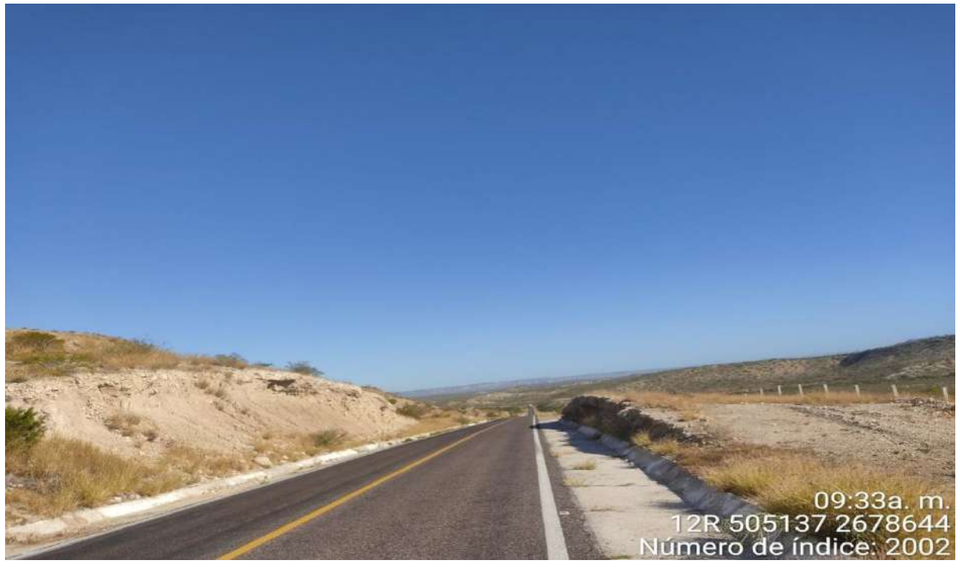


Figura VII.1.57. Polígono 4; Taludes en ambos sentidos de la vialidad, sobre los cuales se presenta sedimentos no compactados (Coordenadas 505137 m E, 2678644 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad San Agustín a el Kilómetro 95).

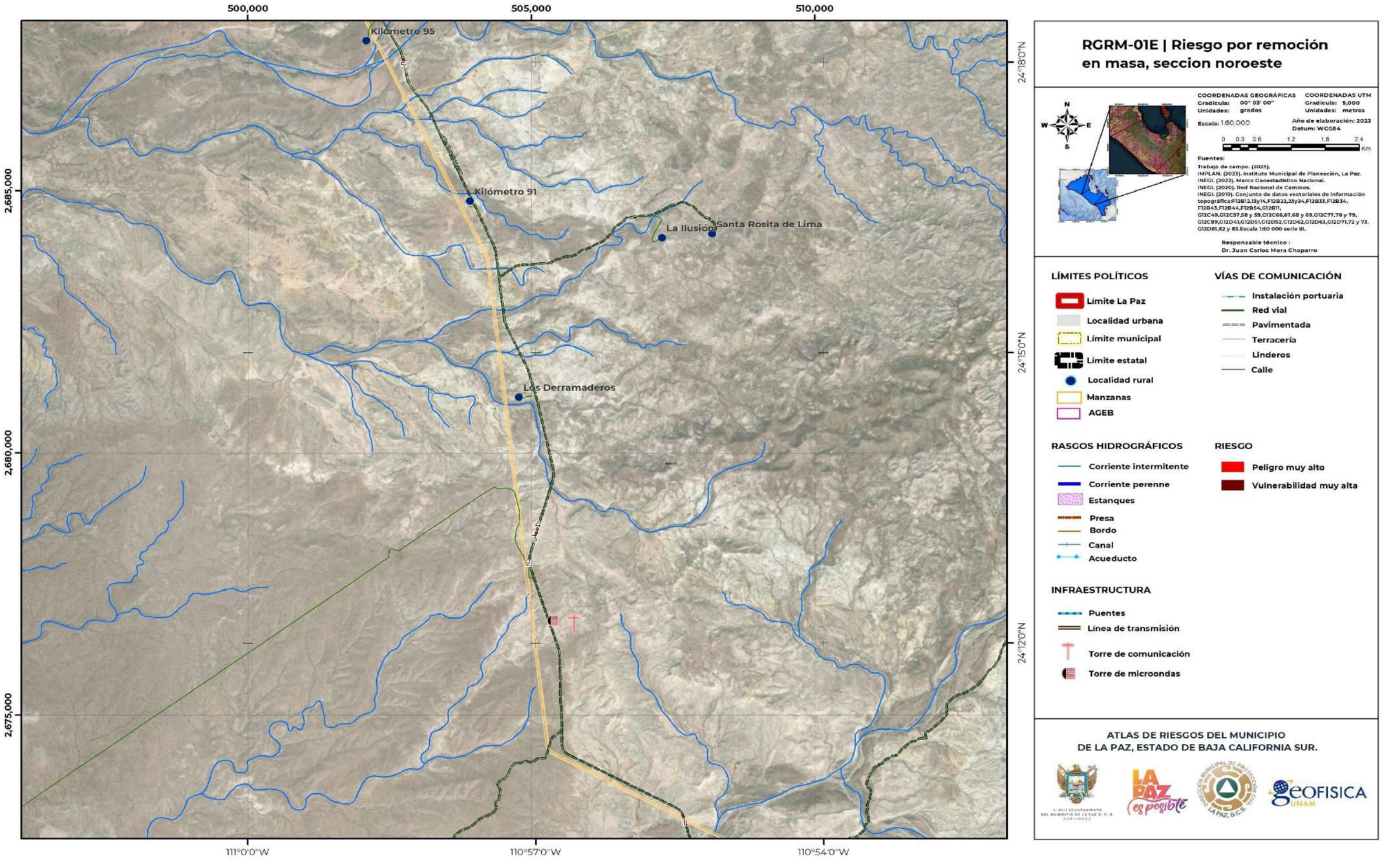
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.58. Polígono 4; Talud con una pendiente de bajo grado, sobre la cual se observan materiales muy erosionados y seccionados en algunos bloques que alcanzan los 50 cm de longitud (Coordenadas 505141 m E, 2678648 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad San Agustín a el Kilómetro 95).

Figura VII.1.59. Polígono 5; Talud en donde los sedimentos presentes, se observan erosionados y sin una matriz que los soporte (Coordenadas 502769 m E, 2687348 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad San Agustín a el Kilómetro 95).

Figura VII.1.60. Polígono 5; Talud compuesto de conglomerado, que presenta cárcavas de erosión en la porción inferior (Coordenadas 502764 m E, 2687386 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad San Agustín a el Kilómetro 95).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín (10)

En el tramo carretero Transpeninsular que va del Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín, se reconocen 16 polígono de peligro; 4 de ellos representados por el peligro de caída de roca, 1 por derrumbe y 11 por caída de roca y derrumbe (RGRM-01F (Polígonos 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16) y RGRM-0G (Polígonos 1, 2, 3 y 4); Tabla VII.1.12). Estos polígonos presentan un área de afectación total de 97,291.30 m^2, que afectan una longitud de tramo carretero de 3,060 m.

Los materiales edafológicos presentes en esta sección, corresponde a suelos xerosoles (Para los polígonos del 1 al 4) y suelos regosoles (Para los polígonos del 5 al 16). Y las rocas encontradas corresponden a estratos de areniscas y conglomerados, erosionados y fragmentados (Figuras VII.1.61, VII.1.62, VII.1.63, VII.1.64, VII.1.65, VII.1.66, VII.1.67, VII.1.68 y VII.1.69); generalmente estos afloramientos ya presentan cambios de coloración, derivado de los agentes externo, que cambian la composición química de estos materiales (Figuras VII.170, VII.1.71, VII.1.72, VII.1.73, VII.1.74, VII.1.75, VII.1.76, VII.1.77, VII.1.78, VII.1.79 y VII.1.80). Estos afloramientos se exponen sobre taludes que presentan una altura máxima promedio de 4 m y una altura mínima promedio de 1 m (Figuras VII.1.81, VII.1.82, VII.1.83, VII.1.84, VII.1.85, VII.1.86, VII.1.87 y VII.1.88).

Tabla VII.1.12. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Kilómetro 45-San Agustín (10)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	7,191.434	404.095	160	Caída de roca	5	2	Alto
2	2,887.550	275.477	120	Caída de roca	5	1	Alto
3	13,322.719	614.553	260	Caída de roca	5	2	Alto
4	23,667.661	803.796	350	Caída de roca	9	1	Alto
5	7,369.791	642.369	300	Derrumbe	5	2	Alto
6	3,753.927	311.703	140	Caída de roca y derrumbe	6	1	Alto
7	2,142.535	236.689	100	Caída de roca y derrumbe	2	2	Alto
8	2,292.091	242.298	110	Caída de roca y derrumbe	8	1	Alto
9	5,088.215	398.297	190	Caída de roca y derrumbe	7	1	Alto
10	3,525.712	343.198	165	Caída de roca y derrumbe	6	1	Alto
11	1,877.243	184.528	80	Caída de roca y derrumbe	7	1	Alto
12	1,999.988	241.212	115	Caída de roca y derrumbe	6	1	Alto
13	5,692.504	483.237	230	Caída de roca y derrumbe	4	1	Alto
14	4,568.781	373.962	170	Caída de roca y derrumbe	7	2	Alto
15	9,036.896	851.423	400	Caída de roca y derrumbe	7	1	Alto
16	2,874.249	358.317	170	Caída de roca y derrumbe	7	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.61. Polígono 1; Taludes en ambos extremos de la carretera, los cuales presentan rocas areniscas con un grado de intemperismo alto (Coordenadas 533763 m E, 2664640 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.62. Polígono 1; Talud donde afloran rocas de areniscas, y por debajo de esta esta estructura se observan cantos rodados de 20 cm de diámetro (Coordenadas 533740 m E, 2664638 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

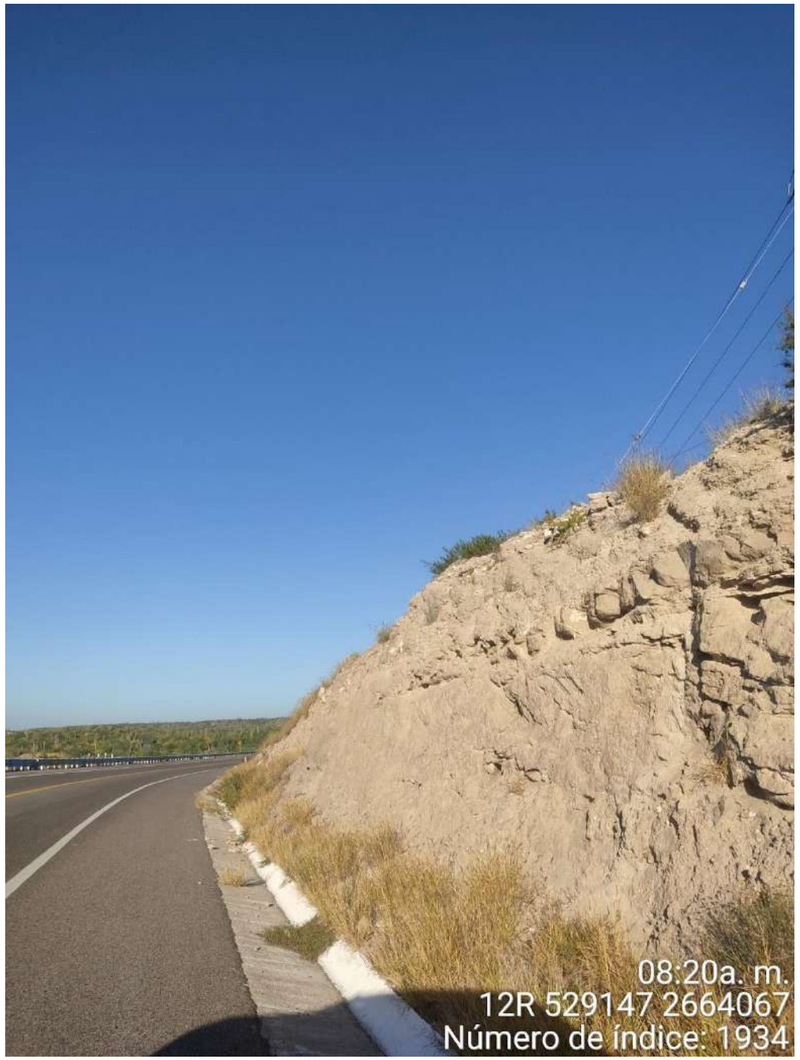


Figura VII.1.63. Polígono 2; Areniscas erosionadas y fracturas en bloques de 20 cm (Coordenadas 529147 m E, 2664067 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

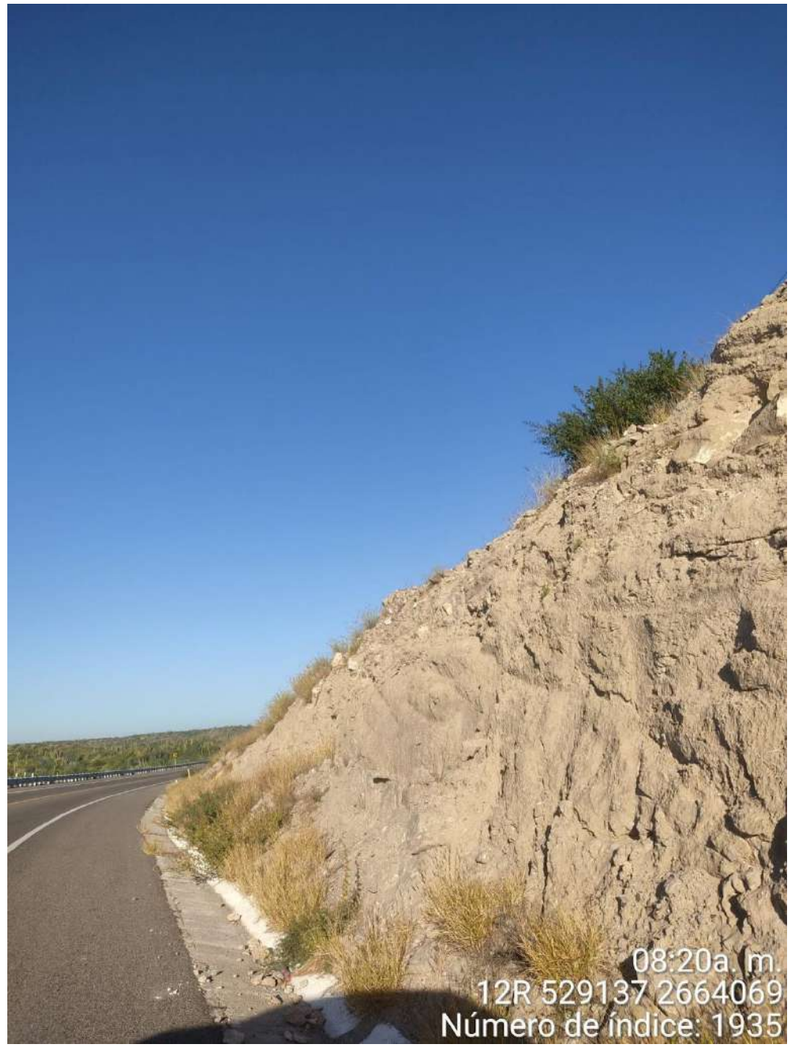


Figura VII.1.64. Polígono 2; Fotografía donde se observan rocas de arenisca intemperizada sobre un cuerpo de talud y fragmentos de estos materiales que se han caído y depositado sobre la cuneta (Coordenadas 529137 m E, 2664069 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.65. Polígono 3; Taludes encontrados en ambos sentidos de la carreta que se han intemperizado (Coordenadas 528829 m E, 2664238 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.66. Polígono 3; Fotografía en donde se observa, en su sección derecha un socavamiento sobre rocas de arenisca (Coordenadas 528798 m E, 2664267 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.67. Polígono 4; Taludes en ambos extremos de la carretera que se han erosionado con el paso del tiempo (Coordenadas 527521 m E, 2665295 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.68. Polígono 4; Afloramiento de areniscas que presentan un número significativo de diaclasas (Coordenadas 527519 m E, 2665284 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.69. Polígono 5; Taludes en ambos sentidos de la vialidad en donde se observan rocas de areniscas con un grado medio de erosión (Coordenadas 516825 m E, 2671203 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.70. Polígono 5; Talud el cual presenta en su porción media, cárcavas de erosión (Coordenadas 516898 m E, 2671188 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.71. Polígono 6; Afloramiento de areniscas erosionados, las cuales presenta una pequeña cantidad de vegetación (Coordenadas 514600 m E, 2671315 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.72. Polígono 6; Afloramiento de estratos de areniscas, que han sufrido cambios de coloración (Coordenadas 514578 m E, 2671323 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.73. Polígono 7; Talud compuesto de rocas de arenisca y conglomerados, intemperizados, con el paso del tiempo, ya que sobre ellos se pueden observan cambios de coloración y fracturamiento (Coordenadas 515969 m E, 2671436 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.74. Polígono 8; Estratos de arenisca de tamaño laminar a gruesa, estos depósitos se encuentran erosionados (Coordenadas 513622 m E, 2671304 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.75. Polígono 9; Afloramiento de estratos de arenisca con oxidación (Coordenadas 513322 m E, 2671315 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.76. Polígono 9; Estratificación paralela de rocas de arenisca, con un importante grado de intemperismo químico y físico (Coordenadas 513255 m E, 2671325 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.77. Polígono 10; Laminas de arenisca erosionada (Coordenadas 511604 m E, 2671634 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.78. Polígono 10; Estratos paralelos de arenisca, que presentan intemperismo (Coordenadas 511583 m E, 2671638 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.79. Polígono 11; Pared de talud, compuesta de rocas de arenisca intemperizada y con una pequeña cantidad de materia orgánica (Coordenadas 511157 m E, 2671663 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.80. Polígono 12; Estratos fracturados y seccionados de roca de arenisca (Coordenadas 511003 m E, 2671606 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.81. Polígono 12; Cárcavas de erosión, sobre estratos de arenisca (Coordenadas 510996 m E, 2671605 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.82. Polígono 13; Depósitos de arenisca, seccionadas en bloques (Coordenadas 510617 m E, 2671722 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

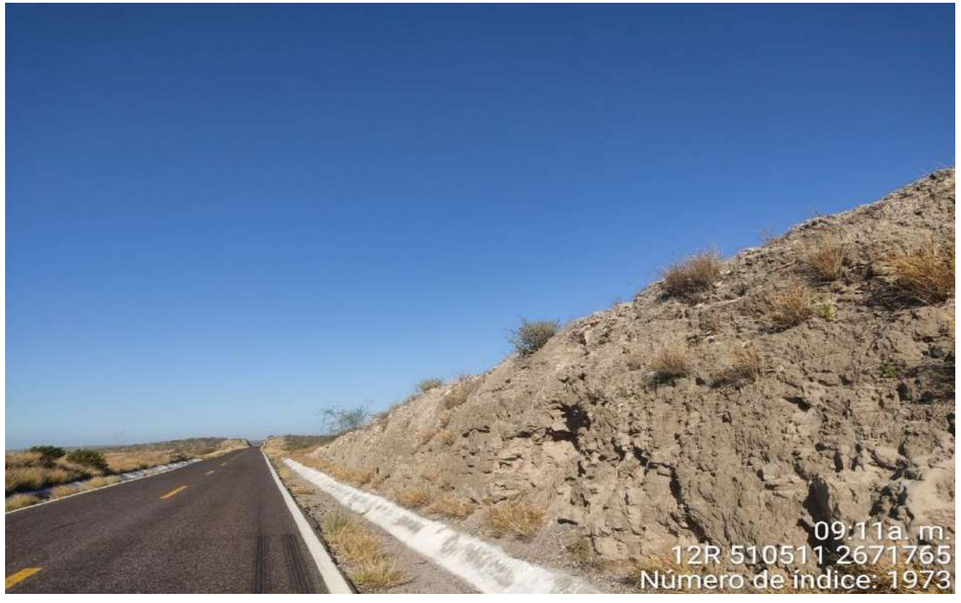


Figura VII.1.83. Polígono 13; Pared de talud, compuesta de rocas arenisca altamente erosionadas (Coordenadas 510511 m E, 2671765 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.84. Polígono 14; Pared de talud con un ángulo de inclinación de aproximadamente 90°, compuesto de estratos de arenisca intemperizada (Coordenadas 510024 m E, 2671969 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

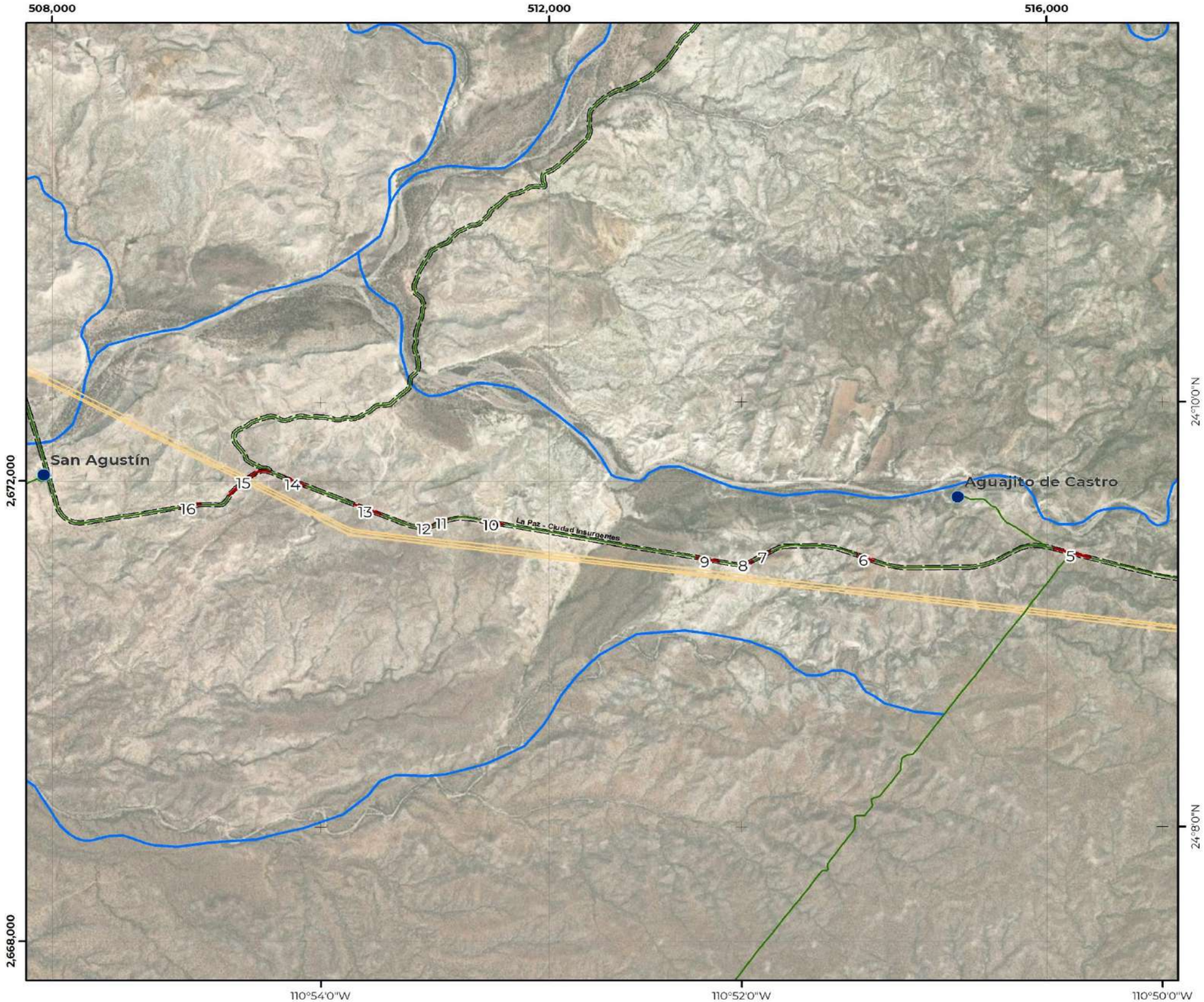
Figura VII.1.85. Polígono 14; Sedimentos sobre la cuneta, provenientes de la pared de talud (Coordenadas 509953 m E, 2671999 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.86. Polígono 15; Estratos de areniscas, seccionadas en bloques, y sobre ellos, depósitos de conglomerados intemperizados (Coordenadas 509692 m E, 2672090 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

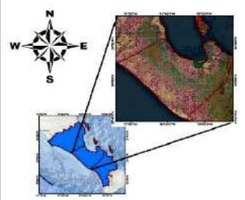
Figura VII.1.87. Polígono 15; Talud compuesto de rocas de arenisca triturada (Coordenadas 509543 m E, 2672002 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Figura VII.1.88. Polígono 16; Talud compuesto de rocas de areniscas con un grado medio de erosión (Coordenadas 509126 m E, 2671788 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo Kilómetro 45 hacia la localidad San Agustín).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RGRM-01F | Riesgo por remoción en masa, seccion noroeste



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 02' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 4,000
Unidades: metros

Escala: 1:32,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2 Km

Fuentes:
Trabajo de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

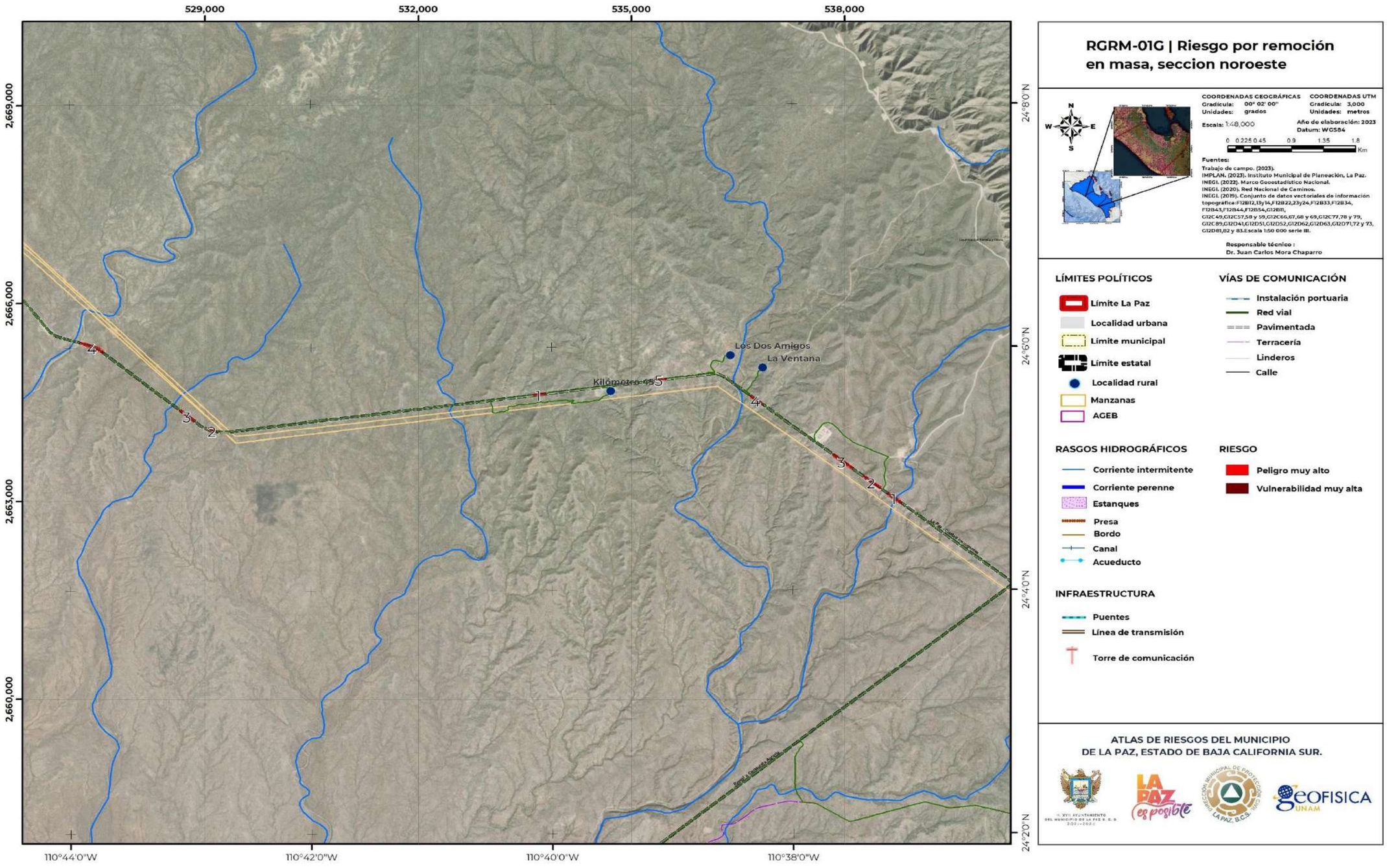
RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45 (11)

En el tramo carretero Transpeninsular que va de la localidad El Paso y que se dirige rumbo al noreste, hacia el Kilómetro 45, se reconocen 5 polígonos de peligro alto; 4 de ellos por caída de roca (Polígonos 1, 2, 3 y 5) y uno por derrumbe (Polígono 4) (RGRM-01G y Tabla VII.1.13). Estos polígonos en conjunto presentan un área de afectación de 72,145.08 m^2 y una vulnerabilidad física de 1,390 m de vialidad. Y se presentan sobre paredes de talud de alturas máximas promedio de 6 m y con alturas mínimas promedio de 2 m.

Sobre estos polígonos se observan rocas sedimentarias de areniscas (Figuras VII.1.89 y VII.1.90, VII.1.91, VII.1.92, VII.1.93, VII.1.94, VII.1.95, VII.1.96 y VII.1.97), con un importante grado de fracturamiento, ya que se observan seccionadas en bloques que alcanzan los 50 cm. El material edafológico de esta sección corresponde a suelos xerosoles, lo que ha propiciado también al desarrollo de la inestabilidad sobre el terreno.

Tabla VII.1.13. Características generales del riesgo en el Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero El Paso-Kilómetro 45 (11)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	14,849.380	567.132	240	Caída de roca	8	2	Alto
2	14,915.464	687.332	320	Caída de roca	6	2	Alto
3	18,611.148	771.504	350	Caída de roca	6	2	Alto
4	8,919.708	519.771	240	Derrumbe	8	2	Alto
5	14,849.380	567.132	240	Caída de roca	6	2	Alto

Fuente: Elaboración propia.

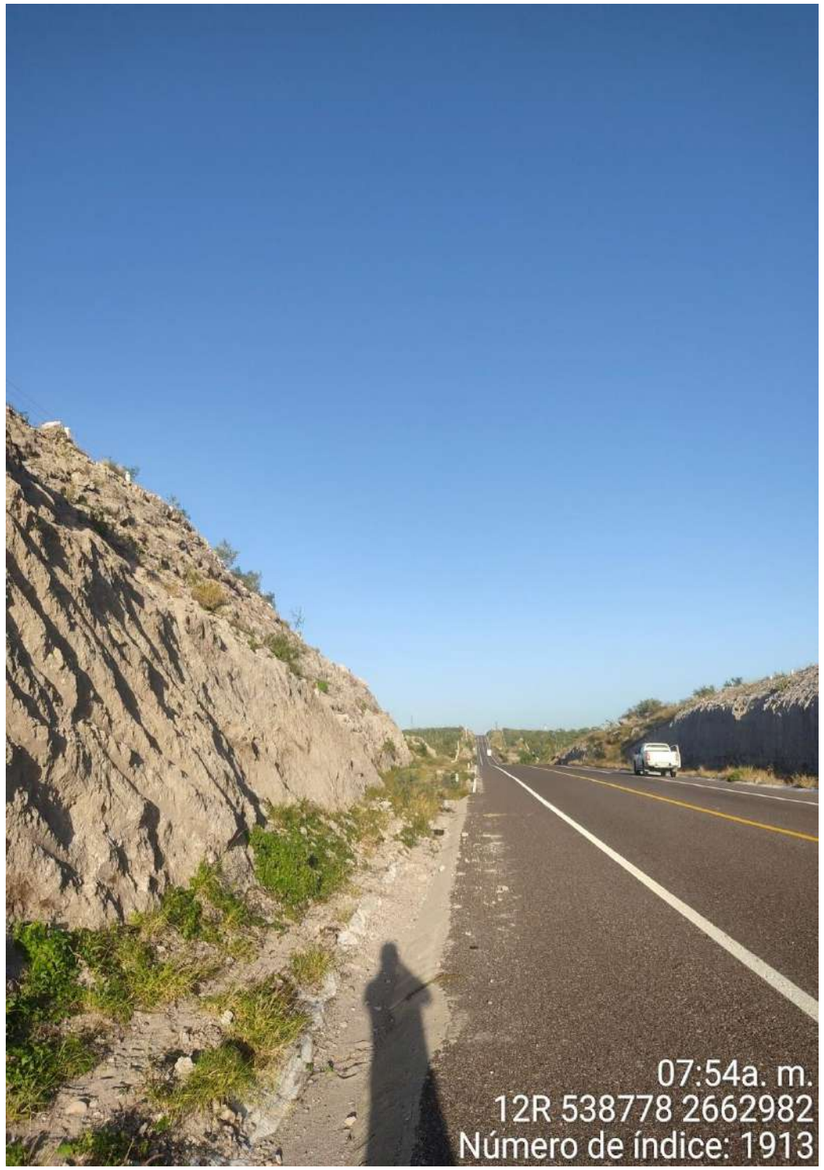


Figura VII.1.89. Polígono 1; En donde se observa un corte carretero, conformado por rocas sedimentarias de areniscas y residuos de estos mismos materiales encontrados al pie de la estructura (Coordenadas 538778 m E, 2662982 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad El Paso a el Kilómetro 45).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.90. Polígono 1; Taludes intemperizados vistos sobre ambos extremos de la fotografía y sobre los cuales ya se observa un importante número de diaclasas (Coordenadas 538776 m E, 2662995 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad El Paso a el Kilómetro 45).

Figura VII.1.91. Polígono 2; Cortes de taludes encontrados en ambos sentidos de la carretera, que dejan expuestos a la erosión, a rocas de tipo areniscas (Coordenadas 538463 m E, 2663234 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad El Paso a el Kilómetro 45).

Figura VII.1.92. Polígono 2; Taludes en donde se observan pequeñas socavaciones sobre rocas de areniscas (Coordenadas 538410 m E, 2663265 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad El Paso a el Kilómetro 45).

Figura VII.1.93. Polígono 3; Taludes encontrados en ambos extremos de la carretera, los cuales presentan rocas de areniscas con un grado alto de intemperismo (Coordenadas 538106 m E, 2663510 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad El Paso a el Kilómetro 45).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.94. Polígono 3; En donde se observa talud conformado por rocas sedimentarias de tipo areniscas y cantos rodos de aproximadamente 25 cm, depositados sobre la cuneta (Coordenadas 538042 m E, 2663547 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad El Paso a el Kilómetro 45).

Figura VII.1.95. Polígono 4; Taludes de 90°, compuestos de rocas de arenisca (Coordenadas 536837 m E, 2664485 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad El Paso a el Kilómetro 45).

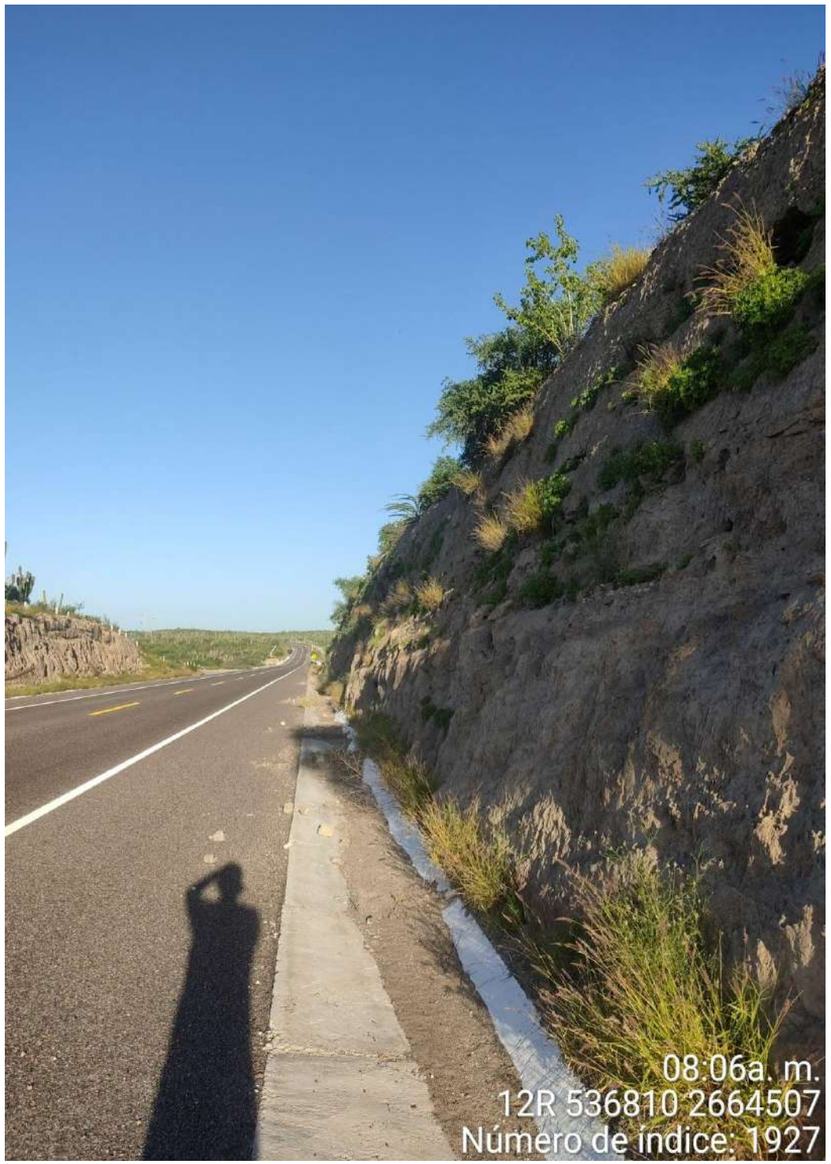


Figura VII.1.96. Polígono 4; Talud en donde se observan estratos de areniscas con un grado de intemperismo alto (Coordenadas 536810 m E, 2664507 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad El Paso a el Kilómetro 45).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.97. Polígono 5; En donde se observa un talud compuesto de rocas de areniscas, y por debajo de este depósitos de cantos rodados de tamaños variados (Coordenadas 535421 m E, 2664855 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia la localidad El Paso a el Kilómetro 45).

Tramo carretero Las Ardillas-El Llano (12)

Dentro del tramo carretero Transpeninsular que va de la localidad Las Ardillas a la localidad El Llano, con una dirección noreste-suroeste, se identifica la sección de riesgo por inestabilidad “Tramo carretero Las Ardillas-El Llano”. En esta sección se encuentran 2 polígonos de peligro alto por caída de roca (RGRM-01H y Tabla VII.1.14), estos polígonos suman un área de peligro de 55,385.030 m^2, y ponen en riesgo una longitud de tramo carretero de 1,150 m.

El material edáfico en esta sección de peligro está representado por suelo tipo yermosol, y la geología del lugar la conforman depósitos de conglomerados, los cuales presentan una matriz altamente deleznable (Figuras VII.98, VII.1.99, VII.1.100 y VII.1.01). Estos afloramientos se observan sobre paredes de talud, las cuales presentan una altura máxima promedio de 4 m y la altura mínima promedio de 1 m (Figura VII.98).

Tabla VII.1.14. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Las Ardillas-El Llano, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Las Ardillas-El Llano (12)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	38,654.1442	1,575.535	750	Caída de roca	4	1	Alto
2	16,730.885	864.738	400	Caída de roca	4	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.98. Polígono 1; Taludes encontrados en ambos sentidos de la vialidad, en donde se observan conglomerados con un grado medio de erosión (Coordenadas 550538 m E, 2665635 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades Las Ardillas y El Llano).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.99. Polígono 1; Talud integrado por conglomerados, los cuales presentan una matriz muy deleznable (Coordenadas 550532 m E, 2665634 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades Las Ardillas y El Llano).

Figura VII.1.100. Polígono 2; Taludes encontrados en ambos sentidos de la vialidad, los cuales dejan en evidencia rocas de conglomerados con muy poca cementación (Coordenadas 548580 m E, 2664167 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades Las Ardillas y El Llano).

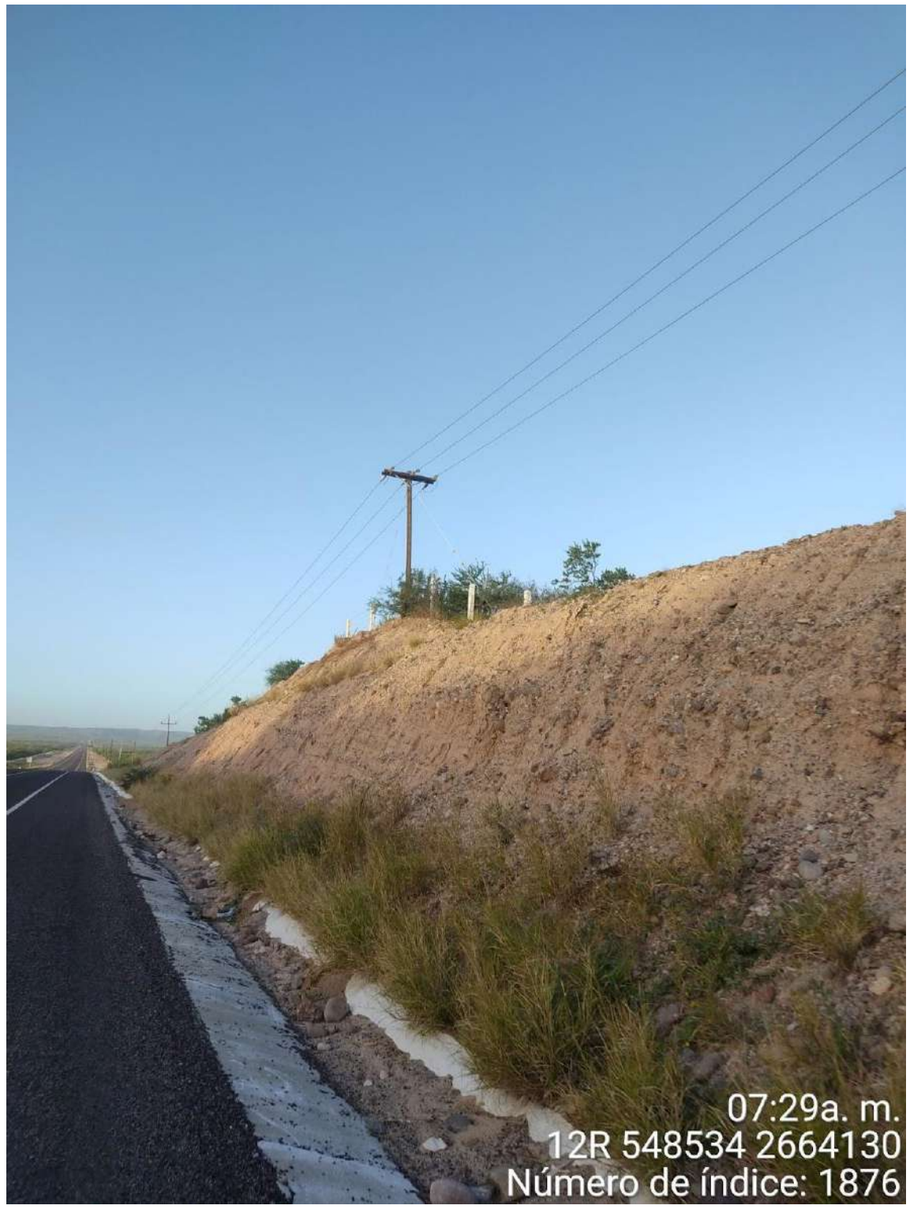


Figura VII.1.101. Polígono 2; En donde se observa un talud conformado por rocas sedimentarias de tipo conglomerado y por debajo de él, depósitos de cantos rodos de 15 cm (Coordenadas 550534 m E, 2664130 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades Las Ardillas y El Llano).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero El Llano-La Virgencita (13)

En el tramo carretero que va de la localidad El Llano hacia la localidad La Virgencita, se reconocen 5 polígonos de peligro alto, 1 por caída de roca, 3 por derrumbe y 1 por caída de roca y derrumbe (RGRM-01H y Tabla VII.1.15). Estos polígonos en conjunto suman un área total de peligro de 61,444.033 m^2 y una vulnerabilidad física de 1,735 m de vialidad.

El material edafológico de esta sección corresponde a suelos yermosol (Polígonos 1, 2, 3 y 5) y suelos xerosoles (Polígono 4) Y de acuerdo con la geología del lugar, se encuentran rocas sedimentarias de tipo areniscas, aflorantes sobre paredes de talud de alturas máximas promedio de 5 m y alturas mínimas promedio de 2 m (Figuras VII.1.102, y VII.1.103, VII.1.104 y VII.1.05). Estas rocas se encuentran con un grado alto de erosión ya que, en gran parte de esta sección, se observan cárcavas de grandes dimensiones, estos socavamientos favorecen a la caída de materia hacia la carretera (Figuras VII.1.106, y VII.1.107, VII.1.108, VII.1.109, VII.1.110 y VII.1.11). Evidentemente esta sección representa un gran peligro, ya que gran parte de las estructuras no presenta la estabilidad adecuada.

Tabla VII.1.15. Características generales del riesgo en el Tramo carretero El Llano-La Virgencita, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero El Llano-La Virgencita (13)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	9,892.492	514.375	225	Caídas de roca	6	2	Alto
2	7,944.684	454.930	200	Derrumbe	2	1	Alto
3	15,572.387	899.464	430	Derrumbe	4	2	Alto
4	16,778.707	1,070.081	500	Derrumbe	7	2	Alto
5	11,255.760	787.490	380	Caída de roca y derrumbe	10	2	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.102. Polígono 1; Taludes localizados en ambos sentidos de la carretera, sobre los cuales se presenta rocas de arenisca intemperizada (Coordenadas 545706 m E, 2662005 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.103. Polígono 2; Talud formado por areniscas, en donde se presentan cárcavas de erosión (Coordenadas 544616 m E, 2661128 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

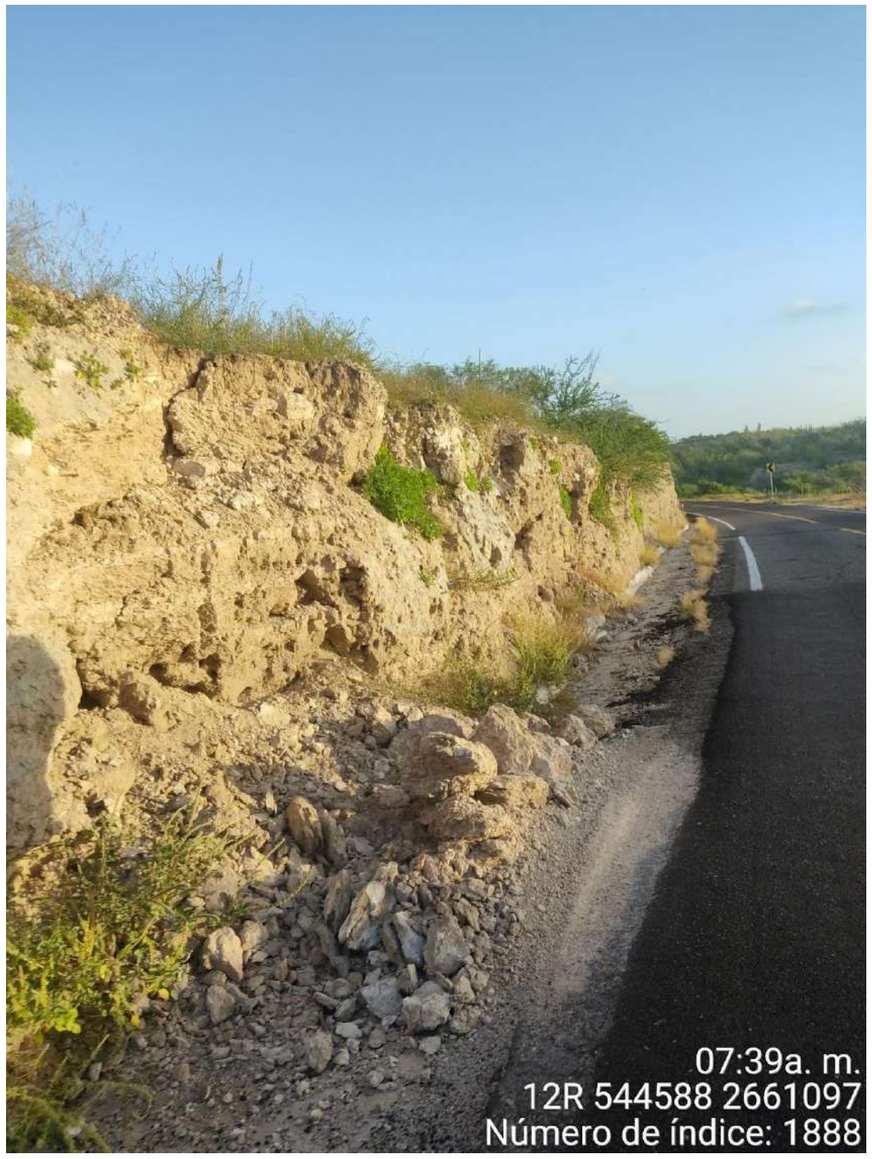


Figura VII.1.104. Polígono 2; Zona de derrumbe, en donde los materiales colapsados se depositados sobre la cuneta de la carreta (Coordenadas 544588 m E, 2661097 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

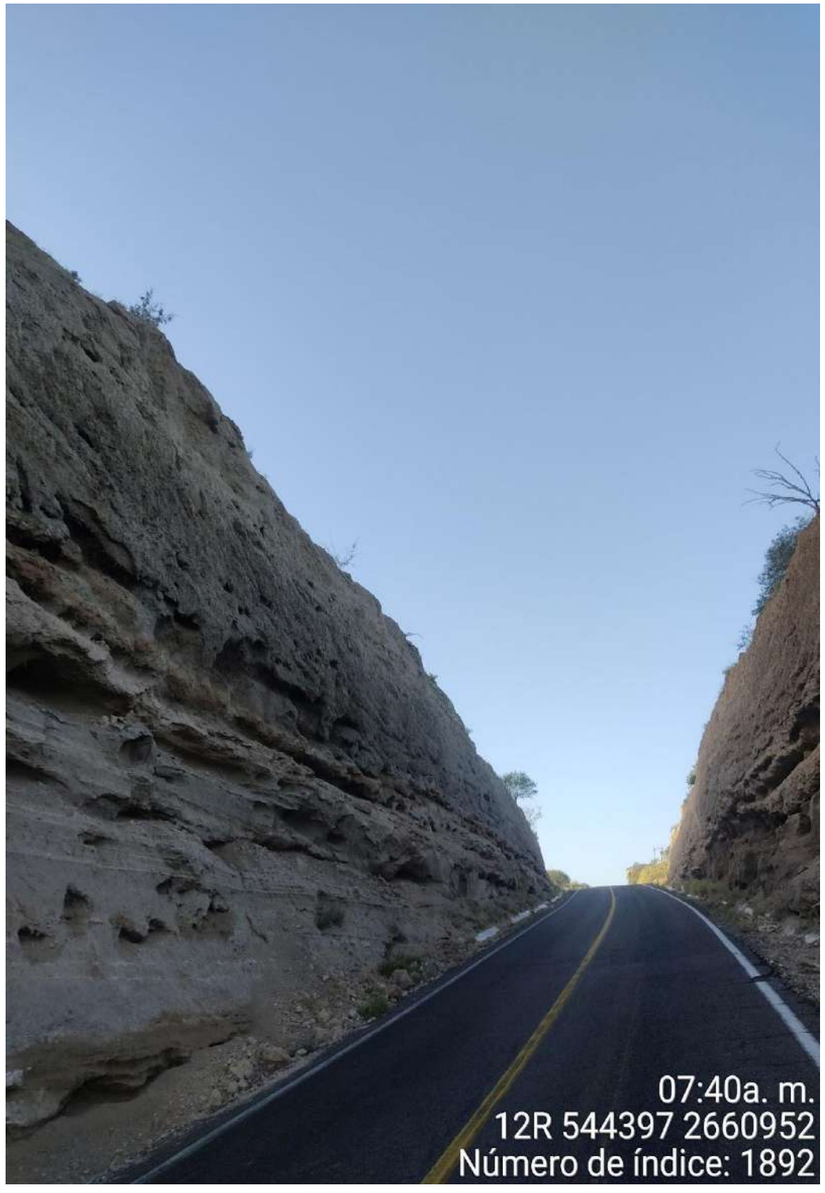


Figura VII.1.105. Polígono 3; Estratos de arenisca con un grado alto de intemperismo (Coordenadas 544397 m E, 2660952 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

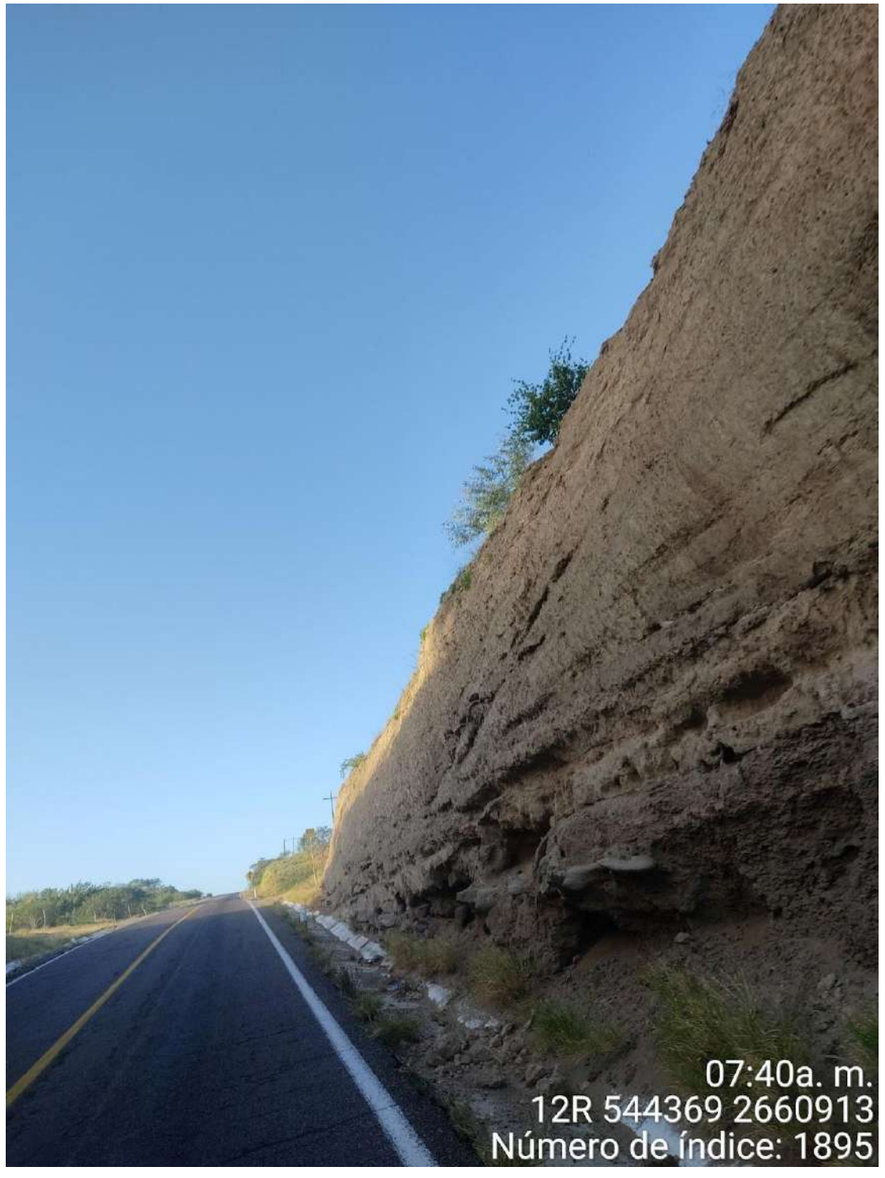


Figura VII.1.106. Polígono 3; En donde se observa un talud formado por estratos de areniscas, las cuales se presentan seccionadas y fracturadas, en esta pared de talud, también se observa un colapso de material en la parte inferior (Coordenadas 544369 m E, 2660913 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

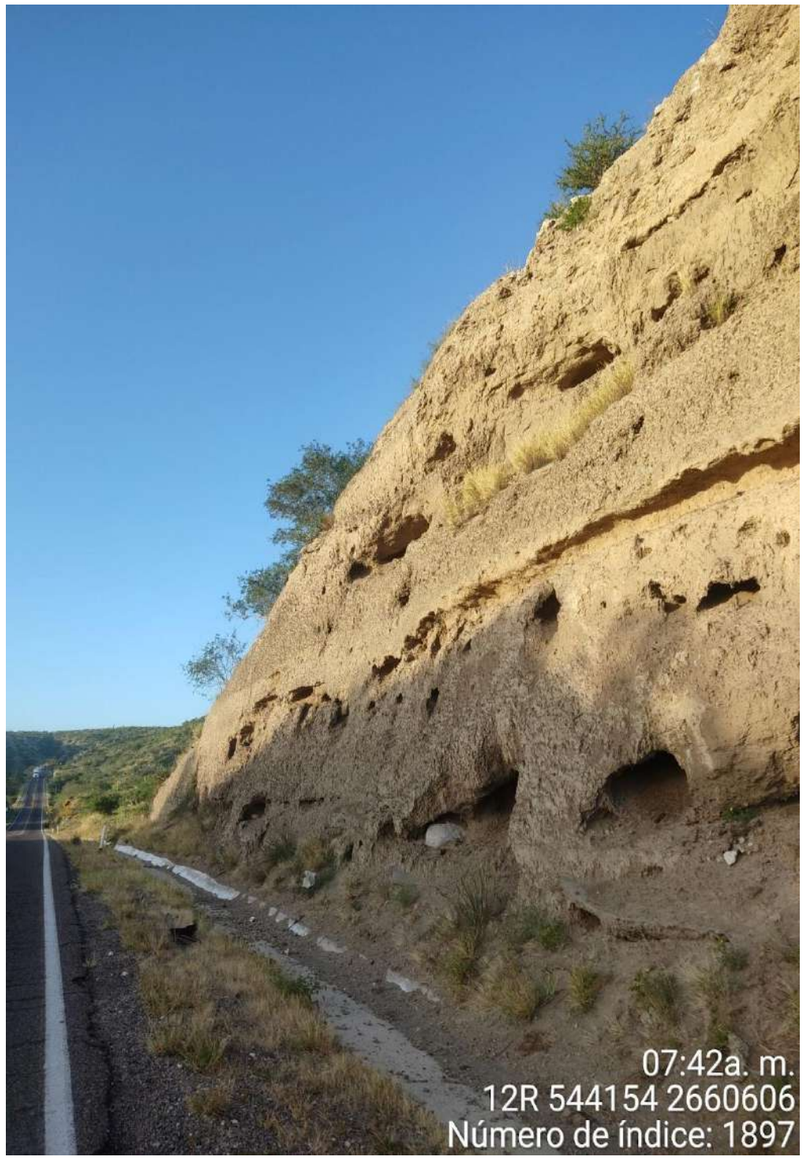


Figura VII.1.107. Polígono 4; Cárcavas de erosión sobre depósitos de arenisca (Coordenadas 544154 m E, 2660606 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

Figura VII.1.108. Polígono 4; Sección inferior de talud, erosionado e inestable (Coordenadas 544136 m E, 2660582 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

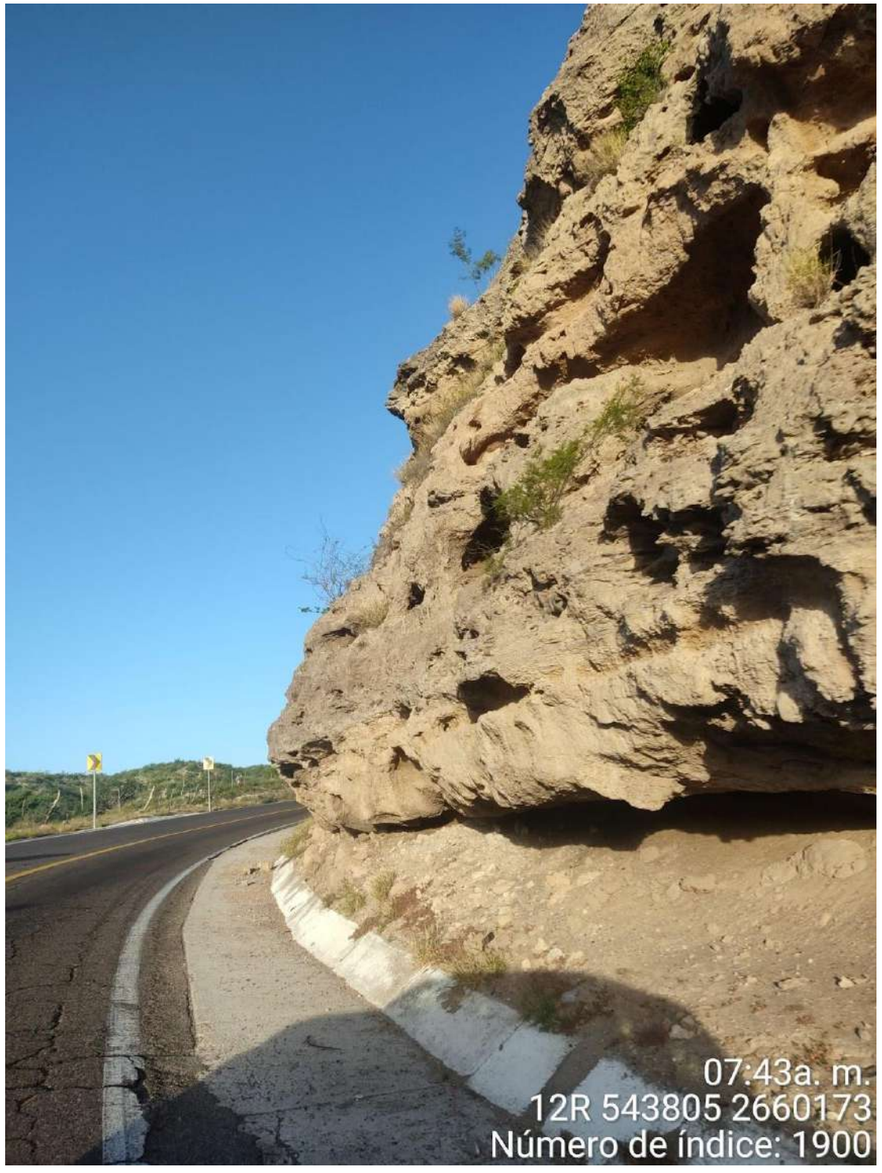


Figura VII.1.109. Polígono 5; Cárcava de gran dimensión, encontrada en la sección inferior de talud (Coordenadas 543805 m E, 2660173 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

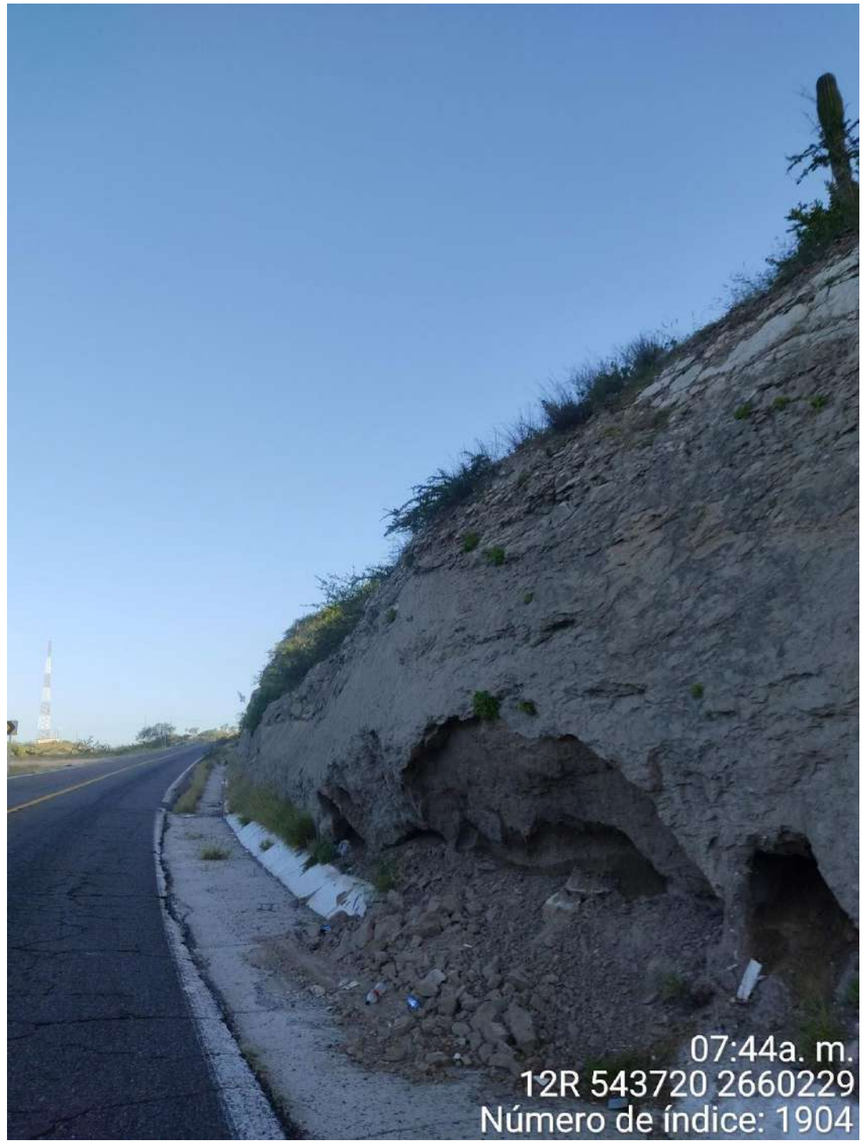


Figura VII.1.110. Polígono 5; Zona de derrumbe y caída de material, depositado sobre cuneta de carreta (Coordenadas 543720 m E, 2660229 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

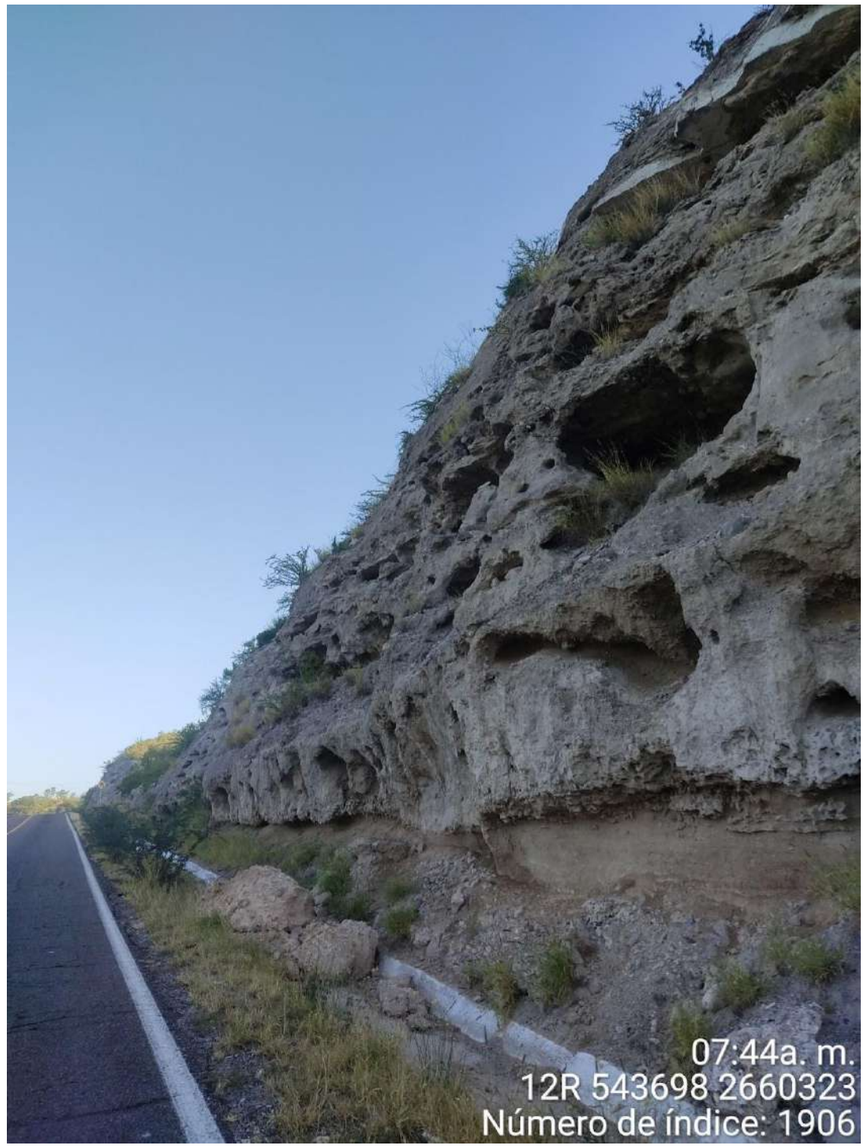
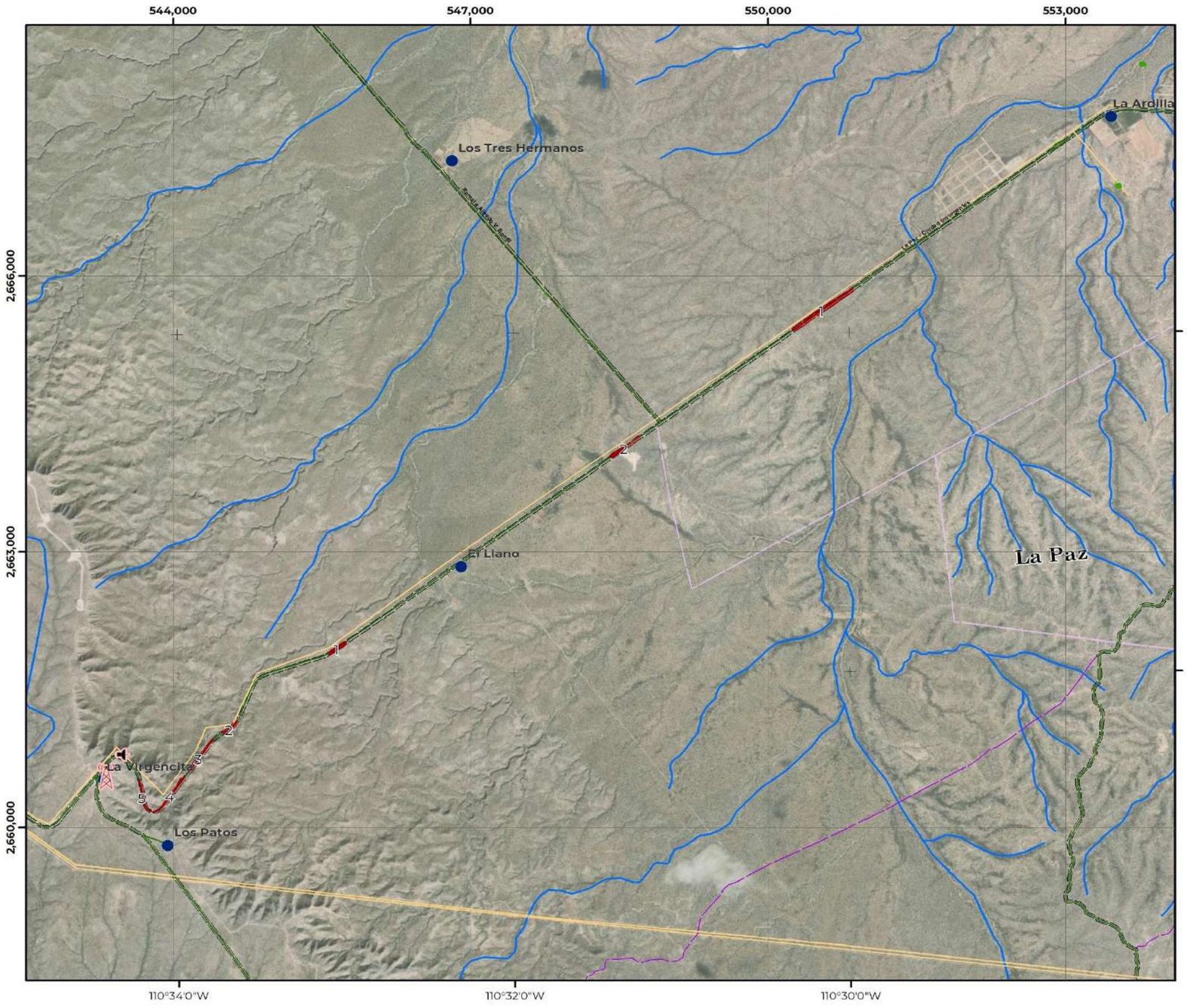
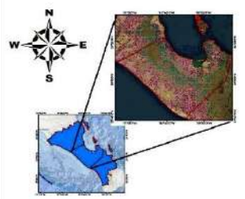


Figura VII.1.111. Polígono 5; En donde se observa pared de talud con un alto grado de intemperismo, y depósitos de cantos rodados de 60 cm sobre cuneta de carreta (Coordenadas 543698 m E, 2660323 m N; Carretera Transpeninsular en el tramo hacia las localidades El Llano y La Virgencita).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RGRM-01H | Riesgo por remoción en masa, seccion noroeste



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradicula: 00° 00' 40"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradicula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:40,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2 Km

Fuentes:
Trabajo de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Repetidora de fibra óptica
- Antena de radio

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.1.2 Zona norte

La Zona norte de remoción (RGRM-02), está conformada por 4 secciones de peligro alto (Tabla VII.1.16), las cuales son representadas por un total de 18 polígonos de peligro. Dentro de estas secciones los fenómenos de remoción que se presentan son la inestabilidad de ladera, caída de roca y derrumbe; y se presentan sobre talud con un grado alto de intemperismo.

El área total de afectación de estas secciones corresponde a 469,553.31 m^2 (Tabla VII.1.16), y su vulnerabilidad física expuesta, corresponde a la Playa Balandra, 9,650 m de tramo carretero, y a 8 viviendas expuestas. Las descripciones de cada una de estas secciones riesgo se presentan a continuación:

Tabla VII.1.6. Características generales del riesgo en la zona norte por remoción en masa, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona norte	
Número de secciones	4
Nombre de las secciones	Balandra (14), Tramo carretero Punta Prieta-El Tecolote (15), Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote 16) y Tramo carretero Punta Prieta-La Paz (17),)
Fenómeno Perturbador	Inestabilidad de ladera, caída de roca y derrumbe
Área total de peligro (m^2)	469,553.31
Geología del lugar	Conglomerado, areniscas, y tobas volcánicas
Edafología del lugar	Regosol y yermosol
Nivel de peligro	Alto
Nivel de vulnerabilidad	Alta
Vulnerabilidad física expuesta	Playa Balandra ,18 vialidades (9,650 m de tramo carretero) y 8 viviendas
Vulnerabilidad social mínima expuesta	27 personas

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

Balandra (14)

En la entrada a la Playa Balandra (localidad Balandra), se localiza un polígono de peligro alto por inestabilidad de ladera y caída de roca (RGRM-02; Tabla VII.1.17). Este polígono presenta un área de riesgo total de 6,519.922 m^2 y afecta principalmente a una extensión de vialidad de 190 m.

El peligro correspondiente a esta sección es generado por una ladera altamente erosionada de 30 m de altura (Figura VII.1.112). Sobre la cual se observan toba volcánica, que aparentemente ya se encuentran seccionadas en bloques que alcanzan dimensiones de 50 cm a 1 m de diámetro (Figuras VII.1.113 y VII.1.1114). Estos depósitos de materiales ígneos, además se presentan con un grado alto de intemperismo, ya que se observan con cantidades importante de diaclasas y cambios de coloración, producida de su oxidación. El material edafológico de esta sección corresponde a suelos de regosol, desarrollado a partir de la erosión de este terreno.

Tabla VII.1.17. Características generales del riesgo en la localidad Balandra en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Localidad Balandra (14)						
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura de ladera (m)	Peligro
1	6,519.922	420.087	190	Inestabilidad de ladera y caída de roca	30 m	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.112. Polígono 1; Ladera la cual presenta una inclinación de 110°, y sobre la cual descansan cantos que alcanza a medir 50 cm de diámetro (Coordenadas 568459 m E, 2690196 m N; Localidad Balandra).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.113. Polígono 1; Seccionan de ladera sobre la cual descansan cantos de 80 cm de largo (Coordenadas 568464 m E, 2690137 m N; Localidad Balandra).

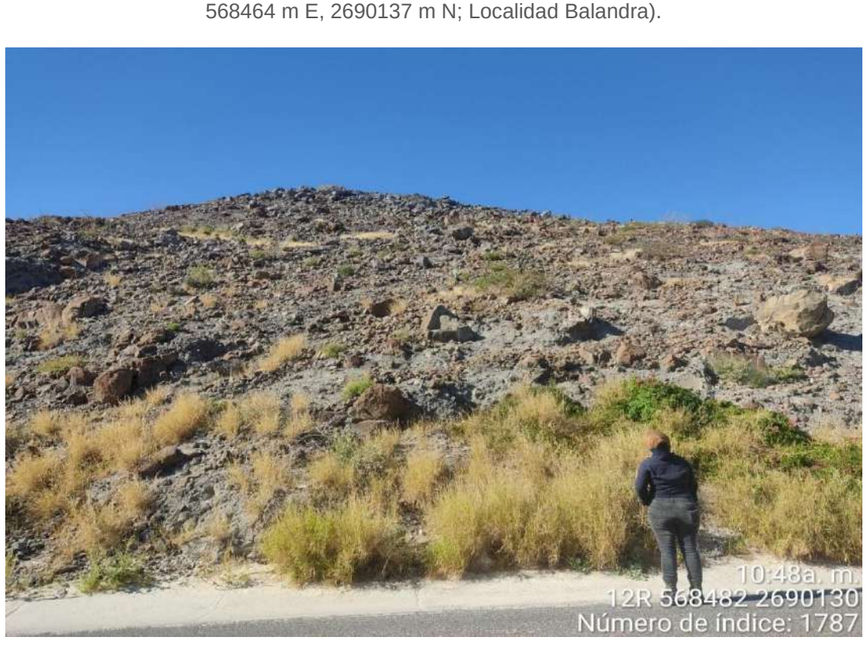


Figura VII.1. 114. Polígono 1; Cantos susceptibles a rodamiento rumbo a la vialidad, los cuales descansan sobre la ladera, estas rocas presentan una longitud aproximada de 1 m (Coordenadas 568482 m E, 2690130 m N; Localidad Balandra).

Tramo carretero Punta Prieta-El Tecolote (15)

En la carretera Baja California Sur La Paz-El Tecolote, en su sección que conecta a la localidad urbana Punta Prieta con la localidad El Tecolote, se identificaron 9 polígonos de peligro alto por remoción, asociado a la caída de rocas y material (RGRM-02 y Tabla VII.1.18). Estos polígonos presentan un área de afectación total de 138,485.364 m^2 y una vulnerabilidad física de 4,710 m de vialidad.

Sobre estos polígonos de peligro se observan tobas volcánicas, intercaladas con conglomerado, estas rocas se encuentran intemperizadas, pero lo más relevante entre ellas, es que existe una diferencia de resistencia entre sus materiales, por lo cual su erosión y desgaste es totalmente diferente (Figuras VII.1.115, VII.1.116, VII.1.117, VII.1.118, VII.1.119, VII.1.120, VII.1.121, VII.1.122, VII.1.123 y VII.1.124). Estas rocas son vistas sobre taludes con alturas promedios de entre 2 y 5 m (Figuras VII.1.125, VII.1.126, VII.1.127, VII.1.128, VII.1.129, VII.1.130, VII.1.131 y VII.1.132). Y su material edafológico que los conforman corresponde a suelos de regosol.

Tabla VII.1.18. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Punta Prieta- El Tecolote, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Punta Prieta- El Tecolote (15)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	37,068.846	1,684.258	800	Caída de roca	12	2	Alto
2	7,525.216	861.170	400	Caída de roca	2	2	Alto
3	16,326.582	1,289.515	620	Caída de roca	6	1	Alto
4	3,492.635	301.224	130	Caída de roca	2	1	Alto
5	12,839.687	804.996	390	Caída de roca	9	2	Alto
6	14,798.101	1,002.646	470	Caída de roca	7	2	Alto
7	18,246.704	1,610.744	790	Caída de roca	10	2	Alto
8	25,910.397	2,045.563	1,000	Caída de roca	2	1	Alto
9	2,277.196	269.941 m	110	Caída de roca	2	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.115. Polígono 1; Afloramiento de tobas volcánicas fracturadas e intemperizadas (Coordenadas 569630 m E, 2681442 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.116. Polígono 2; Sección de talud en donde se observan conglomerados semi-angulares, con una matriz compuesta de materiales finos (Coordenadas 569781 m E, 2682199 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.117. Polígono 2; En donde se observa talud compuesto de rocas de conglomerado, y depósitos de cantos rodados de 15 cm sobre cuneta de carreta (Coordenadas 569708 m E, 2682302 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

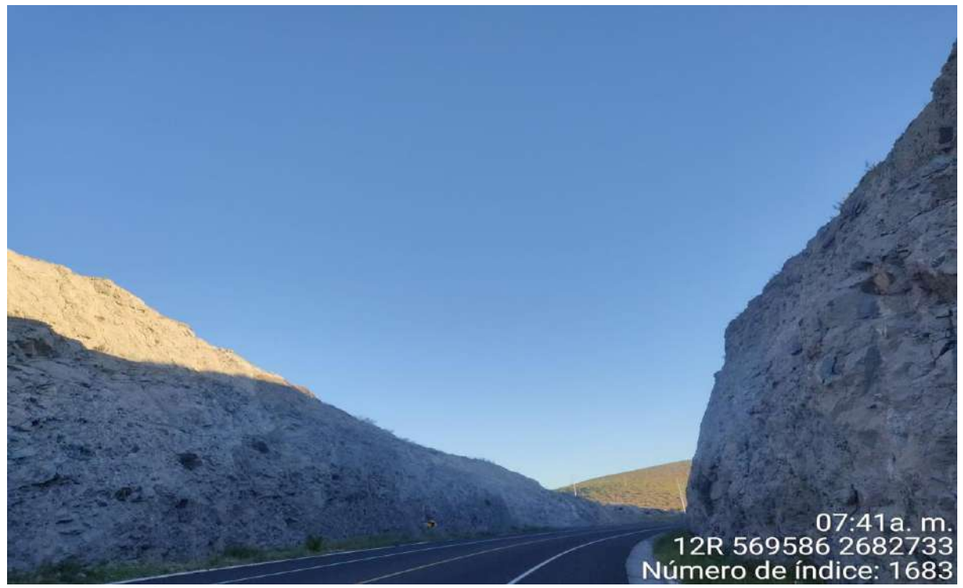


Figura VII.1.118. Polígono 3; Taludes a extremos de carreta, sobre los cuales se presenta conglomerados semi-angulares, fracturados y seccionados (Coordenadas 569586 m E, 2682733 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.119. Polígono 3; Conglomerados con una presencia considerable de óxidos, estos depósitos además se han desprendido y depositado sobre la cuneta (Coordenadas 569795 m E, 2682951 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.120. Polígono 3; Pared de conglomerados, los cuales se encuentran fracturados (Coordenadas 569944 m E, 2682970 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.121. Polígono 4; En donde se observa talud compuesto de rocas de conglomerados, y depósitos de este mismo material sobre la zona de amortiguamiento (Coordenadas 570159 m E, 2683120 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.122. Polígono 4; Pared de talud en donde los materiales (conglomerados), se encuentran muy expuestos a la caída y rodamiento (Coordenadas 570166 m E, 2683132 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.123. Polígono 5; En donde se observa el talud formando por rocas de conglomerados expuestos y residuos de material en la zona de amortiguamiento (Coordenadas 569914 m E, 2683394 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.124. Polígono 5; Pared de talud en condiciones inestables, ya que, en él, se observa un importante intemperismo físico y químico (Coordenadas 569696 m E, 2683461 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

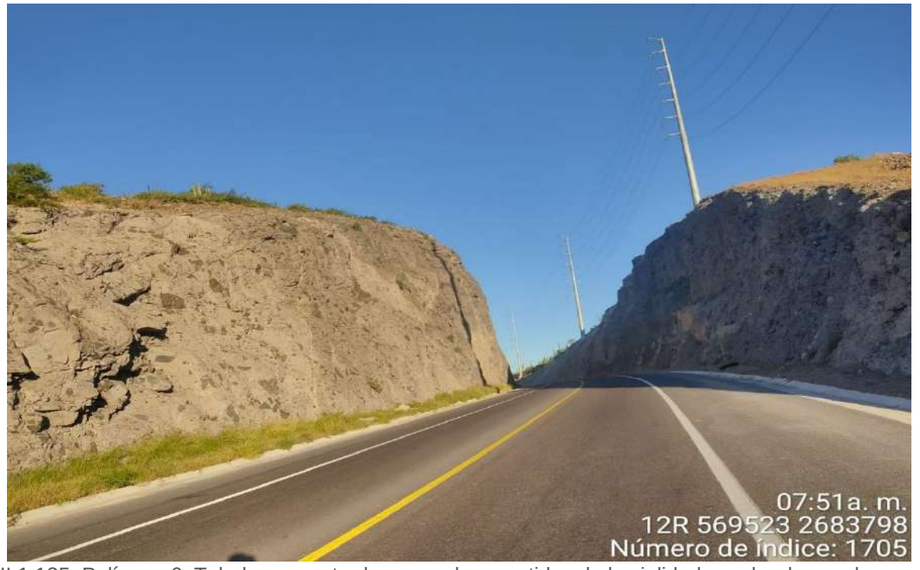


Figura VII.1.125. Polígono 6; Taludes encontrados en ambos sentidos de la vialidad, y sobre los cuales se presenta conglomerados sin una matriz o cementación adecuada (Coordenadas 569523 m E, 2683798 m N; Carretera Baja California Sur La Paz a la localidad El Tecolote).

Figura VII.1.126. Polígono 6; En esta fotografía se observa un talud formado de rocas de conglomerado, y también se observa marcas de que en la zona se ha realizado limpieza de material que se había acumulado (Coordenadas 569372 m E, 2684003 m N; Carretera Baja California Sur La Paz a la localidad El Tecolote).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.127. Polígono 7; Talud compuesto de conglomerado expuestos, que alcanzan los 50 cm de diámetro (Coordenadas 568542 m E, 2684611 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.128. Polígono 7; Talud de conglomerados, en donde se observa un señalamiento preventivo por el material acumulado (Coordenadas 568360 m E, 2684935 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.129. Polígono 8; Rocas de conglomerados intemperizados y seccionados (Coordenadas 568213 m E, 2685398 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.130. Polígono 8;Conglomerados semi-angulares, los cuales se presentan un importante intemperismo (Coordenadas 568348 m E, 2685930 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.131. Polígono 9;En donde se observa un talud con conglomerados expuestos de aproximadamente 10 cm (Coordenadas 568576 m E, 2686283 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Figura VII.1.132. Polígono 9; Talud de baja pendiente, que expone conglomerados ya seccionados y triturados (Coordenadas 568628 m E, 2686321 m N; Carretera Baja California Sur La Paz, entre las localidades Punta Prieta y El Tecolote).

Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote (16)

En el tramo de la carretera Baja California Sur La Paz-El Tecolote, se identificaron 2 polígonos de peligro alto por caída de rocas y derrumbe (RGRM-02 y Tabla VII.1.19). Estos polígonos de peligro se desarrollan por cortes de taludes, los cuales presentan una altura promedio de entre 2 a 10 m. Ambos polígonos suman un área de peligro de 155,614.84 m^2, afectando a una longitud de tramo carretero de 2,100 m. La vulnerabilidad física y social que corresponde al polígono 1 es de un total de 8 viviendas y 27 personas.

De acuerdo con la geología del lugar, esta zona se conforma de rocas ígneas de tobas, las cuales han representado un gran peligro ya que muchas se han desprendido y depositado a lo largo de vialidad, afectado en ambos sentidos. Estos rodados han alcanzado los 30 cm de diámetro, y han bloqueado parciamente la zona (Figuras, VII.1.133, VII.1.134, VII.1.135 y VII.1.136). Por otra parte, el material edafológico encontrado en los 2 polígonos de peligro es de tipo regosol, este suelo favorece a la erosión.

Tabla VII.1.19. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Baja California Sur La Paz-El Tecolote (16)									
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	25,777.819	903.054	500	Caída de roca y derrumbe	11	1	8 viviendas	27 personas	Alto
2	129,837.021	3,143.039	1,600	Caída de roca y derrumbe	13	2	No aplica	No aplica	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.133. Polígono 1; Se observa la inestabilidad de talud con una altura de 11 m aproximadamente, la geología identificada corresponde a rocas ígneas de tobas (Coordenadas 572207m E; 2679006 m N; Carretera Baja California Sur La Paz a la localidad El Tecolote).

Figura VII.1.134. Polígono 2; Se observa inestabilidad de talud de aproximadamente 13 m de altura (Coordenadas 572051 m E, 2678841 m N; Carretera Baja California Sur La Paz a la localidad El Tecolote).

Figura VII.1.35. Polígono 2; Se observa inestabilidad de talud asociado al corte carretero, en esta zona se identifican rocas ígneas del tipo tobas las cuales se encuentran fracturadas e intemperizadas (Coordenadas 571886 m E, 2678763 m N; Carretera Baja California Sur La Paz a la localidad El Tecolote).

Figura VII.1.136. Polígono 2; Zona de derrumbe en el que las rocas presentes, tienen hasta 30 cm de diámetro (Coordenadas 571697 m E, 2678552 m N; Carretera Baja California Sur La Paz a la localidad El Tecolote).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero Punta Prieta-La Paz (17)

En el tramo de la carretera Escénica Alberto Alvarado Arámburo que conecta a la localidad de Punta Puerta con La Paz en direcciones este, se identifica la sección de peligro “Tramo carretero Punta Prieta-La Paz”. En esta sección se encuentran 6 polígonos de peligro alto, todos ellos afectados por la caída de rocas (RGRM-02 (Polígono 1, 2, 3 y 4) RGRM-03 (Polígono 5 y 6); Tabla VII.1.14), estos polígonos suman un área de peligro de 168,933.182 m^2, y ponen en riesgo una longitud de tramo carretero de 2,650 m.

El material edáfico en esta sección de peligro está representado por suelo tipo regosol, y la geología del lugar corresponde a depósitos tobas las cuales se encuentran fracturadas e intemperizadas, estos depósitos se encuentran intercalaciones con estratos de rocas sedimentarias de conglomerados (Figuras VII.1.137, VII.1.138, VII.1.139, VII.1.140, VII.1.141, VII.1.142 y VII.1.143). Particularmente en el polígono 6 la erosión de estos materiales se ha hecho más presente por el contacto del agua, en los taludes afectados se han presentado cárcavas, las cuales han dejado inestables. La altura máxima promedio de estos polígonos peligro, corresponden a los es de 10 m y la altura mínima promedio a los 2 m de altura.

Tabla VII.1.20. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Punta Prieta-La Paz, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Punta Prieta-La Paz (17)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	2,061.496	349.892	160	Caída de roca	6	1	Alto
2	3,814.709	653.827	320	Caída de roca	10	2	Alto
3	1,758.866	321.457	150	Caída de roca	5	1	Alto
4	1,246.502	160.834	70	Caída de roca	7	2	Alto
5	111,902.796	2,739.219	1,300	Caída de roca	8	2	Alto
6	48,148.813	1,573.612	650	Caída de roca	14	4	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.137. Polígono 1; En el que se observa el corte carretero el cual posee una altura máxima de 5 m, en el se identifican rocas de conglomerado (Coordenadas 570064 m E, 267968 m N; Tramo carretero entre las localidades Punta Prieta y La Paz).

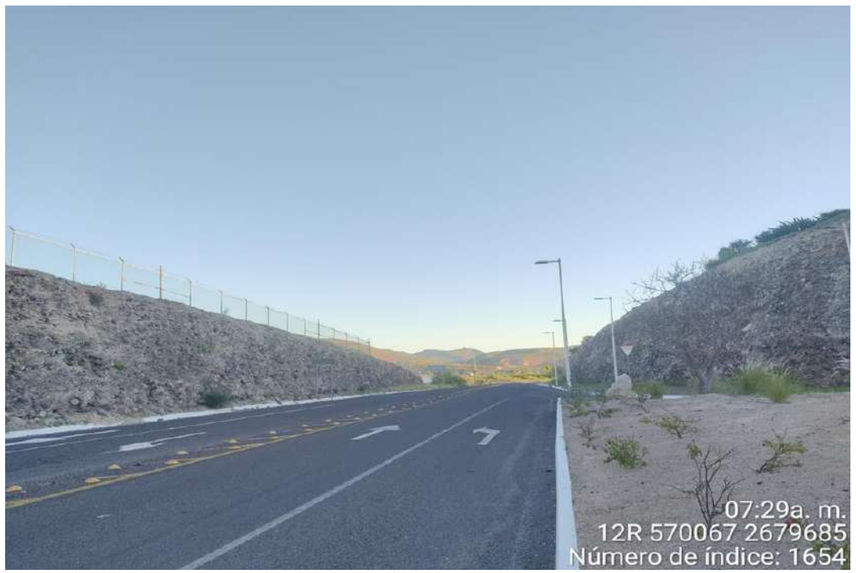


Figura VII.1.138. Polígono 1; En el que se observa el corte carretero en ambos sentidos de la vialidad, los cuales dejan a la intemperie a las rocas de tipo conglomerado (Coordenadas 570067 m E, 2679685 m N; U Tramo carretero entre las localidades Punta Prieta y La Paz).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

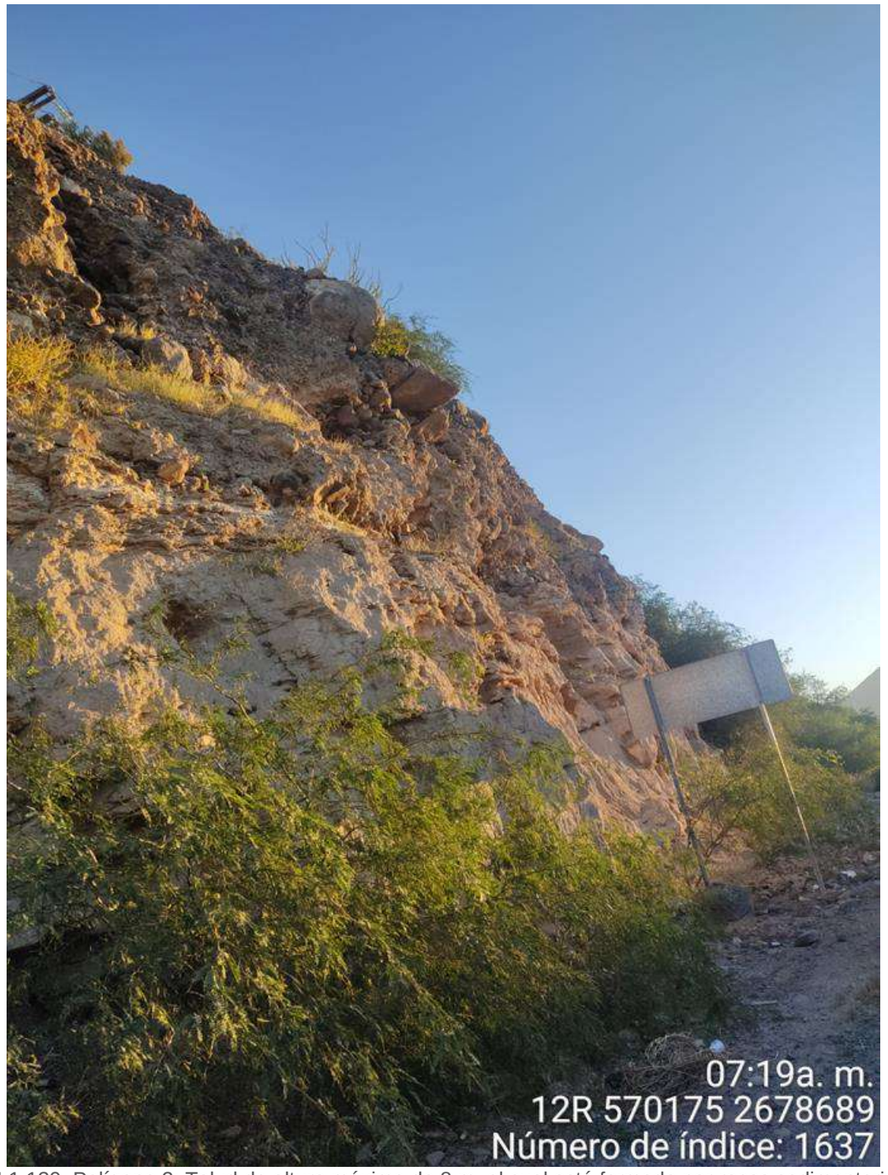


Figura VII.1.139. Polígono 2; Talud de altura máxima de 8 m, el cual está formado por rocas sedimentarias de tipo conglomerado, altamente erosionadas (Coordenadas 570175m E, 2678689 m N; Tramo carretero entre las localidades Punta Prieta y La Paz).

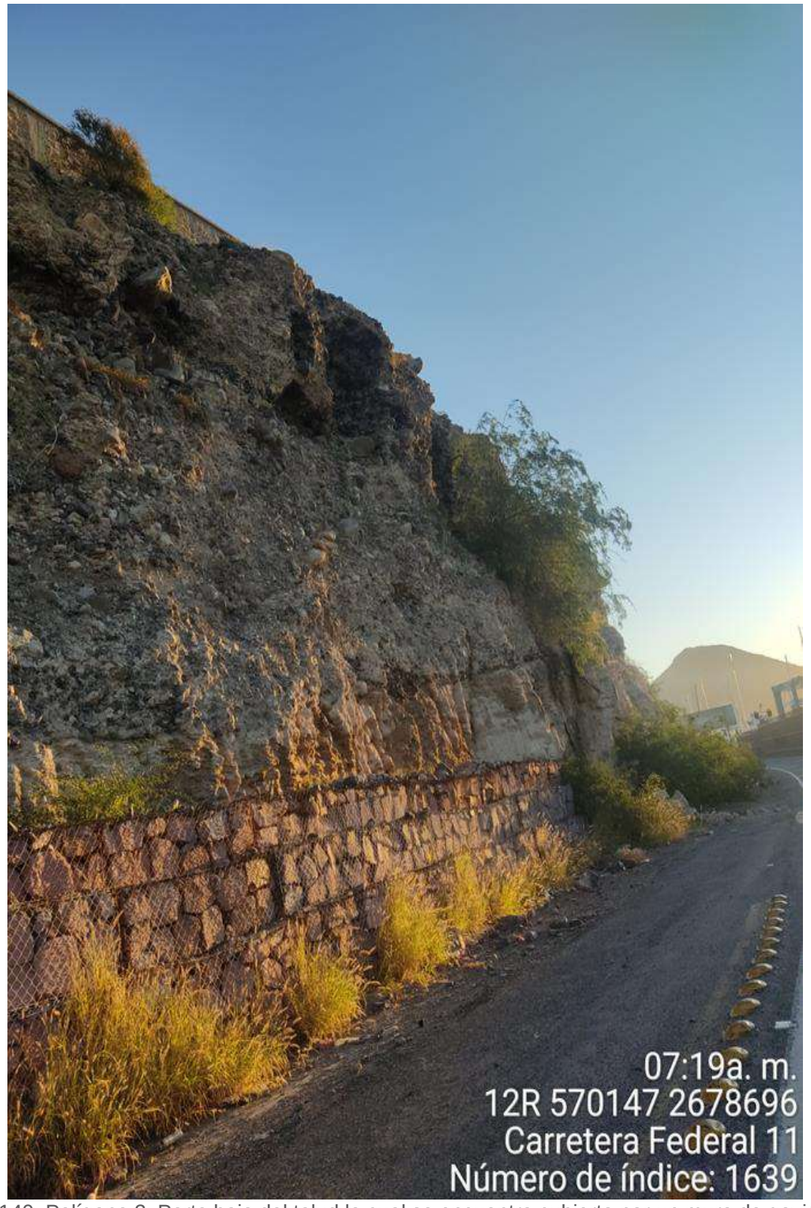


Figura VII.1.140. Polígono 2; Parte baja del talud la cual se encuentra cubierta por un muro de gavión con malla (Coordenadas 570147 m E, 2678696 m N; Tramo carretero entre las localidades Punta Prieta y La Paz).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.141. Polígono 2; En este polígono se observa cantos sobre el límite de la vialidad los cuales pertenecen a rocas sedimentarias de tipo conglomerado, los cantos llegan a tener hasta un diámetro de 25 cm (Coordenadas 570272 m E, 2678672 m N; Tramo carretero entre las localidades Punta Prieta y La Paz).

Figura VII.1.142. Polígono 3; Se observa el talud el cual está conformado por rocas sedimentarias, el talud tiene una altura máxima de 5 m (Coordenadas 570633 m E, 2678723 m N; Tramo carretero entre las localidades Punta Prieta y La Paz).

Figura VII.1.143. Polígono 3; Se observa talud conformado de rocas sedimentarias en donde ya se observan residuos de material en su parte baja (Coordenadas 570578 m E, 2678706 m N; Tramo carretero entre las localidades Punta Prieta y La Paz).

Figura VII.1.144. Polígono 4; En esta zona, se encuentra parte de un muro de contención ya derrumbado y el material identificado en el talud corresponde a rocas ígneas de tobas (Coordenadas 571388 m E, 2678244 m N; Tramo carretero entre las localidades Punta Prieta y La Paz).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.145. Polígono 4; Talud inestable, conformado de rocas ígneas fracturadas e intemperizadas, por debajo de este talud ya hay fragmentos de estas rocas (Coordenadas 571352 m E, 2678260 m N; Tramo carretero entre las localidades Punta Prieta y La Paz).

Figura VII.1.146. Polígono 5; Se observa inestabilidad de talud con caída de rocas (Coordenadas571252 m E, 2677389 m N; Carretera Escénica Alberto Alvarado Arámburo).

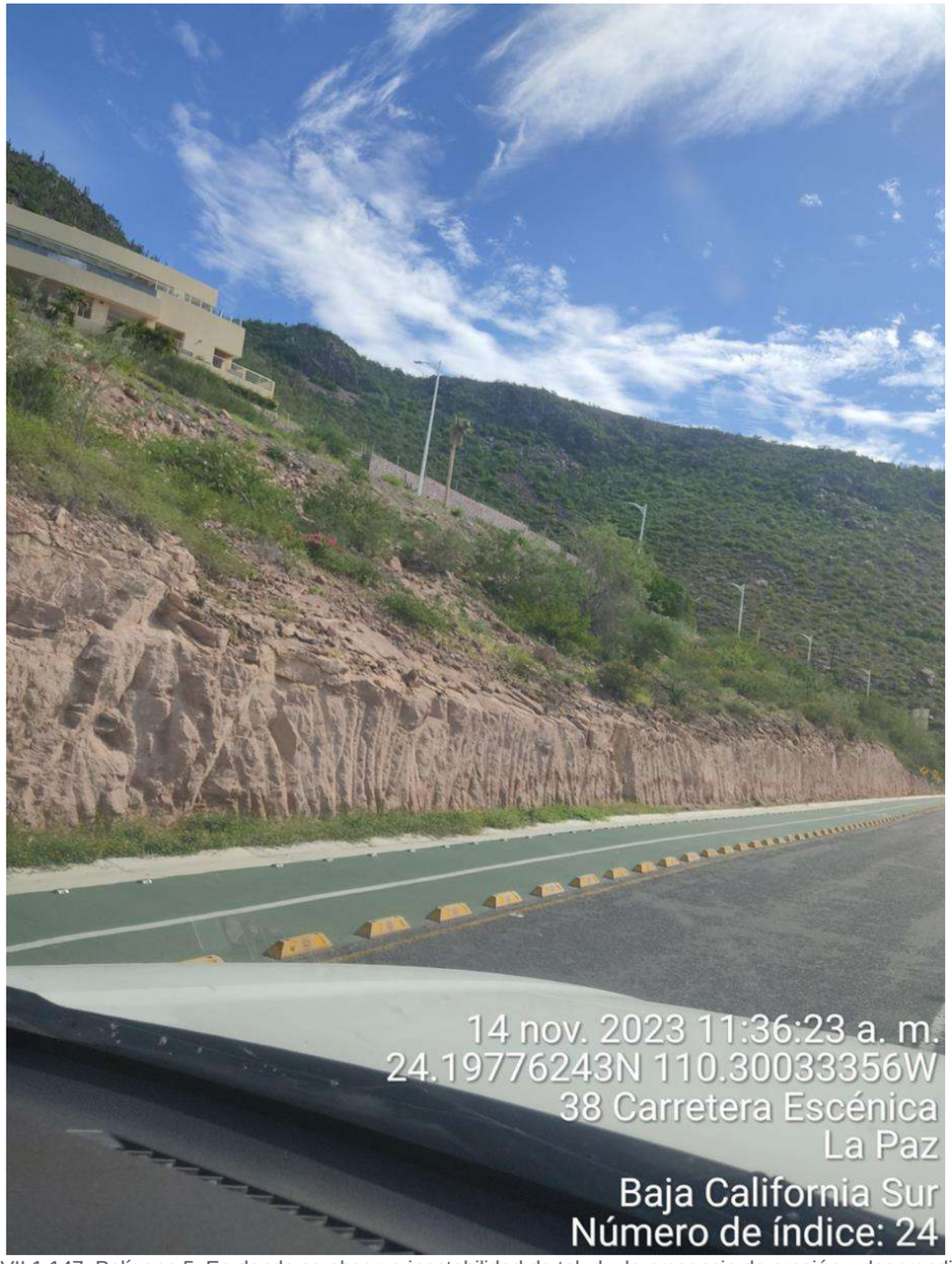


Figura VII.1.147. Polígono 5; En donde se observa inestabilidad de talud y la presencia de erosión y desprendidos de rocas (Coordenadas 571055 m E, 2676299 m N; Carretera Escénica Alberto Alvarado Arámburo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

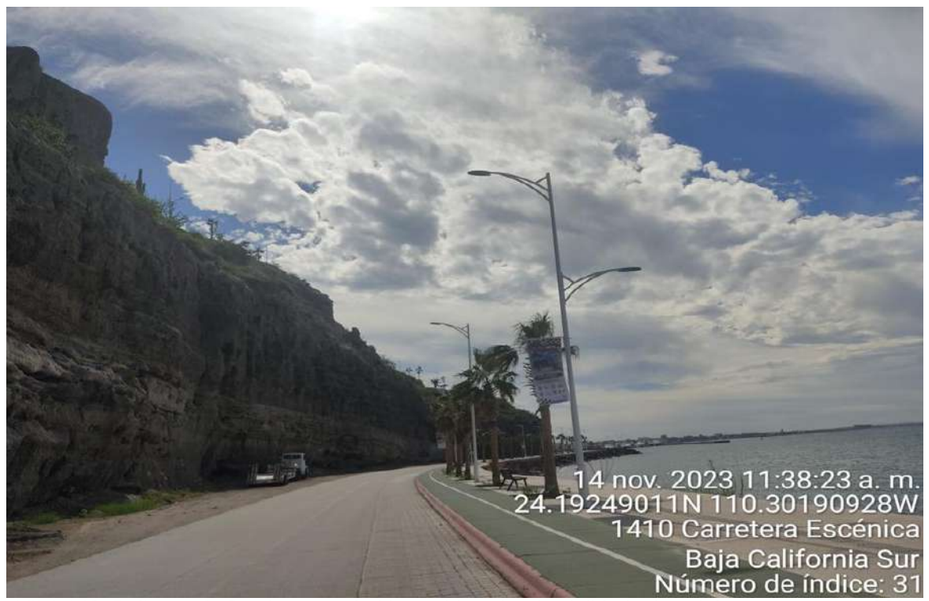


Figura VII.1.148. Polígono 6; Se observa talud inestable sobre la vialidad, el cual tiene un corte de 80°, la roca identificada es ígnea de tipo toba la cual se encuentra intemperizada (Coordenadas 570898 m E, 2675715 m N; Carretera Escénica Alberto Alvarado Arámburo).

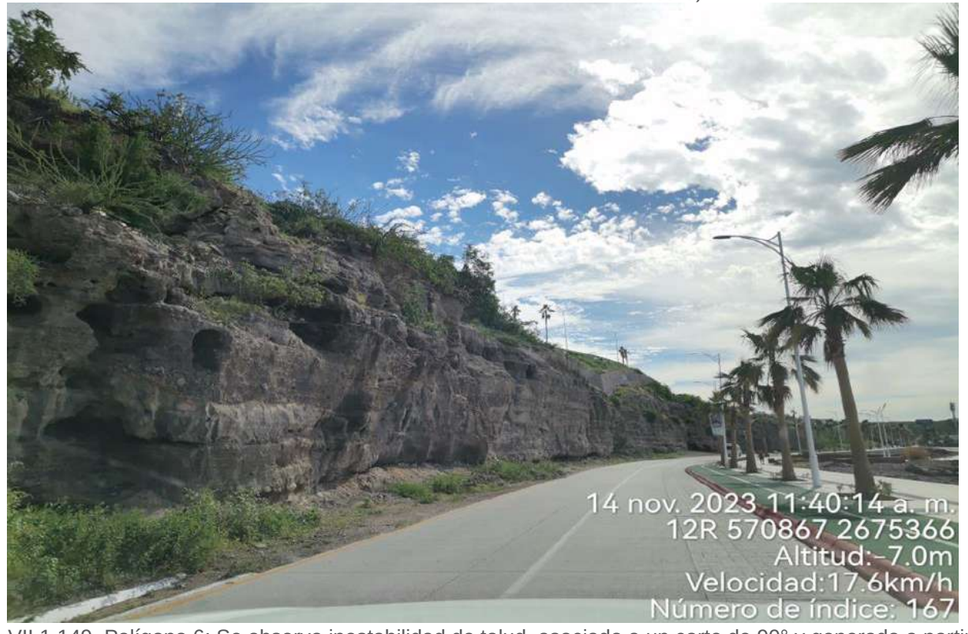


Figura VII.1.149. Polígono 6; Se observa inestabilidad de talud, asociado a un corte de 90° y generado a partir de la construcción de la vialidad, este talud presenta indicios de erosión, fractura y desprendimiento de material (Coordenadas 570867 m E, 2675366 m N; Carretera Escénica Alberto Alvarado Arámburo).

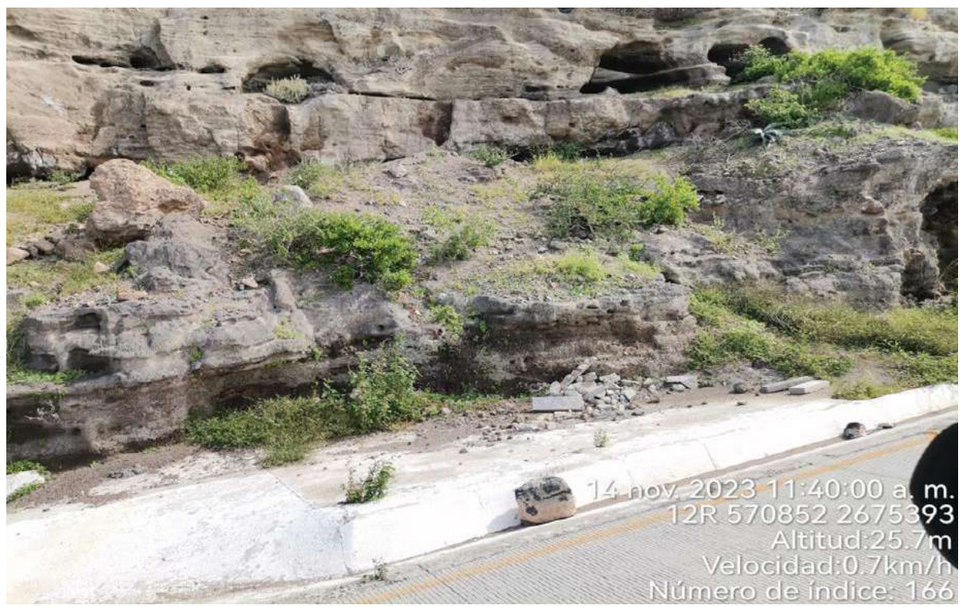
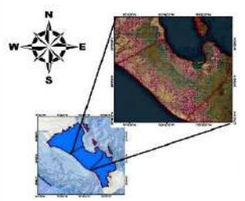


Figura VII.1.150. Polígono 6; Se observan cantos de hasta 30 cm de diámetro que se han desprendido del talud y depositado sobre cuneta (Coordenadas 570852 m E, 2675393 m N; Carretera Escénica Alberto Alvarado Arámburo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

RGRM-02 | Riesgo por remoción en masa, seccion norte



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradicula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradicula: 5,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Trabajo de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Central Termoeléctrica
- Tanque elevado

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Torre de microondas

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.1.3 Zona centro

La Zona centro de remoción (RGRM-03), se forma a partir de 11 secciones de peligro alto (Tabla VII.1.21), estas secciones en conjunto suman un total de 13 polígonos de peligro. Dentro de estas secciones los fenómenos más vistos son la inestabilidad de ladera y la caída de roca; y usualmente estos fenómenos perturbadores son asociados a cortes de talud que desestabilizan a el terreno.

El área total de afectación de estas secciones corresponde a 723,663.64 m^2 (Tabla VII.1.21), y su vulnerabilidad física que presenta es de 1,635 m de vialidad y 717 lotes, en donde se estima un total de 2,653 personas; la descripción de cada una de estas secciones de riesgo se desarrolla a continuación:

Tabla VII.1.21. Características generales del riesgo en la zona centro por remoción en masa, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona centro	
Número de secciones	11
Nombre de las secciones	Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez (18), Colonia Palmira (19), Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas (20), Colonia Loma Obrera (21), Colonia Centro, El Malecón (22), Tramo Libramiento Norte de La Paz (23), Colonia La Piedra (24), Colonia Vista Hermosa (25), San Pablo Guelatao (26), Colonia Colina del Sol (27) y Fraccionamiento Valle del Mezquite (28)
Fenómeno Perturbador	Inestabilidad de ladera y talud, caída de roca, derrumbe y deslizamiento.
Área total de peligro (m^2)	723,663.64
Geología del lugar	Rocas ígneas, tobas, y depósitos sedimentarios y conglomerados.
Edafología del lugar	Yermosol y regosol.
Nivel de peligro	Alto
Nivel de vulnerabilidad	Alta
Vulnerabilidad física expuesta	8 vialidades (1,635 m tramo carretero) y 717 lotes (7 establecimientos y 710 viviendas)
Vulnerabilidad social mínima expuesta	2,653 personas

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez (18)

Dentro de la colonia Alta Tensión, en la sección que corresponde al tramo carretero Boulevard Margarita Maza de Juárez, se identificada un polígono de peligro alto por derrumbe (RGRM-03 y Tabla VII.1.22). Este fenómeno se presenta sobre un área de talud de 7,920.413 m^2, con una altura máxima promedio de 5 m; y afecta a una distancia de tramo carretero de 300 m.

Dentro de este talud afloran conglomerados erosionados e intemperizados, estos depósitos no presentan una matriz adecuada, que los soporte y adhiera al sustrato, por lo cual soy muy susceptible a desprenderse y rodar (Figuras VII.1.151 y VII.1.152). El material edafológico en esta sección corresponde a suelos de yermosol, este tipo de suelo favorece a los procesos erosivos de la zona.

Tabla VII.1.22. Características generales del riesgo en la Colonia Alta Tensión, boulevard Margarita Maza de Juárez, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez (18)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	7,920.413	589.599	300	Derrumbe	5	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.51. Polígono 1; Talud de conglomerados, sobre los cuales se presenta una cantidad considerable de materia orgánica (Coordenadas 570881 m E, 2668437 m N; Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.152. Polígono 1; Ladera que presenta una pendiente mayor a 45°, sobre la cual se observa un corte de talud desarrollado a partir del derrumbe de materiales de conglomerado (Coordenadas 570878 m E, 2668439 m N; Colonia Alta Tensión, Boulevard Margarita Maza de Juárez).

Colonia Palmira (19)

En la colonia Palmira, en el fraccionamiento Palmira y Paseo de Cortés, se identifica una sección de peligro por remoción. En esta sección, se reconocer un peligro alto por derrumbe y deslizamiento (RGRM-03 y Tabla VII.1.23). Estos fenómenos se extienden sobre un área total de 529,332.350 m^2, y afectan a una vulnerabilidad física y social de 497 viviendas y 1,671 personas.

Sobre esta sección los materiales que se observan corresponden a depósitos de arenisca, que descansan sobre rocas ígneas, que son difíciles por el estado físico en que se encuentran. Estas rocas son afectadas y erosionadas por la corriente proveniente del río Coyote, la cual las arrastra y desgasta, favoreciendo al desarrollo de los fenómenos de derrumbe y deslizamiento.

Particularmente el deslizamiento es de tipo rotacional, y presenta una corona de 50 m (Figura VII.1.153). Los materiales que se deslizan sobre esta estructura ocasionan la inestabilidad en la zona y direccionan su caída hacia la colonia Palmira (Figura VII.1.154).

Tabla VII.1.23. Características generales del riesgo en la Colonia Palmira en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Colonia Palmira (19)						
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Fenómeno	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	529,332.350	3,426.885	Derrumbe y deslizamiento	497 viviendas	1,671 personas	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.153. Polígono 1; Deslizamiento rotacional compuesto de arenas, esta estructura presenta con una corona de 50 m (Coordenadas 571103.45 m E, 2674529.30 m N; Colonia Palmira, Fraccionamiento Palmira y Paseo de Cortés)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.154. Polígono 1; Derrumbe, en el que se observan cantos que van de los 10 hasta los 40 cm de diámetro (Coordenadas 571260 m E, 2673970 m N; Colonia Palmira, Fraccionamiento Palmira y Paseo de Cortés).

Figura VII.1.155. Polígono 1; Ladera inestable, asociada a las excavaciones (Coordenadas 573808 m E, 2671065 m N; Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas, calle Ayuntamiento).

Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas (20)

En la colonia Ampliación Lázaro Cárdenas, en la calle Ayuntamiento, se reconoce un polígono de peligro alto por inestabilidad de ladera (RGRM-03 y Tabla VII.1.24). Este polígono presenta un área de afectación de 915.983 m^2 y pone en riesgo a 50 m de vialidad y 1 taller mecánico, en donde se encuentran trabajando un total de 5 personas. La inestabilidad de ladera se genera a partir de la excavación y corte de talud de casi 90°, que se realizó para la construcción de este taller mecánico.

De acuerdo con las características del lugar, se reconocen suelos de tipo yermosol, generados a partir de la erosión y desgaste de la roca existente. Estas rocas corresponden a tobas volcánicas, erosionadas y fracturadas las cuales se pueden observar sobre el corte de talud de 90° (Figuras VII.1.55 y VII.1.54).

Tabla VII.1.24. Características generales del riesgo en la Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas (20)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	915.983	128.016	50	Inestabilidad de ladera	1 lote (Taller mecánico) y 1 vialidad	5 personas en promedio	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.156. Polígono 1; En donde se observa un corte de talud, que deja expuesta a los materiales de toba, que se han erosionado con el paso del tiempo (Coordenadas 573800 m E, 2671069 m N; Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas, calle Ayuntamiento).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Colonia Loma Obrera (21)

En la colonia Loma Obrera se reconoce un polígono de peligro por inestabilidad de ladera (RGRM-03 y Tabla VII.1.25). Este polígono presenta un área de afectación de 956.795 m^2, y una vulnerabilidad física y social que corresponde a 3 viviendas y 11 personas.

El origen de la inestabilidad de laderas en este polígono se asocia al paso de la corriente, la cual desgasta a el suelo (tipo yermosol) y a los sedimentos poco compactos que se encuentran en la zona, estos sedimentos son susceptibles a la erosión, por lo que, si se les presenta una gran cantidad de agua, pueden llegar a colapsar. Por otra parte, además del peligro de la corriente, las viviendas encontradas en este sitio presentan un sistema constructivo deficiente, y cimientos no adecuados para el tipo de terreno en donde se encuentran, por lo que pueden llegar a presentar importantes daños, si la erosión continua dentro de la zona.

En las viviendas, las bardas perimetrales ya han sufrido daños, también en la zona se ha encontrado depósitos de material que la corriente ha arrastrado, y ocasiones este material ha bloqueado calles y caminos (Figuras VII.1.157 y VII.1.158).

Tabla VII.1.25. Características generales del riesgo en la Colonia Loma Obrera, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Colonia Loma Obrera (21)						
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Fenómeno	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	956.795	123.148	Inestabilidad de ladera	3 viviendas	11 personas	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.157. Polígono 1; Barda perimetral colapsada por la inestabilidad del terreno (Coordenadas 573107 m E, 2671035 m N; Colonia Loma Obrera).

Figura VII.1.158. Polígono 1; En esta fotografía se observan depósitos de sedimentos que se han depositado y rodado de partes altas, por enfrente de la vivienda (Coordenadas 573099 m E, 2671046 m N; Colonia Loma Obrera)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Colonia Centro, El Malecón (22)

En la colonia centro, en la zona del Malecón y en la calle Paseo Álvaro Obregón (RGRM-03 y Tabla VII.1.26), se observa un polígono de peligro por inestabilidad de ladera, este polígono reconoce un área de afectación total de 4851.4162 m^2 y una vulnerabilidad física y social de 5 comercios de comida y 250 personas en promedio por día.

Esta inestabilidad es asociada a cortes de talud, de aproximadamente 7 m de altura (Figura VII.1.159), los cuales se desarrollaron a partir de la construcción de un comercio de comida, estos taludes presentan depósitos sedimentarios poco compactos sobre los cuales se observan marcas de intemperismo y cárcavas de erosión generadas por la escorrentía (Figuras VII.1.160 y VII.1.161). El material edafológico de esta sección corresponde a suelos de yermosol, los cuales no favorecen a la estabilidad del terreno.

Tabla VII.1.26. Características generales del riesgo en la Colonia Centro, El Malecón, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Colonia Centro, El Malecón (22)						
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Fenómeno	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	4851.4162	275.119	Inestabilidad de ladera	5 comercios de comida	250 personas en promedio por día	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1. 159.Polígono 1; En esta imagen se observa un talud altamente erosionado, el cual aparentemente ya ha colapsado (Coordenadas 569669 m E, 2672635 m N; Colonia Centro, El Malecón: calle Paseo Álvaro Obregón).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.160. Polígono 1; Corte de talud, con la presenta de cárcavas de erosión (Coordenadas 569669 m E, 2672633 m N; Colonia Centro, El Malecón: calle Paseo Álvaro Obregón).

Figura VII.1.161.Polígono 1; Corte de talud, construido a partir de la construcción de un establecimiento de comida, esta estructura presenta una importante erosión (Coordenadas 569697 m E, 2672633 m N; Colonia Centro, El Malecón: calle Paseo Álvaro Obregón).

Tramo Libramiento Norte de La Paz (23)

En la localidad El Tecolote en donde se encuentra la colonia Grajeros Guaycura, se presenta la sección de riesgo “Tramo carretero Libramiento Norte de La Paz”, en esta sección se reconocen 2 polígonos de peligro alto, que son afectados por la caída de roca (RGRM-03 y Tabla VII.1.27), estos polígonos suman un área de peligro de 41,602.159 m^2, y ponen en riesgo a una longitud de tramo carretero de 800 m.

El suelo en esta sección de peligro corresponde a suelos yermosol (Polígono 1) y regosol (Polígono 2); y la geología del lugar la describen rocas de areniscas que se presentan en estratos paralelos, estas rocas afloran sobre taludes que alcanzan una altura promedio que va de los 4 a los 10 m (Figuras VII.1.163, VII.1.164 y VII.1.165).

Las características generales que presentan las areniscas, es que se encuentran altamente intemperizadas y sobre ellas se observan fracturas perpendiculares a su estratificación, estas fracturas ayudan a su sección en bloques que alcanzan el metro de longitud. Debajo de la carretera exististe evidencia que muestra que algunos de estos bloques, ya han caído y rodado rumbo a la vialidad (Figura VII.1,164), poniendo en riesgo la vida de la población que circula sobre esta sección de tramo.

Tabla VII.1.27. Características generales del riesgo en el Tramo Libramiento Norte de La Paz, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo Libramiento Norte de La Paz (23)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	13,140.348	719.351	Caída de roca	350	10	4	Alto
2	28,461.811	881.971	Caída de roca	450	10	4	Alto

Fuente: Elaboración propia

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.162. Polígono 1; Talud de altura máxima promedio de 10 m, sobre el cual se observan una seria de fracturas profundos y perpendiculares a los estratos (Coordenadas 571348 m E, 2667646 m N; Carretera Baja California Sur La Paz a la localidad El Tecolote y la colonia Grajeros Guaycura).

Figura VII.1.163. Polígono 1; Talud erosionado que muestra al pie de él, depósitos que han caído y rodado Coordenadas 571302 m E, 2667596 m N; Carretera Baja California Sur La Paz a la localidad El Tecolote y colonia la Grajeros Guaycura).

Figura VII.1.164. Polígono 2; En esta fotografía se observa en la parte superior un talud erosionado, en la parte central la carretera y en la parte inferior rodados de 50 cm de diámetro (Coordenadas 575830 m E, 2670146 m N; Carretera Baja California Sur La Paz a la localidad El Tecolote y colonia la Grajeros Guaycura).

Colonia La Piedra (24)

En la colonia La Piedra, sobre la carreta Escénica Alberto Alvarado, se identifica una sección de peligro por remoción. En esta sección, se reconocer el peligro de caída de roca (RGRM-03 y Tabla VII.1.28), este fenómeno presenta un área de afectación de 6845.591 m^2, y una vulnerabilidad física y social, que corresponde a un tramo carretero de 250 m y 4 viviendas, en donde se encuentra una población de 14 personas.

El origen de este peligro se asocia al corte carretero con altura máxima de 8 m, este corte deja a la intemperie rocas de conglomerados semi-angulares, las cuales no presentan en algunas secciones una matriz de soporte por lo que su caída en estos puntos es inminente (Figuras VII.1.165, VII.1.166 y VII.1.167). Estos cantos rodados alcanzan dimensiones de entre 40 y 70 cm de diámetro, y afectan directamente a la vialidad.

La edafología del lugar corresponde a suelos de regosol, los cuales presentan una ligera cobertura vegetal, sin embargo, este material no es lo suficientemente profundo para ayudar al soporte del sustrato (Figura VII.1.167).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla VII.1.28. Características generales del riesgo en la Colonia La Piedra, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Colonia La Piedra (24)									
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Fenómeno	Longitud de afectación (m)	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	6,845.591	481.157	Caída de roca	250	8	2	4 viviendas y 1 vialidad	14 personas	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.165. Polígono 1; Talud conformando de conglomerados expuestos y al pie de él, cantos que ya han caído, con dimensiones que van de los 25 a los 60 cm de diámetro (Coordenadas 570686 m E, 2673927 m N; Colonia La Piedra, carretera Escénica Alberto Alvarado Arámburo).

Figura VII.1.166. Polígono 1; En esta fotografía se observa un talud de conglomerados, el cual presenta en su parte superior rocas de grandes dimensiones, estas rocas no están adheridas a esta estructura (Coordenadas 570691 m E, 2673953 m N; Colonia La Piedra, carretera Escénica Alberto Alvarado Arámburo).

Figura VII.1.167. Polígono 1; Talud en donde afloran conglomerados angulares y semi-angulares, los cuales presentan una matriz muy erosionada (Coordenadas 570755 m E, 2674075 m N; Colonia La Piedra, carretera Escénica Alberto Alvarado Arámburo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Colonia Vista Hermosa (25)

En la colonia Vista Hermosa sobre la calle Uno, se puede identificar un polígono de peligro alto por inestabilidad, visto en un corte de talud (RGRM-03 y Tabla VII.1.29), el cual presenta una superficie de 17,017.423 m^2, y afectada directamente a 9 lotes, que corresponden a 8 viviendas y una recicladora de cartón y a un total de 31 personas.

El peligro por inestabilidad de talud se observa sobre su cabeza y pie de este, ya que sobre él se observan las viviendas y por debajo de él se presenta la recicladora (Figuras VII.1.168 y VII.1.167), este corte de talud, de acuerdo con la población se realizó en beneficio de esta, ya permitió la construcción de caminos, sin embargo, no ha cumplido su función ya que se teme un posible colapso.

Sobre esta zona de estudio los materiales identificados corresponden a suelos de yermosol y a tobas volcánicas las cuales aparentemente presentan una gran erosión y cambios de coloración, lo que permite mayormente su desgaste con el paso del tiempo.

Tabla VII.1.29. Características generales del riesgo en la Colonia Vista Hermosa, Baja California Sur.

Colonia Vista Hermosa (25)						
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Fenómeno	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	17,017.423	1,053.072	Inestabilidad de talud	9 lotes (8 viviendas y una recicladora de cartón).		Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.168. Polígono 1; Talud sobre el cual se observan viviendas, y en su parte inferior se presenta una recicladora de cartón (Coordenadas 574660.63 m E, 2671459.09 m N; Entre las colonias Vista Hermosa y Villa de Guadalupe).

Figura VII.1.169. Polígono 1; Talud el cual, muestra el estado de las rocas intemperizada y poco estables (Coordenadas 574661 m E, 2671458 m N; Entre las colonias Vista Hermosa y Villa de Guadalupe).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

San Pablo Guelatao (26)

En la localidad San Pablo Guelatao, en la porción de sus caminos de terracería de Patriotismo y Palo Verde, se reconoce un polígono de peligro alto por caída de roca (RGRM-03 y Tabla VII.1.30), este fenómeno es delimitado por una superficie de 10730.904 m^2, que afectan directamente a 150 m de camino.

De acuerdo con la geología del lugar, se encuentran tobas volcánicas intemperizadas (Figuras VII.1.170 y VII.1.171), que afloran sobre un talud con altura máxima de10 m y la altura mínima de 2 m. La caída de material en este polígono ya ha sido muy representativa, debido a que sobre los caminos se observan cantos rodados que alcanzan los 40 cm de diámetro.

El material edafológico encontrado en esta zona de peligro polígonos de peligro es de tipo yermosol lo que favorece a esta erosión. La altura máxima promedio de estos afloramientos es de 10 m y la altura mínima promedio corresponde a los 2 m (Figuras VII.1.6, VII.1.7 y VII.1.8).

Tabla VII.1.30. Características generales del riesgo en la localidad San Pablo Guelatao, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Localidad San Pablo Guelatao (26)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	10,730.904	451.734	150	Caída de roca	10	2	Alto

Fuente: Elaboración propia

Figura VII.1.170. Polígono 1; Se observa talud cuya geología corresponde a tobas, que se encuentran fracturadas e intemperizadas (Coordenadas 573627 m E, 2670229 m N; Colonia San Pablo Guelatao, camino Patriotismo y Palo Verde).

Figura VII.1.171. Polígono 1; En esta fotografía se observan rocas depositadas a un costado de la vialidad, cuyo diámetro corresponde a 40 cm (Coordenadas 573621 m E, 2670225 m N; Colonia San Pablo Guelatao, camino Patriotismo y Palo Verde).

Colonia Colina del Sol (27)

En la colonia Colina del Sol ubicada en la zona urbana de La Paz Centro, se reconocen 2 polígonos de peligro alto por remoción, el primero es afectado por el peligro de caída de roca, y el segundo por derrumbe (RGRM-03 y Tabla VII.1.31), estos polígonos en conjunto suman un área de 1,801.053 m^2, y generan importantes daños a una distancia vial de 85 m. Por otra parte, únicamente el polígono 1 (Tabla VII.1.31; Figuras VII.1.172. VII.1.173), presentan una vulnerabilidad física y social la cual corresponde a una vivienda y 4 personas.

Las condiciones geológicas y edafológicas en que se presenta esta sección de peligro corresponden a depósitos de conglomerados expuestos sobre paredes de talud que alcanzan los 6 m de altura, estos conglomerados en algunos puntos ya se han desprendido del sustrato, por lo que únicamente descansan sobre la pendiente del talud, lo que evidentemente representa un gran riesgo, ya que estas rocas pueden rodar y caer. Por otra parte, la edafología del lugar la representan suelos de regosol (Figura VII.1.175), los cuales aparentemente están erosión e impiden colocar de manera adecuada obras de mitigación como se ilustra en la Figura VII.1.174; en ella se muestra un baño de concreto, el cual tiene como finalidad detener el proceso de erosión, sin embargo, al colocarlo sobre suelos no consolidados, este concreto se desprende y separa del sustrato.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla VII.1.31. Características generales del riesgo en la colonia Colina del Sol, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Colonia Colina del Sol (27)									
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	1,258.408	144.969	50	Caída de roca	6	2	1 vivienda	4 personas	Alto
2	542.645	104.027	35	Derrumbe	5	2	No aplica	No aplica	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.172. Polígono 1; Talud sobre el cual se observa una construcción y por debajo de ella se presentan cantos de varias dimensiones (Coordenadas 571083 m E, 2673202 m N; Colina del Sol, calle Colina de Mocuzari).

Figura VII.1.173. Polígono 1; Talud en donde descansan cantos y sedimentos (Coordenadas 571107 m E, 2673187 m N; Colina del Sol, calle Colina de Mocuzari).

Figura VII.1.174. Polígono 2; Baño de concreto, que cubre parcialmente al talud, esta obra se construyó con la finalidad de poder mitigar la caída de material, sin embargo, como se muestra en la sección derecha de la fotografía, esta obra ha sido inadecuada (Coordenadas 571300 m E, 2673154 m N; Colina del Sol, calle Colina de Mocuzari).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.175. Polígono 2; Talud realizado a partir del corte carretero, en el que se observan residuos de material en su parte baja; también se observa en la parte derecha una vivienda expuesta (Coordenadas 571309 m E, 2673151 m N; Colina del Sol, calle Colina de Mocuzari).

Fraccionamiento Valle del Mezquite (28)

En el Fraccionamiento Valle del Mezquite ubicado en la zona urbana de La Paz Sur, se presenta un polígono de peligro por caída de roca y derrumbe ((RGRM-03 y Tabla VII.1.32), este polígono presenta un área total de 101,689.551 m^2, y pone en riesgo a 197 viviendas y 663 personas.

En esta sección el nivel del peligro es alto, ya que, para la construcción del fraccionamiento se realizaron varios cortes de más de 30 m de alto al Cerro San Jorge, este ubicado a un costado del fraccionamiento (Figura VII.1.176). Estos cortes permitieron a los agentes externo (agua y aire) erosionar a la roca aflorante, que de acuerdo con su descripción corresponde a rocas de conglomerados con matriz poco compacta. Estas rocas en la actualidad ya han comenzado a desprenderse y depositarse en las partes posteriores de varias viviendas representando un riesgo muy importante (Figuras VII.1.176, VII.1.177, VII.1.178 y VII.1.179). Por otra parte, el material edáfico encontrado en este polígono de peligro corresponde a suelos de regosoles, los cuales evidentemente no ayudan a la estabilidad de la zona ya que se erosionan y degradan fácilmente.

Tabla VII.1.32. Características generales del riesgo en el Fraccionamiento Valle del Mezquite, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Fraccionamiento Valle del Mezquite (28)						
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Fenómeno	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	101,689.551	2,390.474	Caída de roca y derrumbe	197 viviendas	663 personas	Alto

Fuente: Elaboración propia

Figura VII.1. 176. Polígono 1; Muro de contención de piedra apilada, esta estructura fue creado para mitigar la caída de material hacia las viviendas (Coordenadas 571980 m E, 2663112 m N; Localidad la Paz, fraccionamiento Valle del Mezquite).

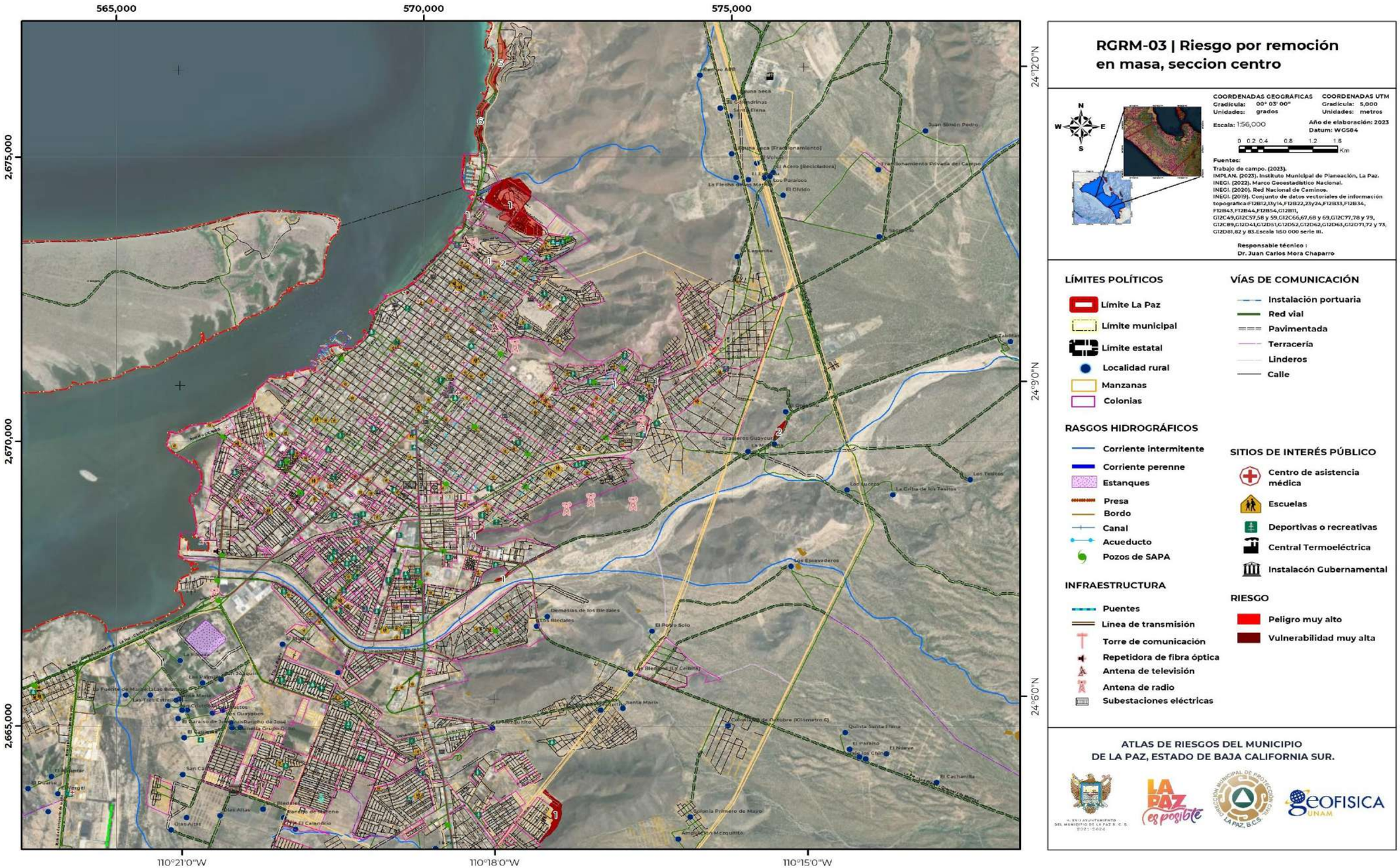
Figura VII.1.177. Polígono 1; Acumulación de material en la parte trasera de la vivienda (Coordenadas 572028 m E, 2663149 m N; Localidad la Paz, fraccionamiento Valle del Mezquite).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.178. Polígono 1; Cantos rodados que se ha acumulado al pie del talud, estos cantos alcanzan a medir hasta los 55 cm de diámetro (Coordenadas 572043 m E, 2663237 m N; Localidad la Paz, fraccionamiento Valle del Mezquite).

Figura VII.1.179. Polígono 1; En esta sección se observa la cercanía que tiene la ladera, con respecto a las construcciones, también se observan rocas que han rodado y se han depositado muy cerca de estas cimentaciones (Coordenadas 572153 m E, 2663399 m N; Localidad la Paz, fraccionamiento Valle del Mezquite).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.1.4 Zona noreste

La Zona noreste de remoción (RGRM-04), se estructura a partir de una sección de peligro alto (Tabla VII.1.33), en esta sección se identifican 10 polígonos de peligro en donde se reconocen los fenómenos de caída de roca y derrumbe, desarrollados sobre cortes de talud de carretera.

El área total de afectación de esta sección corresponde 51,400.69 m^2 (Tabla VII.1.33), y su vulnerabilidad física expuesta, corresponde a 2,260 m de tramo carretero, su descripción y especificación se presentan a continuación:

Tabla VII.1.33. Características generales del riesgo en la zona noreste por remoción en masa, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona noreste	
Número de secciones	1
Nombre de las secciones	Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces (29)
Fenómeno Perturbador	Caída de roca y derrumbe
Área total de peligro (m^2)	51,400.69
Geología del lugar	Conglomerado y depósitos de arena
Edafología del lugar	Regosol y litosol
Nivel de peligro	Alto
Nivel de vulnerabilidad	Alta
Vulnerabilidad física expuesta	10 vialidades (2,260 m de tramo carretero)
Vulnerabilidad social mínima expuesta	No aplica

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces (29)

Dentro del tramo carretero que conecta a la localidad Coyote Dos con la localidad de Las Cruces en dirección este, se identifican 10 polígonos de peligro por remoción, asociados a la caída de roca y material, los polígonos en conjunto suman un área de peligro de 51,400.69 m^2 que afectan una longitud de 2,260 m de vialidad (RGRM-04 y Tabla VII.1.34).

El material edáfico en esta sección de peligro corresponde a suelos de regosol, para los polígonos 1, 2, 3, ,4, 5, 6 y 7, y para los polígonos 8, 9 y 10 se observan suelos de litosol; , la geología del lugar por otra parte, la conforman depósitos de arenisca, y rocas de conglomerados expuestos, los cuales se presentan sobre corte de talud de alturas máximas promedio de 6 m y alturas mínimas promedio de 1 m (Figuras VII.1.180, VII.1.181, VII.1.182, VII.1.183, VII.1.184, VII.1.185, VII.1.186, VII.1.187, VII.1.188 y VII.1.189).

Generalmente los estratos que se observan en esta sección de peligro, presentan un grado medio a alto del intemperismo físico, ya que sobre ellos se observan grietas y cárcavas de erosión, provocadas por la escorrentía de agua; las arenas al ser un material muy deleznable son las más afectadas en esta sección (Figuras VII.1.190, VII.1.191, VII.1.192, VII.1.193, VII.1.194, VII.1.195, VII.1.196, VII.1.197, VII.1.198 y VII.1.199).

Tabla VII.1.34. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Coyote Dos-Las Cruces (29)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	5,347.477	371.305	170	Caída de roca	6	2	Alto
2	3,319.531	306.072	140	Caída de roca	4	1	Alto
3	9,380.181	741.056	340	Caída de roca	8	2	Alto
4	7,058.653	609.635	390	Derrumbe	6	1	Alto
5	14,512.237	1,302.713	640	Caída de roca	6	2	Alto
6	1,930.027	268.142	130	Derrumbe	5	1	Alto
7	4,081.689	399.711	190	Caída de roca	13	2	Alto
8	955.374	171.698	80	Caída de roca	3	1	Alto
9	1,197.735	178.540	50	Derrumbe	6	1	Alto
10	3,617.786	295.357	130	Derrumbe	5	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.180. Polígono 1; Talud compuesto de sedimentaros no consolidados de arenas, sobre los cuales se observan cárcavas de erosión; bajo el talud también se observan pequeños fragmentos de material (Coordenadas 578103 m E, 2680315 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.181. Polígono 1; Sedimentos no consolidados de arenas y cantos rodados, susceptibles a la erosión (Coordenadas 578169 m E, 2680373 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.182. Polígono 2; Talud compuesto de sedimentos de arenas no consolidades, con presencia de cárcavas de erosión (Coordenadas 579370 m E, 2681190 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.183. Polígono 2; Sección de talud en donde se observa el desprendimiento y la caída de material (Coordenadas 579373 m E, 2681192 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.184. Polígono 3; Taludes ubicados a los extremos de la vialidad; en estas estructuras se observan grietas de escorrentía (Coordenadas 579479 m E, 2681195 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.185. Polígono 3; Cárcavas de erosión desarrolladas a partir de la escorrentía de agua (Coordenadas 579664 m E, 2681158 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.186. Polígono 4; Depósitos de arenas, las cuales presentan erosión y desgaste (Coordenadas 580595 m E, 2680716 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.187. Polígono 4; Material deslizado y acumulado sobre la cuneta (Coordenadas 580715 m E, 2680659 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.188. Polígono 5; Talud con una importante cantidad de diaclasas, las cuales seccionan en bloques a la roca aflorante (Coordenadas 581026 m E, 2680676 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.189. Polígono 5; Material acumulado sobre la zona de amortiguamiento, desprendido del talud intemperizado (Coordenadas 581073 m E, 2680695 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.190. Polígono 6; Talud intemperizado, que ha desprendido su material hacia la cuneta (Coordenadas 581807 m E, 2680762 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.191. Polígono 6; Este talud presenta una serie de diaclasas, que han generado inestabilidad a la estructura (Coordenadas 581774 m E, 2680758 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.192. Polígono 7; Talud formando de sedimentos no consolidados de areniscas, este material visiblemente no presenta una buena estabilidad (Coordenadas 582290 m E, 2680754 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.193. Polígono 7; Talud en donde afloran sedimentos no consolidados de arenas y cantos (Coordenadas 582289 m E, 2680754 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.194. Polígono 8; Talud en el cual afloran sedimentos de arenas no consolidades y erosionadas (Coordenadas 584008 m E, 2680036 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.195. Polígono 8; Sedimentos de arenas no consolidades con la presencia de grietas de escorrentía (Coordenadas 584036 m E, 2680045 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.196. Polígono 9; Grietas de escorrentías sobre depósitos de arenas (Coordenadas 584732 m E, 2679624 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

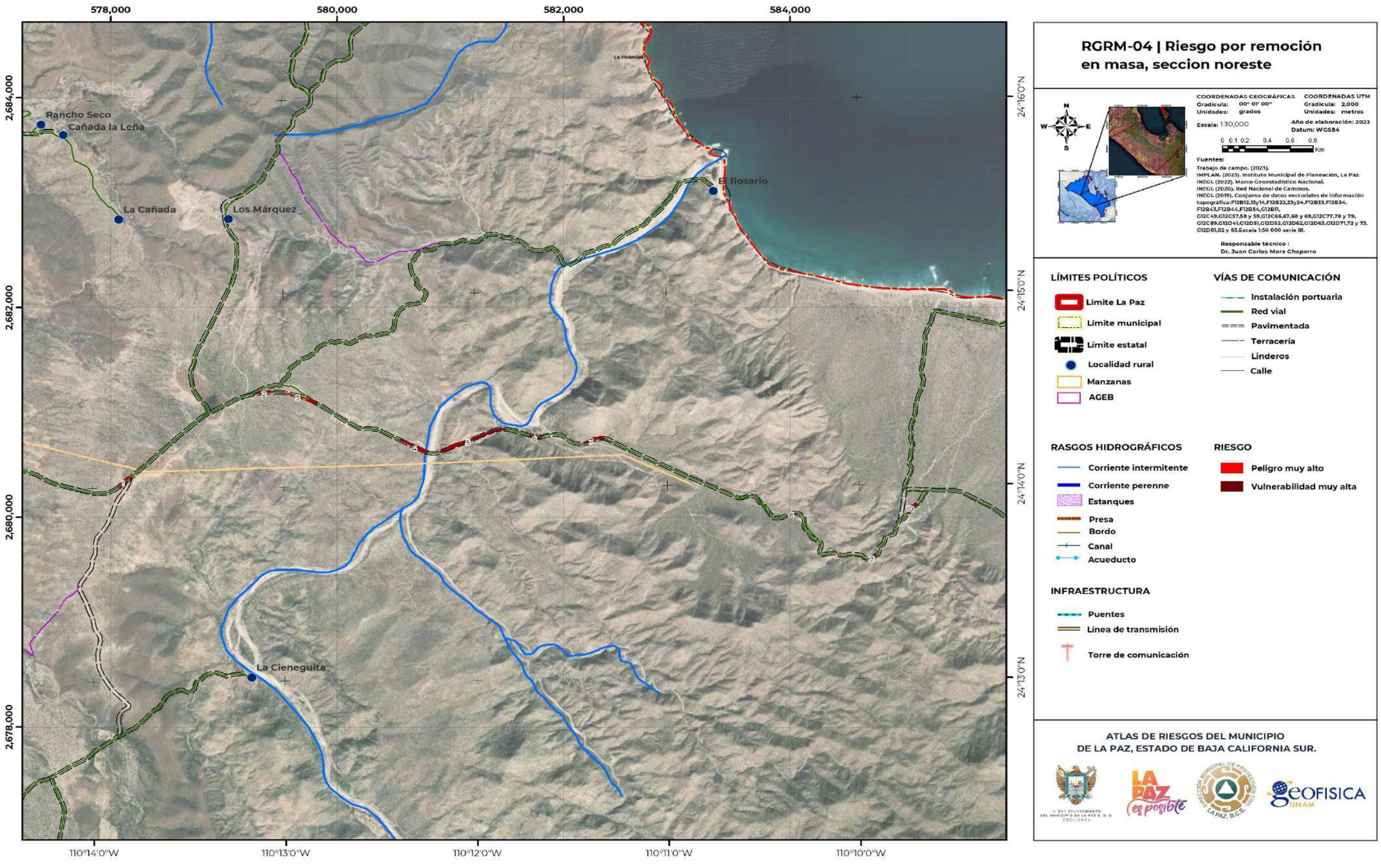
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.197. Polígono 9; Talud no consolidado, altamente erosionado y susceptible a la caída de material (Coordenadas 584771 m E, 2679654 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.198. Polígono 10; Cárcavas de erosión sobre depósitos de arenas (Coordenadas 585082 m E, 2680107 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Figura VII.1.199. Polígono 10; Grietas de escorrentías marcadas sobre depósitos de arenas (Coordenadas 585063 m E, 2680090 m N; Tramo carretero entre las localidades el Coyote Dos y Las Cruces).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.1.5 Zona sureste

La Zona sureste (RGRM-05A y RGRM-05B), está conformada por 7 secciones de peligro alto (Tabla VII.1.35), integradas por un total de 74 polígonos de peligro. Dentro de estas secciones el fenómeno que más se presenta es la caída de roca y zonas de derrumbe. El área total de afectación de estas secciones corresponde a 943,861.184 m^2 (Tabla VII.1.35), y su vulnerabilidad física expuesta, es de un total de 33,170 m de tramo carretero. Las descripciones de cada una de estas secciones se desarrollan a continuación:

Tabla VII.1.35. Características generales del riesgo en la zona sureste por remoción en masa, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona sureste	
Número de secciones	7
Nombre de las secciones	Tramo carretero La Paz-El Triunfo (30), Tramo carretero El Triunfo-San Antonio (31), Tramo carretero San Antonio-Ejido General Juan Domínguez Cota (32), Tramo carretero San Antonio-San Bartolo (33), Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles (34), Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal (35) y Los Barriles (36)
Fenómeno Perturbador	Caída de roca, derrumbe y flujo de detritos
Área total de peligro (m^2)	943,861.184
Geología del lugar	Rocas metamórficas, depósitos sedimentarios de arenas y rocas de conglomerados y areniscas
Edafología del lugar	Regosol
Nivel de peligro	Medio-Alto
Nivel de vulnerabilidad	Media-Alta
Vulnerabilidad física expuesta	64 vialidades (33,170 m de tramo carretero)
Vulnerabilidad social mínima expuesta	No aplica

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

Tramo carretero La Paz-El Triunfo (30)

En la Carretera Federal San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz con El Triunfo, (RGRM-05A y Tabla VII.1.36). se encuentran 5 polígonos de peligro medio-alto, que son afectados por los fenómenos de caída de roca, derrumbe y flujo de detritos, estos fenómenos se generan a partir de los cortes que se realizando en la construcción de esta carretera y su altura máxima corresponde a los 6m. Los polígonos identificados suman un área de peligro de 9, 634.021 m^2 y afectan una longitud vial de 1,450 m.

La geología que se observa en esta sección corresponde a rocas metamórficas que presentan sistemas de fracturamiento importantes (Figuras VII.1.204, VII.1.205, VII.1.206, VII.1.207, VII.1.208, VII.1.209 y VII.1.210), también se encuentran rocas sedimentarias de conglomerados y depósitos de arenas no consolidadas (Figuras VII:1.200, VII.1.201, VII.1.202 y VII.1.203), por otra parte, los suelos observan corresponden a regosoles, algunos de estos suelos se observan sobre la vialidades ya que son muy erosionables.

Tabla VII.1.36. Características generales del riesgo en el Tramo carretero La Paz-El Triunfo, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero La Paz-El Triunfo (30)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	6,094.175	427.183	270	Derrumbe y flujo de detritos	8	2	Medio
2	15,398.776	747.559	350	Derrumbe	4	1	Medio
3	2,165.932	359.035	150	Caída de roca y derrumbe	5	2	Alto
4	8,407.411	881.412	430	Caída de roca y derrumbe	7	2	Alto
5	7,567.727	561.134	250	Caída de roca y derrumbe	5	2	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII. 1.200. Polígono 1; Derrumbe sobre el cual se observan sedimentos de arenas y material vegetal (Coordenadas 586310 m E, 2632575 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

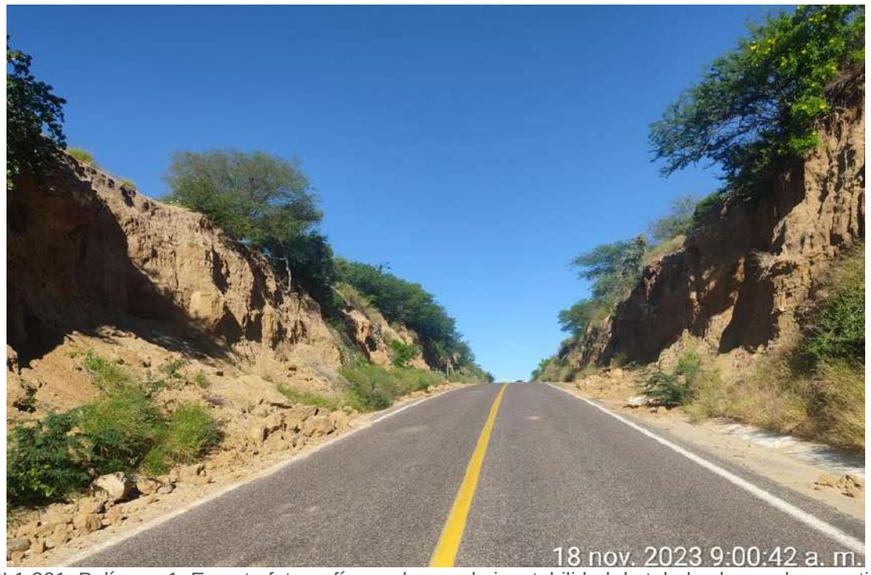


Figura VII.1.201. Polígono 1; En esta fotografía se observa la inestabilidad de talud sobre ambos sentidos de la vialidad, los cuales son afectados por los derrumbes que se generan en la zona, y el material observa corresponde a sedimentos de arenas no consolidadas (Coordenadas 586289 m E, 2632767 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

Figura VII.1.202. Polígono 2; Derrumbe sobre talud, influenciado por el corte carretero. El material identificado corresponde a depósitos de arenas (Coordenadas 587389 m E, 2631057 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

Figura VII.1.203. Polígono 2; Zona de derrumbe que deja expuesto a la roca base, esta roca presenta un ligero metaforismo, y sobre la cual se alojan depósitos de arenas no consolidadas (Coordenadas 587403 m E, ;2631053 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

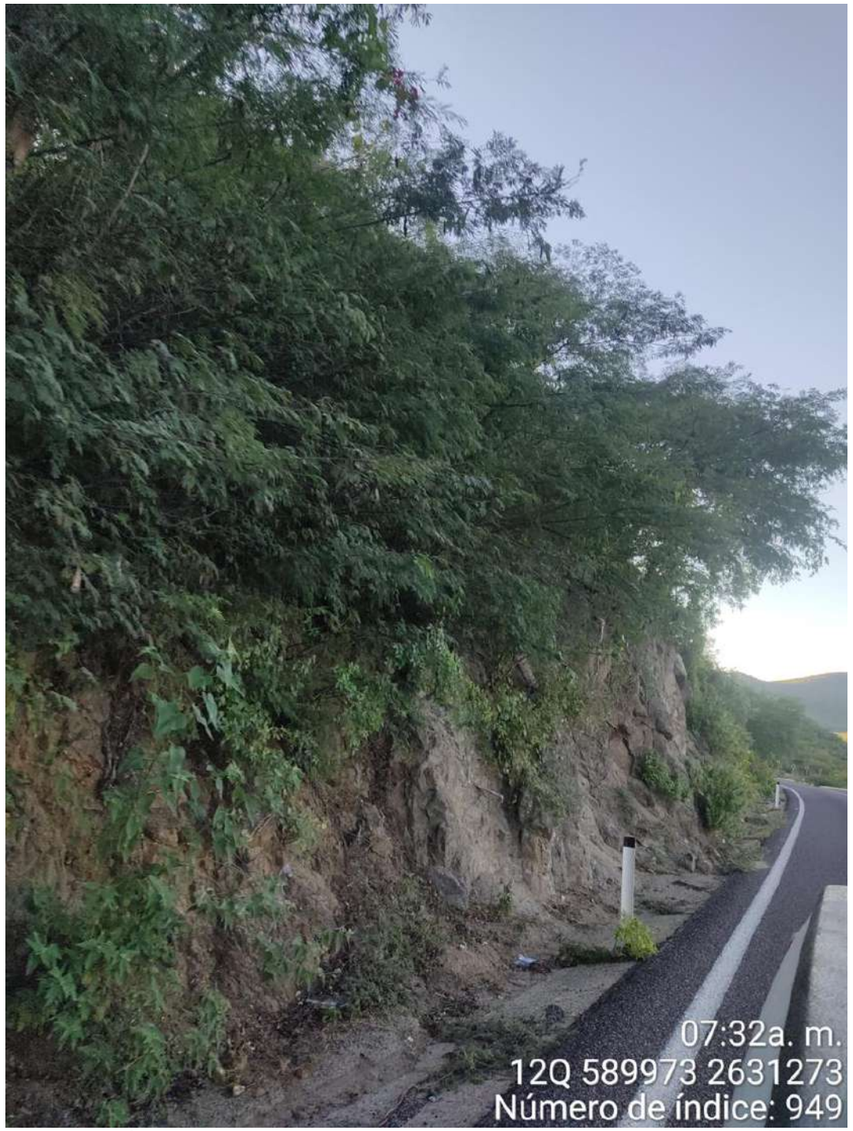


Figura VII.1.204. Polígono 3; Talud que presenta una importante cantidad de materia orgánica y una roca intemperizada (Coordenadas 589973 m E, 2631273 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

Figura VII.1.205. Polígono 3; Roca metamórfica que presenta un importante grado de intemperismo (Coordenadas 589980 m E, 2631363 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.206. Polígono 4; Inestabilidad de talud en el tramo carretero, el cual muestran caída de rocas de tamaños que van de los 10 cm a los 30 cm de diámetro (Coordenadas 589937 m E, 2631447 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

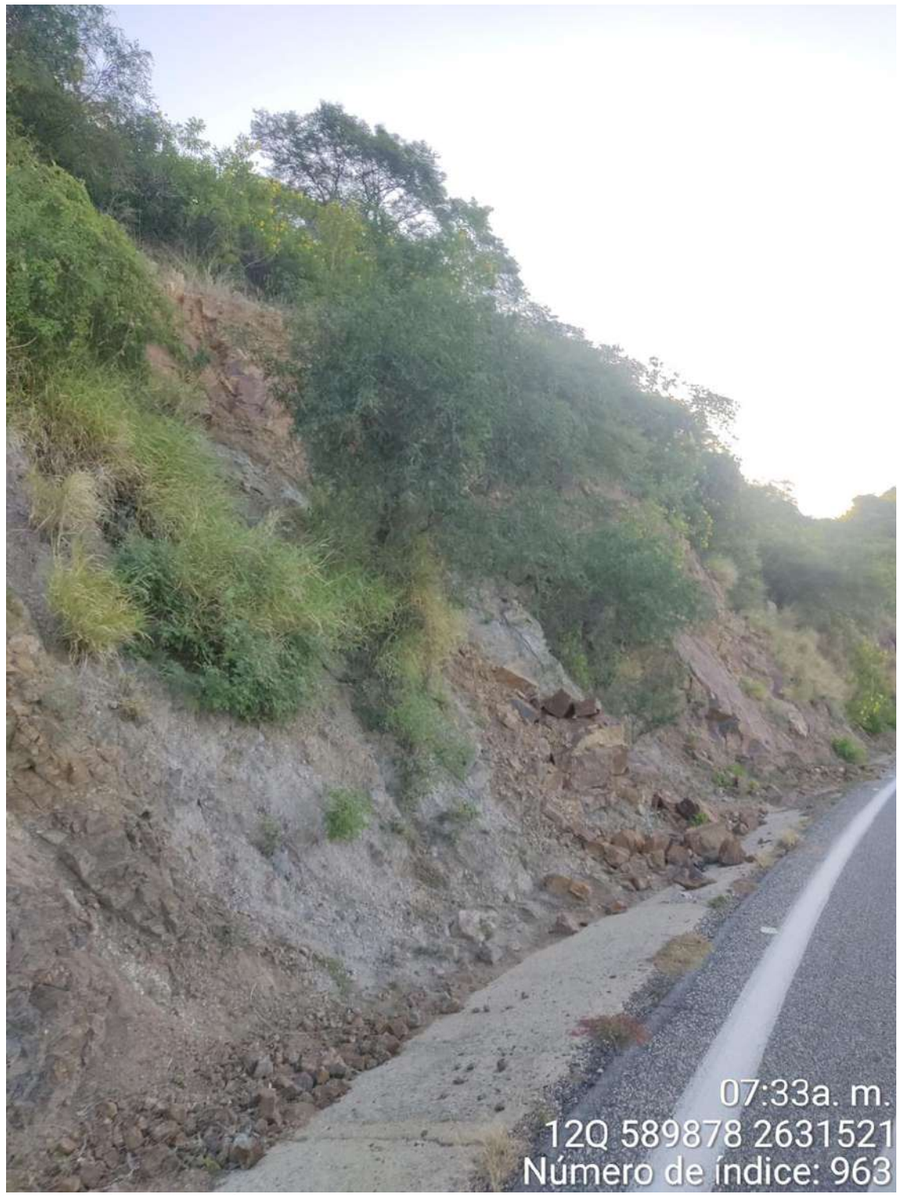


Figura VII.1.207. Polígono 4; Depósitos sobre la cuneta, el material deslizado corresponde a rodados de entre 10 a 50 cm de diámetro (Coordenadas 589878 m E, 2631521 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

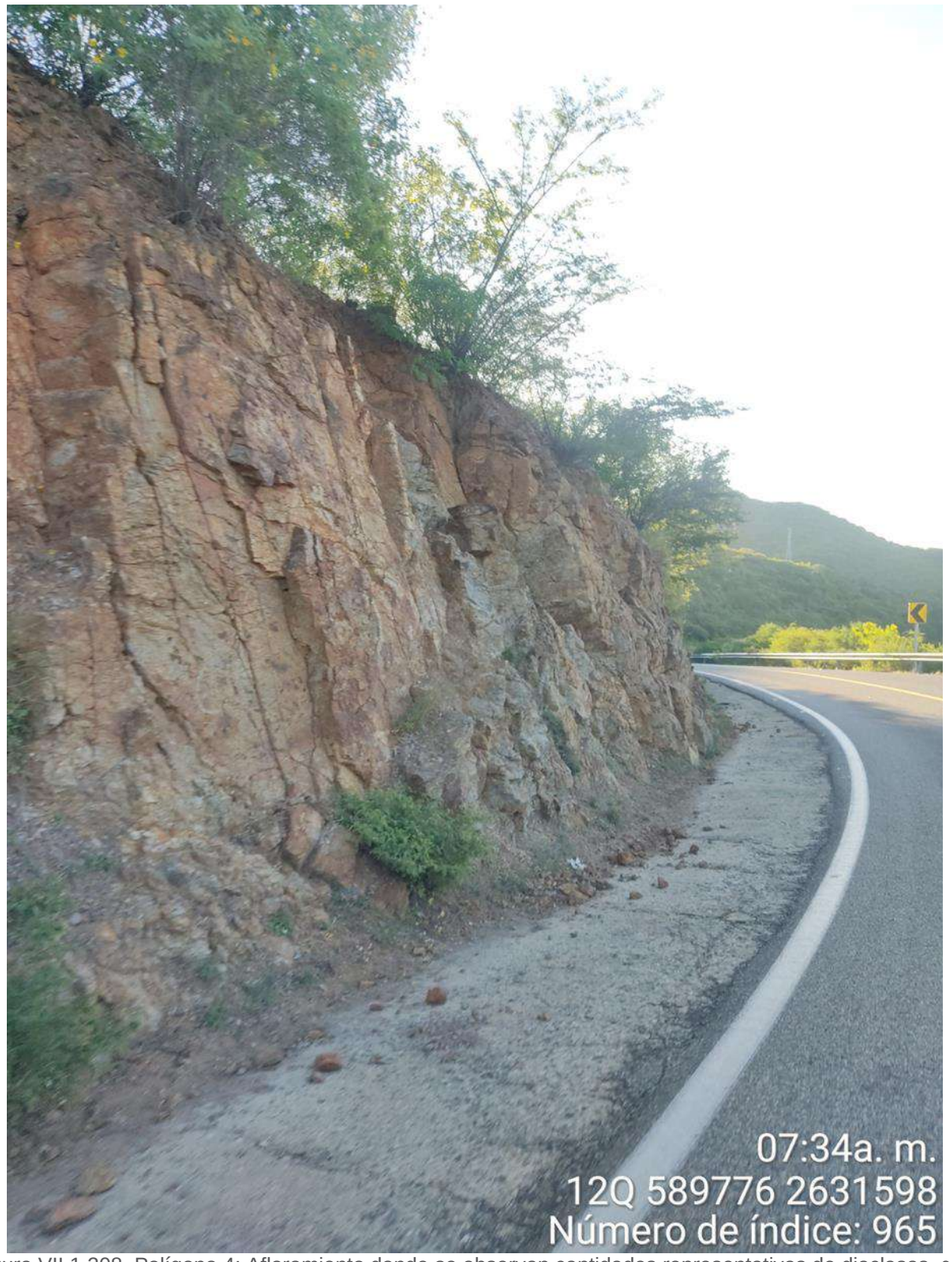


Figura VII.1.208. Polígono 4; Afloramiento donde se observan cantidades representativas de diaclasas, que seccionan al material metamórfico en bloques de tamaños que van de los 30 a 50 cm de longitud (Coordenadas 589776 m E, 2631598 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

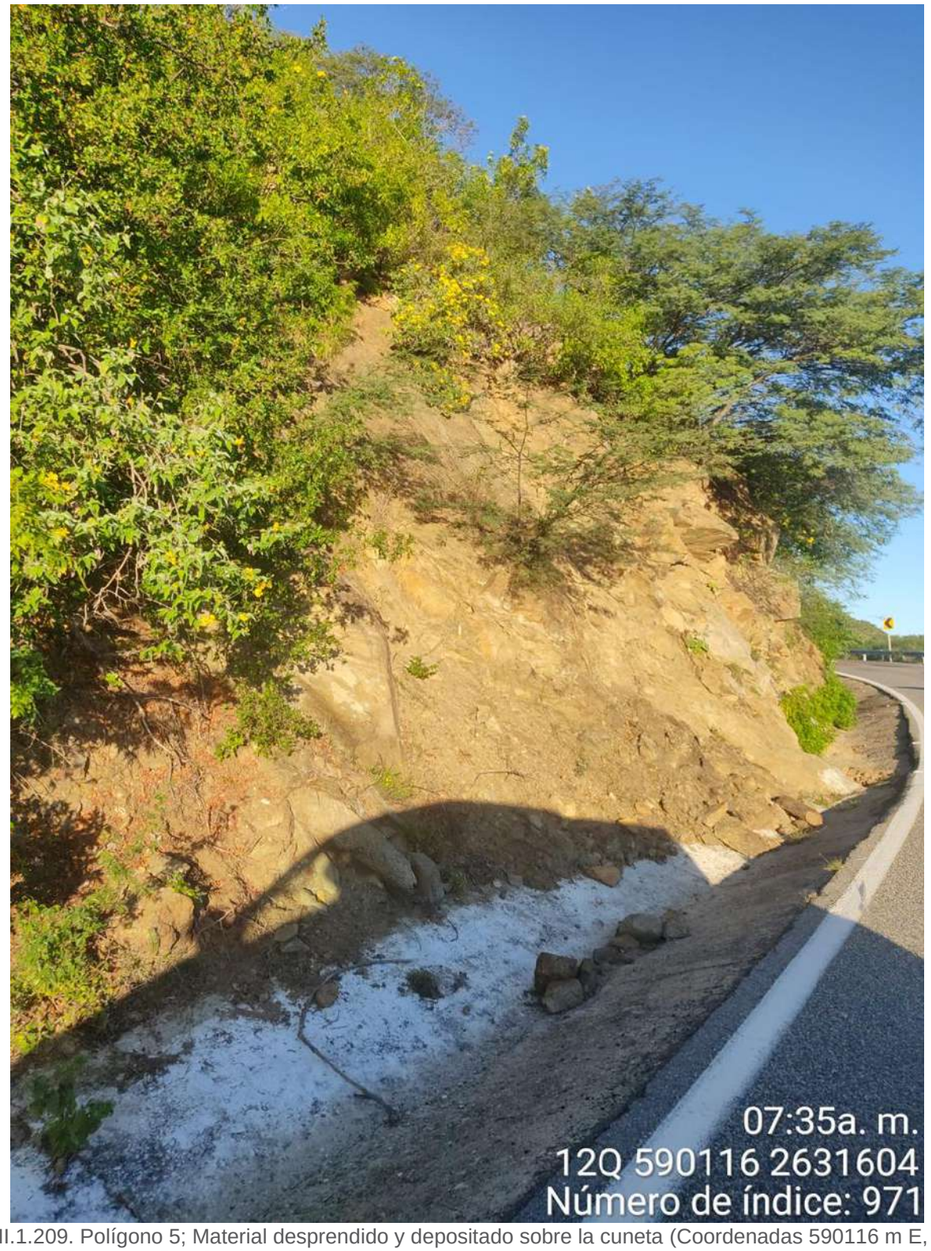


Figura VII.1.209. Polígono 5; Material desprendido y depositado sobre la cuneta (Coordenadas 590116 m E, 2631604 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

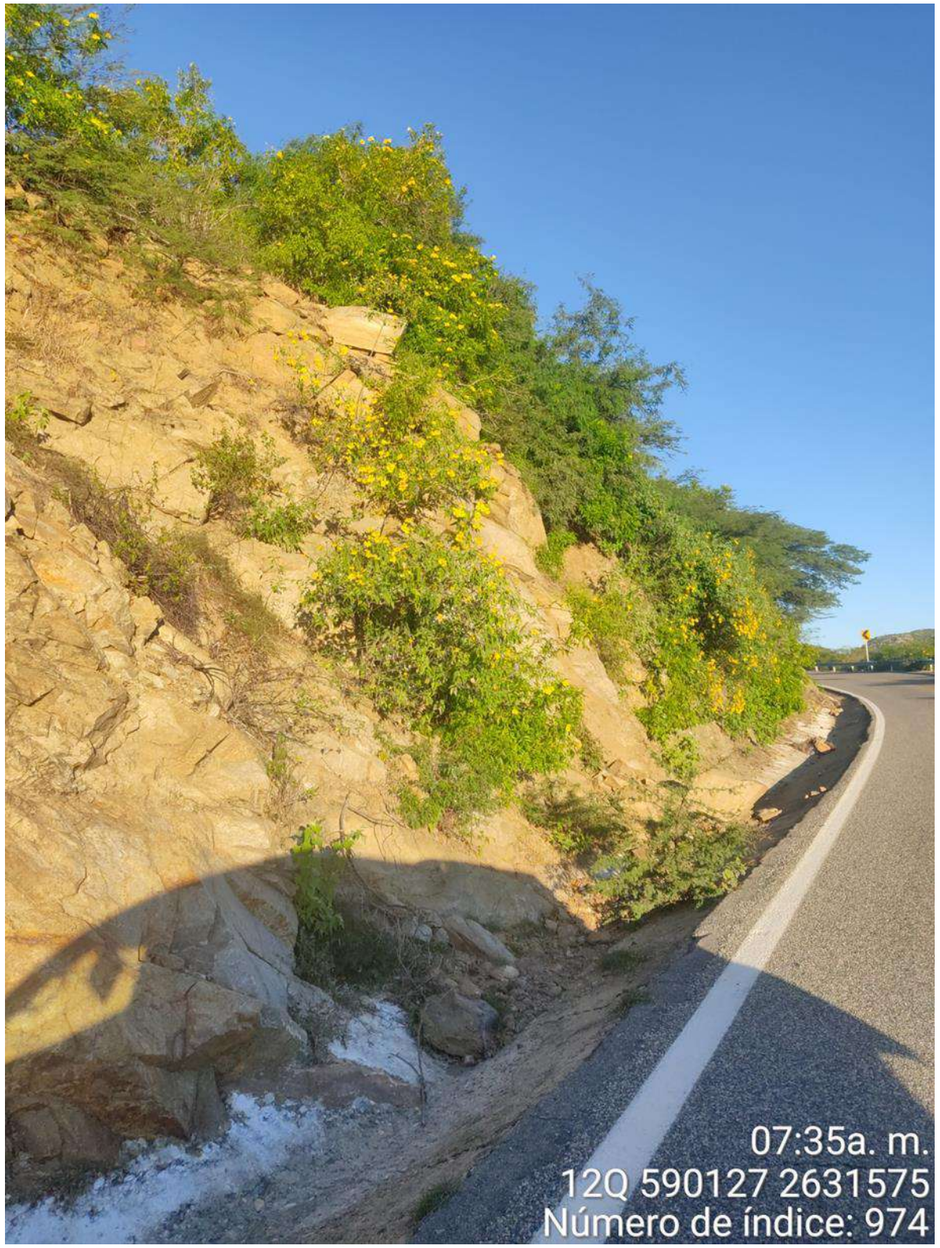


Figura VII.1.210. Polígono 5; Rocas metamórficas plegadas e intemperizadas, que direccionan su caída rumbo a la carretera (Coordenadas 590127 m E, 2631575 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de La Paz y El Triunfo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero El Triunfo-San Antonio (31)

En la Carretera Federal San José del Cabo-La Paz, en su sección del tramo que une a las localidades de El Triunfo con San Antonio, se identifican 3 polígonos de peligro alto, por caída de roca, derrumbe y flujo de detritos, estos fenómenos son asociados a los cortes que se realizaron en la construcción de esta carretera. Estos polígonos suman un área de peligro de 60,240.487 m^2 y afectan una longitud de 3,620 m de la vialidad (RGRM-05A y Tabla VII.1.37).

Con base a la geología del lugar, aquí se encuentran rocas metamórficas fracturadas e intemperizadas (Figuras VII.1.213, VII.1.214, VII.1.215 y VII.1.216), intercaladas con rocas sedimentarias de tipo areniscas (Figuras VII.1.211 y VII.1.212). También se presentan materiales edafológicos de regosol los cuales se encuentra erosionado.

En esta sección de peligro los polígonos 1 y 2, son los más susceptibles, ya que han desprendido material sobre la carretera de bloques de hasta 1 m de longitud.

Tabla VII.1.37. Características generales del riesgo en el Tramo carretero El Triunfo-San Antonio, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero El Triunfo-San Antonio (31)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	2,413.449	356.205	170	Caída de roca y derrumbe	7 m	2 m	Alto
2	56,731.609	6,770.112	3,350	Caída de roca y flujo de detritos	8 m	4 m	Alto
3	1,095.429	214.956	100	Caída de roca	8 m	2 m	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.211. Polígono 1; Se observan rodados formados de material sedimentario, con medidas de 10 hasta 30 cm de diámetro (Coordenadas 589823 m E, 2631565 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz que conecta a las localidades El Triunfo y San Antonio).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

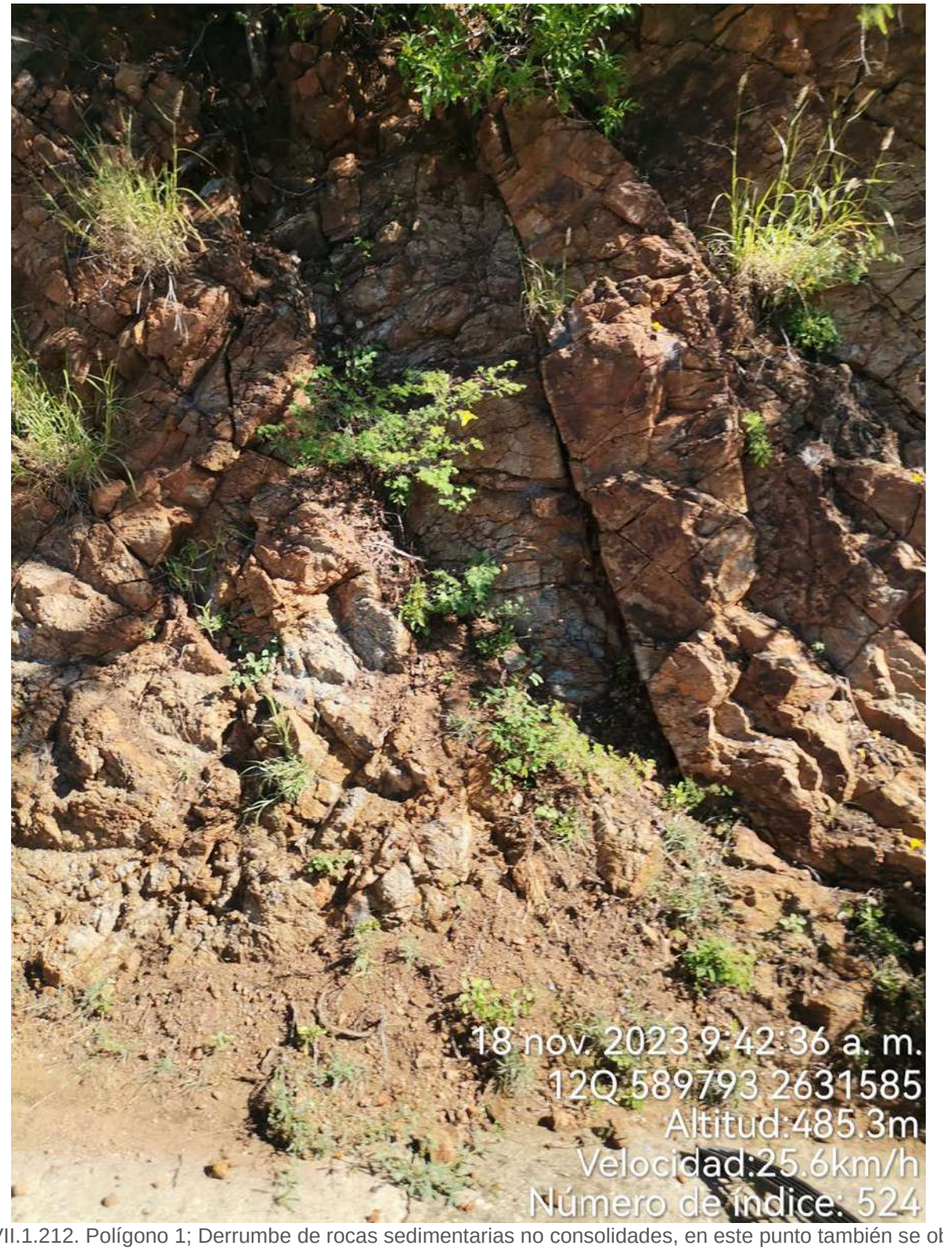


Figura VII.1.212. Polígono 1; Derrumbe de rocas sedimentarias no consolidades, en este punto también se observan las rocas altamente fracturadas que provocan inestabilidad al talud (Coordenadas 589793 m E, 261585 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz que conecta a las localidades El Triunfo y San Antonio).

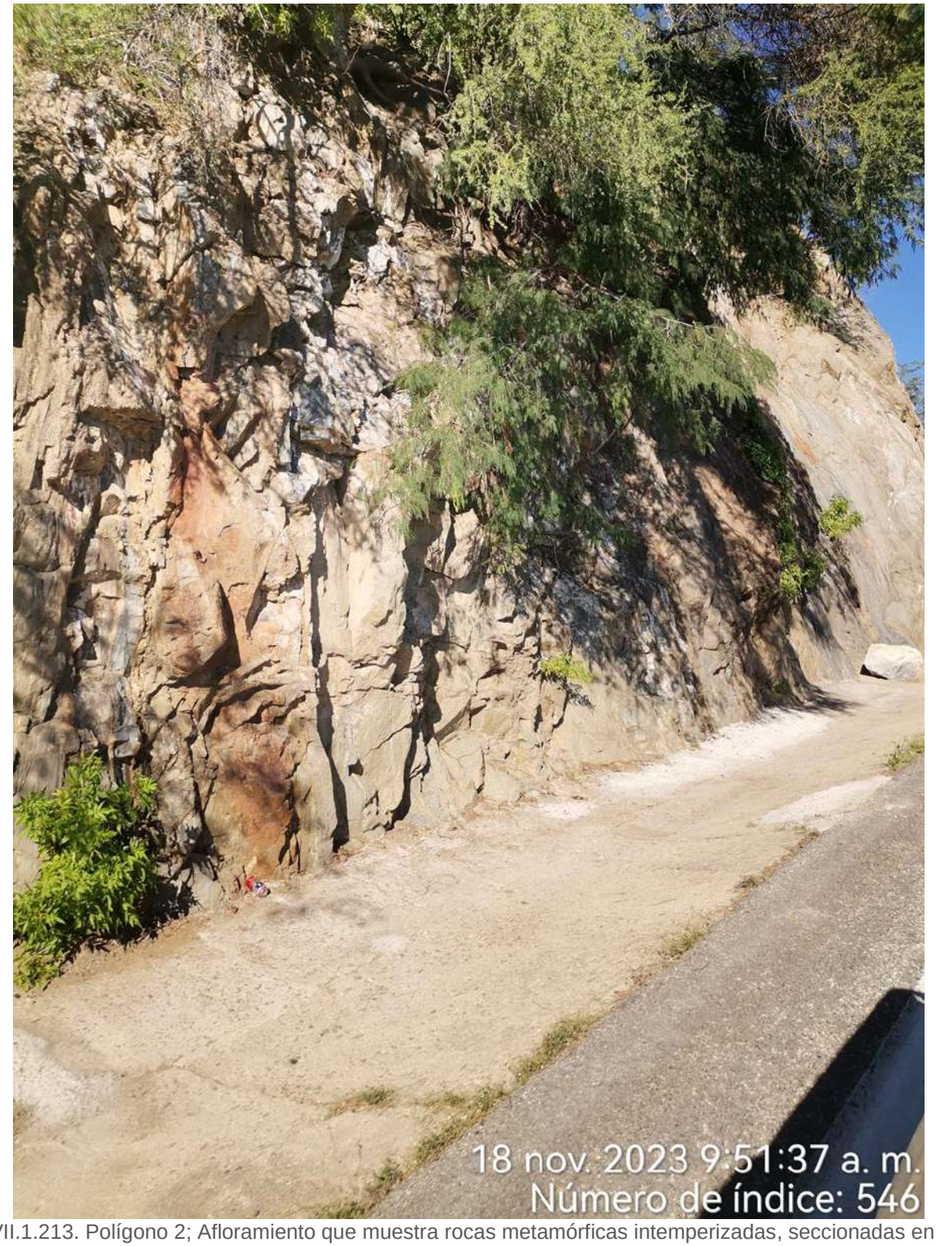


Figura VII.1.213. Polígono 2; Afloramiento que muestra rocas metamórficas intemperizadas, seccionadas en bloques que alcanzan los 50 de largo (Coordenadas 593910 m E, 2634291 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz que conecta a las localidades El Triunfo y San Antonio).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.214. Polígono 2; Caída y acumulación de material sobre cuneta de carretera, el material que se observa en esta figura corresponde a rocas que presentan un bajo grado de metamorfismo (Coordenadas 595545 m E, 2633442 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz que conecta a las localidades El Triunfo y San Antonio).

Figura VII.1.215. Polígono 3; Rocas que han sido expuestas a procesos compresivos, por lo cual presentan un grado bajo de metaforismo, y un sistema complejo de diaclasas (Coordenadas 59408 3m E, 2634312 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz que conecta a las localidades El Triunfo y San Antonio).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.216. Polígonos 3; Talud que muestra la caída de rocas por la presencia de un importante grado de intemperismo, estos depósitos presentan un tamaño que va de los 10 a los 30 cm (Coordenadas 595802 m E, 2633459 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz que conecta a las localidades El Triunfo y San Antonio).

Tramo carretero San Antonio-Ejido General Juan Domínguez Cota (32)

Dentro del tramo carretero que conecta a la localidad San Antonio con la localidad General Juan Domínguez Cota, se identificaron 4 polígonos de peligro alto, por caída de roca y flujo de detritos, estos fenómenos son asociados a la inestabilidad de talud generada a partir de los cortes carreteros realizados para conectar a estas dos localidades. Estos polígonos suman un área de peligro de 17,372.174 m^2, y afectan a una longitud de 770 m de vialidad, su altura promedio corresponde a 6 m (Tabla VII.1.38 y RGRM-05A).

Por otra parte, la edafología del lugar comprende suelos de regosoles erosionadas y la geología la conformada estratos de rocas metamórficas, intercaladas con rocas sedimentarias de tipo arenas y conglomerados (Figuras VII.1.217, VII.1.218, VII.1.219, VII.1.220, VII.1.221 y VII.1.222). Particularmente en esta sección de peligro, los depósitos encontrados, muestran un alto grado de intemperismo y un importante grado de riesgo, ya que se observan seccionados y fracturados; y muchos de los desprendimientos de roca, se han depositados y caído sobre la carretera.

Tabla VII.1.38. Características generales del riesgo en el Tramo carretero San Antonio- Ejido General Juan Domínguez Cota, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero San Antonio- Ejido General Juan Domínguez Cota (32)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	2,581.041	274.589	130	Caída de roca y flujo de detritos	4	1	Alto
2	5,924.631	643.785	300	Caída de roca y flujo de detritos	7	2	Alto
3	5,653.675	501.989	240	Caída de roca y flujo de detritos	5	1.5	Alto
4	3,212.827	245.052	100	Caída de roca y flujo de detritos	5	1.5	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.217. Polígono 1; Derrumbe generado sobre el corte carretero, el material identificado en esta estructura corresponde a sedimentos no consolidados de arenas, que se han depositado sobre la cuneta y la carpeta asfáltica (Coordenadas 596033 m E, 263443 m N; Tramo carretero entre las localidades de San Antonio y General Juan Domínguez Cota).

Figura VII.1.218. Polígono 1. Afloramiento de arenas no consolidadas, las cuales presentan un grado alto de intemperismo (Coordenadas 596761 m E, 2636891 m N; Tramo carretero entre las localidades de San Antonio y General Juan Domínguez Cota).

Figura VII.1.219. Polígono 2; Talud en el que se identifican rocas a punto de colapsar en tamaños de granos gruesos a bloques, también se observan algunos cantos en la parte baja del talud, depositados sobre la zona de amortiguamiento (Coordenadas 596174 m E, 2635128 m N; Tramo carretero entre las localidades de San Antonio y General Juan Domínguez Cota).

Figura VII.1.220. Polígono 2; Rocas altamente intemperizadas, sobre las cuales se observan cárcavas de erosión muy marcadas (Coordenadas 596173 m E, 2635110 m N; Tramo carretero entre las localidades de San Antonio y General Juan Domínguez Cota).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.221. Polígono 3; Depósitos de arenas no consolidadas, que se han acumulado y desprendió del talud (Coordenadas 596417 m E, 2635915 m N; Tramo carretero entre las localidades de San Antonio y General Juan Domínguez Cota).

Figura VII.1.222. Polígono 4; Sistema de diaclasas que seccionan al afloramiento en grandes bloques (Coordenadas 596403 m E, 2635861 m N; Tramo carretero entre las localidades de San Antonio y General Juan Domínguez Cota).

Tramo carretero San Antonio-San Bartolo (33)

En la Carretera Federal San José del Cabo-La Paz, en su sección que conecta a las localidades de San Antonio a la localidad de San Bartolo, se reconocen 9 polígonos de peligro alto por caída de roca y derrumbes (RGRM-05A (del polígono 1, 2 y 3) y RGRM-05B (del polígono 4, 5, 6, 7, 8 y 9)). Estos peligros se desarrollan a partir de la inestabilidad de talud generada por los cortes realizados en la construcción de la Carretera Federal San José del Cabo-La Paz. Los polígonos identificados en esta sección suman un área de 144,390.777 m^2, y ponen en riesgo a 8,245 m de vialidad y a la población que circula en esta sección (Tabla VII.1.39).

El material edáfico en esta sección de peligro corresponde a suelos de regosol y la geología del lugar, la comprenden estratos de rocas sedimentarias de areniscas, intercaladas con rocas metamórficas fracturadas e intemperizadas, las cuales se presentan sobre corte de talud de alturas máximas promedio de 6 m y alturas mínimas promedio de 1.5 m (Figuras VII.1.223, VII.1.224, VII.1.225, VII.1.226, VII.1.227, VII.1.228, VII.1.229, VII.1.230, VII.1.231, VII.1.232, VII.1.233, VII.1.234, VII.1.235, VII.1.236, VII.1.237, VII.1.238, VII.1.238, VII.1.239, VII.1.240 y VII.1.241).

En esta sección de tramo carretero, los polígonos identificados presentan desprendimientos de tamaños de bloques que llegan a alcanzar el metro de longitud, y algunos de estos desprendimientos se han depositado a un costado de la vialidad.

Tabla VII.1.39. Características generales del riesgo en el Tramo carretero San Antonio-San Bartolo, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero San Antonio-San Bartolo (33)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	104,208.471	10,702.964	5,200	Caída de roca y derrumbe	6	2	Alto
2	21,829.508	3,602.339	1,800	Caída de roca y derrumbe	6	2	Alto
3	2,570.363	311.808	130	Caída de roca y derrumbe	3	1.5	Alto
4	1,074.677	278.1781	130	Caída de roca y derrumbe	4	1.5	Alto
5	3,081. 668	371.861	180	Caída de roca y derrumbe	4	1.5	Alto
6	2,477.375	301.1101	140	Caída de roca y derrumbe	5	1.5	Alto
7	965.462	183.101	95	Caída de roca y derrumbe	4	1.5	Alto
8	2,171.738	308.4256	150	Caída de roca y derrumbe	4	1.5	Alto
9	6,011.515	867.1809	420	Caída de roca y derrumbe	6	1.5	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.223. Polígono 1; Sección del polígono, donde se muestra la parte más baja de altura, que muestra rocas metamórficas fracturas e intemperizadas (Coordenadas 596191 m E, 2633447 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Figura VII.1.224. Polígono 1; Inestabilidad observada sobre ambos extremos de la carretera (Coordenadas 596700 m E, 2633841 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.225. Polígono 1; Zona de derrumbe vista sobre la cuneta de la carretera, estos depósitos presentan tamaños que van de los 5 cm a los 40 cm, y corresponde a rocas metamórficas (Coordenadas 596493 m E, 2633595 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Figura VII.1.226. Polígono 2; Zona de derrumbe, que muestra sedimentos de arenas no consolidades sobre el corte de talud (Coordenadas 600409 m E, 2628607 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Figura VII.1.227. Polígono 2; Flujo de detritos depositados, que se muestra sobre cuneta (Coordenadas 600531 m E, 2628492 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

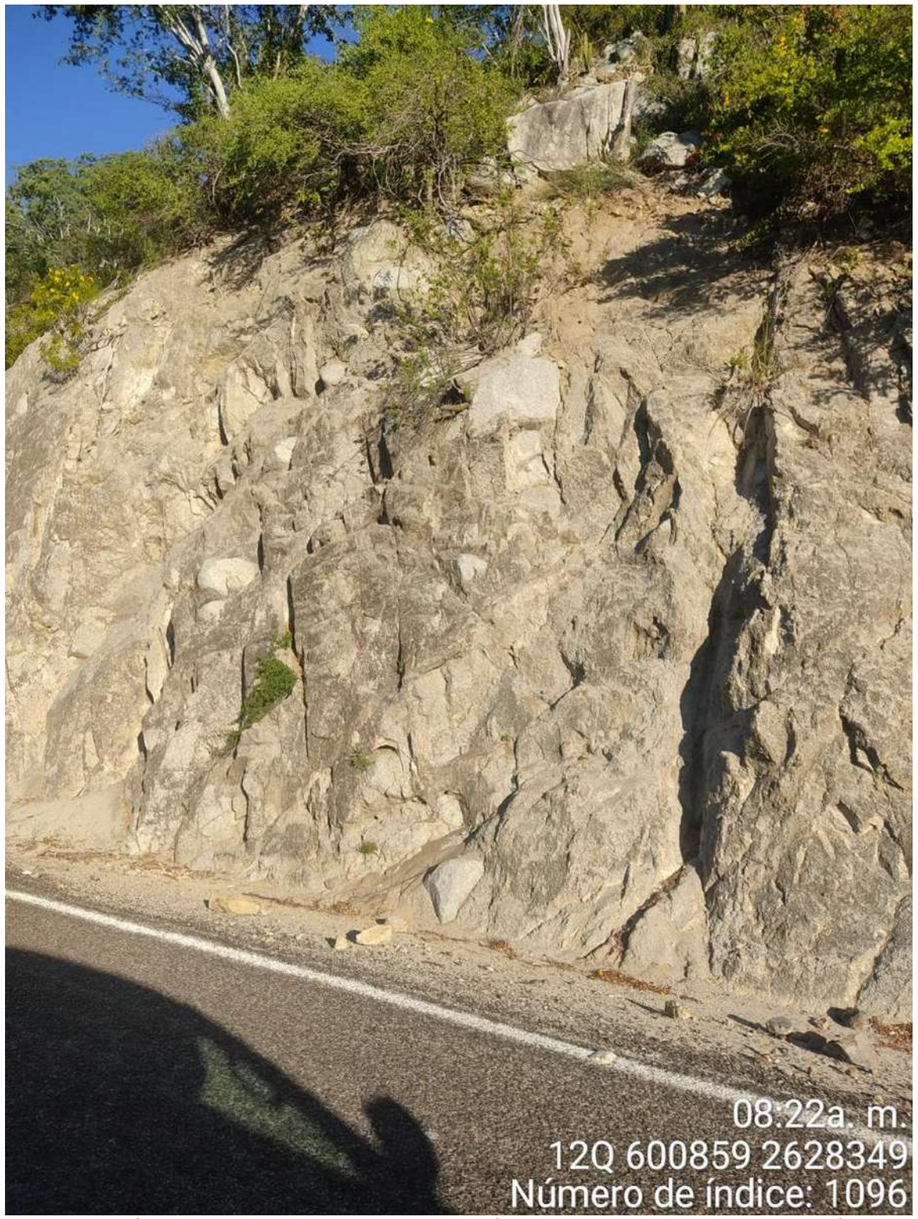


Figura VII.1.228. Polígono 2; Afloramiento de rocas metamórficas que presentan intemperismo físico y químico (Coordenadas 600859 m E, 2628349 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Figura VII.1.229. Polígono 3; Bloques de rocas metamórficas a un costado de la carretera (Coordenadas 604262 m E, 2628490 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

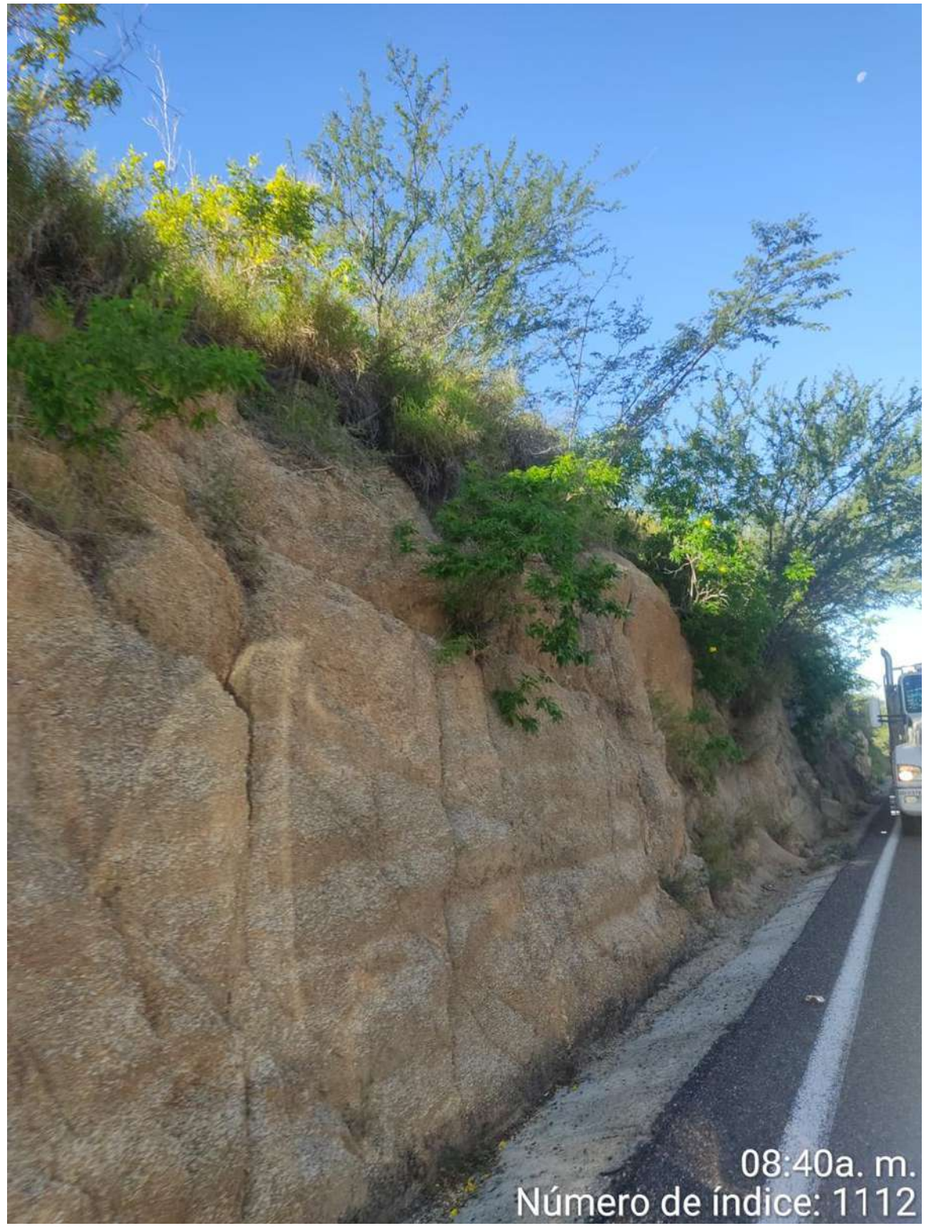


Figura VII.1.230. Polígono 4; Talud formado de sedimentos no consolidados que presentan una granulometría de tamaño de las arenas (Coordenadas 604193 m E, 2628514 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Figura VII.1.231. Polígono 4; Cortes de talud encontrados a extremos de la carretera, en donde los materiales que lo componen no se encuentran consolidados (Coordenadas 604193 m E, 2628514 m N; Ubicado en la carretera San José del Cabo-La Paz que conecta la localidad de San Antonio- San Bartolo.

Figura VII.1.232. Polígono 5; Laminas de arenas, sobre las cuales se observan cárcavas de erosión generadas por el paso de la corriente (Coordenadas 613526 m E, 2626158 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.233. Polígono 5; Cantos rodados depositados sobre la cuneta, estas rocas alcanzan los 20 cm de diámetro (Coordenadas 6135223 m E, 2626156 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

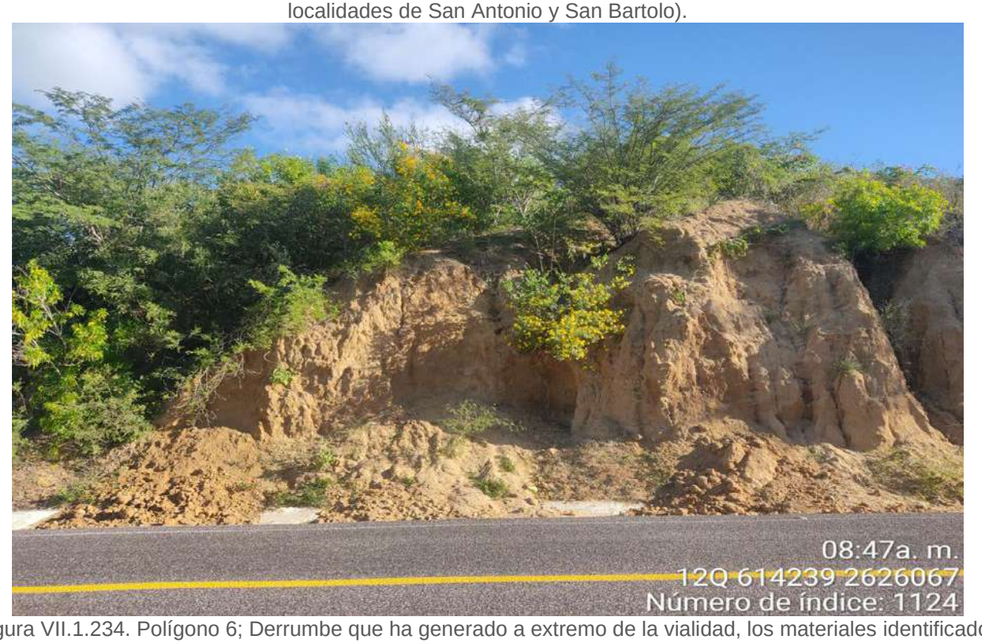


Figura VII.1.234. Polígono 6; Derrumbe que ha generado a extremo de la vialidad, los materiales identificados corresponden a sedimentos de arena (Coordenadas 614239 m E, 2626067 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

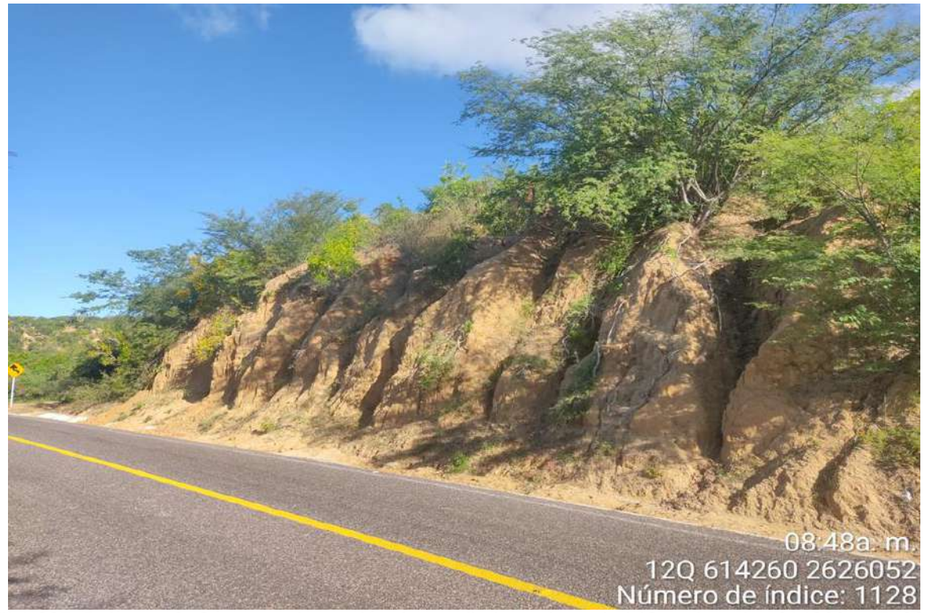


Figura VII.1.235. Polígono 6; Cárcavas de erosión desarrollados sobre talud (Coordenadas 614260 m E, 2626052 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Figura VII.1.236. Polígono 7; Laminas de arenas erosionadas (Coordenadas 615566 m E, 2625833 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.237. Polígono 7; Sección final del polígono 7, en esta sección del talud se identifican rocas no consolidadas (Coordenadas 615569 m E, 2625834 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

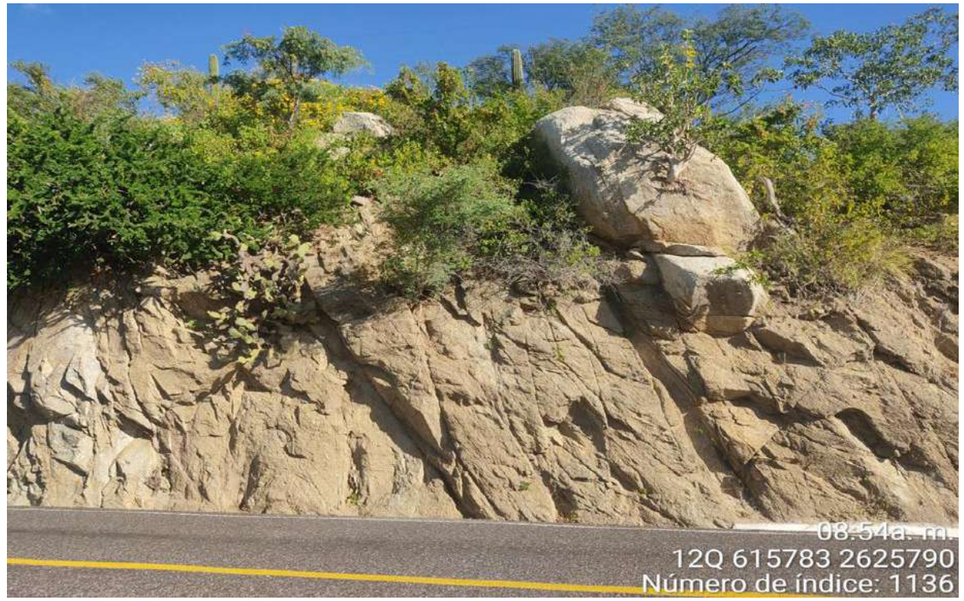


Figura VII.1.238. Polígono 8; Bloque de un tamaño aproximado a un metro, visto sobre la cabeza del talud (Coordenadas 615783 m E, 2625790 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

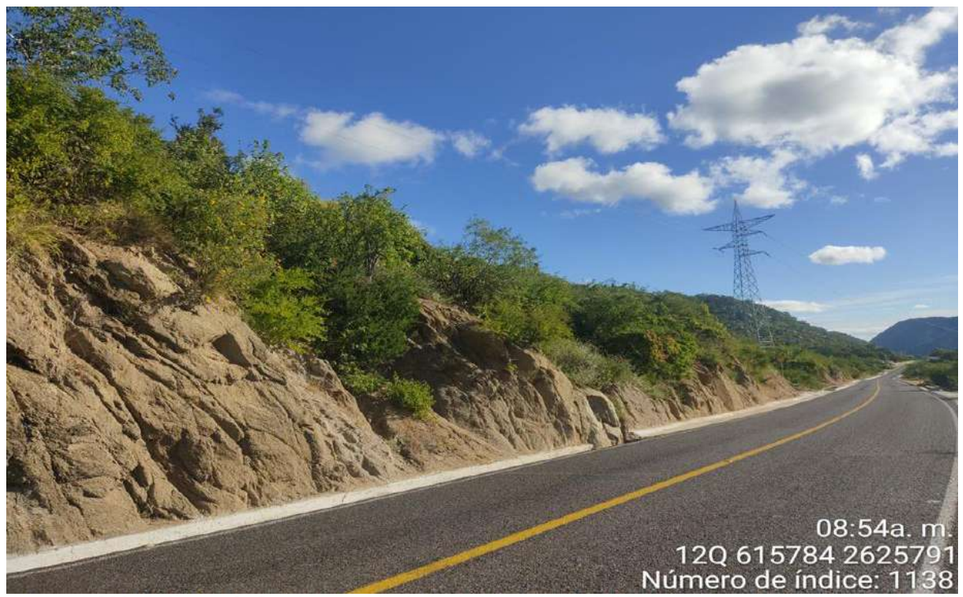


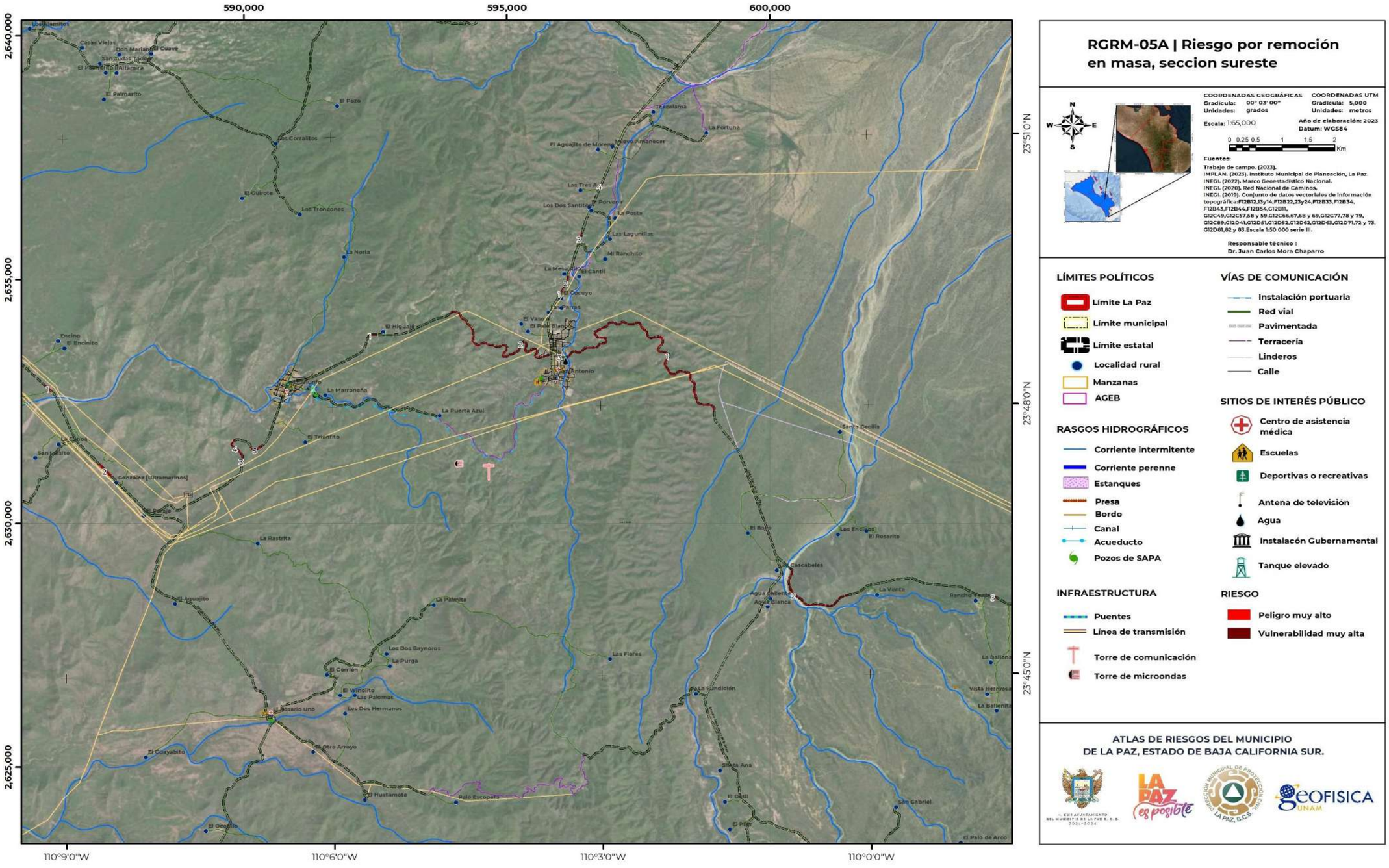
Figura VII.1.239. Polígono 8; Se observa el talud a lo largo de la vialidad compuesto de rocas metamórficas fracturadas e intemperizadas (Coordenadas 615784 m E, 2625791 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Figura VII.1.240. Polígono 9; Bloques de roca metamórfica, encontradas a un extremo de la vialidad (Coordenadas 616920 m E, 2625786 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.241. Polígono 9; Material sedimentario depositado sobre la cuneta (Coordenadas 617098 m E, 2625784 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Antonio y San Bartolo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RGRM-05A | Riesgo por remoción en masa, seccion sureste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradicula: 00° 03' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradicula: 5,000
Unidades: metros

Escala: 1:65,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Trabajo de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Torre de microondas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Antena de televisión
- Agua
- Instalacón Gubernamental
- Tanque elevado

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles (34)

En la sección de la Carretera Federal San José del Cabo-La Paz, que une a las localidades San Bartolo y Los Barriles, se encuentran 15 polígonos de peligro alto, por caída de roca. Estos polígonos se desarrollan por cortes de taludes, que alcanzan una altura promedio de entre 2 a 7 m. y suman un área de peligro de 94,341.37 m^2, con una longitud de tramo carretero afectado de 5,400 m (RGRM-05B y Tabla VII.1.40).

De acuerdo con la geología del lugar, esta zona se conforma de rocas metamórficas y sedimentarias de areniscas y conglomerados, que han representado un gran peligro, ya que muchas de estas rocas se han desprendido y depositado a lo largo de vialidad, afectado en ambos sentidos la comunicación (Figuras VII.1.242, VII.1.243, VII.1.244, VII.1.245, VII.1.246, VII.1.247, VII.1.248, VII.1.249, VII.1.250, VII.1.251, VII.1.252, VII.1.253, VII.1.254, VII.1.255, VII.1.256 y VII.1.257).

Cabe resaltar que los conglomerados observados en este sitio de peligro son los que presentan mayor grado de erosión, ya que su matriz no se encuentra consolidad, lo que los hace más susceptibles al rodamiento (Figuras VII.1.258, VII.1.259, VII.1.260, VII.1.261, VII.1.262, VII.1.263, VII.1.264, VII.1.265, VII.1.266, VII.1.267, VII.1.268, VII.1.269, VII.1.270, VII.1.271, VII.1.272; VII.1.273 y VII.1.274).

Tabla VII.1.40. Características generales del riesgo en el Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero San Bartolo-Los Barriles (34)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	12,681.748	1,548.166	750	Caída de roca	5	2	Alto
2	18,650.678	1,660.980	830	Caída de roca	4	1.5	Alto
3	9,745.800	795.360	400	Caída de roca	10	2	Alto
4	9,139.243	602.475	280	Caída de roca	8	2	Alto
5	5,872.687	676.115	330	Caída de roca	7	1.5	Alto
6	4,088.766	491.109	330	Caída de roca	5	1.5	Alto
7	1,718.802	213.088	100	Caída de roca	8	1.5	Alto
8	5,292.349	398.740	180	Caída de roca	5	1.5	Alto
9	4,179.337	510.695	250	Caída de roca	4	1,5	Alto
10	6,274.899	434.816	200	Caída de roca	6	2	Alto
11	7,338.571	1,058.812	520	Caída de roca	4	1.5	Alto
12	2,299.322	287.392	130	Caída de roca	5	1.5	Alto
13	4,956.290	517.75595	250	Caída de roca	7	2	Alto
14	2,102.873	248.283	120	Caída de roca	5	2	Alto
15	17,513.187	1,482.815	730	Caída de roca	6	1.5	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.242. Polígono 1; Cantos rodados que alcanzan los 45 cm de diámetro, depositados sobre la cuneta (Coordenadas 618335 m E, 2625754 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

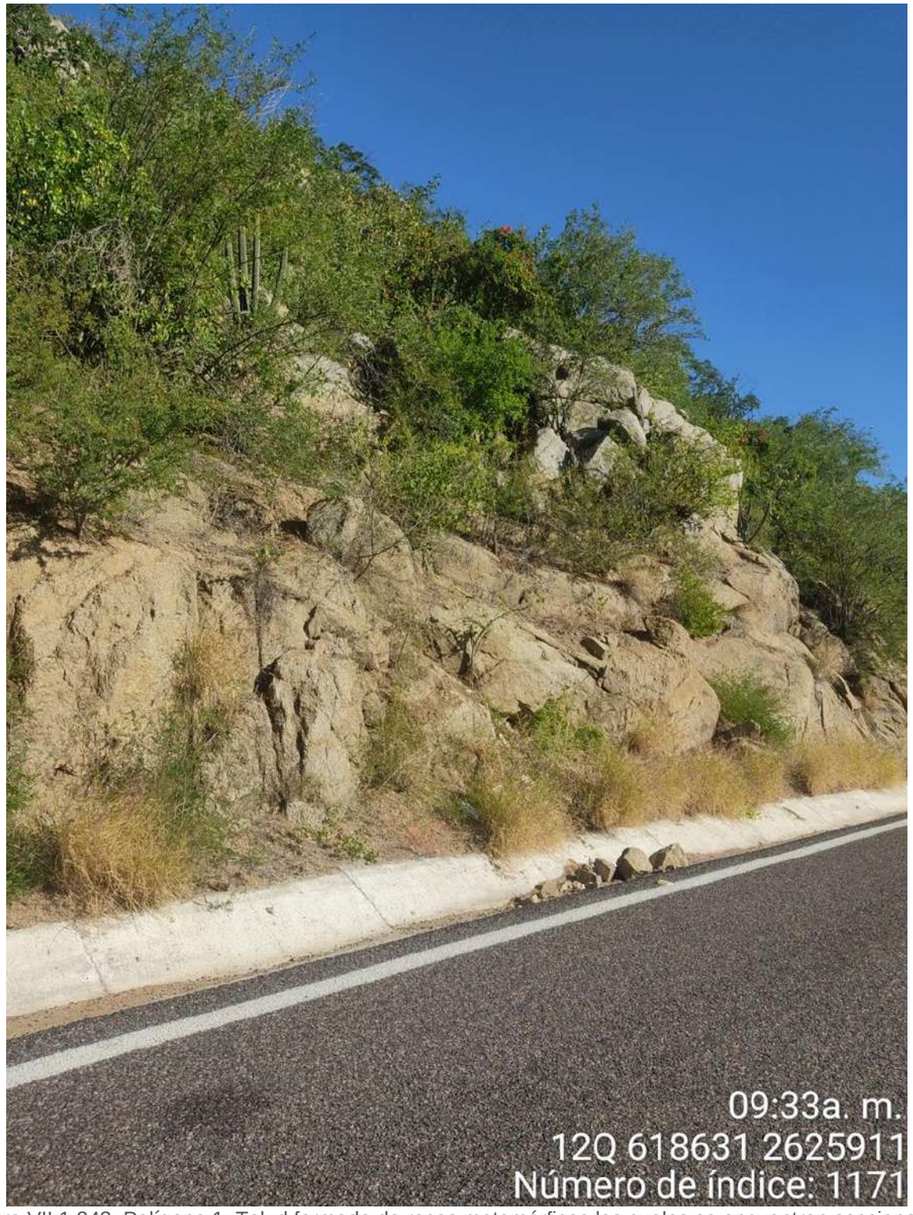


Figura VII.1.243. Polígono 1; Talud formado de rocas metamórficas las cuales se encuentran seccionadas (Coordenadas 618631 m E, 2625911 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

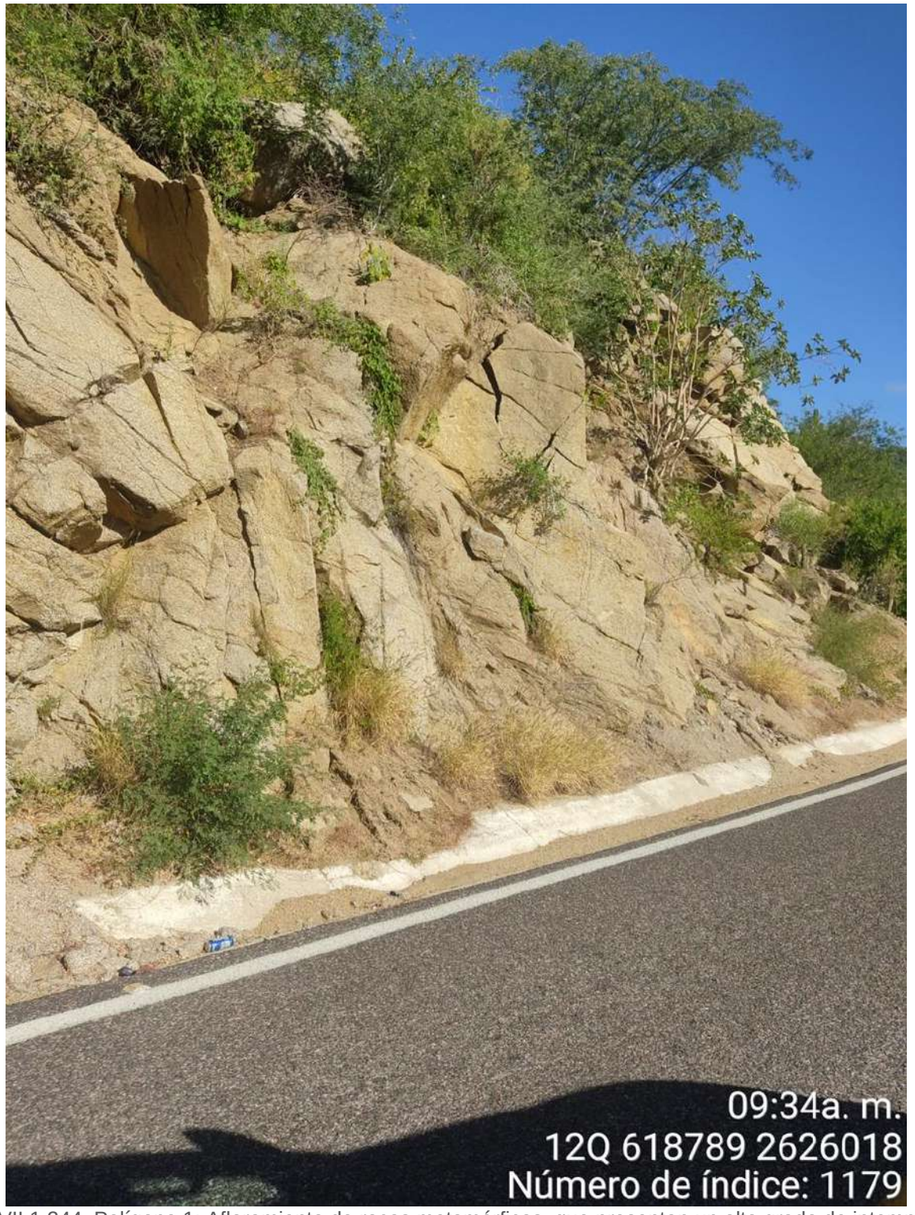


Figura VII.1.244. Polígono 1; Afloramiento de rocas metamórficas, que presentan un alto grado de intemperismo físico y químico (Coordenadas 618789 m E, 2626018 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.245. Polígono 2; Rodados provenientes de la zona alta del talud, que alcanzan los 60 cm de largo (Coordenadas 619904 m E, 2626277 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.246. Polígono 2; Fragmentos de roca depositados sobre la cuneta, que alcanza tamaños de los 5 cm a los 30 cm (Coordenadas 620463 m E, 2625788 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

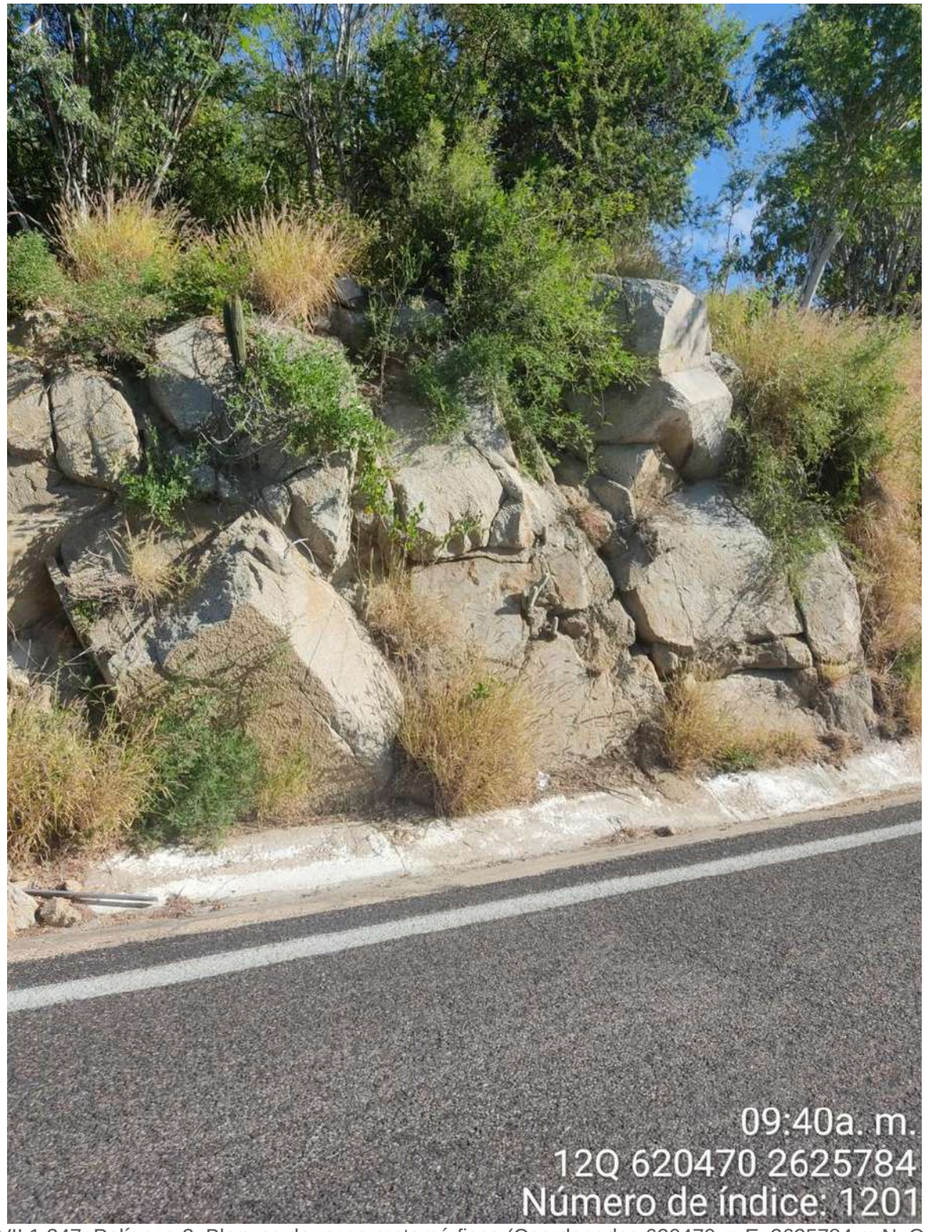


Figura VII.1.247. Polígono 2; Bloques de rocas metamórficas (Coordenadas 620470 m E, 2625784 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.248. Polígono 3; Talud altamente erosionado, el cual presenta una capa de cobertura vegetal sobre de él (Coordenadas 621136 m E, 2625491 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

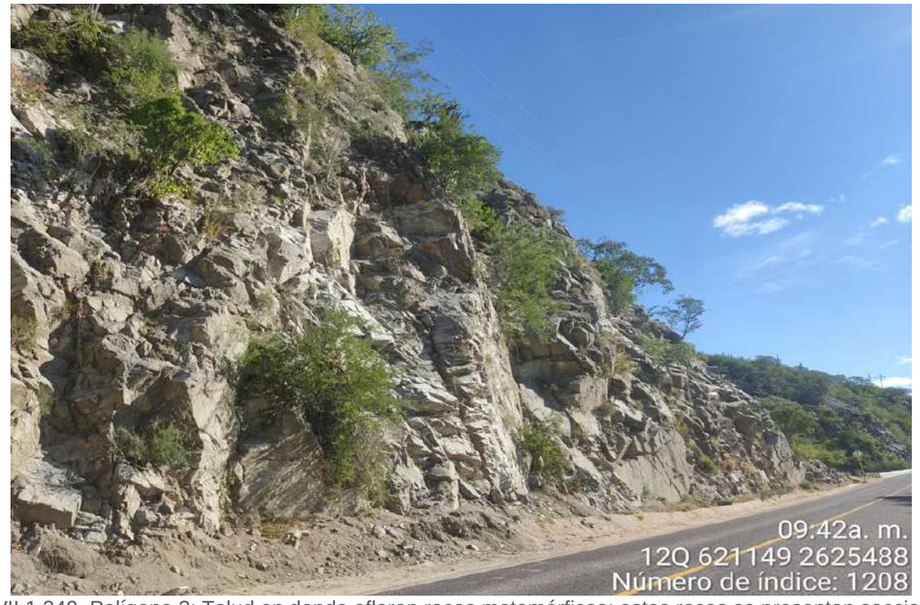


Figura VII.1.249. Polígono 3; Talud en donde afloran rocas metamórficas; estas rocas se presentan seccionadas y altamente fracturadas (Coordenadas 621149 m E, 2625488 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

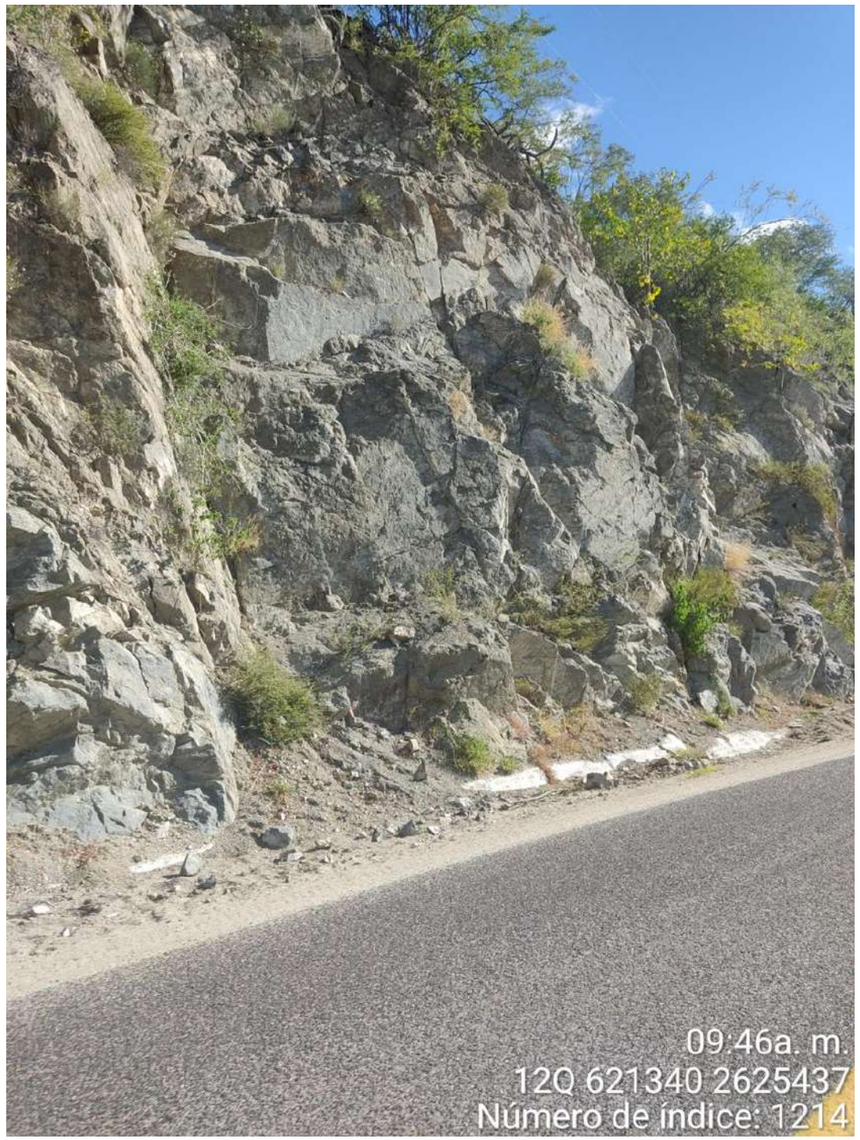


Figura VII.1.250. Polígono 4; Talud fracturado que ha deposito sedimentos sobre la cuneta (Coordenadas 621340 m E, 2625437 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.251. Polígono 4; Se observan residuos de material sobre la cuneta, con tamaños que van de los 5 cm a los 45 cm (Coordenadas 621449 m E, 2625365 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

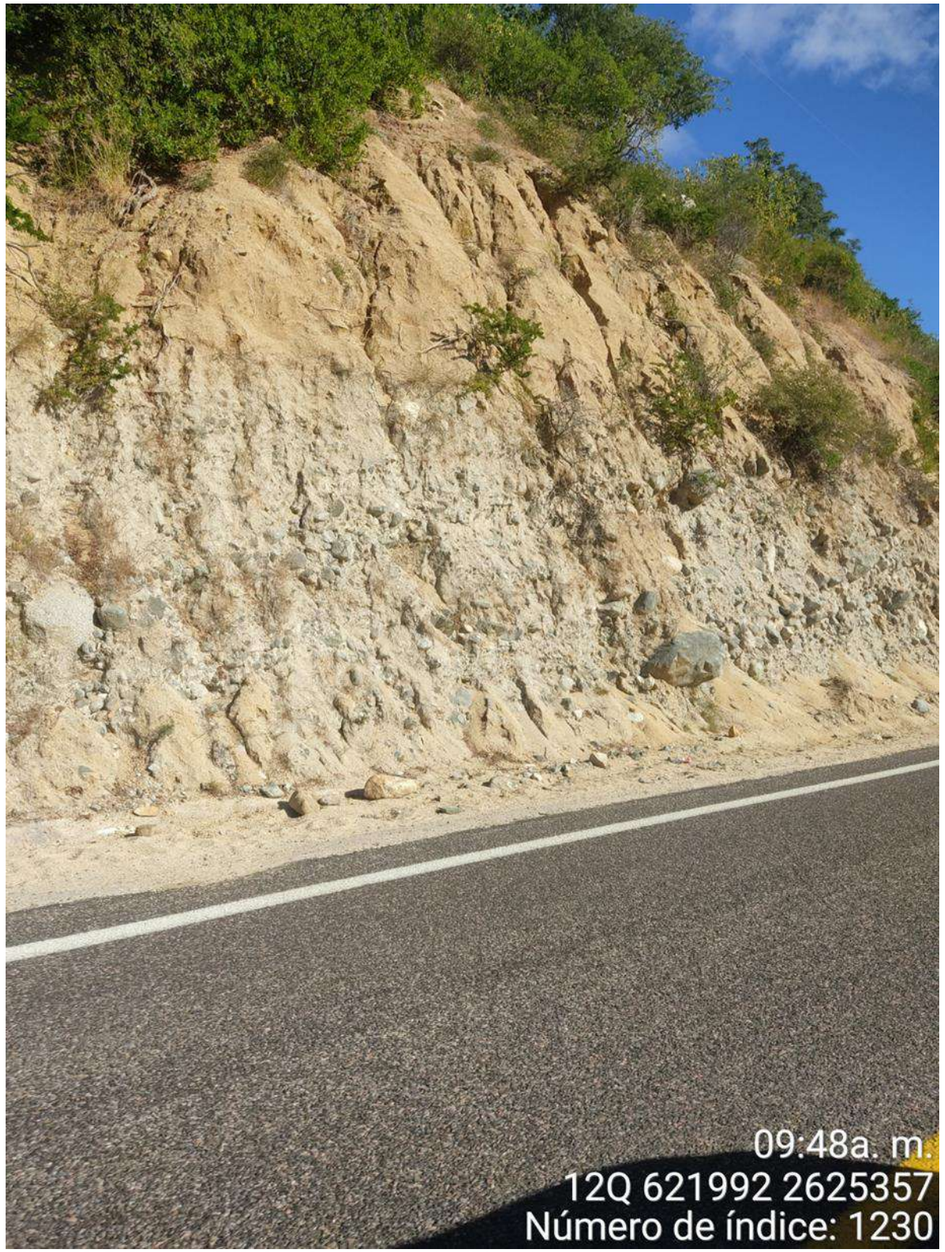


Figura VII.1.252. Polígono 5; Talud conformado por depósitos de conglomerados, los cuales son susceptibles a la caída y rodamiento (Coordenadas 621992 m E, 2625357 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.253. Polígono 5; Muro de gaviones, que ayuda a mitiga la caída de material hacia la carretera (Coordenadas 622139 m E, 2625384 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

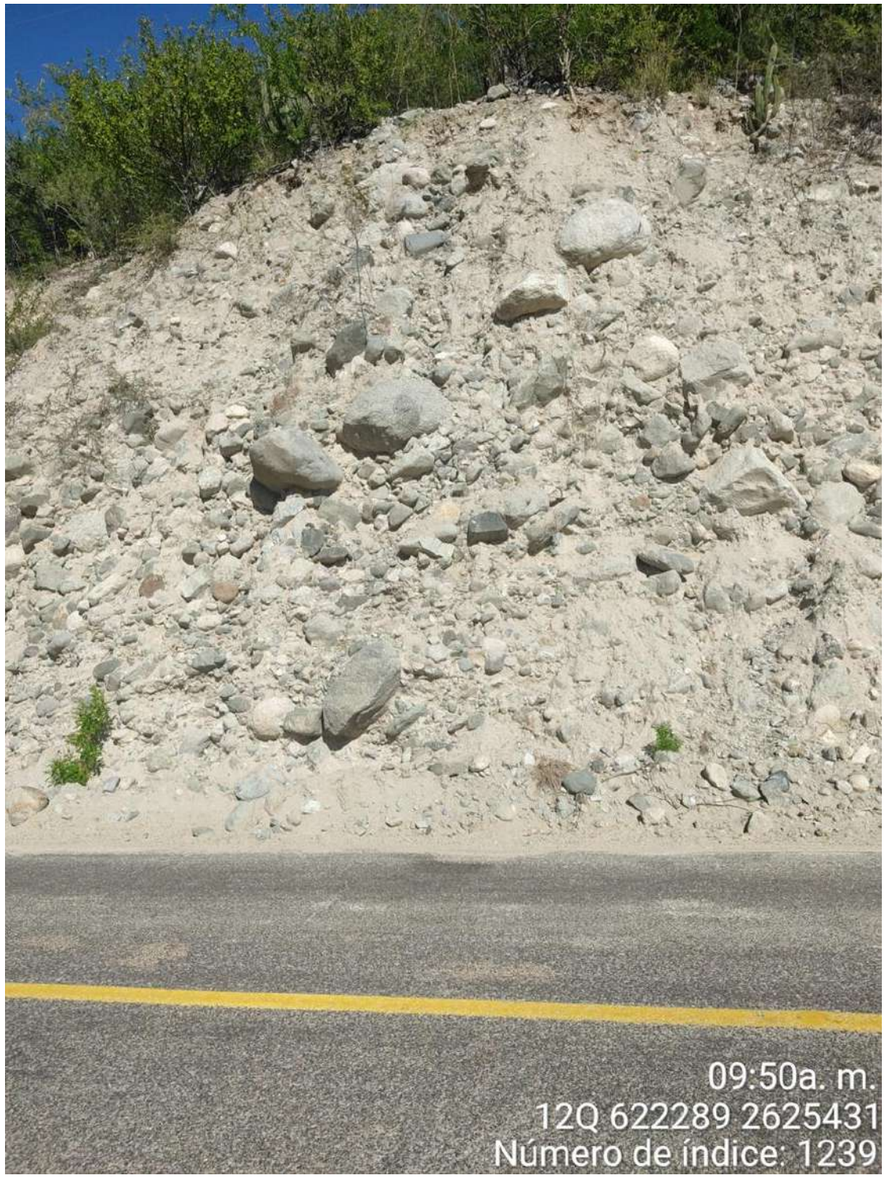


Figura VII.1.254. Polígono 6; Conglomerados expuestas a la caída y rodamiento; algunas de estas rocas llegan a presentar hasta 1 m de diámetro (Coordenadas 622289 m E, 2625431 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

.

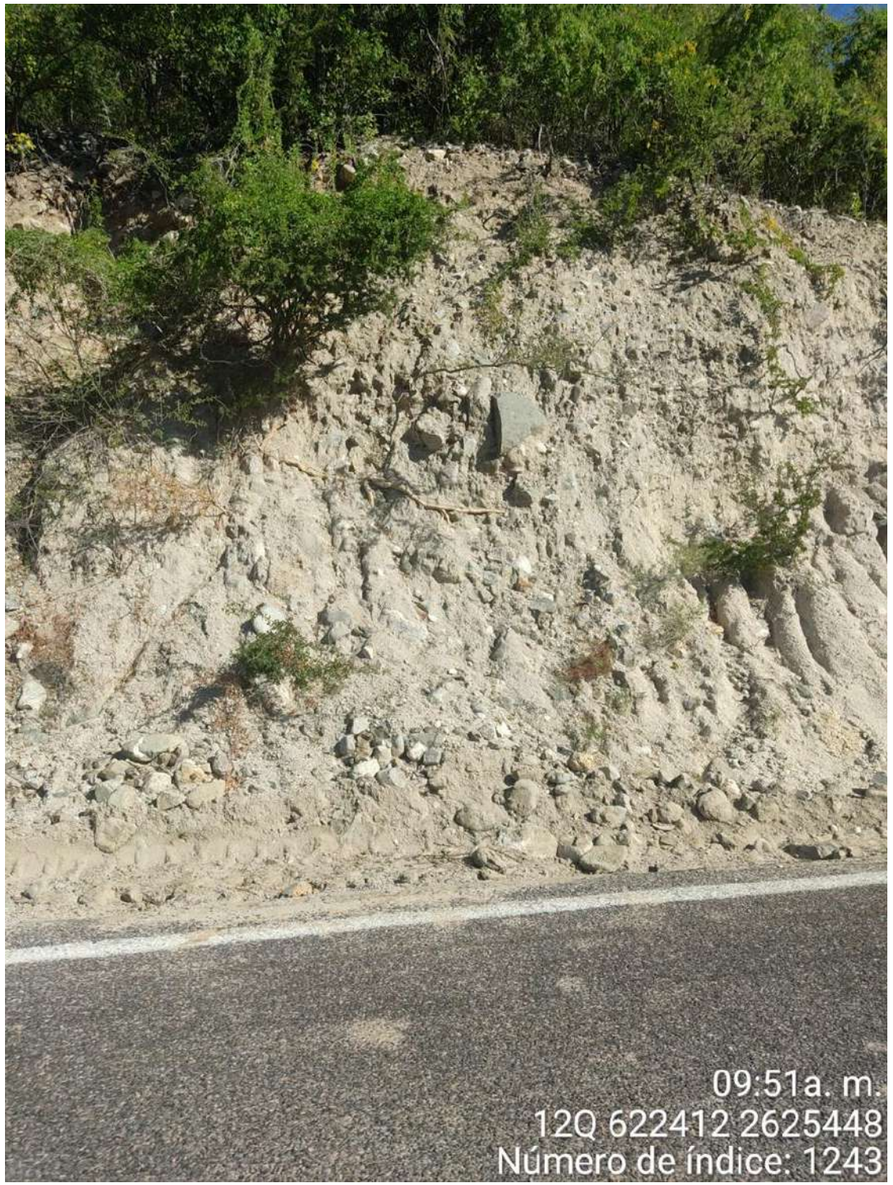


Figura VII.1.255. Polígono 6; Conglomerados semi-angulares con matriz poco compacta, estas rocas se encuentran altamente expuestas a la caída y rodamiento (Coordenadas 622412 m E, 2625448 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

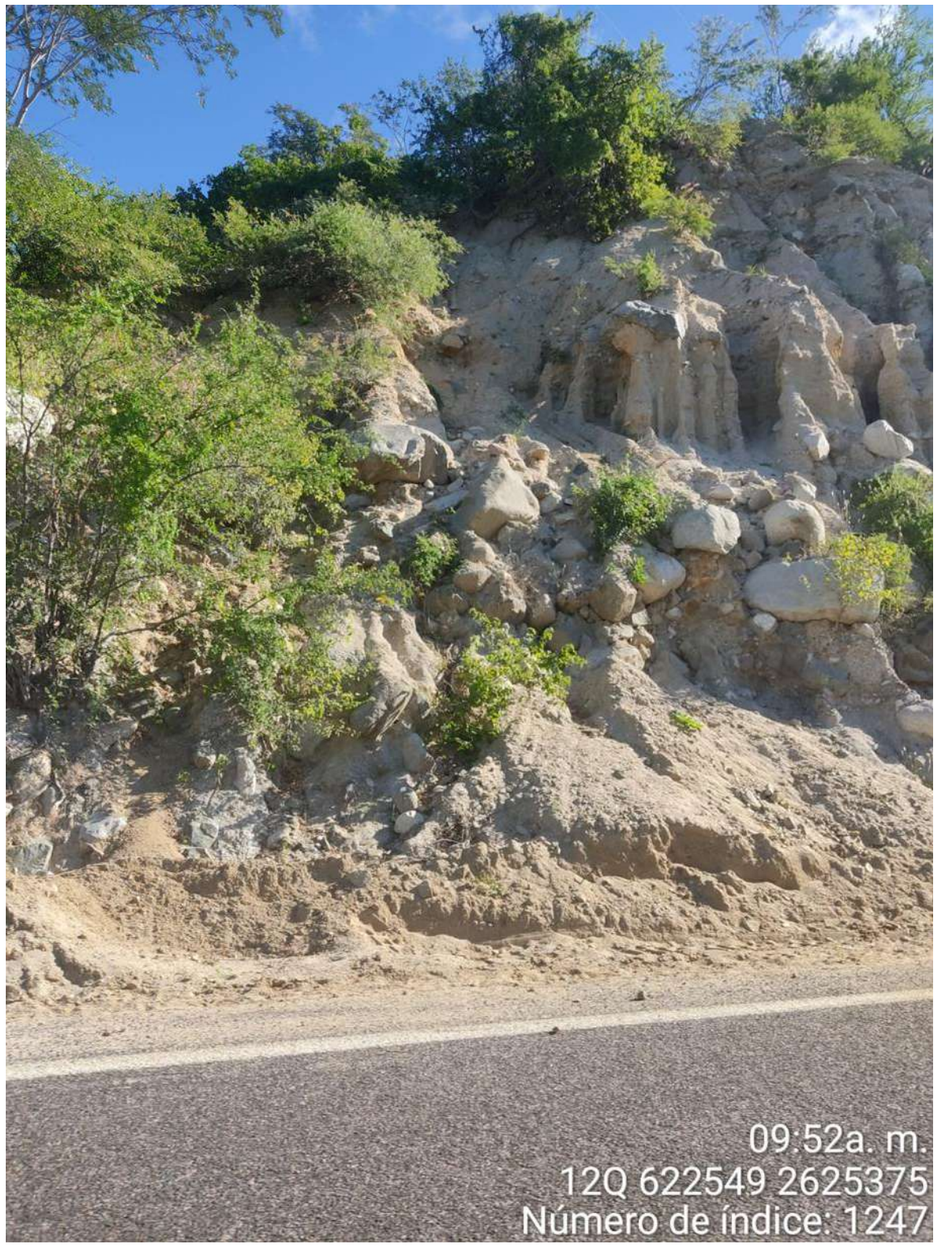


Figura VII.1. 256. Polígono 7; Depósitos de tipo fluvial compuestos de conglomerados y sedimentos, sobre los cuales se observan cárcavas de erosión (Coordenadas 622549 m E, 2625375 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

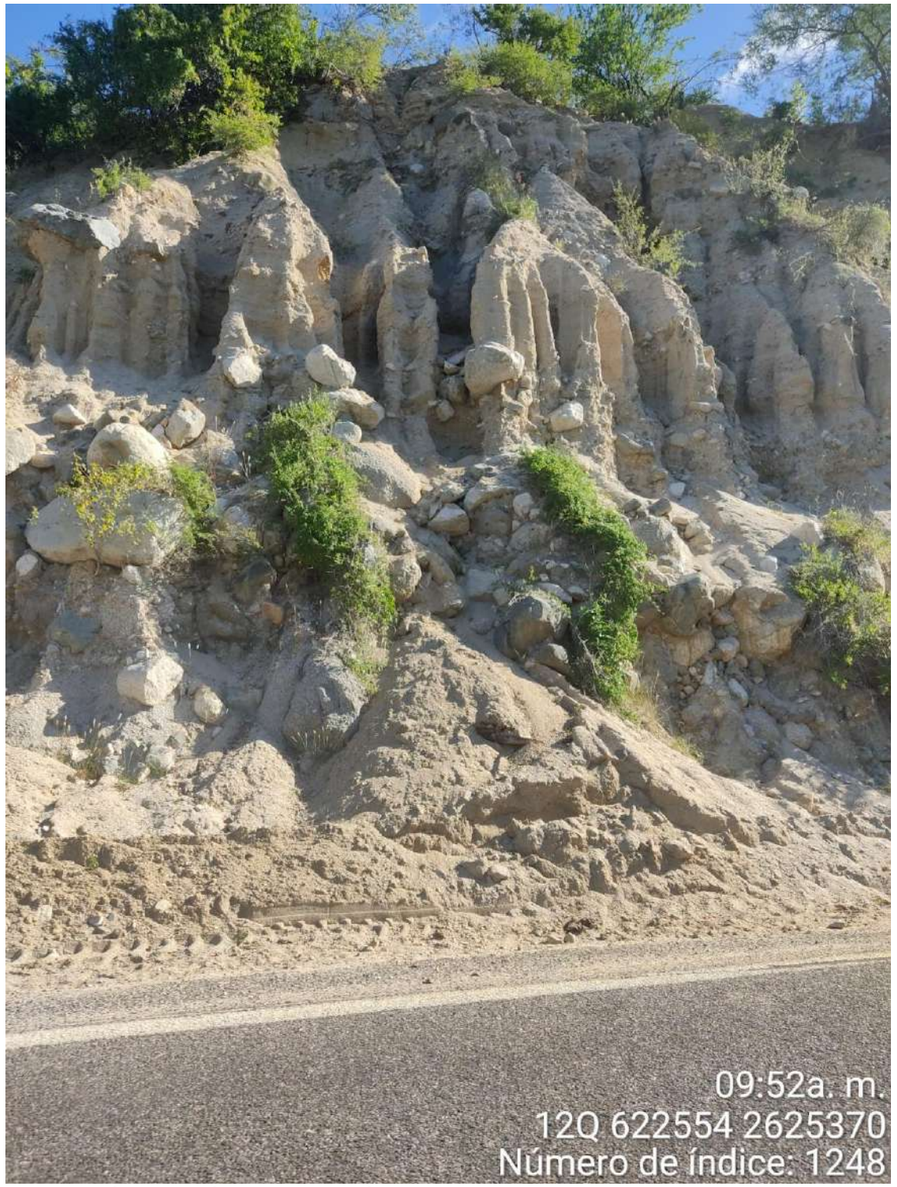


Figura VII.1.257. Polígono 7; Cárcavas de erosión presentes sobre talud de carretera (Coordenadas 622554 m E, 2625370 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

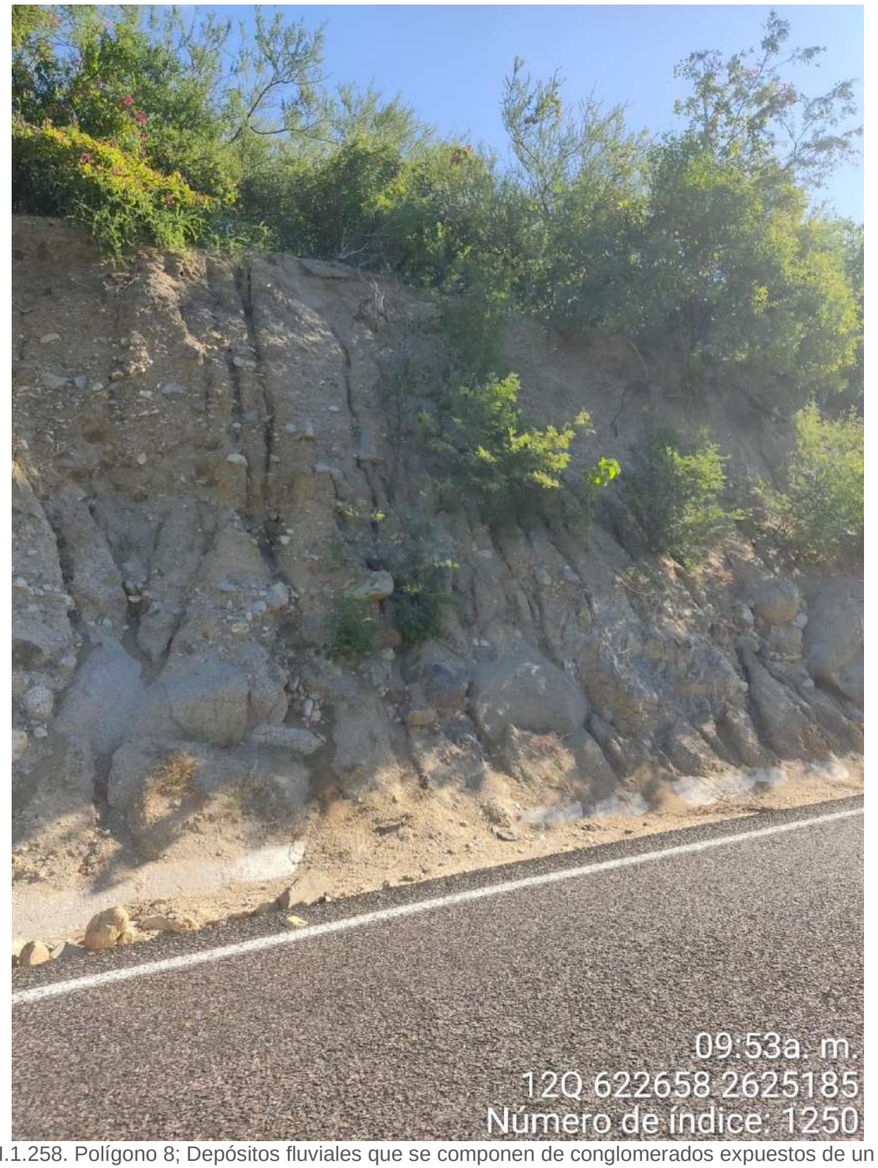


Figura VII.1.258. Polígono 8; Depósitos fluviales que se componen de conglomerados expuestos de un diámetro aproximado a los 20 cm; y sedimentos sobre los cuales se desarrollan cárcavas de erosión (Coordenadas 622658 m E, 2625185 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

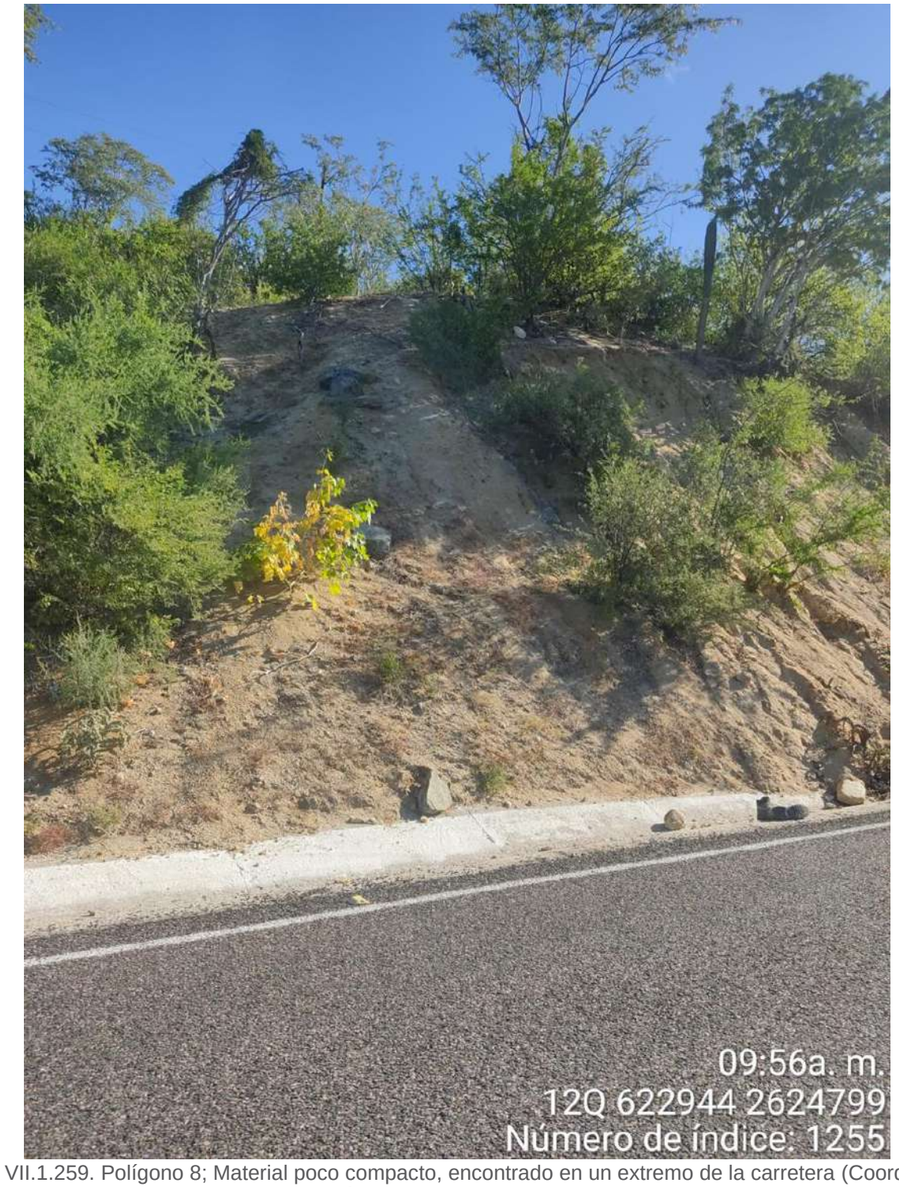


Figura VII.1.259. Polígono 8; Material poco compacto, encontrado en un extremo de la carretera (Coordenadas 622658 m E, 2625185 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

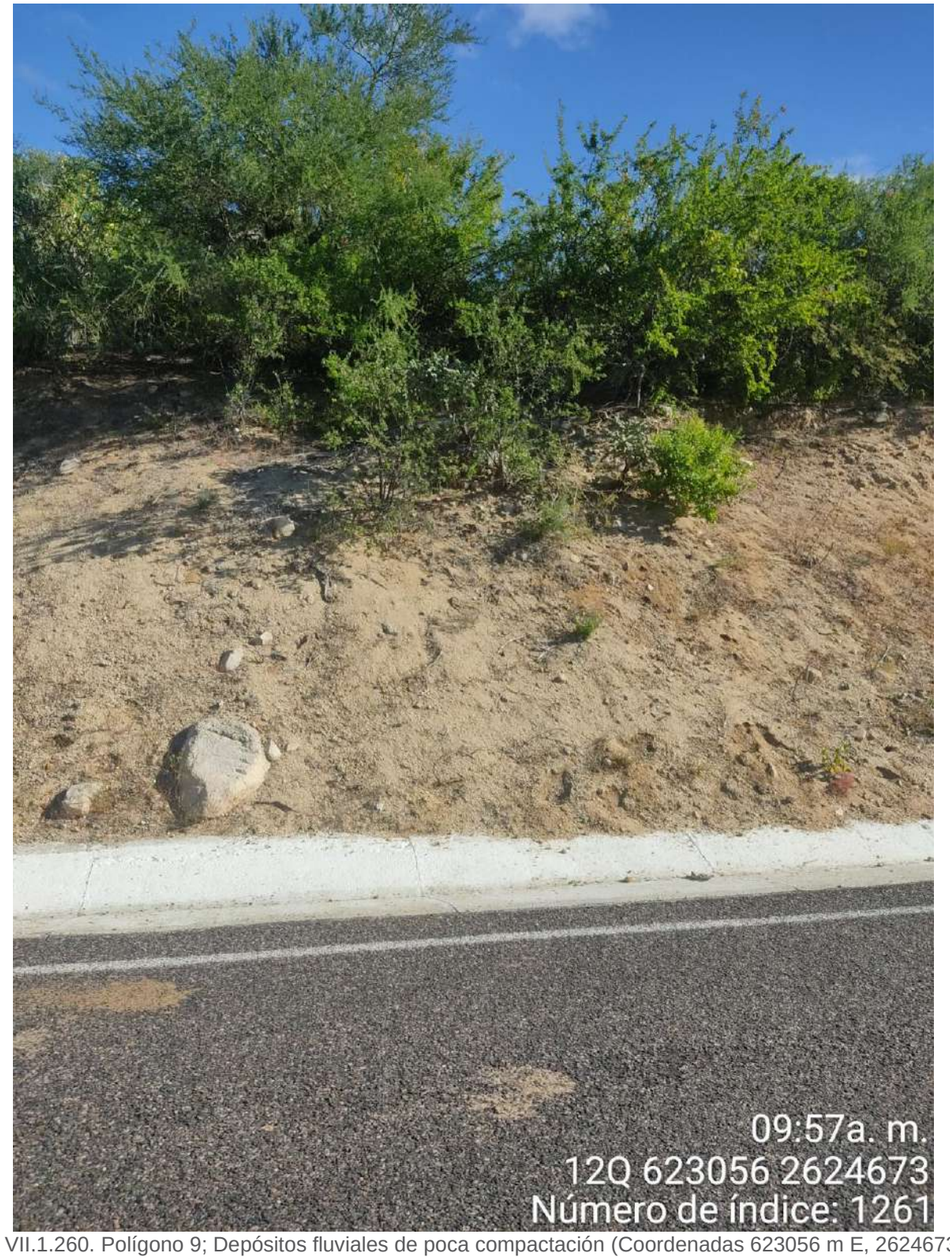


Figura VII.1.260. Polígono 9; Depósitos fluviales de poca compactación (Coordenadas 623056 m E, 2624673 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.261. Polígono 9; En esta fotografía se observa en su sección izquierda una grieta formada a partir de la escorrentía de agua, esta grieta aparentemente es poco profunda, sin embargo, puede seguir erosionado al sustrato (Coordenadas 623077 m E, 2624658 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.262. Polígono 10; Talud que presenta depósitos de conglomerados y de acuerdo con el cambio de coloración de la matriz que lo soporta, presenta un importante grado de intemperismo (Coordenadas 625237 m E, 2622957 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

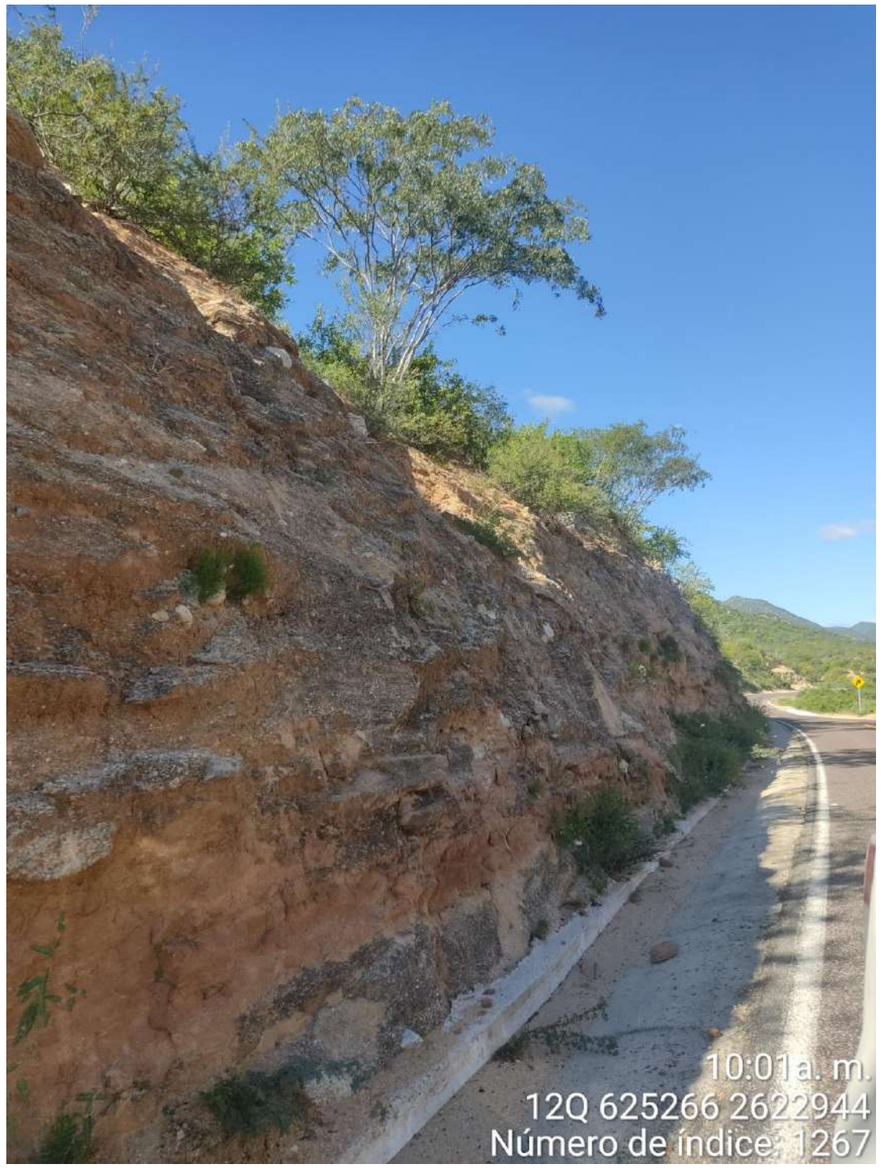


Figura VII.1.263. Polígono 10; En esta imagen se observan rocas de conglomerado intemperizado, así mismo, se observan rocas de este mismo material depositado sobre la cuneta (Coordenadas 625266 m E, 2622944 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.264. Polígono 11; Rodados que llegan a alcanzar los 60 cm de diámetro (Coordenadas 626040 m E, 2622565 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.265. Polígono 11; Afloramiento de conglomerados, que se han desprendido y depositado sobre la cuneta, estos rodados alcanzan los 60 cm de diámetro (Coordenadas 626181 m E, 2622517 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

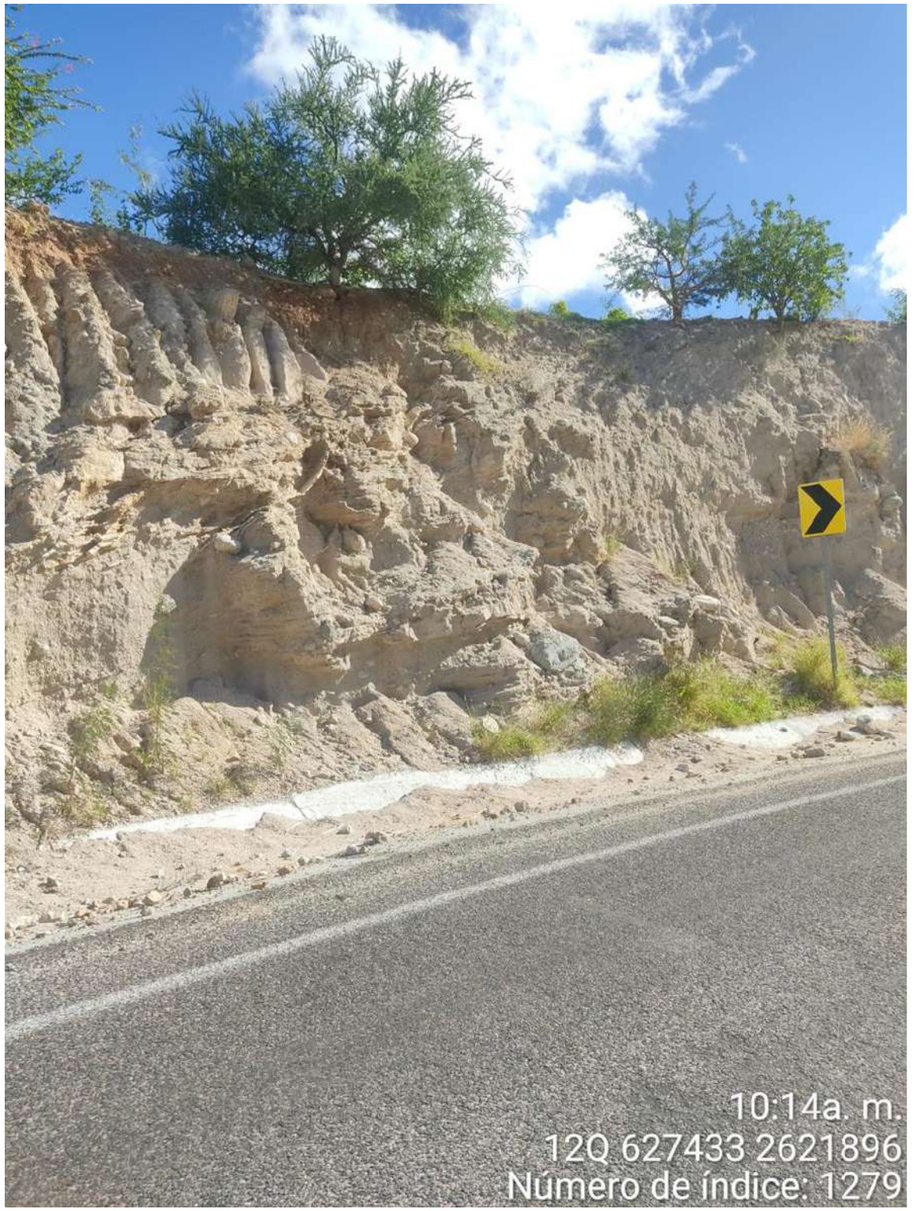


Figura VII.1.266. Polígono 12; Afloramiento de sedimentos poco compactos, los cuales presentan una significativa erosión (Coordenadas 627433 m E, 2621896 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

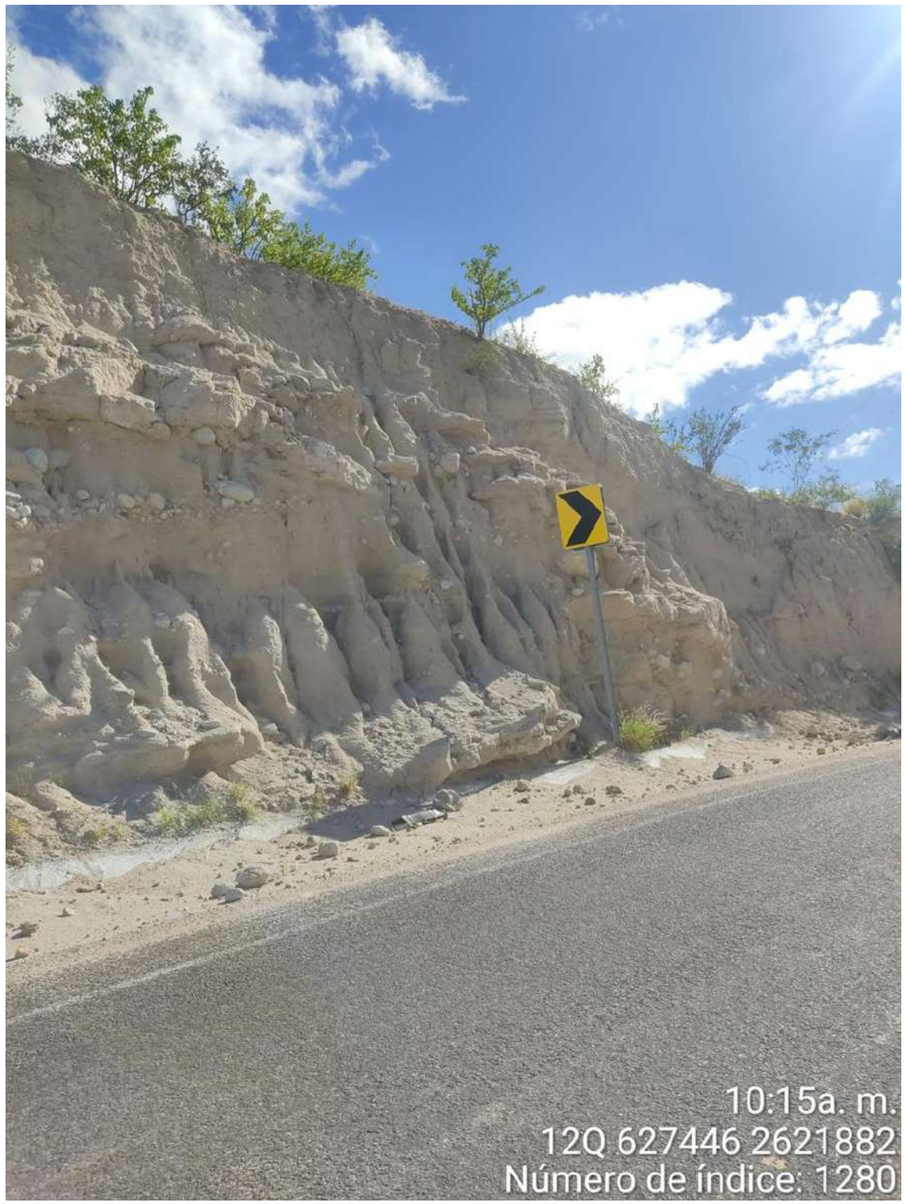


Figura VII.1.267. Polígono 12; Afloramiento de conglomerados, que presentan una matriz erosionable; en la que ya se observan cárcavas de erosión por escorrentía (Coordenadas 627446 m E, 26218882 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.268. Polígono 13; Cortes carreteros vistos en ambos extremos de la vialidad, sobre los cuales se observan cárcavas de erosión, sobre sus materiales poco consolidados (Coordenadas 627707 m E, 2621673 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

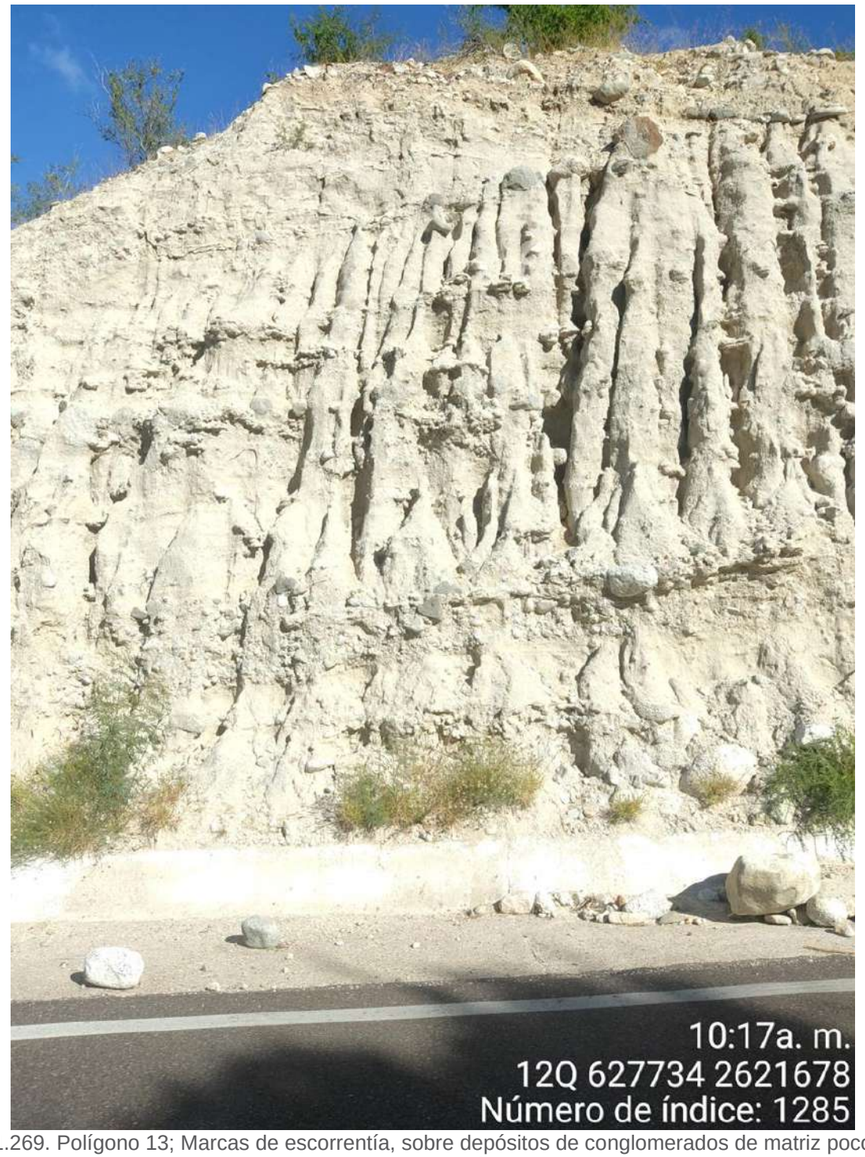


Figura VII.1.269. Polígono 13; Marcas de escorrentía, sobre depósitos de conglomerados de matriz poco compacta (Coordenadas 627734 m E, 2621678 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.270. Polígono 14; Talud donde afloran depósitos de conglomerados erosionado (Coordenadas 628504 m E, 26220893 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.271. Polígono 14; En esta imagen se observa inestabilidad de talud, las rocas identificadas pertenecen a rocas sedimentarias de conglomerados, que presentan cárcavas de erosión por el paso de corrientes (Coordenadas 628511 m E, 2620887 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.272. Polígono 15; En esta imagen se observar conglomerados semi-angulares, los cuales no presentan una matriz consolidada (Coordenadas 628601 m E, 2620749 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Figura VII.1.273. Polígono 15; Depósitos detríticos, que no presentan un cementante (Coordenadas 628621 m E, 2620736 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

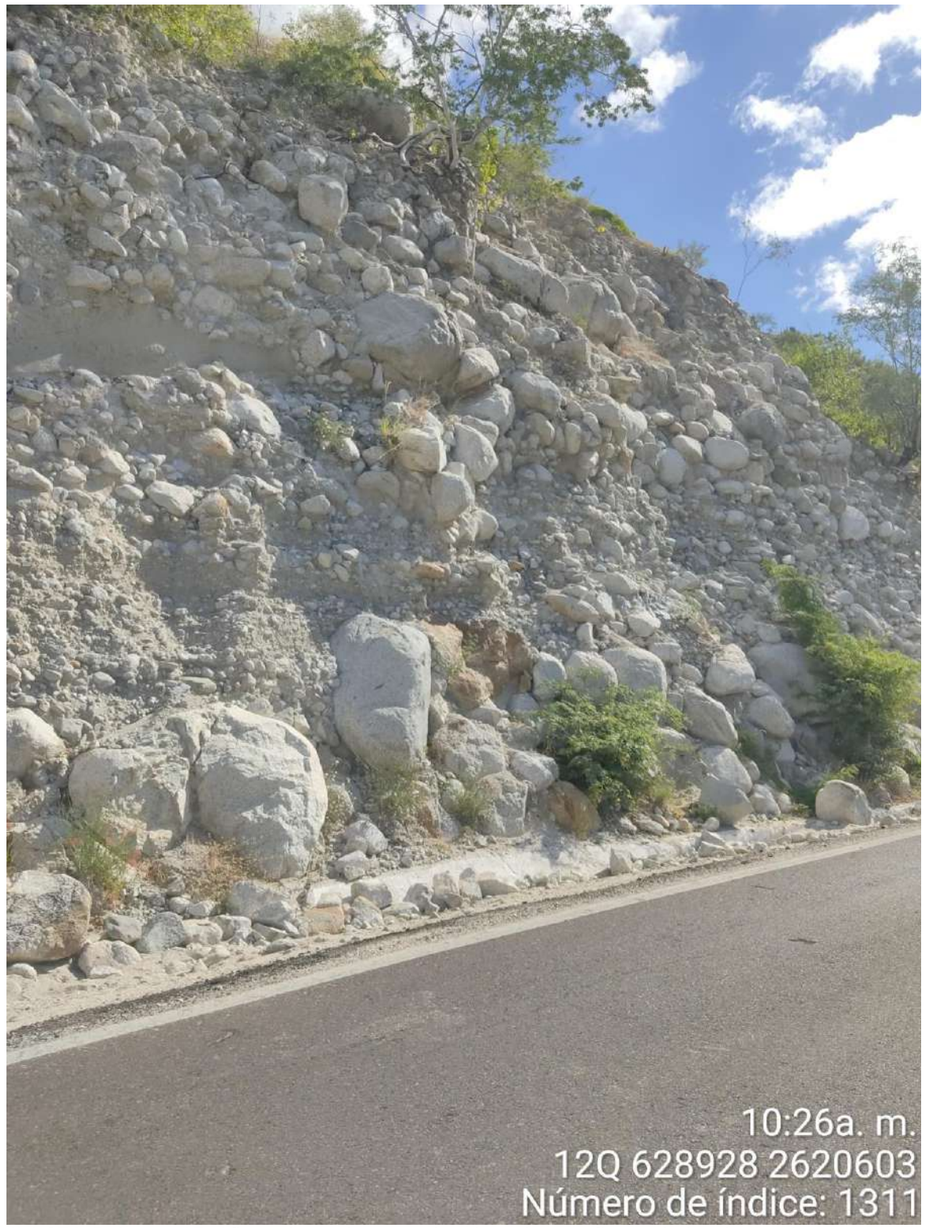


Figura VII.1.274. Polígono 15; Afloramiento de rocas detríticas de tamaños variados, las cuales son susceptibles a rodar (Coordenadas 628928 m E, 2620603 m N; Carretera San José del Cabo-La Paz, que conecta a las localidades de San Bartolo y Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal (35)

Dentro de la Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, en su sección que conecta a la localidad Los Barriles con la localidad El Cardonal, se identificaron 25 polígonos de peligro alto por la caída de roca (RGRM-05B y Tabla VII.1.41), estas zonas de peligro en conjunto suman un área de 577,441,10 m^2, con una longitud de tramo afecto de 13,045 m (Figuras VII.1.275, VII.1.276, VII.1.277, VII.1.278, VII.1.279, VII.1.280, VII.1.281, VII.1.282, VII.1.283 y VII.1.284). Y se presentan sobre cortes de talud de altura máxima promedio de 20 m y la altura mínima promedio de 1 m (Figuras VII.1.285, VII.1.286, VII.1.287, VII.1.288, VII.1.289, VII.1.290, VII.1.291, VII.1.292, VII.1.293, VII.1.294, VII.1.295, VII.1.296, VII.1.297, VII.1.298, VII.1.299, VII.1.300, VII.1.301, VII.1.302, VII.1.303, VII.1.304).

Por otra parte, la edafología del lugar la representan suelos de regosol que son muy erosionables; y las rocas que se presentan corresponden a depósitos sedimentarias de conglomerado, que no presentan una matriz adecuada, que los soporte y los mantenga estables, por lo que muchas de estas rocas tienden a caer depositándose sobre la vialidad, algunos de estos cantos alcanzan una longitud de 1.20 m (Figuras VII.1.305, VII.1.306, VII.1.307, VII.1.308, VII.1.309, VII.1.310, VII.1.311, VII.1.312, VII.1.313, VII.1.314, VII.1.315, VII.1.316, VII.1.317, VII.1.318, VII.1.319, VII.1.320, VII.1.321, VII.1.322, VII.1.323, VII.1.324, VII.1.325, VII.1.326, VII.1.327, VII.1.328, VII.1.329, VII.1.330, VII.1.331, VII.1.332, VII.1.333, VII.1.334, VII.1.335 y VII.1.336).

Tabla VII.1.41. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Los Barriles-El Cardonal (35)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	15,3580.415	8,407.409	4,100	Caída de roca	15	3	Alto
2	5,619.655	456.943	230	Caída de roca	20	4	Alto
3	13,436.032	907.053	440	Caída de roca	10	2	Alto
4	41,839.486	1,933.080	920	Caída de roca	12	2	Alto
5	15,917.386	1,235.360	590	Caída de roca	5	1	Alto
6	20,660.883	694.067	340	Caída de roca	5	1	Alto
7	16,688.844	640.674	280	Caída de roca	6	1.5	Alto
8	8,842.948	405.801	180	Caída de roca	7	1.5	Alto
9	6,443.957	534.483	250	Caída de roca	12	2	Alto
10	13,764.518	605.470	250	Caída de roca	12	2	Alto
11	40,095.652	2,004.763	950	Caída de roca	15	2	Alto
12	4,446.997	361.013	170	Caída de roca	20	4	Alto
13	13,274.919	1,233.051	600	Caída de roca	13	2	Alto
14	5,955.424	556.978	270	Caída de roca	4	1	Alto
15	15,970.022	1,044.760	500	Caída de roca	20	3	Alto
16	6,583.794	413.584	180	Caída de roca	3	1	Alto
17	8,682.953	446.672	200	Caída de roca	4	1	Alto
18	3,134.929	340.733	160	Caída de roca	4	1	Alto
19	37,030.203	1,064.038	500	Caída de roca	7	1.5	Alto
20	52,181.443	1,152.980	500	Caída de roca	8	1.5	Alto
21	26,412.463	705.487	300	Caída de roca	5	1	Alto
22	17,261.140	529.484	215	Caída de roca	10	2	Alto
23	22,850.068	737.547	350	Caída de roca	5	1	Alto
24	26,766.966	828.230	370	Caída de roca	7	1	Alto
25	5,438.238	422.445	200	Caída de roca	4	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.275. Polígono 1; Cárcavas de erosión generadas a partir de la escorrentía de agua (Coordenadas 629804 m E, 262554 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.276. Polígono 1; Se observa inestabilidad en ambos sentidos de la carretera y rocas sedimentarias de tipo conglomerado (Coordenadas 629026 m E, 2625210 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.277. Polígono 1; En esta imagen se observa depósitos de material residuos la parte baja del talud y sobre la cuneta de la carretera (Coordenadas 628916 m E, 2625431 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.278. Polígono 1; Cantos rodados depositados a pie de talud (Coordenadas 629982 m E, 2626652 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal)..

Figura VII.1.279. Polígono 2; Estructuras sedimentarias formadas a partir del paso del agua (Coordenadas 630025 m E, 2626715 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.280. Polígono 2; Erosión hídrica sobre depósitos no consolidados (Coordenadas 6300013 m E, 2626760 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.281. Polígono 2; Cantos rodados acumulados sobre la pendiente del talud y sobre la cuneta (Coordenadas 630050 m E, 2626861 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

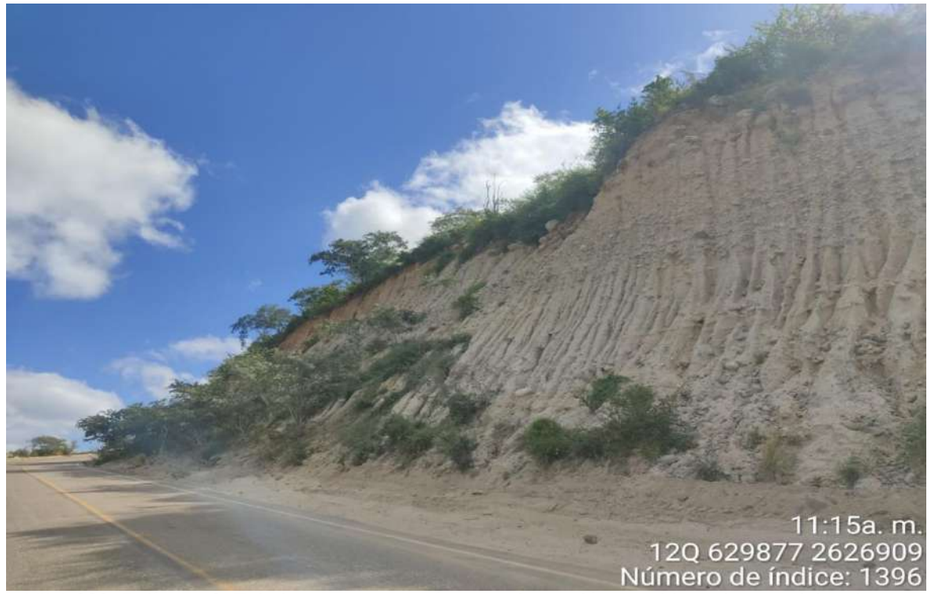


Figura VII.1.282. Polígono 3; Talud que presenta cárcavas de erosión y residuos de material en la parte baja (Coordenadas 629877 m E, 2626909 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

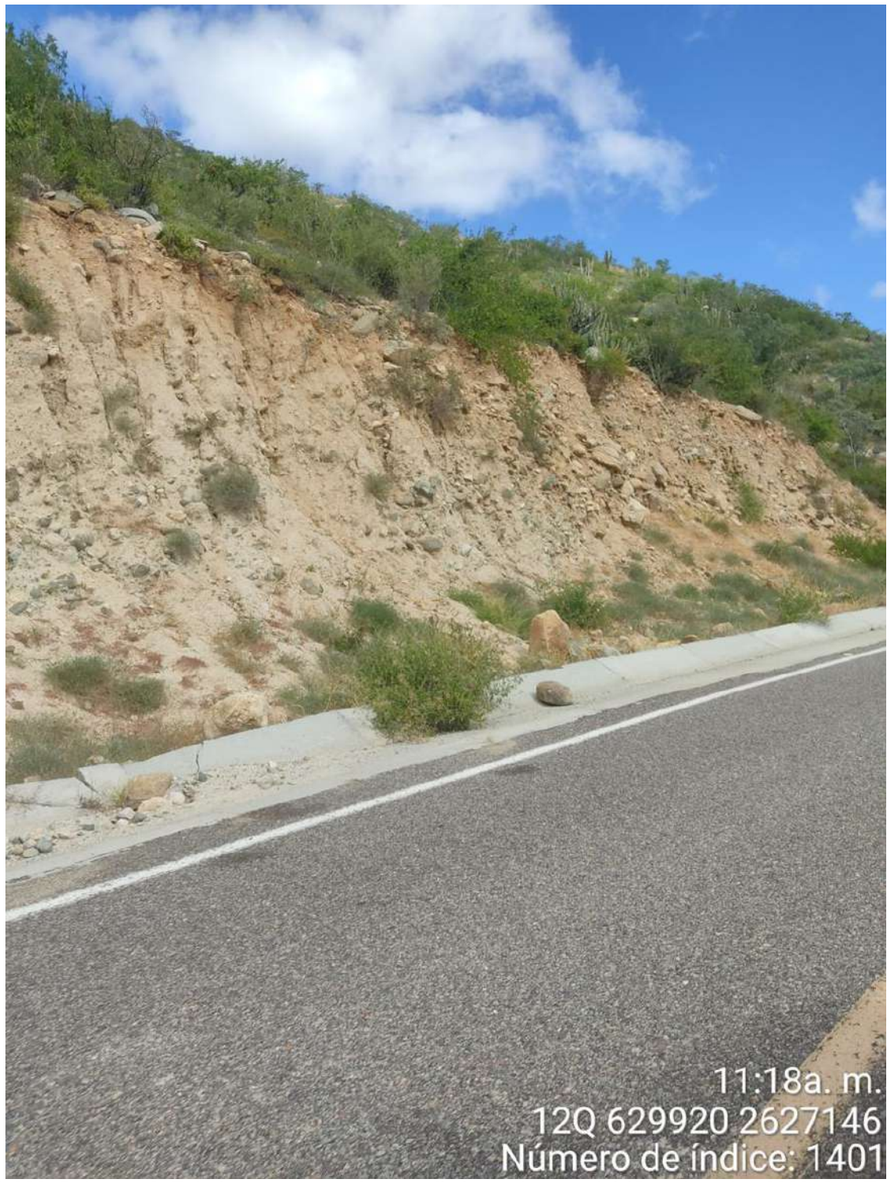


Figura VII.1.283. Polígono 3; Talud que muestra desprendimiento de material (Coordenadas 629920 m E, 2627146 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

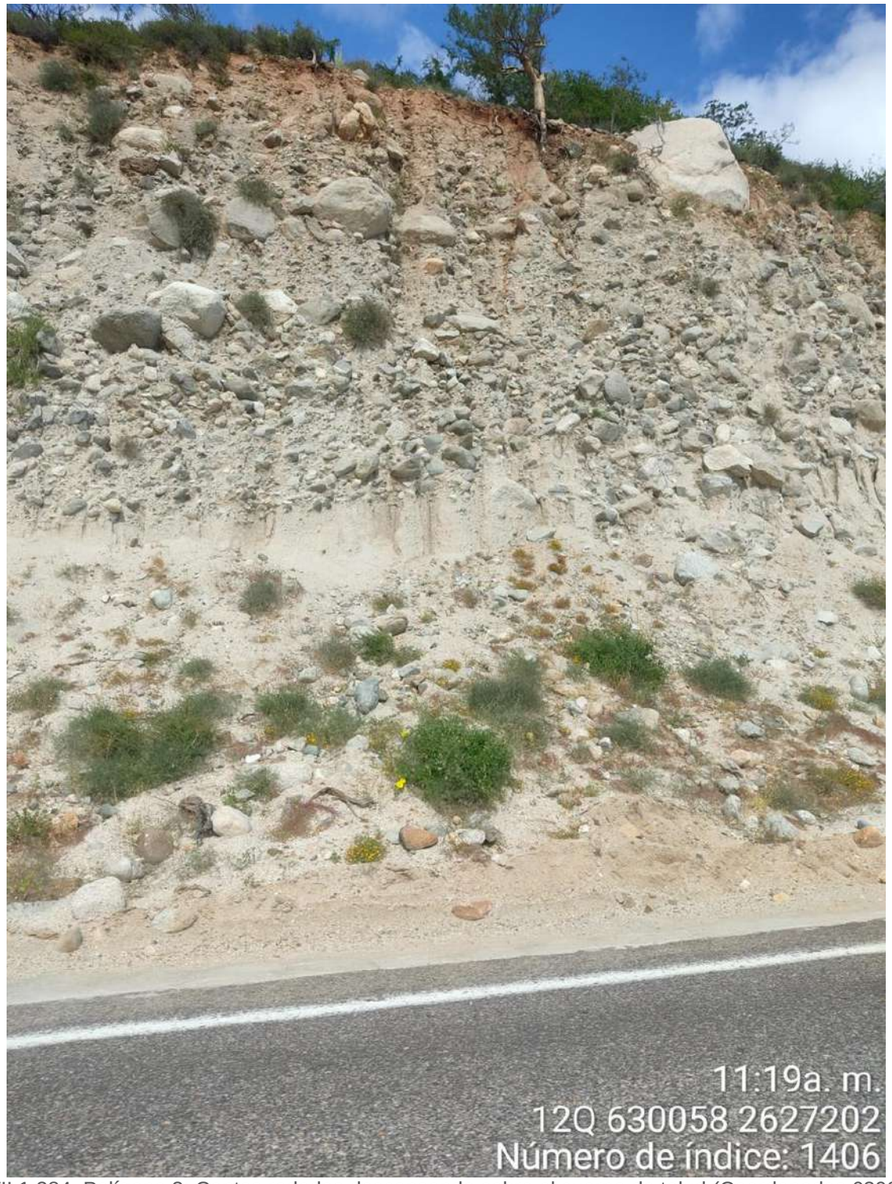


Figura VII.1.284. Polígono 3; Cantos rodados descansando sobre el cuerpo de talud (Coordenadas 630058 m E, 2627202 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

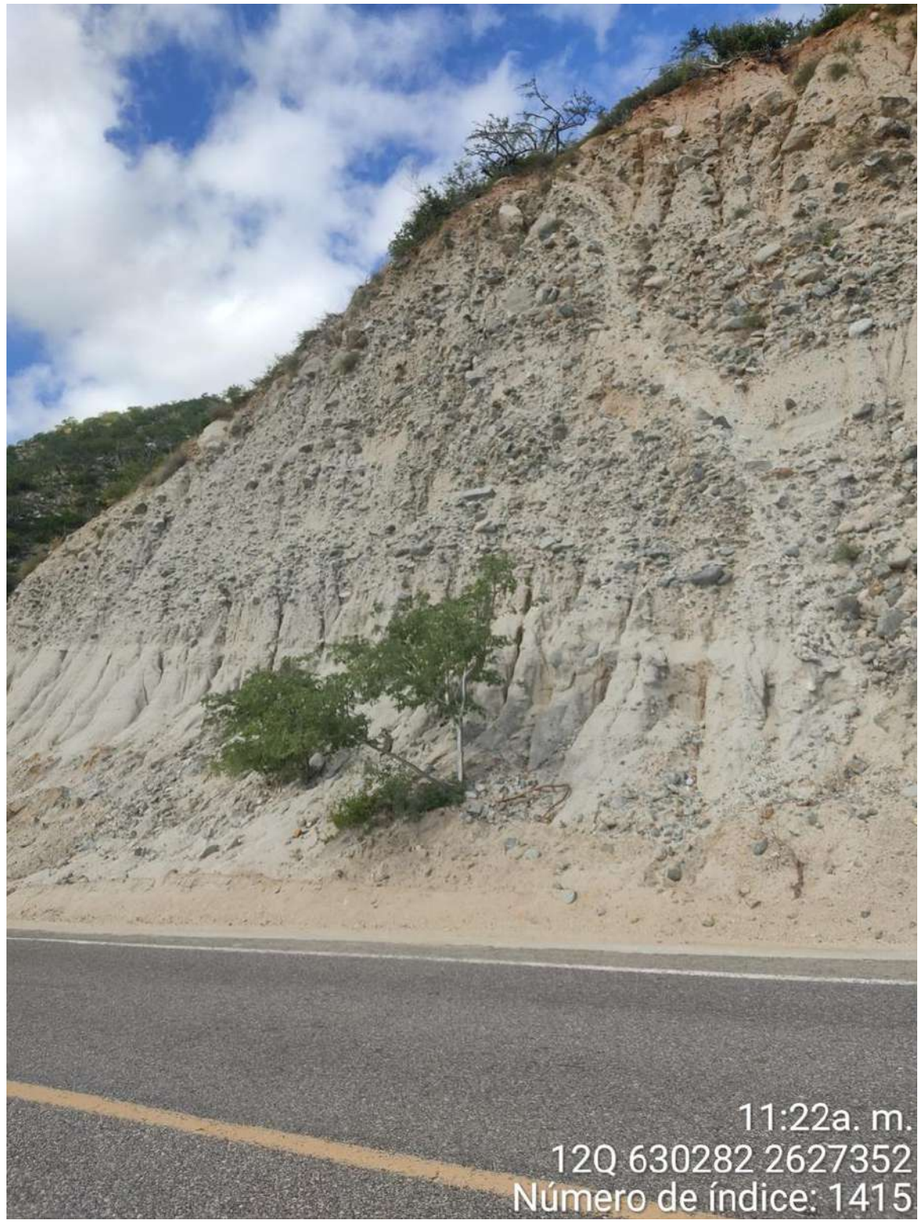


Figura VII.1.285. Polígono 4; Residuos de material que se han depositado en la parte baja del talud (Coordenadas 630282 m E, 2627352 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

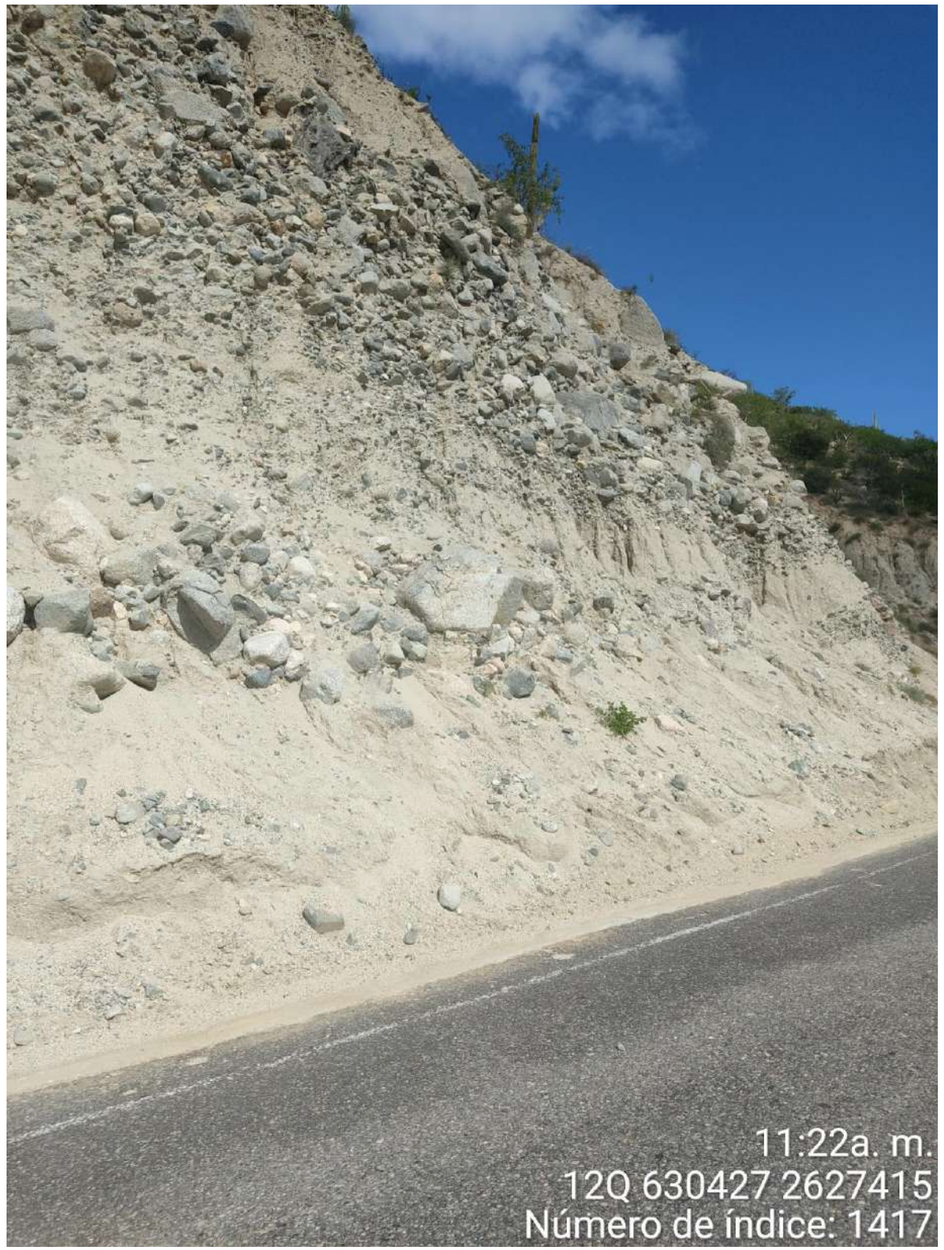


Figura VII.1.286. Polígono 4; Afloramiento de rocas sedimentarias clásticas que no presentan una matriz cementante (Coordenadas 630427 m E, 2627415 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.287. Polígono 4; Taludes que no presentan consolidación en sus materiales (Coordenadas 630594 m E, 2627670 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

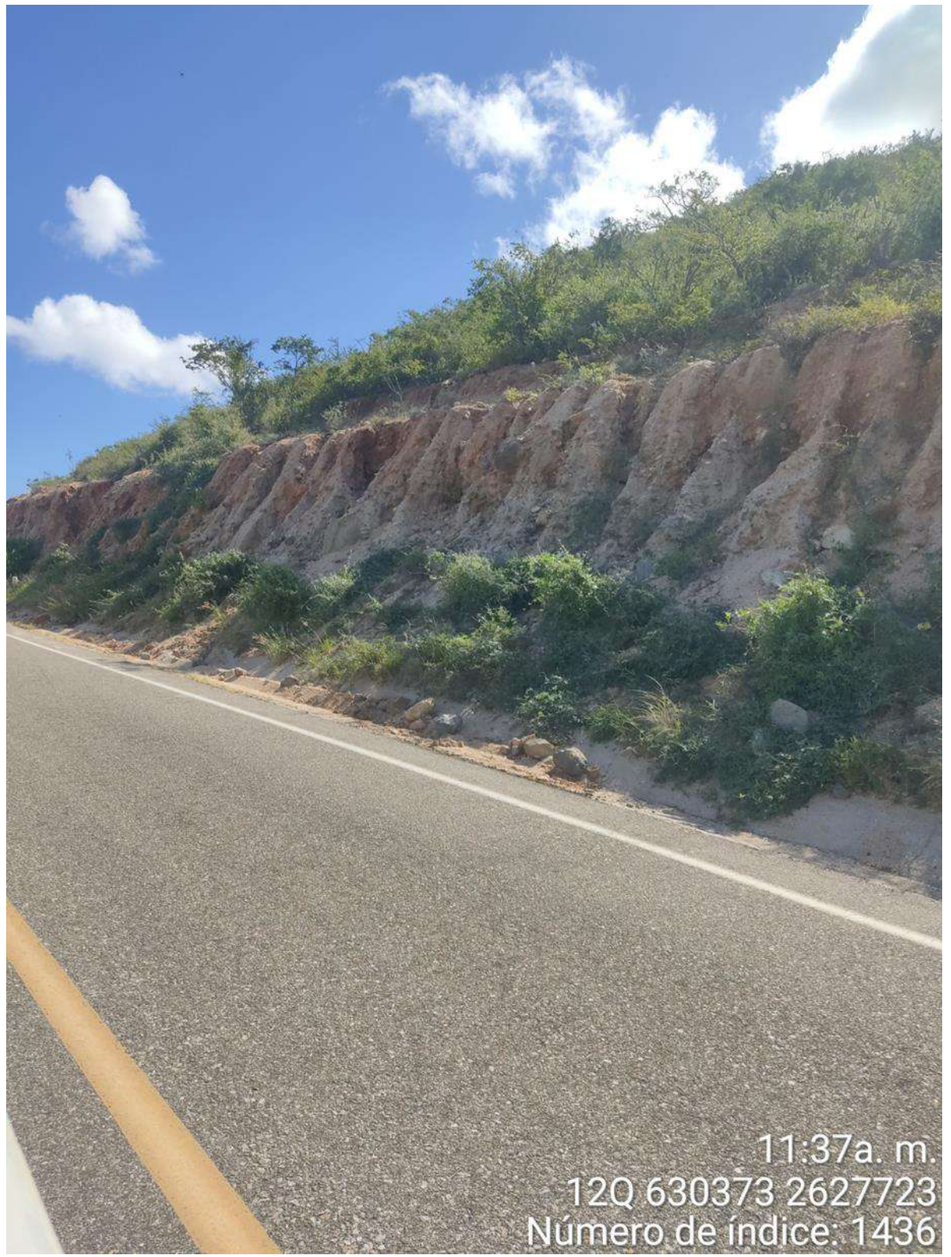


Figura VII.1.288. Polígono 5; Talud de altura aproximada a los 3 m, que ha desarrollado marcas de escorrentías (Coordenadas 630373 m E, 2627723 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

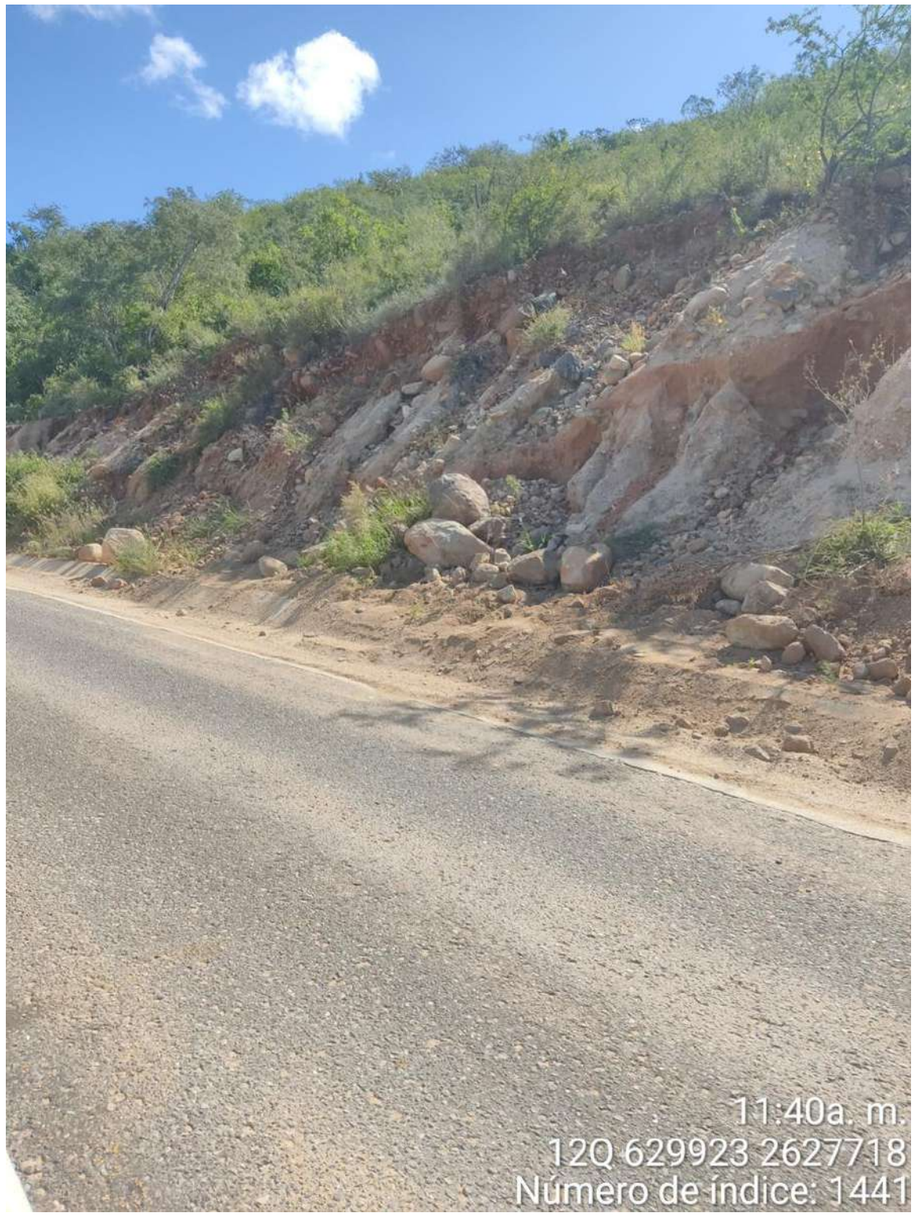


Figura VII.1.289. Polígono 5; Sección de talud que presenta una alta erosión (Coordenadas 629923 m E, 2627718 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.290. Polígono 5; Taludes compuestos de materiales no consolidados (Coordenadas 6296656 m E, 2627804 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.291. Polígono 6; Marcas de escorrentía de agua sobre cuerpo de talud (Coordenadas 630090 m E, 2628183 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

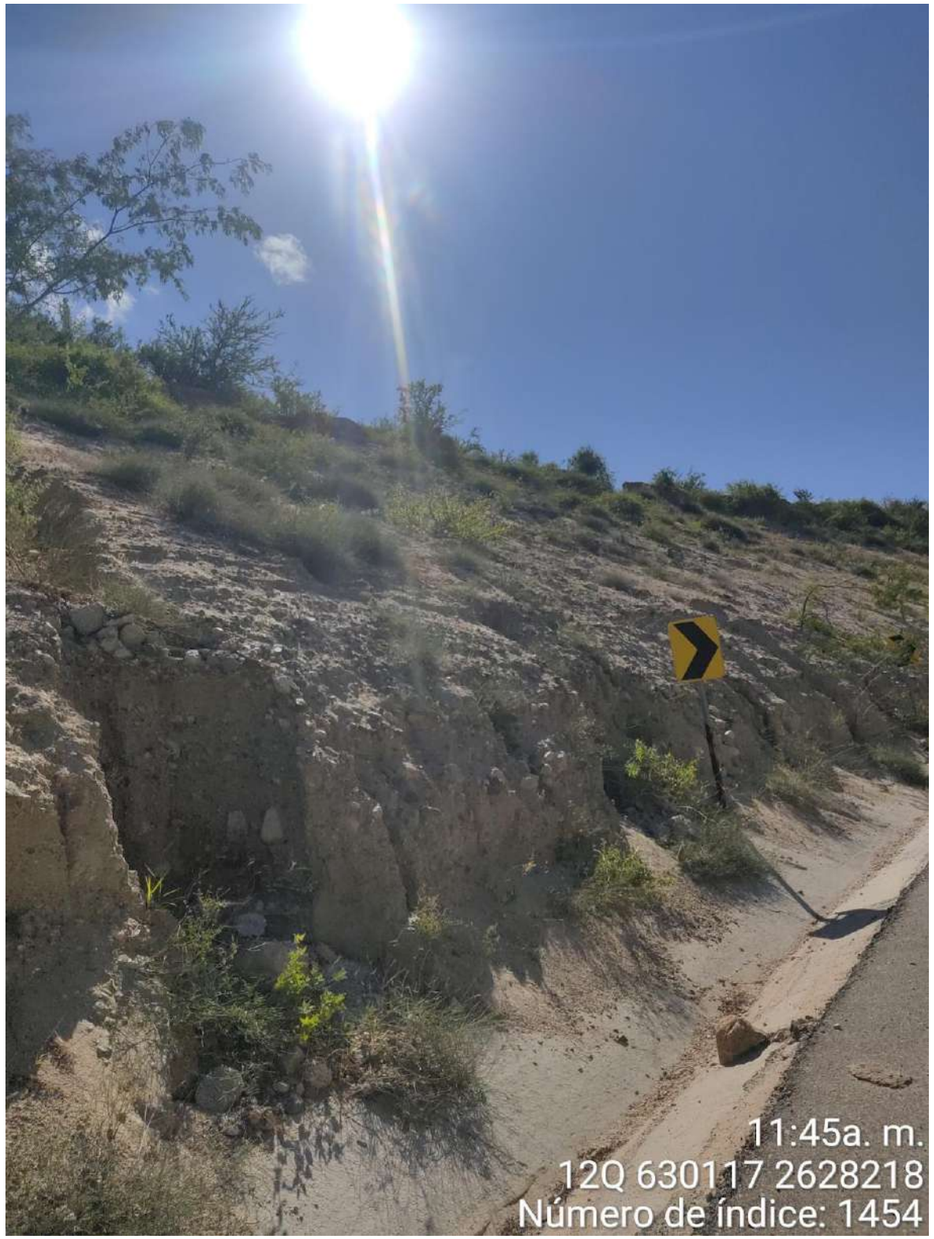


Figura VII.1.292. Polígono 6; Sección de talud que se ha disgrego por su baja resistencia en sus materiales (Coordenadas 630117 m E, 2628218 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.293. Polígono 7: Talud formada de depósitos clásticos de tamaños variados (Coordenadas 630297 m E, 2629290 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

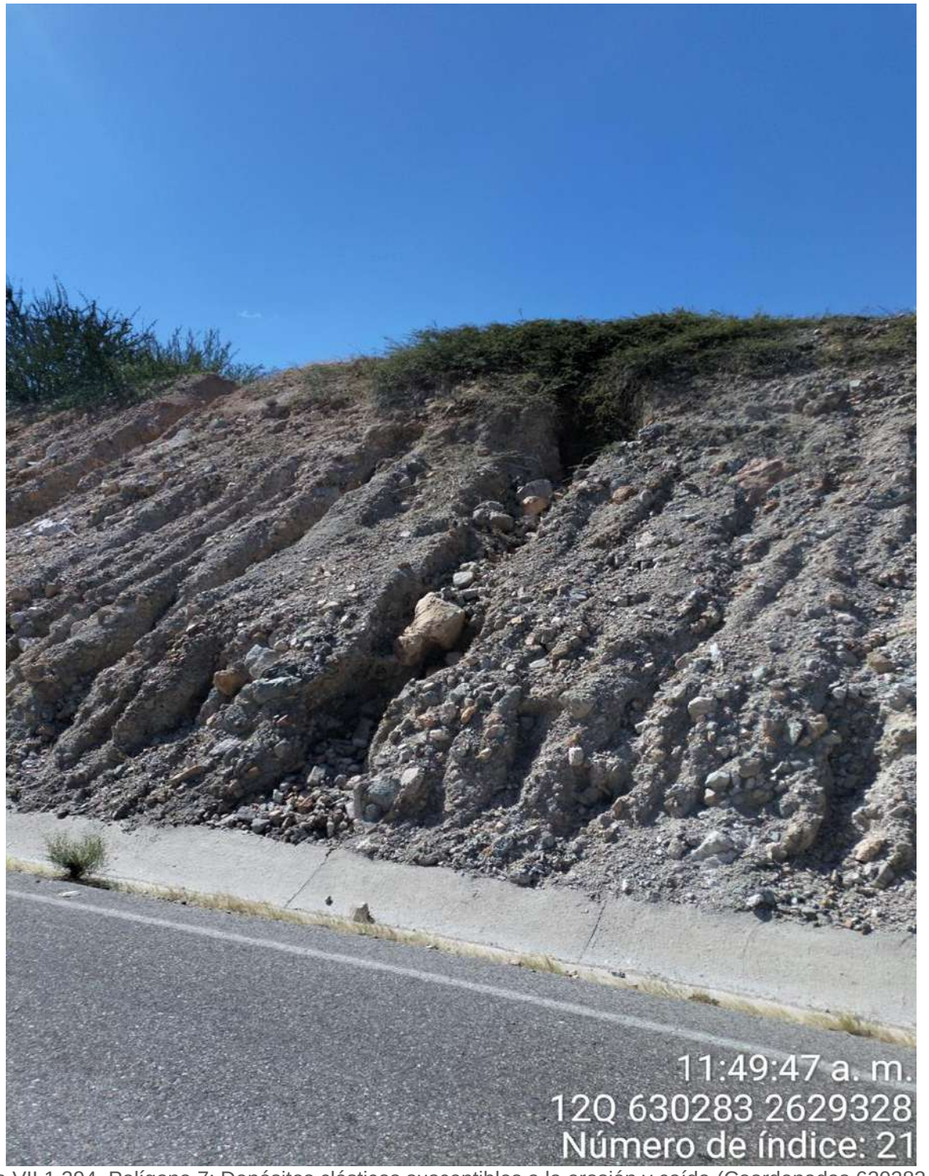


Figura VII.1.294. Polígono 7; Depósitos clásticos susceptibles a la erosión y caída (Coordenadas 630283 m E, 2629328 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.295. Polígono 8; Depósitos sedimentarios no consolidados, que aparentemente se observan susceptibles a la caída (Coordenadas 630039 m E, 2629896 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.296. Polígono 8; Materiales clásticos que se han desplazado a la parte baja del talud y sobre la vialidad (Coordenadas 630024 m E, 2629937 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

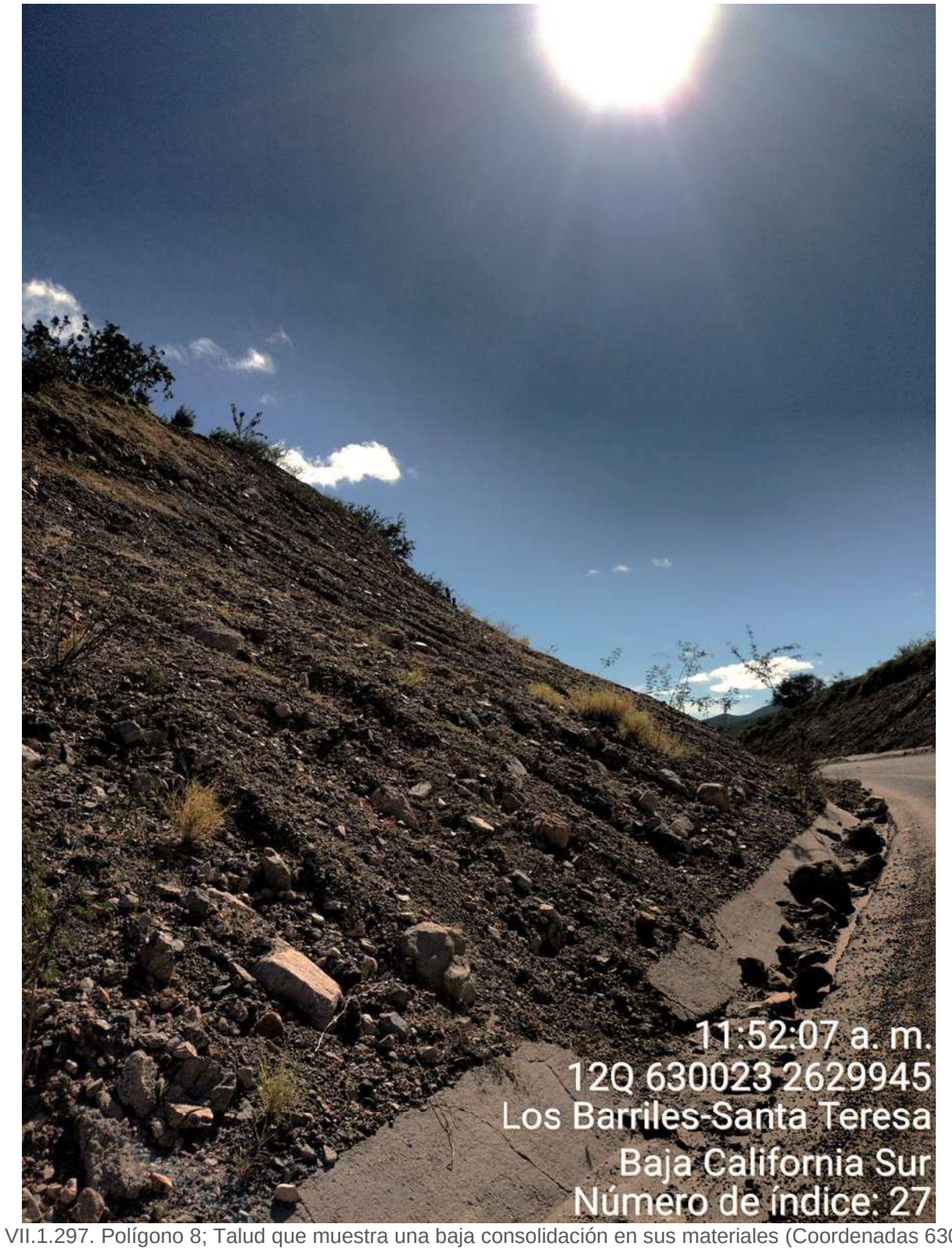


Figura VII.1.297. Polígono 8; Talud que muestra una baja consolidación en sus materiales (Coordenadas 630023 m E, 2629945 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.298. Polígono 9; Talud en el que se observan rocas sedimentarias de conglomerado que no presentan una matriz consolidada (Coordenadas 630082 m E, 2630036 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

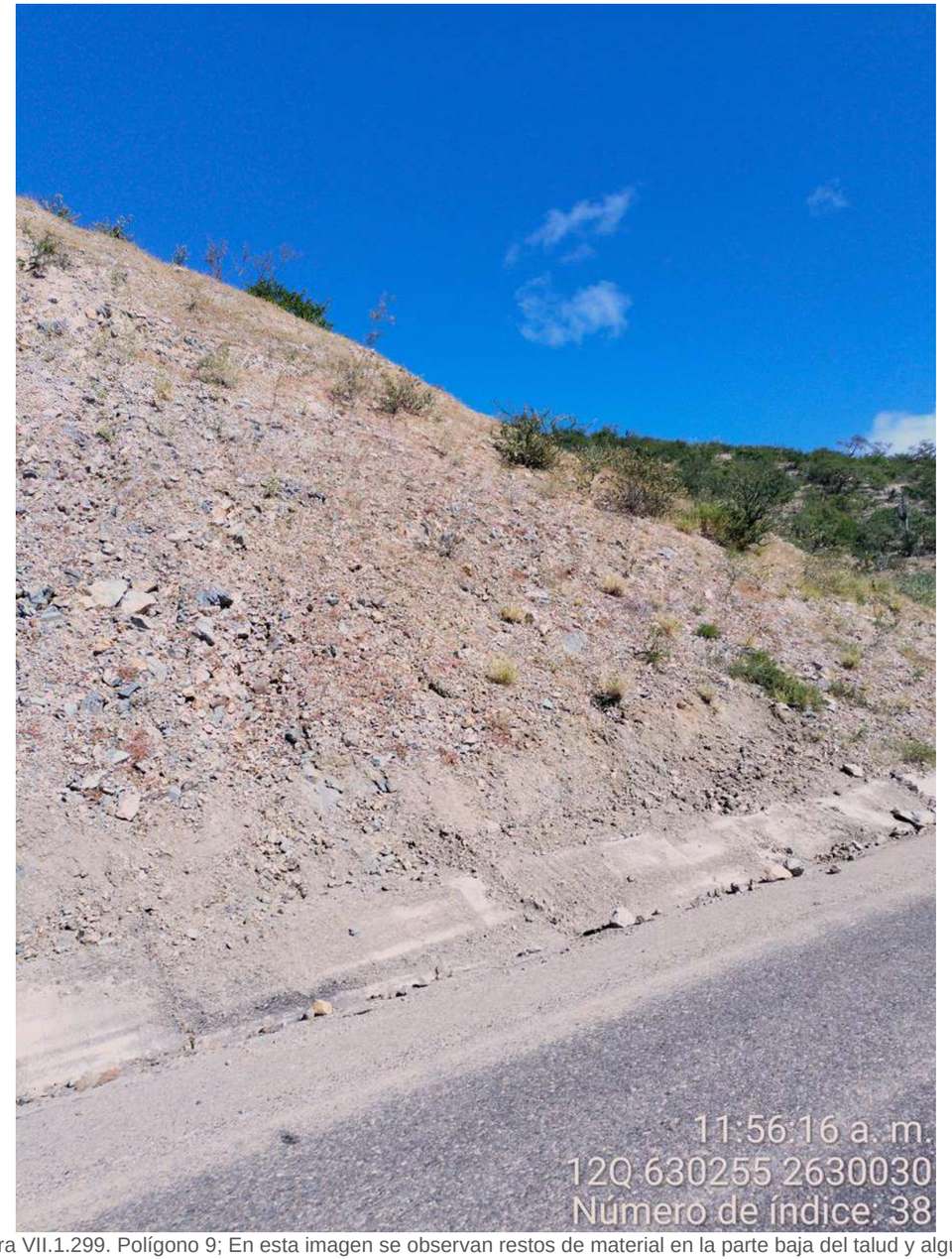


Figura VII.1.299. Polígono 9; En esta imagen se observan restos de material en la parte baja del talud y algunos fragmentos de rocas que alcanza a llegar a la vialidad (Coordenadas 6302255 m E, 2630030 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.300. Polígono 10; Talud que muestra conglomerados semi-angulares y algunas rocas expuestas de hasta 50 cm de diámetro (Coordenadas 630366 m E, 260025 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.301. Polígono 10; Rocas expuestas sobre cuerpo del talud, de diámetros que van de los 10 cm a 80 cm (Coordenadas 630413 m E, 2630096 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

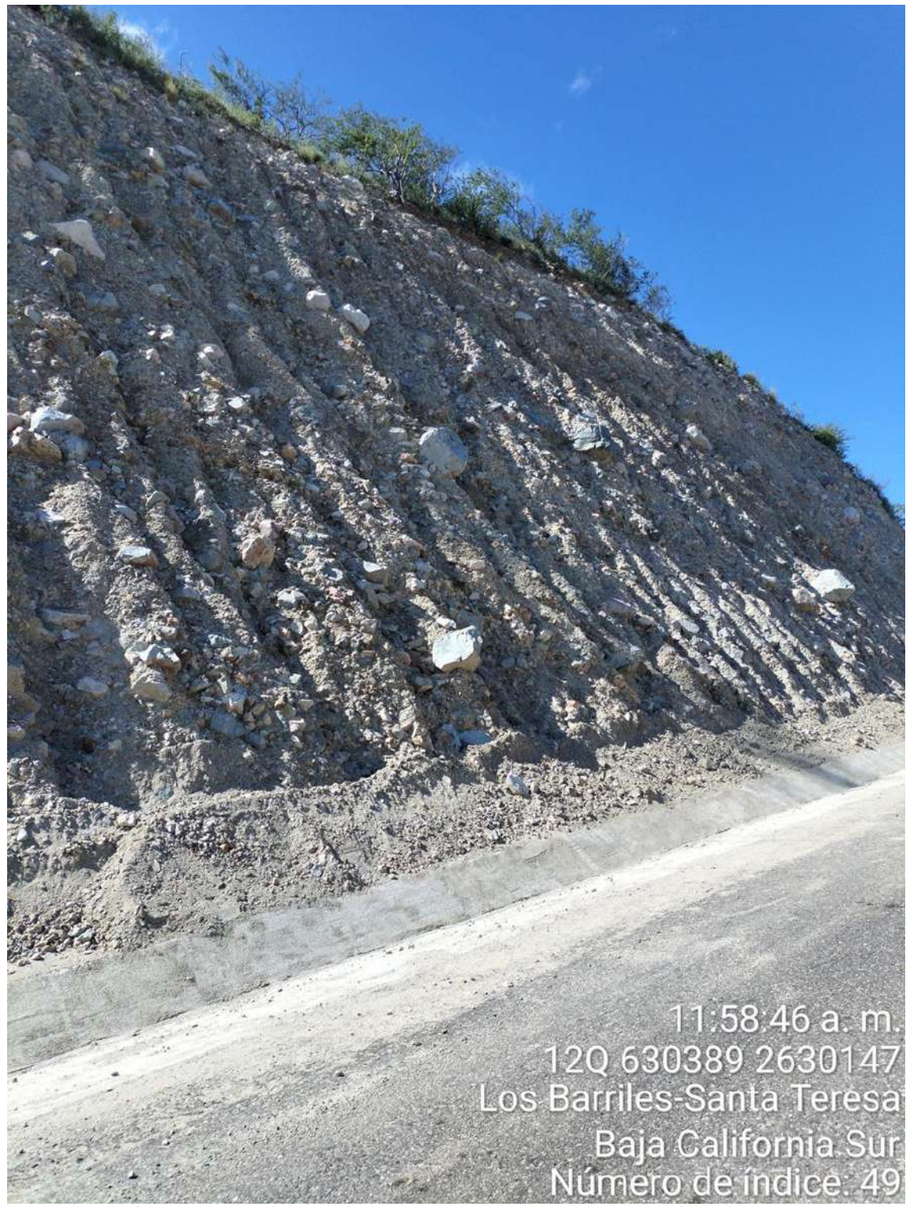


Figura VII.1.302. Polígono 10; Depósitos clásticos que son susceptibles a la caída (Coordenadas 630389 m E, 2630147 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.303. Polígono 11; Talud que muestra clastos semi-angulares que son susceptibles a la caída y rodamiento (Coordenadas 630286 m E, 2630245 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

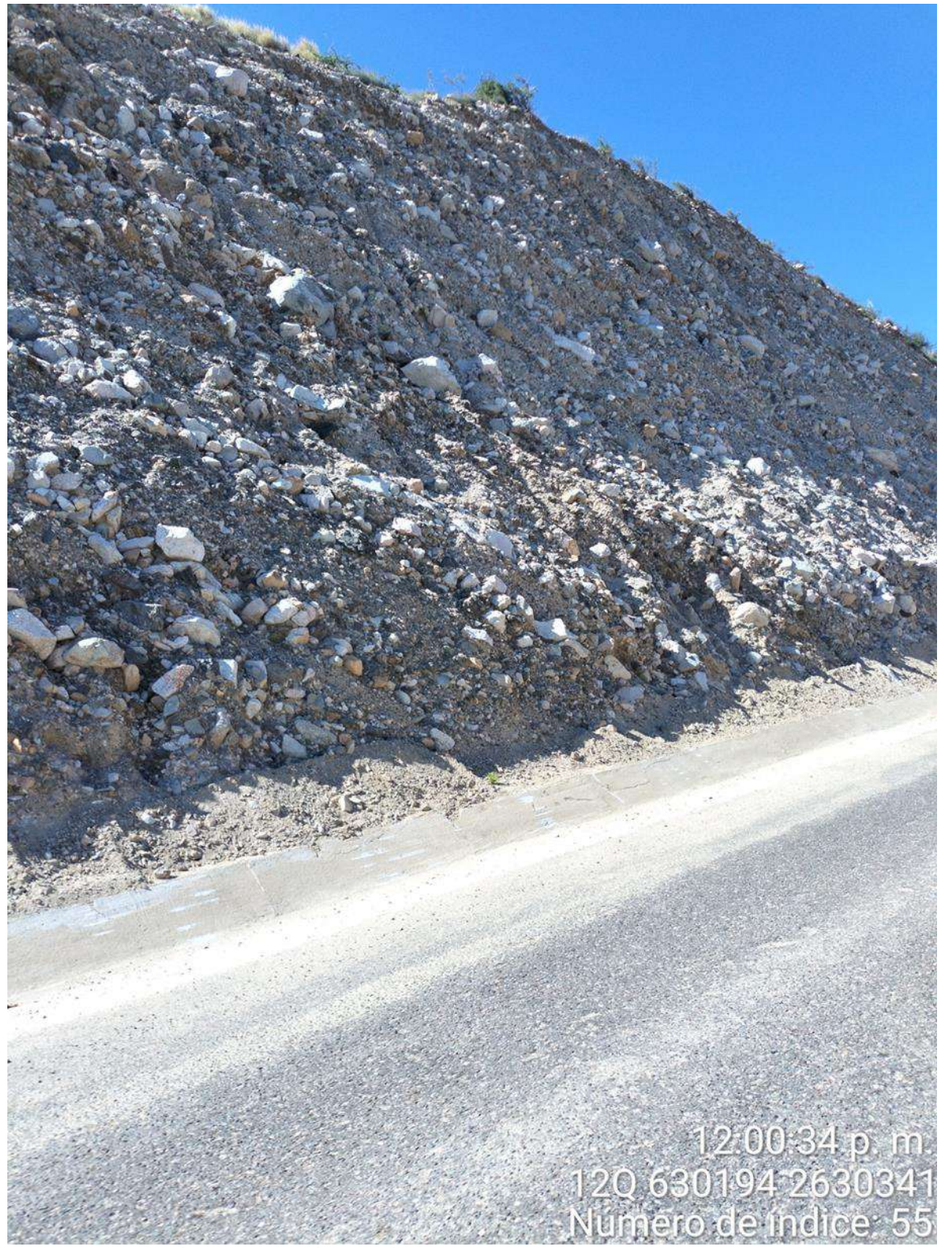


Figura VII.1.304. Polígono 11; Depósitos clásticos expuestos que van de los 10 cm a 40 cm de diámetro (Coordenadas 630194 m E, 2630341 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

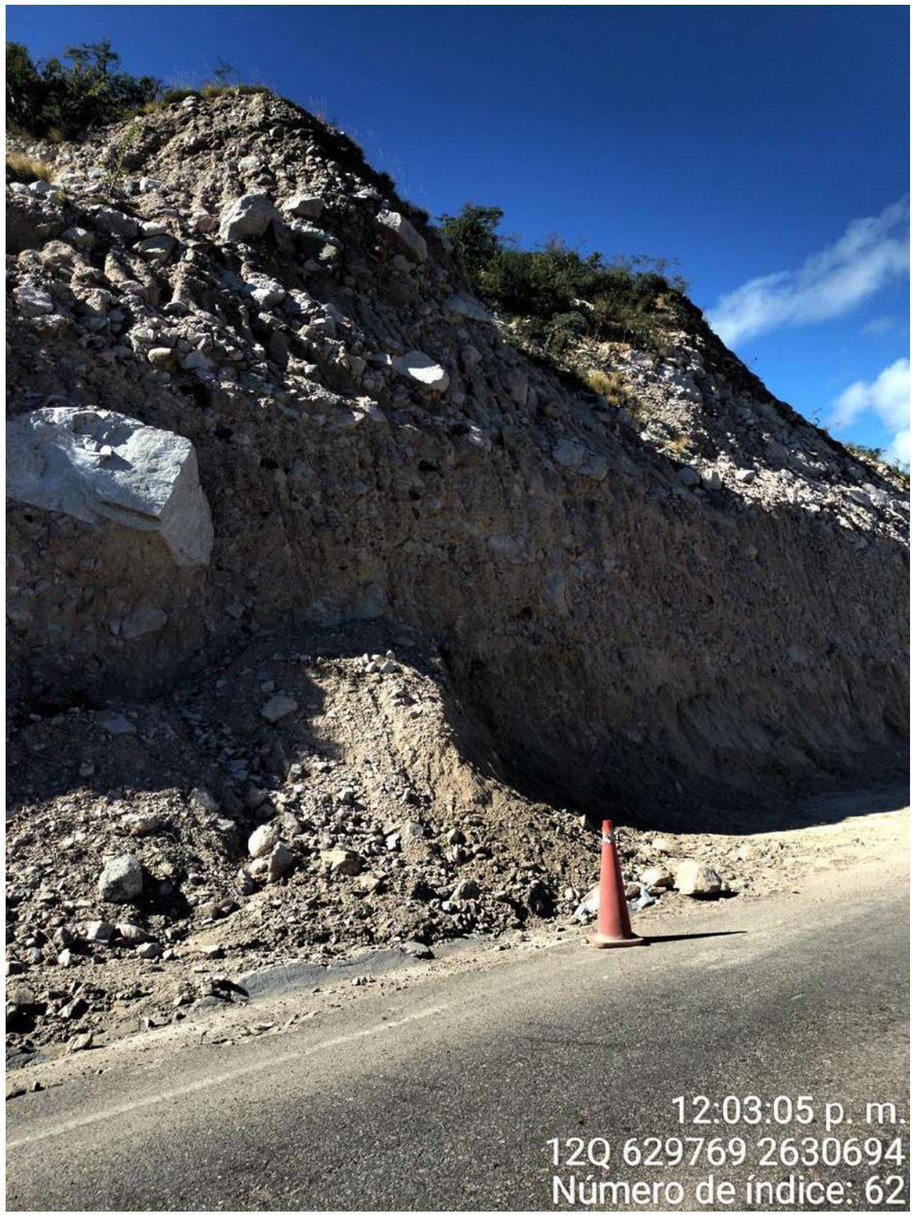


Figura VII.1.305. Polígono 11; En esta imagen se observan rocas de conglomerados expuestos sobre el talud, con tamaños de los 10 a los 100 cm de diámetro. En esta parte del talud se ve una gran acumulación de residuos de material en la parte baja que llega a alcanzan la vialidad (Coordenadas 629769 m E, 2630694 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.306. Polígono 12; Discordancia de materiales (Coordenadas 629568 m E, 2630953 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.307. Polígono 12; En esta imagen se muestran rocas sedimentarias de conglomerados en la parte inferior y depósitos clásticos en la parte superior (Coordenadas 629583 m E, 2630940 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

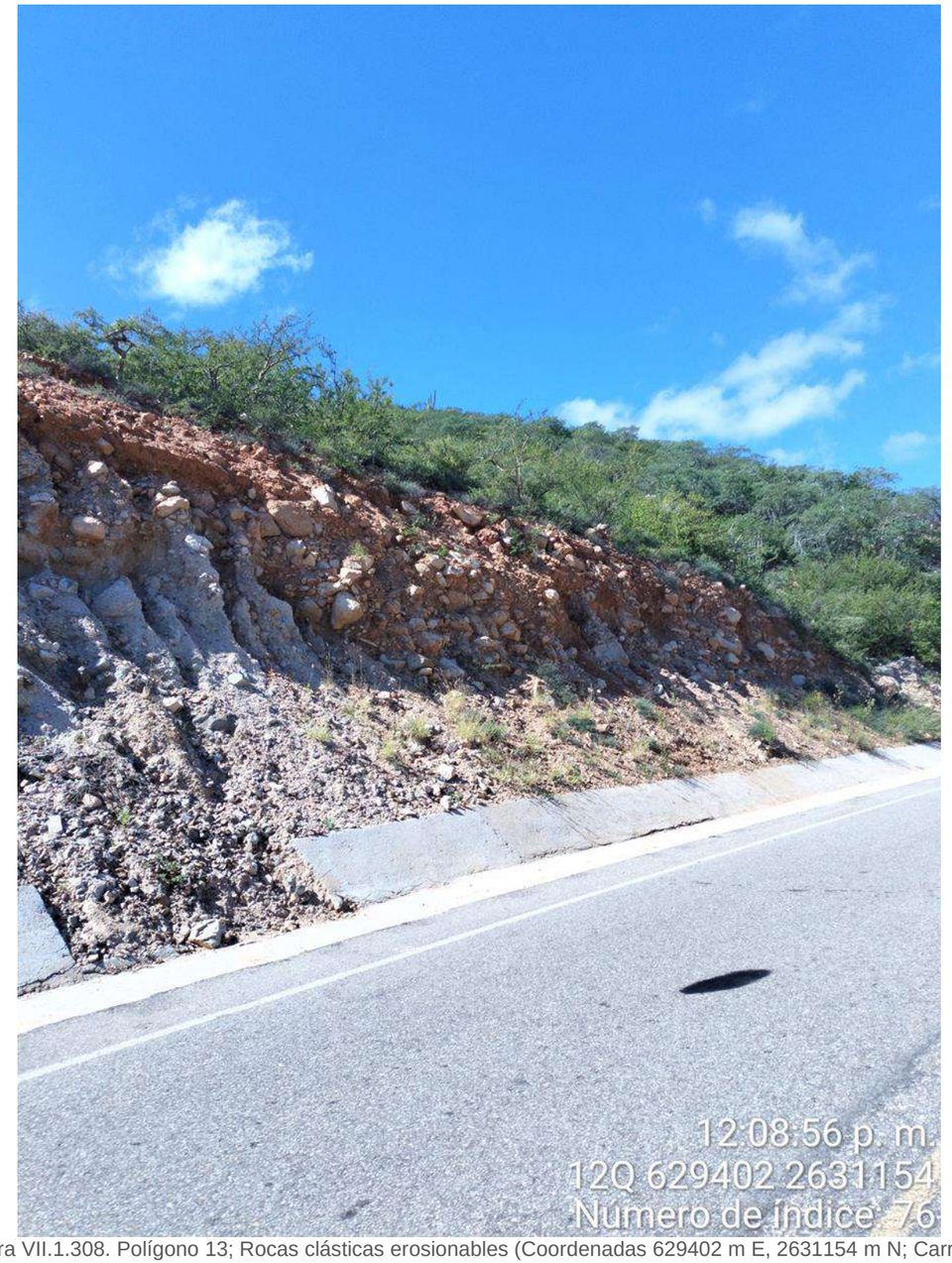


Figura VII.1.308. Polígono 13; Rocas clásticas erosionables (Coordenadas 629402 m E, 2631154 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.309. Polígono 13; Sección de talud que presenta cárcavas de erosión sobre sus depósitos sedimentarios (Coordenadas 629323 m E, 2631259 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

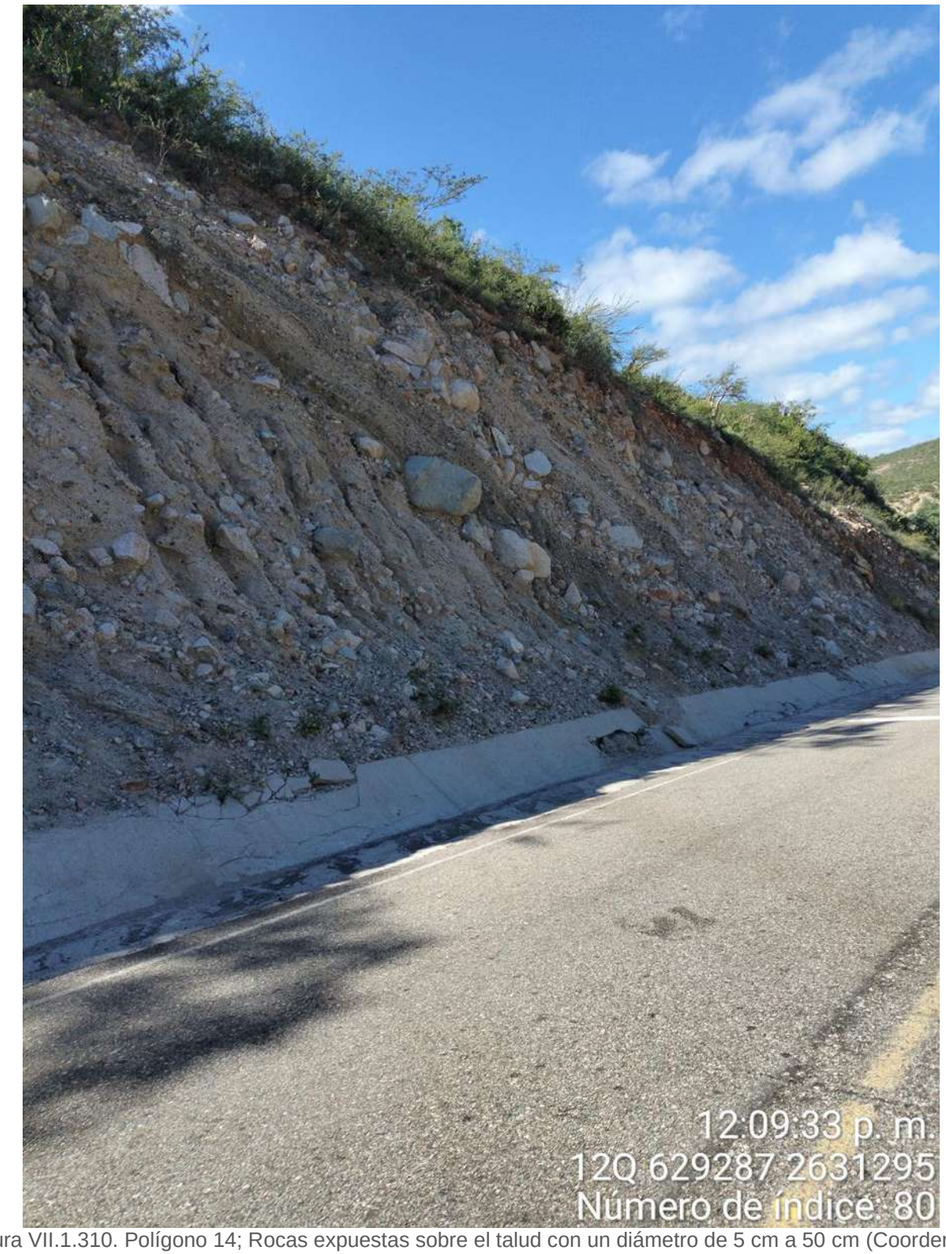


Figura VII.1.310. Polígono 14; Rocas expuestas sobre el talud con un diámetro de 5 cm a 50 cm (Coordenadas 629287 m E, 2631295 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

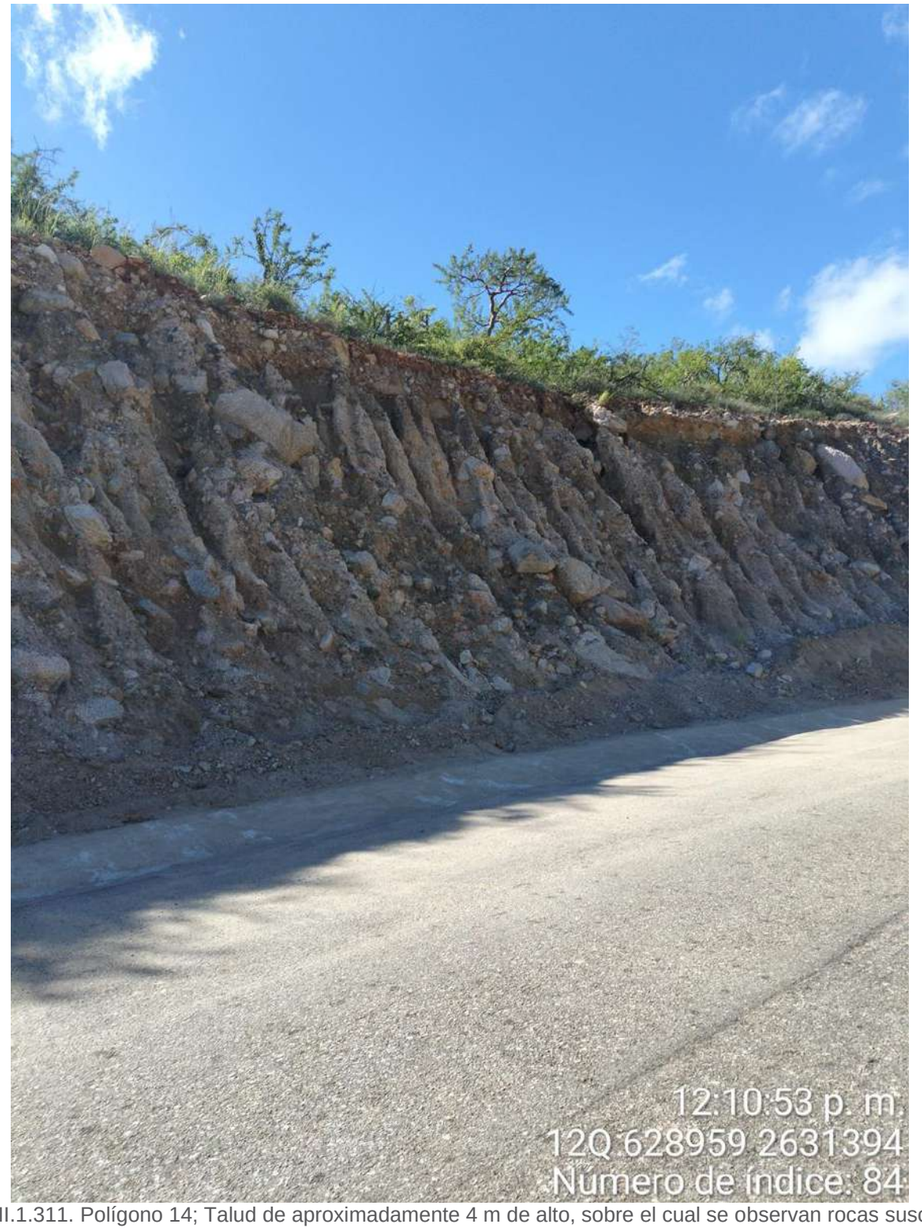


Figura VII.1.311. Polígono 14; Talud de aproximadamente 4 m de alto, sobre el cual se observan rocas susceptibles a la caída (Coordenadas 628959 m E, 2631394 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

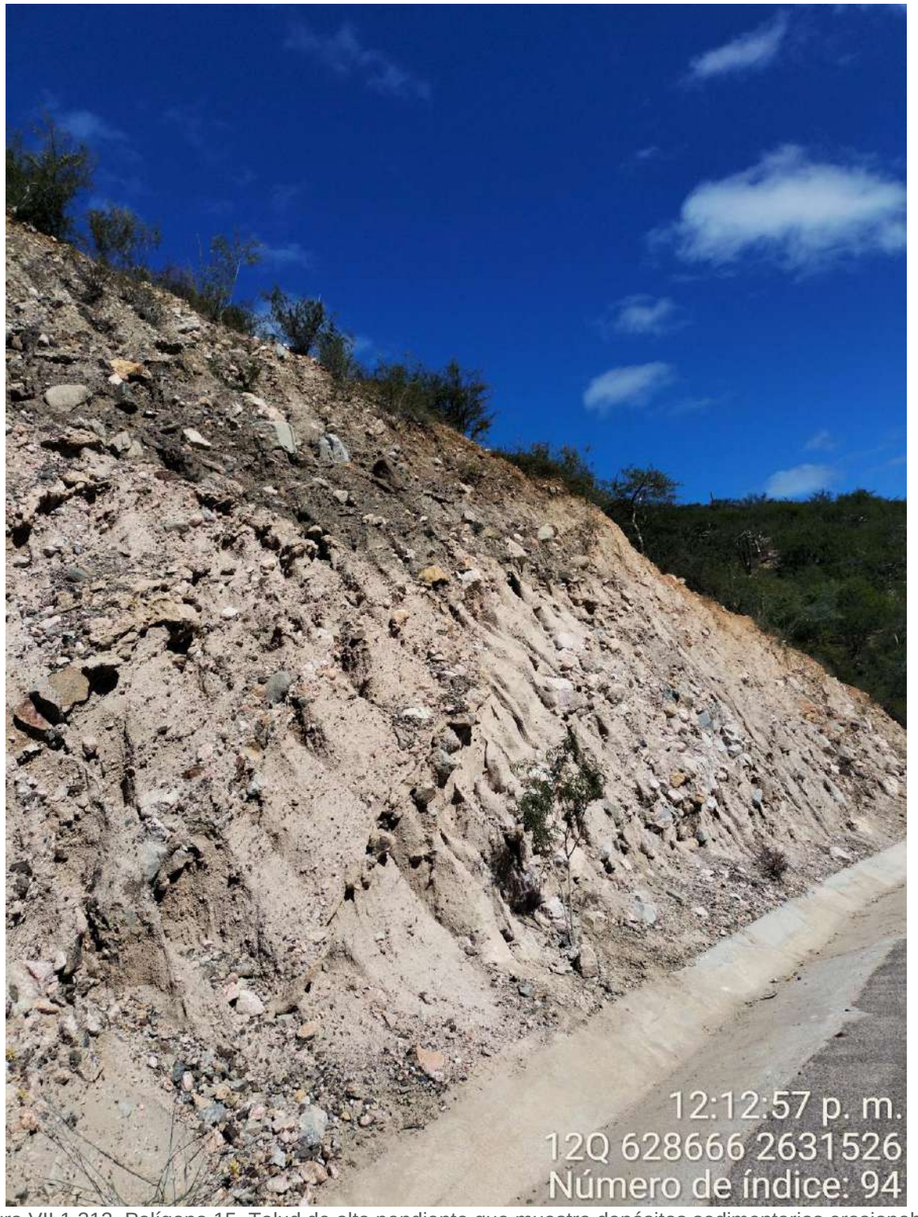


Figura VII.1.312. Polígono 15, Talud de alta pendiente que muestra depósitos sedimentarios erosionables (Coordenadas 628666 m E, 2631526 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

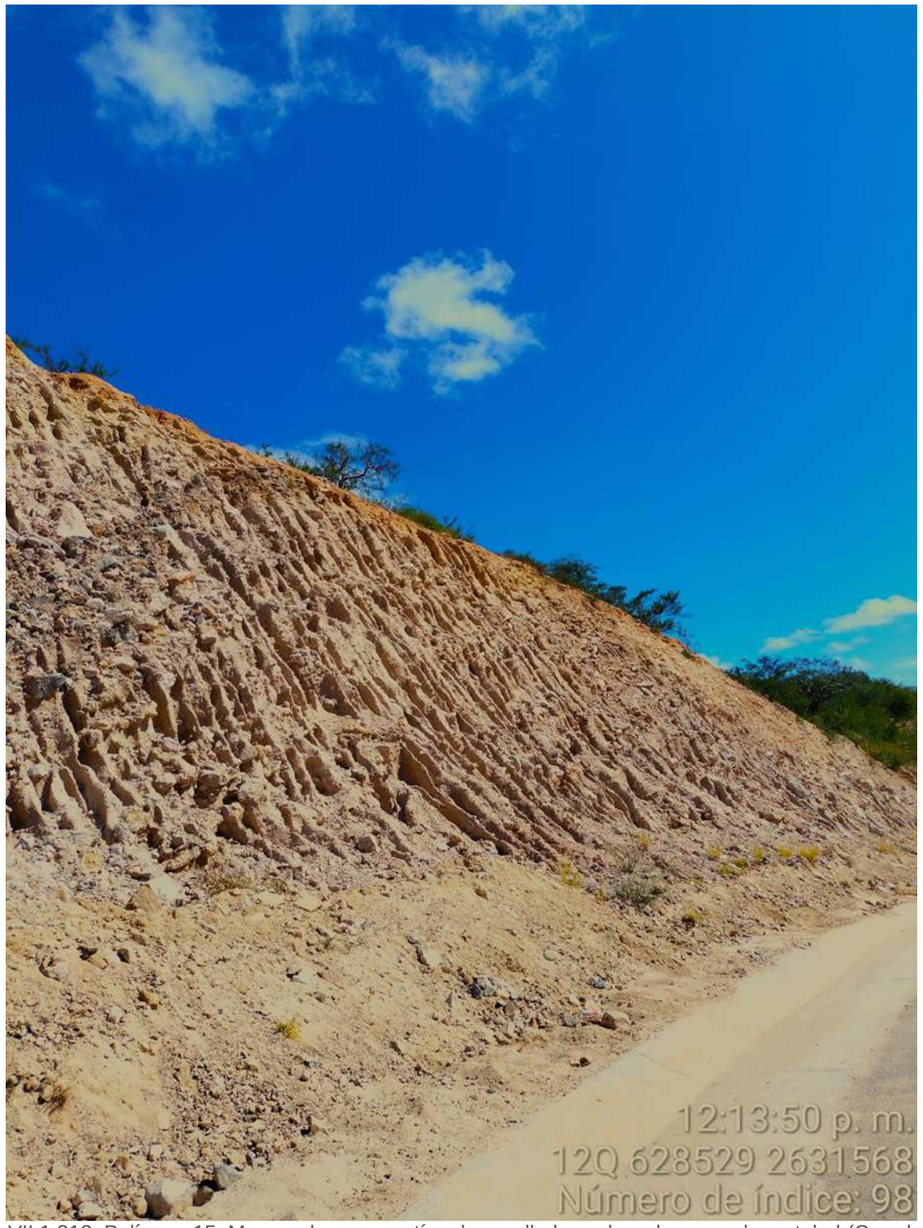


Figura VII.1.313. Polígono 15; Marcas de escorrentías desarrolladas sobre el cuerpo de un talud (Coordenadas 628529 m E, 26311568 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

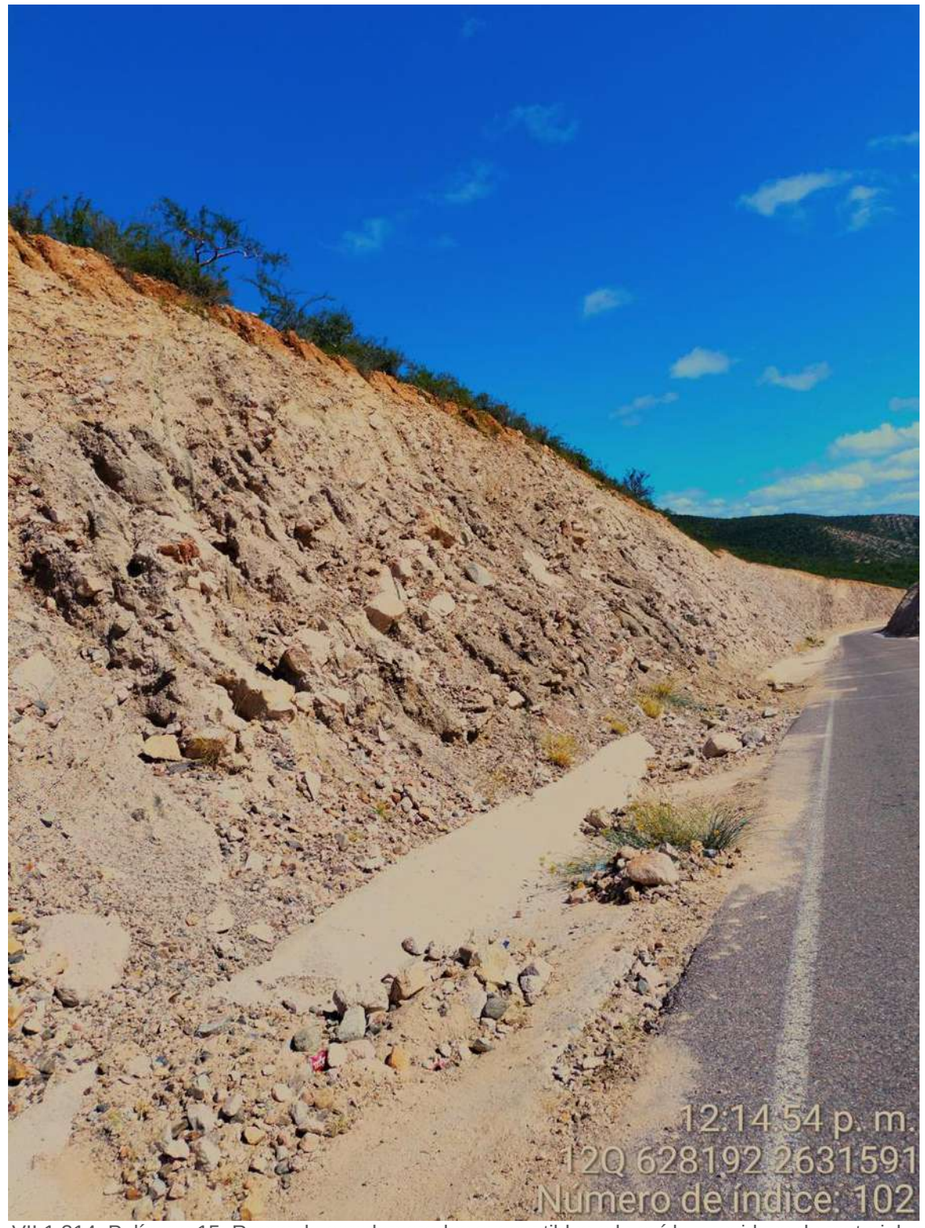


Figura VII.1.314. Polígono 15; Rocas de conglomerados susceptibles a la caída y residuos de material sobre la cuneta (Coordenadas 628192 m E, 2631591 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

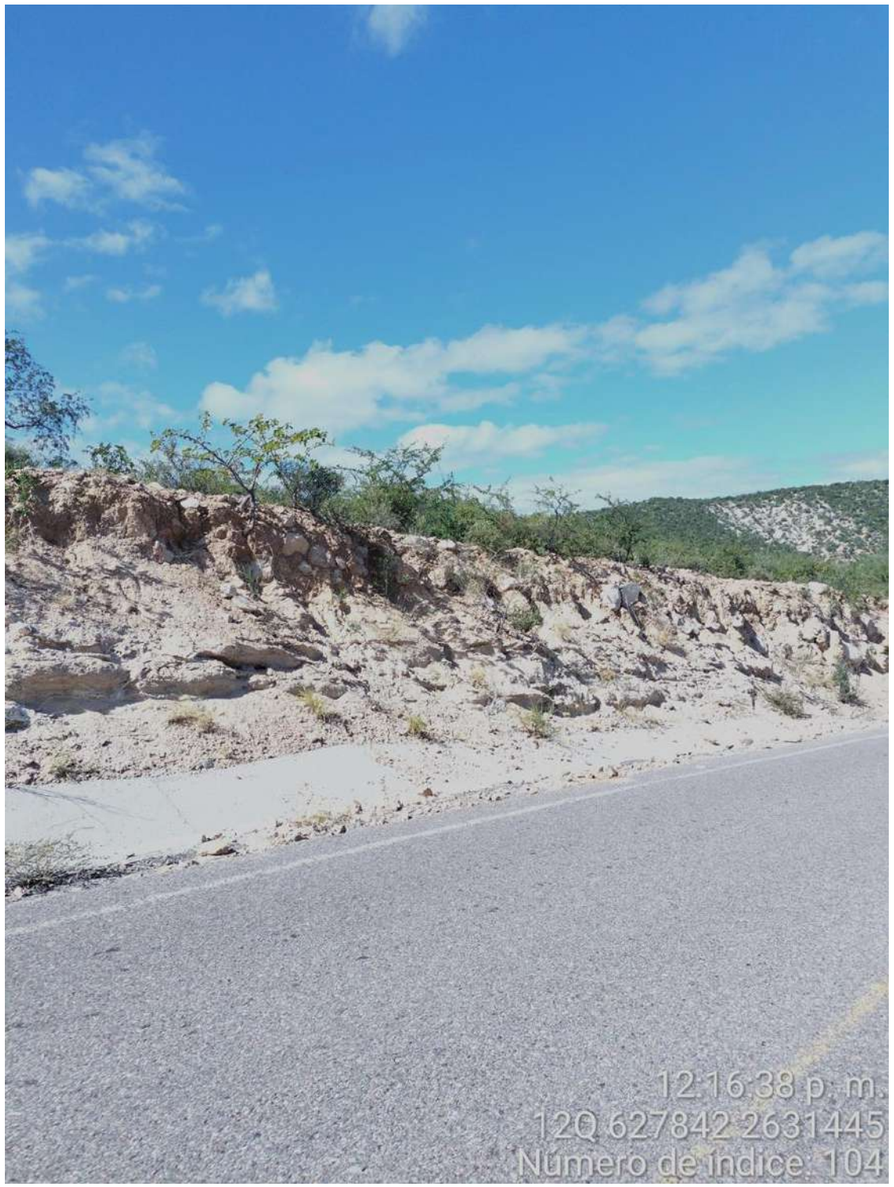


Figura VII.1.315. Polígono 16; Talud que muestra rocas erosionables, y acumulación de este mismo material sobre la cuneta (Coordenadas 627842 m E, 2631445 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

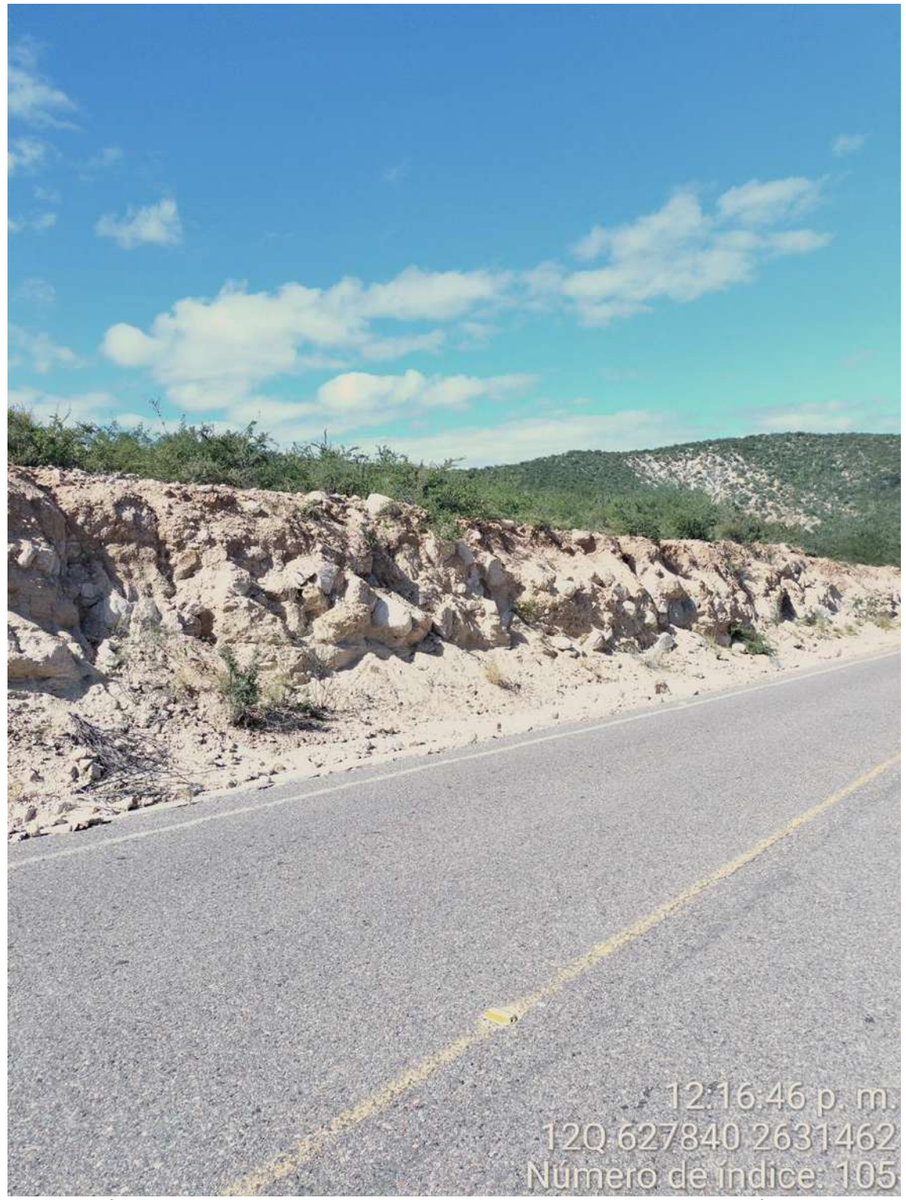


Figura VII.1.316. Polígono 16; Se identifican rocas expuestas a lo largo del talud con un diámetro que van de los 10 cm a 45 cm (Coordenadas 627840 m E, 2631462 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

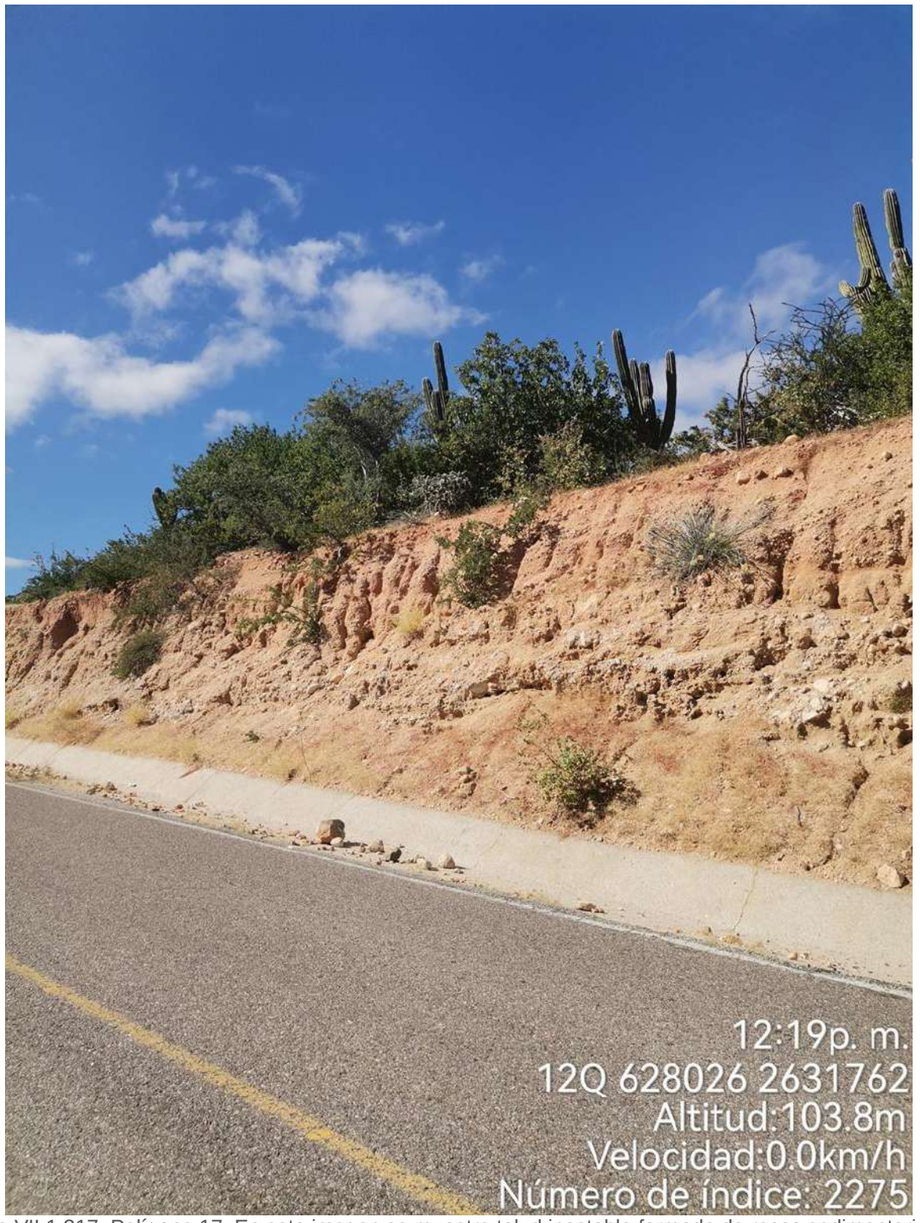


Figura VII.1.317. Polígono 17; En esta imagen se muestra talud inestable formado de rocas sedimentarias de conglomerado y acumulación de residuos de material sobre la cuneta (Coordenadas 628026 m E, 2631762 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

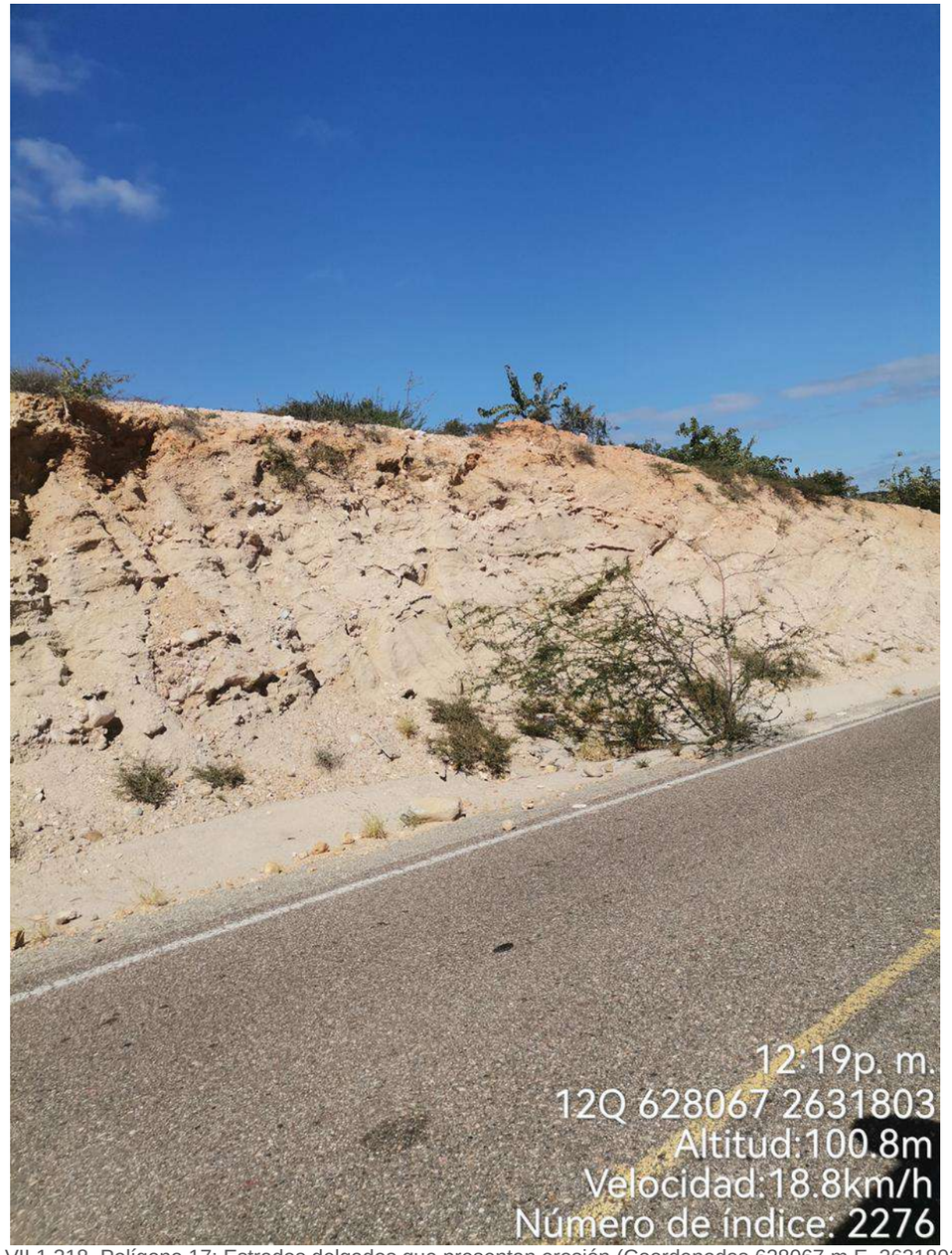


Figura VII.1.318. Polígono 17; Estrados delgados que presentan erosión (Coordenadas 628067 m E, 2631803 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

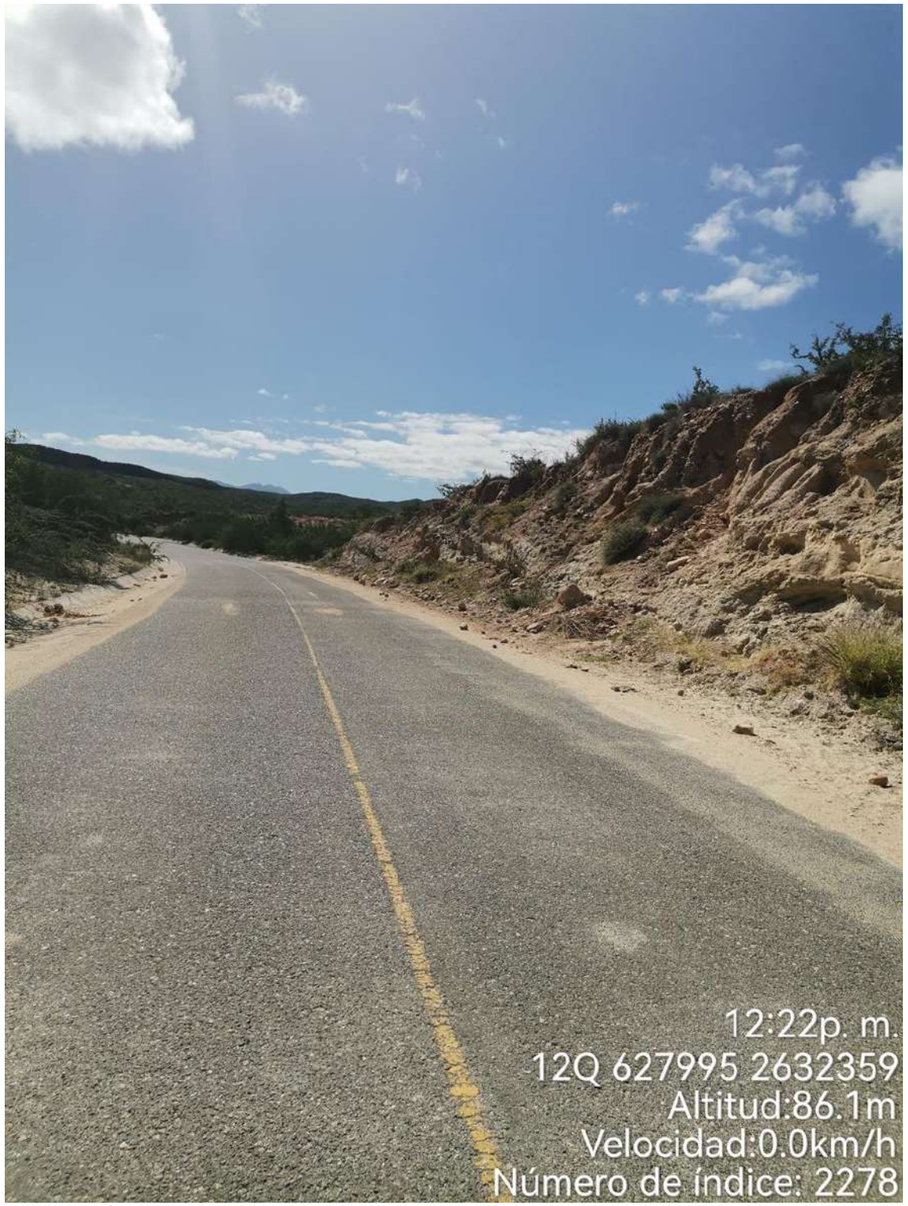


Figura VII.1.319. Polígono 18; Inestabilidad de talud desarrollada a partir de la baja consolidación de sus materiales (Coordenadas 627995 m E, 2632359 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

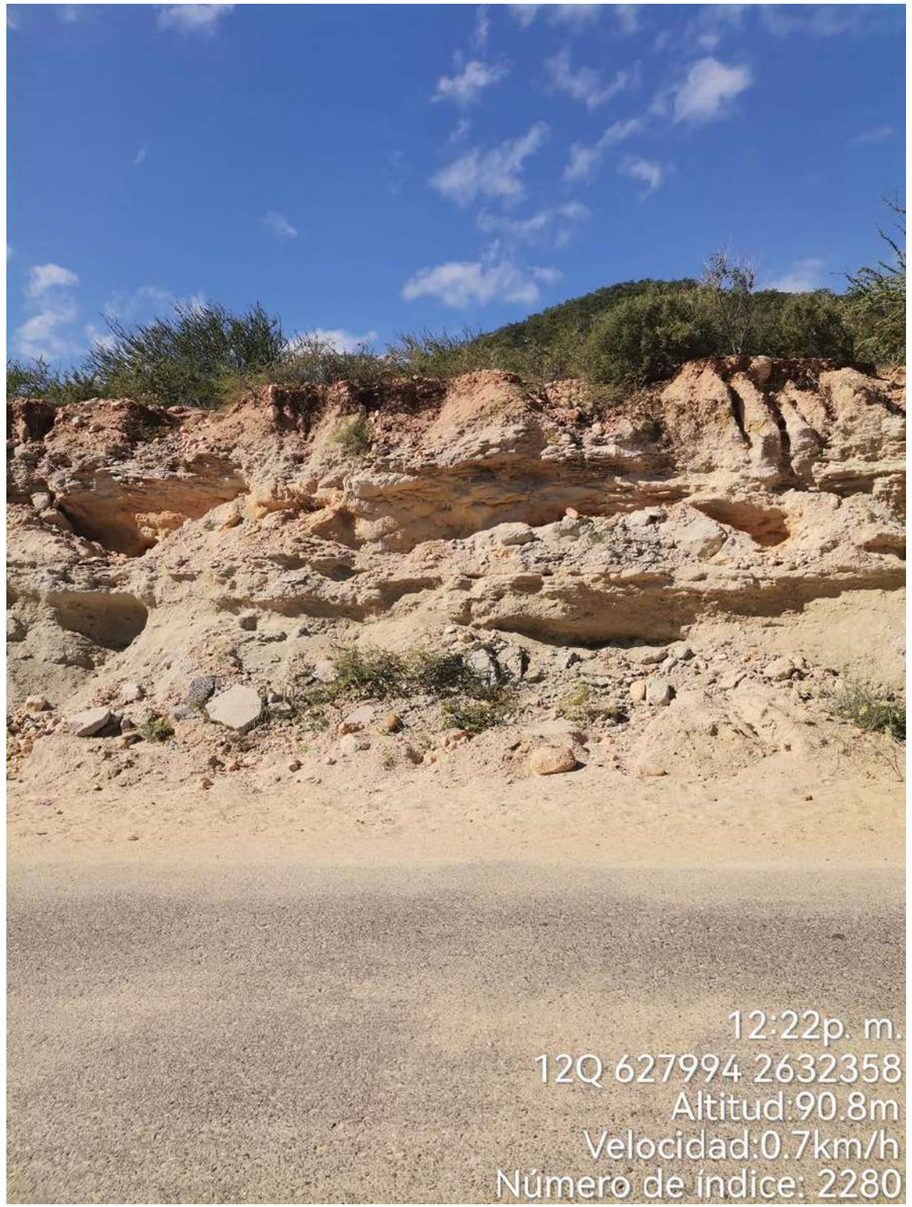


Figura VII.1.320. Polígono 18; Talud erosionado y disgregado debido a la baja resistencia de sus materiales (Coordenadas 627994 m E, 2632358 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

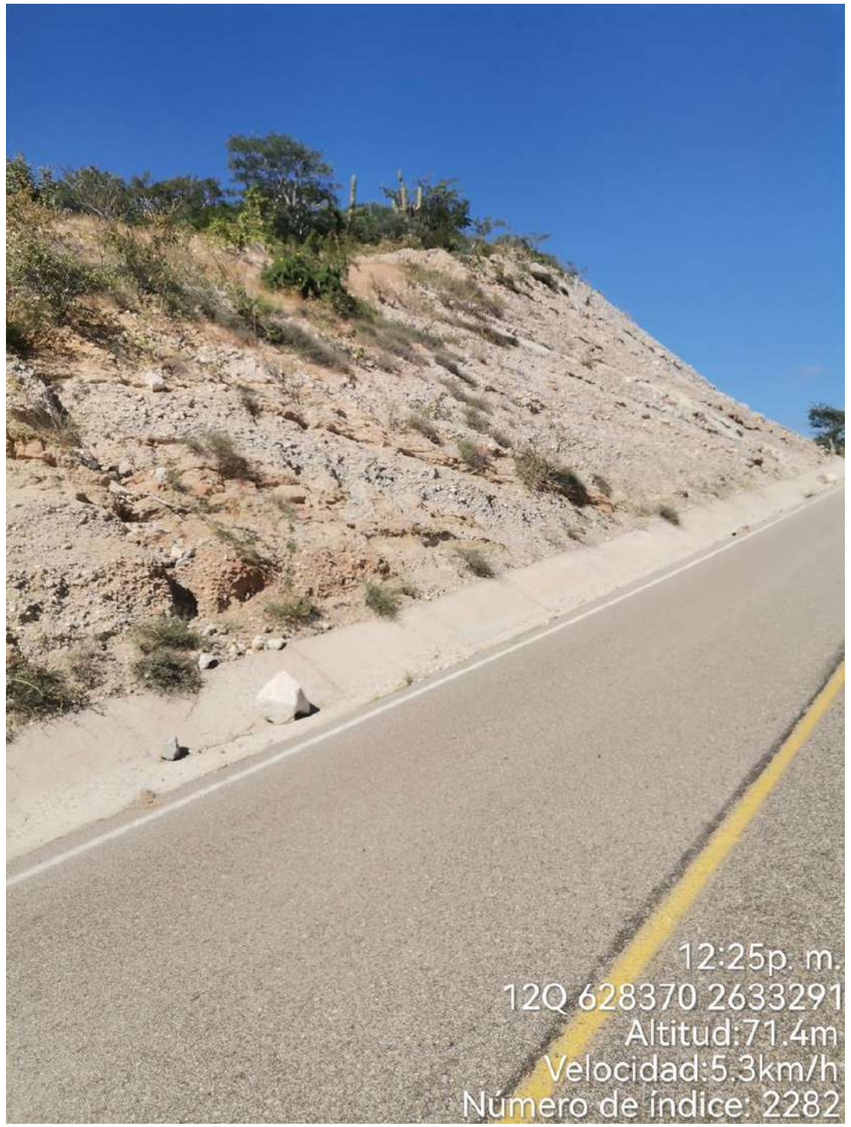


Figura VII.1.321. Polígono 19; Talud formado depósitos sedimentarios, que son susceptibles a la caída (Coordenadas 628370 m E, 2633291 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

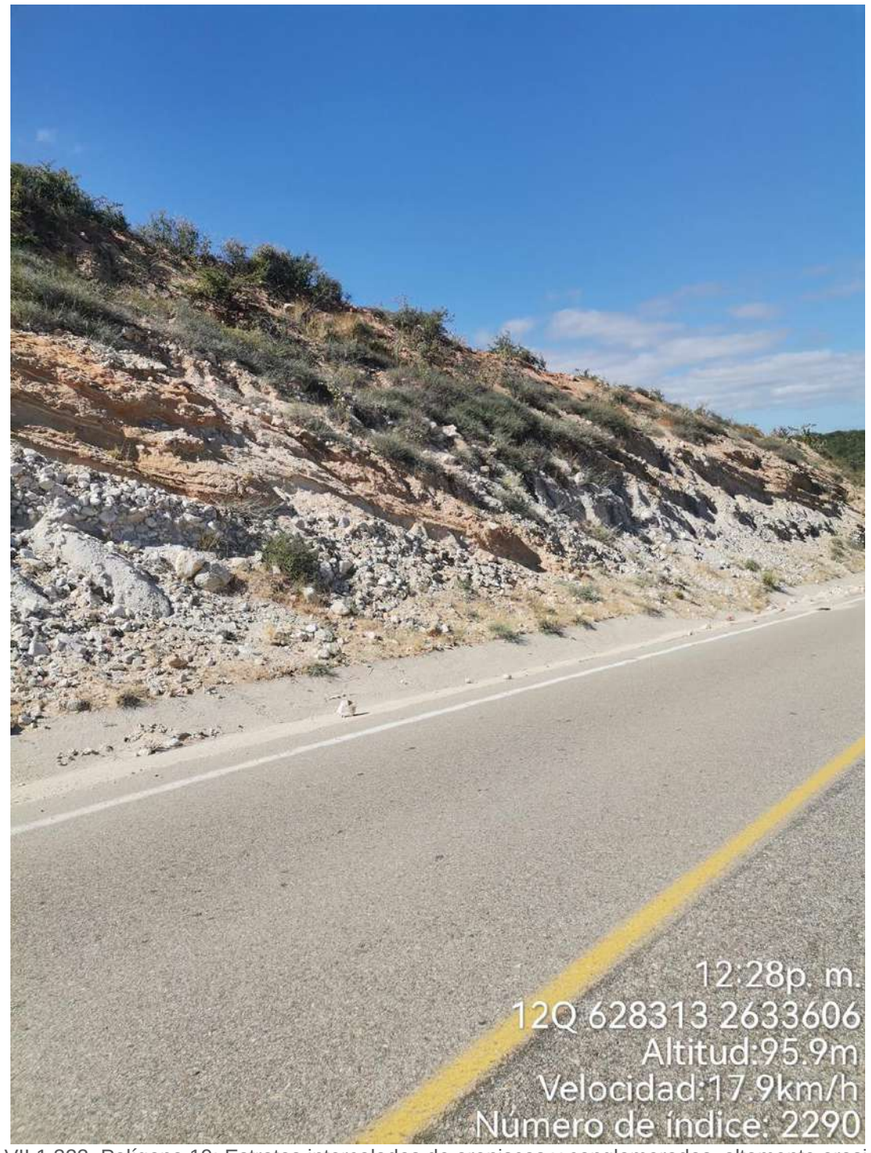


Figura VII.1.322. Polígono 19; Estratos intercalados de areniscas y conglomerados, altamente erosionados (Coordenadas 628313 m E, 2633606 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.323. Polígono 20; Talud que muestra un grado bajo-medio de erosión (Coordenadas 628157 m E, 2634004 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.324. Polígono 20 se observa talud conformado por rocas sedimentarias de tipo conglomerado, asi mismo hay residuos de material en la parte baja del talud. (Coordenadas 628224 m E, 2634191 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.325. Polígono 20; Pie de talud en donde se observan cantos que van de los 5 a los 35 cm de diámetro (Coordenadas 628258 m E, 2634225 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.326. Polígono 21; Se muestra la disgregación de material y cárcavas de erosión sobre el cuerpo de talud (Coordenadas 628227 m E, 2634722 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal)..

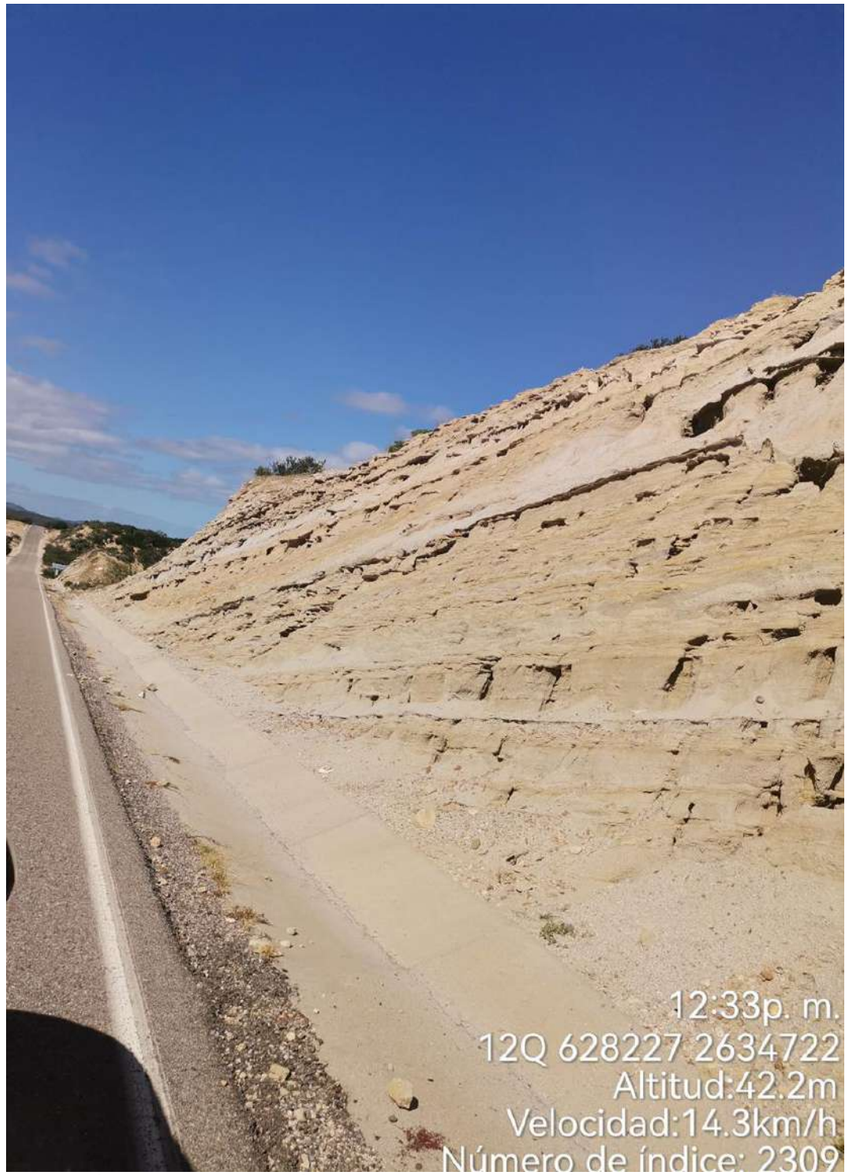


Figura VII.1.327. Polígono 21; Estratificación paralela que muestra depósitos de areniscas que son propensas a erosionarse (Coordenadas 628227 m E, 2634722 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

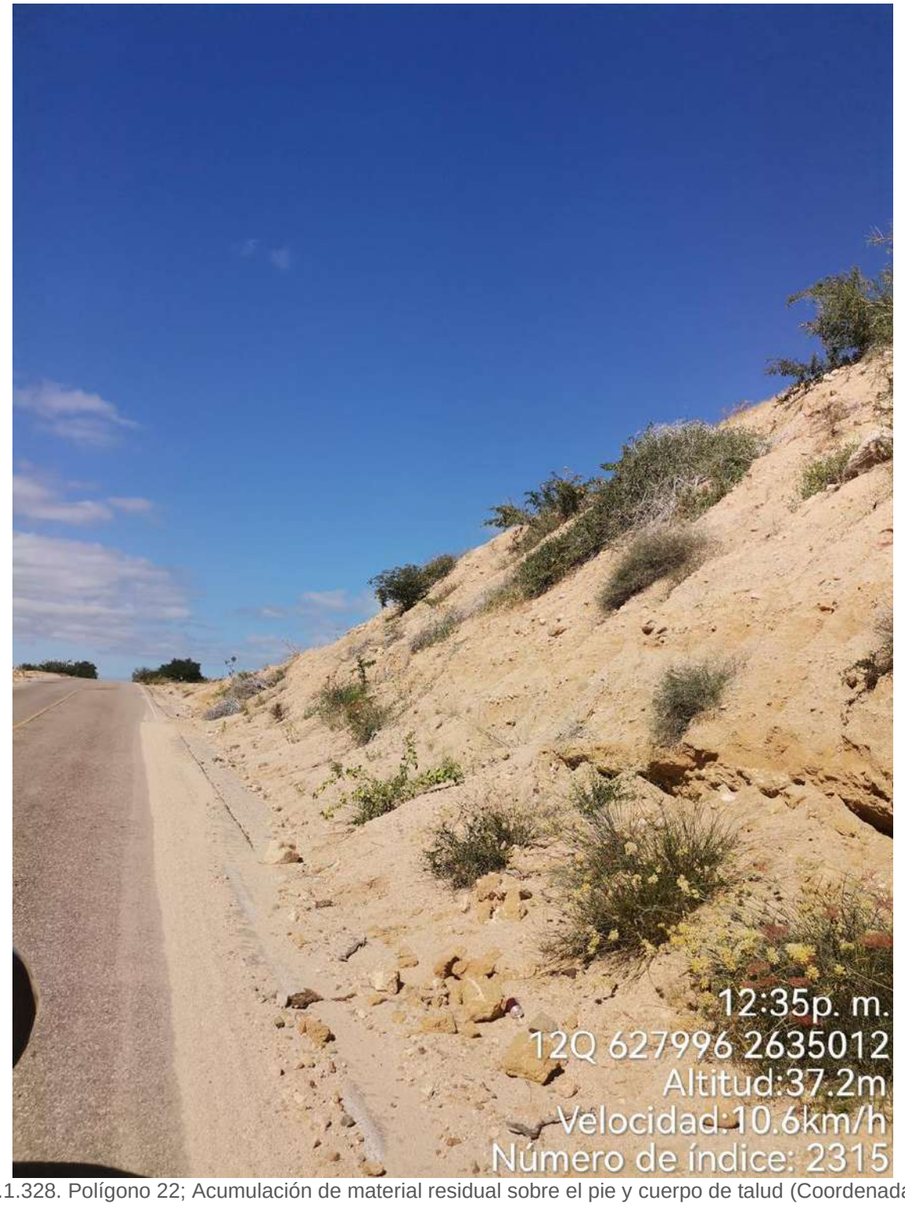


Figura VII.1.328. Polígono 22; Acumulación de material residual sobre el pie y cuerpo de talud (Coordenadas 627996 m E, 2635012 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.329. Polígono 22; Material poco consolidado que muestra marcas desarrolladas por el escurrimiento de agua (Coordenadas 627984 m E, 2635026 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.330. Polígono 23; Se observan residuos de material en la parte baja del talud y sobre la cuneta, así mismo en el talud se han desarrollado cárcavas de erosión (Coordenadas 627638 m E, 2635459 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.331. Polígono 23; Talud erosionado por el escurrimiento de agua (Coordenadas 627626 m E, 2635472 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

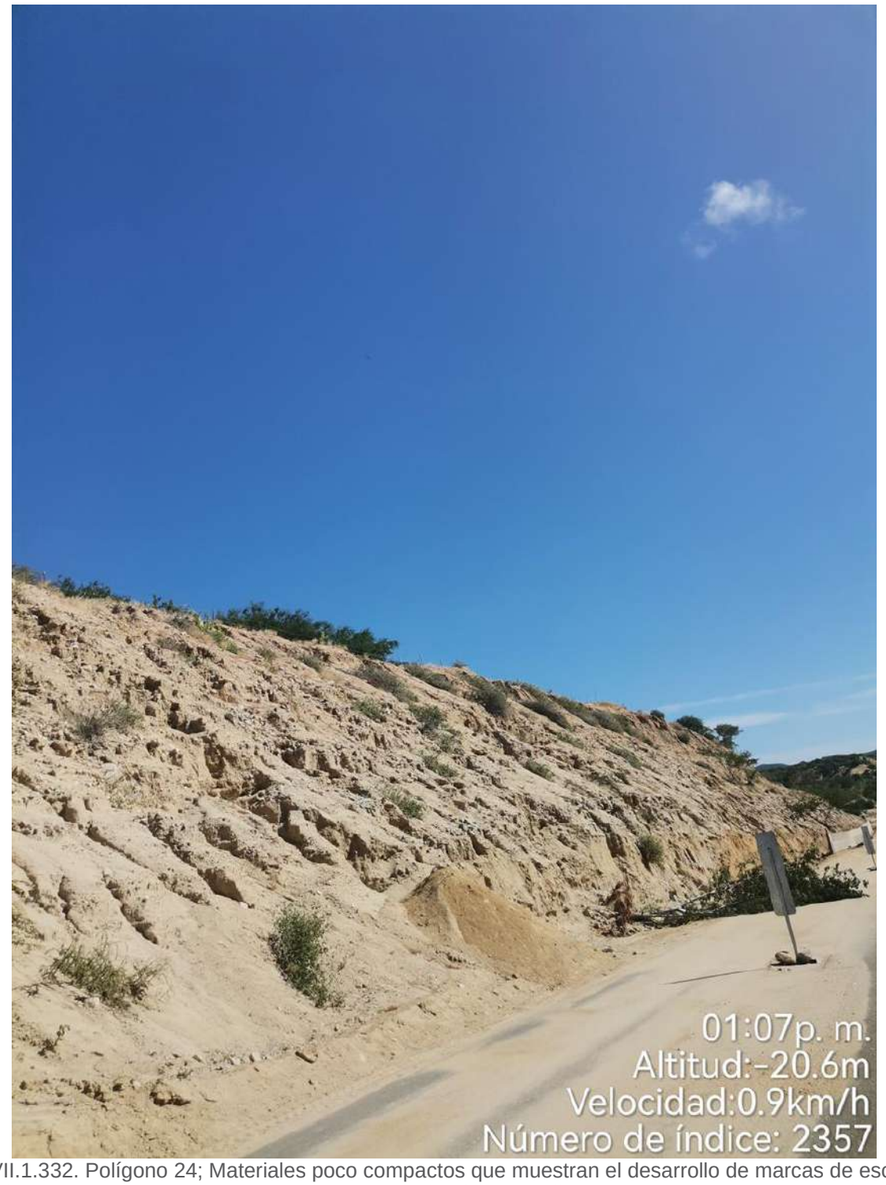


Figura VII.1.332. Polígono 24; Materiales poco compactos que muestran el desarrollo de marcas de escorrentía (Coordenadas 627082 m E, 2636158 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.333. Polígono 24; Talud que muestra residuos de material en la parte baja, de tamaños que van de los 5 a los 25 cm de diámetro (Coordenadas 626889 m E, 2636388 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.334. Polígono 24 ;Talud en donde se presenta un muro de contención colocado para evitar la caída de material hacia la carretera (Coordenadas 626965 m E, 2636297 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.335. Polígono 25; Talud que muestra depósitos sedimentarios muy disgregados (Coordenadas 6264439 m E, 2636979 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Figura VII.1.336. Polígono 25; En esta imagen se observan rocas depositadas en la parte baja del talud y sobre la vialidad, con un diámetro entre 5 a 40 cm (Coordenadas 626427 m E, 2637040 m N; Carretera Federal Los Barriles-Santa Teresa, Tramo entre las localidades de Los Barriles y El Cardenal).

Los Barriles (36)

En la sección de la Carretera Federal San José del Cabo-La Paz, que corresponden a la localidad Los Barriles, se encuentran 3 polígonos de peligro alto, por caída de roca (RGRM-05B; Tabla VII.1.42), este fenómeno se asocia a la inestabilidad de talud generada por los cortes de carretera, que alcanzan alturas entre los 2 a los 8 m. Estos polígonos presentan un área de afectación total de 10,441.263 m^2 y una vulnerabilidad física de 640 m de vialidad.

Sobre estos polígonos se observan rocas sedimentarias de conglomerados (Figuras VII.1.337, VII.1.338, VII.1.339, VII.1.340, VII.1.341, VII.1.342 y VII.1343), que presentan marcas de escurrimientos de agua y un importante grado de erosión que las hacen susceptible al desprendimiento y a la caída. Y el material edáfico identificado corresponde a suelos de regosol, que son propensos a desarrollar inestabilidad.

Tabla VII.1.42. Características generales del riesgo en la localidad Los Barriles, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Localidad Los Barriles (36)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	6,668.045	858.385	400	Caída de rocas	4	2	Alto
2	1,776.774	241.150	110	Caída de rocas	8	2	Alto
3	1,996.444	281.608	130	Caída de roca	6	2	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.337. Polígono 1; Depósitos clásticos que son susceptibles a la erosión (Coordenadas 632595 m E, 2619116 m N; Carretera La Paz- San José del Cabo, en la localidad Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.338. Polígono 1: En esta imagen se observa la inestabilidad del talud y el desprendimiento de roca que se ha depositado sobre la cuneta (Coordenadas 632565 m E, 2619197 m N; Carretera La Paz- San José del Cabo, en la localidad Los Barriles).

Figura VII.1.339. Polígono 1; Sección de talud, que presenta materiales poco consolidados y susceptibles a la caída y rodamiento (Coordenadas 632536 m E, 2619229 m N; Carretera La Paz- San José del Cabo, en la localidad Los Barriles).

Figura VII.1.340. Polígono 2: Rocas expuestas sobre el talud las cuales alcanzan los 2 m de (Coordenadas 632666 m E, 2618862 m N; Carretera La Paz- San José del Cabo, en la localidad Los Barriles).

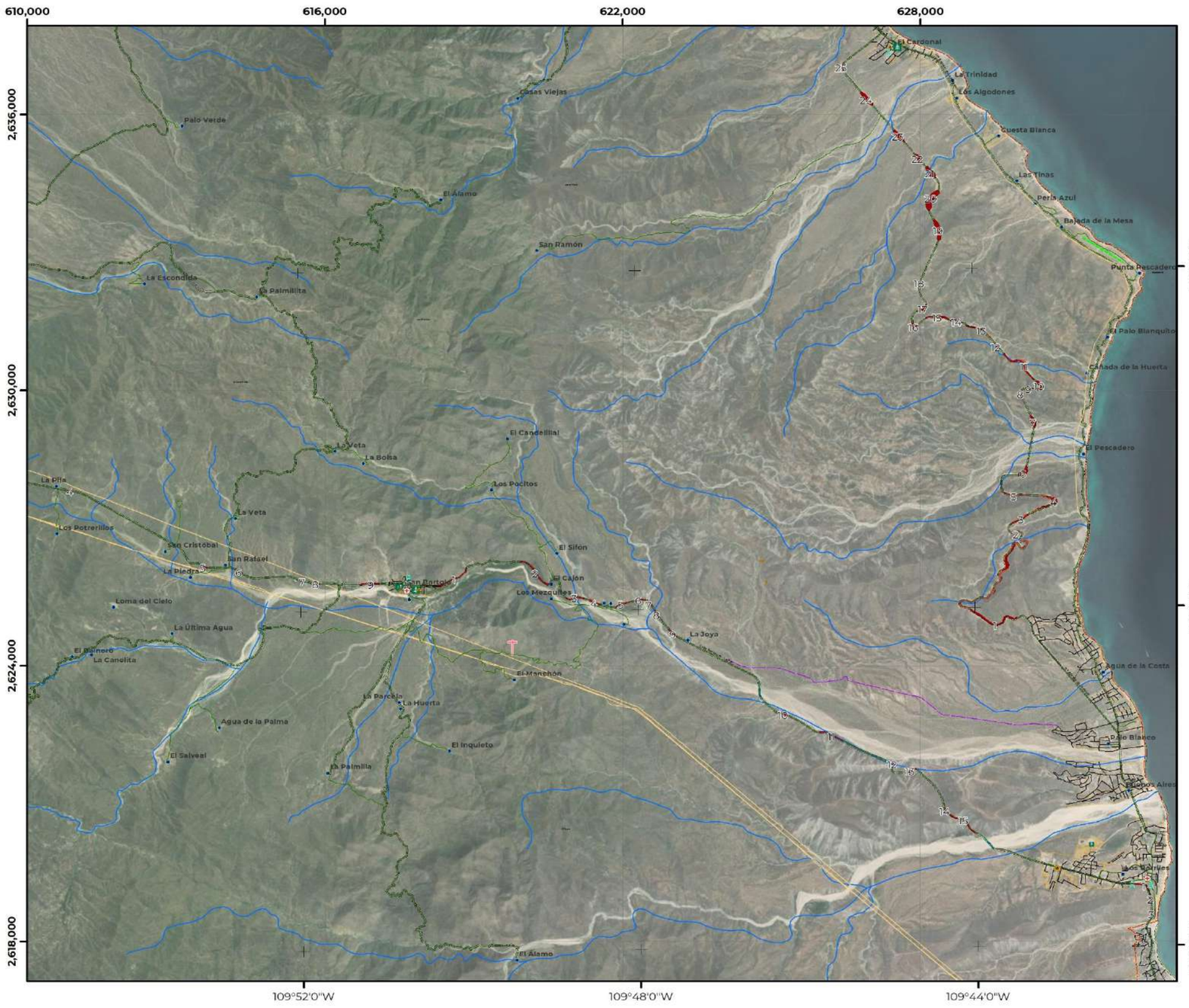
Figura VII.1.341. Polígono 2; Depósitos de origen lagunar que son susceptibles a la erosión (Coordenadas 632655 m E, 2618904 m N; Carretera La Paz- San José del Cabo, en la localidad Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

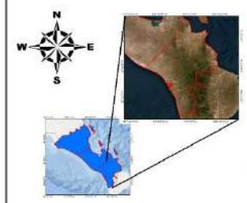
Figura VII.1.342. Polígono 3; Conglomerados expuestos que no presentan una matriz consolidada (Coordenadas 632672 m E, 2618566 m N; Carretera La Paz- San José del Cabo, en la localidad Los Barriles).

Figura VII.1.343. Polígono 3; Mascaras de escurrimientos de agua sobre depósitos lacustres (Coordenadas 632678 m E, 2618589 m N; Carretera La Paz- San José del Cabo, en la localidad Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RGRM-05B | Riesgo por remoción en masa, seccion sureste



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 04' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:80,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.3 0.6 1.2 1.8 2.4 Km

Fuentes:
Trabajo de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Instalacón Gubernamental
- Tanque elevado
- Deportivas o recreativas
- Agua

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.1.6 Zona suroeste

La Zona noroeste de remoción (RGRM-06), se compone de 3 secciones de peligro alto (Tabla VII.1.43), las cuales son representadas por un total de 10 polígonos de peligro. Dentro de estas secciones de peligro el fenómeno más recurrente es la caída de roca, seguido por el derrumbe; estos fenómenos particularmente en esta zona se presentan sobre cortes de talud, desarrollados a partir de la construcción de carreteras.

El área total de afectación de estas secciones corresponde a 244,497.20 m² (Tabla VII.1.43), y su vulnerabilidad física expuesta, corresponde a 4,095 m de tramo carretero. Las descripciones de cada una de estas secciones riesgo se desarrolla a continuación:

Tabla VII.1.43. Características generales del riesgo en la zona suroeste por remoción en masa, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona suroeste	
Número de secciones	3
Nombre de las secciones	Tramo carretero La Paz-Todos Santos (37), Tramo carretero Todos Santos-Pecaderos (38) y Todos Santos (39)
Fenómeno Perturbador	Caída de roca, flujo de detritos y deslizamiento
Área total de peligro (m²)	244,497.20
Geología del lugar	Rocas metamórficas y sedimentarias (Conglomerados y areniscas)
Edafología del lugar	Yermosol y regosol
Nivel de peligro	Alto
Nivel de vulnerabilidad	Alta
Vulnerabilidad física expuesta	10 vialidades (4,095 m de tramo carretero)
Vulnerabilidad social mínima expuesta	No aplica

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

Tramo carretero La Paz-Todos Santos (37)

En la sección de la Carretera Federal que va de la localidad La Paz a Todos Santos con dirección noroeste-suroeste, se identifica la sección de riesgo por inestabilidad “Tramo carretero La Paz-Todos Santos”. En esta sección se encuentran 5 polígonos de peligro alto, que son afectados por los fenómenos de deslizamiento y flujo de detritos (RGRM-06 y Tabla VII.1.44); estos fenómenos tienen un origen relaciona con los cortes carreteros de alturas entre 2 a 10 m; estos polígonos suman un área de peligro de 98,975.37 m², y ponen en riesgo una longitud de tramo carretero de 1,725 m.

El material edáfico en esta sección de peligro corresponde a suelos de yermosoles para el polígono 1 y suelos de regosoles para los polígonos 2, 3 4 y 5; por otra parte, el material geológico identificado corresponde a depósitos clásticos de areniscas y conglomerados, que muestran un importante grado de erosión, principalmente generado por el escurrimiento de agua (Figuras VII.1.344, VII.1.345, VII.1.346, VII.1347, VII.1.348, VII.1.349, VII.1.350, VII.351 y VII.352).

Tabla VII.1.44. Características generales del riesgo en el Tramo carretero La Paz-Todos Santos, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero La Paz-Todos Santos (37)							
Polígono	Área (m²)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	23,442.587	965.273	440	Flujo de detritos	6	1	Alto
2	5,587.2082	299.668	115	Deslizamiento	7	2	Alto
3	19,003.314	713.957	300	Flujo de detritos	8	2	Alto
4	28,170.104	846.435	380	Flujo de detritos	7	1.5	Alto
5	22,772.158	995.579	490	Flujo de detritos	8 a 10	2	Alto

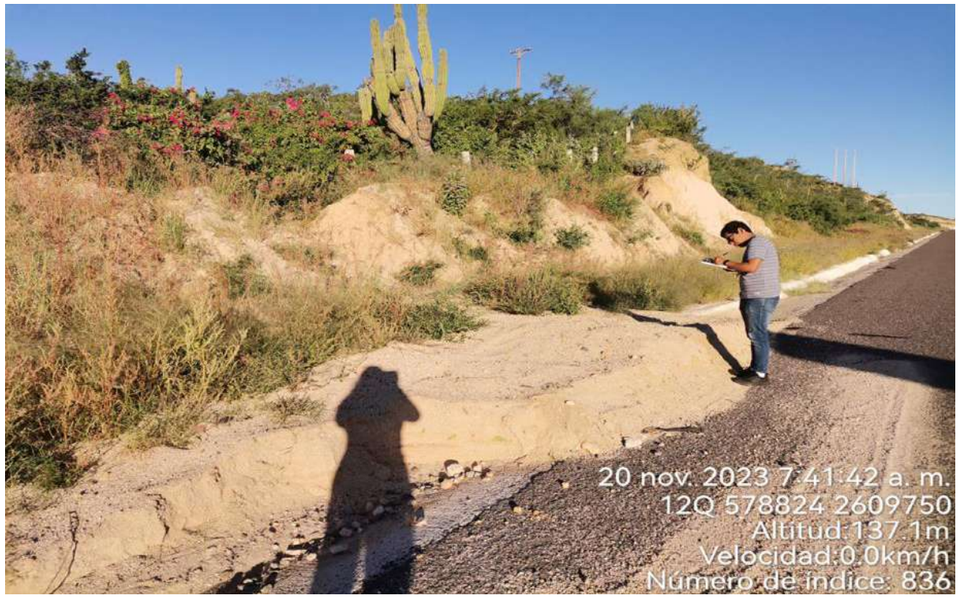


Figura VII.1.344. Polígono 1; Se observa un flujo de detritos depositados sobre la corona de la carpeta asfáltica (Coordenadas 578824 m E, 2609750 m N; Tramo carretero entre las localidades La Paz y Todos Santos).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

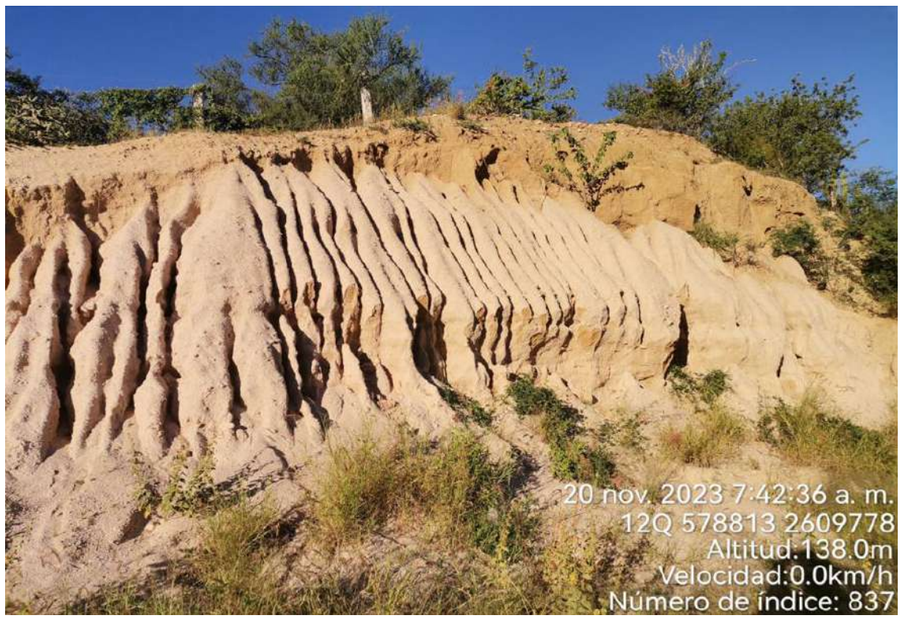


Figura VII.1.345. Polígono 1; Cárcavas de erosión originadas por escurrimiento de corrientes de agua (Coordenadas 578813 m E, 2609778 m N; Tramo carretero entre las localidades La Paz y Todos Santos).

Figura VII.1.346. Polígono 2; Deslizamiento que muestra un escarpe de 50 cm (Coordenadas 579510 m E, 2608655 m N; Tramo carretero entre las localidades La Paz y Todos Santos).

Figura VII.1.347. Polígono 2; Zona de derrumbe que deposito parte de sus materiales sobre la cuneta de carretera (Coordenadas 579520 m E, 2608646 m N; Tramo carretero entre las localidades La Paz y Todos Santos).

Figura VII.1.348. Polígono 3; Flujo de detritos y cárcavas de erosión formados sobre cuerpo de talud (Coordenadas 579589 m E, 2608541 m N; Tramo carretero entre las localidades La Paz y Todos Santos).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.349. Polígono 3; Marcas de escurrimientos de agua que se han desarrollado sobre el cuerpo de talud que alcanza una altura de 8 m (Coordenadas 579593 m E, 2608551 m N; Tramo carretero entre las localidades La Paz y Todos Santos).

Figura VII.1.350. Polígono 4; Materiales desprendidos del talud, que son susceptibles a deslizarse o rodar pendiente abajo (Coordenadas 580705 m E, 2606309 m N Tramo carretero entre las localidades La Paz y Todos Santos).

Figura VII.1.351. Polígono 5; Depósitos de arenas que han desarrollado marcas de escurrimientos de agua (Coordenadas 580736 m E, 2606224 m N; Tramo carretero entre las localidades La Paz y Todos Santos).

Figura VII.1.352. Polígono 5; Sección de talud que muestran un importante grado de intemperismo químico dentro de sus materiales, ya que presentan cambios de coloración a tonos rojizos (Coordenadas 580756 m E, 2606168 m N; Tramo carretero entre las localidades La Paz y Todos Santos).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo carretero Todos Santos-El Pecadero (38)

Dentro del tramo que va de la localidad Todos Santos a la localidad El Pescadero, en la Carretera Federal La Paz-Todos Santos, se reconocen 3 polígonos de peligro alto, que son afectados por los fenómenos de caída de roca y flujo de detritos (RGRM-06 y Tabla VII.1.45); estos polígonos suman un área de peligro de 114,829.559 m^2, y ponen en riesgo una longitud de tramo carretero de 1,270 m.

El material edáfico en esta sección está representado por suelo tipo de regosol, y la geología del lugar la comprenden depósitos de arenisca y conglomerados y rocas metamórficas, que se encuentran erosionadas y disgregadas, y con ligeros cambios de coloración derivado del intemperismo químicos, así como pequeños sistemas de diaclasas que la han seleccionado en bloques (Figuras VII.1.353, VII.1.354, VII.1.355 y VII.1.356). La altura máxima promedio en estos polígonos peligro, corresponden a los es de 15 m y la altura mínima promedio a los 1 m de altura.

Tabla VII.1.45. Características generales del riesgo en el Tramo carretero Todos Santos- El Pescadero, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo carretero Todos Santos-El Pescadero (38)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	43,296.457	1,049.471	420	Caída de roca y flujo de detritos	12	2	Alto
2	43,050.741	1,192.988	500	Caída de roca y flujo de detritos	15	2	Alto
3	28,482.359	792.360	350	Caída de roca y flujo de detritos	8	1	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.353. Polígono 1; Talud conformado de rocas metamórfico con fracturamiento (Coordenadas 581551 m E, 2605521 m N; Carretera La Paz entre las localidades Todos Santos y El Pescadero).

Figura VII.1.354. Polígono 1; Depósitos de rodados que van de los 15 cm hasta los 40 cm de diámetro, observados a pie de talud (Coordenadas 581549 m E, 2605518 m N; Carretera La Paz entre las localidades Todos Santos y El Pescadero).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.355. Polígono 2; Afloramiento de rocas metamórficas que muestran intemperismo físico y químico (Coordenadas 580504 m E, 2595847 m N; Carretera La Paz entre las localidades Todos Santos y El Pescadero).

Figura VII.1.356. Polígono 3; Cárcavas de erosión sobre depósitos aluviales (Coordenadas 581112 m E, 2591031 m N; Carretera La Paz entre las localidades Todos Santos y El Pescadero).

Todos Santos (39)

Sobre la vialidad de la calle Benito Juárez en la localidad de Todos Santos, se identifican 2 polígonos de peligro alto por caída de roca (RGRM-06 y Tabla VII.1.46). Estos polígonos suman un área de afectación de 30,692.2688 m^2, y una vulnerabilidad física de 1,110 m de vialidad, y su altura máxima de estos polígonos corresponde a 15 m con una altura mínima de 2 m.

Sobre la sección de “Todos Santos” se observan rocas metamórficas y sedimentarias de conglomerados y areniscas (Figuras VII.1.357, VII.1.358, VII.1.359 y VII.1.360), con un grado medio-alto de intemperismo físico. Y el material edafológico identificado en “Todos Santos” corresponde a depósitos de regosol que son altamente erosionables.

Tabla VII.1.46. Características generales del riesgo en la Localidad Todos Santos, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Localidad Todos Santos (39)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Altura Máxima (m)	Altura Mínima (m)	Peligro
1	20,620.930	1,305.151	640	Caída de roca	12 m	2 m	Alto
2	10,071.338	945.078	470	Caída de roca	15 m	2 m	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.1.357. Polígono 1; Bloques de rocas metamórficas susceptibles a la caída y rodamiento (Coordenadas 579577 m E, 2594125 m N; Localidad Todos Santos, calle Benito Juárez).

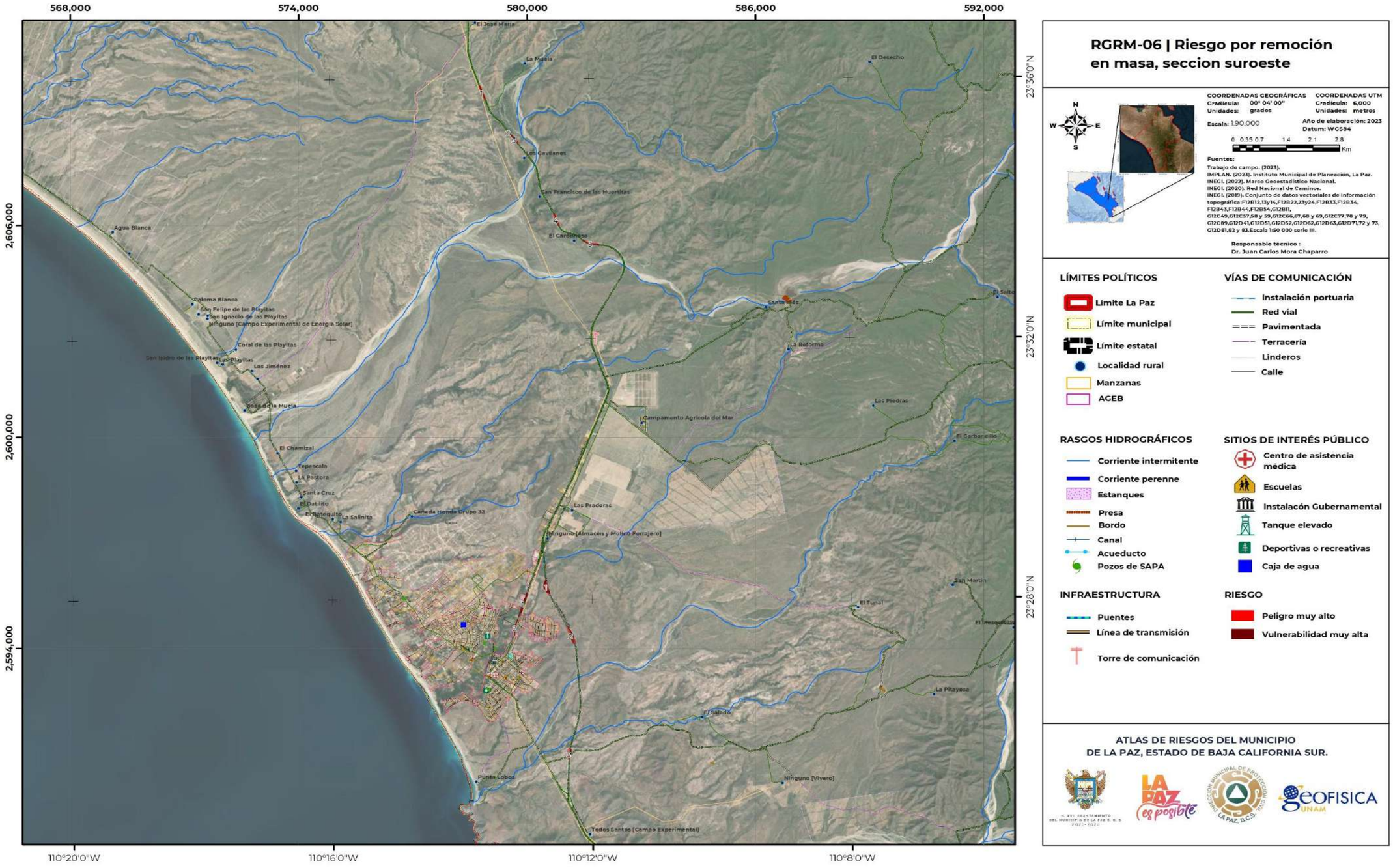
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.358. Polígono 1; Afloramiento de rocas metamórficas intemperizadas (Coordenadas 579557 m E, 2594068 m N; Localidad Todos Santos, calle Benito Juárez).

Figura VII.1.359. Polígono 2; Afloramiento intemperizado y susceptible a la caída de material (Coordenadas 579508 m E, 2593946 m N; Localidad Todos Santos, calle Benito Juárez).

Figura VII.1.360. Polígono 2; Estratos con un grado bajo de metamorfismo, que son susceptibles a la caída y desprendimiento (Coordenadas 579494 m E, 2593910 m N; Localidad Todos Santos, calle Benito Juárez).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RGRM-06 | Riesgo por remoción en masa, seccion suroeste

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 04' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 6,000
Unidades: metros

Escala: 1:90,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.35 0.7 1.4 2.1 2.8 Km

Fuentes:
Trabajo de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12_13y14,F12B22_23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Instalacón Gubernamental
- Tanque elevado
- Deportivas o recreativas
- Caja de agua

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.1.7 Zona en riesgo por flujo de detritos

La Zona en riesgo por flujo de detritos (RGRM-07), se estructura a partir de una sección de peligro medio y alto (Tabla VII.1.47), en ella se reconocen 2 polígonos de peligro en donde se desarrolla el peligro de flujo de detritos

El área total de afectación de esta sección corresponde a 49,829.79 m^2 (Tabla VII.1.47), y su vulnerabilidad física y social expuesta, corresponde a 139 viviendas, 7 vialidades (1,198 m de calle principal) y 467 personas en riesgo, su descripción y especificación de esta sección se presenta a continuación:

Tabla VII.1.47. Características generales en la zona en riesgo por flujo de detritos, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona en riesgo por flujo de detritos	
Número de secciones	1
Nombre de las secciones	Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma (40)
Fenómeno Perturbador	Flujo de detritos
Área total de peligro (m^2)	49,824.79
Geología del lugar	Rocas ígneas extrusivas de tipo volcanoclásticas y depósitos sedimentarios de arenas
Edafología del lugar	Yermosol
Nivel de peligro	Medio-Alto
Nivel de vulnerabilidad	Media-Alta
Vulnerabilidad física expuesta	139 viviendas y 7 vialidades (1,198 m de calle principal)
Vulnerabilidad social mínima expuesta	467 personas

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma (40)

En la zona centro del municipio de la Paz, se identifican dos polígonos de peligro de grado medio y alto, que son afectados por el fenómeno de flujo de detritos, estos polígonos en conjunto suman un área de afectación de una 49,824.79 m^2, y ponen en evidente riesgo a un total de 139 viviendas; 7 vialidades principales, con 1,198 m de tramo expuesto; y 467 personas (RGRM-07 y Tabla VII.1.48); estos polígonos por su gran magnitud e impacto que han tenido sobre la población han tenido que ser reconocidos y evaluados de la siguiente manera:

Tabla VII.1.48. Características generales del riesgo en la Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y la Colonia Roma, dentro del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas y Colonia Roma (40)							
Polígono	Área (m^2)	Perímetro (m)	Longitud de afectación (m)	Fenómeno	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	4,7880.73	5,958.31	1,198	Flujo de detrito	139 viviendas; y 7 calles principales: calle Cabildo, calle 1, calle 2, Ayuntamiento, Cjon. Democracia, Vicente Guerrero y Avenida Juan María de Salvatierra.	467 personas	Alto
2	1,944.06	215.39	50	Flujo de detrito	No aplica	No aplica	Medio

Fuente: Elaboración propia.

1. Polígono 1

En el polígono 1 por el riesgo de flujos de detritos, se presentes en la zona centro del municipio (RGRM-07), en colonia Ampliación Lázaro Cárdenas, que colinda con colonia Loma Obrera al oeste, al este con la colonia Vista Hermosa, al sur con la colonia La Escondida y al norte con el cerro de La Pedrera (antes zona de extracción de material) el cual está conformado por rocas ígneas extrusivas de tipo volcanoclásticas. Este flujo tiene un inició en las faldas de La Pedrera, continuando por las calles Ayuntamiento, Cjon. Democracia, Calle1 y Cabildo con dirección sur, hasta depositarse en la Avenida Juan María de Salvatierra; su recorrido abarca una longitud de 1,198 m desde el punto de originen, hasta el punto más bajo de la acumulación. Teniendo a su paso un área de peligro de 4,7880.73 m^2 y una vulnerabilidad física y social de 139 viviendas, 7 vialidades (calle Cabildo, calle 1, calle 2, Ayuntamiento, Cjon. Democracia, Vicente Guerrero y Avenida Juan María de Salvatierra) y 467 personas.

En el punto más cercano a la pradera, se observan gran cantidad de depósitos externos, que van de sedimentos de tobas con líticos accidentales y fiambres, hasta residuos de difícil manejo productos de la construcción y denominados. De acuerdo a testimonios, en la zona se indican que se presenta una corriente intermitente que nace en la microcuenca de La Pedrera, la cual se tiene su origen en la zona urbana y su flujo no rebasa los 10 cm en temporadas de lluvias extrema, sin embargo en el año de 2005 (aproximadamente), después de realizarse la pavimentación de las calles por donde transitaba naturalmente la corriente, el arrastre de material aumentó a 40 cm, provocando después el surgimiento de este fenómeno (el pasado 19 de octubre del año 2023, con el paso del huracán Norma) (Figuras VII.1.361, VII.1.362, VII.1.33 y VII.1.364).

2. Polígono 2

En el polígono 2 por el riesgo de flujos de detrito, se ubica en la colonia Roma, que colindando al noroeste con la colonia Benito Juárez y la colonia 20 de noviembre (RGRM-07), este flujo es conformado por rocas sedimentarias de tipo arenisca, y se genera principalmente por las intensas lluvias que se presentan en la zona, las cuales arrastran materiales provenientes de las faldas del cerro Atravesado. Este polígono tiene teniendo un área de peligro de 1,944.06 m^2 y hasta el momento no ha generado vulnerabilidad, pero se estima que con el paso del tiempo este fenómeno crezca y con ello tener un mayor impacto sobre las viviendas que se encuentran en las faldas del cerro Atravesado (Figuras VII.1.365 y VII.1.366).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.361. Polígono 1; En la imagen superior izquierda observamos la ubicación del polígono de peligro; a la derecha, las fotografías del sitio (Antigua Pedrera) donde se origina el flujo de detritos que afecto a la zona; y en las fotografías inferiores podemos observar los depósitos externos que rodean la zona (Coordenadas 573592 m E, 2671630m N; Antigua Pedrera).

Figura VII.1. 362. Polígono 1; En la imagen del centro se observa una vista satelital en donde se muestran con flechas en color azul, la dirección de la corriente intermitente en la colonia Ampliación Lázaro Cárdenas, esta corriente como se muestra aquí, conserva gran parte de su cauce natural, el cual actualmente es empleado como camino peatonal; y el resto de las fotografías enmarcan muestran puntualizan las condiciones actuales de dicho paso de corriente (Coordenadas 573365.90 m E, 2671196.62 m N; Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1. 363. Polígono 1; En la imagen del centro se observa una vista satelital en donde se muestran con flechas en amarillo la trayectoria que siguió el flujo de detritos a través del polígono de peligro; y en el resto de las fotográficas se ejemplifican algunas evidencias de sedimentos aun encontrado en la zona afectada (Coordenadas 573365.90 m E, 2671196.62 m N; Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas).

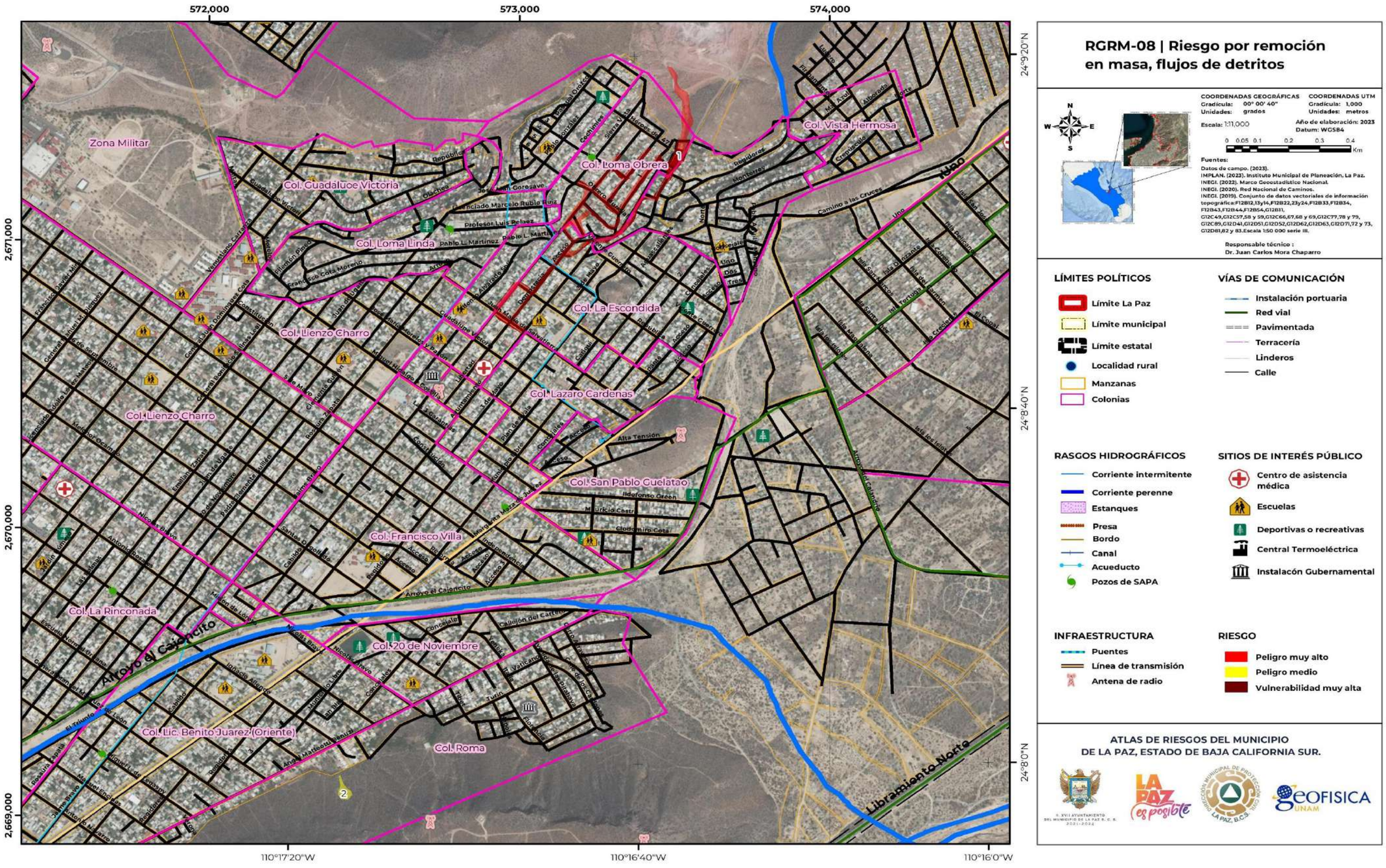
Figura VII.1.364. Polígono 1; En las fotografías se observa el tirante de agua que alcanzan las corrientes en la zona, indicadas por los habitantes. En estos puntos del polígono no se vieron afectados por el flujo de detritos, pero si por las corrientes (Coordenadas 573365.90 m E, 2671196.62 m N; Colonia Ampliación Lázaro Cárdenas).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.1.365. Polígono 2; En la imagen se observa el cuerpo del flujo de detritos ubicado en el cerro Atravesado el cual alcanza una longitud de 50 m (Coordenadas 572384 m E, 2669196 m N; Colonia Benito Juárez).

Figura VII.1.366. Polígono 2: Se muestra el material que ha sido depositado en las partes bajas del cerro, en el que se observan rocas sedimentarias de hasta 30 cm de diámetro (Coordenadas 572407 m E, 2669160 m N; Colonia Benito Juárez).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RGRM-08 | Riesgo por remoción en masa, flujos de detritos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 40"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:11,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Central Termoeléctrica
- Instalacón Gubernamental

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Antena de radio

RIESGO
- Peligro muy alto
- Peligro medio
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.2 Riesgos por inundaciones

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.2.1 Zona noroeste

Zona noroeste	
Número de secciones	4
Nombre de las secciones	Santa Rita (1), Puerto Chale (2), Tramo El Cajete San Juan de la Costa (3) y Tramo Ramal-San Juan de la Costa (4)
Fenómeno Perturbador	Inundación
Área total de peligro (m^2)	
Geología del lugar	
Edafología del lugar	
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	
Vulnerabilidad social mínima expuesta	

Fuente: Elaboración propia.

Santa Rita (1)

1) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Tabla VII.2.3. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección Santa Rita, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Santa Rita (1)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
319	Santa Rita	Ninguna	Sección (500 m aprox.) de Tramo carretero La Paz-Ciudad Insurgente (Transpeninsular).	Asfalto dos carriles-Administración Federal
320	Santa Rita	Ninguna	Sección (30m aprox.) de Tramo carretero La Paz-Ciudad Insurgente (Transpeninsular).	Asfalto dos carriles-Administración Federal

Fuente: Elaboración propia.

a) Punto 319

Al noroeste del municipio, sobre el tramo carretero La Paz-Ciudad Insurgentes (Carretera Transpeninsular), se ubica punto 319 (RHI-01), donde la corriente intermitente “Santa Rita” pasa por debajo de un puente vehicular, este afluente presenta una profundidad por medio de 30 m y un ancho sobre el tramo carretero de 500 m. La localidad rural Santa Rita se encuentra ubicada a márgenes del arroyo y aunque actualmente no se observa daño estructural, se recomienda mantener en vigilancia la expansión territorial de la localidad (Figura VII.2.1).

Figura VII.2.1. Punto 319; Puente vehicular del tramo carretero La Paz-Cuidad Insurgentes, que atraviesa la corriente intermitente “Santa Rita” (Coordenadas 453194 m E, 2719299 m N; Localidad Santa Rita, tramo carretero La Paz-Ciudad Insurgentes (Transpeninsular).

b) Punto 320

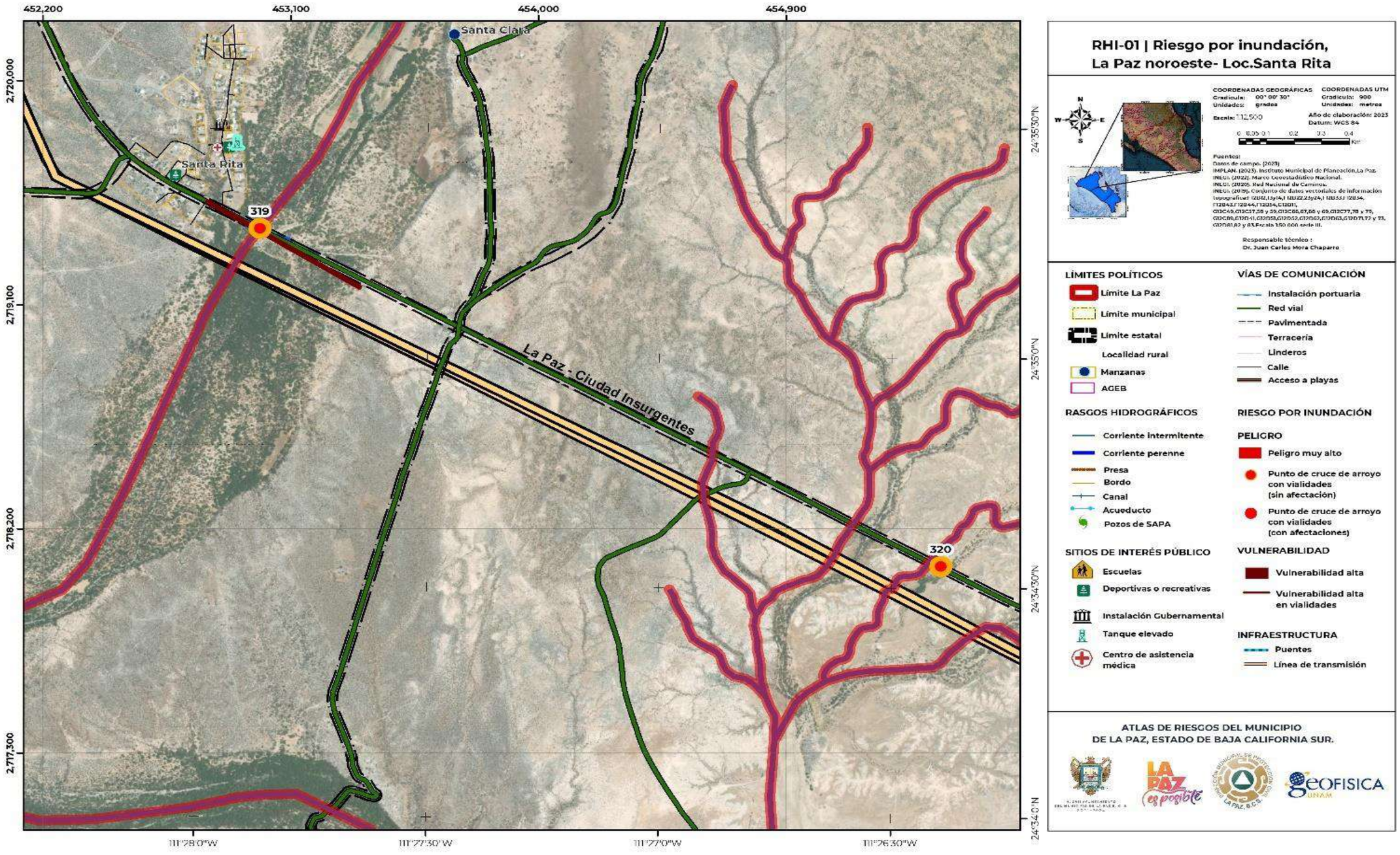
El punto 320 se localiza a 3 kilómetros con dirección sureste del punto anterior, en él se encuentra el paso de una corriente tributaria del arroyo “Santa Rita”, este afluente tiene un ancho de cauce actual de 10 m y pasa por el embovedado de un alto de 1.20 m y un ancho de 80 cm (RHI-01 y Figura VII.2.2), también se extiende de forma perpendicular a la vialidad, ocasionando erosión en el bordo que forma la corona de la carretera (Figura VII.2.3), en este punto se ven actualmente cárcavas originadas por este fenómeno, dejando a la vialidad en situación vulnerable, pues la erosión y el paso constante de la corriente que no presenta obras de contención, reducen el tiempo de vida útil de esta estructura vial.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.2. Punto 320; Obra de drenaje con cabezotes de mampostería de 1.20 m de alto y 80 cm de ancho, por donde atraviesa la corriente intermitente Santa Rita por debajo del tramo carretero La Paz-Ciudad Insurgentes (Coordenadas 452988m E, 2719407m N; Localidad Santa Rita, tramo carretero La Paz-Ciudad Insurgentes (Transpeninsular).

Figura VII.2.3. Punto 320; Se observan cárcavas de erosión sobre el talud del bordo formado entre la carretera (Coordenadas 455788m E, 2717852 m N; Localidad Santa Rita, tramo carretero La Paz-Ciudad Insurgentes (Transpeninsular).).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Puerto Chale (2)

1) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Tabla VII.2.4. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección Puerto Chale, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Puerto Chale (2)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
318	Puerto Chale	Ninguna	Sección (400m aprox.) de Tramo carretero Santa Rita-Puerto Chale	Asfalto, dos sentidos-Administración Estatal

Fuente: Elaboración propia.

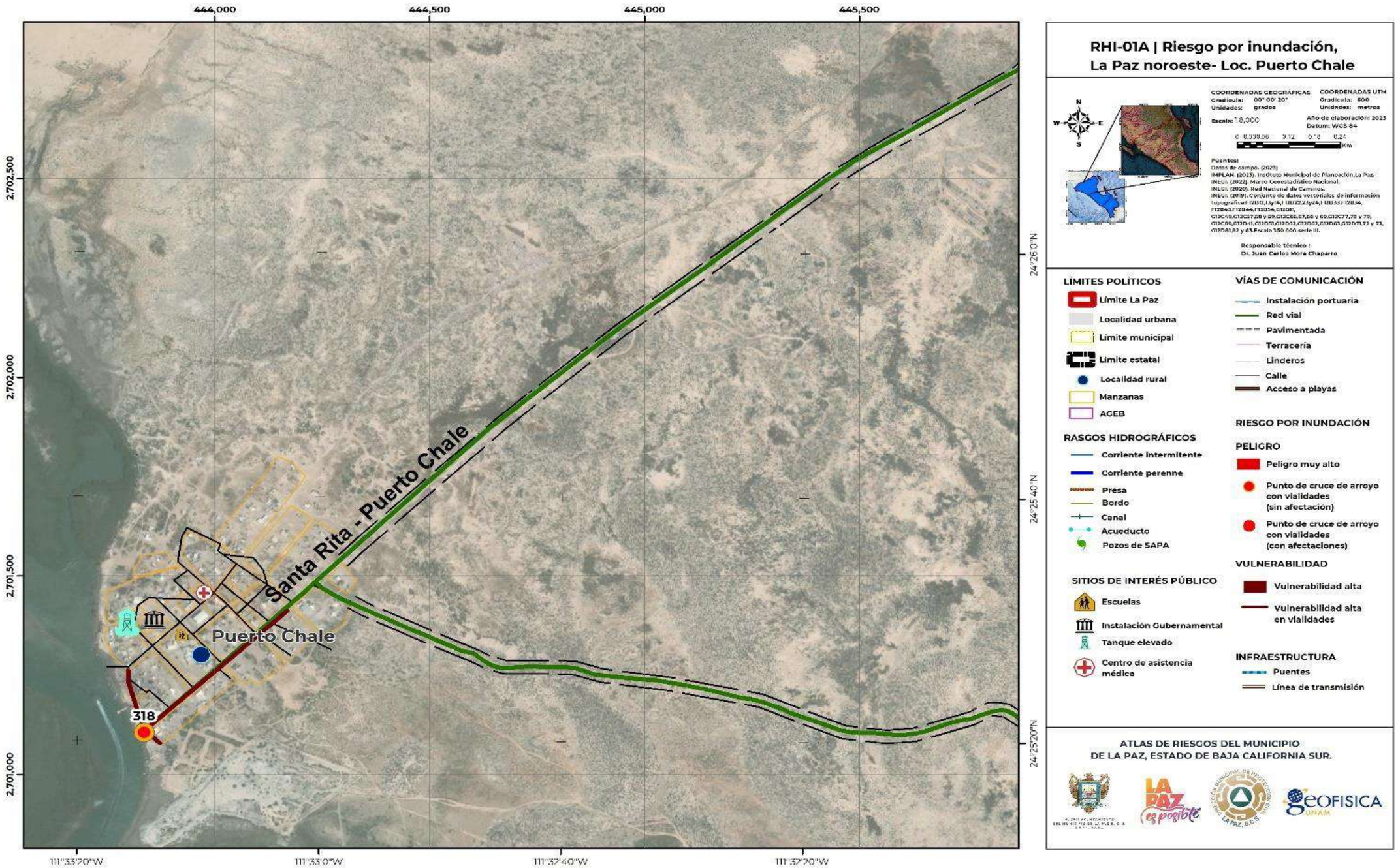
a) Punto 318

La localidad rural Puerto Chale es una de las localidades dedicadas a la explotación de manglares en el sector pesquero (RHI-01A y Figura VII.2.4), además de considerarse una de las reservas más importantes y populares por el avistamiento de la Ballena Gris. Sin embargo, en este lugar se han reportado la acumulación de corrientes sobre el tramo principal en temporada de lluvias, las cuales llegan a durar hasta 4 horas, complicando el flujo vehicular. La localidad de Puesto Chale es una comunidad muy pequeña, la cual no cuenta con sistemas de alcantarillado y manejo de residuos; ocasionando así una reacción en cadena, pues los residuos sólidos que se encuentran sobre las vialidades de terracería se ven trasladados por el arrastre de corrientes a los manglares y posteriormente a las Bahía (Figura VII.2.5). Por lo que las afectaciones asociadas por el paso de las corrientes se ven reflejadas más en sector ambiental y social.

Figura VII.2.4. Punto 318; Imagen de la línea de costa con los manglares (Coordenadas 443855 m E, 2701152 m N, Localidad Puerto Chales).

Figura VII.2.5. Punto 318; Se observan algunos sistemas constructivos cerca de la orilla de la Bahía y residuos sólidos entre las vialidades y predios (Coordenadas 444093 m E, 2701581m N; Localidad Puerto Chale).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo El Cajete-San Juan de la Costa (3)

1) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Tabla VII.2.6. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección del Tramo El Cajete-San Juan de la Costa, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Tramo El Cajete-San Juan de la Costa (3)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
329	Boca del Suazoso	Ninguna	Sin afectación aparente	Asfalto dos carriles, doble sentido-Administración Estatal
330	El Camarón	Ninguna	Sin afectación aparente	Asfalto dos carriles, doble sentido-Administración Estatal
331	El Camarón	Ninguna	Tramo carretero de la localidad el Sauzoso a El Camarón	Asfalto dos carriles, doble sentido-Administración Estatal-longitud 382 m tramo afectado
332	Tramo EL Cajete-San Juan de la costa	Ninguna	Sin afectación aparente	Asfalto dos carriles, doble sentido-Administración Estatal
333	San Juan de la Costa	Ninguna	Sin afectación aparente	Asfalto dos carriles, doble sentido-Administración Estatal; Obra de drenaje puente vehicular ancho 6.40 m altura de 2.80 m, dividido en 3 secciones.
334	San Juan de la Costa	Ninguna	Erosión sobre corona de camino de terracería	Terracería, sin datos, longitud 7 m afectados

Fuente: Elaboración propia.

a) Punto 329

El punto de inundación nombrado con el número 329 (RHI-02), es uno de los puntos en los que se observa erosión hídrica, generada por el golpe natural de las olas sobre un talud de 10 m de altura, este se encuentra sobre el tramo carretero El Cajete a San Juan de la Costa, y se ubicada de manera paralela a la línea de costa en la localidad Boca del Sauzoso (Figura VII.2.6). Esta vialidad generalmente es empleada por personal de ROFOMEX (Roca Fosfórica Mexicana, empresa minera no metálica), que son afectada de manera indirecta al transitar por este punto.

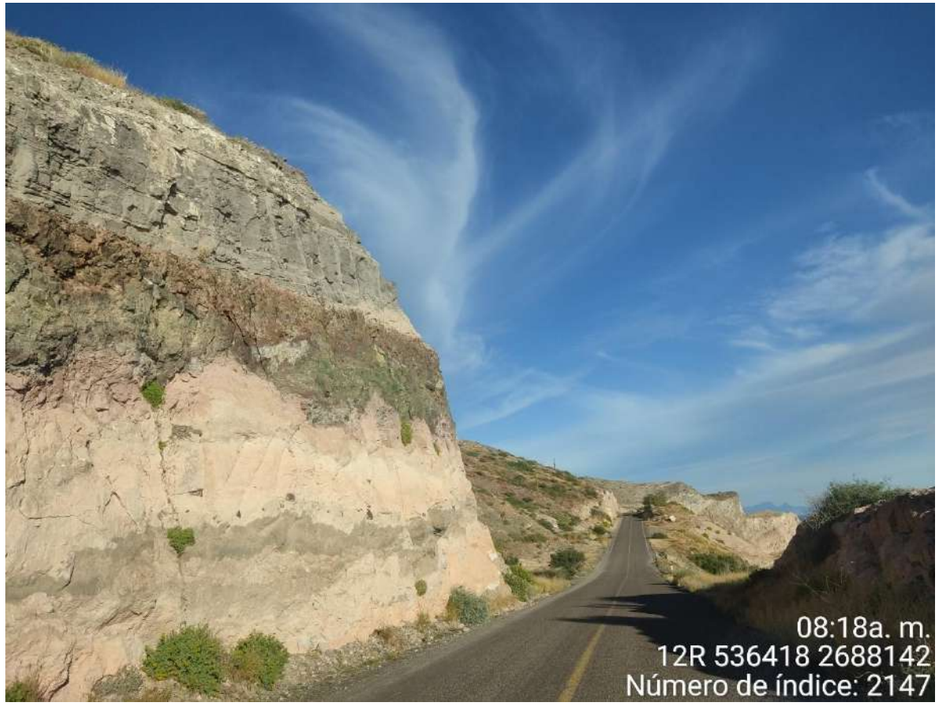


Figura VII.2.6. Punto 329; Tramo carretero que presenta principalmente erosión hídrica (Coordenadas 536418 m E, 2688142 m N; Localidad Boca del Suazoso, sobre tramo carretero El Cajetera a San Juan de la Costa).

b) Puntos 330 y 331

En tramo carretero que va del punto 330 al punto 331 de longitud de 382 m (RHI-02), se observa una erosión hídrica importante, sobre la roca madre en donde se encuentra construido. Esta erosión es generada del contacto directo con el oleaje del Golfo de California (Figura VII.2.7).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

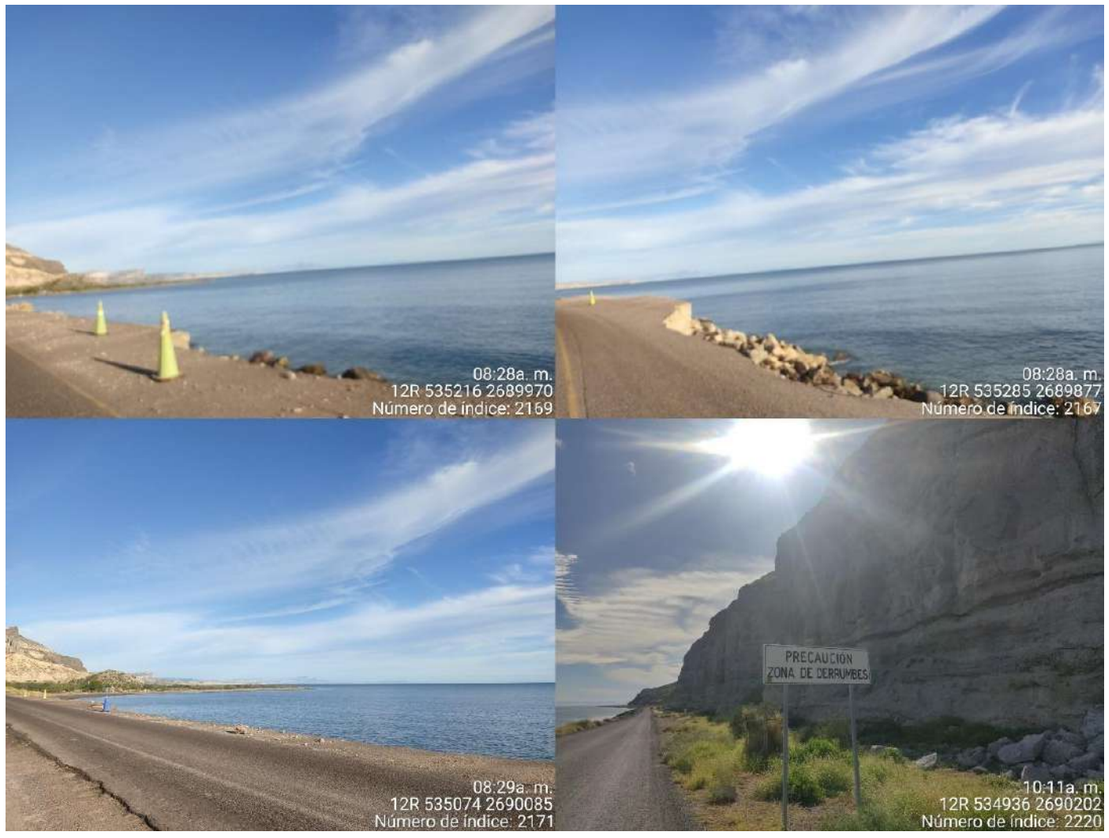


Figura VII.2.7. Puntos 330 y 331 Secciones de tramo carretero en donde se muestran daños estructurales sobre la vialidad (Coordenadas 535074 m E, 2690085 m N; Localidad Boca del Sauzoso, tramo carretero El Cajete a San Juan de la Costa).

c) Punto 332

El punto de inundación 332 es un sitio sobre el tramo carretero El Cajete-San Juan de la Costa (RHI-02), por donde atraviesa una corriente superficial que pasa por la carpeta asfáltica y se incorpora al Golfo de California (Figura VII.2.8); el paso de la corriente sobre este punto aún no ha genera afectación, sin embargo, el arrastre de sedimentario que trae constantemente en su recorrido pudiera representar un peligro a la circulación dentro de la vialidad.

Figura VII.2.8. Punto 332; Imagen en donde se observa la observa un afluente intermitente que se incorporación al Golfo de California (Coordenadas 537899 m E, 2685286 m N; Localidad La Escondida, tramo carretero El Cajete a San Juan de la Costa).

d) Punto 333

En el punto de inundación 333 que se encuentra sobre el tramo carretero EL Cajete-San Juan de la Costa, pasa la corriente intermitente “La Tinaja”. En este sitio como se muestra en la Figura VII.2.9, se ha construido una obra de tres secciones de 6.40 m de ancho y una profundidad de 2.80 m, que permite el paso continuo de este afluente (que se dirige hacia la localidad San Juan de la Costa). Actualmente esta obra se ve en buen estado y no tiene presencia de erosión ni daños, sin embargo, el flujo continuo del agua pudiera dañar en un momento determinado esta obra, causando un problema sobre la vialidad (RHI-02).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

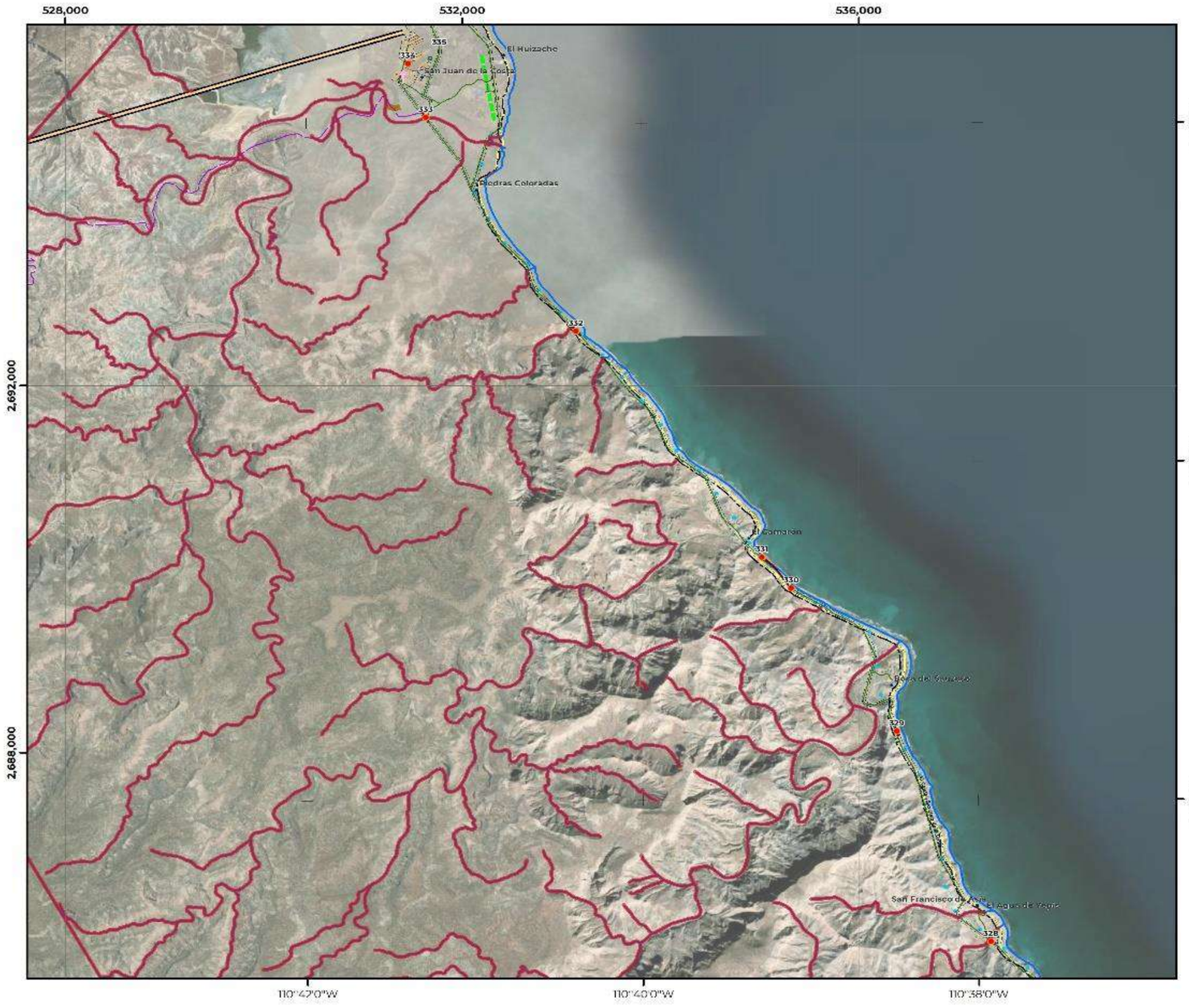
Figura VII.2.9. Punto 333; Paso de arroyo “La Tinaja” por debajo del tramo carretero El Cajete-San Juan de la Costa sin afectaciones aparentes (Coordenadas 531617 m E, 26949553 m N; Localidad San Juan de la Costa, tramo carretero E Cajete-San Juan de la Costa).

Figura VII.2.10. Punto 3334. Erosión en hombro derecho del camino de terracería que perímete el ingreso a las instalaciones de ROFOMEX (Coordenadas 531455 m E, 2695513 m N; Localidad San Juan de la Costa).

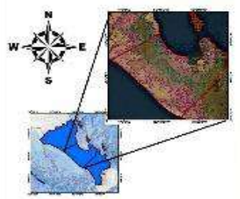
e) Punto 334

En punto de inundación 334 (RHI-02), es afectado por una corriente intermitente, que pasa sobre la entrada de terracería a localidad San Juan de la Costa; este tramo afectado tiene una longitud de 7 m y sobre él no se observan obras de contención ni obras de drenaje (Figura VII.2.10).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RHI-02 | Riesgo por inundación, Tramo El Cajete - San Juan de la Costa



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 02' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 4,000
Unidades: metros

Escala: 1:40,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2
Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023)
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación,La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12D54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C68,67,66 y 65,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D61,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Limite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Escuelas
- Antena de Microondas de telefonía

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

RIESGO POR INUNDACIÓN
PELIGRO
- Peligro muy alto
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (sin afectación)
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (con afectaciones)

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad alta en vialidades

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tramo Ramal-San Juan de la Costa (4)

1) Polígonos

Tabla VII.2.7. Características generales de los polígonos de riesgo en la sección del Tramo Ramal-San Juan de la Costa, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tramo Ramal-San Juan de la Costa (4)							
Polígono	Nombre	Área (m^2)	Perímetro (m)	Localidad afectada	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
1	Tramo Ramal a San Juan de la Costa	367,271.042	8,203.418	El Cajón de Los Reyes	Tramo carretero	No aplica	Muy alto

Fuente: Elaboración propia.

a) Polígono 1-Tramo Ramal a San Juan de la Costa

El polígono 1 de inundación, se localiza en el tramo carretero Ramal a San Juan de la Costa, a la altura de la localidad rural El Cajón de Los Reyes (RHI-02A); este polígono es afectado por un cauce de arroyo de orden intermitente, que alcanza un ancho mayor a los 10 m. En este sitio se observa la formación de cárcavas de erosión en ambos hombros del camino y sobre el derecho de la vía, formas por este afluente.

Por otra parte, en la zona se tiene una geóloga de depósitos aluviales de edad Cenozoico del sistema Cuaternario (Figura 11), estos materiales aumentan la vulnerabilidad a este polígono de peligro, ya que el paso hídrico generados por la corriente, erosionan con facilidad a estos depósitos sedimentarios, provocando daños irreparables, como se puede observar sobre el muro de contención de la vialidad (Figura VII.2.12). Las afectaciones, sin embargo, aún no son evidentes sobre el tramo carretero, pero el tráfico vehicular y las vibraciones que estos provocan, pueden ayudar a favorecer el surgimiento de daños sobre la carpeta asfáltica.

Figura VII.2.11. Polígono 1; Paso de corriente que ha formado cárcavas de erosión (Coordenadas 542809 m E, 2677552 m N; Localidad El Cajón de Los Reyes, tramo carretero Ramal a San Juan de la Costa).

Figura VII.2.12. Polígono 1; Sección por donde pasa la corriente, que ha generado daños estructurales sobre cabezotes y muros de la vialidad, y dejándolos aún más expuestos a la erosión hídrica (Coordenadas 545750m E; 2675297m N, Localidad El Cajón de Los Reyes, tramo carretero Ramal a San Juan de la Costa).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

2) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Tabla VII.2.8. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección del Tramo Ramal-San Juan de la Costa, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Tramo Ramal-San Juan de la Costa (4)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
325	El Rinconcito	Ninguna	No se observa daño estructural, pero si una gran concentración de residuos producto del arrastre hídrico	Tramo Ramal a San Juan de la Costa, pavimento, dos carriles, administración Estatal.
326	El Califín	Ninguna	Erosión sobre la carpeta asfáltica que provoca baches.	Tramo Ramal a San Juan de la Costa, pavimento, dos carriles, administración Estatal.
327	Agua de Yepic	Ninguna	Sin afectación aparente	Tramo Ramal a San Juan de la Costa, pavimento, dos carriles, administración Estatal.
328	Agua de Yepic	Ninguna	Sin afectación aparente	Tramo Ramal a San Juan de la Costa, pavimento, dos carriles, administración Estatal.

Fuente: Elaboración propia.

a) Punto 325

El punto de inundación 325, se sitúa sobre el cruce de una corriente intermitente con el tramo carretero Ramal a San Juan de la Costa, a la altura de la localidad El Rinconcito, este afluente presenta un ancho de más de 50 m (Figura VII.2.13), y aunque actualmente no ha generado daño estructural en este punto, si se observa una gran cantidad de residuos acumulados por el arrastre hídrico, los cuales impide el libre flujo vehicular (RHI-02A).

Figura VII.2.13. Punto 325; Sitio sobre el cual la corriente pasa sobre el tramo carretero y en donde se acumula material de arrastre (Coordenadas 540937m E, 2679046 m N; Localidad El Rinconcito, tramo carretero Ramal a San Juan de la Costa).

b) Punto 326

El punto de inundación 326 (RHI-02A), es un sitio sobre el tramo carretero Ramal a San Juan de la Costa, a la altura de la localidad El Califin, por donde pasa una corriente intermitente; en este punto se observan daños estructurales en la carpeta asfáltica (erosión), que contribuyen a la formación de baches (Figura VII.2.14).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

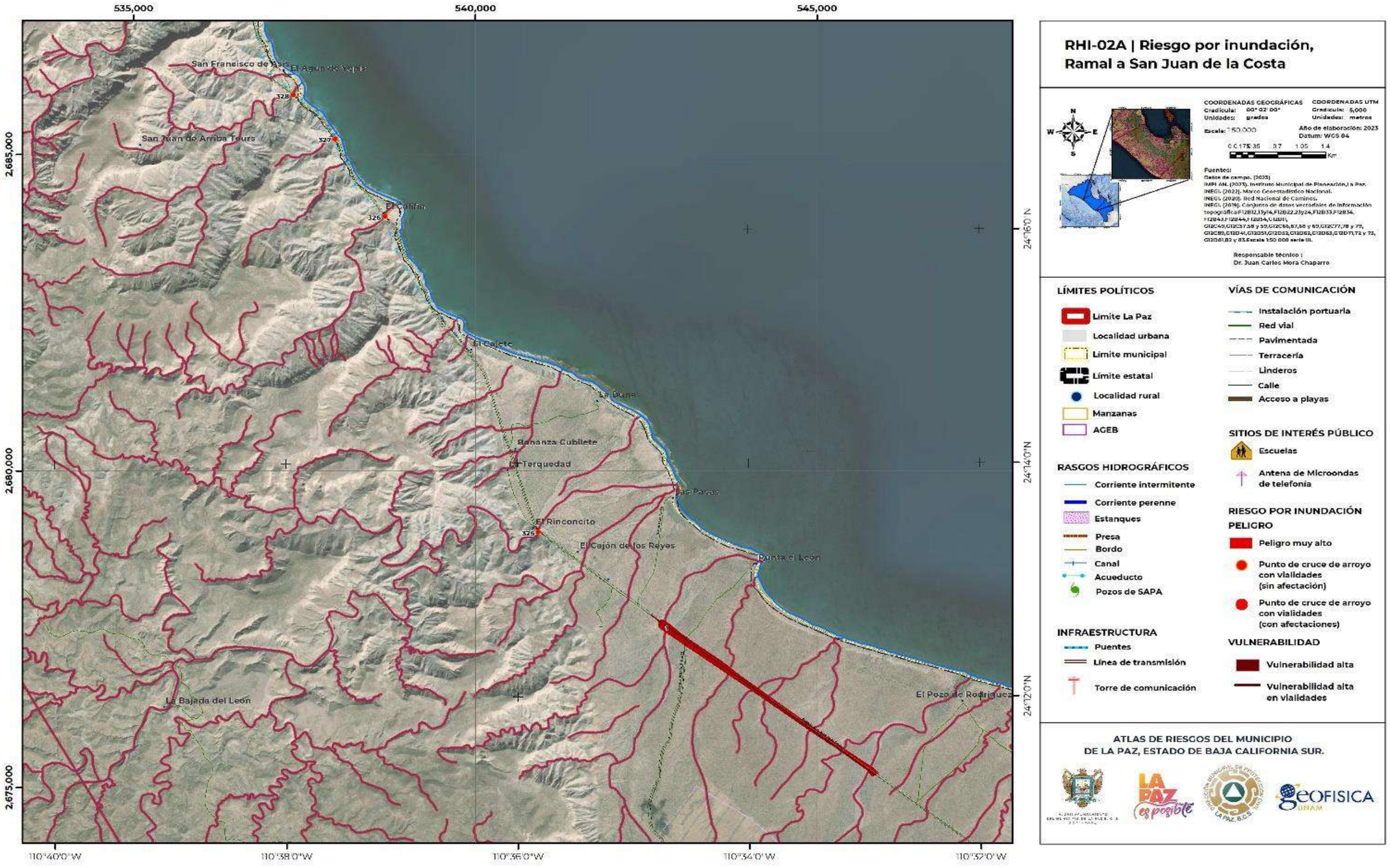
Figura VII.2.14. Punto 325; Sitio por donde pasa la corriente en el tramo carretero, que ayuda a la erosión de la carpeta asfáltica y a el surgimiento de baches en la zona (Coordenadas 538671 m E, 2684026 m N; Localidad El Califín, tramo carretero Ramal a San Juan de la Costa).

Figura VII.2.15. Puntos 327 y 328; Sección por donde pasa la corriente en el tramo carretero, aquí las características topográficas permiten el libre flujo de agua hacia el Golfo de California (Coordenadas 537337 m E, 2685944 m N; Localidad Agua de Yepic; tramo carretero Ramal a San Juan de la Costa).

c) Puntos 327 y 328

Los puntos 327 y 328, son puntos de inundación ubicados sobre el tramo carretero que va de la localidad Ramal a San Juan de la Costa, a la altura de la localidad Agua de Yepíc (Figura VII.2.15), por donde pasa una corriente intermitente; este cauce alcanza los 10 m de ancho aproximadamente, y su corriente dificulta el transito solo en temporada de lluvias; en estos puntos no se observa la acumulación de material, ni de erosión hídrica, o alguna afectación estructural generada por la corriente (RHI-02A).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RHI-02A | Riesgo por inundación, Ramal a San Juan de la Costa

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 02' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 5,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000
Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.175 0.35 0.7 1.05 1.4 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023)
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2016). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14, F12B22,23y24, F12B33 F12B34, F12B43 F12B44, F12B54, G12B11, G12C49, G12C57,58 y 59, G12C66, 67,68 y 69, G12C77, 78 y 79, G12C85, G12C141, G12C151, G12D32, G12D61, G12D62, G12D63, G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83. Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Limite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Escuelas
- Antena de Microondas de telefonía

RIESGO POR INUNDACIÓN
PELIGRO
- Peligro muy alto
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (sin afectación)
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (con afectaciones)

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad alta en vialidades

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.2.2 Zona centro

Zona centro	
Número de secciones	6
Nombre de las secciones	El Centenario (5), Chametla (6), Chametla Sur (7), La Paz Centro (8), La Paz Centro-Colonia El Esterito (9) y La Paz Centro Este (10)
Fenómeno Perturbador	Inundación
Área total de peligro (m^2)	
Geología del lugar	
Edafología del lugar	
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	
Vulnerabilidad social mínima expuesta	

Fuente: Elaboración propia.

El Centenario (5)

El factor predominante de la generación de polígonos de inundación de la localidad el Centenario es el paso de corrientes intermitentes y tributarias de las corrientes principales, pero también es la construcción de vialidades, privatización de cauces naturales, desvíos sin análisis de las corrientes y reducción de los cauces naturales en las zonas altas.

1) Polígonos

2) Tabla VII.2.10. Características generales de los polígonos de riesgo en la sección El Centenario, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

El Centenario (5)							
Polígono	Nombre	Área (m^2)	Perímetro (m)	Localidad afectada	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
2	Centenario	757,479.283	44,114.265	Centenario	1,132 viviendas; y tramo carretero La Paz-Ciudad Insurgentes, 25 calles afectadas.	3,806 personas	Muy alto
3	La Esperanza	8,033.925	579.576	La Esperanza	4 viviendas y 2 caminos de terracería	14 personas	Muy alto
4	Chamizal	19,614.962	2,399.999	Chamizal	49 viviendas; y 4 calles s/n, calle Principal Chamiza y tramo carretero La Paz-Ciudad Insurgentes.	165 personas	Muy alto

3) Fuente: Elaboración propia.

a) Polígono 2-Centenario

La localidad el Centenario se encuentra localizada en la zona oeste-centro del municipio de La Paz, y es una de las localidades que, por su ubicación geográfica y topografía, presenta continuamente afectaciones por el paso de corrientes intermitentes, que aparecen durante las temporadas de lluvias extremas que son generadas por tormentas y huracanes. Al realizar el recorrido en el área urbana, se identificaron en la trayectoria, 6 corrientes superficiales que fluyen principalmente por las vialidades y generan las mayores afectaciones en la zona: ya sea por la formación de cárcavas de erosión a su paso, o por la acumulación de agua que ha alcanzado un nivel de hasta 40 cm en las áreas más afectadas. Dando así paso a la formación de este polígono de inundación, con un área calculada de 757,479.283 m^2, y una vulnerabilidad física y social de 1,132 viviendas y 3,806 personas (RHI-03).

Este polígono de peligro inicia sobre la intersección del tramo carretero La Paz-Ciudad Constitución, también conocido como carretera Transpeninsular y se extiende sobre el camino de terracería al Zacatal, punto en donde la corriente ha llegado a alcanzar un tirante de 20 cm y en donde ha afectado al Fraccionamiento Puerta Azul (Figura VII.2.16). En este lugar la acumulación de agua ha impedido el libre acceso de la población al fraccionamiento, pero de acuerdo con los testimonios de la población, la topografía que presenta este sitio ha impedido que la corriente ingresa a los inmuebles, buscando caminos alternos para incorporarse a la Bahía del Golfo de California. Este fenómeno se puede observar a lo largo del tramo carretero, en donde el bombeo y desniveles de las plataformas de construcción, redirigen a la corriente (Figura VII.2.17).

Figura VII.2.16. Polígono 2; Entrada al Fraccionamiento Puerta Azul, en donde la corriente se desvía rumbo al oeste, aun así, surge acumulación de aguas con un tirante máximo de 20 cm sin ingresar al fraccionamiento (Coordenadas 561109 m E, 2665106 m N; Localidad El Centenario, Ejido Chametla).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.17. Polígono 2; Ubicación de zonas de acumulación de agua sobre la entrada al tramo El Zacatal, la cual tardo alrededor de dos meses en perder humedad (Coordenadas 560951 m E, 2665044 m N; Localidad El Centenario, tramo El Zacatal).

Otra de los daños que generan este peligro de inundación, es el ubicado a la altura del kilómetro 12 y sobre la carretera Transpeninsular, aquí se encuentra la acumulación de agua dentro de un local: con un tirante de agua que ha alcanzar los 50 cm de altura, y la acumulación de lodos y residuos sólidos que son arrastrados por las corrientes, provenientes de la zona este y sur del municipio (Figura VII.2.18).

Recorriendo más al centro en la localidad El Centenario, se observan las calles con mayores afectaciones por el paso de las corrientes, la primera de ellas corresponde a la calle C. Miguel Alemán en donde las corrientes provienes del suroeste y sureste, confluyen, por lo que el paso de las corrientes alcanzan un nivel máximo de hasta 1 m de altura; y la segunda se encuentra en contra esquina de la calle C. Miguel Alemán y corresponde a la calle Lázaro Cárdenas, aquí se observa la acumulación de sedimentos de arrastre, los cuales en ocasiones han bloqueado la entrada a esta calle, dejando sedimentos acumulados de hasta 20 cm de altura (Figura VII.2.19).

Figura VII.2.18. Polígono 2; En las fotografías superiores se observan los recorridos de los flujos de las corrientes intermitentes que buscan incorporarse a la Bahía del Golfo de California; y en las imágenes inferiores se muestra la ubicación de un comercio de alineación para vehículos, que ha sido afectado con las continuas corrientes. (Coordenadas 560701 m E, 2665298 m N; Localidad El Centenario).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.19. Polígono 2: Ubicación de vivienda en la que se muestra acumulación de sedimentos de arrastre de 20 cm de altura (Coordenadas 560250 m E, 2664979 m N; Localidad El Centenario, calles C. Miguel Alemán, esquina calle Lázaro Cárdenas).

A lo largo de la vialidad con rumbo al sur se muestran más evidencias de afectación por el fenómeno de inundación; estas corresponden a socavones generados por la erosión hídrica, de un ancho de 2 m y una longitud de 20 m y 50 cm de profundidad (Figura VII.2.20).

Otros de los puntos con las mayores afectaciones, se encuentra situado sobre las calles 7 y 13: en la calle se observa uno de los cauces naturales más representativas de El Centenario que presenta un ancho de 12 m y una profundidad de 40 cm, este afluente acumula una gran cantidad de agua en temporada de lluvia, sin embargo, de igual manera arrastre consigo lodos y de residuos de todo tipo hacia la calle 7 (Figuras VII.2.21 y VII.2.22); y sobre la calle 13 se observa una corriente de 8 m de ancho con 3 m de profundidad, la cual ha generado daños sobre el concreto hidráulico de una estructura de embovedado de 1.20 m de ancho y 1.20 m de alto y erosión en el terreno (Figura VII.2.23).

Figura VII.2.20. Polígono 2; Fotografías que muestran en la vialidad, cárcavas de erosión de hasta 50 cm de profundidad (Coordenadas 559965 m E, 2664759 m N; Localidad El Centenario, calle C. Miguel Alemán).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.21. Polígono 2; En las fotografías se muestra la acumulación de residuos y erosión en el terreno, generada por el pasado de corriente (Coordenadas 558319 m E, 2666409 m N; Localidad El Centenario, calle 7).

Figura VII.2.22. Polígono 2; Punto de inicio de corriente intermitente, en donde se muestra el ancho de la corriente de 12 m con una profundidad de 40cm (Coordenadas 557088 m E, 2665466 m N; Localidad El Centenario, calle 7).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.23. Polígono 2; Afectación sobre calle 13 en donde se observa embovedado y reducción del cauce natural (Coordenadas 557106 m E, 2665650 m N; Localidad El Centenario, calle 13).

b) Polígono 3-La Esperanza

El polígono 3 se ubica en la localidad La Esperanza y presenta con un área de afectación de 8,033.925 m^2, y un vulnerabilidad física y social de 4 viviendas y 14 personas. Aquí los principales daños generados por fenómeno se inundación, se reflejada en la erosión del camino de terracería El Zacatal, zona por donde anteriormente pasaba un cauce natural (Figuras VII.2.24 y VII.2.25). La forma de la erosión nos da indicios de la trayectoria de la corriente, indicando un tirante de flujo de agua de 40 cm (RHI-03).

Figura VII.2.24. Polígono 3. Paso de corriente intermitente, que cambio la dirección de su trayectoria por la construcción del camino de terracería (Coordenadas 561662 m E, 2661097 m N; Localidad La Esperanza, camino de terracería).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

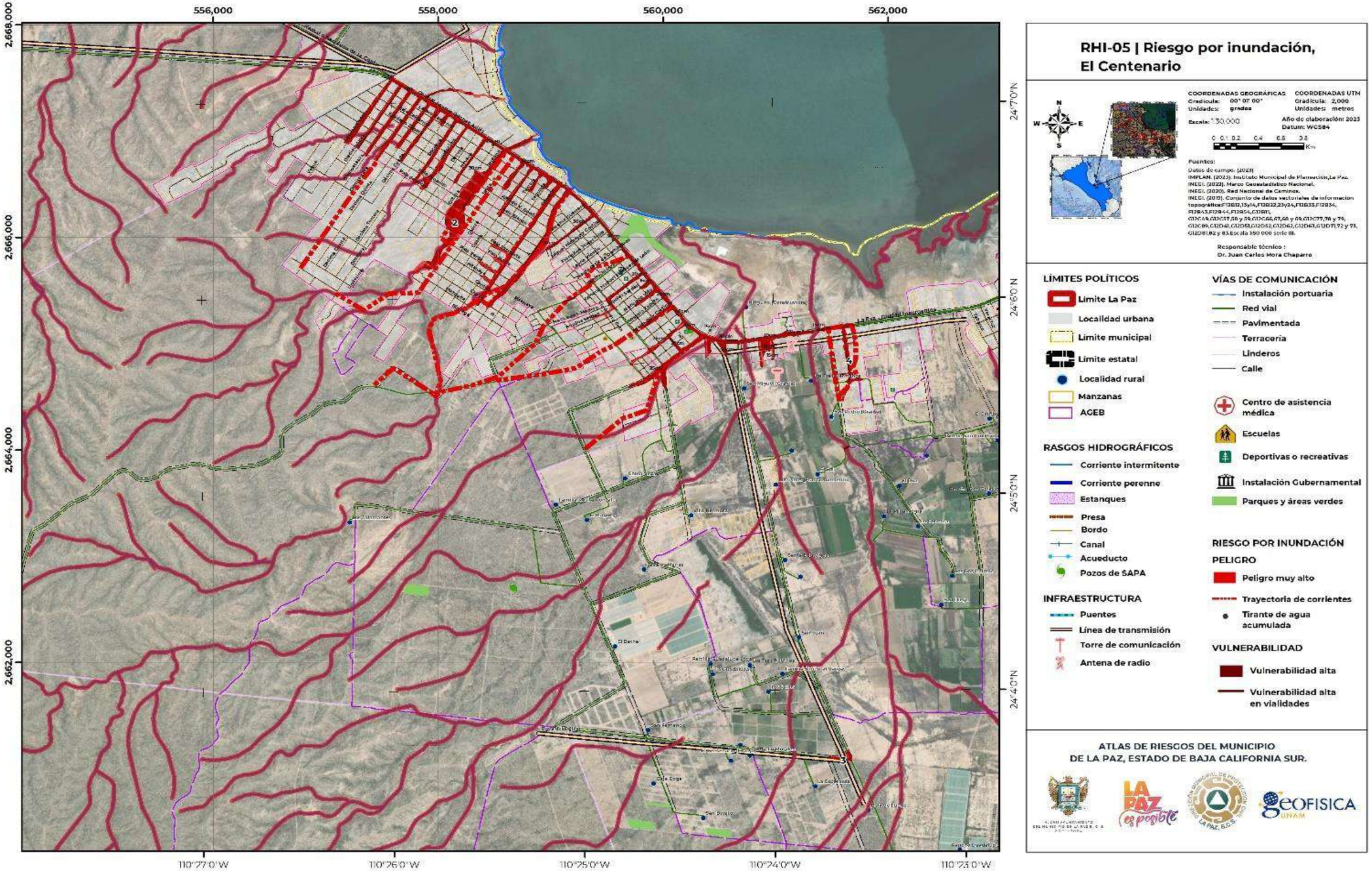
Figura VII.2.25. Polígono 3; Erosión en predios generada por el paso de la corriente (Coordenadas 561654 m E, 2661135 m N; Localidad La Esperanza, camino de terracería).

Figura VII.2.26. Polígono 4; Sitio de mayor acumulación de agua durante los fenómenos de lluvia donde se alcanza un tirante de 20 cm y que ha provoca afectaciones a la vialidad (Coordenadas 561700 m E, 2665054 m N; Localidad El Chamizal, calle Chamizal).

c) Polígono 4-El Chamizal

El polígono 4 se encuentra ubicado en la localidad El Chamizal, este polígono presenta un área de afectación de 19,614.962 m^2, y se genera por la unión de diversas corrientes intermitentes, que desembocan sobre la calle Chamizal, y por la redirección de las corrientes para el abastecer de predios privados. Este polígono ocasiona daños importantes a 4 caminos de terracería y 49 viviendas, en donde habita un total de 165 personas. De acuerdo con la población de la zona, la acumulación de agua ha alcanzado un tirante de 20 cm, que ha imposibilitado la entra vehicular y ha permitido la formación de cárcavas de erosión sobre el terreno (Figura VII.2.26 y RHI-03)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Chametla (6)

1) Polígonos

Tabla VII.2.13. Características generales de los polígonos de riesgo en la sección Chametla, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Chametla (6)							
Polígono	Nombre	Área (m^2)	Perímetro (m)	Localidad afectada	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
5	Chametla	87,719.34	5,091.04	Chametla	129 viviendas, 5 calles y tramo carretera La Paz-Ciudad Insurgentes	434 personas	Muy alto

Fuente: Elaboración propia.

a) Polígono 5-Chametla

En la localidad urbana Chametla ubicada entre las localidades La Paz y El Centenario (RHI-04), y a un costado de la carretera La Paz-Cuidad Insurgentes, se reconoce el “Polígono 5-Chametla”, dentro de este polígono se presenta un área de afectación por inundación de 87,719.34 m^2 y una vulnerabilidad de 129 viviendas y 434 personas. Este polígono es alimentado por corrientes que provienen de la zona noreste y del sur del municipio, que buscan incorporarse a la Bahía del Golfo de California.

Dentro del polígono las principales afectaciones se observan sobre el área urbana, en donde se sufre de acumulación de agua, generadas por las corrientes intermitentes, que se dispersan sobre las calles y forman corrientes urbanas. La principal calle afectada por estas corrientes es la calle Escuadrón Aéreo 201, en ella se observan indicios de tirantes de acumulación de 40 cm (Figura VII.2.27). Y con base en los testimonios locales, esta es una de las calles que mayor corriente alberga durante las temporadas de lluvias, y forma acumulación al ingresar a la carretera La Paz-Cuidad Insurgentes.

Por otra parte, el polígono de inundación también se extiende sobre las calles Durango, Sonora, Sinaloa, Michoacán y la carretera La Paz-Cuidad Insurgentes; y sobre la calle Sonora y la carretera, alcanza un tirante de acumulación de 20 cm, y de acuerdo con testimonios locales la acumulación de agua en estas dos vialidades, tarda en disiparse alrededor de 3 meses, provocando proliferación de moscos y malos olores e impidiendo el acceso a las viviendas y formando cárcavas de erosión en el terreno (Figura VII.2.28).

Figura VII.2.27. Polígono 5; En la fotografía se puede ver sobre la barda perimetral las marcas dejadas por el paso de las corrientes que alcanza un tirante de 40 cm (Coordenadas 564167 m E, 2665789 m N; Localidad Chametla, calle Escuadrón Aéreo 201).

Figura VII.2.28. Polígono 2; En la fotografía se muestra la zona en donde la acumulación de agua impide el acceso a las viviendas y forma de cárcavas de erosión (Coordenadas 563829 m E, 2665792 m N, Localidad Chametla, calle Sonora).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

2) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Para la localidad Chametla, se ubicó una de las corrientes intermitentes de la zona, que sirve como principal fuente de recarga a la zona de inundación, y cuya trayectoria principal va de noreste a oeste, pasa por la mancha urbana de esta localidad e ingresando a la altura de la calle Escuadrón aéreo 201. Para su análisis se recolectaron 9 puntos en los que se cruzan con vialidades, en las que aún no presentan daño estructural, pero causan dificultad de tránsito en temporada de lluvias, estos puntos son los siguientes (Tabla VII.2.14 y RHI-04):

Tabla VII.2.14. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección de Chametla, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Chametla (6)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
171	Chametla	Ninguna	Sección de 112.83 m del tramo carretero de la localidad Huerta de Marbella a la localidad Chametla	Camino-municipal
172	Chametla	Ninguna	Sección de 92.78 m del tramo carretero de la localidad Huerta de Marbella a la localidad Chametla	Camino-municipal
173	Chametla	Ninguna	Sección de 63.81 m del tramo carretero de la localidad Huerta de Marbella a la localidad Chametla	Camino-municipal
174	Chametla	Ninguna	Sección de 42.64 m del tramo carretero de la localidad Huerta de Marbella a la localidad Chametla	Camino-municipal
175	Chametla	Ninguna	Sección de 47.12 m del tramo de la localidad La Florida a la Carretera Federal Transpeninsular	Camino-municipal
176	Chametla y Huerta de Marbella	Ninguna	Sección de 55.14 m del tramo carretero entre las localidades Huerta de Marbella a Chametla	Camino-municipal
177	El Cananea	Ninguna	Sección de 270.56 m del tramo de la localidad El Paraíso de José Luis a localidad El Cananea	Camino-municipal
178	Chametla	Ninguna	Sección de 140 m de la esquina del tramo de terracería con la calle Salvia Rosa	Camino-municipal
180	San Carlos	Ninguna	Sección de 191 m del tramo de la localidad San Carlos a localidad Paraíso de José Luis	Camino-municipal

Fuente: Elaboración propia.

a) Puntos del 171 al 180

En punto 180 es el inicio de una de las corrientes ubicadas al sur de la localidad San Carlos, sobre el camino de terracería que va en dirección a la localidad El Paraíso de José Luis, en este punto aún se puede observar parte del cauce natural de la corriente y además de que se tiene una obra de mampostería con dos tubos de 1.20 m de diámetro, que buscan hacer que la corriente pase por debajo del camino. Considerando las condiciones actuales de la obra, esta no tiene la capacidad requerida para lograr este propósito, ya que el ancho del cauce oscila entre los 10 y 11 m y presenta una profundidad de 1 m (Figura VII.2.29).

Figura VII.2.29. Punto 180. Inicio de corriente del cauce natural ubicado, en donde se ubica obra de drenaje azolvada (Coordenadas 566330 m E, 2663940 m N; Localidad San Carlos, tramo entre las localidades de San Carlos y El Paraíso de José Luis).

El siguiente cruce de arroyo con vialidad, nombrado con el número 178 se ubica frente al Fraccionamiento Los Álamos (Arbolares) a la altura de la calle Salvia Rosa, en donde el cauce natural de la corriente intermitente alcanza un ancho de 20 m y su trayectoria es paralela a la del fraccionamiento con dirección al oeste, aun no hay daños reportados en este punto, pero los datos obtenidos en campo indican una alta intensidad de corriente que impide el libre tránsito (Figura VII.2.30).

El punto 177 se encuentra sobre el tramo que va de la localidad El Paraíso de José Luis a localidad El Cananea, aquí la salida de corriente de la zona urbana, se incorporan a la terracería, en este punto no se observan afectaciones.

Por otra parte, sitio indicado con el número 176 nos muestra una reducción el cauce natural, el cual se incorpora al camino de terracería a través de un orificio en la barda del fraccionamiento en construcción, ubicado en la localidad Huerta de Marbella. Si bien aún no se presenta afectación, es relacionado a la falta de población en la zona, pero es importante mantener observada este punto, ya que, de acuerdo con los antecedentes, la intensidad de la corriente puede permitir la formando un área nueva de acumulación y encharcamiento en temporada de lluvias (Figura VII.2.31).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.30. Punto 178. Cauce natural de arroyo intermitente con un ancho de 20 m, cuya dirección de trayectoria se dirige al oeste (Coordenadas 566467 m E, 2664233 m N, Localidad Chametla, Fraccionamiento Los Álamos (Arbolares), calle Salvia Rosa).

Figura VII.2.31. Punto 177; Sección donde habitualmente la corriente busca incorporarse al tramo de terracería (Coordenadas 566613 m E, 2664917 m N; localidad Huerta de Marbella).

El sitio indicado con el número 175 es un punto en donde la corriente identificada del sur se une con esta nueva corriente que proviene del este, ambas continua toman un recorrido con dirección al oeste para pasar por la zona urbana Chametla, sobre este tramo La Florida a carretera federal Transpeninsular.

La corriente proviene exactamente del Bulevar Pino Payas, sitio en donde se ubica un cauce reconocido de otra de las corrientes intermitentes, esta redirige una parte de sus aguas para pasar sobre el bulevar e incorporarlas después a la carretera Transpeninsular y otra parte pasa entre los predios ubicados en esta zona y rodeando las instalaciones de la planta de tratamiento de agua, e incorporase en este sitio para seguir al oeste. En este punto observamos material orgánico y desechos sólidos urbanos, arrastrados por la corriente, también observamos cárcavas de erosión, que definen el ancho de este afluente a 10 m, y depósitos de material de relleno (Figura VII.2.32).

Figura VII.2.32. Punto 175; Punto se salda de corriente intermitente proveniente del este en donde se observa acumulación de residuos de manejo especial productos de la construcción empleados para el relleno de los lotes (Coordenadas 565744 m E, 266030 m N; Localidad Chametla).

El punto 174 se ubica sobre el tramo de terracería que va a la localidad La Huerta de Marbella- con dirección Chametla, este punto nos muestra una drástica reducción del ancho del cauce natural encontrado aguas arriba, que incluso nos da indicios de una posible redireccionar por la profundidad de la cárcava encontrada es esta zona (Figura VII.2.33).

El punto indicado con el número 173 se muestra un nuevo aumento en el ancho del cauce natural, con un ancho de 7 m va en paralelo a al camino de terracería, aumenta la vegetación y el derecho de vía del cauce al hombro derecho (Figura VII.2.34). Posteriormente la corriente continua hasta topar con el sitio marcado con el 172, en donde se reduce el ancho del cauce a 6 m, pero se ve encajonado entre la construcción de una barda y un lote baldío, indicio de que el cauce natural será desviado o cerrado según crezca la mancha urbana. La corriente continua su flujo con dirección al noroeste pasa por la zona urbana Chametla buscando incorporarse a la Bahía del Golfo de California (Figura VII.2.35).

Finalmente, el ultimo sitio se localiza antes de que la corriente se incorpore a la zona urbana Chametla y se ubica en el cruce con calle de terracería Bosques Marinos. Para este punto ya hemos observado que el cauce se reduce por la construcción de viviendas, pero en este momento se convierte en la propia calle con un ancho de 6 m (Figura VII.2.36).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

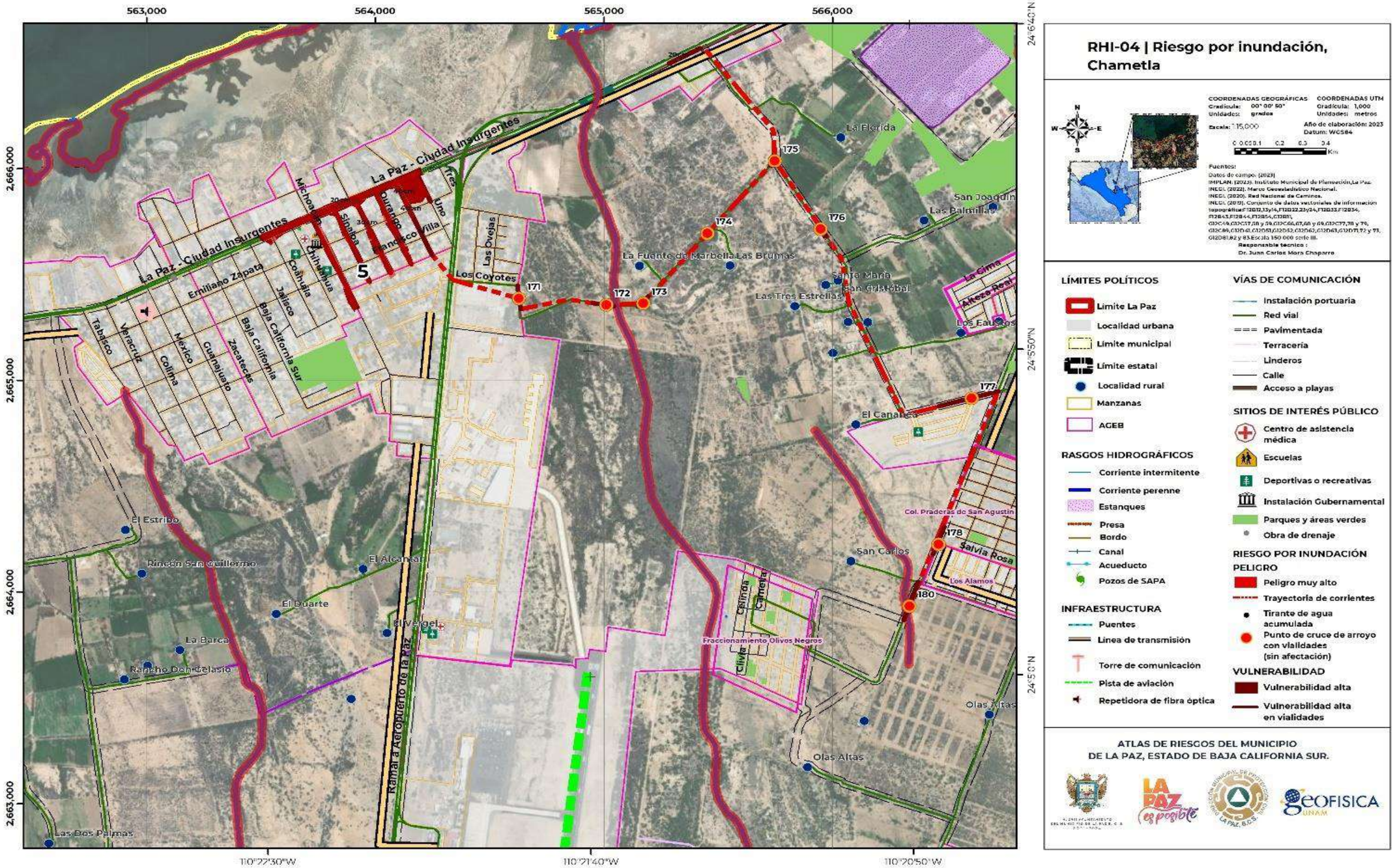
Figura VII.2.33. Punto 174; Identificación de corriente que ha formado cárcavas de erosión (Coordenadas 565744mE; 266030m N; Localidad Chametla, calle de las Ballenas).

Figura VII.2.34. Punto 173; Punto de paso de corriente en paralelo con el camino de terracería (Coordenadas 565168 m E, 2665361m N; Localidad Chametla).

Figura VII.2.35. Punto 172; Reducción de derecho de vía del arroyo por la construcción de viviendas (Coordenadas 564631m E, 2665386 m N; Localidad Chametla).

Figura VII.2.36. Punto 171; El cauce del arroyo se convierte en un callejón y se incorpora a la vialidad (Coordenadas 564622 m E, 2665397 m N; Localidad Chametla, calle Bosques Marinos).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RHI-04 | Riesgo por inundación, Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 50"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación,La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2013). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B32,33,34,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B31, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83,Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación
- Repetidora de fibra óptica

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Parques y áreas verdes
- Obra de drenaje

RIESGO POR INUNDACIÓN
PELIGRO
- Peligro muy alto
- Trayectoria de corrientes
- Tirante de agua acumulada
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (sin afectación)

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad alta en vialidades

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Chametla Sur (7)

1) Polígonos y Puntos de arroyos con vialidades

Tabla VII.2.13. Características generales de los polígonos de riesgo en la sección Chametla Sur, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Chametla (7)							
Polígono	Nombre	Área (m^2)	Perímetro (m)	Localidad afectada	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
6	Camino Aeropuerto	30,187.721	1,435.424	Chilerito	23 terrenos (los lotes afectados no tienen viviendas) y la vialidad paralela a Aeropuerto.	No aplica	Muy alto
7	Chilerito	15,214.235	1,791.584	El Ojeda y Chametla	9 terrenos (los lotes afectados no tienen viviendas) y un camino de terracería s/n.	No aplica	Muy alto

Fuente: Elaboración propia.

Tabla VII.2.14. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección de Chametla Sur, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Chametla (7)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
193	Chametla	Ninguna	Camino de terracería	Camino- municipal

Fuente: Elaboración propia.

a) Polígono 7-Chilerito

El polígono indicado con la etiqueta número 7 en mapa de riesgos RHI-04A, se encuentra ubicado en la localidad El Ojeda y Chametla, y presenta un área de 15,214.235m^2 en una longitud de perímetro de 1,791.584 m.

Este polígono se determinó con base al cruce de tres corrientes intermitentes; la primera denominada el Cardonal, con un ancho de cauce de 10 m y una profundidad promedio de 70 cm y con vegetación densa en los márgenes, esta corriente se incorpora al tramo de terracería que va de la localidad rural la Libra a la localidad rural el Chilerito, cruzando a esta vialidad y continua su trayecto con dirección al norte (parte de ella se mueve por sobre la vialidad) (Figura VII.2.37); la siguiente corriente se ubica a 300 m aproximadamente al oeste del arroyo el Cardonal, aunque no tiene un nombre definido, es una corriente que llega a tener una corriente importante con un ancho de cauce de 5 m y cuya trayectoria también se dirige al norte; posteriormente el área del polígono de inundación concluye al oeste, al encontrar el cauce natural el Novillo, que también es interceptado con la vialidad, este cauce tiene un ancho de cauce natural de 6 m, y a su paso sobre la vialidad se encuentra con un paso vado de concreto hidráulico de 6 m de ancho, que permite que los vehículos puedan pasar siempre y cuando el nivel no rebase los 40 cm (Figura VII:2.38), en esta área de inundación la principal afectación se ve reflejada en el acceso 9 terreno, que no presentan infraestructura.

Figura VII.2.37. Polígono 7; Cauce natural de la corriente intermitente el Cardonal (Coordenadas 564766 m E, 2659223 m N; Localidades Ojeda y Chametla)

Figura VII.2.38. Polígono 7; Cauce natural de la corriente intermitente el Novillo (Coordenadas 563914 m E, 2659230 m N; Localidad Chametla)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Dentro de este polígono también se ubica el punto de cruce de arroyo con vialidad 193, sobre la corriente el Novillo. La cual cruza la vialidad de terracería que va de la localidad rural El Chilerito a la localidad rural Dos Cruces, esta corriente viene del sur y pasa en paralelo por el camino, que después se desvía por la construcción de muros de llantas para proteger un predio (zona de acumulación de llantas), con esta nueva redirección la corriente va formando cárcavas de erosión que alcanzan los 6 m de ancho y hasta 1.50 m de profundidad (Figura VII.2.39). Los testimonios locales indican que el paso de esta corriente afecta constantemente las áreas de acceso a zonas de cultivo (tomateras).

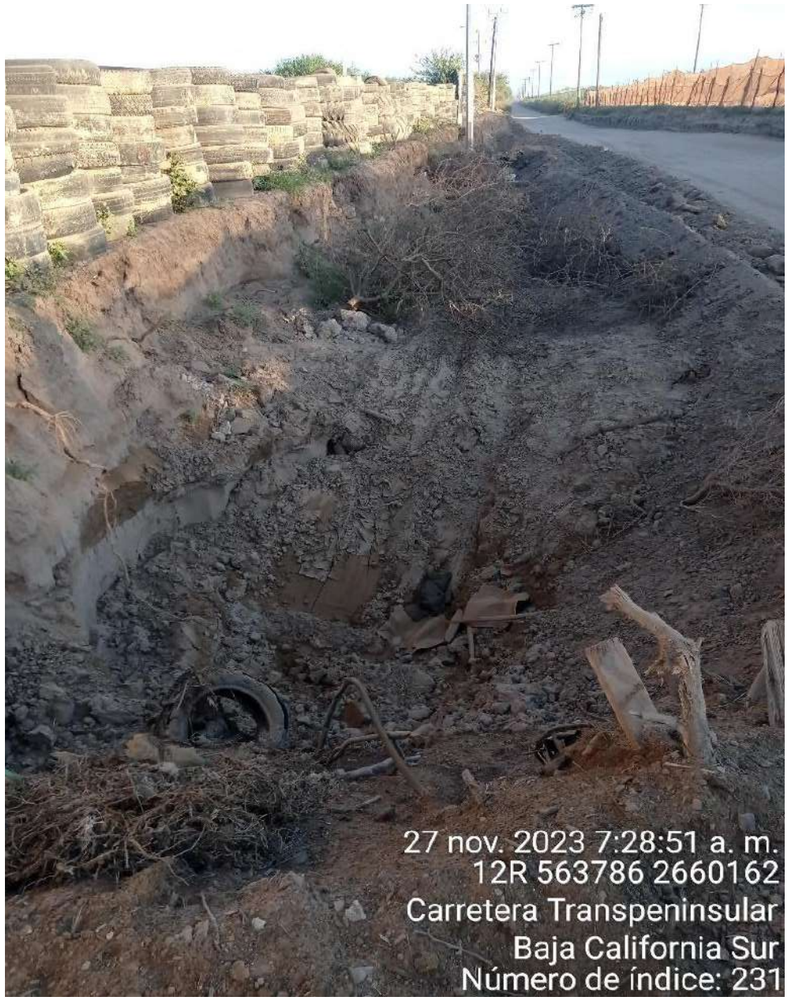


Figura VII.2.39. Polígono 7 y Punto 193; Cárcava de erosión formada al costado de la vialidad por el paso de las corrientes el Novillo (Coordenadas 563786 m E, 2660162 m N; Localidad Chametla, tramo a las localidades El Chilerito y Dos Cruces).

b) Polígono 6-Camino Aeropuerto

Continuando con el recorrido al norte, sobre el mismo tramo de terracería, pero a la altura de la estación del Aeropuerto Internacional Manuel Márquez de León, se ubica el segundo polígono de inundación identificado con el número 6 dentro del mapa RHI-04A, este polígono presenta una longitud de tramo expuesto de 665 m que va de la localidad Chilerito a la carretera Transpeninsular, y presenta un área de peligro de 30,187.721m^2.

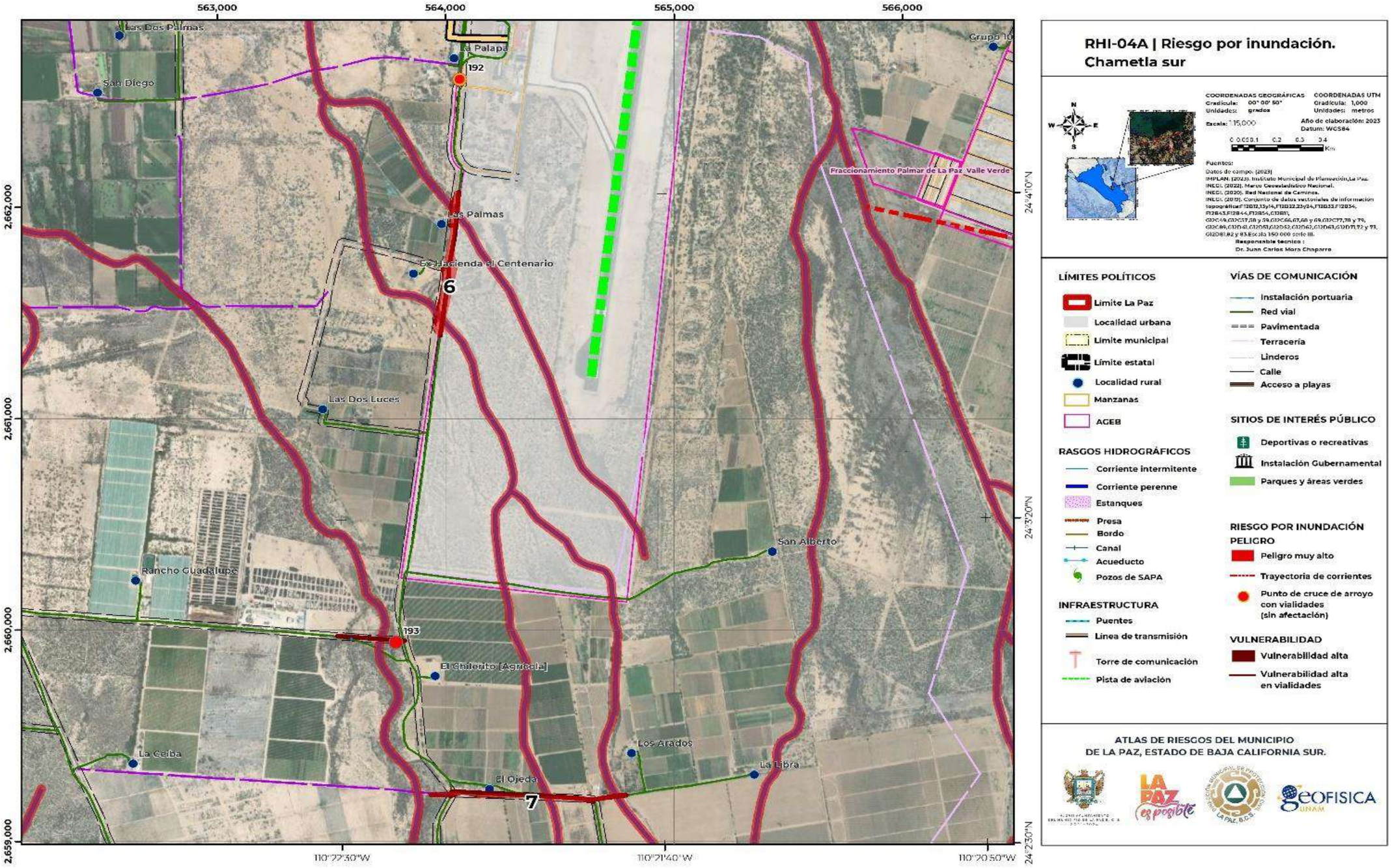
El polígono ha sido definido principalmente por el cruce de la corriente intermitente el Cardonal y una de sus corrientes tributarias, ambas con dirección noroeste. El primer punto en donde esta interseca el camino con el cauce natural, este alcanza un ancho de 30 m y una profundidad aproximada de 1.70 m (Figura VII.2.40), el cauce natural se encuentra dentro de los terrenos que pertenecen al aeropuerto, pero sobre la zona se ven indicios de su paso por ambos carriles de acceso. El polígono se cierra al encontrarse con el cruce de una de las corrientes tributarias del arroyo, el cual para este punto presenta un ancho de cauce aproximado de 23 m y una profundidad promedio de 1.70 m (Figura VII.2.41).

Figura VII.2.40. Polígono 6; Cruce de arroyo el Cardonal que alcanza un ancho de cauce de 30 m dentro de terreno del aeropuerto (Coordenadas 563974 m E, 2661494 m N; Localidad Chametla).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.41 Polígono 6; Cruce de arroyo el Cardonal que alcanza un ancho de cauce de 23 m dentro de terrenos del aeropuerto (Coordenadas 563981 m E, 2661646 m N; Localidad Chametla).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

La Paz Centro (8)

1) Polígonos

En la zona centro se localizaron 13 polígonos de inundación con una vulnerabilidad física de 110 lotes y 41 calles en las que se forma acumulación de aguas.

Tabla VII.2.13. Características generales de los polígonos de riesgo en la sección La Paz Centro, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

La Paz Centro (8)							
Polígono	Nombre	Área (m^2)	Perímetro (m)	Localidad afectada	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
8	Fraccionamiento Capullo	32,870.334	3,159.914	Localidad La Paz	83 viviendas, 2 instituciones educativas y 4 calles (calle Aquiles Serdán, calle Ficus, avenida Mariano Abasolo, y un callejón peatonal	746 personas	Muy alto
9	Las Garzas	7,828.112	453.230	Colonia Las Garzas	Parque Morelos y 3 vialidades (calle Isabel la Católica, boulevard Forjadores y boulevard Agustín Olachea)	No aplica	Muy alto
10	Club náutico CHECAR	874	182.021	Colonia Club Náutico	5 viviendas y una calle (calle Pirámides)	17 personas	Muy alto
11	Sector La Selva FIDEPAZ	3,672.910	394.834	Colonia FIDEPAZ	4 lotes (Oficinas Gubernamentales), 2 calles (boulevard Constituyentes de 1975 y calle Cabrilla)	Se desconoce	Muy alto
12	Las Tunas	1,813.778	375.867	Colonia Tunas	5 viviendas y una calle (cale Cajón de Acceso)	17 personas	Muy alto
13	Col. Flores Magón	6,490.896	743.647	Colonias La Rinconada y Flores Magón	CBTIS #230 y 2 vialidades (avenida El Triunfo y calle Sonora)	1,216 personas	Muy alto
19	C.H. Santa Mónica	2,283.760	433.323	Colonia C.H. Santa Mónica	13 viviendas, 2 calles (calle Juan de Dios Ángulo y calle Benito Estrada)	44 personas	Muy alto
22	Agua Escondida	5,704.263	541.274	Colonia Agua Escondida	5,704.263 m de terreno	Se desconoce	Muy alto

Fuente: Elaboración propia.

El polígono 8 se ubica dentro del Fraccionamiento Capullo y Conjunto habitacional Solidaridad INFONAVIT, este polígono presenta un área de afectación de 32,870.334 m^2 y un perímetro de 3,159.914 m, su geología por otra parte, corresponde a depósitos aluviales de edad Cenozoico del sistema cuaternario. Y su vulnerabilidad física y social es de 83 viviendas y 2 instituciones y a 746 personas.

De acuerdo a los comentarios de la población en riesgo, se puedo definir la zona de inundación y los sitios de mayor riesgo; el primero de ellos se encuentra ubicado en la calle Aquiles Serdán frente a la primaria “Luis Donaldo Colosio” (Institución educativa con un aforo de 350 alumnos 20 maestros y 4 administrativos), en donde se reportó que las pasadas lluvias, del mes de octubre del 2023, se presentó un tirante de agua de 20 cm, que sobrepaso las guarniciones de la entrada a la institución sin llegar a los salones, y anteriormente han llegado a reportarse tirantes de hasta 40 cm (Figura VII.2.42). Esta acumulación de agua, la población la asocia a la presencia dos topes ubicados a contra esquinas de la institución, esquina con la calle Ficus al norte y esquina con calle Organización al sur (Figura VII.2.43).

El fenómeno que se presentó el pasado octubre del 2023 , el huracán “Norma”, causo una serie de lluvias extraordinarias más intensas que lo que usualmente se esperaban con las lluvias, en esta zona la acumulación que se forma frente a la primaria llego a ser de gran magnitud, que se desbordo y se tuvo que redirigir hacia el oeste, pasando por el callejón Planeación de la unidad habitacional Solidaridad INFONAVIT, en donde se encuentra ubicado el jardín de niños y niñas “5 febrero de 1944” (Institución educativa que cuenta con un aforo de 80 alumnos y 12 administrativos), en esta zona las corrientes alcanzaron un nivel de hasta 50 cm, sin formarse zonas de acumulación, aun así la corriente llevaba consigo residuos sólidos urbanos, material orgánico y sedimentos de arrastre, la combinación de estos materiales, convirtieron la entrada y los salones de la institución, en un cumulo de lodo almacenado que tardaron en retirar más de un semana, aunque es la primera vez que la corriente ha alcanza ese nivel a su paso, no es la primera ocasión en que la corriente pasa por el callejón, incluso la población se había prevenido con la construcción de pequeños muros de 25 cm para evitar que esta ingrese a sus viviendas (Figura VII.2.44).

a) Polígono 8-Fraccionamiento Capullo

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.42. Polígono 8; Escuela primaria Luis Donaldo Colosio, en donde la principal problemática es la formación de zona de acumulación en cada temporada de lluvias, que impide el libre tránsito. En la imagen de la derecha además podemos observar indicios de marcas, de los niveles de acumulación que se han presentado (Coordenadas 567980 m E, 2669730 m N; Localidad La Paz Centro, calle Aquiles Serdán).

Figura VII.2.43. Polígono 8; Ubicación de los topes que favorecen la zona de acumulación frente a la Escuela primaria Luis Donaldo Colosio (Coordenadas 567980 m E, 2669730 m N; Localidad La Paz Centro, calle Aquiles Serdán).

Figura VII.2.44. Polígono 8. Callejón Planeación en donde la corriente de aguas alcanzo un nivel de 50 cm sin generar zonas de acumulación (Coordenadas 567980 m E, 2669730 m N; Localidad La Paz Centro, conjunto habitacional Solidaridad INFONAVIT en callejón Planeación).

Hasta este punto las corrientes generadas en esta zona han afectado por el nivel de tirante formado a su paso sin generar áreas de acumulación. El panorama es distinto una vez que esta ingresa al Fraccionamiento Capullo en el cual la problemática se presenta desde el estacionamiento (Figura VII.2.45), Durante el fenómeno de “Norma” se alcanzó un tirante de acumulación de más de 30 cm, provocando que algunos vehículos quedaran atrapados entre la acumulación, dicha corriente continuaba su trayectoria con dirección al oeste buscando el desnivel topográfico creado para el fraccionamiento, donde se tiene la ubicación de un canal de redirección en paralelo a la calle Jazmín, dentro del fraccionamiento en esta zona ubicado en un canal que daría salida a la corriente para que incorpore a las calle Unión, sin embargo lo que sucedió que el canal se vio rebasando con la cantidad de corrientes y esta se acumuló entre la barda perimetral del fraccionamiento y la calle C.M. ocasionando que las 9 viviendas que en encuentran en esta calle, se vieran en la necesidad de abrir un boquete en el muro perimetral para que el agua fluyera y no ingresara a las viviendas, la acumulación en este punto alcanzo un nivel de 25 cm sin ingresar a las viviendas (Figura VII.2.46). Con la solución improvisada de la población la corriente continuo con dirección al oeste por la calle Jazmín, esta a su vez se bifurca y continua su recorrido por los callejones y por la calle Algodón para incorporarse a la avenida Carretera al Norte Mariano Abasolo (Avenida Central), la cual ya lleva una carga hídrica que proviene del noreste con dirección suroeste, en este punto el tirante de corriente alcanzo un nivel de 30 cm, ingresando al estacionamiento de la plaza de la tienda Soriana, donde más de medio estacionamiento se vio afectado por el mal estado de su sistema de drenaje. La corriente que recogía corrientes superficiales de las calles provenientes del este se mantuvo con un tirante de 30 cm hasta llegar a la altura de la colonia Puesta del Sol (sobre avenida Mariano Abasolo), durante su recorrido se observan diversos negocios que usaron costaleras para impedir que la corriente ingresara al local (Figura VII.2.47).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.45. Polígono 8; Estacionamiento del fraccionamiento Capullo en donde la acumulación alcanzo los 30 cm (Coordenadas 567851 m E, 2669716 m N; Localidad La Paz Centro, Fraccionamiento Capullo).

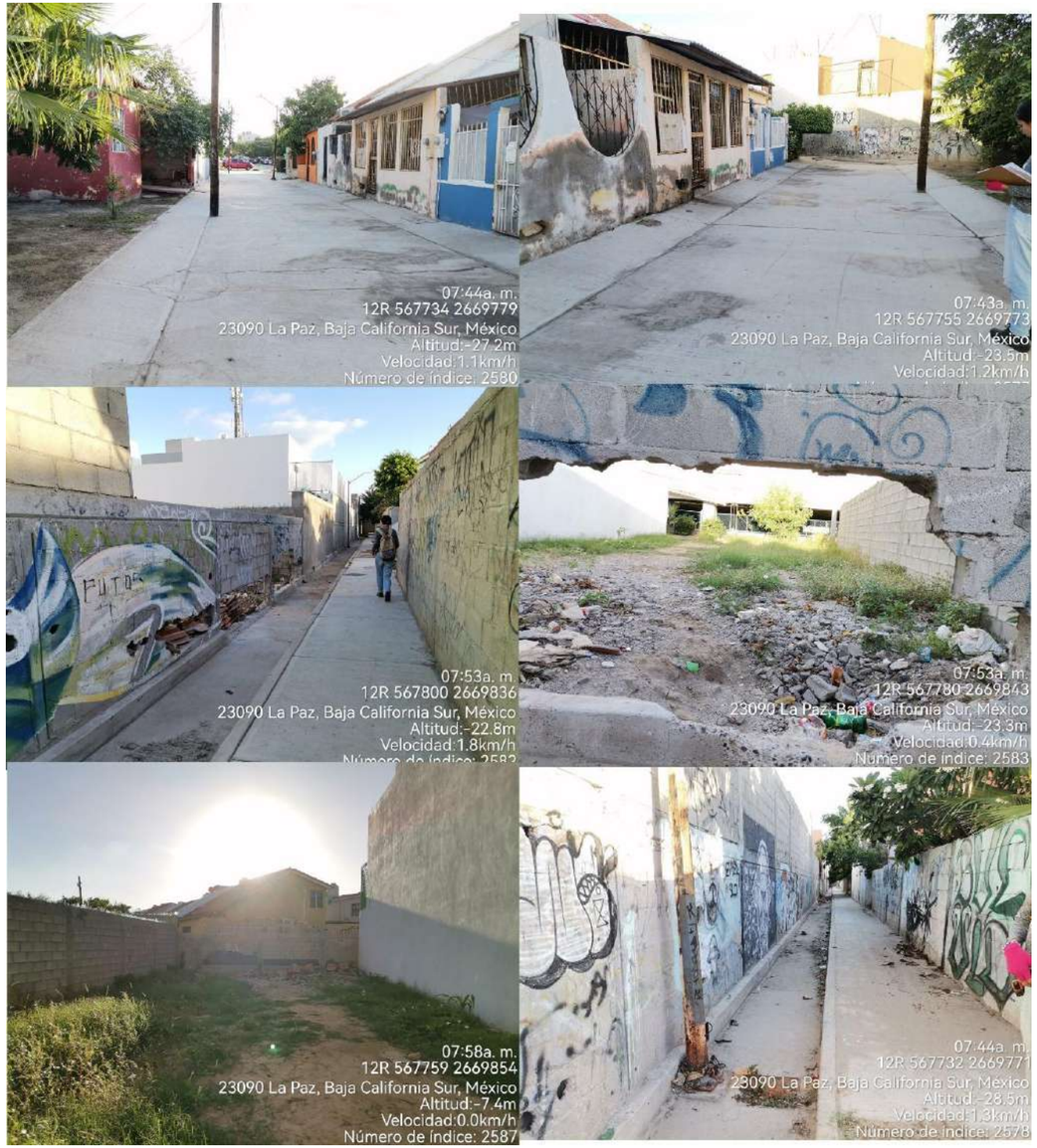


Figura VII.2.46. Polígono 8; Fraccionamiento Capullo en donde se suscitó la mayor acumulación de agua y la población opto por la implementación de una abertura del muro perimetral para dejar fluir la corriente (Coordenadas 567778 m E, 2669845 m N; Localidad La Paz Centro, Fraccionamiento Capullo, calle C. M.).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.47. Polígono 8; Modelo obtenido del navegador de Google Earth Pro, en la que se empleó la vista en 3D de la zona, para el análisis del flujo de las corrientes urbanas que alimentan al polígono de inundación (Coordenadas 567841.40 m E, 2669770.12 m N; Localidad La Paz Centro, Fraccionamiento Capullo).

b) *Polígono 9-Las Garzas*

El polígono 9-Las Garzas se ubica en la colonia Las Garzas de la zona centro y la mayor zona afectada se refleja en el parque “Morelos”, el cual llega a tener un tirante de acumulación de 20 cm, el parque se encuentra ubicado en el punto en donde confluyen dos corrientes urbanas importantes, la primera proviene del noreste por la avenida Isabela Católica y la segunda del suroeste por el bulevar Forjadores, la topografía construida para que la corriente del ducto de agua fluya propician que ambas corrientes urbanas desemboquen en este punto, buscando los bajos topográficos que llevan a las corrientes a desembocar por la calle 5 de Febrero con dirección a la bahía del Golfo de California, los testimonios locales concuerdan en que la cantidad de agua que fluye por las calles (corrientes urbanas) impiden el tránsito vehicular y peatonal, la disipación del agua que se acumula en el parque Morelos llega a tardar semanas, además que de que quedan residuos sedimentarios en la zona (Figura VII.2.48)

Figura VII.2.48. Polígono 9; Parque Morelos que se ve afectado por la unión de corrientes urbanas en esta zona (Coordenadas 569852 m E, 2670144 m N; Colonia Las Garzas).

c) *Polígono 10-Club náutico CHECAR*

El polígono denominado con el numero 10-Club náutico CHECAR, se ubica en la colonia Club Náutico donde predomina en suelo aluvial de la era del Cenozoico del sistema cuaternario, con un área de 874 m^2 y una vulnerabilidad física y social expuesta de 5 viviendas y la calle las Pirámides con un tramo expuesto de 64 m, y 17 personas. La acumulación se forma por la insuficiencia de una de las alcantarillas ubicadas para el dren del drenaje profundo, con base en testimonios de la población la problemática se suscita continuamente en temporada de lluvias, por lo que los vecinos optan por levantar la taba del registro para que la corriente no se acumule, con las pasadas lluvias del mes de octubre el descubrir la tapa fue insuficiente, por lo que algunas viviendas optaron por la colocación de costaleras para evitar el ingreso de la mezcla de aguas de lluvia y aguas negras a sus propiedades (Figura VII.2.49).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.49. Polígono 10; Sección donde existe insuficiencia del drenaje que provoca una zona de encharcamiento (Coordenadas 566646 m E, 2668176 m N; Colonia Club CHECAR, calle Pirámide).

Figura VII.2.50. Polígono 11; Calle Cabrilla en donde se presenta el mayor nivel de acumulación de agua alcanzando los 70 cm (Coordenadas 566789 m E, 2668329 m N; Colonia FIDEPAZ, calle Cabrilla).

d) Polígono 11-Sector la Selva FIDEPAZ

El polígono denominado con el numero 11-Sector la selva FIDEPAZ, se ubica en la colonia FIDEPAZ, donde se observan suelo aluvial de la era del Cenozoico del sistema cuaternario, con un área de 3,672.92m^2 y donde se ven afectador directamente 4 lotes, en donde se ubican oficinas gubernamentales como el Fondo Social para el desarrollo de BCS, el Tribunal de Justicia Administrativa del estado de Baja California Sur, la Dirección Estatal del Registro Civil, la Unidad de Transporte y Movilidad, el Patronato de Estudiante Sudcaliforniano, la Comisión Estatal de los Derechos Humanos de Baja California Sur y el Archivo General de Notarias, dicha afectación directa se presenta al alcanzar un nivel de acumulación de 70 cm, el cual hace imposible el acceso y deja inconvenientes como malos olores y lodo en un periodo de hasta 3 meses (Figura VII.2.50).

La acumulación es originada por un efecto de embudo invertido que se genera justo a la altura de la gasolinera de la compañía Chevron sobre el boulevard Constituyentes de 1975, esquina con calle Cabrilla de la colonia sector Selva FIDEPAZ. Las corrientes que provienen del norte pasan sobre el boulevard, buscan incorporarse a la bahía del Golfo de California, y de alguna manera van siendo contenidas por la misma carretera, las acciones de la población para evitar que esta corriente ingrese a sus viviendas, es implementar una plataforma por arriba del nivel de la vialidad, este desnivel ayuda a que la corriente no ingrese a las edificaciones pero genera un vado en la entrada de la calle, dejando que tanto las corrientes del norte como las del este se conecten en este punto y se acumulen por la diferencia de niveles entre las calles y el boulevard. Después sobre la calle Cabrilla con dirección al sur, se observa un canal a cielo abierto sobre el hombro izquierdo, con un ancho de base menor de 3 m promedio y base mayor de 7 m promedio (Figura VII.2.51) este alberga la corriente hasta incorporarla a la calle Pirámide y posteriormente para integrarse a la prolongación de la avenida Agua Verde para que se una al Golfo de California (Figura VII.2.52).

Figura VII.2.51. Polígono 11; Canal a cielo abierto que ayuda a direccionar a la corriente del boulevard Constituyentes de1975, a la derecha la zona en la que el área hidráulica se reduce por construcción de la gasolinera (Coordenadas 566724m E, 2668323 m N; Colonia FIDEPAZ, boulevard Constituyentes).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.52. Polígono 11: Incorporación del canal a cielo abierto con la bahía del Golfo de California, punto en el que en temporada de lluvias las aguas pluviales convergen con las fluviales y juntas llegan a formar un foco de contaminación en la zona (Coordenadas 5661652m E, 2667894 m N; Colonia FIDEPAZ, avenida Agua Verde y Golfo de California).

e) Polígono 12-Las Tunas.

El polígono numero 12 ubicado en la colonia las Tunas tiene una geología de suelo aluvial de la era Cenozoico del sistema cuaternario, presenta además un área de afectación de 1813.778 m^2, que expone a una longitud de tramo de 167 m, también presenta una vulnerabilidad física expuesta de 5 viviendas que se encuentran en la calle Cajón Acceso y una vulnerabilidad social de 17 personas; en esta zona la acumulación se genera por el mismo paso de la corriente, la población comenta que no existe acumulación constante (anual en temporada de lluvias), si no que son el continuo paso de las corrientes se causan afectaciones. Para las lluvias ocurridas el pasado octubre del 2013, el panorama fue distinto, su ubicación de la calle en paralelo con el bordo de contención de cauce del arroyo el Coyote (Figura VII.2.53), provoco que esas corrientes no se filtraran por el suelo rápidamente, formando un cajón de contención de corrientes y por ende se inundara, en ninguna de las 5 viviendas se reportó que la corriente entrar, pero si alcanzo un nivel máximo del camino del cajón acceso a las privadas de terracería, complicando aún más el acceso a las viviendas, la disipación del agua no tardo más de 6 horas, pero la preocupación actual de la población afectada, es que si en esa ocasión la corriente alcanzo ese nivel, la próxima vez puede ser aún más alta, y considerando la topografía del lugar, si el nivel de flujo de la corriente alcanza los 40 cm ya estaría indicando el acceso a las viviendas, y un tirante de 15 cm dentro de cualquier inmueble ya representa afectaciones (Figura VII.2.54).

Figura VII.2.53. Polígono 12; Calle por donde anualmente el paso de las corrientes confluye, en esta zona usualmente la corriente no se acumula, sin embargo, el pasado mes de octubre se acumuló un tirante de 12 cm (Coordenadas 567850 m E, 2668004 m N; Colonia las Tunas, calle Cajón).

Figura VII.2.54. Polígono 12; Callejón en donde la corriente alcanzo un tirante de flujo de hasta 30 cm (Coordenadas 567948 m E, 2668063m N; Colonia las Tunas).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

f) Polígono 13-Colonia Flores Magón

El polígono de inundación nombrado con el número 13, se encuentra sobre suelo aluvial de la era cenozoico de sistema cuaternario, inicia en la colonia la Rinconada y concluye en la colonia Flores Magón con una longitud de 230 m. El polígono indicado en esta zona tiene una vulnerabilidad física expuesta de 2 calles principalmente, que corresponden a el tramo de avenida El Triunfo y calle Sonora, y al CEBETIS #230. Este polígono, aunque categorizado como un polígono de inundación la afectación principal no se da por la acumulación de agua en la zona, si no por la erosión ocasionada por la intensidad de la corriente en este caso generadas por el arroyo el Cajoncito.

La trayectoria de la corriente proviene del noreste con dirección suroeste y va recolectando corrientes urbanas a lo largo de su recorrido, en esta zona se presentan daños estructurales en dos sitios; el primero se encuentra al iniciar el polígono, a 25 m al norte sobre la calle Cuauhtémoc, aquí se presenta daño en la estructura de la avenida El Triunfo en donde la presencia de erosión hídrica se hace presente sobre la carpeta asfáltica, en este punto el ancho del cauce es de 50 m y una profundidad promedio de 5 m (Figura VII.2.55). Posteriormente siguiendo el sentido de la trayectoria de la corriente del Cajoncito en la esquina con la calle Sonora en la colonia Flores Magón, se encuentra el segundo punto, donde la erosión socavo la instalación de canal de agua que pasa por la zona ocasionado una fuga y posteriormente el daño se hace mayor, la erosión alcanzo un perímetro de 39 m en forma de u, con una profundidad de 1.92 m (Figura VII.2.56), dicho fenómeno afecta principalmente la fluides de la vialidad, en esta misma esquina se encuentra ubicado el CBTIS #230 que cuenta con un población de 1,125 alumnos , 24 administrativos y 67 docentes, que además de tener mayor dificultad para acceder a la instalación también son afectados por el paso de corrientes urbanas, que al seguir la trayectoria del cauce en paralelo ingresa a la institución y alcanzan un nivel de corriente de hasta 5 cm dentro de áreas verdes y pasillos, con las lluvias del pasado octubre la corriente no provocó zonas de acumulación pero si arrastro consigo residuos sedimentarios dejando una capa de lodo a su paso.

Figura VII.2.55. Polígono 13; Punto con presencia de daños en la carpeta asfáltica por erosión hídrica (Coordenadas 571112 m E, 2669010 m N; Colonia La Rinconada, avenida El Triunfo).

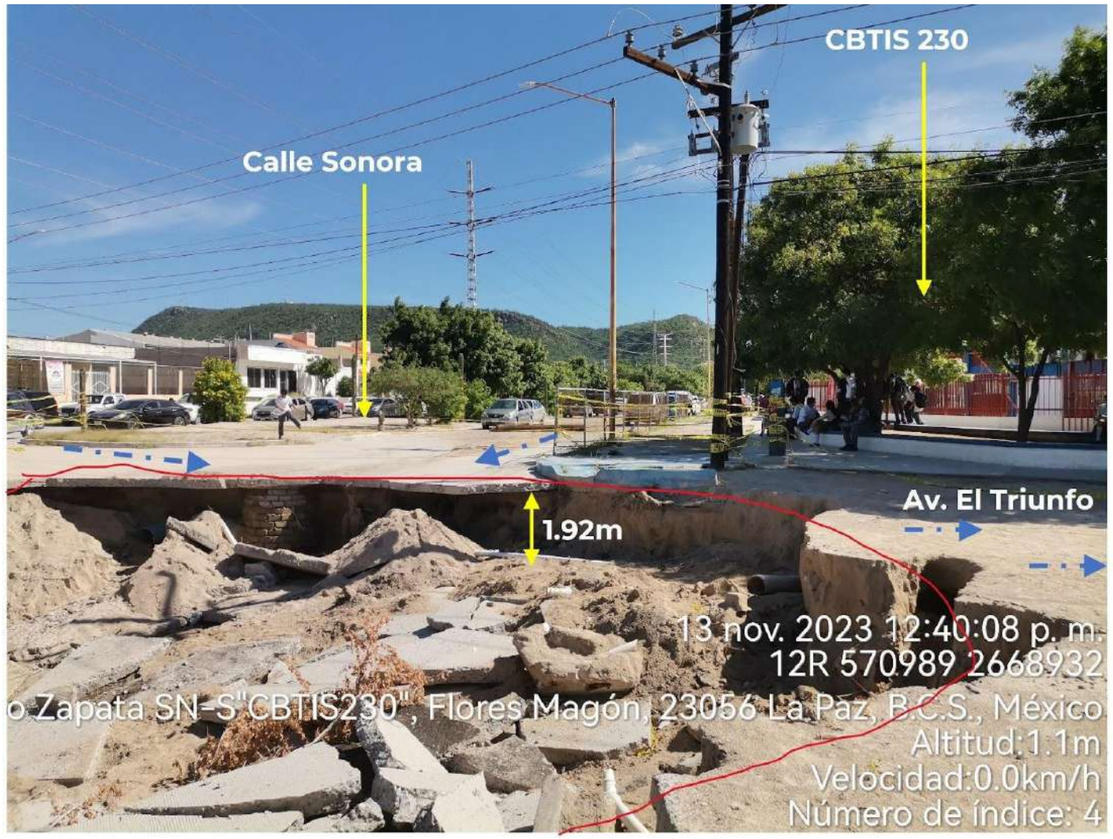


Figura VII.2.56. Polígono 13; Daño estructural ocasionado por paso de corriente el Cajoncito, las flechas en color azul indican las direcciones de las corrientes superficiales (Coordenadas 570989 m E, 2668932 m N; Colonia Flores Magón, avenida El Triunfo).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

g) Polígono 19-Colonia C.H. Santa Mónica

El polígono denominado 19 se ubica en la colonia C.H. Santa Mónica, aquí se observa un suelo aluvial predominante de la era Cenozoica de sistema cuaternario, este polígono tiene un área de 2,283.76 m^2, donde la mayor afectación se ve reflejada sobre la vialidad de terracería Benito Estrada y Juan de Dios Ángulo, poniendo a dichas vialidades como la vulnerabilidad física expuesta de la zona, sin embargo debemos considerar que se encuentra rodeado de 13 viviendas que si bien no tiene reporte de una afectación directa, pueden llegar a suscitarse fenómenos hidrometereológicos que si afecten a las viviendas por su ubicación dentro del área de peligro, poniendo en riesgo a 44 personas.

En este punto del municipio, las zonas de encharcamiento se observan a los alrededores del arroyo el Cajoncito, el cual es alimentado por diferentes corrientes urbanas, sin embargo, la construcción del bordo y el Libramiento Daniel Roldan a sus alrededores de este afluente, ha modifican el nivel esperado (por arriba del nivel de piso), impidiendo la incorporación de las corrientes al arroyo, y provocando que esta agua se acumule a los alrededores de arroyo el Cajoncito (Figura VII.2.57).

En paralelo al libramiento Daniel Roldan se generó un canal a cielo abierto precisamente para solventar la necesidad de captar las corrientes superficiales y redirigirlas al cauce, pero este se ha visto rebasado, provocando una acumulación en esta zona de hasta 30 cm (Figura VII.2.58).

Otra condicionantes que se presenta con la expansión urbana es la construcción de vialidades que emplean concreto hidráulico, este hace que las corrientes superficiales ya no se filtren y aumenten su velocidad, esta zona aun es de calles de terracería, pero al recibir corrientes del este que llegan con mayor velocidad el tiempo de filtrado en la zona es más lento, dejando acumulación que tarda mucho más tiempo en disiparse.

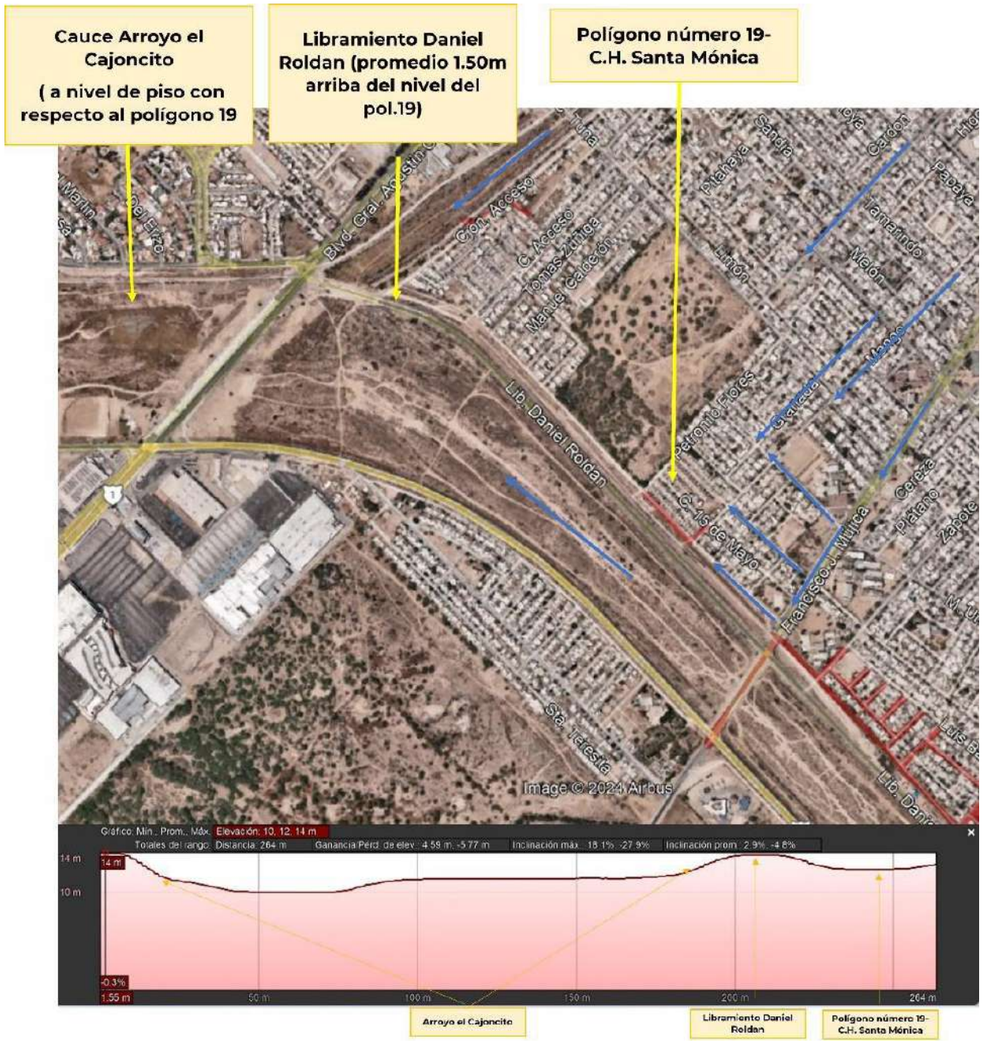


Figura VII.2.57. Polígono 19; En la imagen obtenida de Google Earth se presenta un perfil para ubicar los cambios de pendientes que propician la zona de inundación de la colonia C.H. Santa Mónica, y en líneas en tono azul se indica la dirección de las corrientes superficiales de la zona (Coordenadas 568273 m E, 2667306 m N; Colonia C.H. Santa Mónica).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.58. Polígono 19; En las fotografías se muestran los rastros que van dejando el paso de las corrientes que alcanzan hasta los 30 cm, así como su localización con respecto al canal a cielo abierto de redirección de la zona (Coordenadas 568298 m E, 2667334 m N; Colonia C.H. Santa Mónica).

de las viviendas, por lo que en un futuro estas si pueden llegar a reportar alguna afectación estructural importantes (Figura VII.2.59).

Es importante hacer mención que dentro de este punto, la población ha utilizado materiales para rellenar el parte de cauce, para impedir su erosión, sin embargo la calidad de materiales empleado para alzar el nivel adecuado es bastante mala, ya que se observan residuos de manejo especial producto de la construcción (común mente llamado cascajo) así como también materia orgánica, que se han ido acumulado capa sobre capa, las cuales no tiene ningún tipo de compactación, y cuando la corriente del arroyo el Cajoncito aparece, este material es el primero en desprenderse, dejando al material endémico a la intemperie (arenas) (Figura VII.2.60).

Figura VII.2.59. Polígono 22; Las flechas azules de las fotografías indican la dirección de las corrientes que predominan en el área. En la fotografía de la derecha se pueden observar cárcavas de erosión ocasionadas por el paso de las corrientes superficiales que se incorporan al cauce del arroyo el cajoncito, en la fotografía de la izquierda está representada una de las entradas que se implementan para conectar la colonia Agua Escondida con la colonia Jardines del Sur, paso que actualmente no puede emplearse por las condiciones en las que el Huracán Norma (Coordenadas 571318 m E, 2667378 m N; Colonia Agua Escondida).

h) Polígono 22-Agua Escondida.

El polígono denominado con el número 22, se encuentra en la colonia Agua Escondida y tiene una geología se suelo aluvial de la era del Cenozoico del sistema cuaternario y un área de peligro de 5,704.263 m^2, que afecta a una longitud de tramo de 228.57 m. En esta zona no existe como tal un área de acumulación pero si un área afectada por la erosión hídrica, la construcción de viviendas y de corrales clandestinos sobre el lado derecho de vía, hacen que la zona se vulva aún más vulnerable, hasta el momento los vecinos aseguran no tener ninguna afectación física en sus viviendas, pero se observa como el paso de la corriente ha alcanzo hasta 1.50 m de altura en este punto y como ha ido erosionando los terrenos y debilitando la cimentación

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.60. Polígono 22; El conjunto de fotografías nos ejemplifica el uso de residuos de manejo especial, sólidos urbanos y orgánicos para la implementación de rellenos en los que posteriormente se construyen corrales y viviendas, cuya compactación no es adecuada por lo que el paso de la corriente la erosiona con mayor facilidad (Coordenadas 570613m E, 2666795 m N; Colonia Agua Escondida).

A 390 m con dirección al este dentro de la zona, sin estar inmerso en el polígono de afectación y por tratarse de un daño estructural puntual, se ubica el puente vehicular del tramo carretero La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos, de administración estatal, puente que presenta erosión en el material de relleno en el cabezote derecho de la estructura (Figura VII.2.61) y erosión hídrica asociada al paso de la intensas corrientes del arroyo el Cajoncitos obre uno de los pilotes que sostiene la estructura , además de observarse los restos de la mampostería desprendía sobre el cauce del afluente (Figura VII.2.62), el margen derecho del afluente es empleado como estacionamiento de vehículos pesado, que actualmente se encuentra suspendido por el terreno inestable, que manifiesta indicios de desprendimiento (Figura VII.2.63). El tipo de obra que se debe emplear en esta zona debe tener un anclaje profundo para evitar daños estructurales mayores, y tener un mantenimiento continuo para evitar afectaciones.

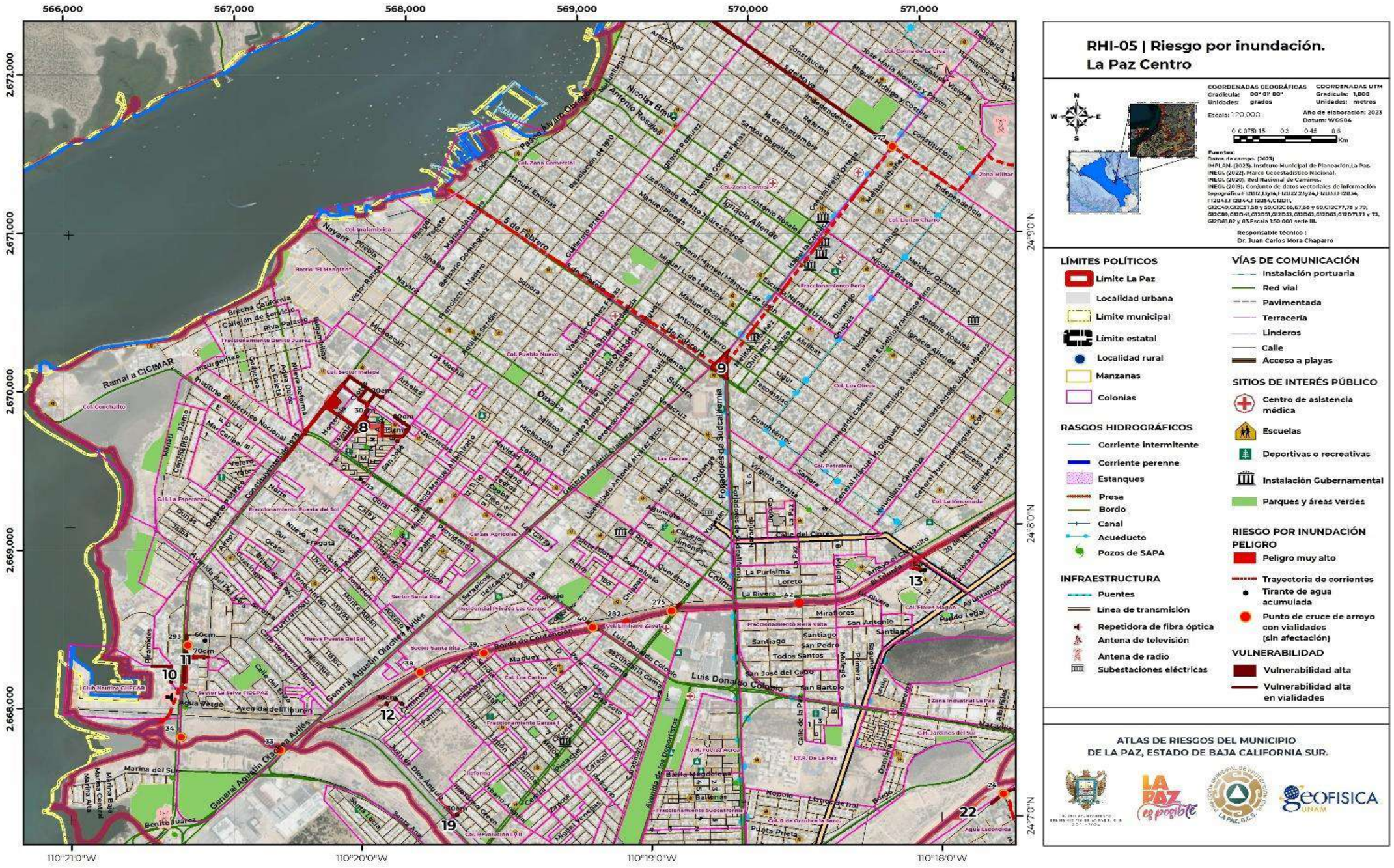
Figura VII.2.61. Polígono 22; A la izquierda de la fotografía se observa el desprendimiento de material en el cabezote derecho de la obra (Coordenadas 571747 m E, 2667625 m N; Tramo estatal La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.62. Polígono 22; En el conjunto de fotografías podemos observar las condiciones actuales del puente vehicular, en donde la erosión hídrica ha iniciado a desprender estructura de los pilotes de obra, si bien aún no representa un daño estructural toda obra expuesta se convierte en vulnerable (Coordenadas 571747 m E, 266625 m N; Tramo estatal La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos).

Figura VII.2.63. Polígono 22; Erosión ocasionada por el paso de las corrientes del arroyo el Cajoncito que va desestabilizando al terreno y volviéndolo vulnerable a hundimiento o desprendimientos, sobre un predio que es empleado como pensión de tráiler (Coordenadas 571747 m E, 2667625 m N; Colonia C.H. Jardines del Sur).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

La Paz Centro-Colonia El Esterito (9)

1) Polígonos

Tabla VII.2.13. Características generales de los polígonos de riesgo en la sección La Paz Centro-Colonia El Esterito, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

La Paz Centro-Colonia El Esterito (9)							
Polígono	Nombre	Área (m^2)	Perímetro (m)	Localidad afectada	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
44	Colonia El Esterito	55,838.267	7,855.586	Colonias El Esterito y La Ladrillera	99 viviendas y 4 calles principales (calles Francisco King Rondero, San Juan, Héroes del 47 y callejón Norte)	333 personas	Muy alto

Fuente: Elaboración propia.

a) Polígono 44-Colonia El Esterito

El polígono de inundación 44, se encuentra sitiado entre los inicia en los limites sureste de la mancha urbana sobre la colonia Agustín Olachea Avilés, para continuar con dirección noroeste pasando por las colonias Ciudad del Cielo, Fraccionamiento Colonia del Sol y desembocar con el Golfo de California en la colonia El Esterito. Aquí se observan suelos aluviales de edad Cenozoica, sobe un área de afectación de 55,838.267 m^2 en una longitud de lineal de 2,322.20 m de sureste a noroeste.

El recorrido del polígono se inició siguiendo los datos de afectaciones que la población proporcionó, por lo cual, se ubicó la entrada de una de las corrientes tributarias a la zona urbana en la calle Hermenegildo Galeana de la colonia Agustín Olachea Avilés, en este punto no se observa ninguna obra que redirija las corrientes por lo que estas transitan sobres las calles siguiendo la dirección de las pendientes; unas calles más adelante con dirección al este, sobre la calle boulevard Padre Eusebio Kino, se encuentran ubicadas unas escaleras de paso peatonal, y en paralelo se ubica el paso de la corriente proveniente de la calle Galeana, esta vez con un cauce más definido con un ancho de 4 m y una profundidad de 2 m en promedio; el inconveniente del paso de la corriente es que al estar situado en un área sin construcciones, la emplean para usarla de tiradero clandestino de basura, lo que provoca que cuando la corriente pasa por la zona arrastre los residuos urbanos (Figura VII.2.64), en este puto la población indica que las corrientes llegan a ser intensas pero por las pendientes no se acumulan en ningún punto, a esta condición también beneficia que aún las calle son de terracería por lo que hay un grado de filtración mayor.

La corriente continua su camino con dirección al este, pero se van uniendo a más corrientes urbanas tributarias, que van empleando a las calles como cauces, las cuales siguen las pendientes de la zona (Figura VII.2.65). A la altura de la calle Chiapas, sobre la intersección de la calle Francisco King Rondero esta deja de ser de terracería, encontrándose pavimentada (concreto hidráulico) y por su ubicación topográfica se convierte en el principal cauce urbano de la zona, llevando la acumulación de las corrientes a la zona más baja (Figura VII.2.66).

Figura VII.2.64. Polígono 44; Ubicación de paso de corriente en el boulevard Padre Eusebio Kino, punto que también es empleado para tirar todo tipo de residuos sólidos urbanos (Coordenadas 572242 m E, 2672196 m N; Colonia Agustín Olachea Avilés, boulevard Padre Eusebio Kino).

Figura VII.2.65. Polígono 44; En la imagen obtenida del Google Earth se observa la conformación de la red hídrica del polígono, las flechas azules nos indican la dirección de las corrientes de la zona.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

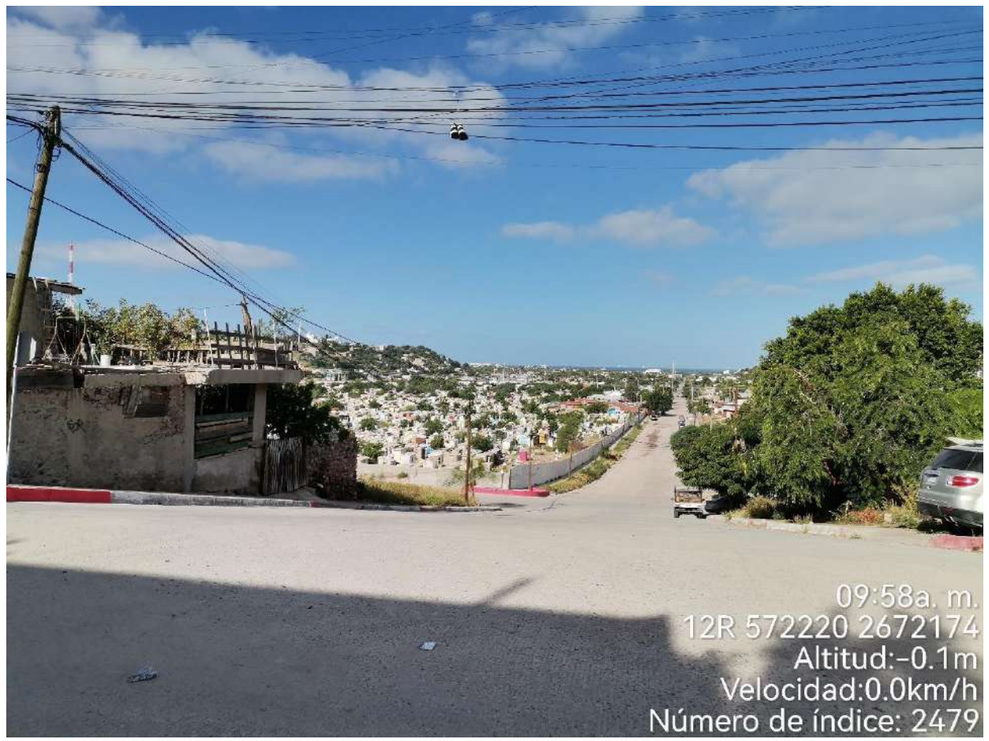


Figura VII.2.66. Polígono 44; Inicio de la calle Francisco King Rondero en la fotografía se observa el grado de inclinación de la pendiente (Coordenadas 572220mE; 2672174m N; Colonia Agustín Olachea Avilés, calle King Rodero).

Posteriormente al llegar a la calle Isabel la Católica la corriente se dispersa y continua su recorrido con dirección al este tomando las calles Héroes del 47, San Juan y Francisco King Rondero, expandiendo a estas tres principales vialidades el área de afectación (Figura VII.2.67). La intensidad de las corrientes va provocando a su paso afectaciones sobre la vialidad principalmente pues las intensas corrientes no permiten el libre tránsito vehicular, a este fenómeno se le agrega que también se van arrastrando residuos sólidos urbanos que se ubican en las calles y restos de sedimentos aportados de las zonas más altas en donde aún hay áreas naturales. Este punto en donde el polígono se extiende también inicia el área que se ve más afectada por las pasadas lluvias generadas del huracán “Norma”, la intensidad fue tal que la corriente alcanzo tirantes máximos de hasta 40 cm principalmente sobre la calle San Juan, calle que es un poco más angosta que el resto, la población de la calle San Juan especialmente la ubicada después de la intersección con la calle General Félix Ortega Aguilar resultaron ser la más afectadas, pues la corriente ingreso a las viviendas y alcanzo un tirante dentro de ellas de 40 cm, es decir que alcanzó un nivel máximo de corriente de 60 a 70 cm para subir después del nivel de la calle (Figura VII.2.68), en este punto la cantidad de residuos que arrastraba la corriente aún se ven en las vialidades y en donde reportar vehículos averiados, y patios que aún mantienen parte de los residuos de arrastre (Figura VII.2.69). Posteriormente la zona de afectación continua y otra de las viviendas que presento mayor afectación por el ingreso de la corriente a su vivienda se encuentra ubicada en la esquina de la calle San Juan y calle Josefa Ortiz de Domínguez, en este punto la calle San Juan se reduce de un ancho de 6 m a un de 4.50 m convirtiéndose en un callejo, la vivienda de la esquina quedo ubicada de frente a la corriente principal, es por eso que fue una de las viviendas más afectadas; aunque la población de esta vivienda, trato de desviar la corriente con costaleras esta al tener una altura de más de 80 cm rebaso los costales y se metió a casa, dentro de ella alcanzo un tirante de 50 cm, provocando que electrodomésticos y muebles se dañara. Según el testimonio del encargado de la propietaria, aunque llamo a las autoridades de PC, etas no pudieron ingresar en el momento por las intensas corrientes, cuando por fin las autoridades llegaron, la corriente ya se había reducido (Figura VII.2.70).

Por el paso de la corriente sobre el callejón San Juan se observa una acumulación importante de residuos sólidos urbanos que fueron arrastrados con la corriente, pero que también han aprovechado para seguir depositándolos en ese sitio. Para este punto la corriente proveniente de la calle San Juan se ha convertido en la corriente principal de las calles anteriores, pues la pendiente en la calle Josefa Ortiz de Domínguez hacen que estas se redirijan para ingresar por el callejón, la corriente se incorpora a la calle Francisco King de nuevo una vez que atraviesa la calle Héroes de Independencia, hasta llegar a la calle Norte donde inicia un canal a cielo abierto que funge como vialidad, pero cuyo bardeado contribuye a la contención de la corriente con una altura de 1.90. Y de acuerdo con testimonios locales el flujo alcanzo un nivel máximo de 1.70 m por lo que el nivel también ingreso a la calle Guillermo Prieto, puesto que en este punto la barda se abre para dar acceso a esta vialidad (Figura VII.2.71). El flujo de la corriente continua su recorrido al este hasta ingresar a la bahía del Golfo de California para ello, pasa por un puente de 14 m de ancho en la calle Paseo de Álvaro Obregón, el cual se observan 3 estructuras de 4.60 m de ancho y 1.80 m de alto, y a nivel de carretera se encuentra a 3.20 m de altura, en el margen izquierdo superior del puente se encuentran varillas expuesta y una leve curvatura en el muro de carga, los muros del canal también se encuentran erosionados con las varillas expuestas (Figura VII.2.72).

Figura VII.2.67. Polígono 44; Calles por las que se extiende la corriente para continuar su trayecto con dirección al este (Coordenadas 571501 m E, 2672630 m N; Colonia La Ladrillera, calles San Juan y Francisco King Rondero).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.69. Polígono 44; Evidencia proporcionada por una de las viviendas afectadas en donde se muestra el nivel de acumulación y las condiciones en las que se encontraba la vialidad (Coordenadas 571279 m E, 2672826 m N; Colonia La Ladrillera).

Figura VII.2.70. Polígono 44; Esquina de entrada callejón san Juan con calle Josefa Ortiz de Domínguez, en donde la vivienda se vio seriamente afectada por el choque directo de las corrientes que confluyen en este punto y continúan con dirección al este, el material acumulado que se observa en la fotografía es el material que se encontraba sobre la vialidad (Coordenadas 571209 m E, 2672851 m N; Colonia La Ladrillera, callejón san Juan con calle Josefa Ortiz de Domínguez).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.71. Polígono 44; Canal a cielo abierto que sirve para la redirección de la corriente para ingresar al mar del Golfo de California, en la fotografía superior izquierda se observa la calle Guillermo Prieto en la que el nivel del tirante de la corriente llego a cubrir 20 cm por arriba del nivel de la calle (Coordenadas 570820 m E, 2673325 m N; Colonia El Esterito).

Figura VII.2.72. Polígono 44. Condiciones estructurales del puente vehicular ubicado en calle Paseo Álvaro Obregón, sitio por el cual la corriente ingresa al mar del Golfo de California (Coordenadas 570470 m E, 2673521 m N; Colonia El Esterito, calle Paseo Álvaro Obregón).

1) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Tabla VII.2.3. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección La Paz Centro-Colonia El Esterito, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

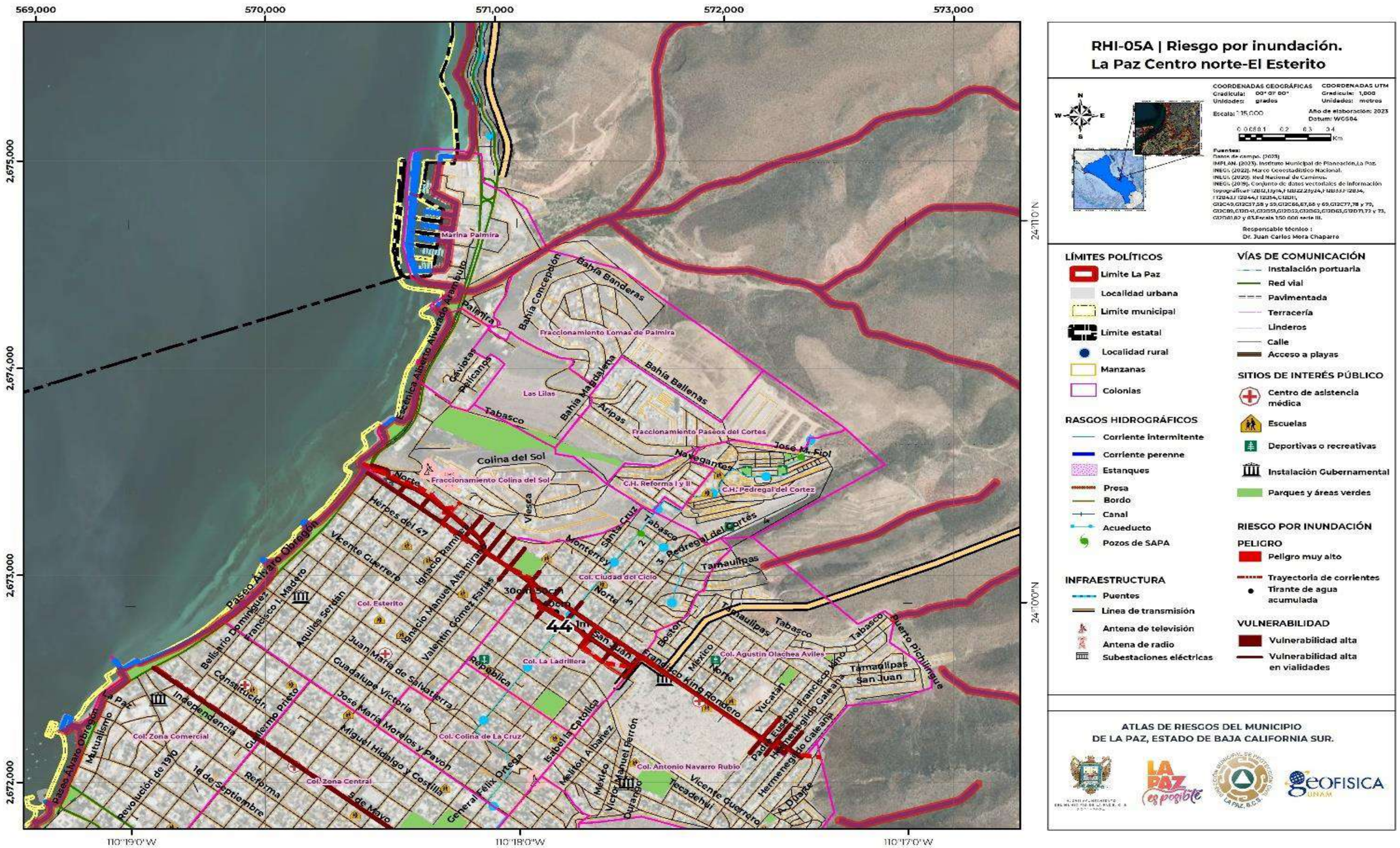
La Paz Centro-Colonia El Esterito (9)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
338	Colonia Zona Comercial	Ninguna	Tramo sobre la calle 16 de septiembre, en el cruce con calle Francisco I Madero y Artesanos	Municipal

Fuente: Elaboración propia.

a) Punto 338

El punto de cruce nombrado con el número 338 se encuentra ubicado a la altura de la colonia Zona Comercial (centro), sobre la calle 16 de septiembre en el entronque con las calles Francisco I. Madero y calle Artesanos, en esta punto se encuentra situada en un bajo topográfico, lo cual propicia la acumulación de corrientes, las cuales provienen del sureste, noreste y sureste, para incorporarse a la bahía en dirección noroeste, dichas corrientes han llegado a alcanzar hasta tirantes de paso de corriente de hasta 30 cm, impidiendo el libre tránsito vehicular y peatonal, e incluso han estado a punto de ingresar a los comercios ubicados en la zona.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RHI-05A | Riesgo por inundación. La Paz Centro norte-El Esterito

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023)
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación,La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2018). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica: I12B12,I13A14,I12B24,I12B23,I12B34, I12B43,I12B44,I12B54,G12D11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C88,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Limite municipal
- Limite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Linea de transmisión
- Antena de televisión
- Antena de radio
- Subestaciones eléctricas

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Parques y áreas verdes

RIESGO POR INUNDACIÓN
PELIGRO
- Peligro muy alto
- Trayectoria de corrientes
- Tirante de agua acumulada

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad alta en vialidades

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

La Paz Centro Este (10)

1) Polígonos

Tabla VII.2.13. Características generales de los polígonos de riesgo en la sección La Paz Centro Este, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

La Paz Centro Este (10)							
Polígono	Nombre	Área (m^2)	Perímetro (m)	Localidad afectada	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
45	Colonia Guadalupe Victoria	26,049.916	1,458.366	Colonia Guadalupe Victoria	40 viviendas, escuela primaria "Jerónimo Ahumada Armenta" y 2 calles (calle Luis Manuel Torre Iglesias y calle Juan María de Salvatierra)	134 personas	Muy alto
47	Calle Cabildo	7,601.460	1,343.752		16 viviendas y calle principal (calle Cabildo)	54 personas	Muy alto

Fuente: Elaboración propia.

a) Polígono 45-Colonia Guadalupe Victoria

El polígono nombrado con el número 45, se ubica en la colonia Guadalupe Victoria en donde predomina una geología correspondiente a unida de cronoestratigráfica de clase ígnea extrusiva, dentro de la zona de peligro por inundación se tiene una vulnerabilidad física expuesta de 40 viviendas (población expuesta 135 personas), y la escuela primaria "Jerónimo Ahumada Armenta", dicha zona tiene un área de afectación de 26,049.916m ^{2}.

En las pasadas lluvias extraordinarias del mes de octubre (Huracán "Norma"), se desataron una serie de eventos que de desencadenan con el paso de una de las corrientes intermitentes de la zona, con base en los testimonios de la población el arroyo siempre ha tenido esa trayectoria incluso, recuerdan que en el año de 1990 (Huracán Martin) las corrientes llegaron a alcanzar un tirante de hasta 1 m de altura en la zona; este fenómeno nos indica el crecimiento de la población se fue ubicando dentro del cauce natural del arroyo, entre ellas las instalaciones de la escuela "Primaria Jerónimo Ahumada Armenta" y viviendas que rodean a la instalación educativa, esta zona fue una de las más afectadas con las lluvias de octubre 2023, la corriente que proviene del este del cerro de La Cruz, inicia su recorrido a la zona urbana por la calle Republica la cual está, proyectada para continuar por las faldas del cerro de La Cruz para incorporarse a la calle Colegio Militar (vía que aún no está en funcionamiento) (Figura VII.2.73).

Figura VII.2.73. Polígono 45; Inicio de corriente intermitente de la colonia Guadalupe Victoria cuya corriente afecta la zona baja del área (Coordenadas 572842 m E, 2671325 m N; Colonia Guadalupe Victoria, calle Republica).

La corriente continua su camino siguiendo las pendientes de la zona y se bifurca siguiendo las calles Licenciando Manuel Torres Iglesias y Juan María de Salvatierra (Figura VII.2.74). A la altura del callejón Juan María de Salvatierra las corrientes ingresan al área verde de la colonia (canchas deportivas), ambas corrientes ingresan parte de sus flujos a esta zona, sin embargo las viviendas al estar rodea de bardas, no permiten el flujo natural del agua, lo que conlleva a que se formara la primera zona de inundación, la población empezó a notar que el agua se acumulaba y empezaba a meterse a las viviendas por lo que optaron por abrir un boquete en la barda de la escuela primaria "Jerónimo Ahumada Armenta" para resolver el fenómeno de momento, sin embargo, esto provocó que la corriente continuara su trayecto por dentro de las instalaciones y sus áreas verdes quedaron inundadas, alcanzando un tirante de acumulación de 25 cm. Afortunadamente y por algunas medida precautorias que la primaria había tomado, la corriente no ingreso a los salones, la población advertida de los olores fétidos que desprendían las corrientes al estancarse, hicieron que la directiva de la escuela primaria, buscara tomar cartas en el asunto, pues los niños quedarían expuestos a los suelos contaminados de las áreas verdes, por lo que consiguió ayuda del departamento militar y otras instituciones que donaron camiones de arena para rellenar las áreas verde con una capa de 50 cm (Figura VII.2.75).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

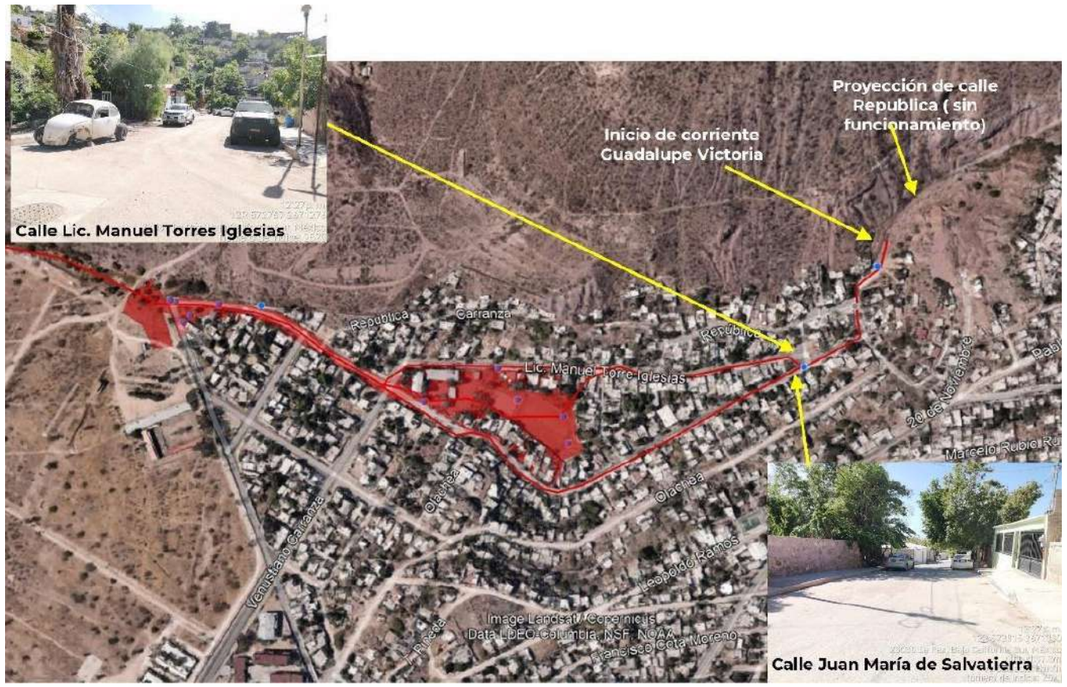


Figura 74. Polígono 45; En la imagen de satélite podemos ver marcado en rojo la zona de acumulación; en las fotografías se ilustra el grado de pendientes de la zona, y las líneas rojas indican la trayectoria de las corrientes que recargan a la zona de inundación (Coordenadas 572499.17 m E, 2671164.92 m N; Colonia Guadalupe Victoria, calle Republica).

Una vez que la corriente salió al otro extremo de las instalaciones de la escuela, continuo su trayectoria con dirección al este por la calle Juan María de Salvatierra, con un nivel de corriente de 45 cm, y una vez que la corriente paso por esta calle fue intercepto con la barda perteneciente de la colonia Militar del 3er Batallón de Ingenieros de Combate, suscitándose otra zona de acumulación, esta vez asociado a la disminución del cauce urbano de la corriente, que viene del este por las calles empleándolas de cauce con un ancho de 7 m, y al ingresar a la barda perimetral este se reduce a una obra en el muro de mampostería de 4.40 m de largo por 75 cm de alto, que permanece cerrada con barrotes según lo que atestigua la población afectada (Figura VII.2.76), esta acción hizo que la corriente a su vez arrastra consigo materia orgánica y residuos sólidos urbanos, se formaran un tapón, por lo que la corriente alcanzo 1.4 m de altura sobre la barda y a su vez el ingreso de la corriente a tres de las viviendas que se encuentran ubicadas en esta zona, entre ellas una donde vivía una mujer de la tercera edad que tuvo que ser evacuada por sus vecinos (Figura VII.2.77), los vecinos afectados nos indican que dentro de una de las tres viviendas afectadas, el agua acumulada llego a alcanzar un metro de tirante, y en vialidad el agua acumulada tardó 3 meses en disiparse.

Figura VII.2.75. Polígono 45; En las imágenes superiores se observa el área de las canchas donde se concentraron las corrientes que formado la zona inundación; en las imágenes inferiores se observa parte de las instalaciones de la primaria “Jerónimo Ahumada Armenta” en donde la población opto por abrir un boquete para aliviar la acumulación y el arroyo fluyera, en la imagen inferior derecha observamos un agujero reformado que la directiva arreglo para evitar el robo por las noche o algún incidente con los niños (Coordenadas 572360 m E, 2671238 m N; Colonia Guadalupe Victoria, calle Juan María de Salvatierra).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.76. Polígono 45; Se aprecia en las fotografías la ubicación de la segunda zona de acumulación del polígono, se marca en líneas azules punteadas las direcciones de las corrientes (Coordenadas 572023 m E, 2671335 m N; Colonia Guadalupe Victoria, calle Juan María de Salvatierra).

Figura VII.2.77. Polígono 45; Fotografías que muestran el interior de una de las tres viviendas más afectada de la zona, en la que el tirante alcanzo los 100 cm (Coordenadas 572052 m E, 2671334 m N; Colonia Guadalupe Victoria, calle Juan María de Salvatierra).

b) Polígono 47-Calle Cabildo

El polígono nombrado con el número 47 se ubica en calle Cabildo de la colonia La Escondida, en donde se observa unos depósitos volcanoclásticos de la era Cenozoico; en este polígono se presenta una vulnerabilidad física expuesta de 16 viviendas y la calle Cabildo principalmente y una vulnerabilidad social de 54 personas. Esta zona de polígono de inundación se genera por el paso de una de las corrientes superficiales intermitentes que inicia al norte por sobre la calle Cabildo, pero también por la unión de corrientes urbanas que han formado cárcavas de erosión sobre las calles.

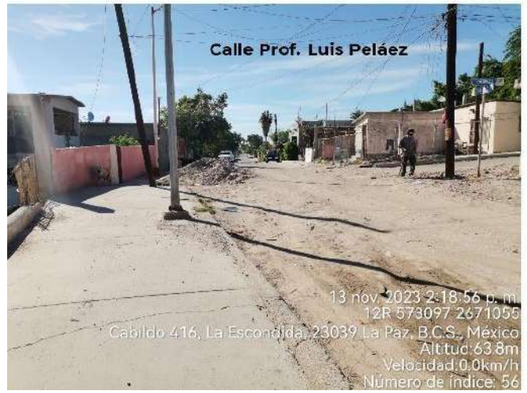
El primero de los puntos afectados se ubica a la altura de la calle Héroes del 47 de la colonia Loma Obrera punto en el que se observa la pendiente de la vialidad (Figura VII.2.78). Posteriormente aun sobre la calle Cabildo a la altura de la calle Obrera Mundial empiezan los indicios de cárcavas de erosión por paso de las corrientes intermitentes de la zona (Figura VII.2.79).

Las corrientes urbanas de la zona que buscan desembocar a las zonas más bajas del área urbana, que se van uniendo en la calle Cabildo, arrastra los residuos que se encuentran a su paso, se observa que en varios puntos generados por la erosión acumulación de basureros. Mayormente esta acumulación se ve reflejada a la altura de la calle Cochimies, sobre el paso peatonal de escaleras que conecta la calle Cabildo con la calle Prof. Luis Peláez, en este punto se observan residuos sedimentaros tanto en la calle Luis como el talud en el que está construida el acceso peatonal, donde el flujo ha ocasionado erosión en la cimentación de una de las viviendas edificadas en el talud, y acumulación de residuos sólidos urbanos (Figura VII.2.80).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.78. Polígono 47; Punto de inicio de corriente sobre calle Cabildo casi esquina con calle Héroes del 47 (Coordenadas 573388.02 m E, 2671394.11 m N; Colonia Loma Obrera, calle Cabildo).

Figura VII.2.79. Polígono 47; Cárcavas de erosión formadas por el paso de corrientes en la zona y acumulación de residuos sólidos urbanos que la población y la corriente depositaron (Coordenadas 573222.79 m E, 2671175.42 m N; Colonia Loma Obrera, calle Obrera Mundial).



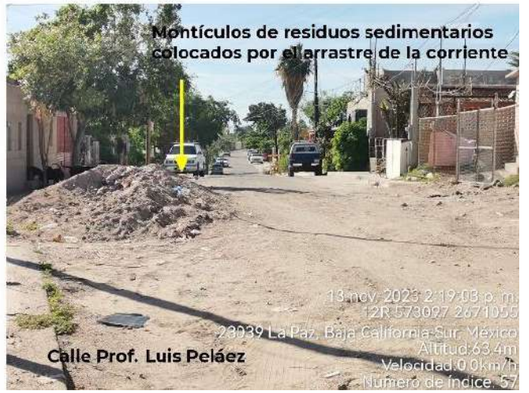


Figura VII.2.80. Polígono 47; Evidencias de la intensidad de las corrientes que pasan por las calles Cabildo y calle Prof. Luis Peláez (Coordenadas 573119.00 m E, 2671033.00 m N; Fraccionamiento Independencia, calles Cabildo y Prof., Luis Peláez).

Finalmente, a la altura de la calle Cabildo esquina con Juan María Salvatierra, la corriente de Cabildo se une con las corrientes que provienen del este por las calles Democracia, Ayuntamiento y Republica favoreciendo la acumulación de flujos, alcanzando un tirante de paso de hasta 50 cm (Figura VII.2.81).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.81. Polígono 47; Zona de acumulación que alcanza un tirante de 50 cm (Coordenadas 572960.04 m E, 2670832.84 m N; Fraccionamiento Independencia, calle Democracia).

2) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Tabla VII.2.3. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección La Paz Centro-Colonia El Esterito, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Centro-Colonia El Esterito (10)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
0	Colonia Licenciado Benito Juárez (Oriente)	Ninguna	Tramo de 75 m sobre el cruce de boulevard General Manuel Márquez de León	Municipal
1 y 46	Colonia Francisco Villa	Ninguna	Tramo de 122 m en la calle Melchor Ocampo (en ambos sentidos)	Municipal
44	Colonia Licenciado Benito Juárez (Oriente)	Ninguna	Tramo paralelo a cauce del arroyo-Bordo	Municipal
45	Colonia Licenciado Benito Juárez (Oriente)	Ninguna	Tramo de 70 m de la calle Ignacio Allende	Municipal
51	Colonia Villa de Guadalupe	Ninguna	Longitud de cauce convertido en vialidad 189.95 m	Municipal
53	Límite de colonia 20 de noviembre y colonia Francisco Villa	Ninguna	Tramo de 141.30 m de la calle Ángel Matteotti Benuzi	Municipal

Fuente: Elaboración propia.

a) Punto 0

El punto de cruce nombrado con el número 0 se encuentra ubicado en la colonia Licenciado Benito Juárez (Oriente), en este punto el paso del Bulevar General Márquez de León intercepta al cauce natural del arroyo el Cajoncito, el cual tiene un ancho de cauce de 28 m y una profundidad promedio de 4 m, para este punto se observa como el paso de la corriente del arroyo ha arrastrado material sedimentario de arenas hasta la vialidad, dificultando la movilidad vehicular, cabe mencionar que la entrada y la vialidad tienen el desnivel con dirección al cauce, formándose un vado en este punto, se observa también erosión en los taludes del margen del arroyo asociado al paso de las corrientes (Figura VII.2.82).

Figura VII.2.82. Punto 0; Cruce de arroyo el cajoncito con el boulevard General Márquez de León que se ve afectado por el paso de las corrientes, las flechas azules de las fotografías nos indican la dirección de la trayectoria de las corrientes de la zona (Coordenadas 571632 m E, 2669362 m N; Colonia Licenciado Benito Juárez (Oriente), boulevard General Márquez de León).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

b) Puntos 1 y 46

El punto denominado con el número 1 se ubica sobre la calle Melchor Ocampo de la colonia Francisco Villa, en este punto la calle interseca con el cauce del arroyo el Cajoncito, en este punto el ancho del cauce de la corriente alcanza los 27 m y una profundidad promedio de 4 m. Para este punto el desnivel de entrada y salida de la vialidad permite que se forme un vado en el medio del cauce, por lo que en temporada de lluvias las corrientes no permiten el libre tránsito vehicular (Figura VII.2.83). De manera perpendicular se encuentra ubicada la avenida El Triunfo que también llega a presentar dificultad de tránsito por el flujo de la corriente (Figura VII.2.84).

Figura VII.2.83. Puntos 1 y 46; Cruce de arroyo el Cajoncito con la calle Melchor Ocampo que se ve afectado por el paso de las corrientes, las flechas azules de las fotografías nos indican la dirección de la trayectoria de las corrientes de la zona; los montículos que se observan en la imagen de la esquina superior derecha corresponden a extracción de arena que hacen en la zona (Coordenadas 572450 m E, 2669689 m N; Colonia Francisco Villa, calle Melchor Ocampo).

Figura VII.2.84. Puntos 1 y 46; Distancia entre la avenida El Triunfo con el arroyo el Cajoncito (Coordenadas 572414 m E, 26696668 m N; Colonia Francisco Villa, avenida El Triunfo).

c) Punto 44

El punto denominado con el número 44 se encuentra situado sobre el bordo de contención del cauce del arroyo el Cajoncito paralelo a la avenida el Triunfo, en la colonia Licenciando Benito Juárez (Oriente), este punto si bien no interseca con el arroyo se encuentra situado en paralelo, uno de los puntos relevantes de la zona, es el aumento de la profundidad del cauce en el punto 44, en el que alcanza los 5 m en promedio para ambos hombros, además de observarse erosión en los taludes del bordo producto del paso de la corriente, así como material acumulado resultado del arrastre, es importante mencionar que el bordo en mención es empleado como vialidad alterna factor que puede poner en vulnerabilidad a los vehículos que la transitan (Figura VII.2.85).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.85. Punto 44; Bordo paralelo al cauce del arroyo el Cajoncito empleado como vialidad alterna (Coordenadas 571523 m E, 2669273m N; Colonia Benito Juárez (Oriente), avenida El Triunfo).

d) Punto 45

El punto denominado con el número 45 se ubica sobre la calle Ignacio Allende de la colonia Licenciado Benito Juárez (Oriente), sitio en el que interseca la corriente del arroyo el Cajoncito con la vialidad y en la que se presentan afectaciones sobre el vado que se forma por las pendientes, además de las dificultades para el tránsito vehicular libre. El paso de la corriente fue ingresando poco a poco por debajo de la estructura lo que permitió que la erosión se presentara paulatinamente hasta llegar a las condiciones actuales, en las que las cárcavas de erosión formadas en el hombro izquierdo alcanzan una profundidad de 1.70 m máximo (Figura VII.2.86).

Figura VII.2.86. Punto 45; El cauce del arroyo el Cajoncito se interseca con la calle de dos sentidos Ignacio Allende, en donde el flujo de la corriente ha ocasionado cárcavas de erosión indicadas con las flechas azules (Coordenadas 571970 m E, 2669569 m N; Colonia Benito Juárez (Oriente), calle Ignacio Allende).

e) Punto 51

El punto denominado con el número 51, nos indica no solo el cruce de un arroyo intermitente sin nombre (corriente tributaria del arroyo El Coyote) de la zona esto sobre la calle Juan Diego, si no que aguas abajo se observa como el mismo ancho del cauce se ha convertido en la prolongación de la calle San Joaquín a la que denominaron calle arroyo el Piojillo en la colonia villas de Guadalupe, en la calle de Juan Diego se observa un señalamiento que indica que pasa una corriente en la zona (uno de los pocos lugares dentro de todo el municipio) por ese señalamiento la comunidad sabe que en temporada de lluvias no se permite dejar vehículos cerca de la zona o tirar residuos sólidos (con base en los testimonios locales). Se observa también que la vivienda situada en el cruce ha optado por la colocación de neumáticos usados como barda de contención para evitar que el flujo de la corriente erosione el predio (Figura VII.2.87). Como se menciona anteriormente aguas abajo con dirección al sur se ubica el cauce natural de una de las corrientes tributarias del arroyo El Coyote, con un ancho de hombro a hombro de 16 m y un ancho de cauce de 10 m, el cual se ha transformado en la prolongación de la calle San Joaquín y se ha denominado calle arroyo el Piojillo, en este punto se observan cárcavas de erosión por el paso de la corriente que alcanzan una profundidad de

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

1.79 m (Figura VII.2.88). Este fenómeno de conversión de cauce a vialidad es una condicionante que se repite en todo el municipio.

Figura VII.2.87. Punto 51; Calle Juan Digo que interseca con la corriente tributaria del arroyo El Coyote (Coordenadas 574770 m E, 2672176 m N; colonia Villas de Guadalupe, calle Juan Digo).

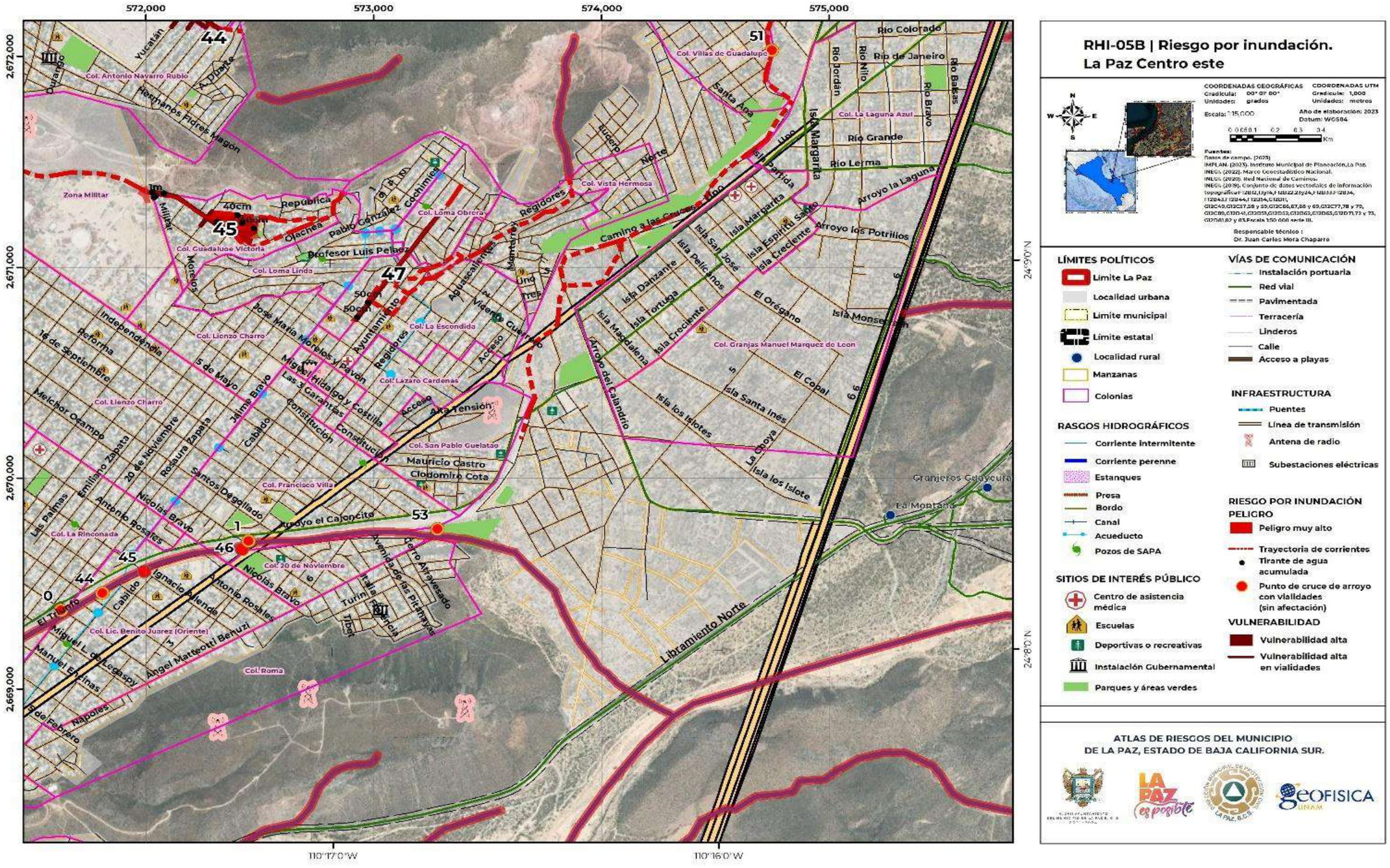
Figura VII.2.88.- Calle el Piojillo que naturalmente es el cauce de la corriente tributaria del arroyo el Coyote, en la que se observan cárcavas de erosión de hasta 1.70 m de profundidad (Coordenadas 574747 m E, 2672037 m N; Colonia Villas de Guadalupe, calle El Piojillo).

f) Punto 53

El punto denominado con el número 53 se ubica en los límites de la colonia 20 de noviembre y la colonia Francisco Villa sobre la calle Ángel Matteotti Benuzi, en este punto el ancho del cauce del Cajoncito se prolongó hasta los casi 150 m, pero a su vez se disipa en una área menor por la que redirigen la corriente, una de las principales afectaciones que se observa en el sitio es la excesiva acumulación de residuos sólidos urbanos, que posteriormente serán arrastrados por la corriente a las zonas más bajas, ocasionando zonas de encharcamiento, taponamientos o bien áreas de inundación (Figura VII.2.89).

Figura VII.2.89. Punto 53; En donde se observa la acumulación de residuos sólidos urbanos que posteriormente serán arrastrados por las corrientes de arroyo el Cajoncito ((Coordenadas 574747m E; 2672037m N; Colonia 20 de noviembre, calle Ángel Matteotti Benuzi).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

V.2.3 Zona sur

Zona sur	
Número de secciones	4
Nombre de las secciones	La Paz Sur (11), La Paz Sur-Arroyo la Huerta (12), La Paz Sur-Arroyo la Cruz (13) y La Paz Sur Colonia La Fuente (14)
Fenómeno Perturbador	Inundación
Área total de peligro (m^2)	
Geología del lugar	
Edafología del lugar	
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	
Vulnerabilidad social mínima expuesta	

Fuente: Elaboración propia.

La Paz Sur (11)

1) Polígonos

Tabla VII.2.13. Características generales de los polígonos de riesgo en la sección La Paz Sur, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

La Paz Sur (11)							
Polígono	Nombre	Área (m^2)	Perímetro (m)	Localidad afectada	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
14	Fraccionamiento Santa Rita	43,578.453	5,793.792	Fraccionamiento Santa Rita	83 viviendas, 2 instituciones educativas y 4 calles (calle Aquiles Serdán, calle Ficus, avenida Mariano Abasolo, y un callejón peatonal	746 personas	Muy alto
18	Av. Santa Ana	6,639.686	1,406.204	Colonia Las Garzas	Parque Morelos y 3 vialidades (calle Isabel la Católica, boulevard Forjadores y boulevard Agustín Olachea)	No aplica	Muy alto
20	col. Universidad	14,061.026	1,280.023	Colonia Club Náutico	5 viviendas y una calle (calle Pirámides)	17 personas	Muy alto
21	Rinconada las Californias	30,275.110	2,563.934	Colonia FIDEPAZ	4 lotes (Oficinas Gubernamentales), 2 calles (boulevard Constituyentes de 1975 y calle Cabrilla)	Se desconoce	Muy alto
23	Fraccionamiento Santa Rita	3,330.814	580.154	Colonia Tunas	5 viviendas y una calle (cale Cajón de Acceso)	17 personas	Muy alto

Fuente: Elaboración propia.

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono	Área(m2)	Perímetro(m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física	Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
14	Fraccionamiento Santa Rita	43,578.453	5,793.792	Muy alto	Suelo Aluvial, Cenozoico sistema Cuaternario, clave Q(al)-Aluvial	Yermosol , Fase química Sódica, Yh+Rc/l/n	135 lotes de los cualrs esta el hodiptal de ocologia dr. Ruben Cardoza Macias" y el ICATEB	Tramo 15 calles entre, Av. los Deportistas y Francisco J.	La zona esta ubicada en paralelo con el arroyo El Cajoncito por lo que las corrientes provenientes el noreste se acumulan al no poder incorporarse al cauce natural
18	Av. Santa Ana	6,639.686	1,406.204	Muy alto	Suelo Aluvial, Cenozoico sistema Cuaternario, clave Q(al)-Aluvial	Yermosol, Fase química Sódico, clave Yh+Rc/l/n	5 lotes	3 calles, Palo Sta. Rita, Av. Sta Ana, Las Palmas	La insuficiencia del área de drenaje de la zona se ve rebasada, las condiciones topográficas construidas por la vialidad principal dejan en un zona de canal a la zona facilitando la acumulación
20	col. Universidad	14,061.026	1,280.023	Muy alto	Suelo Aluvial, cenozoico sistema Cuaternario, clave Q(al)-Aluvial	Yermosol, Fase química sódica, clave Yh+Rc /l/n	41 lotes	4 calles, Ciencias sociales, ciencias agropecuarias, ciencias sociales, callejón s/n	las afectaciones se suscitaron por la acumulación de aguas asociado a la ubicación de un muro y obras insuficientes provocando un tirante de acumulación de hasta 70cm
21	Rinconada las Californias	30,275.110	2,563.934	Muy alto	Suelo Aluvial, Cenozoico sistema Cuaternario, clave Q(al)-Aluvial	Yermosol , Fase química Sódica, Yh+Rc/l/n	166 lotes De los cuales 14 con daños severos	8 calles en su mayoría privadas	la principal afectación se presenta en el frac la rinconada sobre la calle la Huerta donde se alcanza un tirante de acumulación de 30cm dentro de las viviendas
23	Fraccionamiento Santa Rita	3,330.814	580.154	Muy alto	Suelo Aluvial, Cenozoico sistema Cuaternario, clave Q(al)-Aluvial	Yermosol , Fase química Sódica, Yh+Rc/l/n	135 lotes	Tramo 15 calles entre, Av. los Deportistas y Francisco J.	La zona esta ubicada en paralelo con el arroyo El Cajoncito por lo que las corrientes provenientes el noreste se acumulan al no poder incorporarse al cauce natural

a) Polígono 14-Fraccionamiento Santa Rita

El polígono nombrado con el número 14 se encuentra ubicado en el Fraccionamiento Sant Rita donde predomina un suelo aluvial de la era Cenozoico del sistema cuaternario, el polígono alcanza un área de 43,578.453 m^2 y se extiende con una longitud de 1,278.22 m lineales con una vulnerabilidad física expuesta de 135 viviendas (con una población de personas), uno de los factores que desencadenan las afectaciones en la zona es la unión de diversas corriente intermitentes que buscan desembocar en las zonas más bajas en este caso el cauce natural del arroyo el Cajoncito, principalmente las corrientes urbanas que provienen del norte y se conducen a través de la avenida de los Deportistas.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

La formación del bordo entre el margen del cauce y la construcción de viviendas, alguna de ellas irregulares según testimonios locales han provocado zonas acumulación de hasta 50 cm, sobre la avenida de los Deportistas se reportan tirantes que van de los 15 cm a los 40 cm, que ingresa a los locales y a las instituciones que se ubican en la zona como parte del estacionamiento del Hospital de Oncología Dr. Rubén Cardoza Macias, o el ICATEB en donde han optado por poner costaleras para impedir el paso de la corriente puesta ha ingresado y alcanzado un tirante de 40 cm (Figura VII.2.90).

Al interceptar la avenida de los Deportistas con el Libramiento Daniel Roldan, se observa el inicio de un canal formado para reducir la acumulación de corrientes puesto que por la construcción del libramiento el nivel de piso se elevó y naturalmente las corrientes que confluyen en la zona no llegan a donde naturalmente desembocan que en este caso debería ser el cauce del arroyo el cajoncito, este fenómeno de presento también en el fraccionamiento C.H. Santa Mónica , en esta ocasión el área afectada es mucho mayor pues aunado a las corrientes intensas que desembocan en este canal paralelo al libramiento (Figura VII.2.91).

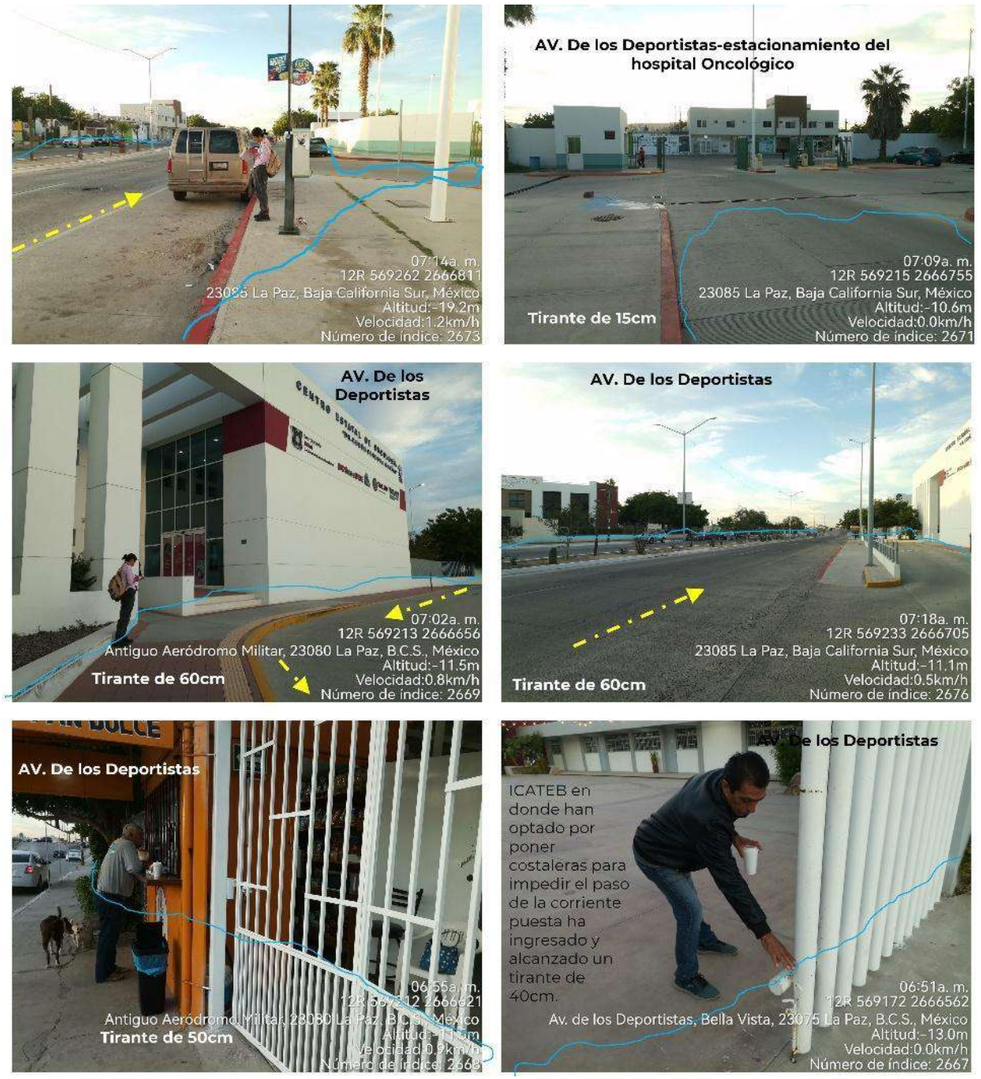


Figura VII.2.90. Polígono 14-El conjunto de fotografías nos muestran diferente puntos sobre la avenida de los Deportistas en la que las corrientes alcanzan un nivel de entre los 30 y 70 cm , la corriente no forma una zona de acumulación prolongada pero se ha observado hasta 6 horas de espera para la reducción del nivel de paso. Las líneas en color azul indican las zonas en las que el paso de la corriente tuvo mayor presencia, mientras que las flechas amarillas indican la dirección de las corriente (Coordenadas 569234.57 m E ; 2666679.88 m N, Av. De los Deportistas Col. Ciudad Deportiva).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.91. Polígono 14; En la fotografía se aprecia el ancho del canal que redirige a las corrientes que confluyen en la zona, en la imagen de la derecha podemos ver la formación del cajón por la construcción del libramiento que queda entre el cauce natural el Cajoncito y la zona de inundación (Coordenadas 569179 m E; 2666528m N, Av. De los Deportistas Col. Ciudad Deportiva).

La dirección del flujo continua rumbo al oeste siguiendo el desnivel natural de la pendiente , sin embargo la construcción de viviendas y vialidades redirigen las corrientes la principal se mantiene sobre las calles Firmato Pozo y Luis Barajas del fraccionamiento Santa Rita en esta zona según comentarios obtenidos de la población se alcanzan tirantes de corriente de hasta 40cm durante el recorrido se observó como se realizan trabajos de limpieza para levantar los residuos que se impregnaron sobre las vialidades mismos que llegaron ahí por el paso de las corrientes, la preocupación mayor de la población después del paso de las corrientes es el foco de infección que se produce si se mantiene los residuos en la zona puesto que lamentablemente las aguas Pluviales se mesclan con las Fluviales (Figura VII.2.92).

Figura VII.2.92. Polígono 14; Se Puede observar en las imágenes las acciones de limpieza que se realizan en el fraccionamiento Santa Rita, a la salida del canal que se incorpora atravesando la calle Santiago Ortega (Coordenadas 569062m E ; 2666535 m N, Av. De los Deportistas Col. Ciudad Deportiva).

El polígono de inundación continua con dirección oeste y se incorpora a la colonia 3 de Mayo en esta zona continua predominando el fenómeno antes mencionado la acumulación de corrientes que se rebasan la capacidad del canal paralelo al Libramiento Daniel Roldan, a esta altura denominado Juan de Dios Ángulo , esta zona además de ser insuficiente para la captación de corrientes se ha reducido con la construcción de viviendas clandestinas que reducen el área del cauce del canal y que además se convierten en la zona más vulnerable al momento de que la corriente pasa por la zona, otro de los factores que predominan es la acumulación de residuos sólidos urbanos , que se depositan en el cauce del canal , residuos que después son arrastrados por toda la zona, (Figura VII.2.93). Dentro de la colonia tres de mayo se observan algunos sitios en donde el paso de las corrientes han provocado daños, se observan viviendas con marcas que alcanzan los 50cm , y residuos sedimentarios sobre las vialidades, con base en los testimonios locales sabemos que las afectaciones más severas se presentaron en el años de 1999 con el paso del huracán Gregorio, tal fue la afectación de ese año que la escuela Primaria 20 de Noviembre ubicada sobre la calle Manifiesto de las Playitas de la colonia 3 de Mayo se vio en la necesidad de edificar una barda de 1.20m de altura que funge como muro de contención para evitar que la corriente ingresara a la instalación nueva mentes, desde entonces no se ha vuelto a presentar afectaciones dentro de las instalaciones (Figura VII.2.94).

Figura VII.2.93. Polígono 14; Características físicas y topográficas del canal Juan de Dios Ángulo(Coordenadas 568896m E ; 2666613 m N, col. 3 de Mayo)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

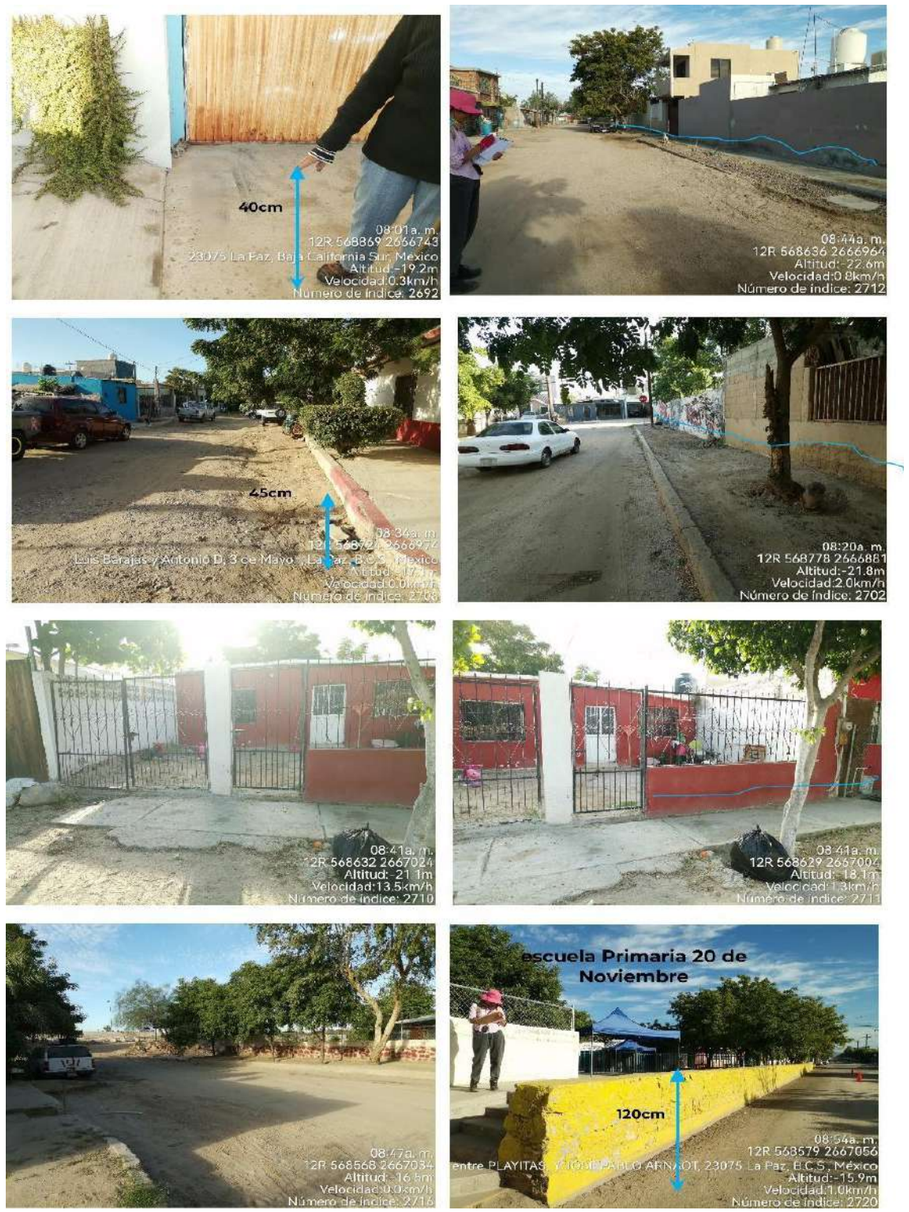


Figura VII.2.94. Polígono 14; Conjunto de fotografías en las que se observan las afectaciones que se presentaron por el paso de las corrientes, así como la ubicación de la barda de contención colocada por la escuela primaria 20 de noviembre para proteger las instalaciones del paso de la corriente (Coordenadas 568579m E ; 2667056m N, col. 3 de Mayo)

Uno de los factores que ayudaron a reducir la zona de afectación son las acciones que realizo municipio en la zona, la población nos informó que unas horas antes de que el huracán “Norma” llegara a la costa, maquinaria enviada por el municipio se acercó para hacer limpieza del canal y tratar de disminuir el impacto, sin duda una maniobra que ayudo a reducir el nivel de acumulación, dicha acción debe ser constante para evitar eventualmente el mayor impacto en la zona.

Posteriormente la corriente se integra a la vialidad Francisco J. Mujica perteneciente ya a la colonia revolución I y II siguiendo las pendientes del terreno con la finalidad de desembocar en el cauce del Arroyo el Cajoncito, en este punto se observan daños estructurales ocasionados por el paso de la corriente, la cual fue erosionando poco a poco la cimentación hasta debilitarla y desprenderla formándose así el polígono denominado con el número 23 en el que la vulnerabilidad principal es la Vialidad federal Francisco J. Mujica (Figura VII.2.95).

Figura 95. Polígono 14; Cruce de arroyo el cajoncito con la calle Francisco J. Mujica, con daño estructural (Coordenadas 569234.57 m E ; 2666679.88 m N, Av. De los Deportistas Col. Ciudad Deportiva)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

b) Polígono 18-Santa Ana

El polígono nombrado con el número 18 se ubica sobre la avenida Santa Ana entre el Fraccionamiento Villas de San Lorenzo y el tramo carretero Ciudad constitución- La Paz, donde predominan los suelos aluviales de la era del cenozoico del sistema cuaternario, alcanzando un área de afectación de 6, 639.68m^2 en una longitud de 469.0m lineales, en donde se encuentra una vulnerabilidad física expuesta de 5 lotes entre ellos las instalaciones del colegio privado Libertada y Saber. El factor detonante en esta zona de inundación corresponde a la insuficiencia de las obras de drenaje, y la ubicación de viviendas sobre los cauces naturales de la zona, como lo visto sobre la calle Las Palmas , calle en donde fue bloqueado con la construcción de viviendas el paso natural de una de las corrientes intermitentes de la zona , por lo que se ven en la necesidad de implementar el uso de costaleras para impedir que la corriente ingrese a la viviendas aunado a esto el nivel de construcción de algunas casas se encuentra por debajo del nivel de la calle en este punto la corriente llega a alcanzar un nivel de tirante de 80cm (Figura VII.2.96).

Figura VII.2.96. Polígono 18; Paso de corriente tributaria por la zona, las viviendas implementan el uso de costaleras pera evitar la corriente ingrese al inmueble (Coordenadas 568765 m E ; 2666234 m N, calle Las Palmas ampliación del Fraccionamiento Las Américas).

Esta corriente se incorpora a la Av. Santa Ana calle de terracería que ya recibe una corriente cuya trayectoria va de este a oeste, en paralelo se encuentra ubicado un canal de no más de 50 cm de ancho en donde se ubica un tubo de 1.20m de ancho que debería recolectar el flujo y redirigirlo al drenaje La población indica que el tubo no es suficiente para la cantidad de corriente que pasa en la zona puesto que no solo lleva agua, si no residuos sólidos urbanos y orgánicos por lo que se forma un tapón en la obra y esta se desborda (Figura VII.2.97).

Figura VII.2.97. Polígono 18; Paso de corriente sobre Avenida Santa Ana y continua su trayectoria con dirección al oeste (Coordenadas 568800m E; 2666368 m N, ampliación del Fraccionamiento Las Américas).

A su paso para continuar al oeste el flujo de la corriente va causando erosión en la estructura del estacionamiento de uno de los establecimientos de la zona, con base en información de la población es esta empresa la que rehabilita el camino cada vez que se suscitan las corrientes (Figura VII.2.98). Por otra parte, el colegio privado Libertad y Saber a optado por bardear completamente las instalaciones, tratando de resguardarlas de las corrientes pues en años anteriores a la construcción de la barda las instalaciones quedaban seriamente dañadas y las clases eran suspendidas en su totalidad (Figura VII.2.99). Se continuo la trayectoria de la corriente hasta perder el rastro del cauce en un área verde a unos 100m aproximadamente de las instalaciones del colegio en donde la corriente se disipa y no se observa un cauce definido (Figura VII.2.100), si bien la zona con mayor afectación se encuentra en la prolongación del fraccionamiento Las Américas habrá que poner especial atención en esta zona en donde aún no hay construcciones pues se estaría generando una nueva zona susceptible a inundaciones.

Figura VII.2.98. Polígono 18; En la imagen de la izquierda tenemos los datos estructurales y condiciones en la que se encuentra la tubera que debería drenar la corriente , en la imagen de la derecha podemos observar las afectaciones que se han presentado asociados al paso de las corrientes en esta zona (Coordenadas 568797m E; 2666370m N ,Av. Santa Ana- ampliación del Fraccionamiento Las Américas).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.99. Polígono 18; Ubicación del colegio Libertad y Saber ubicados en la trayectoria de la corriente, por lo que ha ocasionado daños estructurales a ambos edificios (Coordenadas 568602m E; 266548m N ,Av. Santa Ana- ampliación del Fraccionamiento Las Américas).

Figura VII.2.100. Polígono 18; Se pierde rastro del cauce de la corriente en predio baldíos (Coordenadas 568546m E; 2666611m N ,Av. Santa Ana- ampliación del Fraccionamiento Las Américas).

c) Polígono 20-Colonia Universidad

El polígono nombrado con el número 20 se encuentra ubicado en la colonia universidad, uno de los polígonos con mayor afectación en cuanto a nivel de agua alcanzado, en esta zona predominan los suelos aluviales de la era cenozoica del sistema cuaternario, la zona de inundación alcanzo un área de 14,061.026m^2, con una vulnerabilidad física expuesta de 41 lotes. Esta zona en particular tiene como factor detonante la implementación de obras de redirección, bloqueo y contención mal ubicadas e insuficientes.

En las pasadas lluvias del mes de octubre junto con la presencia del huracán Norma en la zona se desataron una serie de eventos que pusieron en alerta a la población de este fraccionamiento, e incluso se vieron en la necesidad de evacuar las viviendas puesto que el nivel de acumulación llego a alcanzar el metro de altura dentro de las casas. Se ubico un canal a cielo abierto cuya función es redirigir las corrientes que bajan del este por la calle ciencia del mar, pasar por detrás de la unidad habitacional y desembocar en la obra a la altura del Bulevar forjadores, la sale de entre las viviendas por una abertura de 1.77 m de ancho por 58 cm de alto con barrotes de herrería formando un enrejado (Figura VII.2.101).

Figura VII.2.101. Polígono 20; Canal a cielo abierto ubicado en la parte oeste de la calle ciencias agrarias, el cual fue insuficiente para solventar el paso de las corrientes suscitadas (Coordenadas 57084m E; 2665962m N ,colonia Universidad).

Con base en los testimonios locales se sabe que las corrientes provinieron del este e ingresaron a las viviendas por la calle Rectoría para incorporarse a calle Ciencias sociales y calle Ciencias Agropecuarias, siendo en esta donde se presentaron el mayor número de personas evacuadas , la población recuerda que cuando iniciaron las corrientes por las calles también se empezó a salir el agua del canal que pasa por detrás de la calle ciencias Agropecuarias y por el drenaje, inodoro y coloreadas de las viviendas , indicio de que el nivel del sistema de drenaje de la zona está por debajo del nivel de la calle. Fue así como más de 46 lotes resultaron afectados perdiendo muebles, colchones, electrodomésticos. Después de que las corrientes se disiparon se enfrentaron a la acumulación de lodos en las calles y dentro de las viviendas, lodos que fueron una mezcla de aguas residuales son pluviales, por lo que su permanencia en la zona son un foco de infección constante (Figura VII.2.102).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.102. Polígono 20; En las fotografías podemos observar el nivel al que llego la acumulación de agua en la zona, así como la cantidad de residuos que aún persisten, los cuales han ido despegando de las calles para poder transitarlas (Coordenadas 570228m E; 2666038m N ,colonia Universidad).

d) Polígono 21-Colonia Rinconada las Californias

El polígono nombrado con el número 21 se encuentra situado en la colonia rinconada de las californias con un suelo aluvial de la era del cenozoico sistema cuaternario, con una vulnerabilidad física expuesta de 166 lotes de los cuales 14 en riesgo por ya haber presentado daños en el inmueble. Alcanzando un área de 30,275.110m^2. Uno de los factores predominantes en la zona es la obstrucción del canal ubicado al norte de la calle La Huerta de la colonia Rinconada de las Californias, el cual se extiende de este a oeste de la Av. Bahía Grande del fraccionamiento paraíso del Sol hasta el oeste sobre la calle Roble de la colonia Arboledas, sin embargo recolectan corrientes que provienen también del norte por las calle Bahía del Norte y Bahía Guantánamo corrientes que salen con dirección al oeste por dos canales a cielo abierto construidos ente las viviendas de un ancho de 3 m y las bardas de las viviendas fungen como bardas del canal (Figura VII.2.103), estos son empleados como paso peatonal iniciando en calle Bahía Blanca para continuar con dirección al este y des embocan sobre la Av. Bahía de la Paz y continuar alimentando la corriente del canal que atraviesa dicha vialidad de este a oeste , al pasar por la colonia Rinconada de las californias las afectaciones se hacen presentes pues la capacidad del canal se ven rebasadas, por lo que los habitantes de las viviendas situadas sobre las calles la huerta y Naranjos fueron un punto de acumulación en donde la corriente se quedó estancada , corriente que también ingreso del sur por la calle Naranjos al no poder pasar para incorporarse a la zona baja (sitio del canal) esta se acumuló en la zona, alcanzando hasta los 40cm, por lo que la solución fue abrir huecos en las bardas traseras para dejar que el flujo continuará su trayectoria y aliviar la acumulación, 14 viviendas se vieron afectadas perdiendo muebles, electrodomésticos, colchones que alcanzaron a mojarse con las aguas (Figura VII.2.104). Se continuo el recorrido para observar las condiciones en las que se encuentra en canal en esta zona, puestes aunque este no fue el factor detonante si fue un factor secundario que contribuyo a la acumulación pues no existe un sistema de drenaje de aguas adecuado que redirija correctamente las aguas superficiales por la zona, el nivel del sistema de drenaje se encuentra por debajo del nivel requerido es por ello que fácil que este se vea rebozado y surjan los brotes que la población comenta (salida de aguas negras de las cañerías y excusados) el canal desemboca sobre la calle Arboledas de la colonia San Rafael II (Figura VII.2.105).

Figura VII.2.103. Polígono 21; Salidas de canal a cielo abierto a la Av. Bahía de la Paz (Coordenadas 570228m E; 2666038m N, Fraccionamiento Paraíso del Sol).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.104. Polígono 21; En las imágenes se pueden observar algunos de los huecos empleados para dar paso a la corriente y aliviar el nivel de tirante dentro de las viviendas, así como colchones que quedaron inservibles (Coordenadas 567205m E; 2664248m N, Fraccionamiento Rinconada las Californias).

Figura VII.2.105. Polígono 21; En las fotografías podemos observar las condiciones del canal que debería fungir como zona de redirección de corrientes, pero por su ubicación no alcanza a solventar esa necesidad (Coordenadas 567167m E; 2664288m N, Colonia C.H. San Rafael II).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

2) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Tabla VII.2.3. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección La Paz Sur, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Sur (11)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
26	col. Agua Escondida	Ninguna	156m de longitud de la Calle jacaranda (dentro del cauce del arroyo).	Municipal
27	col. Agua Escondida	Ninguna	170m de longitud de cauce, equivalente al tramo afectado	Municipal
28	col. Agua Escondida	Ninguna	21.80m longitud que hace intersección con el tramo de terracería, la corriente se pierde entre las viviendas	Municipal
29	A la altura de la colonia Paseos del Sol	Ninguna	Tramo del libramiento	Municipal
30	Colonia Villas de Santa María	Ninguna	Tramo afectado 90m	Municipal
153	colonia Solidaridad	Ninguna	ancho de 13m HD 2m, HI 1.70m las viviendas se encuentran ubicadas a 6m del margen del cauce HD presenta erosión hídrica, se observa mayor concentración de residuos	Municipal
154	colonia Solidaridad Mezquitito I	Ninguna	Tramo de 7 m de largo sobre calle el Cajoncito Norte sin daño estructural	Municipal
155	Fraccionamiento Santa Fe	Ninguna	Tramo con daño estructural 13 m, tubería dañada	Municipal
156	Fraccionamiento Santa Fe	Ninguna	Ancho de cauce 54m , Tramo con fractura sobre concreto por erosión 64.51m	N/A
322	Perpendicular al Bulevar Pino Payas	Ninguna	Sin tramo de afectación	N/A

Fuente: Elaboración propia.

a) Punto 26

El punto de cruce nombrado con el número 26 ubicado en la colonia Agua escondida llamado calle Jacaranda, es un paso habilitado para emplearse de manera peatonal y vehicular el cual atraviesa de extremo a extremo al cuce del Arroyo el Cajoncito empleado para pasar de la colonia Agua escondida a la colonia 8 de octubre 1ra sección, el tramo ha sufrido daños ocasionados por la erosión del paso de la corriente por lo que ambos accesos quedaron inhabilitados (Figura VII.2.106).

Figura VII.2.106. Punto 26; Paso de calle jacaranda a través del cauce del arroyo el Cajoncito(Coordenadas 570623m E; 266786m N, Colonia Agua Escondidal).

b) Punto 27

El punto de cruce nombrado con el número 27 ubicado sobre la calle prolongación de la calle Jacaranda en la colonia agua escondida que al igual que el punto anterior cruza de sur a noroeste todo el cauce del Arroyo el Cajoncito con una longitud de cauce de 170 m, dicha vialidad implementada de manera local llega a la colonia 8 de octubre 1ra sección. El tramo resulto afectado en extremos por el paso de las corrientes dejando maleza, residuos y mayor cantidad de sedimento suelto por lo que el tránsito vehicular se hace imposible , la población local hace un llamado a dar mantenimiento a dichas entradas pues son vialidades altamente empleadas y aunque no se encuentran reconocidas dentro de la cartografía local como una calle la población lleva mucho tiempo empleándolas como tal y con cada fenómeno de lluvia extraordinaria se ven afectados (Figura VII.2.107).

Figura VII.2.107 Punto 27; En la imagen de la derecha podemos observar la salida al noroeste que colinda con la colonia 8 de octubre 1ra sección vialidad que cruza completamente el cauce natural del Arroyo el Cajoncito(Coordenadas 570398m E; 2666605m N, Colonia Agua Escondida).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

c) Punto 28

El punto de cruce nombrado con el número 28 se encuentra ubicado en la colonia Agua Escondida en calle sin nombre al oeste de la calle Jacaranda, en este punto se identificó una corriente intermitente que provenía del este en paralelo con C.1, prolongación del Libramiento Daniel Roldan y en perpendicular con calle sin nombre, su trayectoria continua con dirección al oeste pasando entre las viviendas, la zona es un área en donde se observa la actividad ganadera, se observa la acumulación de residuos sólidos urbanos y neumáticos cobre la corriente, no se encontraron indicios de afectación en la zona pero si huellas de la intensidad de la corriente (Figura VII.2.108).

Figura VIIL.2.108. Punto 28; Corriente que corre de este a oeste , en perpendicular con calle sin nombre , se observa acumulación de residuo sólidos urbanos , zona en la que no se han reportado daños por el paso de la corriente (Coordenadas 570256m E; 2666290m N, Colonia Agua Escondida).

d) Punto 29

El punto de cruce nombrado con el número 29 se encuentra ubicado a la altura de la colonia Paseo del Sol , punto que es empleado para conectar con el Libramiento sur Daniel Roldan Z. en el que hasta el momento no se han presentado años al no estar ubicadas viviendas cercanas al punto, pero si es otro de los sitios en los que el cauce del arroyo el Cajoncito es empleado para cruzar de sur a norte y viceversa (Figura VII.2.109).

Figura VII.2.109. Punto 29; por su ubicación con respecto al libramiento sur se emplea el cauce del arroyo el Cajoncito como paso vehicular (Coordenadas 569849m E; 2666327m N).

e) Punto 30

El punto de cruce nombrado con el número 30 se encuentra situado sobre la prolongación de la Av., General Francisco Múgica, que atraviesa se suroeste a noreste, de la colonia Villas de Santa María a la Col. Revolución I y II, sobre este cruce de arroyo ya se presentan daños estructurales de la obra de concreto hidráulico ocasionados por la erosión que se forma por el paso de la corriente , erosión que ha dejado sin cimentación a todo un carril dejando habilitado solo un carril para transitar, mientras las corrientes están presentes el nivel sobre la corona del camino dificulta la visibilidad y el tránsito vehicular (Figura VII.2.110).

Figura VII.2.110. Punto 30; Punto de cruce del arroyo el Cajoncito con la prolongación de Gral. Francisco José Múgica, con una longitud afectada de 90m (Coordenadas 568393m E; 2667046m N, Colonia Villas de Santa María).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

f) Punto 153

El punto de cruce nombrado con el número 153 se encuentra ubicado en la colonia Solidaridad Mezquitito I y II, sobre la Av. Tecnológico esquina con calle Salvatierra , sonde el cauce del arroyo intermitente con el que interseca tiene un ancho de 13 m y una profundidad en el hombro derecho de 2m y en hombro izquierdo de 1.70m las viviendas se encuentran ubicadas a 6m del margen del cauce , sobre el hombro derecho se presenta erosión hídrica y mayor concentración de residuos sedimentarios producto del arrastres. Cuando las corrientes fluyen por la zona se dificulta el acceso pues al no contar con una obra el material del suelo queda humedecido dificultando el transito otro de los factores observados sobre este punto es la acumulación de residuos sólidos urbanos sobre los márgenes del cauce tanto en el talud como en la parte superior El nombre de la corriente no se encuentra establecido, así como su trayectoria (Figura VII.2.111).

Figura VII.2.111. Punto 153; Cruce de arroyo con Av. Tecnológico en la colonia Solidaridad Mezquitito I y II en donde la acumulación de residuos sedimentarios indican la intensidad de la corriente que pasa (Coordenadas 570116m E; 2664054m N).

g) Punto 154

El punto de cruce nombrado con el número 154 se encuentra ubicado dentro de la colonia Solidaridad Mezquitito I, sobre la calle El Cajoncito Norte , en este punto la corriente proveniente del Sur cuyo cauce natural a desaparecido para dar paso a la calle Geología pasa sobre la calle de concreto hidráulico el Cajoncito para incorporarse al norte con una profundidad de 1.50m se observa erosión hídrica en los taludes del cauce y las viviendas se encuentran ubicadas a no más de 6 metros del margen del arroyo (Figura VII.2.112).

Figura VII.2.112. Punto 154; En la imagen de la derecha se observa como el cauce natural de la corriente se ha desvanecido para convertirse en la calle Geología , posteriormente al incorporarse al sur el cauce vuelve a ser visible , se encuentran situadas viviendas a menos de 6m del margen como se observa en la imagen de la izquierda (Coordenadas 569848m E; 266440m N, colonia Solidaridad Mezquitito I).

h) Punto 155

El punto de cruce nombrado con el número 155 se encuentra ubicado en el fraccionamiento Santa Fe sobre la calle informática sobre esta pasa una corriente cuya trayectoria va de sureste al oeste al sur el cauce natural del arroyo se ha convertido en vialidad nombrada Agronomía sobre este cauce las viviendas están en el margen , el ancho del cauce es de 13m mismo ancho que al cruzar la calle informática con dirección al oeste ya presenta daño estructural ocasionado por la erosión hídrica por el paso de la corriente, en el que además se vio afectada una tubería de aguas pluviales la cual fue golpeada por los residuos arrastrados por la corriente provocando que se fracturara el tubo y desplazara de su sito. En este punto el cauce natural es visible nuevamente con un alto en el hombro derecho de 2m y 2,50 en el hombro izquierdo (Figura VII.2.113).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.113. Punto 155; en las imágenes superiore se puede observar el inicio del sueste del arroyo el cuyo cauce es una parte de una calle, posteriormente al cruzar la calle independencia el paso de la corriente a ocasionado erosión en el muro de contención de la vialidad dañando el sistema de drenaje como se observa en las imágenes inferiores (Coordenadas 569207m E; 2664892m N, Fraccionamiento Santa Fe).

i) Punto 156

El punto de cruce nombrado con el número 156 se encuentra ubicado en el Fraccionamiento Santa Fe y el arroyo que lleva una trayectoria de sureste a oeste cruza sobre la Av. Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS), en este punto el ancho del cauce natural es de 54m y empieza a observarse unos muros de contención en los taludes de los márgenes del cauce convirtiéndolo en un canal a cielo abierto que se extiende en una longitud calculada de 1,304.58 m hasta intersecar con la Av. General Francisco José Múgica. En el punto sobre la Av. UABCS, se observa daño estructural ocasionado por la erosión hídrica asociado a un sistema constructivo insuficiente, sobre el concreto hidráulico se observan agrietamientos que son indicios de inestabilidad en la cimentación de la obra, en este sitio se observó también la extracción de materia (arena) practica observada en la mayoría de los puntos de cruce (Figura VII.2.114).

Con el análisis de imágenes que proporciona la plataforma de Google Earth podemos observar la afectación antes mencionada ya existía desde el 2019 (Figura 115).

Figura VII.2.114. Punto 156; en la imagen de la izquierda podemos observar parte de las características físicas del cauce del arroyo que atraviesa a la Av. UABCS, mientras que en la imagen de la derecha se observa una de las practicas comunes en estos sitios la extracción de materia (arenas), dicha extracción puede ocasionar accidentes y dependiendo de la zona de extracción inestabilidad sobre todo cuando el cauce es empleado como vialidad (Coordenadas 568729m E; 2665621m N, Fraccionamiento Santa Fe).

Figura VII.2.115. Punto 156; en la imagen de la izquierda corresponde a una captura del año 2019 obtenida de la plataforma de Google Earth en donde se observa la fractura de un tramo del concreto y aun no aparecen los agrietamientos sobre la corona de la avenida, a la derecha imágenes de las condiciones actuales de la misma calle (Coordenadas 568718m E; 2665626m N, Fraccionamiento Santa Fe).

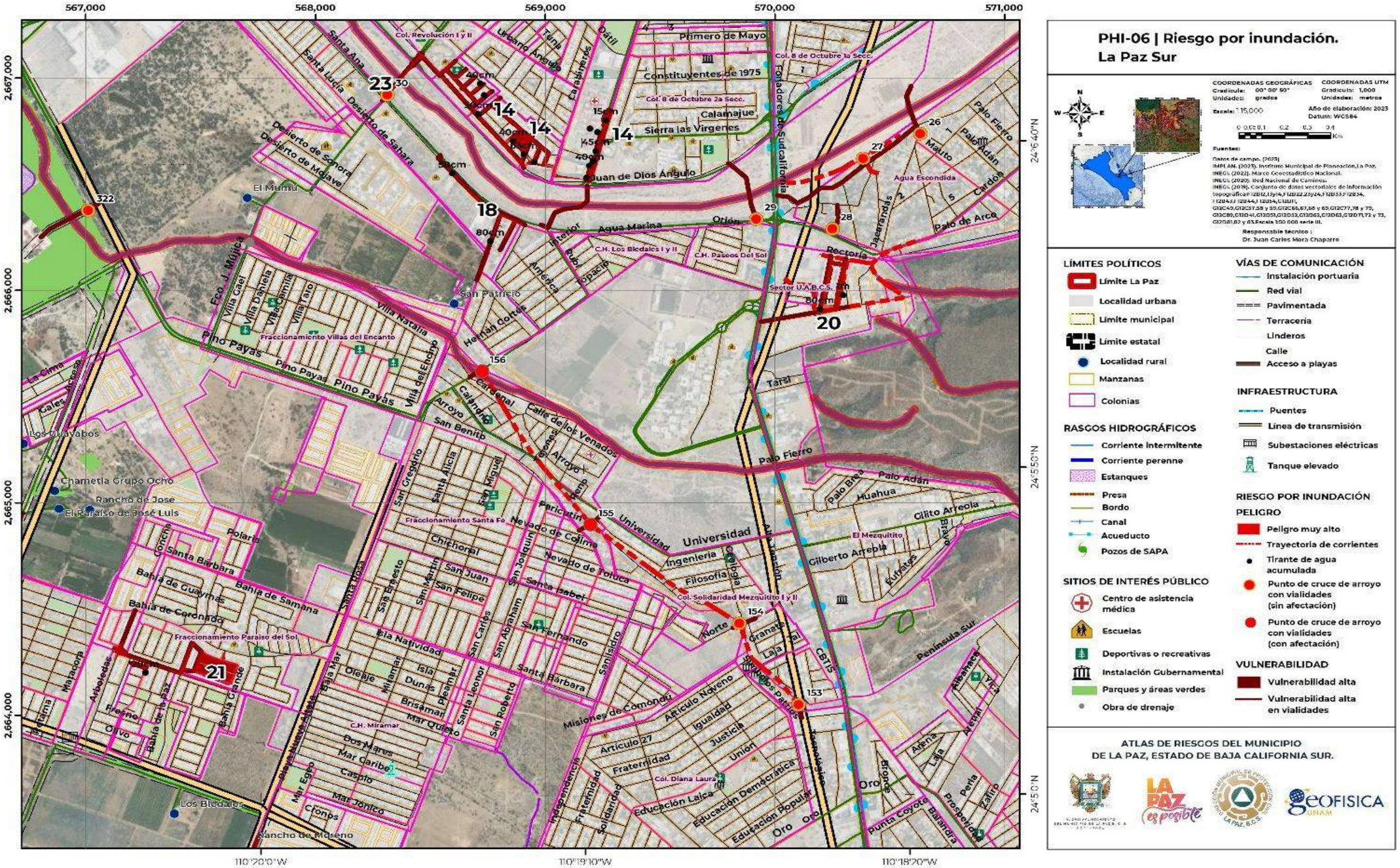
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

j) Punto 322

El punto de cruce nombrado con el número 322 Se encuentra situado sobre el acceso a la planta de tratamiento de aguas residuales , la corriente que atraviesa esta carretera de acceso lleva una trayectoria de sur a noroeste , no se observan daños en la estructura pero con base en lo respondido por personal de la planta de tratamiento la corrientes de este arroyo a llegado a la entrada de las instalaciones sin rebasar los 10cm de tirante , en temporada de lluvias el acceso a las instalaciones se torna complicado (Figura VII.2.116).

Figura VII.2.116. Punto 322; En las imágenes superiores podemos ver la ubicación del camino que es cruzado por la corriente del arroyo y con las flechas azules se indica la trayectoria de la corrientes, en las imágenes inferiores se observan las características físicas del cauce del arroyo(Coordenadas 567020m E; 2666395m N).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

La Paz Sur-Arroyo la Huerta (12)

1) Polígonos de peligro

Tabla VII.2.13. Características generales de los polígonos de riesgo en la sección La Paz Sur-Arroyo la Huerta, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

La Paz Sur-Arroyo la Huerta (12)							
Polígono	Nombre	Área (m^2)	Perímetro (m)	Localidad afectada	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social	Peligro
14	Fraccionamiento Santa Rita	43,578.453	5,793.792	Fraccionamiento Santa Rita	83 viviendas, 2 instituciones educativas y 4 calles (calle Aquiles Serdán, calle Ficus, avenida Mariano Abasolo, y un callejón peatonal	746 personas	Muy alto

Fuente: Elaboración propia.

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono		Área(m2)	Perímetro(m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
25	frac. El Cardonicito	54,013.890	2,066.009	Muy alto	Suelo Aluvial, Cenozoico sistema Cuaternario, Clave Q(al)-Aluvial	Yernosol, fase química Sódica, clave Yh+Rc/1/n	30 lotes	3 vialidades, Av. Riolita, calle Arq. Rafael Cervantes V y camino de terracería s/n	la principal acumulación dentro del fraccionamiento se da sobre la calle Arq. Rafael Cervantes V, impidiendo el acceso a las viviendas y sobre Riolita afectaciones por erosión

a) Polígono 25-Fraccionamiento El Cardoncito

El polígono nombrado con el número 25 se encuentra ubicado en el fraccionamiento El Cardoncito con una geología predominante de suelos aluviales de la era del cenozoico del sistema cuaternario, con un área de afectación de 54,013.890m2 en una longitud de 1,144.50m, con una vulnerabilidad física expuesta de 30 lotes con viviendas y tres vialidades las cuales son las que han presentado afectaciones en la estructura.
La corriente predominante pertenece a la red hídrica de corrientes tributarias del arroyo la Palma cuya trayectoria va se sureste a noroeste. EL primer factor para que se genere una zona de inundación es este punto es asociado a la construcción del Fraccionamiento el Cardoncito dejando como vialidad el cauce de la corriente tributaria principal actualmente esta zona es conocida con el nombre de Av. Arquitecto Rafael Cervantes , sobre esta vialidad pasa la corriente del arroyo proveniente del sureste donde alcanza un tirantes que van de los 25 a los 40cm (Figura VII.2.117) , si bien la población nos indica que las corrientes son muy intensas y tardan un promedio de 6 horas en disiparse también hacen referencia a que esta no ha ingresado a ninguna vivienda, y el sistema constructivo tiene mucho que ver, pues si bien la av. Arquitecto Rafael sigue siendo el cauce de la corriente (cause urbano) las viviendas están ubicadas arriba del nivel de la avenida principal en un desnivel aproximado de un metro , esto disminuye la vulnerabilidad de los habitantes pues tienen un sistema que los aísla de la afectación principal siendo el problema el acceso y las condiciones de la vialidad después de que la corriente se disipa puesto que se queda con sedimentos(lodos), residuos sólidos urbanos entre otros, además de ser foco de infección por la proliferación de moscos y el contacto con los residuos que han sido mezclados con agua Fluviales.

Posteriormente la corriente se incorpora al tramo de la calle Riolita punto en donde se observa una bifurcación de la corriente el primer sitio continua con dirección al oeste mientras que en paralelo a la calle Riolita se forma una corriente tributaria que se incorpora hasta la esquina con el camino de terracería sin nombre al parque solar, en este punto el paso de la corriente a ocasionado erosión en la cimentación de vialidad dejando expuesta a la carpeta asfáltica, en este sitio la cárcava formada lleva una profundidad que va de 1m a 1.20m y un ancho máximo de 6m en promedio(Figura VII.2.118).

Podemos observar después el paso de la corriente en paralelo con en camino de terracería del parque solar en donde también se observa erosión dejando habilitado solo un carril puesto que el paso de la corriente fue deteriorando el material del camino (Figura VII.2.119).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.117.- En la fotografía e la izquierda podemos observar la ubicación de la av. Arquitecto Rafael Cervantes que actualmente funge como cauce urbano de la corriente, a la derecha el área sobre la calle Ematita por donde ingresa la corriente proveniente del sureste(Coordenadas 561109mE; 2665106m N, Fraccionamiento El Cardoncito)

Figura VII.2.118.- Conjunto de imágenes que nos muestran los daños ocasionados por el paso de la corriente a la vialidad de nombre Riolita (Coordenadas 569165mE; 2661601m N, Fraccionamiento El Cardoncito)

Figura VII.2.119.- Paso de la corriente cuya trayectoria va de sureste a noroeste, en el que ha ido erosionando el camino de terracería que ingresa al parque solar (Coordenadas 568716mE; 2661687m N, Fraccionamiento El Cardoncito)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

2) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Tabla VII.2.3. Puntos de cruces de arroyos con vialidades, en la sección La Paz Sur-Arroyo la Huerta, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Sur-Arroyo la Huerta (12)				
Punto	Localidad afectada	Vulnerabilidad física		Administración
		Vivienda	Vialidad	
26	col. Agua Escondida	Ninguna	156m de longitud de la Calle jacaranda (dentro del cauce del arroyo).	Municipal
27	col. Agua Escondida	Ninguna	170m de longitud de cauce, equivalente al tramo afectado	Municipal
28	col. Agua Escondida	Ninguna	21.80m longitud que hace intersección con el tramo de terracería, la corriente se pierde entre las viviendas	Municipal
29	A la altura de la colonia Paseos del Sol	Ninguna	Tramo del libramiento	Municipal
30	Colonia Villas de Santa María	Ninguna	Tramo afectado 90m	Municipal
153	colonia Solidaridad	Ninguna	ancho de 13m HD 2m, HI 1.70m las viviendas se encuentran ubicadas a 6m del margen del cauce HD presenta erosión hídrica, se observa mayor concentración de residuos	Municipal
154	colonia Solidaridad Mezquitito I	Ninguna	Tramo de 7 m de largo sobre calle el Cajoncito Norte sin daño estructural	Municipal
155	Fraccionamiento Santa Fe	Ninguna	Tramo con daño estructural 13 m, tubería dañada	Municipal
156	Fraccionamiento Santa Fe	Ninguna	Ancho de cauce 54m , Tramo con fractura sobre concreto por erosión 64.51m	N/A
322	Perpendicular al Bulevar Pino Payas	Ninguna	Sin tramo de afectación	N/A

3) Fuente: Elaboración propia.

4)

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°139	sobre cauce de corriente tributaria del arroyo la Huerta	punto de cauce de arroyo en el que se observa afectaciones asociadas a erosión hídrica en una de las viviendas ubicadas al margen del cauce, no han presentado reporte de afectación	Los Tabachines	2 viviendas expuestas a erosión por ubicación en margen del cauce	erosión en predio de la vivienda dentro del derecho de vía del cauce	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°140	perpendicular a callejón los Viejitos	cauce de arroyo , callejón perpendicular a calle los viejitos en la que la vivienda	Los Tabachines	sin afectación aparente en viviendas	erosión en predio de la vivienda dentro del derecho de vía del cauce	Municipal
					se encuentra al margen del cauce			
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°141	cruce de arroyo con camino Unión prolongación calle Los Viejitos	cruce de arroyo con camino Unión prolongación calle Los Viejitos Tabachines, se observa erosión en los taludes pero no hay viviendas expuestas	Los Tabachines	sin afectación aparente en viviendas	Camino ancho de cauce 16m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°142	calle Oro	cruce de arroyo con calle Oro , ancho de cauce 36m hombro izquierdo 1.60, hombro derecho 1.90	Los Tabachines	sin afectación aparente en viviendas	Ancho de cauce 36m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°143	Calle Los Viejitos	cuce de arroyo con la calle Viejitos , están realizando obras de re encarpetado , las cuales no contemplan obras para paso del arroyo	Los Tabachines	sin afectación aparente en viviendas	5.72m ancho de cauce	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°144 y 149	perpendicular a la calle Capitán Gumersindo Robles N.	cauce afectación por paso de corriente (erosión hídrica) ancho del cauce 20m profundidad 2.50, la corriente se llevo uno de los postes de línea de luz, actualmente se proyecta vía de comunicación que no considera el paso del cause	entre las colonias Los Pinos y col. Diana Laura	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 20m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°145	Blvd. Santa Rosa	cruce de cauce de arroyo con Blvd. Santa Rosa , ancho de cauce 30m profundidad 2m sin afectaciones	Los Tabachines	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 30m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°152	cruce de arroyo con la calle Movimientos liberales y Oro	cruce de arroyo con la calle Movimientos liberales y Oro en T, colonia Diana Laura en la que se encuentran realizando obras de pavimentación en este punto el ancho del cauce natural es e 10m aproximadamente e interseca en perpendicular con la calle oro	colonia Diana Laura	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 10m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N° 181	calle Santa Rosa	cruce de arroyo con Blvd. Santa Rosa en donde se presenta nuevamente la formación de una vialidad sobre el cauce	colonia Valle Verde	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 8m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°182	calle Santa Rosa	cruce de arroyo sin nombre con la calle Bulevar Santa Rosa esquina con calle Villa de la Playa no hay construcciones actualmente	colonia Valle Verde	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 6m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N° 183	calle Paseo de los Laureles	cruce de arroyo con calle de terracería Prolongación de los Laureles con un ancho de cauce de 7.5 m y una profundidad de 50cm la corriente proviene del sureste	col. Paseo de los Laureles	sin afectación aparente en viviendas	ancho del cauce 7.5m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N° 184	calle Prolongación villa del Faustino	cuce de arroyo con la calle prolongación villa del Faustino posteriormente cambia su nivel al de la calle para continuar su recorrido sobre ella	Fraccionamiento Campestre Villas de La Paz	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 3m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N° 185	calle Paseo de los Laureles	paso de corriente sobre calle paseo de los laureles esuina con calle Villa de la laguna	Fraccionamiento Campestre Villas de La Paz	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 3m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N° 187	calle Paso Parque Industrial	cruce de arroyo con calle P. Parque industrial , camino a san ta Gertrudis se observa la implementación de muros gavión para la disminución del impacto con el paso de la corriente	camino a fraccionamiento Santa Gertrudis	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 5m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N° 188	calle Paso Parque Industrial	cruce de arroyo con la calle P. Parque Industrial camino al fraccionamiento Santa Gertrudis en el que se observa erosión la cual desestabilizo los cimientos del muro gavión y de mampostería que sostenía la carpeta de concreto hidráulico.	loc. Las Dos Palomas	sin afectación aparente en viviendas	ancho 20m con daño estructural en la vialidad medio carril inestable sin cimentación(3m)	Municipal

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punto 139

El punto de cruce nombrados con el número 139 se encuentra ubicado dentro del cauce de la corriente tributaria del Arroyo la Huerta, entre los límites de la colonia los Tabachines, el cauce es empleado como paso peatonal y vehicular en el recorrido se observa que los predios de los márgenes del cauce presentan erosión asociada al paso de la corriente misma que ha deteriorado el terreno de la zona, disminuyendo los predios que se encuentran situados en esta área que están asentadas dentro de los derechos de vía que deberían existir para cauce de corriente, para evitar este fenómeno, no han reportado daño estructural dentro de las viviendas pero si del hecho de que cada vez la erosión es más cercana (Figura VII.2.120).

Figura VII.2.120.- erosión hídrica en terrenos de las viviendas asentadas en el margen del cauce de la corriente tributaria perteneciente al Arroyo La Huerta (Coordenadas 569370mE; 2662625m N colonia Los Tabachines)

Punto 140

El punto de cruce nombrados con el número 140 se encuentra ubicado de manera perpendicular a el callejón Los viejitos (final de la calle) colindante con el cauce de la corriente tributaria del arroyo la Huerta, no se reporta daño estructural en la vivienda, pero se presenta erosión en el predio por el paso de las corrientes del cauce natural (Figura VII.2.121).

Figura VII.2.121.- Punto de cruce de arroyo perpendicular a la calle Los Viejitos en donde el predio ha sufrido erosión hídrica por el paso de la corriente (Coordenadas 569277mE; 2662696m N colonia Los Tabachines)

Punto 141

El punto de cruce nombrados con el número 141 se encuentra ubicado en la colonia los Tabachines, punto donde la corriente intermitente del arroyo La Huerta interseca con la calle Unión prolongación de la calle de los Viejitos, en esta zona se observa erosión en los márgenes del cauce afectando a los predios que se encuentran ubicados en él, no se observa afectación a las viviendas, el cauce alcanza un ancho de 16m (Figura VII.2.122).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.122.- Cruce de corriente tributaria del arroyo La Huerta con la calle Unión (Coordenadas 569139mE; 2662866m N colonia Los Tabachines)

Punto 142

El punto de cruce nombrados con el número 142 se encuentra ubicado en la colonia Los Tabachines en este punto la corriente tributaria del arroyo la Huerta interseca con la calle oro en la cual se encuentran haciendo labores de re encarpetado, pero para la cual no se observa la implementación de alguna obra que permita el paso de la corriente sobre la vialidad (Figura VII.2.123).

Figura VII.2.123.- Cruce de corriente tributaria del arroyo La Huerta con la calle Oro, se realizan obras de re encarpetado de la vialidad sin considerar obras e drenaje para el paso de la corriente, las flechas azules indican la trayectoria de la corriente (Coordenadas 569171mE; 2662863m N colonia Los Tabachines)

Punto 143

El punto de cruce nombrados con el número 143 ubicado en la colonia los Tabachines, en este punto la corriente tributaria del arroyo La Huerta alcanza un ancho de 5.72m, al cruzar con la calle Los Viejitos, también se realizan reparaciones sin considerar el paso de las corrientes, incluso se empieza a considerar como parte de la vialidad (Figura VII.2.124).

Figura VII.2.124.- Cruce de corriente tributaria del arroyo La Huerta con la calle Los Viejitos, se realizan obras de re encarpetado de la vialidad sin considerar obras de drenaje para el paso de la corriente, las flechas azules indican la trayectoria de la corriente (Coordenadas 569102mE; 2662815m N colonia Los Tabachines)

Puntos 144 y 149

Los puntos de cruce nombrados con el número 144 y 149 ubicados entre las colonias Los Pinos y col. Diana Laura sobre la calle Capitán Gumersindo Robles N. ambos puntos indican el tramo que según los testimonios de la empresa contratista que realiza las obra de re encarpetado de la zona , está proyectado prolongar la vialidad para continuar el acceso por sobre el cauce del arroyo, actualmente se observan daños asociados a la erosión por el paso de la corriente entre los cuales sobre sale la caída de uno de los postes de la línea de distribución de energía del CFE por la inestabilidad que se provocó por el paso de la corriente (Figura VII.2.125).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.125.-Erosion hídrica asociado por el paso de la corriente, en la imagen de la izquierda podemos observar la línea de proyecto de prolongación de la calle sobre el cauce del arroyo, así como uno de los postes de la línea de distribución de energía eléctrica derribado por la inestabilidad provocada por la erosión, en la imagen de la derecha podemos observar las cárcavas de erosión que se forman sobre el margen del cauce (Coordenadas 568616mE; 2663033m N)

Punto 145

El punto de cruce nombrados con el número 145 se encuentra ubicado sobre el tramo de terracería Bulevar Santa Rosa la cual se interseca con el cauce del arroyo La Huerta, el cual tiene una trayectoria de este a oeste , Asia el este podemos observar como el cauce ya es más una desviación de camino que un cauce , es decir que ya es empleado como vialidad para flujo peatonal y vehicular, al este aún conserva parte de sus características con un alto de bordo promedio de 2m y un ancho de cauce de 30m, no se observan afectaciones sobre el tramo más que la acumulación de sedimentos productos de la arrastre hídrico(Figura VII.2.126).

Figura VII.2.126.- Paso de corriente arroyo La Huerta con el bulevar de terracería Santa Rosa, al este el cauce se ha convertido en parte de la vialidad al oeste aun se conserva parte del canal natural del cauce (Coordenadas 567631mE; 2663129m N)

Punto 152

El punto de cruce nombrados con el número 152 se encuentra ubicado en la colonia Diana Laura, el cauce del arroyo La Huerca interseca con la calle Oro y con la calle Movimientos liberales en la que se encuentran realizando obras de pavimentación en este punto el ancho del cauce natural es e 10m aproximadamente e interseca en perpendicular con la calle oro y se confirma la colocación de una línea de mampostería a no más de 1.85m de profundidad en perpendicular al ancho del cauce. El paso de las tuberías de tubos de PVC se encontrará a 80cm de la carpeta asfáltica terminada (Figura VII.2.127).

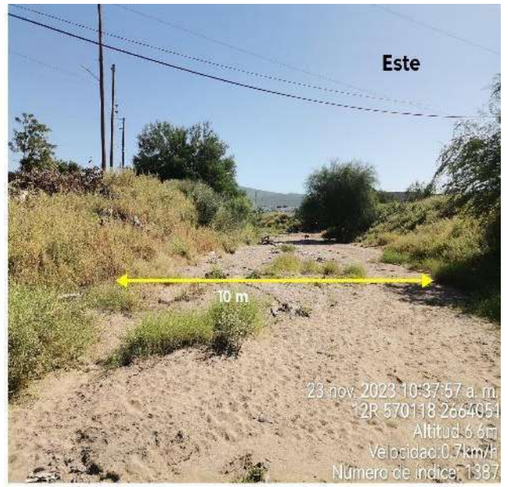


Figura VII.2.127.-Paso de corriente sobre calle Oro, a la altura de la calle Movimientos Liberales por el que pasa el cauce del arroyo La Huerta, en la que se realizan obras de pavimentación, se considera la ubicación de un muro de contención perpendicular al cauce sin embargo la profundidad y las características estructurales de la obra no son las adecuadas, pues no cuenta con anclaje ni cimentación (Coordenadas 569449mE; 2663033m N)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punto 181

El punto de cruce nombrados con el número 181 se encuentra ubicado en la colonia Valle Verde sobre la calle Santa Rosa punto donde el cauce de la corriente tributaria del arroyo La Palma, en este sitio se presenta nuevamente la formación de una vialidad sobre el cauce natural de la corriente, en donde alcanza un ancho de 8m y una profundidad promedio de 20cm, sin daños visibles ni afectaciones a las estructuras (Figura VII.2.128).

Figura VII.2.128.-Paso de corriente sobre calle Santa Rosa en la colonia Valle Verde, en este punto el cauce también se ha convertido en vialidad (Coordenadas 567100mE; 2663827m N).

Punto 182

El punto de cruce nombrados con el número 182 se encuentra ubicado sobre calle Santa Rosa en la colonia Valle Verde a la altura de la calle Villa de la Playa, en este punto el ancho del cauce que interseca con la vialidad es de 6m, en su punto más profundo el cauce alcanza 1.50m sobre esta zona aún no se observan asentamientos humanos y la trayectoria de la corriente va de este a oeste sin presentar afectación sobre la vialidad (Figura VII.2.129).

Figura VII.2.129.-Paso de corriente sobre calle Santa Rosa en la colonia Valle Verde (Coordenadas 567110mE; 2661721m N)

Punto 183

El punto de cruce nombrados con el número 183 se encuentra ubicado en la calle Paseo de los Laureles del Fracc. Campestre Villas de La Paz, punto donde una de las corrientes tributarias del arroyo La Palma se interseca con la vialidad llevando una trayectoria que va de sureste a noroeste, en este punto el cauce de la corriente alcanza un ancho de 7.50m, aun no se observan asentamientos humanos en la zona (Figura VII.2.130).

Figura VII.2.130.-Paso de corriente calle Paseo de los laureles del fraccionamiento Campestre Villas de la Paz (Coordenadas 567012mE; 2659872m N)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punto 184

El punto de cruce nombrados con el número 184 se encuentra ubicado en el Fraccionamiento Campestre Villas de La Paz sobre la calle Prolongación villa del Faustino, es parte de una de las corrientes tributarias del arroyo La Palma, cuya trayectoria va de este a noroeste alcanzando un ancho de cauce de 3m y una profundidad promedio de 40cm, no se reportan daños estructurales a la vialidad ni afectaciones a viviendas, sin embargo se observa gran concentración de residuos sólidos urbanos dentro del cauce de la corriente(Figura 131)

Figura VII.2.131.-Paso de corriente tributaria del arroyo La Palma Paz sobre calle Prolongación villa del Faustino en el que se observa gran concentración de residuos urbanos depositados de manera clandestina sobre el cauce del arroyo (Coordenadas 567558mE; 2661339m N).

Punto 185

El punto de cruce nombrados con el número 185 ubicado sobre calle paseo de los laureles esquina con calle Villa de la laguna en el fraccionamiento Campestre Villas de La Paz, se observa el paso de cauce con un ancho de tres metros, no se tienen reportes de afectaciones en viviendas y no se observan daños en el camino de terracerías (Figura VII.2.132).

Figura VII.2.132.-Paso de corriente tributaria del arroyo La Palma Paz sobre calle Paseo de los Laureles (Coordenadas 567522mE; 2661340m N, fraccionamiento Campestre Villas de La Paz)

Punto 187

El punto de cruce nombrados con el número 187 la corriente intermitente denominada Los Pozos pasa por sobre la calle paseo Parque Industrial la corriente lleva una trayectoria de sureste a noroeste en este punto se observa la implementación de muros gavión en ambos hombres del camino los que redirigen la corriente para pasar en paralelo en lugar de sobre la calle (Figura VII.2.133).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

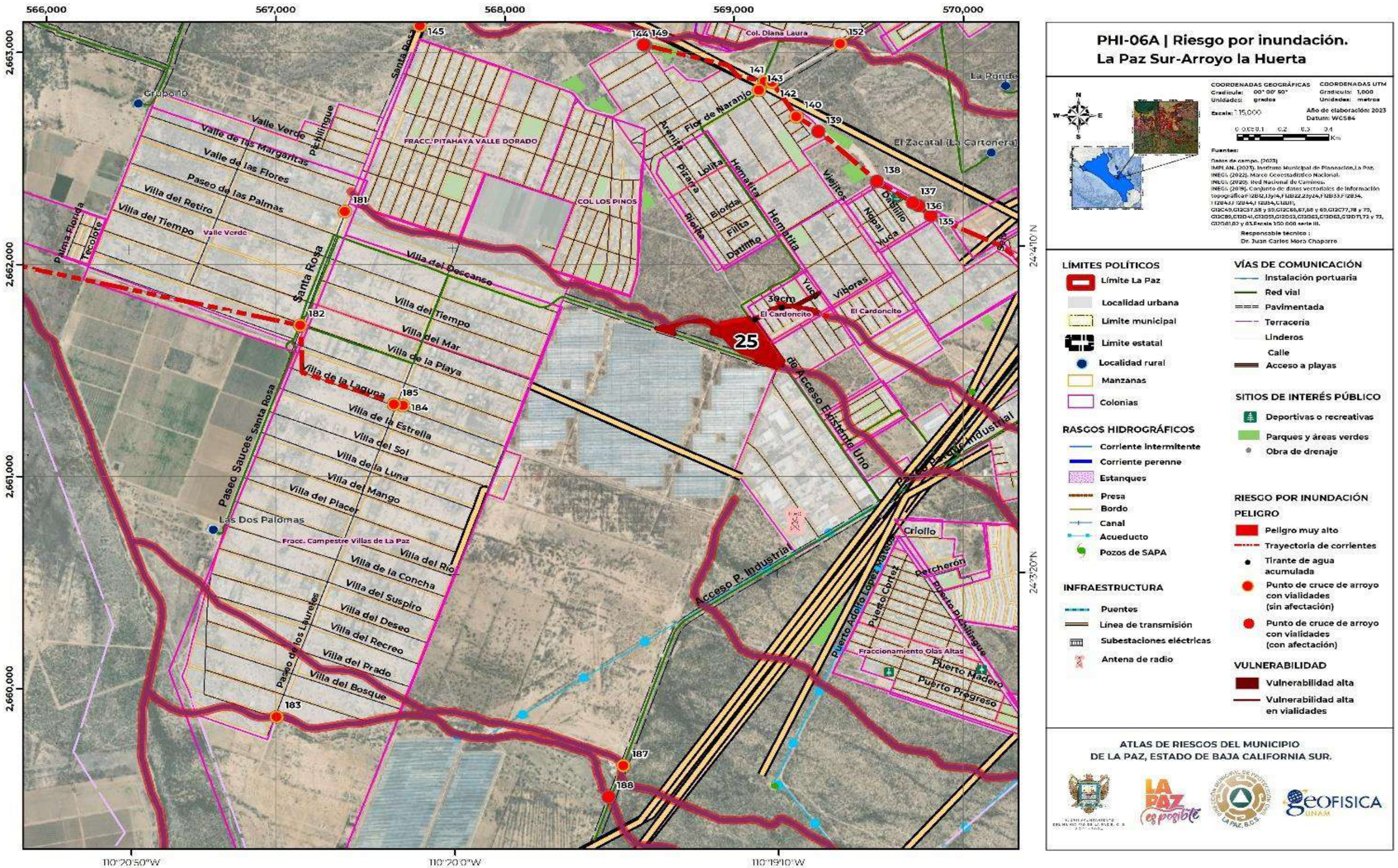
Figura VII.2.133.-Paso de corriente del arroyo Los Pozos Paz sobre calle Paseo Parque Industrial, en la que se implementan el uso de muros gavión que redirigen la corriente en paralelo con el camino (Coordenadas 568517mE; 2659630m N)

Punto 188

El punto de cruce nombrados con el número 188 paso de corriente tributaria del arroyo intermitente Los pozos , por la calle paseo Parque Industrial , zona por la que el cauce de la corriente alcanza un ancho de 20m , y en la que el camino de concreto hidráulico ha sufrido afectaciones por el paso de la corriente la cual fue socavando la cimentación de la vialidad hasta lograr desestabilizarla , actualmente el daño ha afectado un carril completo de la vialidad (3m) pues el paso de la corriente se ha llevado el material sobre el que estaba cimentado , se observa a demás deficiencias en el sistema constructivo , sin anclaje (Figura VII..2.134).

Figura VII.2.134.-Paso de corriente del arroyo Los Pozos Paz sobre calle Paseo Parque Industrial, en el que la vialidad se encuentra dañada a nivel estructural por el paso de la corriente (Coordenadas 568467mE; 2659486m N)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-06A | Riesgo por inundación. La Paz Sur-Arroyo la Huerta

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023)
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación,La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2018). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,12044,F12B54,C12D11, G12C49,G12C37,38 y 39,G12C48,47,46 y 45,G12C77,78 y 73, G12C86,C12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D61,62 y 63,Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Linea de transmisión
- Subestaciones eléctricas
- Antena de radio

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terraceria
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Deportivas o recreativas
- Parques y áreas verdes
- Obra de drenaje

RIESGO POR INUNDACIÓN
PELIGRO
- Peligro muy alto
- Trayectoria de corrientes
- Tirante de agua acumulada
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (sin afectación)
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (con afectación)

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad alta en vialidades

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

La Paz Sur-Arroyo la Cruz (13)

1) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°88 Y 89	Tramo Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (carretera La Paz-Pescadores)	paso de corriente sobre tramo federal, sin daños estructurales	tramo entre fraccionamiento Lomas del Cardón y fraccionamiento Calafia	sin afectación aparente en viviendas	tramo de 94m, ancho de corrientes	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°97	Tramo Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (carretera La Paz-Pescadores)	paso de corriente sobre tramo federal, se observan cárcavas de erosión	tramo entre fraccionamiento Lomas del Cardón y fraccionamiento Calafia	sin afectación aparente en viviendas	19m ancho de paso de la corriente	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°116	Tramo Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (carretera La Paz-Pescadores)	paso de corriente sobre tramo federal, sin daños estructurales	tramo entre fraccionamiento Lomas del Cardón y fraccionamiento Calafia	sin afectación aparente en viviendas	15m ancho de paso de la corriente	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°120	Tramo Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (carretera La Paz-Pescadores)	paso de corriente por una obra que permite el cruce por debajo de la vialidad	tramo entre la colonia La Pasión A y Fraccionamiento el Palmar IV	sin afectación aparente en viviendas	obra azolvada ancho 6m , profundidad 50cm	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°121	Tramo Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (carretera La Paz-Pescadores)	paso de corriente por una obra que permite el cruce por debajo de la vialidad muestras de erosión en uno de los cabezotes de la obra	tramo entre la colonia La Pasión A y Fraccionamiento el Palmar IV	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 27.50m de ancho	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°189	Tramo a Parque industrial, a la altura de la calle Inmunología	presencia de daño estructurar asociado a erosión causada por paso de la corriente	Fraccionamiento Santa Gertrudis	sin afectación aparente en viviendas	Ancho de cauce 5.50m	N/A

Una de las zonas a las que hay que poner especial atención es a los fraccionamientos La Pasión A, La Pasión B y La Pasión C, zona en la que se ve como confluyen 5 de las corrientes tributarias del arroyo la Paz , actualmente no hay población habitando la zona por lo que no hay reportes de afectaciones pero una vez que se inicie el asentamiento humano el paso de estas corrientes en la zona pueden desencadenar graves afectaciones.

Puntos 88 y 89

Los puntos de cruce nombrados con los números 88 y 89 se encuentran ubicados sobre el tramo carretero federal Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (La Paz-Pescaderos), tramo que conecta al fraccionamiento Lomas del Cardón con el Fraccionamiento Calafia, en este punto la huella que ha dejado el paso de la corriente alcanza un ancho de 94m entre ambos puntos, no se observan daños estructurales, ni afectaciones a viviendas reportadas (Figura VII.2.135).

Figura VII.2.135. Puntos 88 y 89; En la imagen de la izquierda podemos observar parte de huella del cauce que la corriente ha ido formando, a la derecha su ubicación respecto al tramo carretero Forjadores de Sudcalifornia (La Paz-Pescaderos) (Coordenadas 571940mE; 2655435m N, Tramo federal).

Punto 97

Los puntos de cruce nombrados con los números 97 se encuentran ubicado sobre el tramo carretero federal Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (La Paz-Pescaderos), tramo que conecta al fraccionamiento Lomas del Cardón con el Fraccionamiento Calafia A 335m al norte de los puntos 88 y 89. La corriente fluye de este a oeste y al incorporarse en este punto a la Vialidad observamos que del este el nivel del arroyo es el mismo que el de la Vialidad pero al cruzar se observa un desnivel de 1.50m de alto generado por una obra de mampostería ubicada para evitar la erosión en la cimentación del camino , como parte de las obra de drenaje que toda vialidad lleva, en este punto el ancho del cauce alcanza una longitud de 19 metros y se observan cárcavas de erosión sobre cause , indicios de paso de corrientes recientes (Figura VII.2.136).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.136. Punto 97; Conjunto de fotografías que nos muestran las condiciones físicas del cruce del arroyo sin nombre con el tramo federal La Paz -Pescaderos en las imágenes inferiores podemos observar la trayectoria de la corriente y el desnivel formado por la cuneta de la vialidad con un desnivel 1.50m(Coordenadas 571940mE; 2655435m N, Tramo federal).

Punto 116

Los puntos de cruce nombrados con los números 116 se encuentran ubicado sobre el tramo carretero federal Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (La Paz-Pescaderos), tramo que conecta al fraccionamiento Lomas del Cardón con el Fraccionamiento Calafia A 425m al norte del punto 97 sobre este punto el cuce alcanza un ancho de 15 m , la trayectoria del arroyo intermitente va de este a oeste , se observan residuos sedimentarios en los hombros de la carpeta asfáltica , material que ha sido removido de esta después del paso de la corriente (Figura VII.2.137). Con base en el análisis de imágenes de satélite se puede concluir que los puntos de cruce 88,89,97 y 116 pertenecen al mismo sistema de corrientes tributaria del Arroyo denominado La Barrosa, que a su vez es una de las corrientes tributarias del Arroyo La Palma que desembocan al oeste de la paz en la Bahía del Golfo de California.

Figura VII.2.137. Punto 116;Conjunto de fotografías que nos muestran las condiciones físicas y trayectoria (indicada en flechas azules) del cruce del arroyo sin nombre con el tramo federal La Paz -Pescaderos (Coordenadas 571784mE; 2656224m N, Tramo federal).

Punto 120

Los puntos de cruce nombrados con los números 120 se encuentra ubicado en el tramo de carretera federal Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (La Paz-Pescaderos), tramo entre la colonia La Pasión A y Fraccionamiento el Palmar IV, Con base en el análisis de imágenes satelitales se obtiene que la corriente localizada sobre este punto es una de las corrientes tributarias del Arroyo La Palma, en este punto observamos una obra de drenaje cuya función es hacer que la corriente pasa por debajo de la vialidad para evitar situación de encharcamiento la obra tiene una longitud de 6m y una profundidad de 50cm, se encuentra azolvada con residuos sedimentarios (arenas) propios del arrastre de la corriente cuyo cauce natural alcanza un ancho de 9m aproximadamente (Figura VII.2.138).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.138. Punto 120; A la derecha podemos observar las dimensiones de la obra por la cual debe pasar el flujo del arroyo cuyo ancho de cauce es de 9m, en la imagen de la derecha podemos observar la trayectoria de la corriente y su ubicación respecto al tramo carretero (Coordenadas 571287mE; 2658622m N, Tramo federal- zona Sur

Punto 121

Los puntos de cruce nombrados con los números 121 se encuentra ubicado a 32m al norte del punto 120 sobre el tramo carretero Bulevar Forjadores de Sudcalifornia (La Paz-Pescaderos), tramo entre la colonia La Pasión A y Fraccionamiento el Palmar IV, a esta altura se observa un cauce mucho más ancho alcanzando los 27.50m , en este punto también existe una obra para que la corriente pase por debajo de la vialidad con 6metros de largo y una profundidad de 50cm, se encuentra azolvada con sedimentos propios del arrastre de la corriente, también se presenta erosión en uno de los muros de contención de los laterales (Figura VII.2.139).

Figura VII.2.139. Punto 121; A la derecha podemos observar las dimensiones de la obra por la cual debe pasar el flujo del arroyo cuyo ancho de cauce es de 27.50m(Coordenadas 571256mE; 2658637m N, Tramo federal- zona Sur).

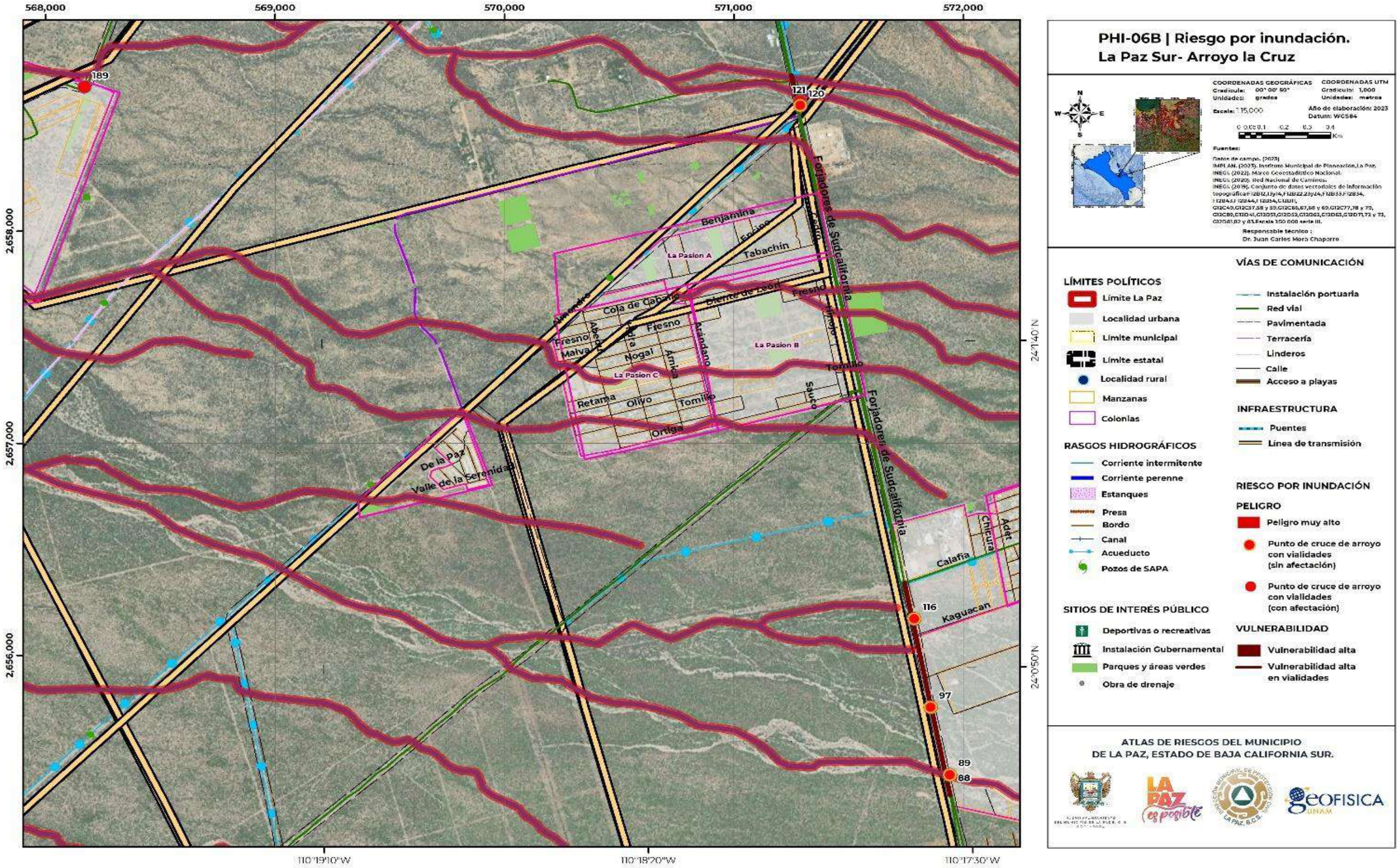
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punto 189

El punto de cruce nombrado con el número 189 se ubica en el fraccionamiento Santa Gertrudis , sobre el tramo que va al parque industrial sobre la calle Inmunología tramo en el que se observa daño estructural sobre el concreto hidráulico de la asociado a la inestabilidad provocada por la fractura del muro de mampostería colocado en la zona , el cual fue provocado por la erosión hídrica , el arroyo que pasa en esta zona es una de las corrientes tributarias del arroyo principal la Palma (Figura VII.2.140).

Figura VII.2.140. Punto 189; Daño estructural ocasionada por el paso de la corriente, el daño ya es vivible sobre la corona del camino (Coordenadas 568183mE; 2658689m N, Fraccionamiento Santa Gertrudis).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-06B | Riesgo por inundación. La Paz Sur- Arroyo la Cruz

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:

Datos de campo. (2023)
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación,La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12D11, G13C49,G13C57,58 y 59,G13C66,67,68 y 69,G13C77,78 y 79, G13C86,C13D41,C13D51,C13D52,C13D62,C13D63,C13D71,72 y 73, G12D61,62 y 63.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Parques y áreas verdes
- Obra de drenaje

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión

RIESGO POR INUNDACIÓN
PELIGRO
- Peligro muy alto
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (sin afectación)
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (con afectación)

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad alta en vialidades

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

La Paz Sur-Colonia La Fuente (14)

1) Polígonos de peligro

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono		Área(m2)	Perímetro(m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
26	col. La Fuente	76,783.517	4,228.523	Muy alto	Suelo Aluvial, Cenozoico sistema Cuaternario, clave Q(al)-Aluvial	Yernosol, FQ Sódico, Yh+Rc/1/n; y Rengosol, FF Lítica, clave Re/1/L	33 lotes	cruce de 6 calles, Bahía concepción, Punta colorada, Pichilingue ,C. del Sol, C. del Mar, C. del Viento	la acumulación se da principalmente por el paso de la corriente intermitente por la zona
27	Fraccionamiento Arcoíris III	5,593.457	798.093	Muy alto	Suelo Aluvial, Cenozoico sistema Cuaternario, Clave Q(al)-Aluvial	Regosol, Clave Re/1/L		calle Gris y Articulo 115, Naranjada	paso de corriente buscando salida después de haber sido bloqueado el cauce , por lo que la corriente se pasa en paralelo a incorporarse a la vialidad y continuar su recorrido con dirección al suroeste

a) Polígono 26-Colonia La Fuente

El polígono nombrado con el número 26 se encuentra ubicado en la colonia la Fuente con un suelo aluvial de la era del cenozoico del sistema cuaternario, formándose un área de peligro de 76,783.517m² en una longitud de 1,875.80m, con una vulnerabilidad física expuesta de 33 lotes y 6 vialidades las cuales son Bahía Concepción, Punta Colorada, Pichilingue, C. del Sol, C. del Mar y C. del Viento, la ubicación de algunas viviendas sobre el margen del cauce del arroyo La Huerta es uno de los factores principales en la zona, la corriente de dicho arroyo lleva una trayectoria de sureste a noroeste. El polígono se inicia a la altura de la calle Prosperidad del fraccionamiento La Fuente y sigue la trayectoria de la corriente hasta llegar a la calle Forjadores Sud california de la colonia Los Tabachines (Figura VII.2.141).

Para la formación de este polígono de inundación se consideró la ubicación de sitios que presentan erosión hídrica asociado al paso de la corriente por lo que este se extiende por el cauce de la corriente intermitente Arroyo La Huerta, ya que dentro del área de peligro se ubicaron distintos sitios en los que las afectaciones por este fenómeno se hacen presentes además de considerar que los lotes en vulnerabilidad expuesta se encuentran situados en los márgenes del cauce.

La primera zona de afectación se ubica en paralelo con la calle Bledales del fraccionamiento La Fuente en esta zona inicia el tramo afectado por erosión asociado al paso de la corriente del arroyo la Huerta, tramo en el que aún no se presenta afectación a los sitios puesto que las viviendas se encuentran a 30m aproximadamente del margen de la zona, sin embargo, la longitud de erosión es de 8m (Figura VII.2.142).

Figura VII.2.141. Polígono 26; En las imágenes superiores podemos observar el inicio del polígono de peligro por erosión hídrica asociado a el paso de la corriente del arroyo La Huerta en el Fraccionamiento La Fuente , en las imágenes inferiores podemos observar el extremo final del polígono al oeste siguiendo la trayectoria de la corriente las cuales se indican con las flechas en color azul dentro de las imágenes (Coordenadas 571254.55 m E; 2661951.40 m N, Polígono 26).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.142. Polígono 26; Punto de erosión sobre el margen del cauce del arroyo la Huerta, el paso de la corriente se extendió unos 8 m dentro del margen generando la zona que se muestra en la imagen, las flechas azules nos indican la dirección de la corriente (Coordenadas 571938 m E; 2661666 m N, calle los Bledales, fraccionamiento La Fuente).

Posteriormente el cauce de la corriente atraviesa la Calle Viento (Fraccionamiento La Fuente) la cual se ve afectada cuando la corriente pasa , dificulta el tránsito vehicular y peatona, en este punto el cauce tiene un ancho de 33 m y una longitud de hombro a hombro de 69m , donde además también se observa erosión en los taludes de los márgenes del cauce que alcanzan una altura promedio de 1.50 m, es importante resaltar que la ubicación de las viviendas en este punto están a menos de 9 m del margen del cauce (Figura VII.2.143)

Figura VII.2.143. Polígono 26; Punto de cruce del arroyo la Huerta con la calle del Viento (Coordenadas 571742 m E; 2661753 m N, fraccionamiento La Fuente).

Continuando con dirección al noroeste sobre calle del Cerro una de las corrientes urbanas que buscan desembocar al cauce de la corriente provoca una zona de acumulación pues se encuentra con el bordo del cauce por lo que se redirige buscando incorporarse por el callejón Los Bledales en este punto la corriente alcanza un tirante de 25cm, con base a los testimonios locales durante el fenómeno Odile en el 2014 el tirante en esta zona alcanzo los 50cm (Figura VII.2.144).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.144. Polígono 26; Incorporación de la corriente urbana que pasa por la calle del Cerro para incorporarse al cauce del arroyo la Huerta, en la imagen superior izquierda observamos el canal que se ha formado para redireccionar dicha corriente y pueda llegar al cauce, en la imagen inferior izquierda se representa con una línea en tono rojo la zona de acumulación que ha llegado a formarse alcanzando un tirante de 25cm y un máximo de 50cm , en las imágenes de la derecha se observa la dirección de las corrientes que se incorporan por la calle del Cerro (Coordenadas 571742 m E; 2661753 m N, fraccionamiento La Fuente).

Continuando sobre el cauce del arroyo (polígono de peligro) llegamos al circuitos los Bledales 1 , calle que cruza nuevamente el cauce del arroyo con dirección al norte , sobre este acceso se observa erosión sobre el talud del margen del afluente así como cárcavas de erosión por el paso de la misma, en esta esquina se encuentra situada la barda perimetral de uno de los sitios la cual queda expuesta al paso de la corriente , en este punto por la pendiente de la entrada de la vialidad las corrientes urbanas provenientes del norte y del sur confluyen en este punto desembocar en el cauce (Figura VII.2.145).

Figura VII.2.145. Polígono 26; punto de cruce de la calle circuitos los Bledales 1 con el cauce del arroyo la Huerta, en el que la erosión se presenta en la incorporación de las corrientes urbanas que provienen del sur y del norte (Coordenadas 571057m E; 2662023 m N, fraccionamiento La Fuente).

Posteriormente el polígono se extiende a la colonia Los Tabachines y por la calle Pichilingue hace el primer cruce con la vialidad, siendo este otro punto de recolección de corrientes urbanas esto asociado a su topografía, se mantiene la presencia de erosión hídrica por el paso de la corriente que va disminuyendo la extensión de los terrenos ubicados en el margen del cauce (Figura VII.2.146).

Sobre la calle Punta Colorada otra de las vialidades que atraviesan de sur a norte el cauce del arroyo , en este punto la erosión de margen del hombro izquierdo ya alcanzo el enrejado perimetral de uno de los predios ubicados en el margen, mientras que otro de los propietarios en el afán de disminuir el impacto en su sitio a iniciado la construcción de un muro gavión en la entrada de la calle Punta Colorada que es una entrada de corriente urbana y golpea directamente su sitio propiciando la erosión del sitio, es importante mencionar que debe mantenerse vigilancia contante al momento de adquirir un lote o permitir una construcción pues estos sitios se encuentran dentro del derecho de vía del cauce (Figura VII.2.147). Continuando dentro del polígono de peligro con dirección noroeste a 71 metros de la calle Punta Colorada se ubica un predio más el cual presenta afectación, la corriente erosiono el terreno desestabilizando el corral perimetral de la zona (Figura VII.2.148) continua así el fenómeno de erosión hídrica hasta la incorporación con el tramo carretero Forjadores Sudcalifornia (Pescadores-La Paz). La acumulación de residuos sólidos sobre el cauce del arroyo es otro de los factores que predominan en la zona.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.146. Polígono 26; Paso de corriente del arroyo la Huerta con la calle Pichilingue (Coordenadas 571007m E; 2662092m N, fraccionamiento Los Tabachines).

Figura VII.2.147. Polígono 26; Paso de corriente del arroyo la Huerta con la calle Punta Colorada (Coordenadas 570914m E; 2662220m N, fraccionamiento Los Tabachines).

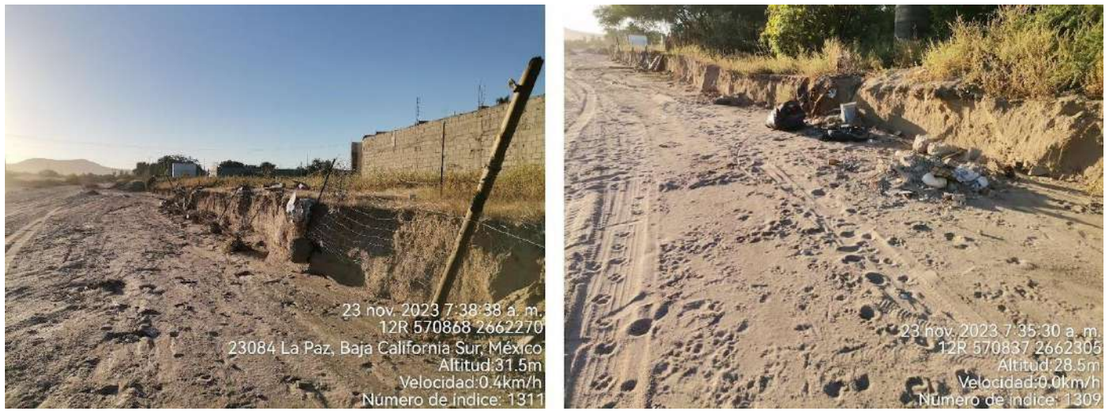


Figura VII.2.148. Polígono 26; En la imagen de la izquierda podemos observar otro de los sitios cuyo corral perimetral se vio afectado por el paso de la corriente mientras que en la imagen de la derecha se ejemplifica la colocación de residuos sólidos urbanos en distintos puntos del cauce para su deshecho (Coordenadas 570868m E; 2662270m N, fraccionamiento Los Tabachines).

b) Polígono 27-Fraccionamiento Arcoíris III

El polígono nombrado con el número 27 se encuentra ubicado en el fraccionamiento Arcoíris III donde predominan los suelos aluviales de la era del cenozoico del sistema cuaternario, el polígono de peligro alcanza un área de 5,593.457 m^2, en una longitud de 363m, con una vulnerabilidad física expuesta de 4 calles principalmente, correspondiente a la calle Gris ,calle Buena Vista, Naranjada y Articulo 115 el área de peligro es determinada principalmente por la reducción del cauce natural del afluente en este caso la desaparición de este sobre el tramo de acumulación para posteriormente volver a incorporarlo a un canal a cielo abierto que alberga a la corriente tributaria del arroyo la Huerta, en particular es una de las zonas que mayor presencia de residuos sólidos urbanos tiene dentro del cauce de la corriente , incluso restos de muebles y llantas, si bien el área de peligro no ha afectado directamente a ninguna vivienda si dificulta el transito local pues las corrientes se acumulan en esta la zona más baja del área y al no tener un cauce que las capte estas se dispersan resultando en el área de peligro.

El polígono inicia con la ubicación del cauce natural de la corriente tributaria del arroyo la Huerta, donde el ancho de cauce alcanza los 7 m y los márgenes una profundidad de 1,50 m entre el punto más bajo del cauce y la calle Gris, posteriormente este continua con dirección al sur y pasa por sobre la calle Anaranjada una vez incorporada el cauce se desvanece (Figura VII.2.149).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.149.-Inicio de polígono de peligro con la ubicación del cauce natural de la corriente, y posteriormente su reducción después de incorporarse de la calla Anaranjada (Coordenadas 572873m E; 2660386m N, fraccionamiento Arcoíris III).

Continuando la trayectoria de la corriente al sur, el cauce natural no se ve puesto que la zona del cauce fue rellenada para dar paso a un área verde, aun así, se observan cárcavas de erosión puesto que la corriente busca incorporarse a donde fue su paso natural (Figura VII.2.150). posteriormente a 100 m al sur se vuelve a observar el cauce, en una estructura de canal abierto de 15 m de ancho (Figura VII.2.151).

Figura VII.2.150.-Áre en donde se pierde el cauce natural de la corriente para dar paso a un área verde (Coordenadas 572727m E; 26601226m N, fraccionamiento Arcoíris III).

Figura VII.2.151.-Incio de canal a cielo abierto que se prolonga para dar paso al “Canalecon” no se observa obra que incorpore la corriente del cauce natural observado a 100 m al norte de este punto (Coordenadas 572652m E; 2660064m N, fraccionamiento Arcoíris III).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

2) Punto de cruces de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°13	terracería del frac. Arcoíria a localidad rural Ampliacón Mezquitito	Se observa el paso de una corriente sobre la carretera, unos metros antes ubicación de diversos puntos de basureros clandestinos	localidad rural San Ramón	sin afectacion aparente en viviendas	ancho de cauce 40mdel tramo	N/A
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°128	calle Articulo 115	cruce de arroyo con calle Articulo 115 de la Fraccionamiento Arcoiris III	Fraccionamiento Arcoiris III	sin afectacion aparente en viviendas	erosion sobre carpeta asfaltica en el hombro derecho	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°129	calle Camino Real	cruce de arroyo con Blvd.Camino Real y Esmetalda del fraccionamiento Camino real - obra	Fraccionamiento el Camino Real	sin afectacion aparente en viviendas	sin afectacion aparente	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°130	calle del Estribo	incorporacion de corriente superficial sobre la vialidad a el cauce del arroyo.	Fraccionamiento el Camino Real	sin afectacion aparente en viviendas	incorporacion de corriente urbana a cauce de arroyo	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°131	Calle del Viento	cruce de arroyo con calle del viento	Fraccionamiento La Fuente	sin afectacion aparente en viviendas	sin afectacion aparente	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°132	calle del Mar	cruce de arroyo con calle del Mar -obra	Fraccionamiento La Fuente	sin afectacion aparente en viviendas	sin afectacion aparente	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°133	calle Los Bledales	cruce de arroyo con circuito Los Bledeles - Canalecon	Fraccionamiento La Fuente	sin afectacion aparente en viviendas	sin afectacion aparente	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°135	calle Yuca	muro de contencion afectado por erosion hidrica asociado a malos procesos constructvos,	Fraccionamiento los Cardones	sin afectacion aparente en viviendas	7m de ancho de cauce tramo afectado	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°136 , 137 y 138	tramo del punto 136 al 138 paralelo a calle Garambullo	muro de contencion afectado por erosion hidrica asociado a malos procesos constructvos,	Fraccionamiento los Cardones	sin afectacion aparente en viviendas	208 m de tramo sobre hombro izquierdo del cauce	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°151	calle Prosperidad	cruce de arroyo con calle Prosperidad de un ancho de 3m y se extiende a un ancho de cauce de 45m de un lado del cauce las viviendas estan alejadas a mas de 3 m del margen, al cruzar se obserban viviendas mas cercanas y muros de llantas	colonia Ampliación el Progreso	sin afectacion aparente en viviendas	ancho de huella de corriente 3m, ancho de cauce 45m	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°164	Tramo Forjadores sudcalifornia(La Paz-San José del Cabo)	En este punto el arroyo se pierde por completo en el que ya no se distingue cual es su cuace al cruzar con la carretera San José del Cabo-La Paz, de igual forma se encuntra en fomr ade cuchilla delimintada por la forma de la obra que se observa,	Fraccionamiento el Camino Real	sin afectacion aparente en viviendas	ancho de cauce 20m	Municipal

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

a) Punto 13

El punto de cruce nombrados con el número 13 se encuentra ubicado sobre el cauce del arroyo la Huerta y se interseca con el tramo de terracería que va del fraccionamiento Arcoíris a la localidad rural Ampliación el Mezquitito, en este punto el ancho de cauce alcanza los 40m y aproximadamente a 25 metros al suroeste sobre el tramo se encuentras diversos puntos de Basureros clandestinos conde además de residuos sólidos urbanos también se ven muebles, y llantas (Figura VII.2.152).

Figura VII.2.152.-Cruce de Arroyo La Huerta con tramo de terracería que va del fraccionamiento Arcoíris a la localidad rural Ampliación el Mezquitito en la imagen de la izquierda podemos apreciar el ancho de cauce, mientras que en la imagen tenemos un sitio de basurero clandestino a 25m al sur antes de llegar al cauce (Coordenadas 573212m E; 2661182m N, fraccionamiento Arcoíris III).

b) Punto 128

El punto de cruce nombrado con el número 128 se ubica en el fraccionamiento Arcoíris III sobre la calle Articulo 115 cuya trayectoria de corriente va de este a noroeste, en este punto ubicado sobre la obra del “Canalecon” presenta erosión en la parte superior del hombro derecho, dicha afectación sobre la carpeta asfáltica puede representar un factor de deterioro del canal puesto que las corrientes tendrás por donde ingresar a la cimentación de la obra debilitándola y reduciendo su periodo de vida (Figura VII.2.153).

Figura VII.2.153.-Cruce de corriente tributaria del arroyo La Huerta con calle Articulo 115, en la imagen de la derecha podemos observar el inicio e un bache obre el hombro derecho de la obra (Coordenadas 572150m E; 2660262m N, fraccionamiento Arcoíris III).

c) Punto 129

El punto de cruce nombrado con el número 129 corresponde a la intersección de la calle Camino Real con el canal a cielo abierto que alberga una de las corrientes tributarias del arroyo La Huerta cuya trayectoria va de Sureste a Noroeste, no se observa daño estructural, pero la ubicación con respecto al cruce puede llegar a ocasionar dificultades al tránsito local (Figura VII.2.154).

Figura VII.2.154.-Cruce de corriente tributaria del arroyo La Huerta con calle Camino Real, sin daños aparentes (Coordenadas 571802m E; 2660707m N, fraccionamiento El Camino Real).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

d) Punto 130

El punto nombrado con el número 130 no corresponde a un cruce con una vialidad, pero si a la incorporación de corrientes urbanas provenientes del noreste por la calle del Estribo al canal que alberga la corriente del arroyo la Huerta (Canalecon) en el fraccionamiento el Camino Real (Figura VII.2.155).

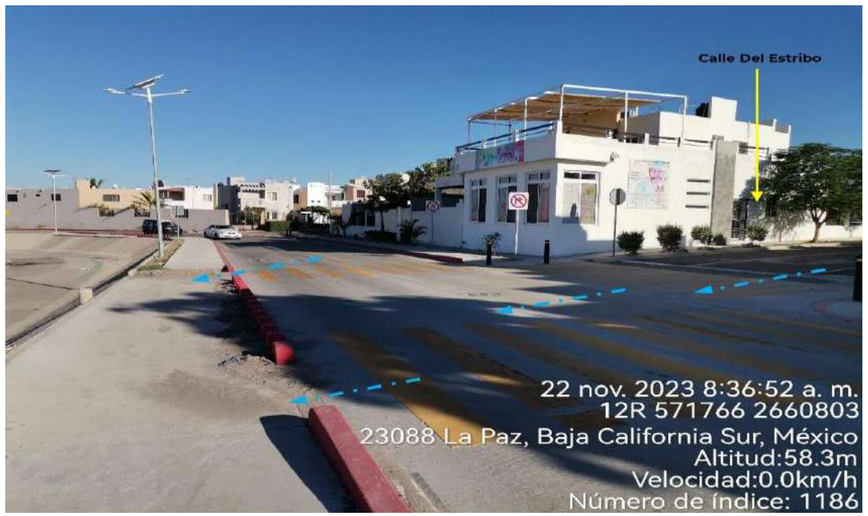


Figura VII.2.155.-Incorporación de corrientes superficiales urbanas por la calle del Estribo l canal del arroyo la Huerta, las flechas azules indican la trayectoria de las corrientes urbanas (Coordenadas 571766m E; 2660803m N, fraccionamiento El Camino Real).

e) Punto 131

El punto de cruce nombrado con el número 131 se encuentra ubicado en el fraccionamiento la Fuente en este punto el canal a cielo abierto de la corriente La Huerta se interseca con la calle del Viento, no se presenta ninguna afectación en la obra (Figura VII.2.156).

Figura VII.2.156. Punto 131; Cruce de canal a cielo abierto del arroyo la Huerta con la calle del Viento en el fraccionamiento la Fuente (Coordenadas 571123m E; 2661336m N).

f) Punto 132

El punto de cruce nombrado con el número 132 se ubica en el fraccionamiento la Fuente, en este punto el canal a cielo abierto del arroyo La Huerta se interseca con la calle del Mar, sin ninguna afectación aparente (Figura VII.2.157).

Figura VII.2.157. Punto 132; Cruce de canal a cielo abierto del arroyo la Huerta con la calle del Mar en el fraccionamiento la Fuente (Coordenadas 570801m E; 2661598m N).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

g) Punto 133

El punto de cruce nombrado con el número 133 se encuentra ubicado en la colonia la Fuente en este puto la obra de canal se extiende al cruzar con el circuito de los Bledales con un ancho de cauce de 48 m considerando el tipo de vialidad que lo cruza, este es uno de los puntos que mayor cantidad de corrientes urbanas recibe, por lo que también una de las zonas más susceptibles a acumulación de agua (Figura VII.2.158).

Figura VII.2.158 Punto 133; Cruce de canal a cielo abierto del arroyo la Huerta con la calle circuito de los Bledales en el fraccionamiento la Fuente (Coordenadas 570657m E; 2661740m N).

h) Punto 135

El punto de cruce nombrado con el número 135 se encuentra ubicado en el fraccionamiento Los Cardones, en este punto concluye la obra de canal a cielo abierto y el cauce continua con sus características naturales, por lo mismo la culminación de la obra tuvo deficiencias estructurales las cuales al estar expuestas al paso de la corriente cedieron ante la erosión ocasionada por esta , desestabilizando la cimentación de la calle Yuca , dejándola inhabilitada parcialmente , aunque es altamente riesgoso transitar por la zona, no se observa acordonamiento ni señalamientos que indiquen precaución al momento de transitar por la Vialidad (Figura VII.2.159).

Figura VII.2.159. Punto 135; Final de la obra de canal a cielo abierto en el que la calle Yuca tiene ceberos daños estructurales asociados a la erosión hídrica de la corriente (Coordenadas 570134m E; 2662075m N).

i) Puntos 136, 137 y 138

Tramo de 208m de longitud que inicia en el punto 136 al 138 paralelo a la calle Garambullo del Fraccionamiento Los Cardones, en el que se presentan daños estructurales en el muro de contención del hombro izquierdo del cauce del arroyo, dichos daños asociados al paso de la corriente y ha sistemas constructivos deficientes, en este punto el cauce alcanza un ancho de 21m (Figura VII.2.160).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.160. Puntos, 137, 137 y 138; Tramo de 29m que inicia en el punto 136 y culmina en el punto 138 paralelo a la calle Garambullo, en el que se observan daños estructurales en los muros de contención del cauce (Coordenadas 569782m E; 2662291m N).

j) Punto 151

El punto de cruce nombrado con el número 151 cruce de corriente tributaria del arroyo La Huerta con calle Prosperidad de en donde se observa un ancho de huella de corriente de 3m y un ancho de cauce natural 45m, sobre el hombro derecho del cauce las viviendas están alejadas a más de 3 m del margen, al cruzar se observan viviendas más cercanas y muros de llantas (Figura VII.2.161)

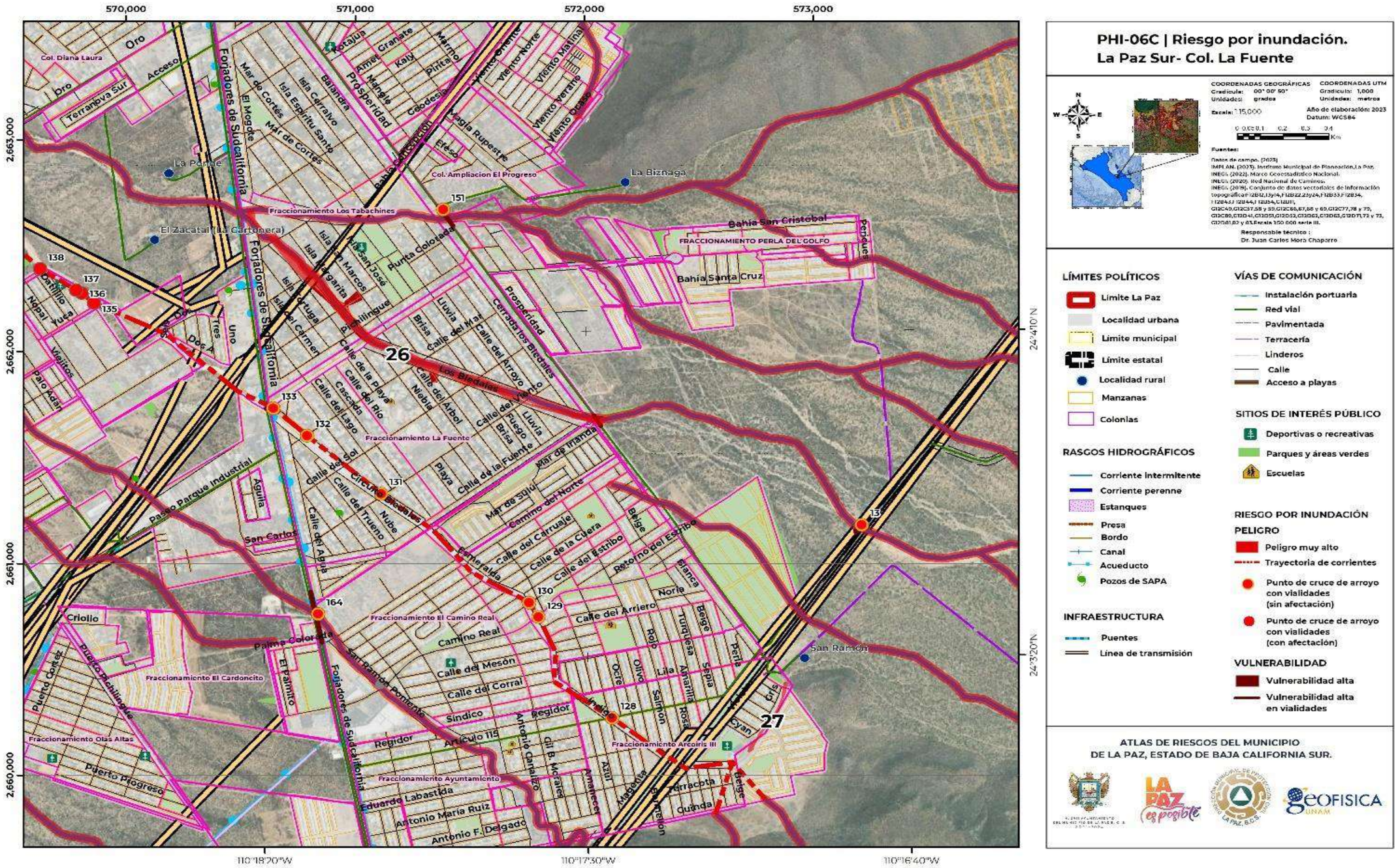
Figura VII.2.161. Punto 151; Sección donde se muestra el ancho de cauce de 3 m (Coordenadas 571386m E; 26626691m N, Colonia Ampliación El Progreso).

k) Punto 164

El punto de cruce nombrado con el número 164 En este punto el arroyo se pierde por completo en el que ya no se distingue cuál es su cauce al cruzar con la carretera San José del Cabo- La Paz, de igual forma se Encuentra en forma de cuchilla delimitada por la forma de la obra que se observa (Figura VII.2.162).

Figura VII.2.162. Punto 164; Cruce de cauce de corriente con tramo de La Paz a San José de l Cabo pero una vez incorporado a la vialidad el cauce natural ya no es vivible (Coordenadas 570839m E; 2660746m N, Fraccionamiento El Camino Real).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-06C | Riesgo por inundación. La Paz Sur- Col. La Fuente

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 00' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:15,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023)
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,I12B44,I12B54,G12B11, G13C49,G13C57,58 y 59,G13C66,67,68 y 69,G13C77,78 y 79, G13C86,G13D41,G13D51,G12D32,G13D62,G13D63,G13D71,72 y 73, G13D81,82 y 83,Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Limite La Paz
- Localidad urbana
- Limite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Deportivas o recreativas
- Parques y áreas verdes
- Escuelas

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Linea de transmisión

RIESGO POR INUNDACIÓN
PELIGRO
- Peligro muy alto
- Trayectoria de corrientes
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (sin afectación)
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (con afectación)

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad alta en vialidades

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.2.4. Zona noreste

La Paz Norte (15)

Zona noreste	
Número de secciones	2
Nombre de las secciones	La Paz Norte (15) y La Paz Noroeste (16)
Fenómeno Perturbador	Inundación
Área total de peligro (m^2)	
Geología del lugar	
Edafología del lugar	
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	
Vulnerabilidad social mínima expuesta	

Fuente: Elaboración propia.

1) Polígonos

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono		Área(m2)	Perímetro(m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
28	Tramo carretero Estatal E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces	9,369.544	687.016	Muy alto	UNIDAD CRONOESTRATIGRÁFICA Ígnea extrusiva tipo Toba ácida, Clave Ts(Ta)-Toba ácida	Regosol, Fase física Lítica, Clave Re+I+Je/1/L		Tramo carretero (E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces) de El Retiro (La Granja) a El Bajío (Las Isabeles)	tramos de El Retiro (La Granja) a El Bajío (Las Isabeles) con afectaciones en la carpeta asfáltica asociado a la erosión asociada al paso de las corrientes

Polígono 28; Tramo E.C. Libramiento Norte Km. 6+000-Las Cruces

El polígono denominado con el número 28, se encuentra ubicado sobre el tramo carretero E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces, sobre el tramo que va de la localidad rural El Retiro (La Granja) a la localidad rural el Bajío (las Isabeles) formando un área de peligro de 9,369.544m 2 en una longitud de 288.19m. En esta zona las se presentan afectaciones sobre la carpeta asfáltica asociadas al paso de la corriente del arroyo El Coyote, en este punto la corriente cuya trayectoria viene de noreste a sureste pasa en paralelo a la vialidad estatal en un tramo de 224 m, para posteriormente cruzarla por debajo a través de una obra de mampostería que se encuentra azolvada, a esta altura del tramo la corriente alcanza un ancho de cauce natural de 15m (Figura VII.2.163).

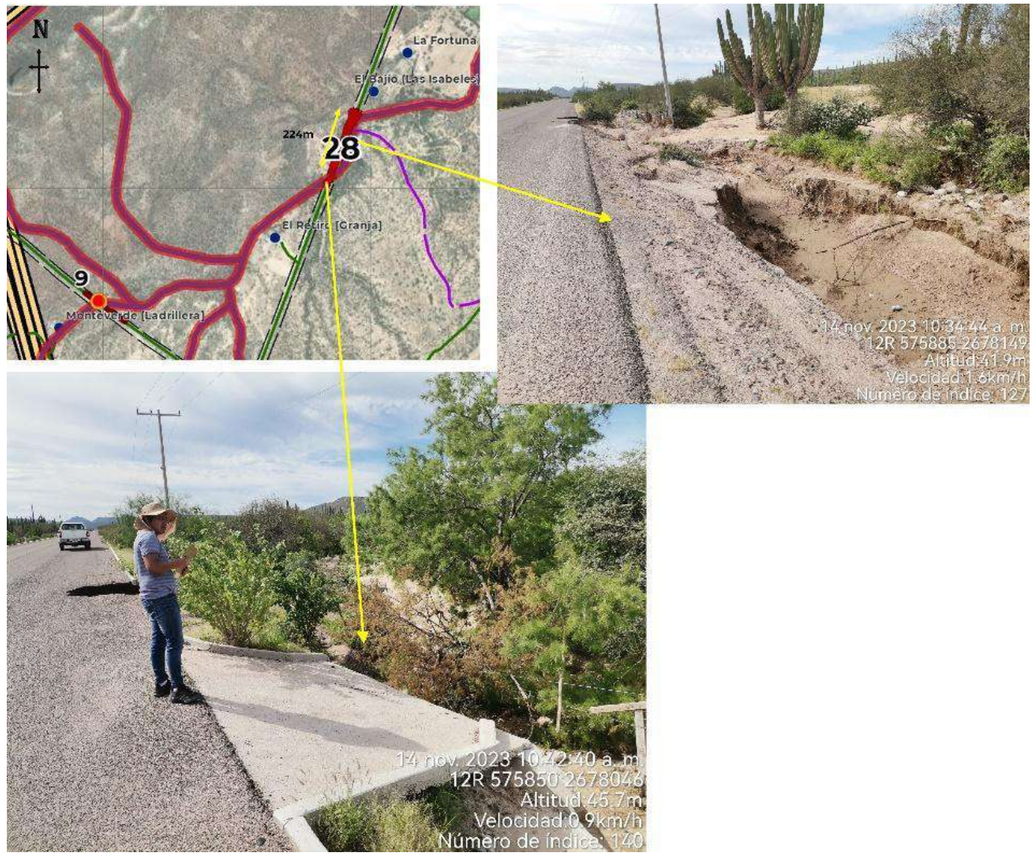


Figura VII.2.163. Polígono 28, En el conjunto de imágenes podemos observar la ubicación del tramo por el cual el arroyo el coyote fluye en paralelo con la vialidad, así como la zona en donde este se incorpora por debajo a través de una obra de drenaje (Coordenadas 575885mE; 2678149m N, tramo carretero E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces).

Las afectaciones observadas sobre la carpeta asfáltica han sido ocasionadas por la erosión que va desestabilizando el material por el que se encuentran cimentado la carretera formando semicírculos sobre

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

la corona de la vialidad estructura característica de la formación de hundimiento locales, no se observa acordonamiento ni algún señalamiento que advierta la existencia de dichas afectaciones de la zona, aso como deficiencias en el sistema constructivo de la vialidad (Figura VII.2.164).

Figura VII.2164. Polígono 28; Se observan afectaciones sobre la vialidad ocasionadas por el paso de las corrientes del arroyo el Coyote (Coordenadas 575904 m E; 2678190 m N, tramo carretero E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces).

2) Puntos de cruces de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°9	Libramiento Norte La Paz-El Tecolote	Cauce del rio el Barreno -Coyote el cual es interceptado por una vialidad de tráfico pesado, el ancho del cauce tiene 20 m, con vegetación moderada sobre el cauce.	localidad rural Monte Verde (Ladrillera)	sin afectación aparente en viviendas	ancho de cauce 20m del tramo	Estatal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°313	La Paz - Pichilingue	Paso de corriente con arrastre de roca y flujo de detrito con cantos de 1m Paso de corriente azolvada tubo de 90cm de diámetro y de este punto hasta terminar corte es caída de roca	Playa El Tesoro	sin afectación aparente en viviendas	azolve de obra 90cm diámetro	Federal

Punto 9

El punto de cruce nombrado con el número 9 se encuentra localizado sobre el tramo carretero Libramiento norte (La Paz- el Tecolote) y va de la comunidad rural Monte verde (ladrillera) a él Tecolote, punto en el que el cauce de la corriente del arroyo Barreno- Coyote alcanza un ancho d 20m en esta zona ya se observa erosión ocasionado por el paso de esta. El paso de vehículos pesados en la zona es frecuente, por lo que las vibraciones ocasionadas por su paso pueden llegas a ocasionar inestabilidad de la zona aunado a las que ya existe por el paso de la corriente (Figura VII.2.165).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

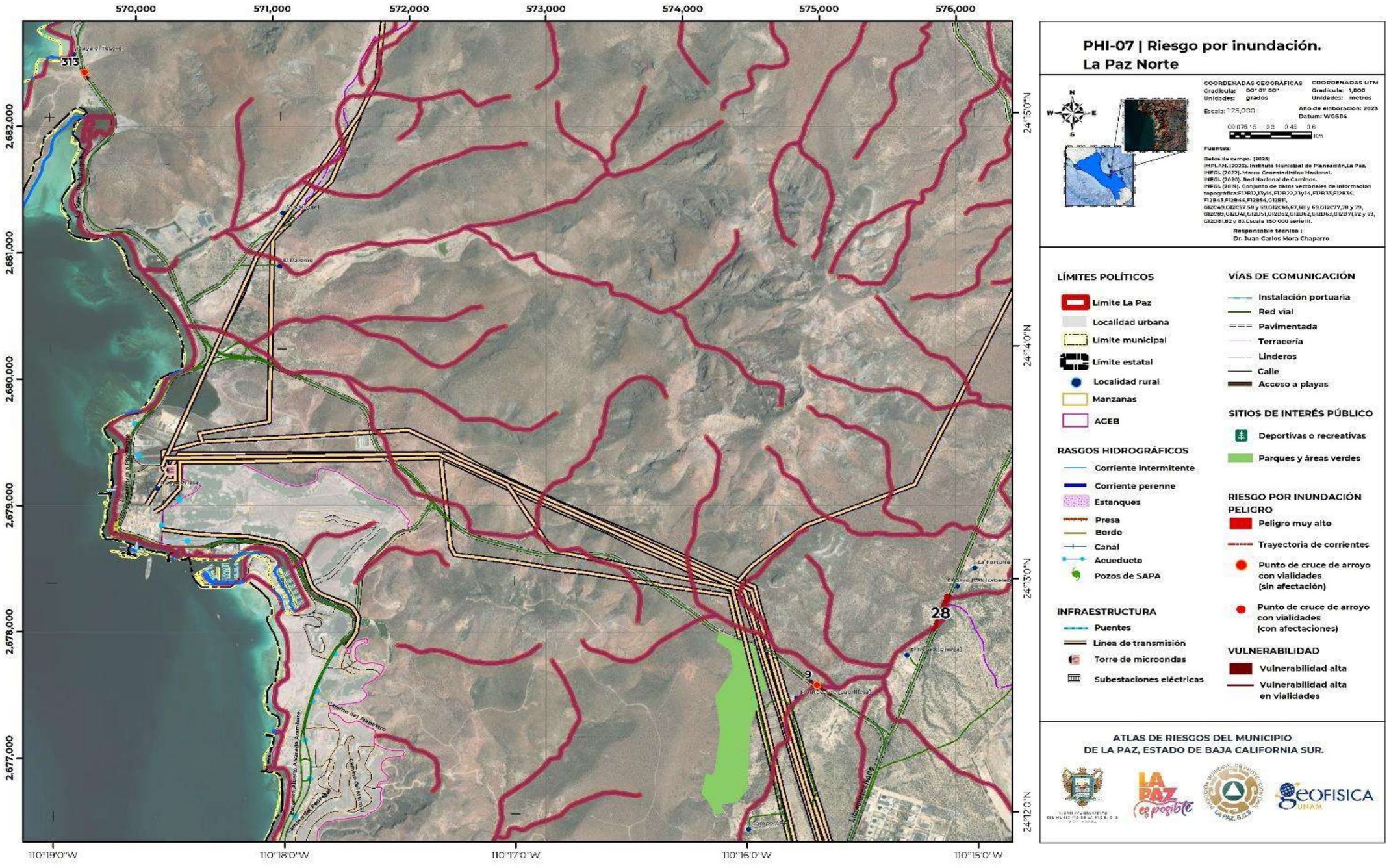
Figura VII.2.165. Punto 9; Paso de corriente Barreno-Coyote con el tramo estatal Libramiento Norte La Paz-Tecolote (Coordenadas 5749985 m E; 2677580 m N, tramo carretero E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces).

Punto 133

El punto de cruce nombrado con el números 133 se encuentra ubicado a la altura de la comunidad rural Playa el Tesoro, sobre la corriente tributaria que pertenece al arroyo Pichilingue atraviesa el tramo carretero federal La Paz- Pichilingue de este a oeste por una obra que consiste en un tubo de 90 cm de diámetro, en la zona se observan rocas de hasta 1 m de diámetro dentro del cauce natural de la corriente las cuales pueden llegar a depositarse sobre la vialidad dificultando el paso vehicular (Figura VII.2.166).

Figura VII.2.166. Punto 133; Cruce de corriente por debajo del tramo carretero federal La Paz-Pichilingue (Coordenadas 571088 m E; 2675960 m N)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

La Paz Noreste (16)

1) Polígonos

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono		Área(m2)	Perímetro(m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
29	Puente Km 6+000-Las cruces	801.651	148.609	Muy alto	unidad cronoestratigráfica, ígnea extrusiva tipo toba ácida, clave ts (ta)-toba ácida	Regosol, Fase física Lítica, Clave Re+I+Je/1/L	ninguna vivienda en la zona	tramo de 49.50m de la E.C. Libramiento Norte Km 6+000-Las Cruces administración estatal	Hundimiento en el puente asociado a la erosión de los hombros de los arcos que se encuentran debajo para el paso de la corriente del arroyo El coyote, mostrando afectaciones a la vialidad, fracturando el pavimento y las estructuras del puente.
30	Libramiento Norte km 6+000-Las Cruces tramo 1	5,545.370	383.950	Muy alto	unidad cronoestratigráfica, ígnea intrusiva tipo granito, clave k(gr)-granito	Regosol, Fase física Lítica, Clave Rc+Je/1/L	ninguna vivienda en la zona	Libramiento Norte km 6+000-Las Cruces, 57m ancho de cauce	Cruce de arroyo Agua de Vázquez - Vinor en el que se observan cárcavas de erosión y material de arrastre sobre la vialidad
31	Libramiento Norte km 6+000-Las Cruces tramo 2	8,586.049	505.538	Muy alto	unidad cronoestratigráfica, ígnea intrusiva tipo granito, clave k(gr)-granito	Regosol, Fase física Lítica, Clave Rc+Je/1/L	ninguna vivienda en la zona	58 m ancho de cauce Libramiento Norte km 6+000-Las Cruces tramo 1	Cruce de corriente tributaria del arroyo Agua de Vázquez - Vinor por sobre el tramo de la carreta estatal.

Polígono 29-Puente Km 6+000-Las Cruces

El polígono denominado con el número 29 se encuentra sobre el tramo carretero Estatal km 6+000- las Cruces, tamo que va de la localidad rural Buena Vista la Localidad rural San Nicolas, con una geología rocas ígneas extrusivas de tipo toba ácida cuya área de peligro alcanza los 801.651 m^2, en una longitud de 49.50 m.

Las principales afectaciones localizadas en esta área son asociadas a la erosión ocasionada por el paso de la corriente del arroyo El Coyote el cual alcanza un ancho de cauce natural de 19 m, las afectaciones se presentan en el cabezote derecho de la estructura de arcos por la cual el arroyo transita, pero la erosión en esta zona es asociada a la integración de las corrientes superficiales que transitan sobre el tramo carretero que para llegar al cauce pasan por la zona creando cárcavas de erosión y por ende inestabilidad en la cimentación de la estructura (Figura VII.2.167), por debajo del puente peatonal la corriente del arroyo el Coyote también causa erosión sobre todo en las puntos de infección del cauce.

Sobre la vialidad la inestabilidad ocasionada por el paso de las corrientes superficiales de la zona se refleja en la formación de hundimientos sobre la carpeta asfáltica siendo este un factor mayor de inestabilidad pues las corrientes que transitan en la zona ya no solo podrán erosionar en los costados, sino también al ir ingresando en la superficie de la afectación (Figura VII.2.168).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.167. Polígono 29; En la imagen superior izquierda la zona con cárcavas de erosión que indican la trayectoria de las corrientes que provocan la inestabilidad en esa área de la estructura, en las imágenes inferiores podemos observar las características físicas del cauce del arroyo el Coyote (Coordenadas 576640 m E; 2680466 m N, tramo carretero Estatal km 6+000- las Cruces)

Figura VII.2.168. Polígono 29; Conjunto de imágenes que muestran los daños consecuencia de la inestabilidad de la cimentación de la obra vial sobre el tramo carretero Estatal km 6+000- las Cruces (Coordenadas 576677m E; 2680473m N)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Polígono 30; Puente Km 6+000-Las Cruces tramo 1

El polígono denominado con el número 30 se encuentra ubicado en el tramo carretero estatal Libramiento norte km 6+000- Las Cruces, zona en la que predominan las rocas ígneas intrusivas de tipo granito, , en esta zona el área de peligro es de 5,545.370 m^2, y la afectación es asociada al paso de la corriente del arroyo Agua de Vázquez -Vinor la cual tiene una trayectoria de sur a noreste , el tramo en donde se ubica el paso de la corriente esta entre la localidad rural Las Palmas de San Lorenzo a Palma de los Muertos.

En este sitio de cruce de arroyo se ve afectada ambos carriles de la vialidad esto asociado al ancho de la corriente que alcanza los 57m, en la zona aún se observan los residuos sedimentarios producto del arrastre de la corriente, además de ser uno de los pocos cauce en los que quedan indicios d acumulación de aguas propias de la corriente del arroyo Agua de Vázquez -Vinor (Figura VII.2.169) por los rastros sedimentarios y las características actuales, las corrientes impiden el paso vehicular.

Figura VII.2. 169. Polígono 30; Conjunto de imágenes que muestran los daños consecuencia asociados al paso de la corriente del arroyo Agua de Vázquez -Vinor al intersecar con el tramo carretero estatal libramiento norte (Coordenadas 580863m E; 2680593m N)

Polígono 31-Puente Km 6+000-Las Cruces tramo 2

El polígono denominado con el número 31 se encuentra ubicado a 966m al este del polígono número 30, sobre el tramo carretero estatal Libramiento norte km 6+000- Las Cruces, en donde la geología sigue predominando las rocas ígneas intrusivas de tipo granito. En este punto la afectación se hace vivible por la unión de una de las corrientes tributarias del arroyo Agua de Vázquez -Vinor, dicha corriente tiene un ancho de cauce de 58m, no se observan daños estructurales en la zona, pero si acumulación de residuos sedimentarios productos del arrastre de la corriente por sobre la vialidad (Figura VII.2.170).

Figura VII.2.170. Polígono 31; Conjunto de imágenes que muestran la acumulación de residuos tras el paso de la corriente Tributaria del arroyo Agua de Vázquez -Vinor al intersecar por el tramo carretero estatal libramiento norte (Coordenadas 581874.50 m E; 2680780.54m N)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

2) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°302	E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces	Paso de arroyo 10m de hombro a hombro, ubicación Lavadero de embudo empieza con un ancho de 1.30m y una altura de talud de 2m promedio y se reduce el cauce natural a 50cm pasa por la carretera y se observan sedimentos producto del arrastre	tramo de localidad rural Las Palmas de San Lorenzo a Palma de los Muertos.	sin afectación aparente en viviendas	tramo de 11m , ancho máximo de cauce natural sobre camino	Estatal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°303	E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces	Paso de corriente por obra de drenaje con tubo de 1m de diámetro. la carretera no presenta afectación sobre la carpeta asfáltica pero si sobre el derecho de vía donde se observan cárcavas de erosión	tramo de localidad rural Las Palmas de San Lorenzo a Palma de los Muertos.	sin afectación aparente en viviendas	paso por debajo de la vialidad	Estatal

Punto 302

El punto de cruce nombrados con el número 302 se encuentra ubicado sobre el tramo carretero Estatal E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces tramo que va de la localidad rural Las Palmas de San Lorenzo a la localidad rural Palma de los Muertos en este punto la corriente tributaria del arroyo el coyote lleva una trayectoria de sureste a noreste en el que el cauce tiene 10m de hombro a hombro, además se ubica una obra de lavadero en forma de embudo para encausar el paso de la corriente el cual inicia con un ancho de 1.30m y se reduce a 50cm con una altura de taludes de cauce promedio de 2m. no se observan daños estructurares sobre la vialidad pero si depósitos de residuos sedimentarios propios del arrastre por corriente. (Figura VII.2.171).

Figura VII.2.171. Punto 302; En la imagen de la derecha podemos observar las características naturales que se preservan del cauce de la corriente a la izquierda la implementación de una obra de lavadero en forma de embudo para encausar las corrientes que pasan sobre el área (Coordenadas 578631 m E; 2680811m N)

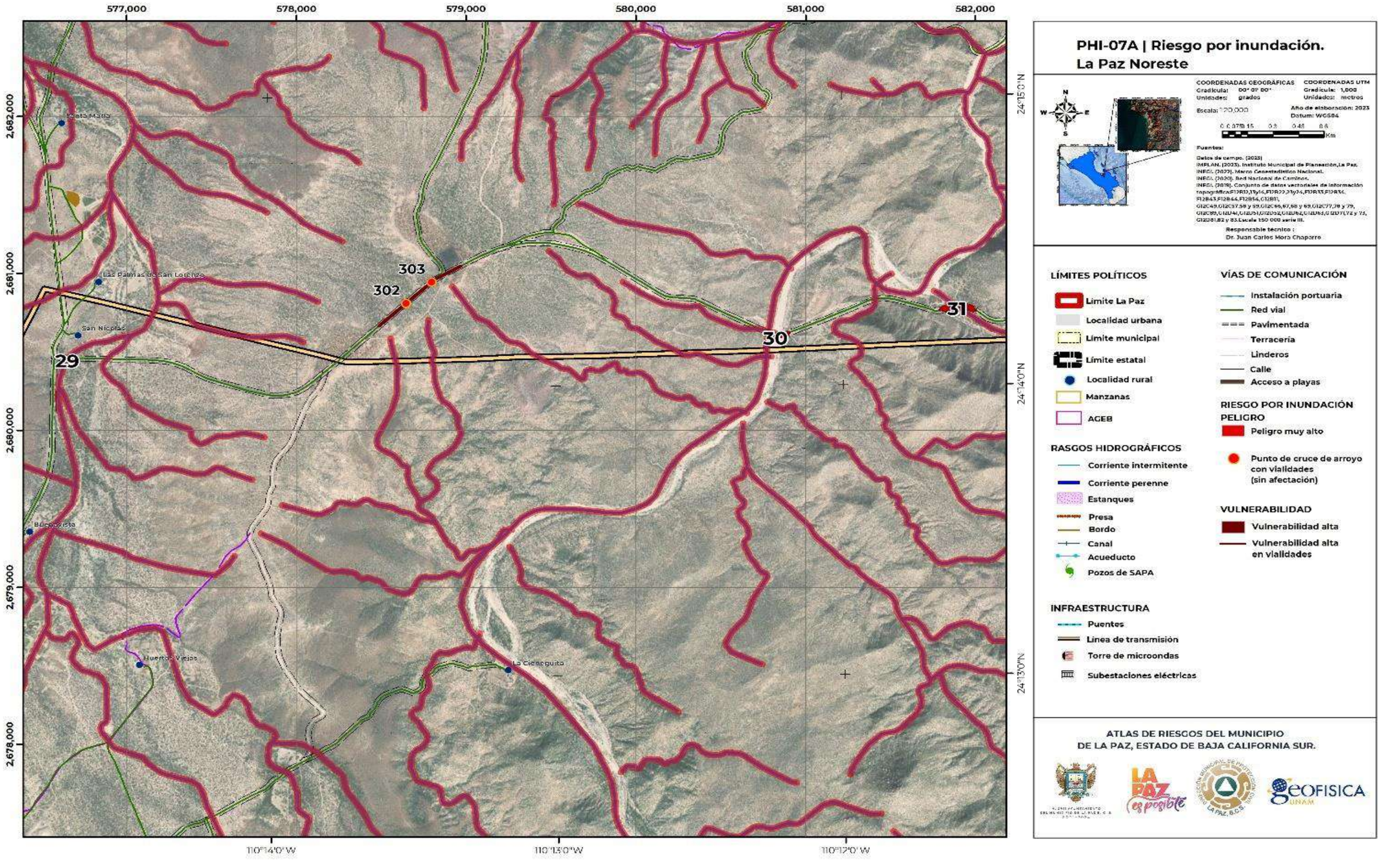
Punto 303

El punto de cruce nombrados con el número 303 se encuentra ubicado 189m al noroeste del punto 302 sobre el tramo carretero Estatal E.C. Libramiento Norte Km. 6+000 - Las Cruces tramo que va de la localidad rural Las Palmas de San Lorenzo a la localidad rural Palma de los Muertos, en este sitio el paso de corriente es a través de un tubo de 1m de diámetro ubicado en una obra de mampostería de 1.5m de profundidad la cual permite que la corriente pase por debajo de la carretera sin afectación sobre la carpeta asfáltica pero si sobre el derecho de vía donde se observan cárcavas de erosión formadas por las corrientes que pasan en paralelo para llegar a las zonas más bajas en este caso la ubicación de la obra de drenaje. (Figura VII.2.172).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.172. Punto 303; En la imagen de la izquierda vemos representada en flechas en tono azul la trayectoria de las corrientes superficiales de la zona , las cuales al seguir la pendiente natural van formando cárcavas de erosión sobre el derecho de vía del tramo, a la derecha observamos la implementación de una obra de drenaje en la zona baja de vialidad para redirigir las corrientes que confluyen en esta zona y encausarlas por debajo de la vialidad tratando que de esta forma se disminuya el flujo en la parte superior (Coordenadas 578631 m E; 2680811m N)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.2.5 Zona sureste

Zona sureste	
Número de secciones	5
Nombre de las secciones	La Ventana (17), Los Planes (18), San Antonio (19), Punta Pescadero (20) y Los Barriles (21)
Fenómeno Perturbador	Inundación
Área total de peligro (m^2)	
Geología del lugar	
Edafología del lugar	
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	
Vulnerabilidad social mínima expuesta	

Fuente: Elaboración propia.

La Ventana (17)

1) Punto de cruce de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°73	Los Planes - El Sargento (Corredor Isla Cerralvo)	cruce de arroyo con vía de comunicación en la localidad rural La Noria lote 3, sin obras a nivel del cauce natural lo que provoca inundaciones dificultando el tránsito vehicular	Loc. rural La Noria lote 3 a localidad La Ventana	sin afectación aparente en viviendas	Tramo carretero	Estatal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°74	Los Planes - El Sargento (Corredor Isla Cerralvo)	cruce de arroyo con vía de comunicación paso a nivel que provoca inundación en la zona dificultando el flujo vehicular	Loc. rural La Noria lote 3 a localidad La Ventana	sin afectación aparente en viviendas	Tramo carretero	Estatal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°75	Corredor Isla Cerralvo	cruce de arroyo con vía de comunicación pasa a nivel con la vialidad, pero posteriormente aumenta su profundidad por lo que ya se observan cárcavas de erosión	Loc. La Ventana	sin afectación aparente en viviendas	Daño estructural en el hombro derecho	Estatal

Punto 73

El punto de cruce nombrado con el número 73 ubicado sobre el tramo carretero Estatal Los Planes el Sargento, a la altura de la comunidad rural La Noria lote 3 con dirección a la localidad la Ventana, en este sitio la corriente tributaria del arroyo denominado El Chivato atraviesa la vialidad de sureste a noroeste al mismo nivel que la vialidad con un ancho de cauce de 9m, en temporada de lluvias las corrientes dificultan el tránsito vehicular (Figura VII.2.173).

Figura VII.2.173. Punto 73; En la imagen de la derecha podemos observar la trayectoria de las corrientes superficiales que confluyen en la zona más baja siguiendo las pendientes naturales en este caso el cauce de la corriente, a la derecha podemos observar la ubicación respecto al tramo carretero (Coordenadas 603150.69mE; 2658143.05m N, Loc. Rural La Noria lote 3)

Punto 74

El punto de cruce nombrado con el número 74 se encuentra 634 m al norte del punto 73 sobre el tramo carretero Estatal Los Planes el Sargento (Corredor Isla Cerralvo) cruce de otra de las corrientes tributarias del arroyo Las Canoas que desemboca sus aguas en la bahía de la localidad la Ventana (Golfo de california)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

en este punto el cauce natural tiene un ancho de 13 m , sobre la vialidad se observan restos de residuos sedimentarios dejados por el arrastre de materiales con el paso de la corriente, en temporada de lluvias el acceso a la localidad La Ventana se ve impedido por el flujo de las corrientes en esta zona (Figura VII.2.174).

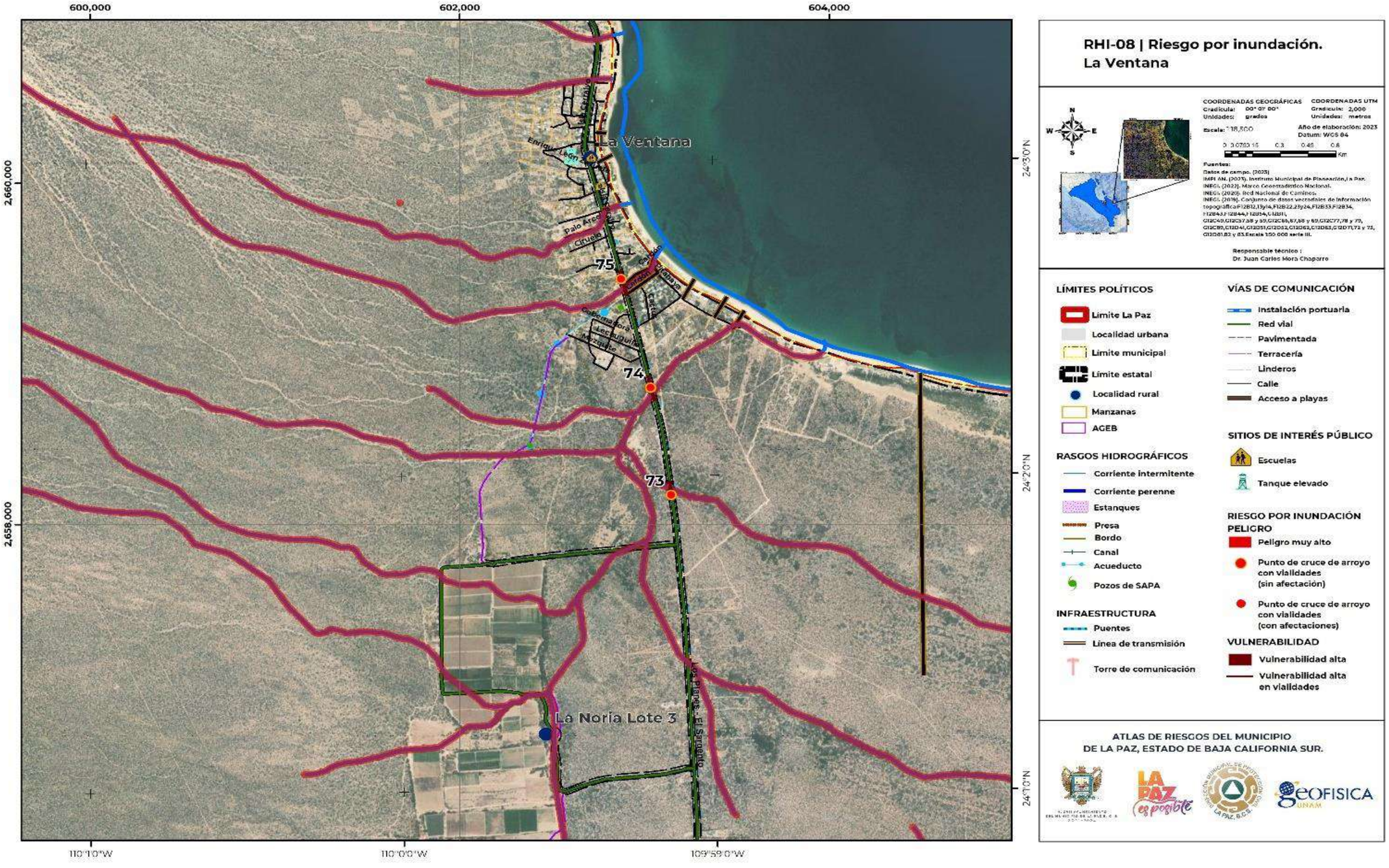
Figura VII.2.174. Punto 74; En la fotografía indicada con flechas en tono azul la trayectoria de las corrientes superficiales que alimentan la corriente sobre el cauce natural que dificulta el paso vehicular (Coordenadas 603038.22mE; 2658800.18m N, Loc. Rural La Noria lote 3).

Punto 75

El punto de cruce nombrado con el número 75 se ubica sobre la calle Corredor Isla Cerralvo de la localidad suburbana La Ventana entre las calles Cardón y Agua Salada, en este punto las corrientes superficiales buscan unirse a la bahía , pues naturalmente es el paso de una de las corrientes tributarias de la zona, para la cual se implementó el uso de una obra de drenaje que dirigiría las corrientes del suroeste al noreste , el paso de las corrientes superficiales jugaron un papel detonante en la formación de la erosión pues estas fueron las que con el paso constante fuero inestabilizando la zona y una vez que se presentó una corriente más fuerte el terreno ya inestable termino por ceder y se formó el desprendimiento del terreno de debajo de la obra (Figura VII.2.175).

Figura VII.2.175. Punto 75; El conjunto de imágenes muestran el estado en el que se encuentra la vialidad y la obra una vez que cedieron el paso de las corrientes, este fenómeno ocasionado por la inestabilidad que se formó por el paso de las corrientes en la zona (Coordenadas 602874mE; 2659440N, Localidad La Ventana)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Los Planes (18)

1) Polígonos

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono		Área(m2)	Perímetro(m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
32	La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos	135,048.602	10,915.726	Muy alto	unidad cronoestratigráfica, Sedimentaria, Conglomerado; Suelo Aluvial, Q(al)-Aluvial	Yernosol, FQ Salina-Sódica	3 lotes, sin viviendas, afecta acceso	La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos	Ubicación de Vados para el paso de las corrientes, que al ser rebazados provocan acumulación y difícil tránsito vehicular
33	San Juan de los Planes	41,556.110	5,715.374	Muy alto	Suelo Aluvial, Cenozoico sistema Cuaternario, clave Q(al)-Aluvial	Yernosol, FQ Salina-Sódica	4 lotes. Sin viviendas, afecta acceso	tramo sobre la carretera San Juan de los Planes a Santa Teresa	los múltiples pasos de corrientes sobre el tramo propician la acumulación de aguas dificultando el paso vehicular

Polígono 32; La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos

El polígono nombrado con el número 32 se localiza sobre el tramo carretero estatal La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos, donde la geología que predomina corresponde a rocas sedimentarias, conglomerado y suelos Aluviales , se forma un área de peligro de 135,048.602m^2 en una longitud de 4,866 m en esta zona la intersección de las corrientes con el tramo vial es recurrente confluyen con 8 de las corrientes tributarias que pertenecen a los arroyos de San Miguel , de Tescalama y Agua Fría estos puntos de cruce impiden el libre tránsito vehicular , además de impedir el acceso a los lotes ubicados en la zona (sin viviendas), a lo largo del polígono los cruces de los arroyos presentan acumulación de residuos sedimentarios propios del arrastre generado por las corrientes como el ubicado a la altura de la comunidad rural El Venado punto donde el ancho del cauce natural del arroyo Agua Fría tiene un ancho de 12 m, los mismos que son afectados al momento de intersecar con el tramo carretero (Figura VII.2.176).

Figura VII.2.176. Polígono 32; En la imagen de la derecha podemos observar la ubicación del paso de la corriente del arroyo Agua Fría cuando cruza el tramo carretero, a la derecha el cauce natural del arroyo, en ambas imágenes se observa montículos de residuos sedimentarios que fueron removidos para dejar el acceso a la vialidad, residuos producto del arrastre de las corrientes (Coordenadas 602587 m E; 2653271 m N)

Continua al polígono con dirección al sureste continuando con el factor en común en cada cruce de arroyo con la vialidad se observan cárcavas de erosión en los hombros sobre el derecho de vía y montículos de sedimentos productos del arrastre de la corriente, en ninguno de los puntos de intersección se tiene alguna obra de drenaje (Figura VII.2.177).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

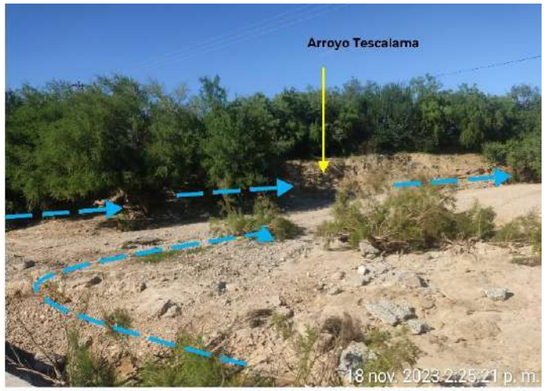


Figura VII.2.177. Polígono 32; En el conjunto de fotografías se ubican los distintos puntos de cruce de la vialidad con las diferentes corrientes tributarias del que conforman el polígono de inundación (Coordenadas 604631 m E; 2652008 m N)

Figura VII.2.178. Polígono 33; Conjunto de imágenes que nos muestran las zonas de acumulación por cruce de corrientes en el área del polígono Los San Juan Planes (Coordenadas 608116.61 m E; 2651070.76 m N, Los Planes)

Polígono 33-San Juan de los Planes

El polígono nombrado con el número 33 se encuentra ubicado sobre el tramo carretero estatal La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos en la localidad rural Los Planes en donde predomina los suelos aluviales de la era del cenozoico del sistema cuaternario, el polígono está conformado principalmente por el cruce de dos de las corrientes tributarias del Arroyo Grande formando un área de afectación al tramo carretero de 41,556.110m2 en una longitud de 2,807.0m, como se mencionó la principal afectación el bloqueo del tránsito vehicular para acceder al poblado por la acumulación de corrientes que fluyen de sur a norte dentro de esta zona, con base en los datos locales, esta zona a llegado a quedar incomunicada por las fuertes corrientes que se presentan (Figura VII.2.178).

2) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°71	Tramo Santa Teresa a Agua Amarga	cruce de arroyo con vía de comunicación , se observan cárcavas de erosión hídrica sobre las arenas, además de montículos de residuos productos de la construcción que depositan en la zona de manera clandestina	Localidad Rural San Pedro México	sin afectación aparente en viviendas	Tramo carretero La Paz -Los Planes-Ensenada de los Muertos	Estatal

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punto de cruce de arroyo con vialidad N°72	Tramo de Agua Amarga a Ensenada de los Muertos	cruce de arroyo con vía de comunicación , se observan cárcavas de erosión hídrica y depósitos de sedimentos de arenas	Localidad Rural Agua Amarga	sin afectación aparente en viviendas	Tramo carretero La Paz -Los Planes-Ensenada de los Muertos	Estatal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°335	Los Planes -San Antonio	tramo en el que se implementan obras para evitar el desgaste del terreno por el paso de la corriente proveniente del arroyo San Miguel	entre las localidades rurales General Juan Domínguez Cota y San Marcos (La Ayuquita)	sin afectación aparente en viviendas	Tramo carretero implementación de muros de contención	Estatal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°336	Los Planes -San Antonio	tramo en el que se implementan obras para evitar el desgaste del terreno por el paso de la corriente tributaría proveniente del arroyo San Miguel	entre las localidades rurales San Marcos (La Ayuquita) y El Retiro	sin afectación aparente en viviendas	Tramo carretero implementación de muros de contención	Estatal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°337	Los Planes -San Antonio	en el tramo se implementan muros de contención , ya se observan cárcavas de erosión en paralelo con la vialidad	El Retiro	sin afectación aparente en viviendas	Tramo carretero implementación de muros de contención	Estatal

Figura VII.2.179. Punto 71; En la imagen superior derecha se observa el paso de la corriente por la vialidad, en la superior izquierda podemos apreciar las cárcavas de erosión formadas en paralelo a la vialidad por el paso de las corrientes, así como la imagen de los residuos que son depositados en esta zona, con flechas en tono azul se representa la trayectoria de las corrientes (Coordenadas 611870 m E; 2651755m N, Localidad rural San Pedro México)

Punto 71

El punto de cruce nombrado con el número 71 ubicado sobre la Carretera Estatal La Paz-Los Planes-Ensenada de los Muertos, sobre el tramo de la localidad rural Santa Teresa a la localidad rural Agua Amarga, a la altura de la localidad rural San Pedro México, es este sitio se observa el cruce de la corriente tributaria del arroyo denominado el Arroyito con la vía de comunicación , se observan la formación de cárcavas de erosión hídrica sobre las arenas, además de montículos de residuos de manejo especial productos de la construcción que depositan en la zona de manera clandestina, los cuales son un factor de riesgo pues estos pueden ser arrastrados por las corrientes (Figura VII.2.179).

Punto 72

El punto de cruce nombrado con el número 72 ubicado sobre la vialidad estatal La Paz -Los Planes-Ensenada de los Muertos a 1,328.06m del punto n°71, sobre el tramo que va de la localidad rural Agua Amarga a la localidad rural Ensenada de los Muertos, en este punto el cauce natural del arroyo El Arroyito alcanza un ancho de 25m, se observan en la zona depósitos de residuos sedimentarios propios del arrastre generado por el paso de la corriente (Figura VII.2.180).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura 180.- En la imagen de la derecha se puede ver el paso de la corriente del arroyo El Arroyito sobre el vado que se forma sobre la vialidad, en la imagen de la izquierda las características naturales que se conservan del cauce (Coordenadas 612466 m E; 2652873m N, Localidad rural Agua Amarga)

Punto 335

El punto de cruce nombrado con el número 335 se encuentra ubicado entre las localidades rurales General Juan Domínguez Cota y San Marcos (La Ayuquita), sobre el tramo carretero estatal Los Planes- San Antonio, tramo en el que se implementan obras para evitar el desgaste e inestabilidad del terreno por el paso de la corriente tributaria proveniente del arroyo San Miguel (Figura VII.2.181).

Figura VII.2.181. Punto 335; Se observa la implementación de muros de contención para evitar que las corrientes provenientes del Arroyo San Miguel cuya trayectoria va de sureste a norte desestabilice la zona y provoque afectaciones a la carpeta asfáltica (Coordenadas 605416m E; 2650219 m N, Tramo Los Planes-San Antonio).

Punto 336

El punto de cruce nombrado con el número 336 se encuentra ubicado en el tramo carretero estatal Los Planes-San Antonio entre las localidades rurales San Marcos (La Ayuquita) y El Retiro, a 2km al sur del punto 335, en el que también se realizan obras de contención en los hombros de la carretera para evitar que las corrientes afecten la estructura de la vialidad (Figura VII.2.182).

Figura 182. Punto 336; Se observa la implementación de muros de contención para evitar que las corrientes provenientes del Arroyo San Miguel cuya trayectoria va de sureste a norte desestabilice la zona y provoque afectaciones a la carpeta asfáltica (Coordenadas 604855 m E; 2648223 m N, Tramo Los Planes-San Antonio)

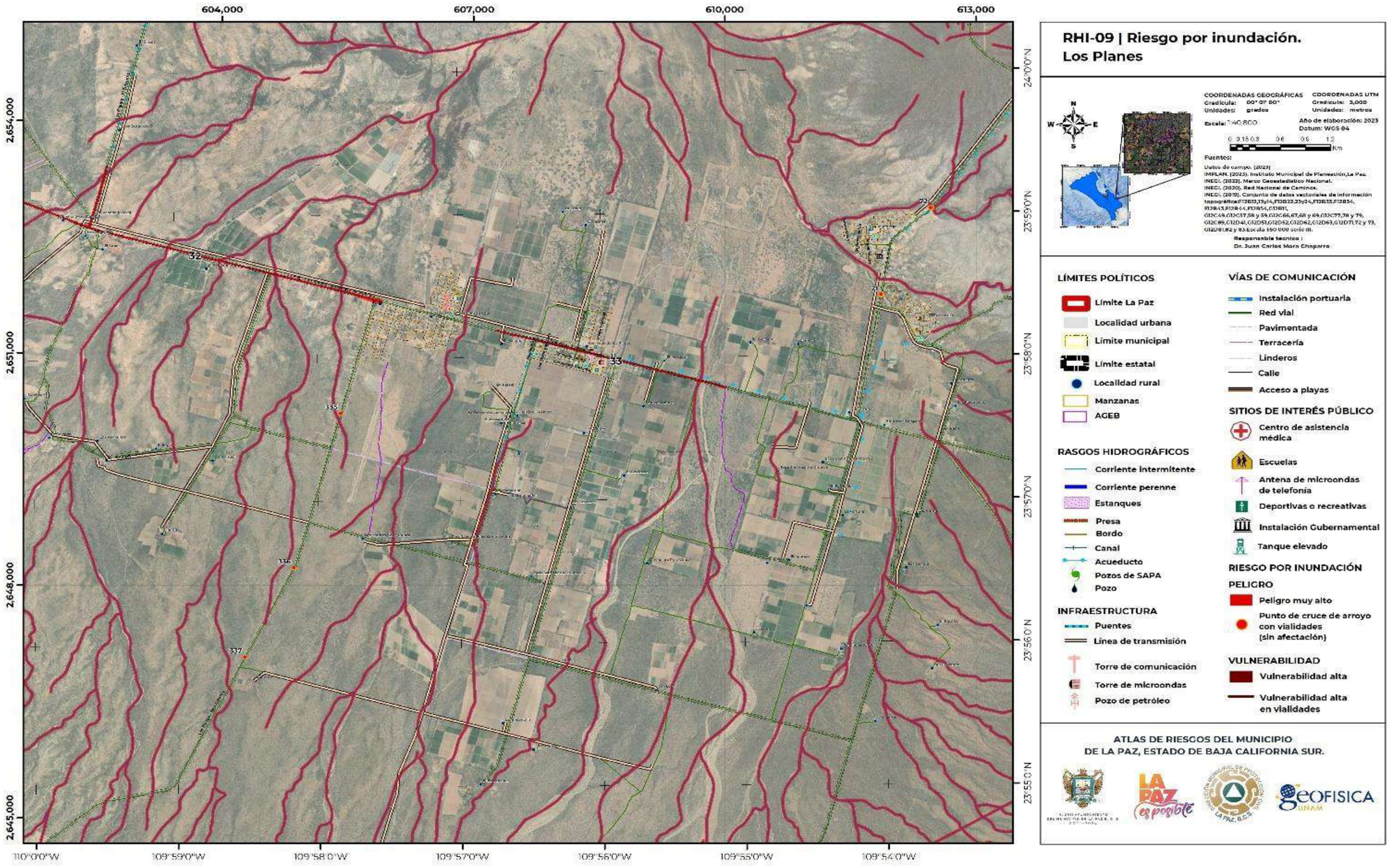
Punto 337

El punto de cruce nombrado con el número 337 se encuentra ubicado a la altura de la localidad rural El Retiro , sobre el tramo Los Planes – San Antonio , en este punto se observan cárcavas de erosión en paralelo con la vialidad generadas por el paso de la corriente tributaria del Arroyo San Miguel y las corrientes superficiales que emplean a la vialidad como cauce urbano , estas corrientes se integran al cauce natural y por ende se generan las cárcavas de erosión de la zona, para ello se implementan muros de contención (Figura VII.2.183).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.183. Punto 337; Se observa la implementación de muros de contención para evitar que las corrientes provenientes del Arroyo San Miguel carpeta asfáltica ya que ya hay presencia de erosión hídrica asociada al paso de las corrientes (Coordenadas 604272 m E; 2647071 m N, Localidad rural El Retiro).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

San Antonio (19)

1) Polígonos

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono		Área(m2)	Perímetro(m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
34	Los Planes-San Antonio	97,721.471	9,014.169	Muy alto	Unidad cronoestratigráfica, Sedimentaria de tipo conglomerado, Clave Q(cg)-Conglomerado	Regosol, fase física Lítica, Claves Rc+Re+Bc/1/L y Re+Je/1/L	sin lotes afectados	Los Planes-San Antonio	daño en carpeta asfáltica asociado a un mal sistema constructivo de los muros de contención los cuales se erosionan por el paso de las corrientes superficiales, y el paso del arroyo que se encuentra al pie del camino

Polígono 34-Los Planes San Antonio

El polígono número 34 se encuentra ubicado sobre el tramo carretero Los Planes San Antonio inicia a la altura de la localidad rural Mi ranchito y se extiende al norte en una longitud de 3.768.25 m a la altura de la localidad rural Texcalama con una geología predominante de rocas sedimentarias de tipo conglomerado, formando un área de 97,721.471m^2, en donde la vulnerabilidad física expuesta son los 3,768.25m de tramo carretero estatal que sufre daños estructurales en diversos puntos inmersos en esta área , asociado al paso de corrientes no solo en los puntos de cruce con estas sino también de corrientes superficiales que emplean a la vialidad como cauce y redireccionan las corrientes a las zonas bajas que son las zonas más afectadas, como la ubicada al cruce del arroyo San Antonio en este punto el cauce natural alcanza un ancho de 41m, en donde se observa daño estructura sobre la cuneta de la vialidad asociado al paso de las corrientes , como se mencionaba anteriormente aunado al cruce de los arroyos con la vialidad cuya trayectoria va de oeste a este, las afectaciones también son asociadas a la unión de corrientes superficiales que transitan sobre la vialidad buscando confluir al cauce natural en este caso sobre las mismas cunetas, pero la ubicación de la obra facilita la erosión del suelo en donde esta remata pues en esta área la obra no tiene cimentación ni estructura de redirección por lo que las corrientes caen directamente y se va provocando la inestabilidad la que se ve reflejada en daños sobre la carpeta asfáltica o como en este caso sobre la misma cuneta (Figura VII.2.184).

Figura VII.2.184. Polígono 34; En la imagen superior izquierda podemos ver la ubicación del paso de la corriente tributaria de San Antonio por sobre la vialidad, así también algunos residuos del material de arrastre que va dejando a su paso, indicada con flechas azules la trayectoria de las corrientes que confluyen en esta zona, en la imagen superior derecha las condiciones naturales que se conservan del cauce del arroyo. En la imagen inferior derecha se ubican los diferentes puntos de erosión asociadas al paso de las corrientes superficiales sobre y fuera de las cunetas, en la imagen inferior izquierda un acercamiento al daño que ha sufrido la estructura por la inestabilidad del material en el que esta edificado (sistema constructivo deficiente) (Coordenadas 598182mE; 2639250m N, Extremo norte del polígono de peligro).

Posteriormente con dirección al sur el fenómeno de erosión e inestabilidad de suelos que provocan hundimientos y daños estructurales a la obra vial se extiende sobre el polígono de peligro, a la altura de la localidad rural Nuevo Amanecer en donde se encuentra implementada una obra de drenaje que permite el paso de la corriente por debajo de la vialidad, la corriente que va de oeste a este , se incorpora con un desnivel de 2 m, mientras que al este el desnivel de piso de vialidad a terreno natural es de 6m, es en este hombro donde se observa la erosión sobre el material de relleno de la obra la cual a su vez da cimentación al tramo carretero. La erosión del material es asociada al paso de las corrientes superficiales que transitan

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

sobre la vialidad y se incorporan al cauce por sobre esta, la cual al no tener un buen sistema constructivo fue perdiendo estabilidad hasta que se ocasiono la afectación (Figura VII.2.185). El fenómeno se va replicando en distintos puntos dentro del polígono esto asociado a que se repiten los mismos sistemas constructivos y la misma geología en esta zona (Figura VII.2.186). A 290m al sur sobre esta vialidad los daños son más grandes en este punto la corriente inestabilizo en mayor grado la zona, por lo que casi medio carril se inhabilito para su tránsito en este punto se encuentran realizando obras de reparación, sin embargo, no se consideran los factores que realmente detonan la afectación (Figura VII.2.187). Finalmente, uno de los sitios que determinó el inicio de este polígono de peligro se encuentra ubicado a la altura de la localidad rural Mi Ranchito sitio en el que se ejemplifica el comportamiento de las corrientes que detonan la inestabilidad del suelo en el que se cimenta la vialidad, así como las deficiencias en los sistemas constructivos empleados en la zona que vuelven más vulnerables ubicados en una zona de peligro. Como por ejemplo el no emplear anclajes en zonas arenosas, o emplear material no mejorado ni compactado para rellenar, pero indispensable no realizar estudios de mecánicas de suelos o de análisis de corrientes para poder entender de qué manera la obra será funcional (Figura VII.2.188).

Figura VII.2.185. Polígono 34; En la imagen superior izquierda podemos ubicar la obra respecto al paso vehicular, así como el desnivel al que está considerando que de relleno tiene un aproximado de 3m, a la derecha superior se observan los indicios de movimiento sobre la carpeta asfáltica, mientras que en las imágenes inferiores la condición estable de la obra al extremo oeste de esta (Coordenadas 597215 m E; 2638036m N, localidad rural Nuevo Amanecer).

Figura VII.2.186. Polígono 34; En la fotografía se observa el mismo proceso de erosión que en el punto anterior esta vez con una mayor profundidad por el sitio en el que se ubica (Coordenadas 596858 m E; 2637102m N, localidad rural Tres A).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.187. Polígono 34; Daños estructurales severos sobre el tramo estatal, los cuales dejaron deshabilitado un carril completo dificultando el tránsito vehicular en la zona, ya se encuentra haciendo obras de reparación (Coordenadas 596737 m E; 2636819m N, localidad rural Tres A).

Figura VII.2.188. Polígono 34; El conjunto de imágenes nos muestra el inicio del polígono de peligro que se asocia con afectaciones por el paso de las corriente en este caso en cauce natural pertenece a la corriente tributaria del Arroyo San Antonio cuyo cauce alcanza un ancho natural de 13m, sin embargo como se muestran en las imágenes del inferior izquierdo esta se ha ido expandiendo hasta redireccionar y erosionar parte del talud de la vialidad, en la imagen de la derecha tanto inferior como superior podemos observar el daño ocasionado y el material empleado para el relleno (Coordenadas 596339 m E; 2635647 m N, localidad rural Mi Ranchito).

2) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°56	Cabo San Lucas-La Paz	Paso de corriente por la localidad rural San Antonio, la corriente proveniente del este se incorpora al cauce natural cuya estructura comparte ancho 11m y profundidad 1m	San Antonio	un lote con vivienda cuyo terreno ubicado en el margen presenta erosión	20 m de la vialidad Cabo San Lucas -La Paz, ancho del arroyo El San Antonio	Federal

Punto 56

El punto de cruce nombrado con el número 26 se encuentra ubicado en el entronque a la comunidad rural San Antonio sobre el tramo carretero federal de Cabo San Lucas- La Paz en este punto el cauce de la corriente del arroyo El San Antonio pasa por sobre el tramo carreto , con base en los testimonios locales las corrientes llegan a ser tan intensas que estas impiden en tránsito vehicular dejando incomunicada a la población , en ancho máximo del cauce natural es de 20m antes de incorporarse a la vialidad , que por ende es la longitud del tramo con mayor afectación, la corriente tiene un trayectoria de sur a norte , al cruzar la vialidad ubicaron un muro de contención para evitar la erosión en los predios frente a este (predio que ya presenta erosión hídrica). Obra cuyo sistema constructivo no fue el adecuado para evitar dicha situación pues al no contar con cimentación este no resiste el paso de la corriente (Figura VII.2.189).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

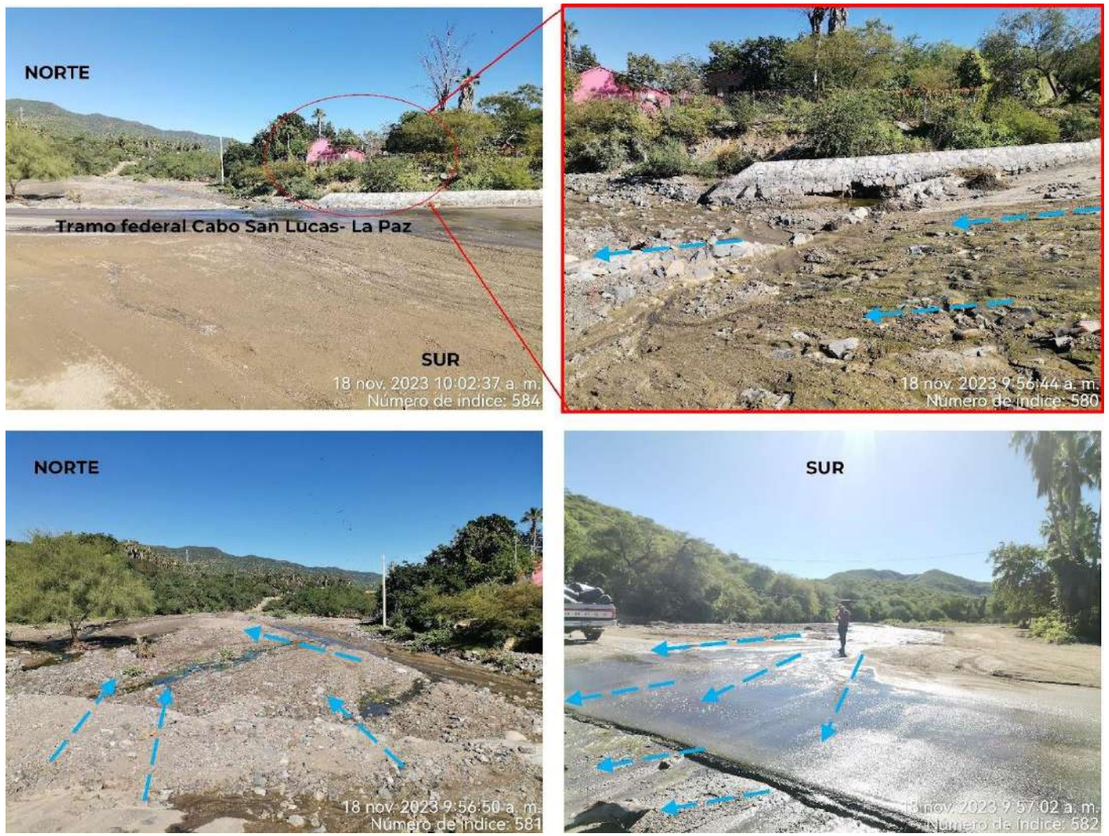
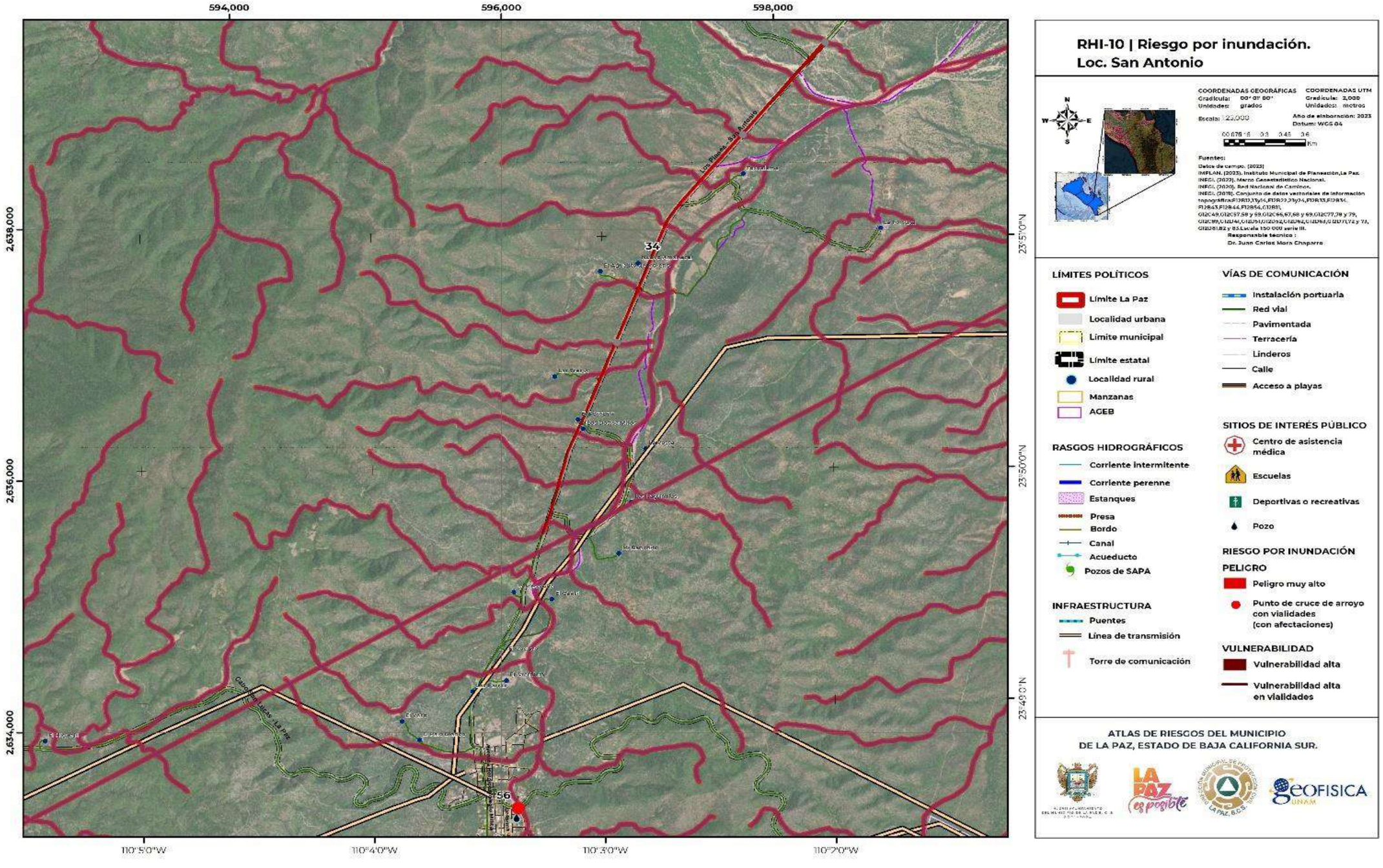


Figura VII.2.189. Punto 56; El conjunto de imágenes nos permiten observar el trayecto de la corriente (imágenes inferiores) así como el predio en vulnerabilidad alta indicada en la imagen superior derecha, y su ubicación respecto al paso de la corriente (imagen superior izquierda) (Coordenadas 596127 m E, 2633400 m N, Localidad rural San Antonio).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punta Pescadero (20)

1) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°270	Los Barriles-El Cardonal	Paso de corriente con un ancho de 20 m y presenta cárcavas de erosión	Localidad rural el Pescadero	sin afectación aparente en viviendas	20 m del tramo vial	Estatal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°273	Los Barriles-El Cardonal	Paso de corriente en el tramo carretero de Los Barriles-Santa Teresa	Localidad rural El Cardonal	sin afectación aparente en viviendas	130m, del tramo por el que pasa la corriente	Estatal

Punto 270

El punto de cruce nombrado con el número 270 se encuentra ubicado en el tramo carretero estatal Los Barriles- El Cardonal, a la altura de la Localidad rural El Pescadero, tramo por la que una de las corrientes intermitentes pasas sobre la vialidad para incorporarse al Golfo de California, cuya trayectoria va de suroeste a este y alcanza un ancho máximo de 800m, en este momento la huella de arrastre de material alcanza los 20m (Figura VII.2.190).

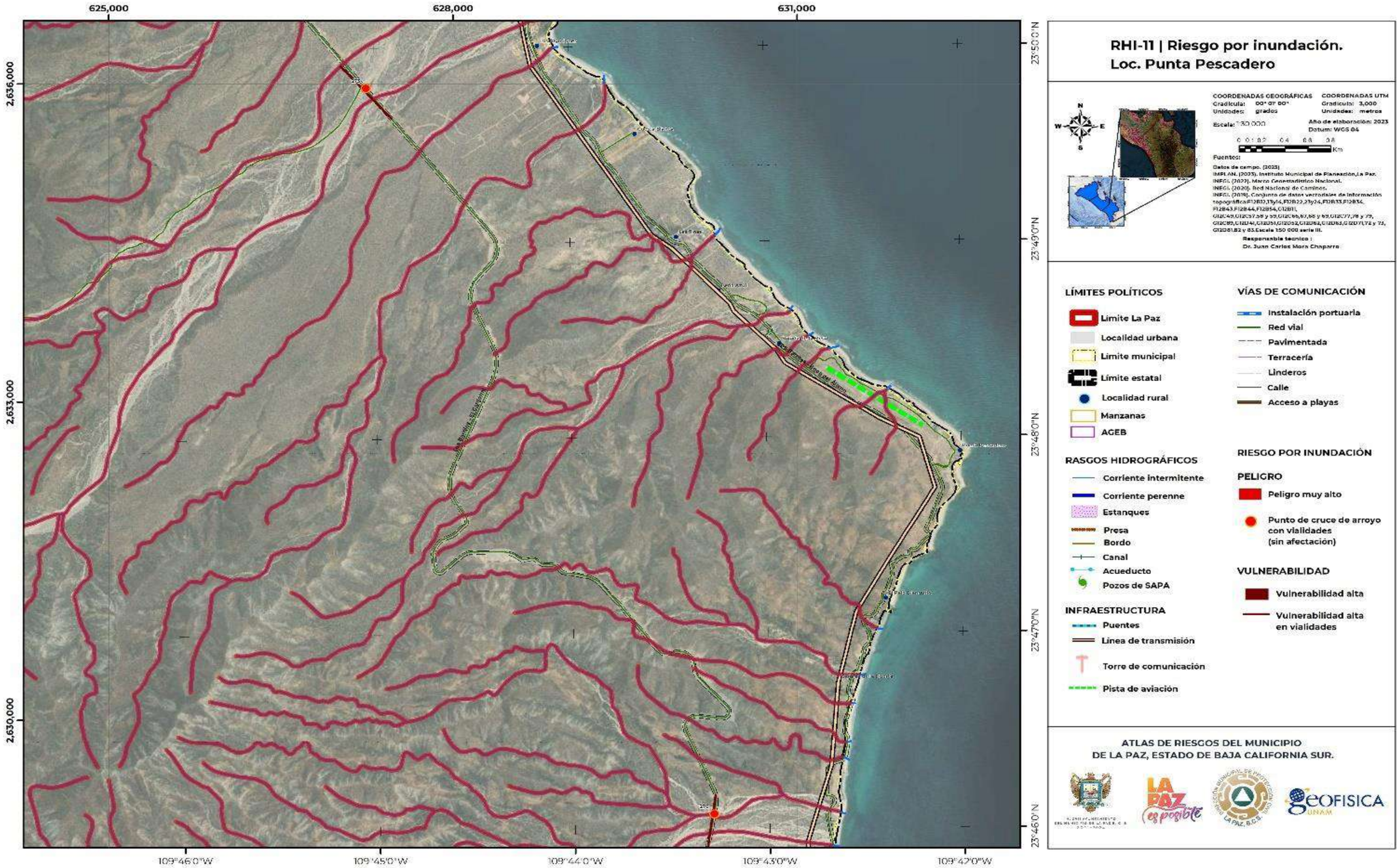
Figura VII.2.190. Punto 270; En la imagen de la derecha observamos el paso actual de la corriente con respecto a la vialidad en donde se observan cárcavas de erosión, a la derecha un panorama de la extensión territorial por donde se expande la corriente la cual alcanza un ancho de 800m (Coordenadas 630280 m E; 2629131 m N, Localidad rural El Pescadero)

Punto 273

El punto de cruce nombrado con el número 273 se encuentra ubicado al norte del punto 272, sobre el tramo estatal Los Barriles- El Cardonal, a la altura de la localidad rural El Cardona en este sitio el cauce natural alcanza un ancho de 130m y el flujo que pasa sobre la vialidad también tienden a ser factor de inestabilidad para la zona que también hay presencia de inestabilidad asociada a los cortes (Figura VII.2.191).

Figura VII.2.191. Punto 273; En las imágenes se observar las características físicas del cruce de la corriente intermitente con la vialidad (Coordenadas 627189 m E; 2636024 m N, Localidad rural El Cardonal).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Los Barriles (21)

1) Polígonos

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono		Área(m2)	Perímetro(m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
37	Los Barriles	14,780.757	814.570	Muy alto	Unidad cronoestratigráfica Sedimentaria, tipo Arenisca, Clave Tpl(ar)-Arenisca	Regosol, fase física Lítica, Claves Rc+Re+Bc/1/L y Re+Je/1/L		Cabo San Lucas -La Paz(El Tezal- La Joya)	Inicio de tramo en el que hubo una afectación sobre la vialidad por erosión de las corrientes de agua, la zona esta en restauración

Polígono 37-Los Barriles

El polígono denominado con el número 37 se encuentra ubicado sobre el tramo de la Carretera Federal Cabo San Lucas La Paz, en esta zona predominan las rocas sedimentarias de tipo arenisca , en este punto el cauce tiene una ancho de 255 m de longitud por el cual se encuentra un puente vehicular que da acceso al tramo, esta zona se consideró como un polígono puesto que con cada temporada de lluvias el paso de corrientes superficiales que emplean la vialidad como cause causan inestabilidad a la zona la cual el susceptible a fenómenos de remoción en más , y que en más de una ocasión han sido factor para dejar incomunicada la vialidad en por ello que se contempla el área de 14,789.757m2 en una zona de peligro alto, actualmente las afectaciones causadas por el paso de estas corrientes tributarias superficiales, están siendo reparadas(Figura VII.2.192).

Figura VII.2.192. Polígono 37; Punto de afectación constante asociado al paso de las corrientes superficiales que buscan desembocar al cauce natural, inicio de polígono de peligro por su alto nivel de riesgo por ser una zona susceptible a fenómenos por remoción en masa (Coordenadas 629678mE; 2619999m N, tramo carretero Cabo San Lucas-La Paz)

2) Puntos de cruces de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°264 y 265	Los Barriles-Boca del Álamo	Paso de arroyo en el tramo de Los Barriles a Santa Teresa	entre las localidades rurales Los Barriles y Buenos Aires	sin afectación aparente en viviendas	296m ancho de cauce actual formado entre los dos puntos, longitud afectada	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°266	Los Barriles-Boca del Álamo	Paso de arroyo en el tramo de Los Barriles a Santa Teresa	entre las localidades rurales Buenos Aires y Palo Blanco	sin afectación aparente en viviendas	250m ancho de cauce actual formado entre los dos puntos, longitud afectada	Estatal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°267	Los Barriles-Boca del Álamo	Vado ubicado en el tramo carretero de Los Barriles a Santa Teresa	entre las localidades rurales Palo Blanco y Agua de la Costa	sin afectación aparente en viviendas	Sin daños aparentes , con vegetación en la zona de cauce	Estatal

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punto de cruce de arroyo con vialidad N°268	Los Barriles- El Cardona	En el polígono identificado se observa puente que da paso a la corriente	Tramo Los Barriles- El Cardona	sin afectación aparente en viviendas	Daño estructural en muros de contención	Estatal

Puntos 264 y 265

Los puntos de cruce nombrados con los números 264 y 265 se encuentran ubicados sobre el tramo carretero Estatal Los Barriles-Boca del Álamo, entre las localidades rurales Los Barriles y Buenos Aires la ubicación de ambos puntos nos hace referencia al ancho de cause visible actual que es de 296m misma longitud sobre el tramo que se ve afectada por el paso de la corriente intermitente del arroyo denominado EL Aguaje el cual con base en el análisis de imágenes satelitales llega a alcanzar un ancho de corriente de 675m formando uno de los abanicos aluviales de la zona pues desemboca directamente al Golfo de California , durante el recorrido en campo de la zona, se pudo observar la acumulación de residuos sedimentarios propios del arrastre de materiales causado por la corriente (Figura VII.2.193).

Figura VII.2.193. Puntos 264 y 265; Paso de corriente tributaria del arroyo el Aguaje que forma parte de la salida de uno de los abanicos aluviales de la zona, en la que se observan acumulación de residuos sedimentarios propios del arrastre asociado por el paso de la corriente en la imagen podemos ubicar a los puntos 265 y 265 con respecto a la formación del abanico aluvial (Coordenadas 632453mE; 2620757m N, Tramo carretero Los Barriles-Boca del Álamo)

Punto 266

El punto de cruce nombrado con el número 266 se encuentra ubicado sobre el tramo carretero estatal Los Barriles- Boca del Álamo entre las localidades rurales Buenos Aires y Palo Blanco, este sitio pertenece al cruce de la corriente del arroyo San Bartolo con la vialidad en la que el cauce alcanza un ancho máximo de 250m, el cauce visible actual es de 20m, en este punto se observan cárcavas de erosión sobre el derecho de vía que es parte del cuce del arroyo (Figura VII.2.194).

Figura VII.2.194. Punto 266; Paso de corriente tributaria del arroyo el San Bartolo por sobre la vialidad, en la que se observa formación de cárcavas de erosión en el derecho de vía que es parte del cauce del arroyo (Coordenadas 632045 m E; 2621995m N, Tramo carretero Los Barriles-Boca del Álamo)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punto267

El punto de cruce nombrado con el número 267 se encuentra ubicado en el tramo carretero estatal Los Barriles- EL Cardonal , entre las localidades rurales Palo Blanco y Agua de la Costa , en este punto el cauce natural de la corriente tributaria del arroyo San Bartolo alcanza una ancho de 20m, este es uno de los sitios que no tiene evidencia física de depósitos de material generado por arrastre e incluso la vegetación en la zona es un indicio de una corriente moderada , pero es vital considerar observar el crecimiento urbano y tránsito vehicular pues las zonas que la rodean si han tenido afectaciones de tránsito (Figura VII.2.195).

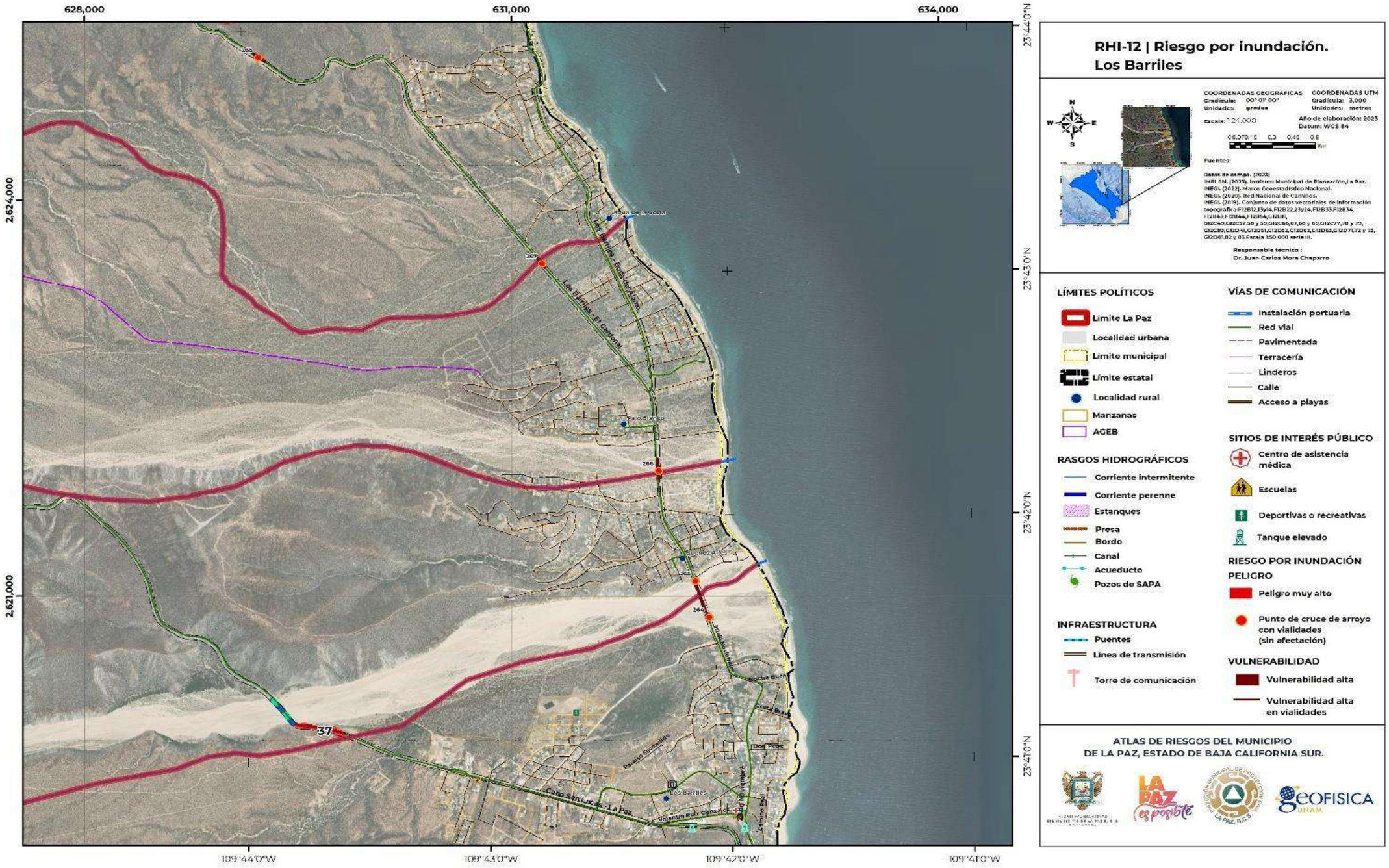
Figura VII.2.195. Punto 267; Paso de corriente tributaria del arroyo el San Bartolo por sobre la vialidad, en la que se observa vegetación y no hay afectaciones aparentes (Coordenadas 631195 m E; 2623550m N, Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal)

Punto 268

El punto de cruce nombrado con el número 268 se encuentra ubicado sobre el tramo carretero estatal en este punto una de las corrientes que provienen de uno de los cerros atraviesa la vialidad, el paso de esta corriente y por su ubicación desestabilizan el terreno y provocan hundimientos en la zona por lo que constante mente se reparan los muros de contención que ubicaron para mitigar el impacto de la inestabilidad asociada al paso de esta corriente (Figura VII.2.196).

Figura VII.2.196. Punto 268; En la imagen inferior se tiene una referencia en 3d obtenida de la aplicación de Google Earth de la ubicación de la zona de afectación respecto al paso de la corriente intermitente de la zona indicada con la línea en azul, en las imágenes superiores se observan los trabajos de reparación que se le realizan a la obra (Coordenadas 629176 m E; 262547m N, Tramo carretero Los Barriles-El Cardonal)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


628,000
631,000
634,000
2,624,000
2,621,000
23°44'0"N
23°43'0"N
23°42'0"N
23°41'0"N
109°44'0"W
109°43'0"W
109°42'0"W
109°41'0"W
Los Barriles - Buena Vista
Los Barriles - El Centenario
Cabo San Lucas - La Paz
Playa Hermosa
Playa Escondida
Col. Buen Pastor
Valentín Ruiz Camacho
Jardín de la Costa
Col. Buena Vista
Col. Los Barriles
Col. Nuevo Mayrit
Col. Jardín
Col. Buen Pastor
Col. Buena Vista

VII.2.6 Zona suroeste

Zona suroeste	
Número de secciones	3
Nombre de las secciones	San Bartolo (22), Todos Santos (23) y El Pescadero (24)
Fenómeno Perturbador	Inundación
Área total de peligro (m^2)	
Geología del lugar	
Edafología del lugar	
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	
Vulnerabilidad social mínima expuesta	

Fuente: Elaboración propia.

San Bartolo (22)

1) Puntos de cruces de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°59	tramo Cabo San Lucas-La Paz	hundimientos en la carpeta asfáltica asociados a la erosión hídrica proveniente del arroyo, las afectaciones en la carpeta están asociadas a la erosión por el paso de las corriente superficiales que usan las cunetas como vía de traslado y estas desembocan en el cauce natural.	entre localidad rural San Bartolo y Cajón 60	sin afectación aparente en viviendas	36m presentan marcas de hundimiento	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°60	tramo Cabo San Lucas-La Paz	lavadero fracturado , asociado también al intenso flujo de las corrientes , dicha obra capta las corrientes provenientes del hombro izquierdo el cual no resiste por malos procesos constructivos	entre localidad rural Cajón 60 y Los Mezquites	sin afectación aparente en viviendas	Ancho de lavadero aproximado 3m(sin acceso para su medición)	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°61	tramo Cabo San Lucas-La Paz	salida de la corriente sobre el HI y por la cuneta donde el agua se retiene y se filtra provocando erosión, geología conglomerados y depósitos de arena	entre la localidad rural El Tezal 61 y La Joya	sin afectación aparente en viviendas	Punto de cruce	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°63	tramo Cabo San Lucas-La Paz	paso de corriente a nivel de la carpeta asfáltica lo que provoca que cuando las corrientes llevan agua , estas afecten el paso vehicular.	entre la localidad rural El Tezal 61 y La Joya	sin afectación aparente en viviendas	Punto de cruce	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°82 y 83	tramo Cabo San Lucas-La Paz	cruce de arroyo con vialidad federal con afectaciones, la zona esta sobre material de basamentos altamente erosionados, las corrientes que provienen del oeste y transitan sobre la vialidad por las cunetas se encuentran con el arroyo proveniente del norte.	entre localidad rural San Bartolo y Cajón 60	sin afectación aparente en viviendas	Tramo vial de aproximadamente 15m	Federal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°85	tramo Cabo San Lucas-La Paz	Paso de la corriente sobre la carretera, se observa erosión en el zona en el que se ubican gaviones para poder detener la erosión en los material que sostener a la vialidad	entre la localidad rural El Tezal 61 y La Joya	sin afectación aparente en viviendas		Federal

Punto 59

El punto de cruce nombrado con el número 59 se encuentra ubicado sobre el tramo carretero federal Cabo San Lucas -La Paz entre las localidades rurales San Bartolo y Cajón 60 ,en esta zona también se observa el paso de una de las corrientes tributarias que desembocan en el arroyo San Bartolo (no se pudo acceder a la obra de paso de corriente), el fenómeno del sitio anterior se replica el factor detonante de la inestabilidad que provoca hundimiento es asociado al paso de las corrientes superficiales sobre la vialidad cuyo flujo va desgastando el material altamente erosionable y por ende se ve reflejado sobre la carpeta asfáltica , en este caso a pesar de que existe el muro de contención (con sistemas constructivos no aptos) se sigue observando hundimientos en la corona del camino (Figura VII.2.197).

Figura VII.2.197. Punto 59; En las imágenes de la derecha observamos las marcas sobre el pavimento que indican inestabilidad en la cimentación ocasionando hundimientos diferenciales, a la izquierda se observa el sistema constructivo del muro de contención (Coordenadas 619342mE; 2626280m N, Tramo Cabo San Lucas-La Paz)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punto 60

El punto de cruce nombrado con el número 60 se encuentra ubicado sobre el tramo carretero federal Cabo San Lucas-La Paz entre las localidades rurales Cajón 6o y Los Mezquites, en este sitio nuevamente las corrientes superficiales que emplean a las cunetas de la vialidad como cauce son dirigidas a las zonas más bajas puntos por donde naturalmente pasan corrientes intermitentes provenientes de las zonas más altas , y para las cuales se implementan obras como la situada en este punto un lavadero de drenaje , el cual al carecer de una cimentación más apropiada queda expuesto a la trayectoria de dichas corrientes provocando inestabilidad y por ende el daño estructural que se presenta (Figura VII.2. 198).

Figura VII.2.198. Punto 60; En las imágenes de la derecha se representan con flechas azules las trayectorias de las corrientes superficiales de la zona, mientras que en la de la izquierda podemos ver la obra (lavadero) con daño estructural asociado a la inestabilidad que las corrientes superficiales provocan a su paso (Coordenadas 620725mE; 2625762m N, Tramo Cabo San Lucas-La Paz)

Punto 61

El punto de cruce nombrado con el número 61 se ubica entre las localidades rurales El Tezal 61 y La Joya sobre el tramo carreteo federal Cabo San Lucas-La Paz en este punto se observa la salida de la corriente sobre el hombro izquierdo y por la cuneta donde el agua se retiene y se filtra provocando erosión, en un suelo con conglomerados y depósitos de arena (Figura VII.2.199).

Punto 63

El punto de cruce nombrado con el número 63 se ubica sobre el tramo carretero federal Cabo San Lucas-La Paz entre las localidades rurales El Tezal 61 y La Joya en donde se observa el paso de una de las corrientes tributarias del arroyo San Bartolo el cual está va nivel de la carpeta asfáltica lo que provoca que cuando las corrientes llevan agua también arrastren con materia sedimentario y este afecte el paso vehicular. Por lo que se ha implementado la posición de muros de gavión de la zona en la que la corriente desciende (del norte) (Figura VII.2.200).

Figura VII.2.199. Punto 61; En las imágenes de la derecha se representan con flechas azules las trayectorias de las corrientes superficiales de la zona, (Coordenadas 621962mE; 2625350m N, Tramo Cabo San Lucas-La Paz).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.200. Punto 63; En la imagen observa la implementación de muros gavión para evitar el arrastre de materiales residuales se posiciones sobre la vialidad dificultando el tránsito vehicular (Coordenadas 622461mE 2625426m N, Tramo Cabo San Lucas-La Paz)

Puntos 82 y 83

Los puntos de arroyo nombrados con los números 82 y 83 se encuentran ubicados sobre el tramo carretero Cabo San Lucas-La Paz entre localidad rural La Piedra y la localidad rural San Bartolo en este sitio existe el cruce una corriente tributaria intermitente con vialidad federal la cual pasa por debajo por una obra de 1.80m de alto y 2 m de ancho, dicha obra recibe a la corriente natural que lleva una trayectoria de norte a sur (Figura VII.2.201). Sobre el pavimento de la vialidad se presentan afectaciones las cuales no son causadas propiamente por las corrientes del arroyo si no, por el flujo de las corrientes superficiales que se mueven sobre la vialidad a través de las cunetas, las cuales desfogan su carga hídrica en los hombros de la vialidad siguiendo la dirección de las pendientes, es decir incorporan el flujo al cauce natural del arroyo. Sin embargo, la vialidad se encuentra ubicada sobre el nivel de piso de la corriente por lo que las corrientes superficiales aún tienen que fluir por el talud de la obra para llegar al cauce (altura aproximada 7m) este trayecto de las corrientes sobre los taludes son los generadores de la inestabilidad en la zona, ya que la geología lo permite. Actualmente se llevan a cabo obras de mitigación con la ubicación de un muro de contención que permita que el material no se deslice y por ende la carpeta asfáltica no sufra daños, aun así, se sigue sin considerar la trayectoria de las corrientes superficiales que son el factor detonante por lo que si los sistemas constructivos no son los adecuados las obras de prevención no podrán cumplir con su propósito (Figura VII.2.202).

Figura VII.2.201. Puntos 82 y 83; En las imágenes se muestra la obra que pasa por debajo de la vialidad y da paso a la corriente tributaria (sin nombre) (Coordenadas 615113mE; 2625939m N, Tramo Cabo San Lucas-La Paz).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

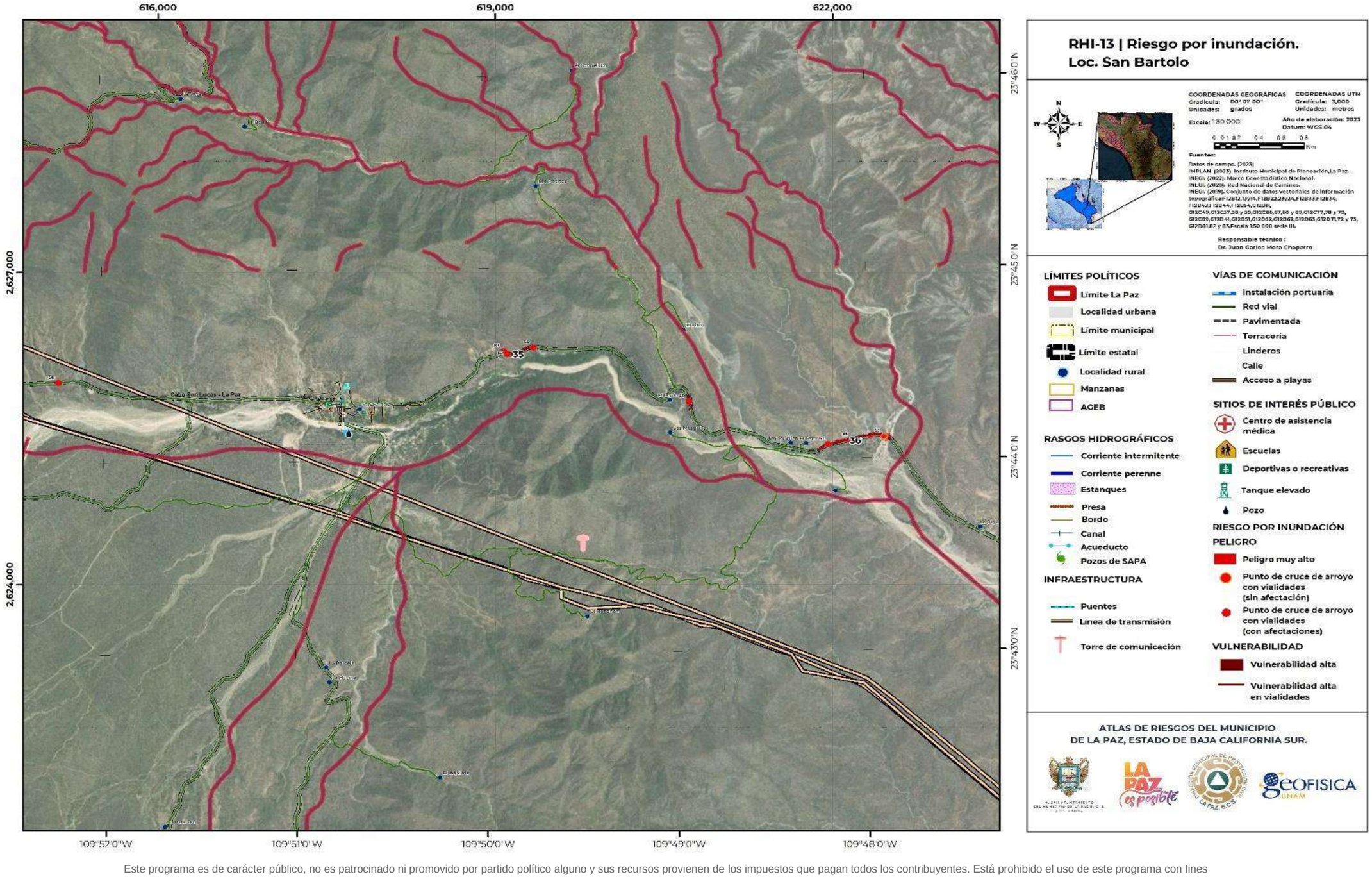
Figura VII.2.202. Puntos 82 y 83; Las imágenes se ejemplifica con flechas azules la trayectoria de las corrientes superficiales con respecto a las obras de contención (Coordenadas 615113mE; 2625939m N, Tramo Cabo San Lucas-La Paz).

Punto 85

El punto de cruce nombrado con el número 85 ubicado sobre el tramo carretero federal Cabo San Lucas-La Paz entre las localidades rurales El Tezal 61 y La Joya, en este punto el Paso de la corriente sobre la carretera, se observa erosión una vez que atraviesa el tramo vial (trayectoria de norte a sur) en la zona frente al paso de la corriente se ubicaron muros gavión para mitigar la cantidad de material de arrastre que es depositado cuando las corrientes fluyen por la zona (Figura 203)

Figura VII.2.203. Punto 85; En las imágenes de la derecha se representan con flechas azules las trayectorias de las corrientes superficiales de la zona, (Coordenadas 622175mE; 2625391m N, Tramo Cabo San Lucas-La Paz).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Todos Santos (23)

1) Polígonos

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono		Área(m2)	Perímetro(m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
38	Av. Gral Topete	4,576.419	874.797	Muy alto	Suelo Aluvial clave Q(al)-Aluvial;	Regosol, fase física Lítica, Claves Rc+Re+Bc/1/L y Re+Je/1/L	Av. Gral. Topete y 3 lotes	Av. Gral. Topete	salida de corriente del arroyo a viviendas pasa por debajo de la calle Topete.
39	Panteón antiguo de Todos Santos	9,605.558	1,051.027	Muy alto	Q(al)-Aluvial, M(C.Met.)-Complejo metamórfico	Regosol, fase física Lítica, Claves Rc+Re+Bc/1/L y Re+Je/1/L	8 lotes	Calle Melchor Ocampo, Calle Álvaro Obregón	ubicación del cauce natural a un costado del panteón antiguo todos santos, cauce cubierto con maleza corriente localizada en donde esta cruza con la calle del Huerto, zona en la que la acumulación ha alcanzado hasta 1m de tirante
40	Calle del Huerto	1,213.870	169.035	Muy alto	ÁREA SIN INFORMACIÓN TEMÁTICA	Regosol, fase física Lítica, Claves Rc+Re+Bc/1/L y Re+Je/1/L	5 lotes con vivienda	calle del Huerto	
41	Calle del Huerto 2	3393.174618	325.305483	Muy alto	ÁREA SIN INFORMACIÓN TEMÁTICA	Regosol, fase física Lítica, Claves Rc+Re+Bc/1/L y Re+Je/1/L	3 lotes con viviendas	calle del Huerto	afectación en el huracán Odile la acumulación de agua por el paso de la corriente llego a un nivel de 50Cm , logrando ingresar a las viviendas , además de que el paso vehicular era imposible por la
									fuerte corriente
42	General Manuel Márquez de León	1,440.204	213.836	Muy alto	ÁREA SIN INFORMACIÓN TEMÁTICA	Regosol, fase física Lítica, Claves Rc+Re+Bc/1/L y Re+Je/1/L	10 lotes(con vivienda)	General Manuel Márquez de León y Miguel Hidalgo y Costilla	viviendas ubicadas en el cauce natural de la corriente que en temporada de lluvias causan afectación a las viviendas aun situadas ahí, y en las vialidades dificultando el transito vehicular

Polígono 38-Avenida General Topete

El polígono número 38 se determinó siguiendo la trayectoria de una de las corrientes intermitentes identificadas en la zona la cual proviene del noreste al suroeste, en donde la geología predominante corresponde a suelos aluviales, formando un área de peligro de 4,576.419m^2, en una longitud de 405.23 m, se identificó la incorporación de una corriente superficial sobre la calle Melchor Ocampo , que se integra con dirección al este al cauce natural , posteriormente la corriente sigue al suroeste en paralelo con la calle prolongación del callejón Manguito en el que el cauce natural tiene un desnivel natural aproximado de 5m (Figura VII.2.204).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.204. Polígono 38; En la imagen superior izquierda (imagen obtenida de Google Earth) se ubica la dirección de la corriente intermitente sin nombre en tono rojo alrededor se ubican imágenes que corresponden a las características naturales del cauce de la corriente (Coordenadas 579226 mE; 2593840 m N, corriente paralelo a calle Callejón el Manguito-Todos Santos)

Posteriormente en la esquina de la Av. General Topete y callejón el Manguito el cauce de la corriente pasa entre las viviendas a través de un canal a cielo abierto que tiene un ancho de 50cm para posteriormente continuar al sur entre las viviendas en paralelo con la Av. General Topete, siendo esta la zona de mayor afectación pues la corriente ha llegado a salirse del canal y el tránsito vehicular se ve afectado en esta área, además de afectar a parte de tres lotes ubicados en esta zona (Figura VII.2.205). Una de las características que hay que resaltar y atender en esta zona por ser un factor que contribuye a formación de zonas e acumulación es el uso de los márgenes del cauce para el depósito de residuos sólidos urbanos, los cuales con las corrientes son arrastrados a las zonas urbanas y generan tapones, sobre todo en este paso de corriente en donde el cauce se reduce a una obra de 50cm de ancho (Figura VII.2.206).

Figura VII.2.205. Polígono 38; en el conjunto de imágenes se observan las características físicas del canal a cielo abierto por el que se encausa y redirige la corriente, para pasar por debajo de la Av. Gral. Topete y después entre los lotes (Coordenadas 579049 m E; 2593869 m N, Esquina de Av. Gral. Topete y callejón el Manguito -Todos Santos)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.206 Polígono 38; En las imágenes de la izquierda se muestran los depósitos de residuos sólidos urbanos, llantas y residuos de manejo especial que son ubicados en la margen del cauce que se observa en la imagen de la derecha (Coordenadas 579197 m E; 2593860 m N, corriente intermitente “Av. Topete”-Todos Santos).

Polígono 39-Panteón antiguo de Todos Santos

El polígono número 39 se ubica inicia al norte a la altura del panteón antiguo Todos Santos y se dirige al sur a la altura de la calle Melchor Ocampo hasta el suroeste al llegar a la calle Paseo Álvaro Obregón siendo esta la ubicación de mayor afectación dentro del polígono de peligro el cual tiene un área de 9,605.558m2 en una longitud de 430m. en la zona de mayor acumulación que se encuentra ubicada sobre suelos aluviales ,y con una vulnerabilidad expuesta de 8 lotes(con viviendas) así como la calle Melchor Ocampo, y calle Paseo Álvaro Obregón , calles por las cuales la corriente atraviesa siguiendo su trayectoria de noreste a sureste , el cauce natural de la corriente se ha convertido en un paso peatonal (callejón) por el cual transita la corriente del arroyo (Figura VII.2.207) en esta zonas los datos proporcionados por la población son diversos , algunos vecinos aseguran que no ocurre ni ha ocurrido nada y que incluso expone las intenciones de algunos de ellos es adquirir con el municipio el paso peatonal y encerrar , para así extender su propiedad. Otros vecinos en su mayoría aseguran que aunque no es anualmente si han llegado a sufrir afectaciones por el paso de las corrientes y que si bien los pasos peatonales se ocupan con otros fines en temporada de lluvias el municipio emite alertamientos para que la población retire vehículos o herramientas en la zona , y que incluso en la parte suroeste del callejón (cause urbano de la corriente) se les ha pedido implementar muros de contención en sus terrenos para evitar daños , uno de los eventos que más afectaciones causo en la zona fue en el 2014 con el huracán Odile en el cual el nivel de acumulación sobre la calle paseo Álvaro Obregón alcanzo lo 30cm en esta zona no llego a ingresar a ninguna vivienda pero si dificulta la movilidad y acceso a ellas.

Al realizar el recorrido en la zona nos percatamos que efectivamente el paso peatonal es empleado no solo para realizar actividades como una extensión de los sitios, si no para el depósito de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial productos de la construcción que con las corrientes que se suscitan en la zona pueden convertirse en el material de arrastre que perjudique aguas abajo (Figura VII.2.208).

Figura VII.2.207. Polígono 39; El conjunto de imágenes nos muestran la trayectoria de la corriente así como la ubicación del callejón por el cual transitan actualmente la corriente del arroyo “antiguo panteón” en la imagen de la izquierda vemos la estructura por la cual desemboca después de cruzar la calle paseo Álvaro Obregón con dirección suroeste, en la del centro el punto en el que se forma la acumulación y a la derecha el ingreso de la corrientes proveniente del noreste antes de cruzar la calle (Coordenadas 579645 m E; 2593599m N, Callejón de paso de corriente antiguo panteón -Todos Santos).

Figura VII.2.208. Polígono 39; En la imagen de la izquierda se observa parte del material que ha sido erosionado por el paso de la corriente son dirección al suroeste, en la de la derecha las condiciones naturales en las que se encuentra el inicio de la corriente antes de llegar al antiguo panteón, en donde lo emplean como depósito de residuos urbanos clandestinos (Coordenadas 579645 m E; 2593599m N, Callejón de paso de corriente antiguo panteón -Todos Santos)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Polígono 42-General Manuel Márquez de León

El polígono número 42 se encuentra ubicado al sureste sobre la trayectoria de la corrientes superficial intermitente localizada al noroeste (antiguo panteón) , formando un área de peligro de 1.440.204m^2 , la razón por la que el polígono no tiene continuación con el de la calle paseo Álvaro Obregón es la implementación de un canal a cielo abierto entre las propiedades por las que pasa la corriente y posteriormente se incorpora por debajo de la Avenida Miguel Hidalgo y Costilla, además de que las construcciones se encuentran fuera del derecho de vía de la corriente aunque el cauce pasa dentro de su sitio (propiedad privada), lo contrario a lo que se observa al sureste después de que el cauce atraviesa la avenida,, la salida de la corrientes sobre pasa entre las viviendas en un callejón denominado del Huerto entre las calles al este calle Cuauhtémoc y al oeste calle Rangel (Figura VII.2.209).

Figura VII.2.209. Polígono 42; En la imagen de la izquierda se observa la incorporación de las corrientes superficiales al callejón de la Huerta a nivel de la calle, en la imagen de la derecha observamos en flechas azules las trayectorias de las corrientes superficiales que confluyen con la corriente principal (Coordenadas 579461 m E; 2593397 m N, A. v. Miguel Hidalgo y Costilla -Todos Santos).

La corriente continúa con dirección al sureste después de cruzar la Av. Miguel Hidalgo y Costilla para volver a incorporarse sobre la calle General Manuel Márquez de León, en este trayecto pasa por los predios de las viviendas que han sido más afectadas pues el tirante de acumulación en esta zona ha alcanzado hasta 1m , afectando a las viviendas sobre todo en el año 2014 con la presencia del Huracán ODILE, (con base en los testimonios locales), sin embargo la construcción de viviendas sobre el cauce y sin implementar obras de contención o redirección son el principal factor de riesgo en esta área, pues si bien hay personas que mudaron su residencia, estas a su vez heredaron para que otros sigan construyendo sobre el cause (Figura VII.2.210).

Figura VII.2.210. Polígono 42; En la fotografía se muestra las construcciones existentes sobre el cauce natural de la corriente, que a su vez son la población más afectada por el paso de la misma (Coordenadas 579390 m E; 2593348 m N, polígono 40 -Todos Santos)

Polígono 40-Calle del Huerto

El polígono número 40 se encuentra ubicado sobre calle del Huerto entre la Calle Melchor Ocampo al norte y calle Paseo Ávaro Obregón al sur , con un área de peligro de 1,213.870, es este sitio una corriente superficial intermitente proveniente del este de la zona más alta atraviesa la calle del Huerto y se incorpora a las viviendas (Figura VII.2.211) , y predios situados en esta área, alcanzado un nivel máximo de acumulación de 1m, basados en los datos obtenidos con la población sabemos que dicho fenómeno ocurre anualmente y dependiendo de la temporada esta varia su intensidad, por lo que la población a optado por la construcción de escaleras, y subir el nivel de sus viviendas para evitar que las corrientes ingresen a los inmuebles , dejando así una exposición de vulnerabilidad física equivalente a 5 lotes con viviendas (Figura VII.2.212).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.211. Polígono 40; En la fotografía se muestra las construcciones las trayectorias de las corrientes superficiales que causan afectaciones en el área (Coordenadas 579835m E; 2593351 m N, Calle del Huerto -Todos Santos)

Figura VII.2.212. Polígono 40; En la fotografía de la izquierda nos muestran el nivel que alcanza la acumulación de agua en algunas temporadas de lluvias, a la izquierda una vista más amplia de las viviendas que se ven afectadas (Coordenadas 579830 m E; 2593305 m N, Calle del Huerto-Todos Santos)

Polígono 41-Calle del Huerto 2

El polígono número 41 se encuentra ubicado sobre la calle del Huerto entre las calles Paseo Álvaro Obregón y calle Las Naranjas con una vulnerabilidad física expuesta de 3 lotes con viviendas, además del propio tránsito vehicular sobre la calle del Huerto, en este punto se logró identificar la trayectoria de la corriente que causa afectaciones provenientes del sureste de la parte más alta (Figura VII.2.213). La cual posteriormente atraviesa la calle del Huerto e ingresa a los predios causando acumulaciones de hasta 50cm además de dificultando el tránsito vehicular de la calle del Huerto por la intensidad del flujo de la corriente (Figura VII.2.214).

Figura VII.2.213. Polígono 41; En la imagen de la izquierda logra verse la huella del cauce de la corriente proveniente del esta de la zona más alta, a la derecha las características naturales del cauce antes de ingresar a la calle del Huerto (Coordenadas 579766 m E; 2593167 m N, Calle del Huerto -Todos Santos).

Figura VII.2.214. Polígono 41; En las imágenes se pueden observar el flujo que aun presenta la corriente, así como el ingreso a los predios en donde hay viviendas (Coordenadas 579769 m E; 2593177 m N, Calle del Huerto -Todos Santos).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

2) Puntos de cruce de arroyos con vialidades

Lista de puntos de cruce con vialidades en la zona

Peligro	Tramo Carretero	Descripción	Localidad	vulnerabilidad		Administración
				viviendas	vialidades	
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°102	entre calle General Manuel Márquez de León y calle Cuauhtémoc	cruce del cauce con la calle Márquez de León y Cuauhtémoc, en este punto no solo el cauce natural aporta fluido , si no las corrientes laterales por conde ya se observan cárcavas de erosión por el paso de estas	Todos Santos	sin afectación aparente en viviendas	entre calle General Manuel Márquez de León y calle Cuauhtémoc	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°103	calle Rangel	cruce de la corriente con la calle Rangel que a su vez será que la que dirija el flujo aguas abajo con dirección al sur oeste pasando nuevamente por entre las viviendas	Todos Santos	sin afectación aparente en viviendas	calle Rangel	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°105	calle Heroico Colegio Militar	salida del cauce a incorporarse con la calle H. Colegio Militar de la colonia Centro	Todos Santos	sin afectación aparente en viviendas	calle Heroico Colegio Militar	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°107	Av. Santos Degollados	salida de la corriente proveniente de la calle Heroico Colegio Militar hasta intersecar con la calle Santos Degollados , de la colonia centro , calle que funge como cauce	Todos Santos	sin afectación aparente en viviendas	Av. Santos Degollados	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°108	calle Rangel	obra de salida del cauce para incorporarse a la calle Rangel, salida de 0cm de ancho por 63cm de alto dividida en dos secciones la mayor de 40cm con rejas.	Todos Santos	sin afectación aparente en viviendas	calle Rangel	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°112	entre calle Raúl A. Carrillo y calle Paseo Álvaro Obregón	nuevamente se pierde la ubicación de un cauce natural pero se percibe acumulación de residuos sobre la calle Raúl A. Carrillo , residuos solidos urbanos y materia orgánica	Todos Santos	sin afectación aparente en viviendas	entre calle Raúl A. Carrillo y calle Paseo Álvaro Obregón	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°113	cauce natural entre calles sin nombre	imagen de la cuenca que alimenta a las corrientes ubicadas en la zona , en la que ya se observan construcciones al margen y en el cauce	Todos Santos	sin afectación aparente en viviendas	cauce natural entre calles sin nombre	Municipal
Punto de cruce de arroyo con vialidad N°114	entre calle Raúl A. Carrillo y calle Melchor Ocampo	salida de corriente a intersecar con calle Melchor Ocampo esquina con calle Raul A. Carrillo colonia cabeza blanca, y continua su recorrido al oeste entre las viviendas	Todos Santos	sin afectación aparente en viviendas	entre calle Raúl A. Carrillo y calle Melchor Ocampo	Municipal

Punto 113

El punto de cruce nombrado con el número 113 nos indica el inicio de una de las corrientes intermitentes de la zona en la que aún no se tiene reportes de afectación por su tránsito, sin embargo, se observa como la mancha urbana ya se Encuentra situada en las márgenes del cauce natural (Figura VII.2.215).

Figura VII.2.215. Punto 113; En la imagen de la izquierda se observa la cuenca natural que conforma que conforma a la corriente intermitente sin nombre mientras que en la imagen de la derecha podemos ver la expansión de la mancha urbana a los márgenes de la corriente (Coordenadas 580274 m E; 2593646m N, La Calera-Todos Santos)

Punto 114

El punto de cruce nombrado con el número 114 se ubica sobre la calle Melchor esquina con calle Raúl A. Carrillo colonia cabeza blanca, en donde se observa la salida de corriente que interseca con calle Melchor Ocampo y continua su recorrido al oeste entre las viviendas sin afectaciones visibles (Figura VII.2.216).

Figura VII.2.216. Punto 114; Las imágenes nos muestran la salida de la corriente intermitente proveniente del noreste con dirección suroeste que interseca con la calle Melchor Ocampo en ambas imágenes se ve como la trayectoria es por entre las viviendas (Coordenadas 579799 m E; 2593454m N, colonia Cabeza Blanca-Todos Santos)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Punto 112

El punto de cruce nombrado con el número 112 se ubica entre calle Raúl A. Carrillo y calle Paseo Álvaro Obregón en este punto la disolución del cauce natural para dar paso a la expansión urbana se presenta de nuevo aun así aún hay indicios topográficos que nos muestran la trayectoria natural de la corriente (pendientes). Al igual que en otro punto de municipio se percibe acumulación de residuos sólidos urbanos sobre la calle Raúl A. Carrillo, así también residuos materia orgánica estos últimos producto de los daños ocasionados por NORMA, que aún no han sido removidos (Figura VII.2.217).

Figura VII.2.217. Punto 112; Las imágenes de la derecha podemos ver la acumulación de residuos sólidos urbanos a la izquierda se señala su ubicación respecto al que debería ser el cauce de la corriente indicada con flechas azules (Coordenadas 579740 m E; 2593382 m N-Todos Santos)

Punto 102

El punto de cruce nombrado con el número 102 se encuentra ubicado entre calle General Manuel Márquez de León y calle Cuauhtémoc en el que se observan cárcavas de erosión en los laterales de la corriente que atraviesa por entre los predios de las viviendas y se observa la salida sobre calle Cuauhtémoc, so se presentan reportes de daños en las viviendas pero si dificultad de tránsito vehicular sobre las calles , además sobre la obra que capta las corrientes superficiales se observa obstrucción por el arrastre de residuos sólidos urbanos provenientes de las calles aguas arriba (Figura VII.2.218).

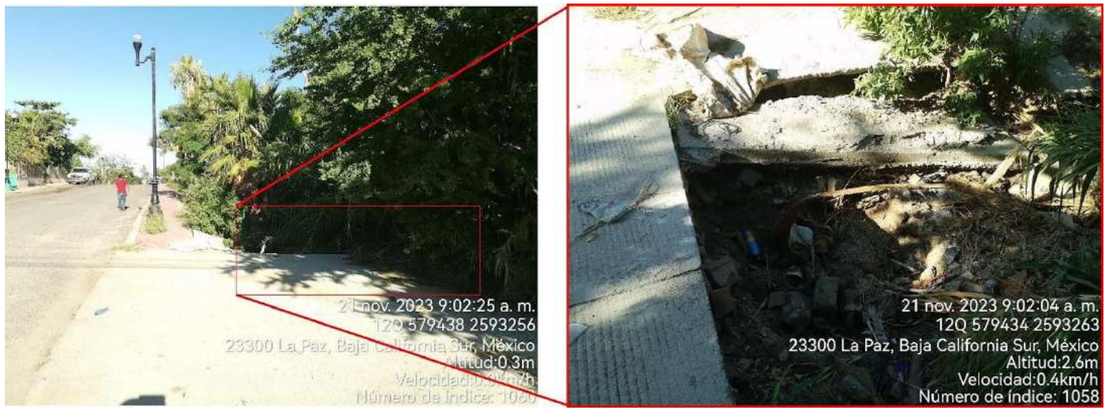


Figura VII.2.218. Punto 102; En las imágenes se puede observar las condiciones de la obra que recibe las corrientes superficiales que confluyen en este punto para integrarse a la corriente del arroyo intermitente (Coordenadas 579438 m E; 2593256 m N-Todos Santos)

Punto 103

El punto de cruce nombrado con el número 103 el paso de esta corriente se ubica sobre calle Rangel entre General Manuel Márquez de León y José María Morelos y Pavón, punto que por las condiciones naturales de la pendiente confluyen dos corrientes identificadas en la zona, ambas provenientes del noreste , la primera que corre casi en vertical por el norte a la que denominamos antiguo panteón por ser uno de los sitios en las que se observa el cauce natural y la otra más al este que proviene de la calle del Huerto ambas corriente ocasionan acumulación en algún punto de su trayectoria, sin embargo confluyen al llegar a la calle Rangel por donde se observa el cauce natural de aproximadamente 3m de ancho y que se va formando paso entre las viviendas que incluso tienen muros de contención al margen con el cace de la corriente para continuar su trayectoria con dirección al sur oeste (Figura VII.2.219).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

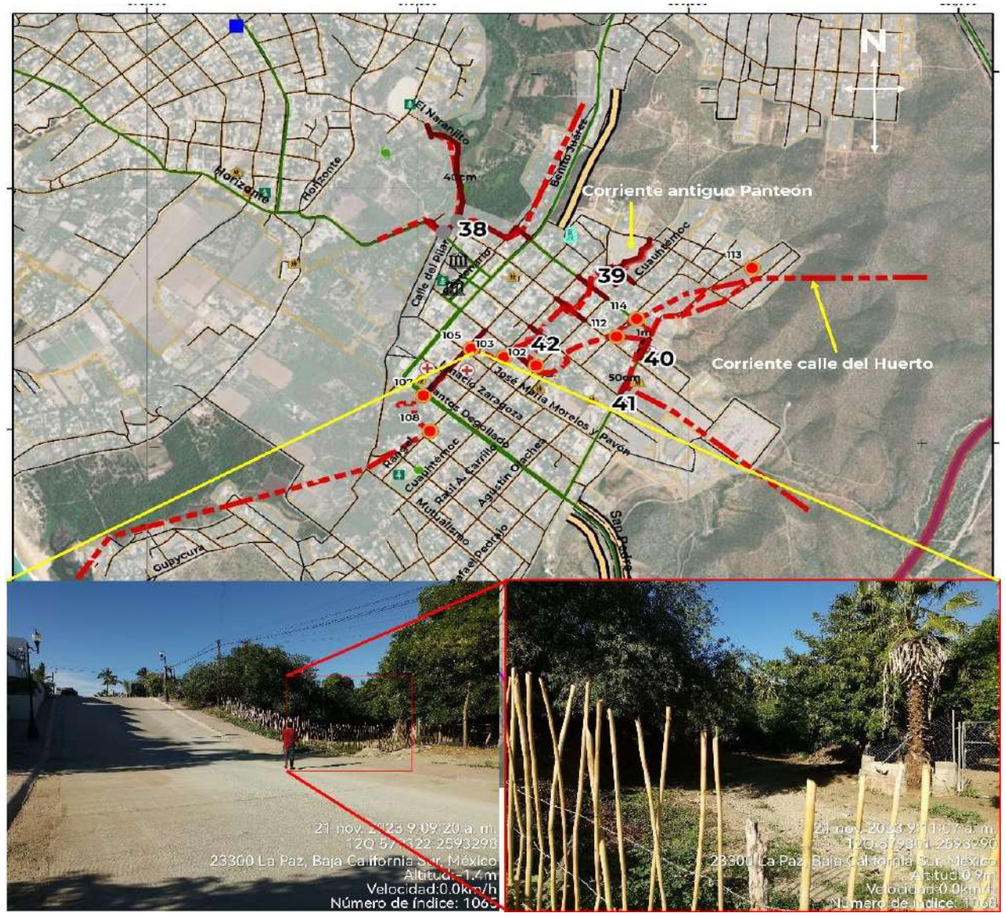


Figura VII.2.219. Punto 103; En la imagen superior (fragmento del mapa RHI-13) se especifican las trayectorias de las corrientes que confluyen en el punto denominado con el número 103, en las imágenes inferiores se observan las características físicas del sitio (Coordenadas 579301 m E; 2593290 m N-Todos Santos)

Punto 105

El punto de cruce nombrado con el número 105 se ubica sobre la calle Heroico Colegio Militar, en donde se muestra la salida del cauce a proveniente de la calle Rangel para continuar su trayecto con dirección al sur, no se presentan afectaciones, pero si reportan corrientes intensas (Figura VII.2.220).

Punto 107

El punto de cruce nombrado con el número 107 ubicado al final de la calle Heroico Colegio Militar es el punto donde finalmente desemboca la corriente pasa salir de la mancha urbana y continuar su trayectoria con dirección suroeste rumbo a las aguas de océano pacifico (Figura VII.2.221).}

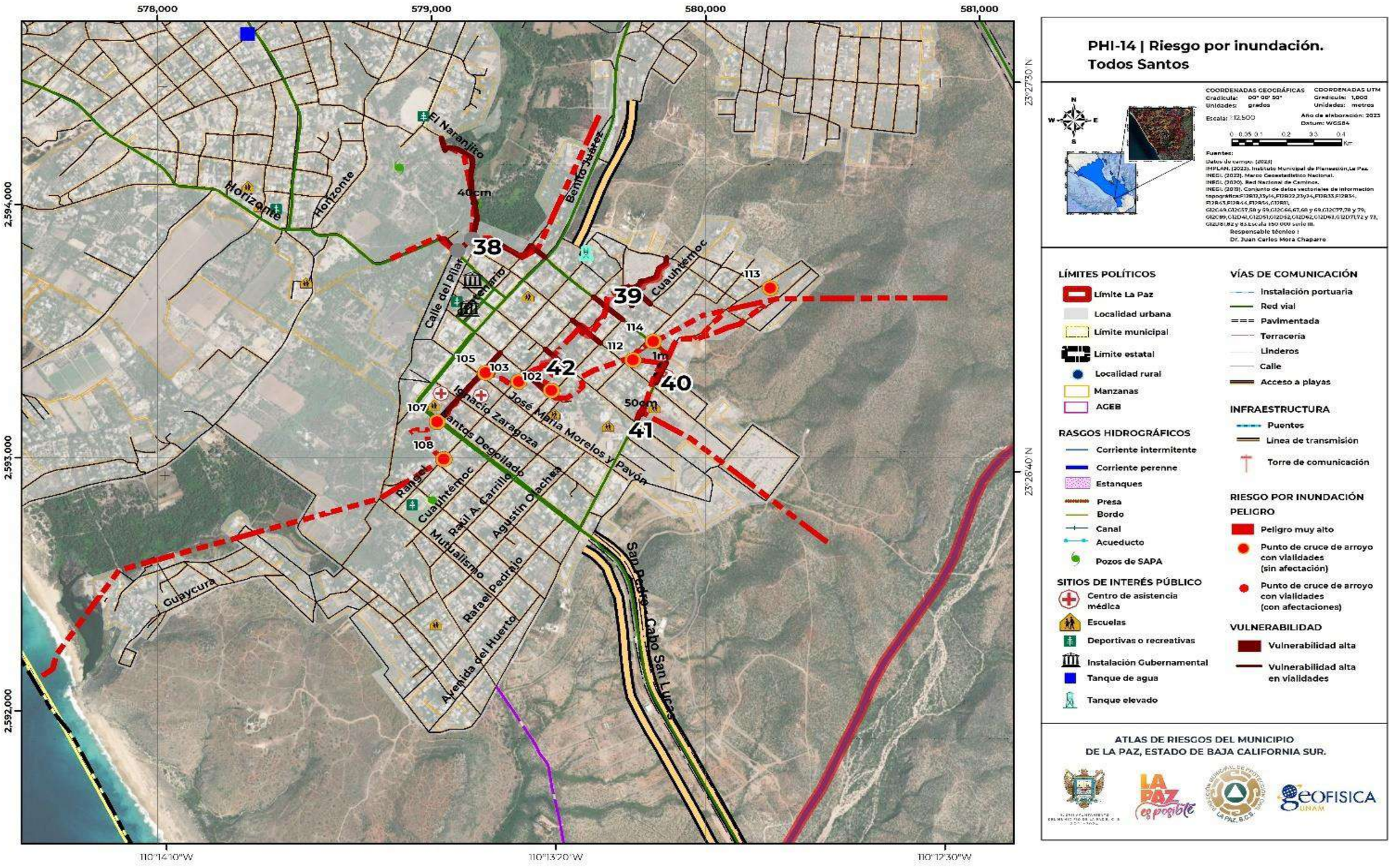
Punto 108

El punto de cruce nombrado con el número 108 ubicado al final de la calle Rangel es el punto donde finalmente desemboca la corriente pasa salir de la mancha urbana y continuar su trayectoria con dirección suroeste rumbo a las aguas de océano pacifico REDACTAR

Figura VII.2.220. Punto 105; En la imagen se observa la salida de la corriente proveniente de la calle Rangel de entre los predios para incorporarse a la calle Heroico Colegio Militar (Coordenadas 579203 m E; 2593338 m N, Colonia Centro-Todos Santos)

Figura VII.2.221. Punto 107; En la imagen se observa de la izquierda podemos observar la pendiente de la calle Heroico Colegio Militar la cual se convierte en cauce urbano para dirigir la corriente al cauce natural sitiado en la esquina con la Avenida Santos Degollados la cual se observa en la imagen de la derecha (Coordenadas 579023 m E; 2593169 m N, Colonia Centro-Todos Santos).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



PHI-14 | Riesgo por inundación. Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Cradícula: 00° 00' 30"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 1,000
Unidades: metros

Escala: 1:12,500

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Km

Fuentes:
Datos de campo. (2023)
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación,La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2018). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.
Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto
- Pozos de SAPA

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playas

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

RIESGO POR INUNDACIÓN
PELIGRO
- Peligro muy alto
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (sin afectación)
- Punto de cruce de arroyo con vialidades (con afectaciones)

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad alta
- Vulnerabilidad alta en vialidades

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

El Pescadero (24)

1) Polígonos

Lista de polígonos en la zona

Nombre del polígono		Área(m2)	Perímetro (m)	Peligro	Geología	Edafología	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre						lotes	vialidades	
43	El Pescadero	43,719.287	7,023.417	Muy alto	Suelo Aluvial, Cenozoico sistema Cuaternario, Clave Q(al)-Aluvial	Regosol, Fase física Lítica Clave Re+Yl+I/1/L	29 lotes	dos tramos San Pedro - Cabo San Lucas y El Pescadero-San Andrés	la reducción del cauce natural factor detonante de las afectaciones

Polígono 43-El Pescadero

El polígono nombrado con el número 43 se encuentra ubicado en la localidad urbana EL Pescadero, con un área de peligro de 43,719.287m2 en una longitud de 3,470.12m, tramo en el que el factor detonante de algunas zonas con daño es la reducción drástica del cauce natural, para la expansión urbana, así como la acumulación de residuos sólidos urbanos en diferentes puntos del cauce los mismo que son arrastrados por la corriente y posteriormente generan tapones y pon ende zonas de acumulación.

El inicio del polígono de peligro se observa al este de la zona urbana a la altura de la localidad rural Quinta Yea en paralelo con el tramo de terracería El Pescadero - San Andrés en donde aún se observa el cauce natural de la corriente tributaria del Arroyo Grande, corriente a la cual nos referiremos como El Pescadero 1 , cauce que funge como vialidad de paso peatonal y de algunos vehículos con un ancho de 11m aproximadamente (Figura 222). 40m con dirección al oeste se ubica una segunda corriente intermitente la cual se une al cauce original en perpendicular cuya corriente proviene del norte, hasta este punto ambos cauces son empleados como vialidades cuando estas no tienen corriente, sin embargo cuando la tiene ambas son las vías de recarga para el polígono de peligro que se forma en el ancho del camino, en esta zona no se encuentran viviendas cercanas (Figura VII.2.223).

Figura VII.2.222. Polígono 43; En la imagen se observa el inicio del polígono de peligro en conjunto con la entrada del cauce natural de la corriente a la zona urbana (Coordenadas 585458 m E; 2584211m N, El Pescadero).

Figura VII.2.223. Polígono 43; En las imágenes se observa la unión de una segunda corriente intermitente con el cauce urbano de la corriente El Pescadero 1 los cuales son las líneas de recarga para el polígono de peligro (Coordenadas 585458 m E; 2584211m N, El Pescadero)

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Después de este punto se observa mayor concentración de viviendas y menos visibilidad del cauce natural además de ubicarse el bordo de contención y redirección de la corriente creado hace más de 30 años según los testimonios locales, la ubicación de este bordo propicio a la disminución de las afectaciones que provocaba la corriente original pues pasaba por la mancha urbana a la altura del centro de salud, desviarla y convertirla en parte del tramo El Pescadero - San Andrés, pero al igual un factor que propicia que las viviendas ubicadas después empleen el uso de residuos de manejo especial productos de la construcción que van ubicando a las orillas del cauce (camino) para subir el nivel e impedir que las corrientes ingresen a su predio (Figura VII.2.224).

Las mayores afectaciones se ven reflejadas una vez que la mancha urbana se hace más densa a la altura de la cancha de futbol, sitio por donde el cause continua con dirección al oeste. Es este punto en específico la reducción del cauce por la construcción de las viviendas es más evidente pues de iniciar con un cauce de 11 metros este se reduce a 3m, y por el cual se van depositando los residuos sólidos urbanos, por todo el cauce del arroyo, lo que ocasiona que agua abajo la población resulte más afectada además de generarse un foco de infecciones para la población (Figura VII.2.225). Lo que finalmente se observa a la altura de la carretera federal pavimentada San Pedro-Cabo San Lucas, tramo por el cual la cantidad de corriente bloquea la zona, impidiendo en tránsito vehicular. Con base en los datos obtenidos por la población con las pasadas lluvias “Norma”, no solo resultaron afectadas la vialidad sino que también se presentó una zona de acumulación entre la carretera Ramal a Pescadero y el tramo federal en el que el tirante máximo llegaba a el metro de altura, por lo que la población realizo un hueco en uno de los muros perimetrales que estaba impidiendo que el flujo de la corriente continuara su trayectoria generando la afectación a viviendas y negocios (Figura VII.2.226).

Figura VII.2.224. Polígono 43; En la imagen se observa la colocación de residuos de manejo especial productos de construcción como bordo para evitar el paso de las corrientes tengan un impacto en su propiedad (Coordenadas 585227 m E; 2584190 m N, El Pescadero)

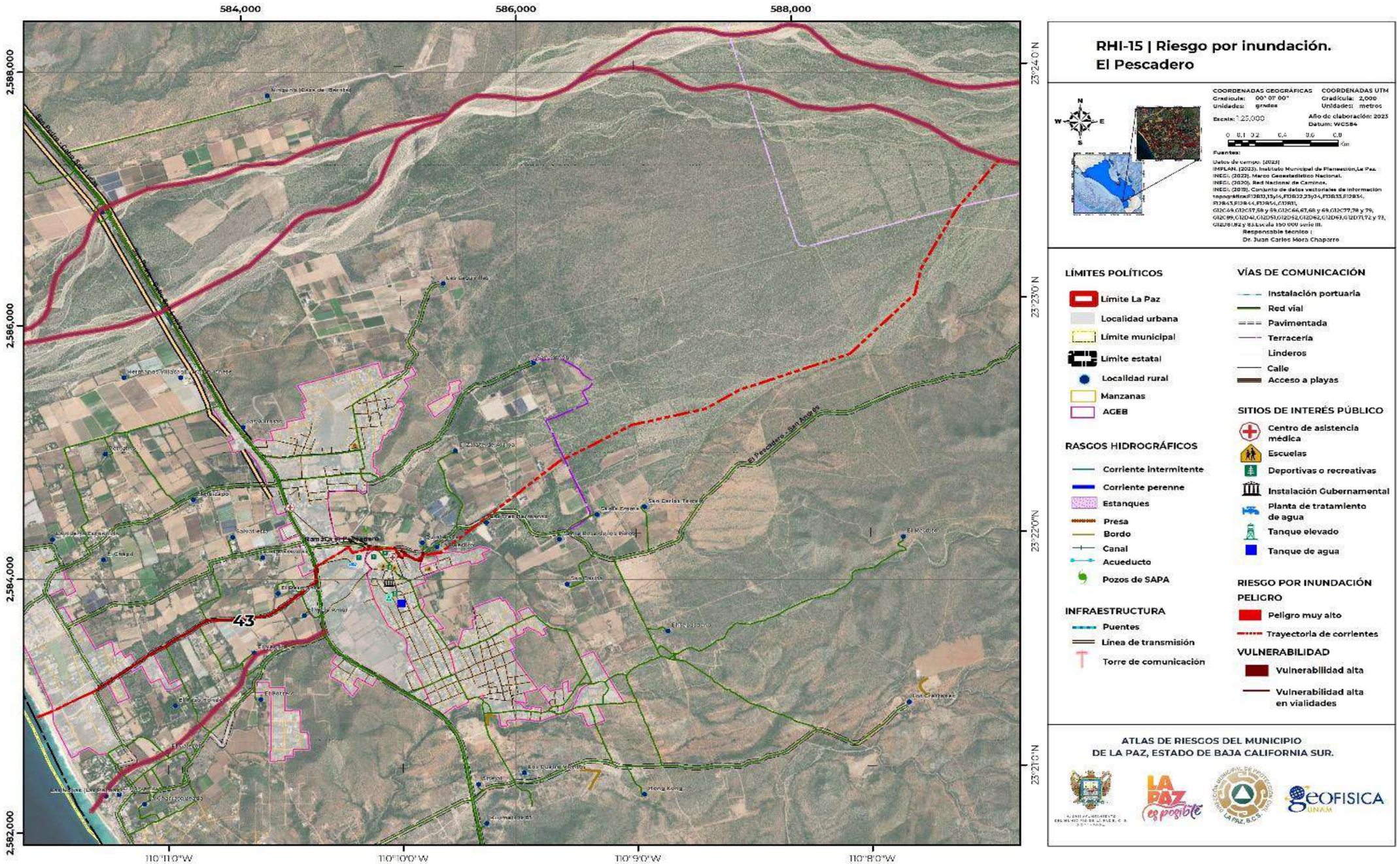
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.2.225. Polígono 43; En las imágenes superiores se puede observar como la corriente ya no tiene derecho de vía y existen construcción en el margen de su cauce, además de los depósitos de residuos sólidos urbanos, en la imagen inferior izquierda se observa la reducción del ancho de cauce y más concentración de residuos sólidos urbanos, finalizamos con la imagen inferior derecha en la que además de ubicarse el paso de la corriente respecto a la zona de acumulación también encontramos uno de los predios que funge como paso de servidumbre y a su vez como basurero clandestino cuya pendiente tiene dirección al cauce propiciando el arrastre de estos material al cauce de la corriente (Coordenadas 584819 m E; 2584213 m N, El Pescadero)

Figura VII.2.227. Polígono 43; El Conjunto de imágenes no indican la zona dentro del polígono de inundación con mayor afectación por acumulación y por paso de corrientes, así como la implementación de la población de abrir paso a la corriente en el punto donde está suscitándose el bloqueo (Coordenadas 584620 m E; 2584129m N, El Pescadero)

Es este el mejor ejemplo dentro de las zonas urbanas como un crecimiento de población no planificado o fuera de control va generando zonas de peligro y construyendo el riesgo social, pues además de generarse zonas de acumulación por paso de corriente también en el ámbito social ya se tiene un conflicto de intereses al momento de comprar en una zona no viable y gestionar obras que fuera de beneficiar al comprador lo perjudican.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.3 Riesgos por derrames y fugas tóxicas

Dentro del municipio de La Paz, Baja California Sur, se reconocen 2 zonas de riesgo por derrames y fugas tóxicas, “Zona urbana” y “Zona sub-urbana”; con un total de 10 secciones de riesgo muy alto, y un total de 325 lugares susceptibles a presentar derrames y fugas (Tabla VII.3.1), las particularidades de cada una de estas secciones de peligro y lugares susceptibles son las siguientes:

Tabla VII.3.1. Zonas y secciones en riesgo por derrames y fugas tóxicas, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona	Sección	Fenómeno	Lugares susceptibles	Nivel de peligro
Zona urbana	La Paz Norte (1)	Derrames y fugas tóxicas	Una terminal de almacenamiento y despacho, un ducto de gas y 116 muelles o embarcaderos	Muy alto
	La Paz Centro (2)	Derrames y fugas tóxicas	4 pozos de gas cloro, una gasera, 43 gasolineras y 111 muelles o embarcaderos	Muy alto
	La Paz Sur (3)	Derrames y fugas tóxicas	Una tratadora de aguas residuales, 3 pozos de gas cloro, 3 gaseras y 22 gasolineras	Muy alto
	Chametla (4)	Derrames y fugas tóxicas	Una gasolinera	Muy alto
	El Centenario (5)	Derrames y fugas tóxicas	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Muy alto
	Todos Santos (6)	Derrames y fugas tóxicas	3 gasolineras y 3 pozos de gas cloro	Muy alto
	El Pescadero (7)	Derrames y fugas tóxicas	2 gasolineras y un pozo de gas cloro	Muy alto
Zona sub-urbana	El Sargento (8)	Derrames y fugas tóxicas	Una gasolinera	Muy alto
	Los Planes (9)	Derrames y fugas tóxicas	Un pozo de petróleo y 3 pozos de gas cloro	Muy alto
	Los Barriles (10)	Derrames y fugas tóxicas	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Muy alto

Nota: 1) Para este apartado la palabra “lote”, hace referencia a las viviendas y comercios.

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.3.1 Zona urbana

La Zona urbana por derrames y fugas tóxicas (RQTDF-01A, RQTDF-01B, RQTDF-01C, RQTDF-01D, RQTDF-01E, RQTDF-01F y RQTDF-01G), se estructura a partir de 7 secciones de peligro muy alto (Tabla VII.3.2), las cuales son representadas por un total de 318 lugares peligro. Dentro de estas secciones se utiliza y se maneja residuos altamente peligros y corrosivos que ponen en riesgo a una población total de 21,480 personas. Y las descripciones de cada una de estas secciones riesgo se desarrolla a continuación:

Tabla VII.3.2. Características generales del riesgo por derrames y fugas tóxicas en la zona urbana del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zonas urbanas	
Número de secciones	7
Nombre de las secciones	La Paz Norte (1), La Paz Centro (2), La Paz Sur (3), Chametla (4), El Centenario (5), Todos Santos (6) y El Pescadero (7)
Fenómeno Perturbador	Derrames y fugas tóxicas
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	6,381 lotes, 5 vialidades (3,315 m de tramo), una planta tratadora y 177 muelles o embarcaderos
Vulnerabilidad social mínima expuesta	21,480 personas

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

La Paz Norte (1)

Dentro de la sección urbana “La Paz Norte”, se identifican 118 lugares susceptibles, que pudieran presentar derrames y fugas tóxicas (Tabla VII.3.3 y RQTDF-01A), poniendo en riesgo a un total de 50 personas.

Tabla VII.3.3. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en la Paz Norte, del municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Norte (1)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Terminal de almacenamiento y despacho	1	6 lotes y una vialidad (850 m de tramo)	20 personas
Ducto de gas	1	Una vialidad (300 m de tramo)	No aplica
Muelles o embarcaderos	116	116 muelles, 9 lotes y una vialidad de (1,523 m)	30 personas

Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los lugares susceptibles, los muelles y embarcaderos son los más recurrentes con un total de 116 sitios, estos lugares son susceptibles a derrames y fugas tóxicas por utilizan solventes y combustibles fósiles dentro del proceso de mantenimiento de los barcos que albergan. Y los mulles y embarcaderos más peligrosos son: el mulle de Cortés (calle Márquez de León), el embarcadero Del Palmar (calles 5 de febrero y C. Rangel), el muelle Fonatur La Paz (calle El Conchalito),el muelle Costa Baja (carretera a Pichilingue km 7.5), el embarcadero de Don José (Zona Comercial), el embarcadero Marina Seca (calle Aquiles Serdán), el muelle Astillero Abaroa (calle Topete), el muelle Palmira (Carretera Palmira km 2.5), el muelle Cantamar (Carretera Pichilingue) y el embarcadero de la Carretera Federal 11 (Figura VII.3.1 y VII.3.2).

Figura VII.3.1. Embarcadero con riesgo de explosiones y derrames (Coordenadas 570459 m E, 2678677 m N; Localidad Pichilingue).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

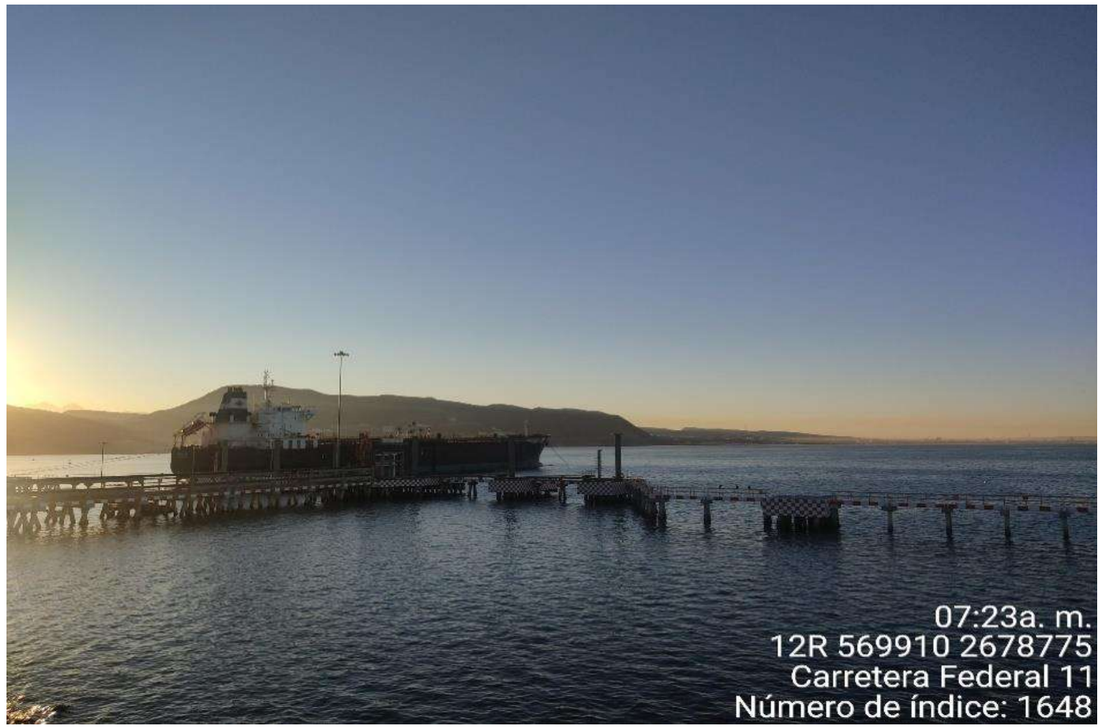


Figura VII.3.2. Embarcadero susceptible a derrames y explosiones, por falta de mantenimiento en los barcos (Coordenadas 569910 m E, 2678775 m N; Carretera Federal 11).

La Paz Centro (2)

El riesgo por derrames y fugas tóxicas en la zona urbana “La Paz Centro”, se asocia al uso y almacenamiento de sustancias peligrosas, que se encuentran en los pozos de gas cloro, gaseras y gasolineras, y dentro de los muelles y embarcaderos (Figura VII.3.3); en estas instalaciones, el grado de susceptibilidad a presentar fugas y derrames es muy alto, afectando a 14,890 personas entre habitantes y trabajadores de la zona (Tabla VII.3.4 y RQTDF-01B).

Tabla VII.3.4. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en la Paz Centro, del municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Centro (2)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Pozo de gas cloro	4	483 lotes	1,624 personas
Gasera	1	104 lotes	350 personas
Gasolinera	43	3,601 lotes	12,106 personas
Muelles o embarcaderos	111	111 muelles, 241 lotes y una vialidad de (340 m)	810 personas

Fuente: Elaboración propia.

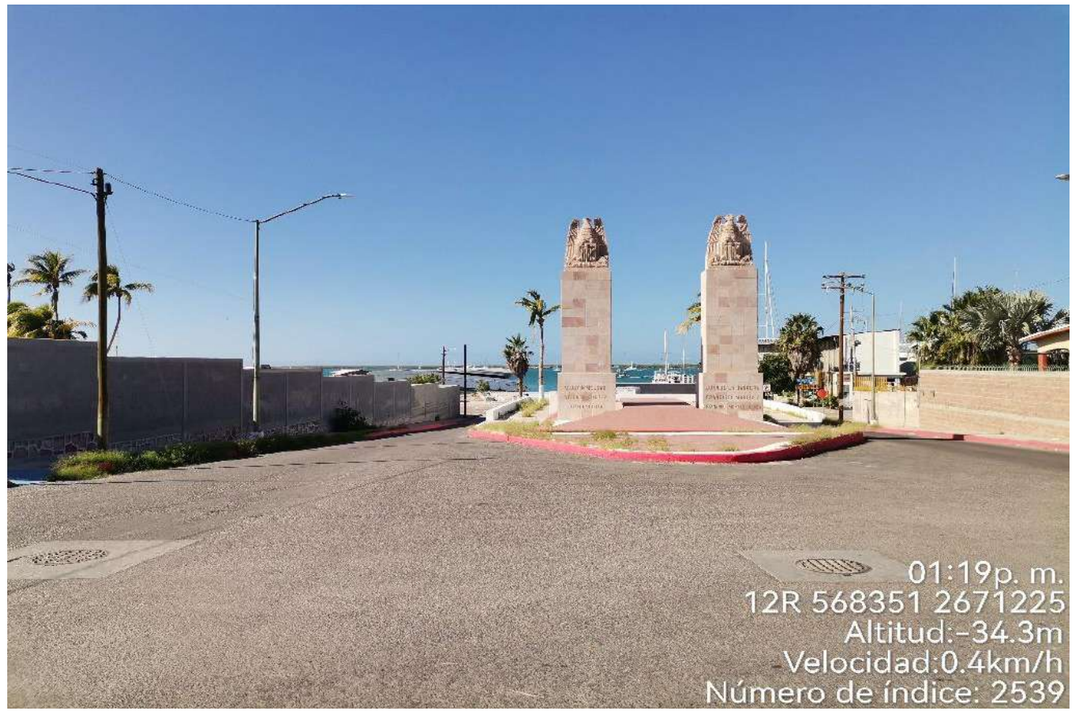


Figura VII.3.3. Embarcadero el Sol susceptible a presentar derrames y explosiones, ya que en este lugar desembarcan y arreglan navegaciones (Coordenadas 568351 m E, 2671225m N; Localidad Zona Comercial).

La Paz Sur (3)

En la sección urbana “La Paz Sur”, se tienen identificados 28 lugares susceptibles a presentar derrames y fugas tóxicas, con una población en riesgo de 5,620 personas; estos lugares corresponden a (Tabla VII.3.5 y RQTDF-01C):

Una tratadora de agua residual que ha operado desde el año 2018, en este lugar se expulsa nitrógeno y fosforo dentro de sus contenedores y almacenan biogás, el cual es muy susceptible a presentar alguna fuga provocando una explosión (Figuras VII.3.4, VII.3.5 y VII.3.6). Otro de los puntos susceptibles corresponde a la caseta de cloración, la cual se encarga de garantizar que el agua potable cumpla con los estándares de calidad necesarios para su consumo, sin embargo, el riesgo que presenta es que puede existir la posibilidad de que se genere alguna fuga de los gases utilizados para la purificación de agua (Figura VII.3.7).

Y los puntos de pozos de gas cloro, ductos de gas, gaseras y gasolineras generar de igual forma riesgo inminente en esta zona, de presentar derrames y fugas tóxicas, por alguna rotura de alguno de sus contenedores de gas (Figura VII.3.8).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla VII.3.5. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en la Paz Sur, del municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Sur (3)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Tratadora de aguas residuales	1	9 lotes y la planta tratadora	80 personas (30 habitantes y 50 trabajadores)
Pozo de gas cloro	3	56 lotes y una vialidad (300 m de tramo)	188 personas
Gasera	3	51 lotes	171 personas
Gasolinera	22	1,541 lotes	5,118 personas

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.3.4. Planta tratadora de agua residuales, con riesgo de fugas de biogás (Coordenadas 566697 m E; 2666200 m N; Colonial El Tesoro).

Figura VII.3.5. Planta tratadora de aguas residuales (Coordenadas 566832 m E; 2666276 m N; Colonial El Tesoro).

Figura VII.3.6. Reactor en donde se almacenan 530 litros de agua y en donde se expulsa nitrógeno y fosforo (Coordenadas 566684 m E; 2666309 m N; Colonial El Tesoro).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.3.7. Se muestra a la derecha de la imagen la caseta de cloración con riesgo a presentar alguna fuga tóxica (Coordenadas 571259 m E, 2658599 m N; Localidad La Paz Sur).

Figura VII.3.8. Terminal de gas natural New Futuras Energía susceptibles a presentar fugas, explosiones e incendios en alguno de sus contenedores que almacenan gas (Coordenadas 575197 m E, 2676178 m N; Localidad de Laguna Seca).

Chametla (4)

El riesgo por derrames y fugas tóxicas en la zona urbana “Chametla” se asocia al almacenamiento y distribución de gas LP de una gasolinera de PEMEX, este sitio pone en riesgo a 269 personas y se encuentra ubicado al norte del mapa RQTDF-01D; y más al sur de este punto, en la localidad Chilerito también se identifica otro sitio de peligro, que corresponde a la gasera de la empresa Oligas, la cual actualmente se encuentra clausurada ya que existe un evidente riesgo de que presente fugas, explosiones e incendios (Tabla VII.3.6 y Figura VII.3.9).

Tabla VII.3.6. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en Chametla, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Chametla (4)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	80 lotes	269 personas

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.3.9. Gasera Oligas clausurada por el riesgo de fugas y explosiones (Coordenadas 563108 m E, 2660011 m N; Localidad Chilerito).

El Centenario (5)

En la localidad urbana “El Centenario”, se reconocen dos principales lugares susceptibles a presentar derramas y fugas tóxicas; el primero de ellos es una gasolinera ubicada al norte del mapa RQTDF-02E y el

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

segundo sitio es un pozo de gas cloro que se encuentra en la porción sur del mapa RQTDF-01E. Estos lugares presentan un radio de alcance de 150 m, donde exponen a una población de 202 personas (Tabla VII.3.7).

Tabla VII.3.7. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en El Centenario, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

El Centenario (5)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	55 lotes	185 personas
Pozo de gas cloro	1	5 lotes	17 personas

Fuente: Elaboración propia.

Todos Santos (6)

Dentro de la localidad urbana “Todos Santos”, los peligros por derrames y fugas tóxicas son atribuidos a las gasolineras y pozos de gas cloro que se encuentran dentro de esta localidad; estos lugares susceptibles, poner en riesgo a una población de 252 personas (RQTDF-01F y Tabla VII.3.8).

Tabla VII.3.8. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en Todos Santos, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Todos Santos (6)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	3	46 lotes	155 personas
Pozo de gas cloro	3	29 lotes	97 personas

Fuente: Elaboración propia.

El Pescadero (7)

En la sección de peligro por derrames y fugas tóxicas “El Pescadero”, se reconocen 3 lugares propensos a generar este peligro, estos lugares corresponden a 2 gasolineras y a un pozo de gas cloro (Tabla VII.3.9 y RQTDF-01G). También dentro de esta sección se identifica una planta tratadora de agua, que pudiera presentar derrames y fugas de sustancias altamente contaminantes (Figura VII.3.10), poniendo en riesgo a una población de 189 personas.

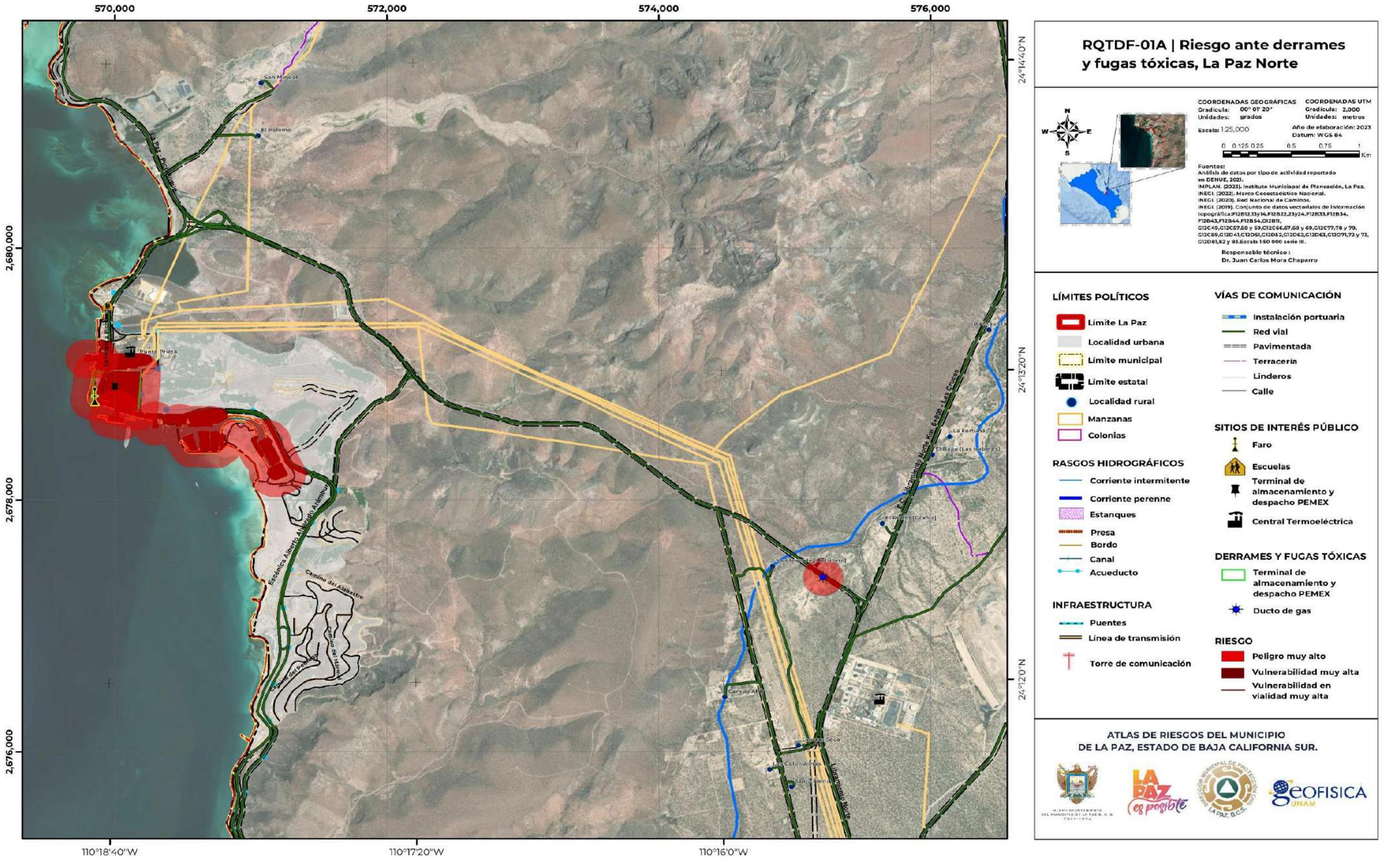
Tabla VII.3.9. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en El Pescadero, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

El Pescadero (7)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	2	49 lotes	165 personas
Pozo de gas cloro	1	7 lotes	24 personas

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.3.10. Planta tratadora de agua, susceptible a presentar fugas y derrames de sustancias altamente contaminantes (Coordenadas 584847 m E, 2584140 m N; Localidad El Pescadero).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTDF-01A | Riesgo ante derrames y fugas tóxicas, La Paz Norte

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 07' 20"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
IMPLAN. (2021). Institute Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

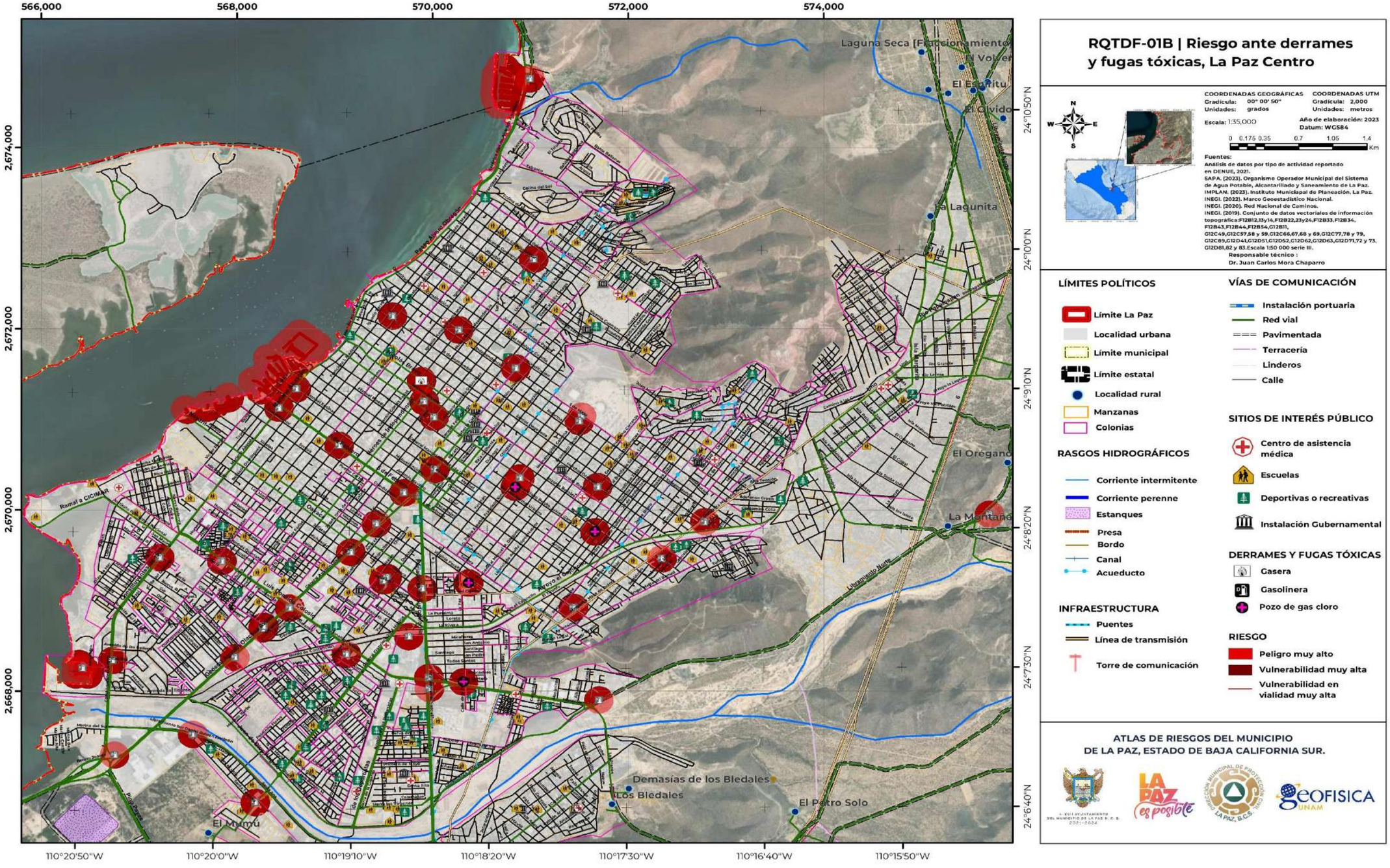
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Central Termoeléctrica

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Ducto de gas

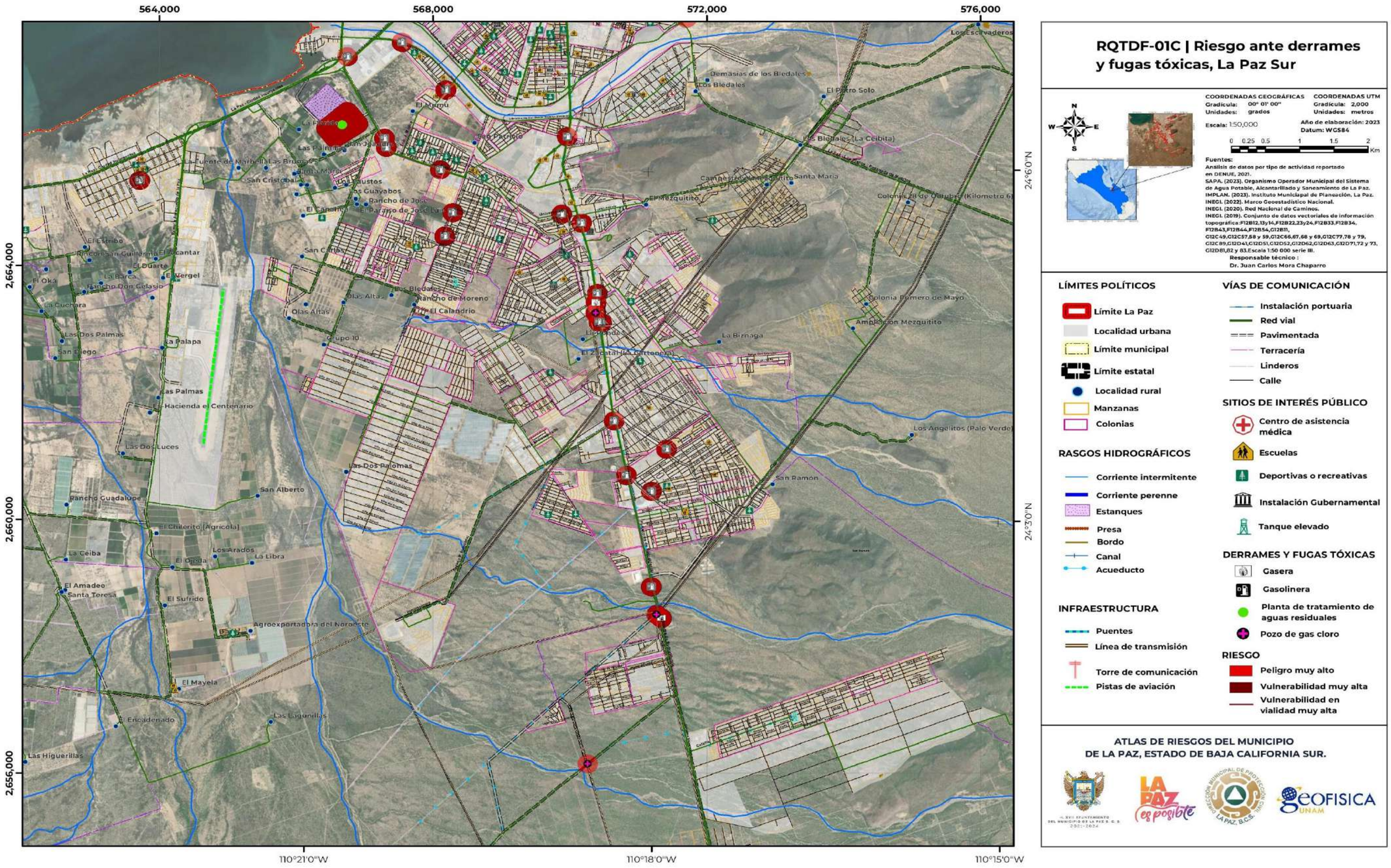
RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta
- Vulnerabilidad en vialidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTDF-01C | Riesgo ante derrames y fugas tóxicas, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica: F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pistas de aviación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

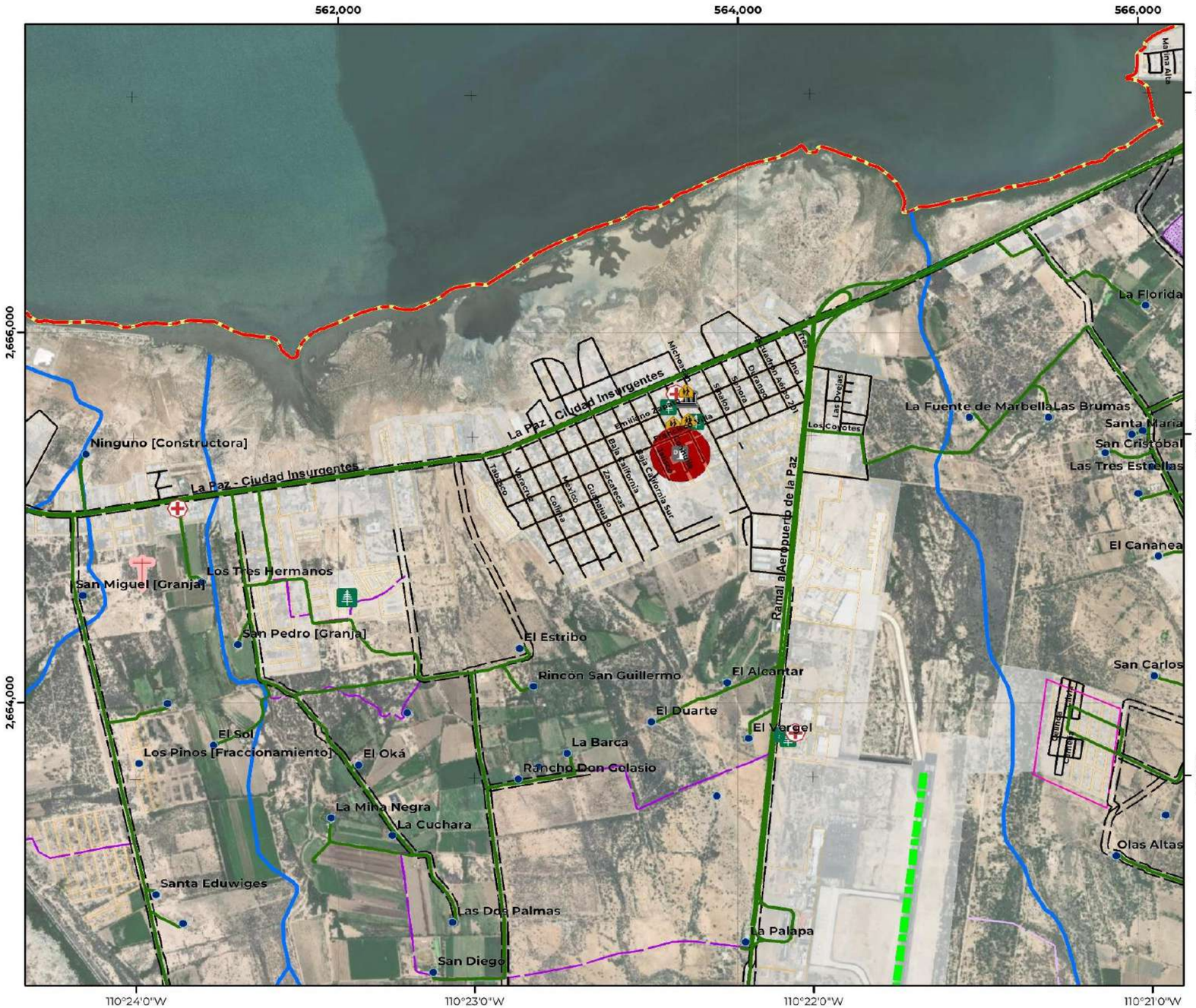
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasera
- Gasolinera
- Planta de tratamiento de aguas residuales
- Pozo de gas cloro

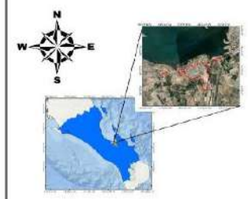
RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta
- Vulnerabilidad en vialidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTDF-01D | Riesgo ante derrames y fugas tóxicas, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,19,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12B11, C12C49,C12C57,58 y 59,C12C66,67,68 y 69,C12C77,78 y 79, C12C89,C12D41,C12D51,C12D52,C12D62,C12D63,C12D71,72 y 73, C12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

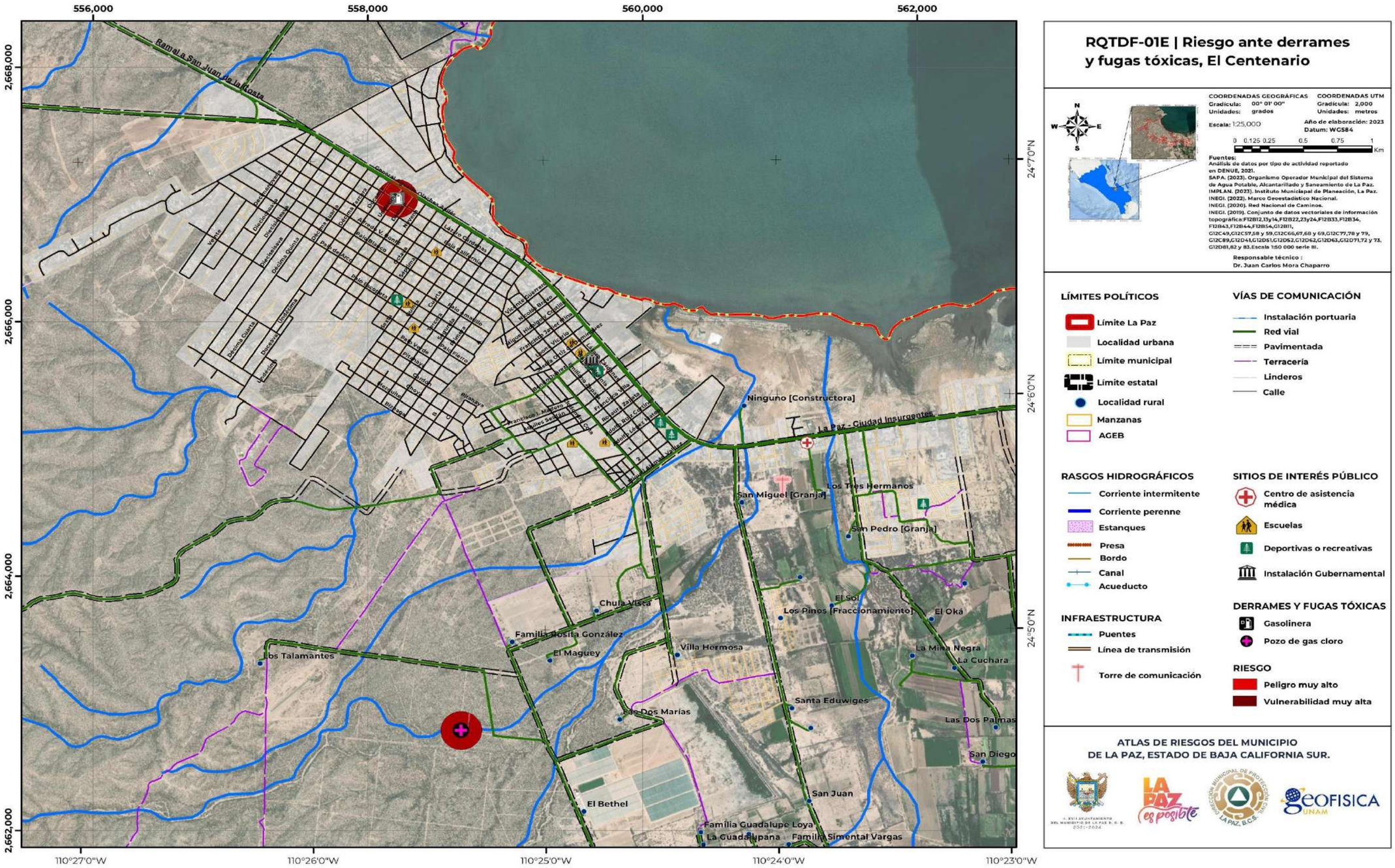
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolinera

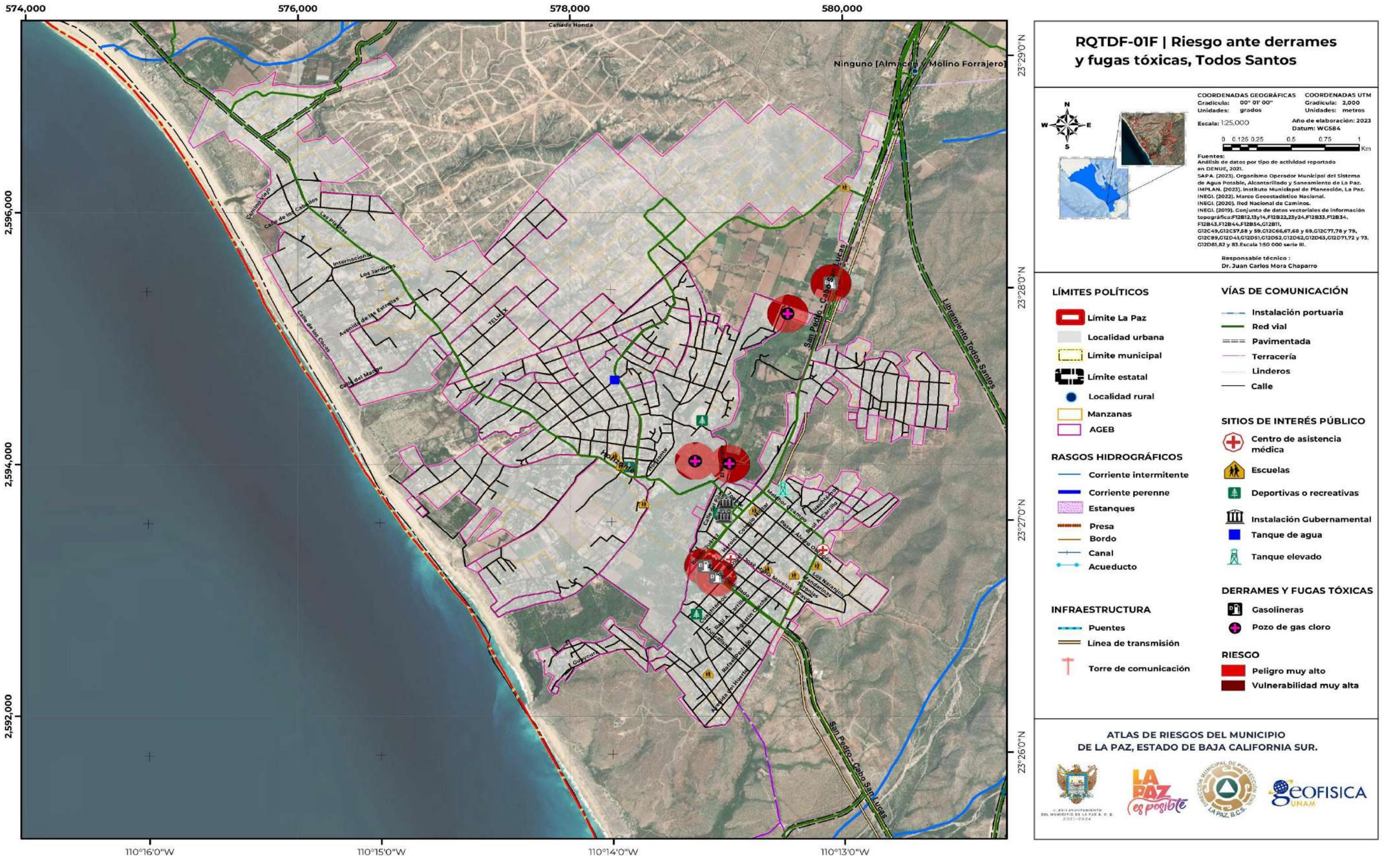
RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTDF-01F | Riesgo ante derrames y fugas tóxicas, Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

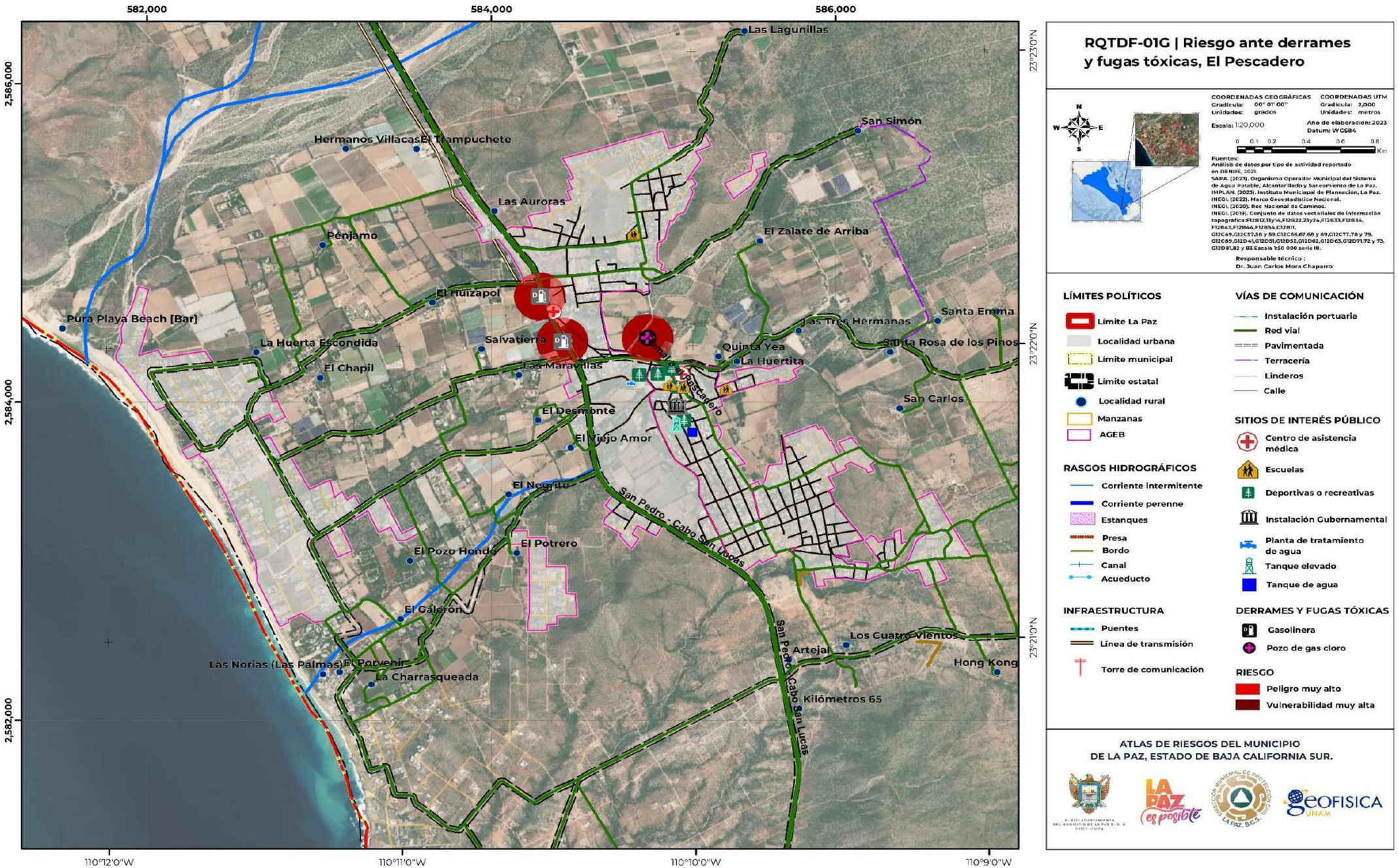
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolineras
- Pozo de gas cloro

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTDF-01G | Riesgo ante derrames y fugas tóxicas, El Pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,C12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado
- Tanque de agua

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Gasolinera
- Pozo de gas cloro

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.3.2 Zona sub-urbana

La Zona sub-urbana por el peligro de derrames y fugas tóxicas (RQTDF-01H, RQTDF-01I y RQTDF-01J), se estructura a partir de 3 secciones de peligro muy alto (Tabla VII.3.10), en donde se encuentra un total de 7 lugares susceptibles a presentar derrames o fugas. Dejando así a una población expuesta de 628 personas, y cada una de estas secciones se describe de la siguiente manera:

Tabla VII.3.10. Características generales del riesgo por derrames y fugas tóxicas en la zona sub-urbana del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zonas sub-urbanas	
Número de secciones	3
Nombre de las secciones	El Sargento (8), Los Planes (9) y Los Barriles (10)
Fenómeno Perturbador	Derrames y fugas tóxicas
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	187 lotes
Vulnerabilidad social mínima expuesta	628 personas

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

El Sargento (8)

La primera sección sub-urbana, corresponde a “El Sargento” (RQTDF-01H y Tabla VII.3.11), en ella se reconoce únicamente un sitio propenso a generar explosiones, el cual corresponde a una gasolinera ubicada al sur de esta localidad, sobre la carretera Los Planes-El Sargento, dentro de este sitio se utilizan materiales peligrosos, que de acuerdo con su manejo especial tienen que ser confinados y controlados, sin embargo el mal manejo de estas sustancia podría generar alguna fuga o derrame dentro de la zona, con un radio de alcance aproximado a los 150 m, afectando así a una población de 195 personas que se encuentran cerca del punto de peligro.

Tabla VII.3.11. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en El Sargento, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

El Sargento (8)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	58 lotes	195 personas

Fuente: Elaboración propia.

Los Planes (9)

En sección “Los Planes” el peligro por derrames y fugas tóxicas es asociado a un pozo de petróleo y a 3 pozos de gas cloro: dentro de estos sitios de peligro, el mal manejo de las sustancias que utilizan dentro de sus procesos de almacenamiento o producción podrían desencadenar algún derrame o fuga, que ponen en riesgo la vida de 282 personas (RQTDF-01I y Tabla VII.3.12).

Tabla VII.3.12. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en Los Planes, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Los Planes (9)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Pozo de petróleo	1	33 lotes	111 personas
Pozo de gas cloro	3	51 lotes	171 personas

Fuente: Elaboración propia.

Los Barriles (10)

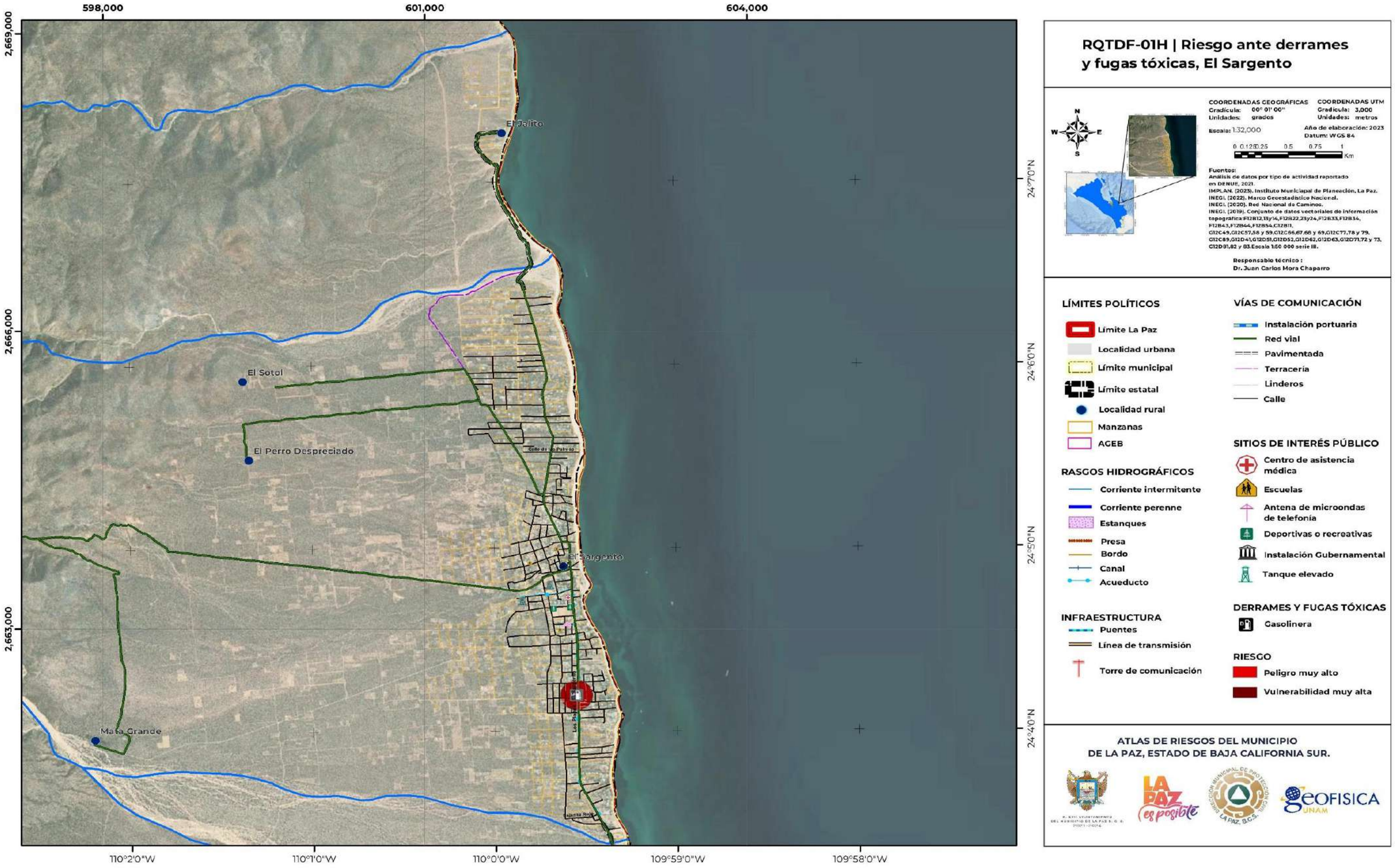
En la localidad sub-urbana Los Barriles, el riesgo de derrames y fugas tóxicas se asocia al almacenamiento y distribución de sustancias altamente corrosivas y peligros, que se encuentran en una gasolinera y dentro de un pozo de gas cloro, estos sitios de peligro podrían sufrir alguna perdida de sus líquidos o gases almacenados, si no se toman las medidas necesarias para ser tratados, poniendo así en riesgo a una población de 151 personas (RQTDF-01J y Tabla VII.3.13).

Tabla VII.3.13. Riesgo por derrame y fugas tóxicas en Los Barriles, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

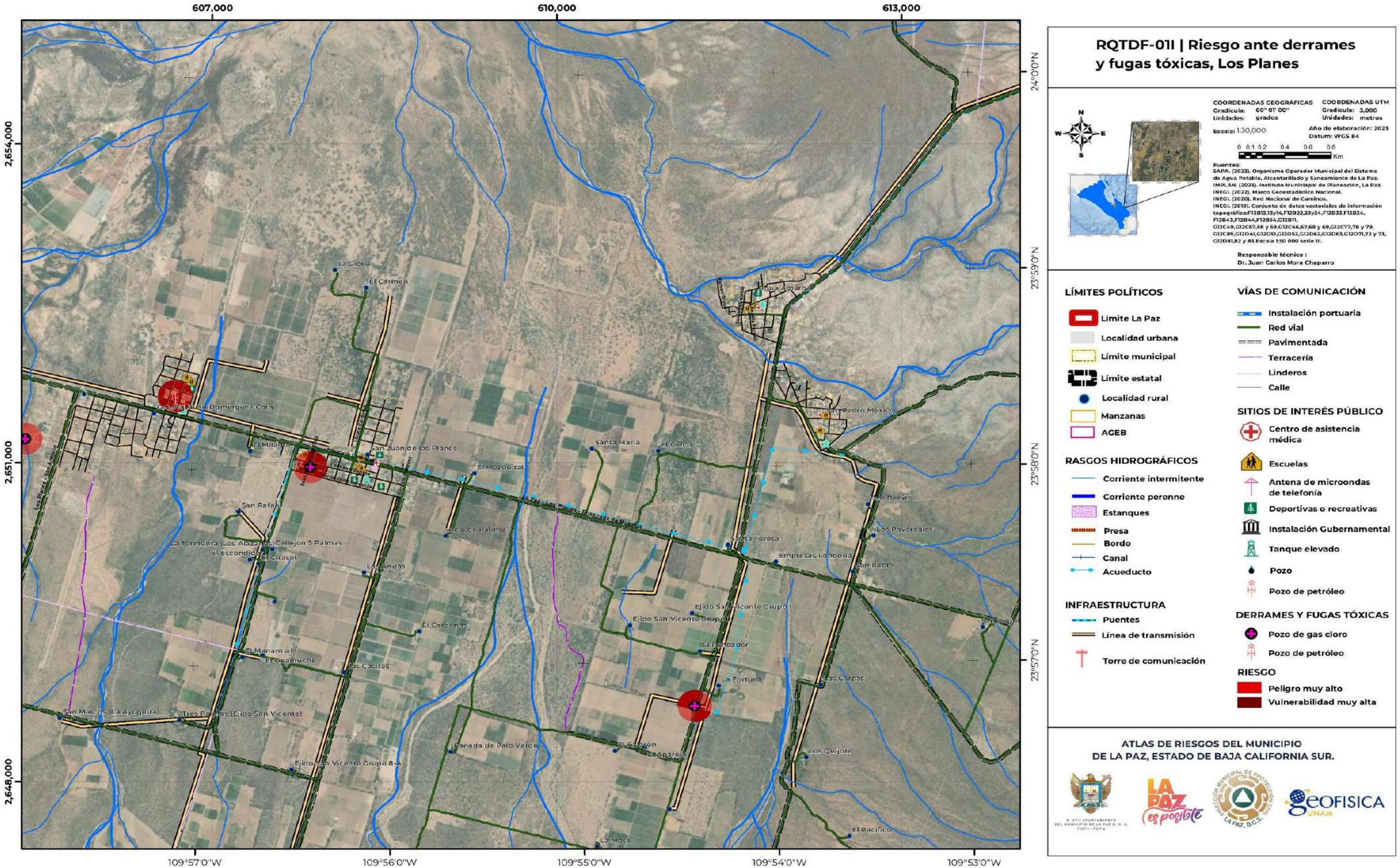
Los Barriles (10)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	41 lotes	138 personas
Pozo de gas cloro	1	4 lotes	13 personas

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTDF-011 | Riesgo ante derrames y fugas tóxicas, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 07' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12D22,23y24,F12D33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

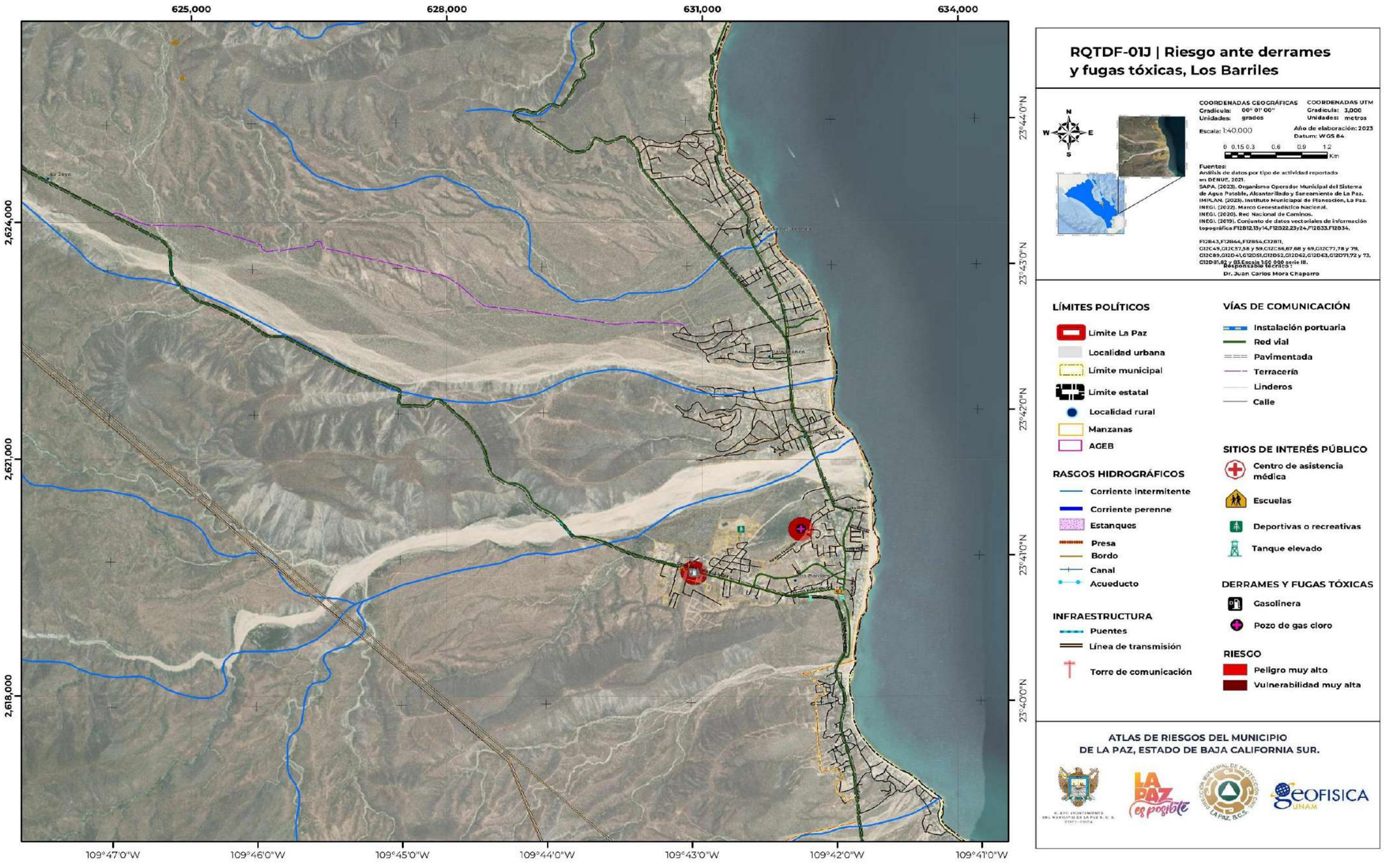
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo
- Pozo de petróleo

DERRAMES Y FUGAS TÓXICAS
- Pozo de gas cloro
- Pozo de petróleo

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.4 Riesgos por explosiones

Dentro de La Paz, Baja California Sur, se identifican 2 zonas de riesgo por explosiones, la “Zona urbana” y la “Zona sub-urbana”; en donde se reconocen 10 secciones de riesgo muy alto, y un total de 340 lugares susceptibles a presentar explosiones (Tabla VII.4.1):

Tabla VII.4.1. Zonas y secciones en riesgo por explosiones, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona	Sección	Fenómeno	Lugares susceptibles	Nivel de peligro
Zona urbana	La Paz Norte (1)	Explosiones	Una terminal de almacenamiento y despacho, un ducto de gas, 116 muelles o embarcaderos y 2 centrales termoeléctricas	Muy alto
	La Paz Centro (2)	Explosiones	4 pozos de gas cloro, una gasera, 43 gasolineras, 111 muelles o embarcaderos y 13 industrias	Muy alto
	La Paz Sur (3)	Explosiones	Una tratadora de aguas residuales, 3 pozos de gas cloro, 3 gaseras, 22 gasolineras y 13 industrias	Muy alto
	Chametla (4)	Explosiones	Una gasolinera	Muy alto
	El Centenario (5)	Explosiones	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Muy alto
	Todos Santos (6)	Explosiones	3 gasolineras y 3 pozos de gas cloro	Muy alto
	El Pescadero (7)	Explosiones	2 gasolineras y un pozo de gas cloro	Muy alto
Zona sub-urbana	El Sargento (8)	Explosiones	Una gasolinera	Muy alto
	Los Planes (9)	Explosiones	Un pozo de petróleo y 3 pozos de gas cloro	Muy alto
	Los Barriles (10)	Explosiones	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Muy alto

Nota: 1) Para este apartado la palabra “lote”, hace referencia a las viviendas y comercios; 2) las industrias que se mencionan en “La Paz Centro y La Paz Sur”, son las mismas industrias, por lo tanto, para el conteo de lugares susceptibles, solo se mencionan una vez.

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.4.1 Zona urbana

La Zona urbana por el riesgo de explosiones (RQTE-02A, RQTE-02B, RQTE-02C, RQTE-02D, RQTE-02E, RQTE-02F y RQTE-02G), se conforma de 7 secciones de peligro muy alto (Tabla VII.4.2), en donde se encuentran un total de 333 lugares susceptibles a presentar este fenómeno, generando una vulnerabilidad de 10,003 personas. Las descripciones de cada una de estas secciones riesgo se desarrolla a continuación:

Tabla VII.4.2. Características generales del riesgo por explosiones en la zona urbana del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zonas urbanas	
Número de secciones	7
Nombre de las secciones	La Paz Norte (1), La Paz Centro (2), La Paz Sur (3), Chametla (4), El Centenario (5), Todos Santos (6) y El Pescadero (7)
Fenómeno Perturbador	Explosiones
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	2,963 lotes, 5 vialidades (2,702 m de tramo), una planta tratadora, 227 muelles o embarcaderos y 13 industrias
Vulnerabilidad social mínima expuesta	10,003 personas

Nota: 1) El subíndice corresponde al número de la sección; 2) las industrias que se mencionan en “La Paz Centro y La Paz Sur”, son las mismas industrias, por lo tanto, para este conteo, solo se mencionan una vez.

Fuente: Elaboración propia.

La Paz Norte (1)

En la sección urbana “La Paz Norte”, se tienen identificados 120 lugares susceptibles a presentar explosiones y poner en riesgo la vida de 70 personas (Tabla VII.4.3 y RQTE-02A).

Estos lugares corresponden a zonas de muelles y embarcaderos, donde utilizan solventes y combustibles fósiles, para mantener en funcionamiento a los barcos, ductos de gas LP, terminales de almacenamiento y distribución, y centrales termoeléctricas que pudieran presentar algún escape súbito y repentino de gas que detone alguna explosión (Figura VII.4.1).

Tabla VII.4.3. Riesgo por explosiones en la Paz Norte, del municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Norte (1)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Terminal de almacenamiento y despacho	1	3 lotes y una vialidad (750 m de tramo)	10 personas
Ducto de gas	1	Una vialidad (200 m de tramo)	No aplica
Muelles o embarcaderos	116	116 muelles, 9 lotes y una vialidad de (1,092 m de tramo)	30 personas
Centrales termoeléctricas	2	9 lotes y una vialidad (460 m de tramo)	30 personas

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4.1. Terminal de almacenamiento y despacho (TAD) de PEMEX, que actualmente funciona una termoeléctrica, en donde se emplean generadores eléctricos, que son susceptibles a derrames y explosiones por su tipo de sustancias químicas que presentan (Coordenadas: 569873 m E, 267879 m N; Carretera Federal 11).

La Paz Centro (2)

Dentro de la zona urbana “La Paz Centro”, el riesgo por explosiones se desarrolla a partir del uso y almacenamiento de sustancias peligrosas, que se encuentran en los pozos de gas cloro, en muelles y embarcaderos, gaseras y gasolineras donde se comercializan gases industriales medicinales, especiales (tanques de oxígeno) y mezclados (Figura VII.4.2), dentro de las industrias, de tipo textil, químicas, mecánicas y manufactureras (una textiles, una química, 7 de plásticos-hule, una metálica, y 3 de área acondicionada) y sobre las líneas de transmisión de la zona (Tabla VII.4.4, RQTE-02B y Figura VII.4.3). Todos estos lugares ponen en riesgo a una población de 7,100 personas, que se encuentran trabajando y viviendo cerca a ellos.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla VII.4.4. Riesgo por explosiones en la Paz Centro, del municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Centro (2)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Pozo de gas cloro	4	187 lotes	629 personas
Gasera	1	47 lotes	141 personas
Gasolinera	43	1,714 lotes	5,762 personas
Muelles o embarcaderos	111	111 muelles y 169 lotes	568 personas
Industrias	13	13 industrias	Se desconoce

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.4.2. Compañía INFRA en donde se comercializa gases industriales medicinales, especiales y mezclas, este comercio es susceptible a explosiones que se pueden generadas por alguna fuga de estos materiales (Coordenadas 568042 m E, 2670367m N; Localidad Pueblo Nuevo, calle Jalisco).

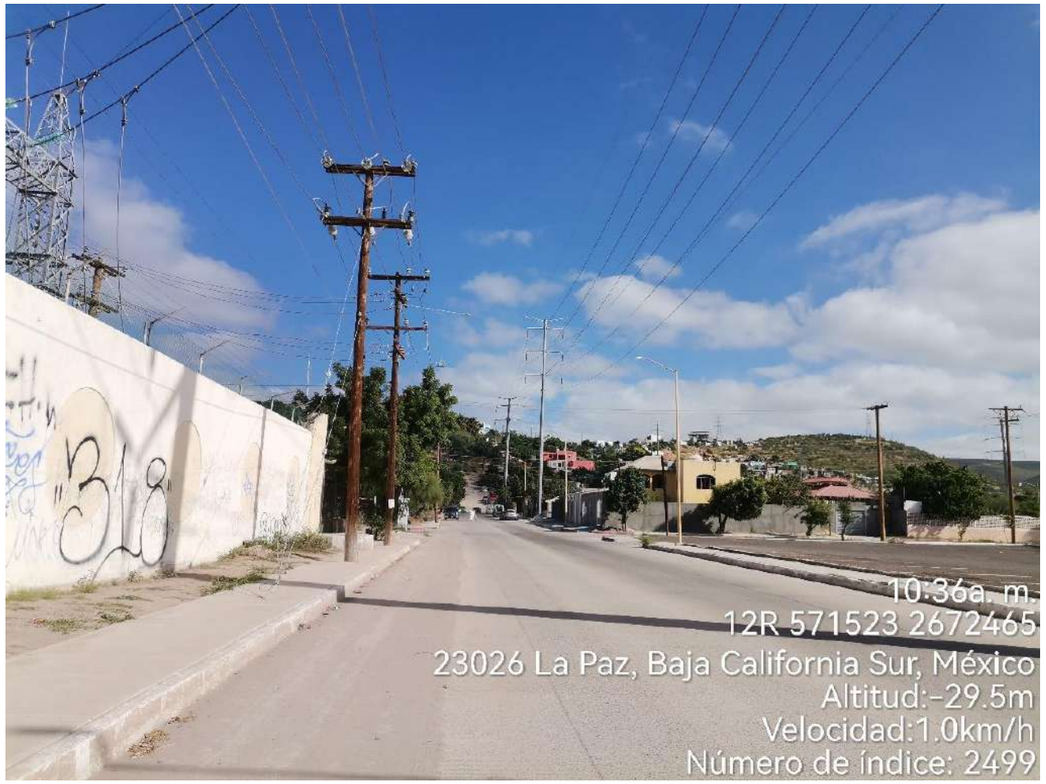


Figura VII.4.3. Línea de transmisión susceptible a explosiones por la cargas y descargas de energía (Coordenadas 571523 m E, 2672465 m N; Localidad Antonio Navarro Rubio).

La Paz Sur (3)

En la sección urbana “La Paz Sur”, el riesgo por explosiones se ve más presente en las industrias que utilizan sustancias peligrosas, como lo son las industrias textil, químicas, mecánicas y manufactureras que se encuentran en la zona (Tabla VII.4.5 RQTE-02C); la planta tratadora que genera nitrógeno y fosforo dentro de su proceso y almacén biogás; los pozos de gas cloro; ductos de gas, gaseras y gasolineras en donde se trata con sustancias altamente peligrosas e inflamables; las subestaciones eléctricas (Figura VII.4.4); y las líneas de transmisión donde las corrientes son de alto voltajes.

Todos estos lugares y puntos de peligro ponen en riesgo a una población de 2,374 personas que habita y trabaja cerca de ellos.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla VII.4.5. Riesgo por explosiones en la Paz Sur, del municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Sur (3)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Tratadora de aguas residuales	1	7 lotes y la planta tratadora	74 personas (24 habitantes y 50 trabajadores)
Pozo de gas cloro	3	21 lotes y una vialidad (200 m de tramo)	71 personas
Gasera	3	21 lotes	71 personas
Gasolinera	22	642 lotes	2,158 personas
Industrias	13	13 industrias	Se desconoce

Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.4.4. Subestación eléctrica de Switcheo con riesgo de explosión por la alta corriente voltaica que trasmite (Coordenadas 476444 m E, 2706315 m N; Localidad San Judas Tadeo).

Chametla (4)

El riesgo por explosiones en la localidad de “Chametla” se atribuye al almacenamiento de gas LP de la gasolinera de PEMEX, que encuentra situada al norte del mapa RQTE-02D. Dentro de su radio de alcance en caso de explosión, este sitio puede afectar a 31 lotes y a una población de 104 personas (Tabla VII.4.6). Al sur de este punto, en la localidad Chilerito, también se identifica un sitio de peligro por explosiones, el cual corresponde a una gasera de Oligas.

Tabla VII.4.6. Riesgo por explosiones en Chametla, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Chametla (4)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	31 lotes	104 personas

Fuente: Elaboración propia.

El Centenario (5)

En la localidad urbana El Centenario, se tiene el reporte de 2 sitios susceptibles a presentar explosiones, estos lugares corresponden a una gasolinera y a un pozo de gas cloro, que almacenan sustancias peligrosas que son altamente explosivas y corrosivas (Tabla VII.4.7 y RQTE-02E).

Por otro parte, el sitio ubicado al oeste de la localidad El Centenario, la subestación eléctrica El Paso-km 45, también es susceptible a presentar explosiones, en este lugar se trasporta y distribuye energía eléctrica sobre corrientes de alta tensión, que pudieras generar importantes descargas eléctricas (Figura VII.4.5)

Tabla VII.4.7. Riesgo por explosiones El Centenario, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

El Centenario (5)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	21 lotes	76 personas
Pozo de gas cloro	1	5 lotes	17 personas

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.4.5. Subestación eléctrica El Paso-km 45, susceptible a presentar explosiones eléctricas que por los altos niveles de tensión que presenta la infraestructura (Coordenadas 537695 m E, 2663825 m N; entre las localidades El Paso y km 45).

El Pescadero (7)

En la sección urbana “El Pescadero”, el riesgo por explosiones se asocia a sitios en donde se utiliza, genera o almacena algunas sustancias peligrosas; estos sitios corresponden a gasolineras, pozos de gas cloro, y la planta tratadora de agua El Pescadero, en donde se generan gases como el metano y sulfuro de hidrogeno que son propenso a activarse, generando grandes explosiones (Tabla VII.4.9 y RQTE-02G).

Tabla VII.4.9. Riesgo por explosiones en El Pescadero, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

El Pescadero (7)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	2	33 lotes	111 personas
Pozo de gas cloro	1	5 lotes	17 personas

Fuente: Elaboración propia.

Todos Santos (6)

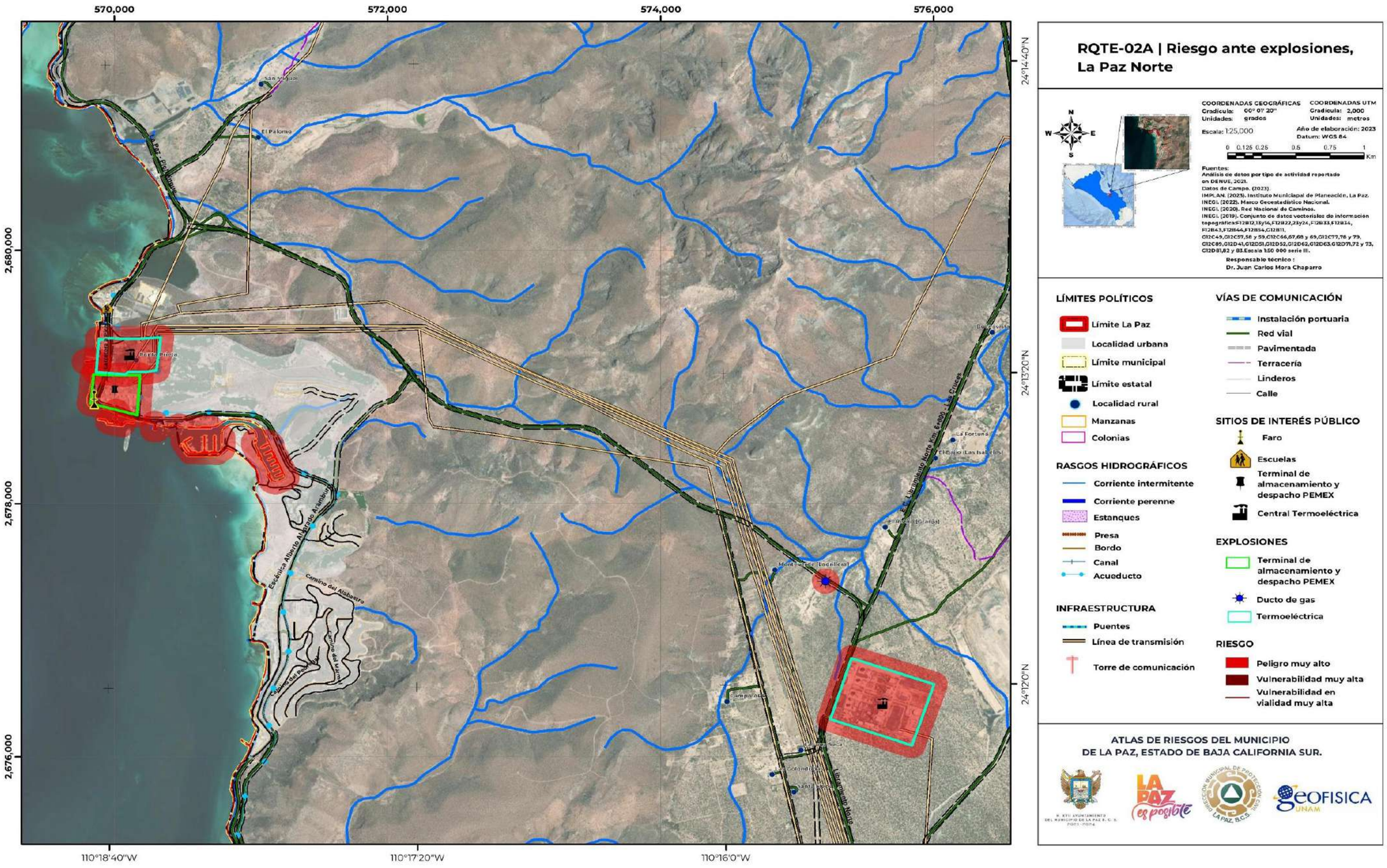
Todos Santos es una localidad que se ubica en la porción sur del municipio, y dentro de ella se han reconocidos 6 lugares susceptibles a presentar explosiones, por el uso y almacenamiento de sustancias peligrosas, poniendo en riesgo a la población de 134 personas (Tabla VII.4.8 y RQTE-02F).

Tabla VII.4.8. Riesgo por explosiones en Todos Santos, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

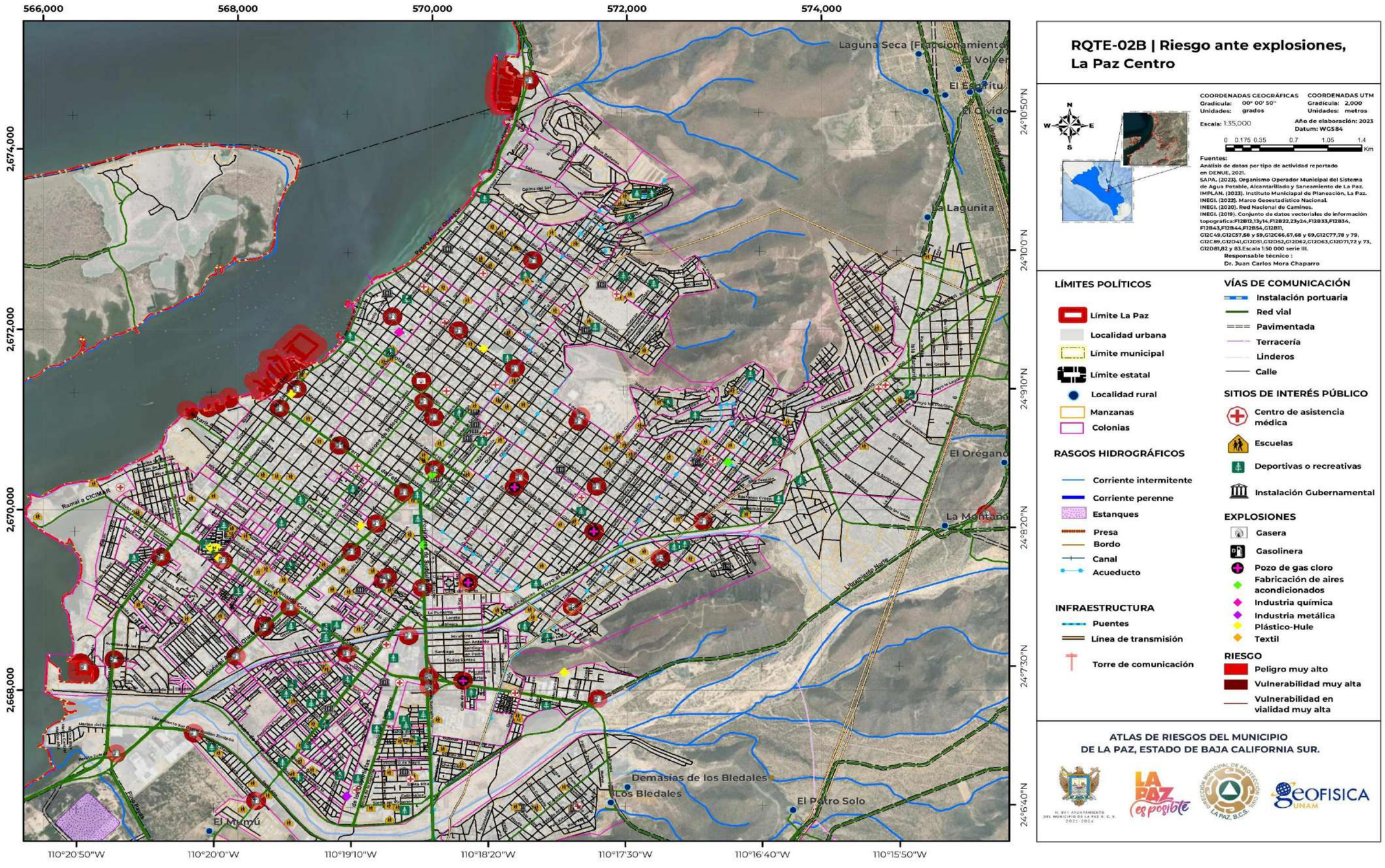
Todos Santos (6)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	3	26 lotes	87 personas
Pozo de gas cloro	3	14 lotes	47 personas

Fuente: Elaboración propia.

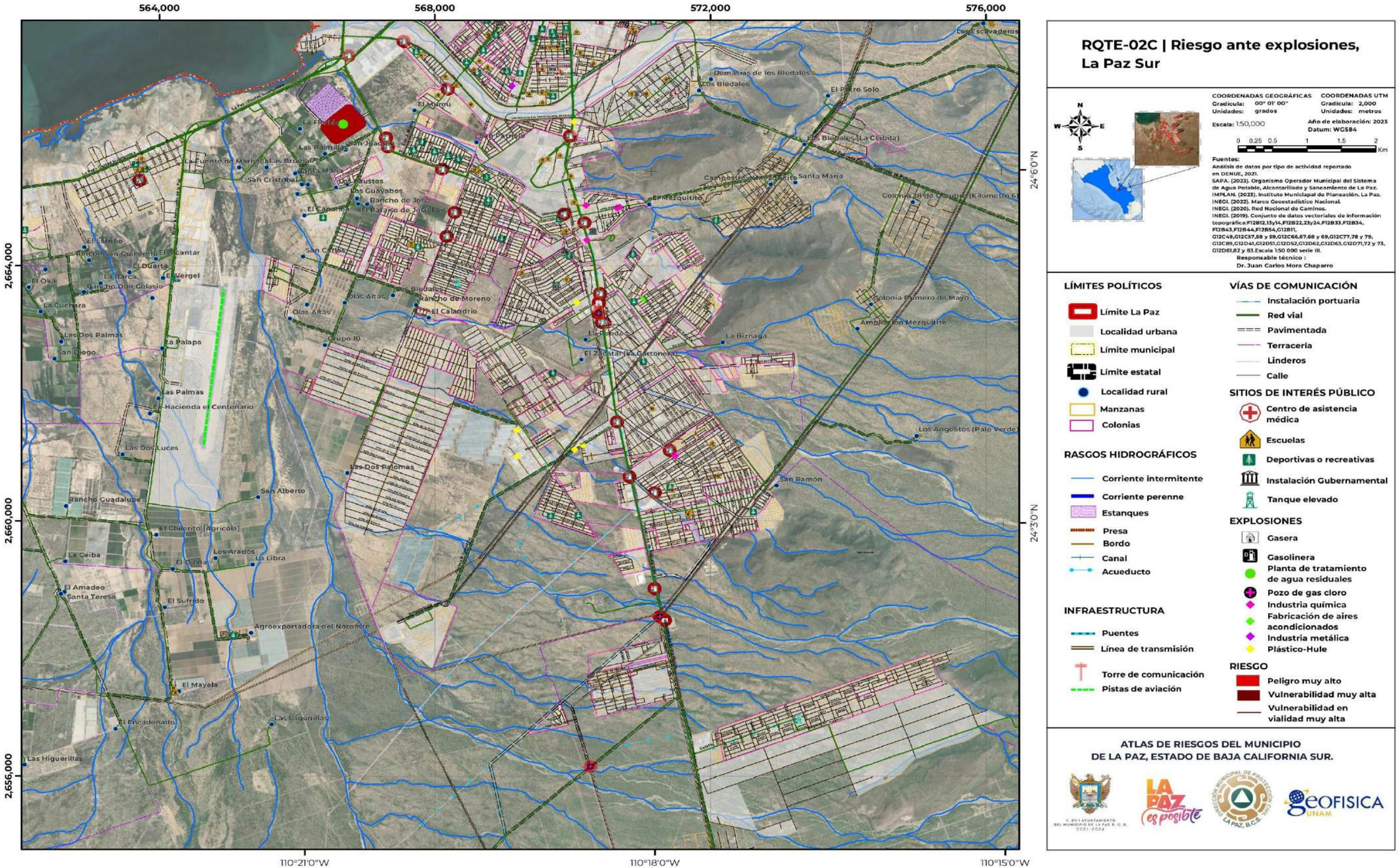
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTE-02C | Riesgo ante explosiones, La Paz Sur

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:50,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.25 0.5 1 1.5 2 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pistas de aviación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

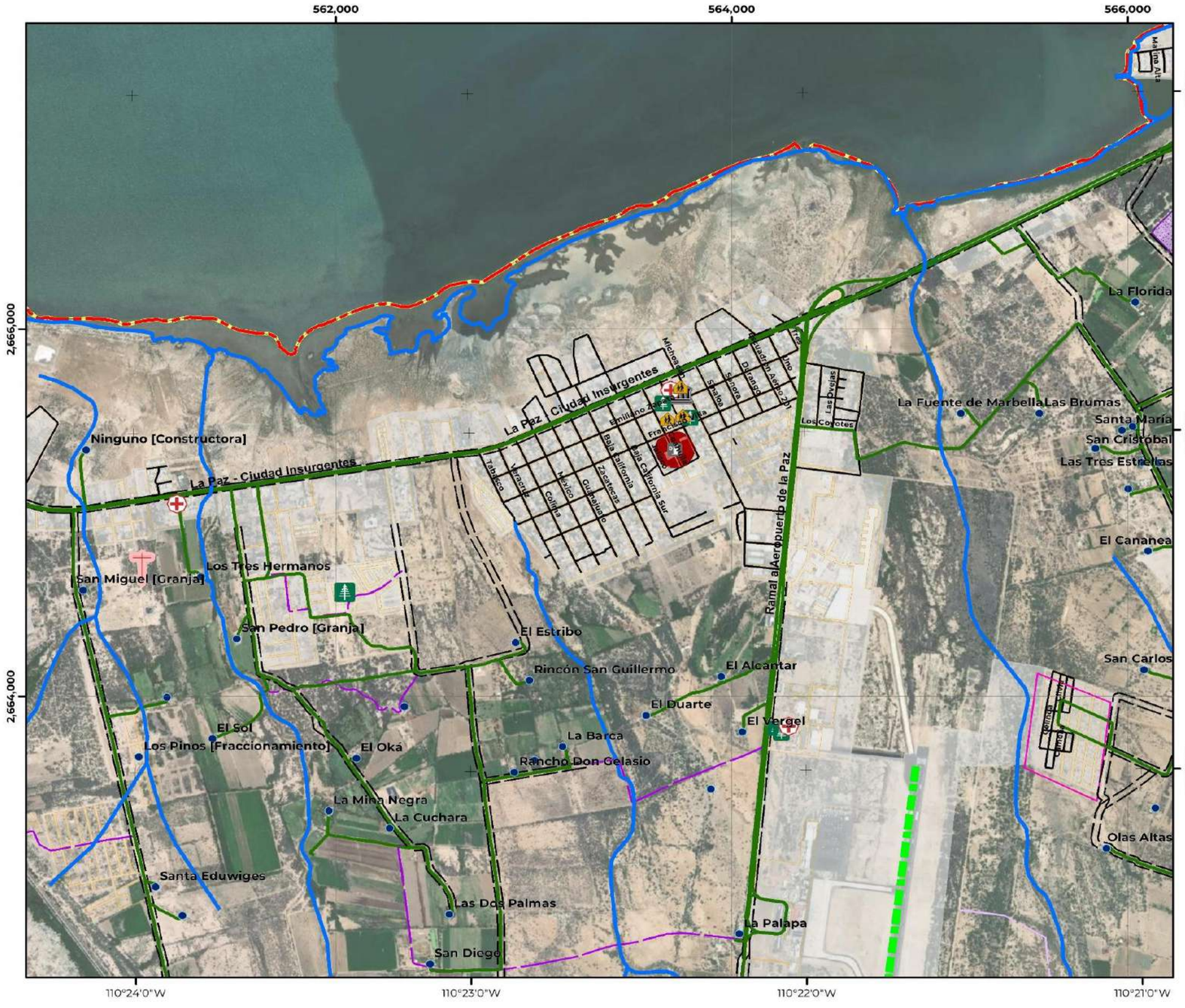
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

EXPLOSIONES
- Gasera
- Gasolinera
- Planta de tratamiento de agua residuales
- Pozo de gas cloro
- Industria química
- Fabricación de aires acondicionados
- Industria metálica
- Plástico-Hule

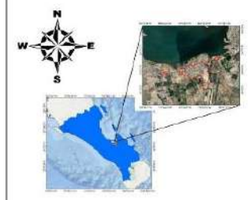
RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta
- Vulnerabilidad en vialidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTE-02D | Riesgo ante explosiones, Chametla



COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 07' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:20,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2023). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C45,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79. G12C09,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

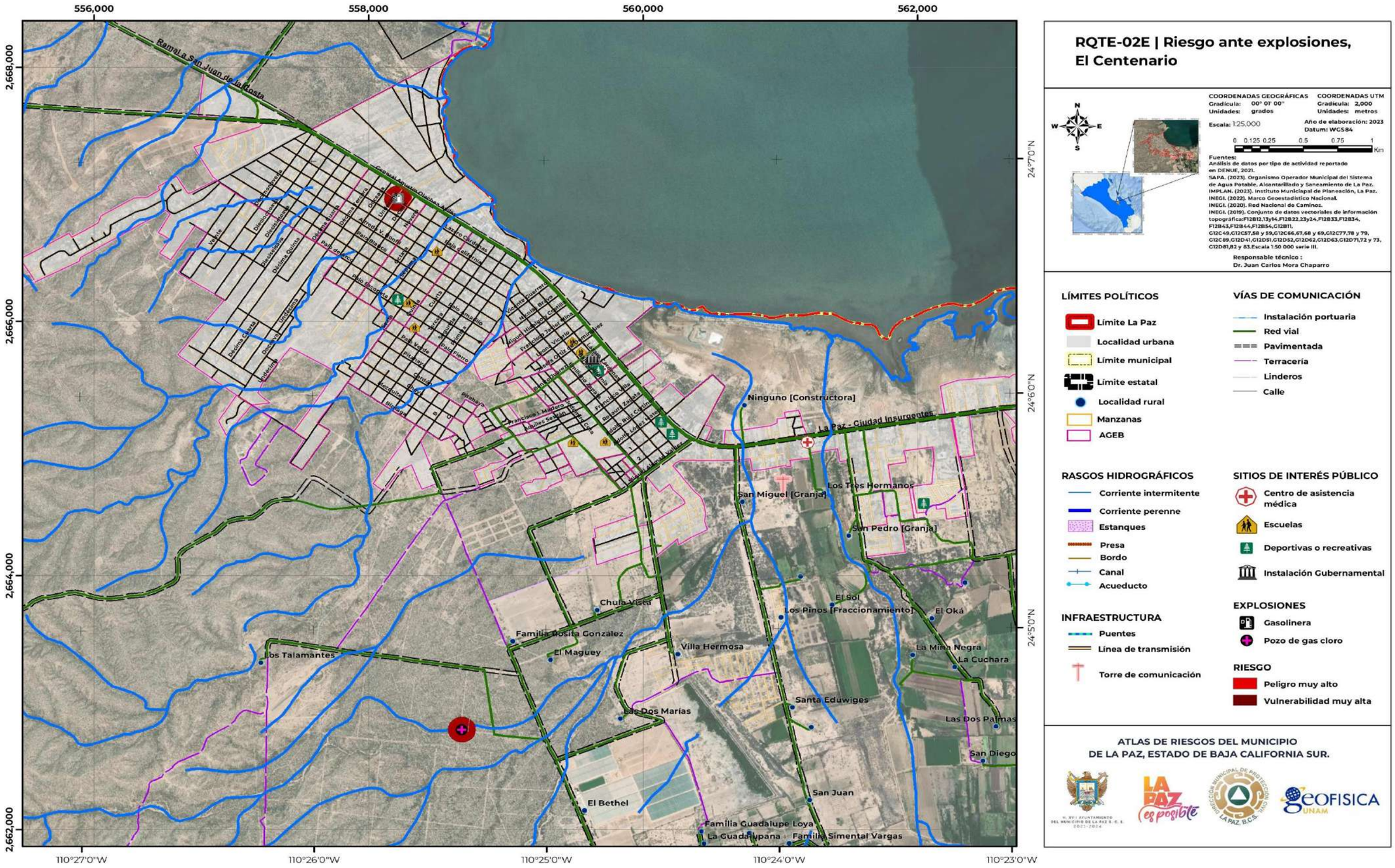
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

EXPLOSIONES
- Gasolinera

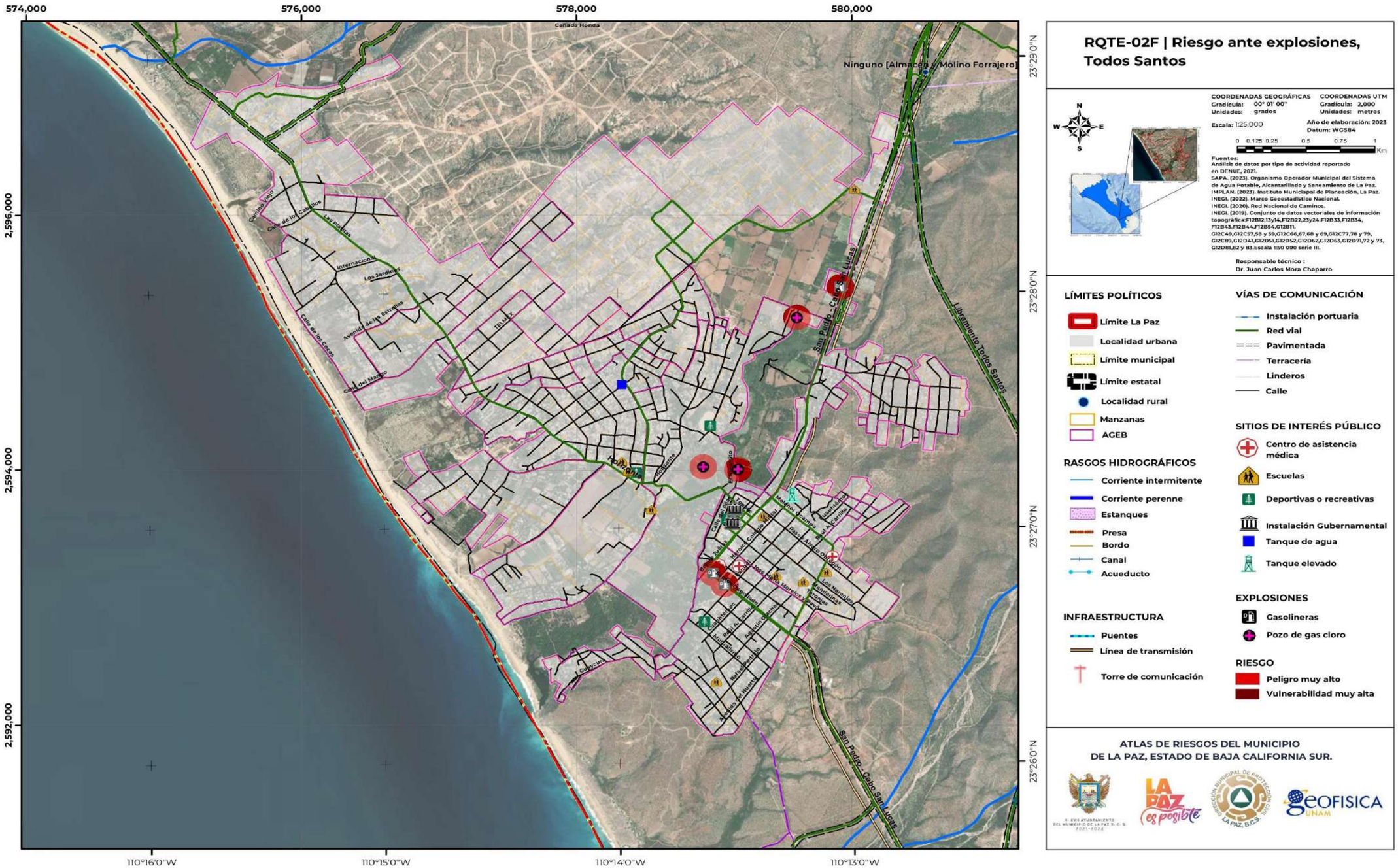
RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTE-02F | Riesgo ante explosiones, Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

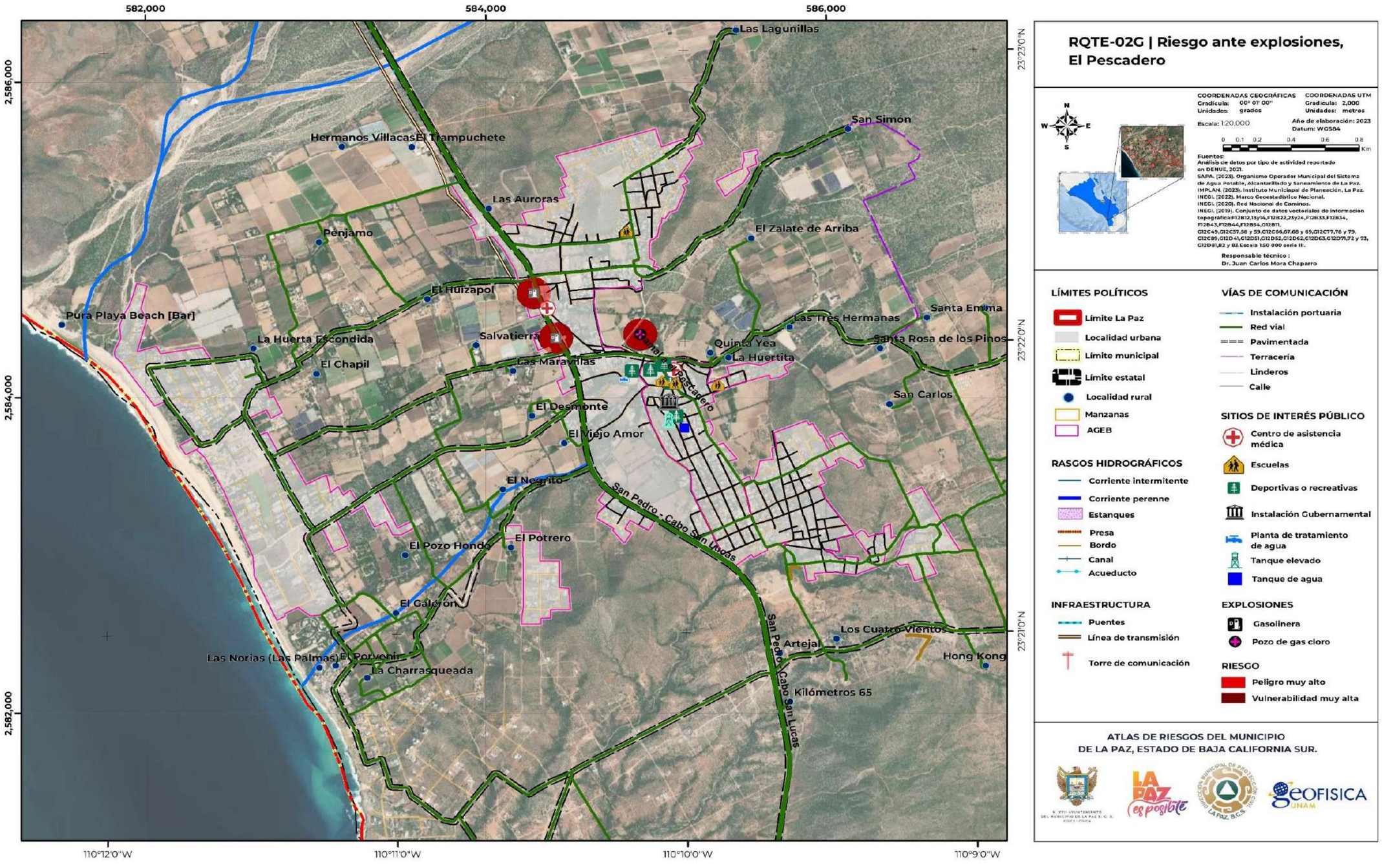
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

EXPLOSIONES
- Gasolineras
- Pozo de gas cloro

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.4.2 Zona sub-urbana

En la Zona sub-urbana por explosiones (RQTE-02H, RQTE-02I y RQTE-02J), se encuentran 3 secciones de peligro muy alto (Tabla VII.4.10), en donde se reconocen 7 lugares potencialmente susceptible a desarrollar explosiones, y dejar a una población en riesgo de 349 personas.

Tabla VII.4.10. Características generales del riesgo por explosiones en la zona sub-urbana del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zonas sub-urbanas	
Número de secciones	3
Nombre de las secciones	El Sargento (8), Los Planes (9) y Los Barriles (10)
Fenómeno Perturbador	Explosiones
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	103 lotes
Vulnerabilidad social mínima expuesta	349 personas

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

El Sargento (8)

En la sección sub-urbana “El Sargento” (RQTE-02H y Tabla VII.4.11), se reconoce un sitio susceptible a explosiones, el cual se ubica en la porción sur de esta localidad y corresponde a una gasolinera donde se almacena y distribuye gas LP, y de acuerdo con las características de este lugar y las condiciones en las que se presente una explosión, se estima un radio de alcance de 100 m, en donde podría poner el riesgo la vida de 95 personas.

Tabla VII.4.11. Riesgo por explosiones en El Sargento, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

El Sargento (8)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	28 lotes	95 personas

Fuente: Elaboración propia.

Los Planes (9)

Dentro de la zona sub-urbana “Los Planes” el peligro por explosiones, se asociado a un pozo de petróleo y a 3 pozos de gas cloro que se ubican al sur de esta localidad, en estos sitios se utilizan sustancias peligrosas que son susceptibles a desarrollar grandes explosiones al aplicarle algún tipo de catalizador externo, dejando así a una población en riesgo de 169 personas (RQTE-02I y Tabla VII.4.12).

Tabla VII.4.12. Riesgo por explosiones en Los Planes, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Los Planes (9)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Pozo de petróleo	1	15 lotes	51 personas
Pozo de gas cloro	3	35 lotes	118 personas

Fuente: Elaboración propia.

Los Barriles (10)

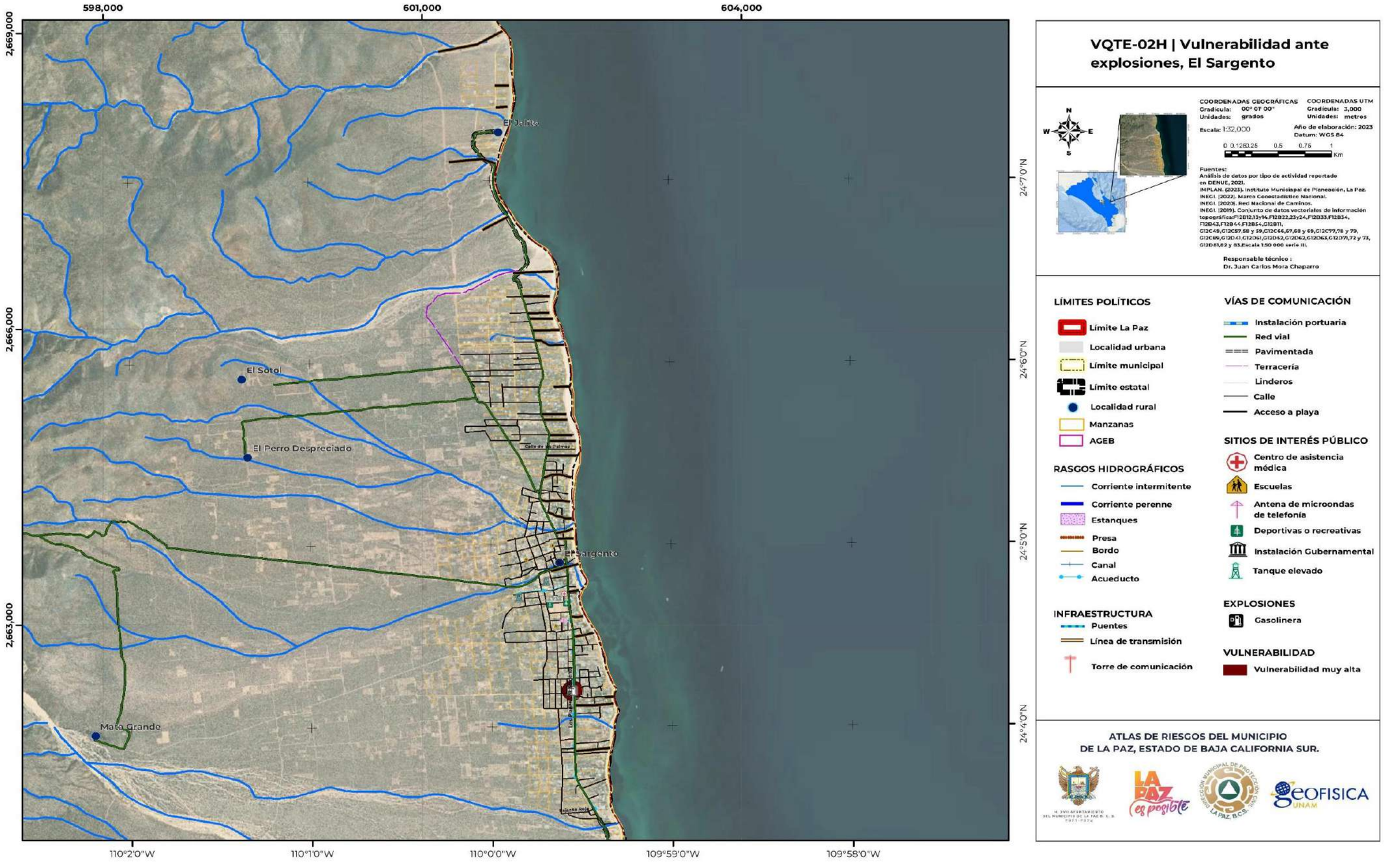
En la localidad sub-urbana Los Barriles, el riesgo de explosiones se asocia al almacenamiento y distribución de sustancias peligrosas, que se encuentran dentro de una gasolinera y dentro de un pozo de gas cloro, estos lugares exponen a una población total de 85 personas (RQTE-02J y Tabla VII.4.13).

Tabla VII.4.13. Riesgo por explosiones en Los Barriles, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Los Barriles (10)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	22 lotes	74 personas
Pozo de gas cloro	1	3 lotes	11 personas

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTE-02H | Vulnerabilidad ante explosiones, El Sargento

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 07' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:32,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12D12,13v14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B42,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle
- Acceso a playa

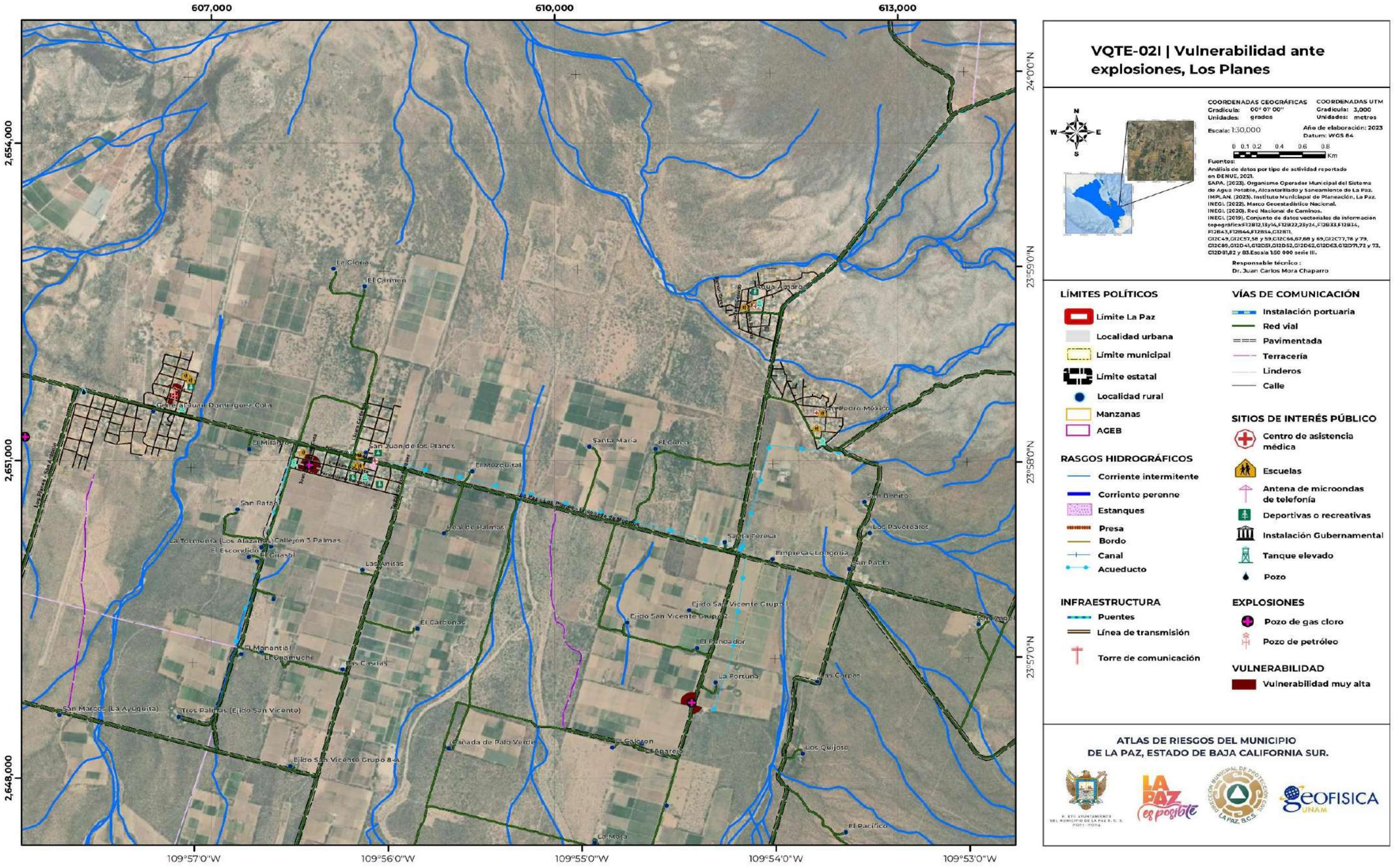
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado

EXPLOSIONES
- Gasolinera

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



VQTE-02I | Vulnerabilidad ante explosiones, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 1:30,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F12B12,13,14,F12B22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C85,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

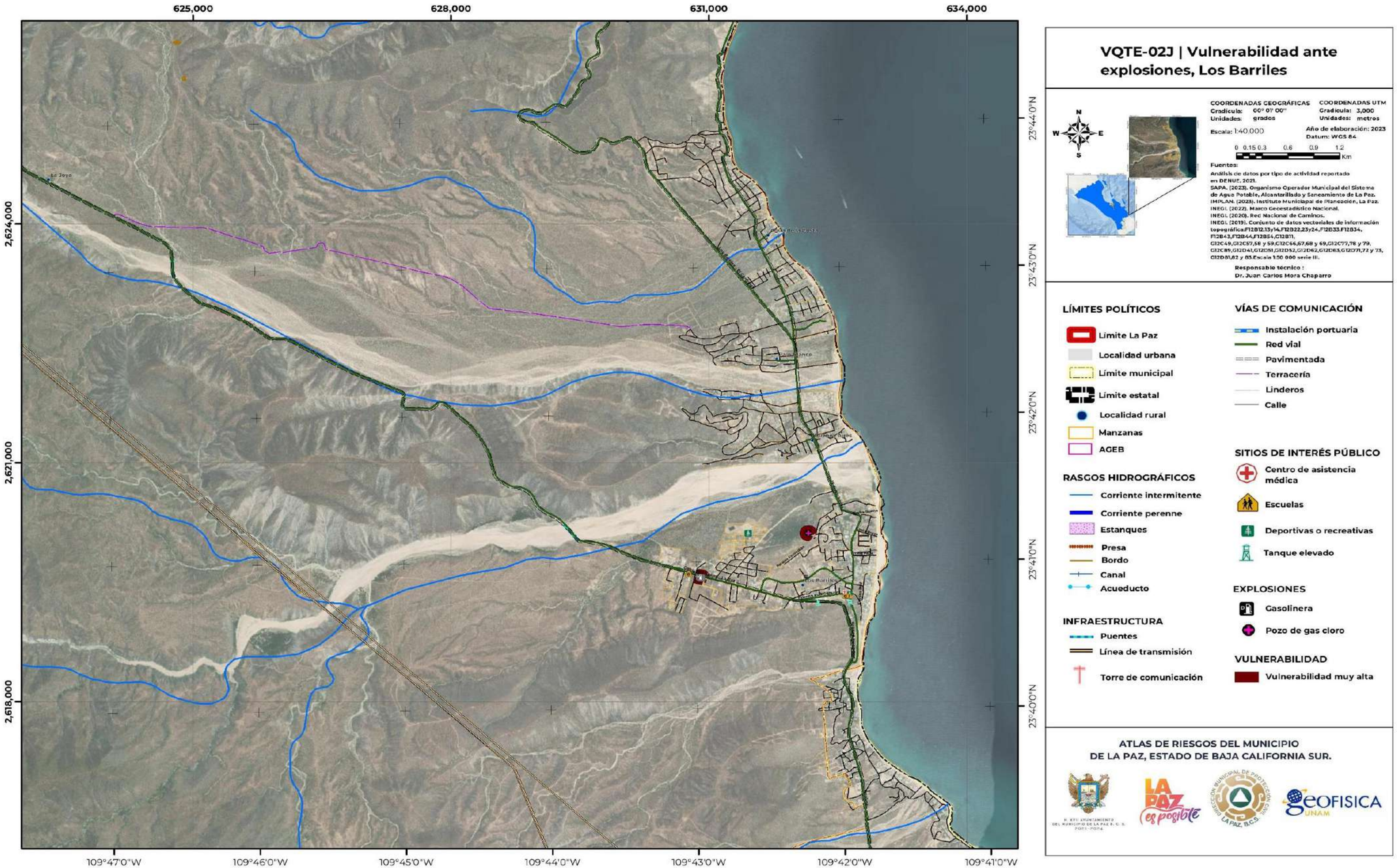
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo

EXPLOSIONES
- Pozo de gas cloro
- Pozo de petróleo

VULNERABILIDAD
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.


625,000
628,000
631,000
634,000
2,624,000
2,621,000
2,618,000
23°44'0"N
23°43'0"N
23°42'0"N
23°41'0"N
23°40'0"N
109°47'0"W
109°46'0"W
109°45'0"W
109°44'0"W
109°43'0"W
109°42'0"W
109°41'0"W
Ej. Zoyo
Ej. Los Barriles
Ej. Buena Vista
Ej. Los Barriles
Ej. Los Barriles
Ej. Los Barriles

VII.5 Riesgos por incendios

En el municipio de La Paz, Baja California Sur, se identifican 2 zonas de riesgo por incendios, que corresponden a la “Zona urbana” y “Zona sub-urbana”; en donde se identifican 10 secciones de peligro y 340 lugares susceptibles a incendios (Tabla VII.5.1): y las características de cada una de estas zonas son las siguientes:

Tabla VII.5.1. Zonas y secciones en riesgo por incendios, en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zona	Sección	Fenómeno	Lugares susceptibles	Nivel de peligro
Zona urbana	La Paz Norte (1)	Incendios	Una terminal de almacenamiento y despacho, un ducto de gas, 116 muelles o embarcaderos y 2 centrales termoeléctricas	Muy alto
	La Paz Centro (2)	Incendios	4 pozos de gas cloro, una gasera, 43 gasolineras, 111 muelles o embarcaderos y 13 industrias	Muy alto
	La Paz Sur (3)	Incendios	Una tratadora de aguas residuales, 3 pozos de gas cloro, 3 gaseras, 22 gasolineras y 13 industrias	Muy alto
	Chametla (4)	Incendios	Una gasolinera	Muy alto
	El Centenario (5)	Incendios	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Muy alto
	Todos Santos (6)	Incendios	3 gasolineras y 3 pozos de gas cloro	Muy alto
	El Pescadero (7)	Incendios	2 gasolineras y un pozo de gas cloro	Muy alto
Zona sub-urbana	El Sargento (8)	Incendios	Una gasolinera	Muy alto
	Los Planes (9)	Incendios	Un pozo de petróleo y 3 pozos de gas cloro	Muy alto
	Los Barriles (10)	Incendios	Una gasolinera y un pozo de gas cloro	Muy alto

Nota: 1) Para este apartado la palabra “lote”, hace referencia a las viviendas y comercios; 2) las industrias que se mencionan en “La Paz Centro y La Paz Sur”, son las mismas industrias, por lo tanto, para el conteo de lugares susceptibles, solo se mencionan una vez.

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.5.1 Zona urbana

En la Zona urbana por el riesgo de incendios (RQTI-03A, RQTI-03B, RQTI-03C, RQTI-03D, RQTI-03E, RQTI-03F y RQTI-03G), se encuentran 7 secciones de peligro muy alto (Tabla VII.5.2), en donde se han identificado 333 lugares susceptibles a presentar incendios, debido a los materiales altamente inflamables que utilizan dentro de sus procesos de producción o almacenamiento, generando así una vulnerabilidad social de 10,003 personas. Estos sitos de peligro se describen a continuación:

Tabla VII.5.2. Características generales del riesgo por incendios en la zona urbana del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zonas urbanas	
Número de secciones	7
Nombre de las secciones	La Paz Norte (1), La Paz Centro (2), La Paz Sur (3), Chametla (4), El Centenario (5), Todos Santos (6) y El Pescadero (7)
Fenómeno Perturbador	Incendios
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	2,963 lotes, 5 vialidades (2,702 m de tramo), una planta tratadora, 227 muelles o embarcaderos y 13 industrias
Vulnerabilidad social mínima expuesta	10,003 personas

Nota: 1) El subíndice corresponde al número de la sección; 2) las industrias que se mencionan en “La Paz Centro y La Paz Sur”, son las mismas industrias, por lo tanto, para este conteo, solo se mencionan una vez.

La Paz Norte (1)

El riesgo por incendios dentro de la zona urbana “La Paz Norte”, es asociado al almacenamiento de sustancias peligrosas dentro de terminales de almacenamiento y despacho, en los ductos de gas, centrales termoeléctricas, y muelles y embarcaderos; todos estos sitios pudieran presentar el peligro por incendio, dejando en peligro a un total de 71 personas (Tabla VII.5.3 y RQTI-03A).

Tabla VII.5.3. Riesgo por incendios en la Paz Norte, del municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Norte (1)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Terminal de almacenamiento y despacho	1	3 lotes y una vialidad (750 m de tramo)	10 personas
Ducto de gas	1	Una vialidad (200 m de tramo)	No aplica
Muelles o embarcaderos	116	116 muelles, 9 lotes y una vialidad de (1,092 m de tramo)	30 personas
Centrales termoeléctricas	2	9 lotes y una vialidad (460 m de tramo)	30 personas

Fuente: Elaboración propia.

La Paz Centro (2)

Generalmente el riesgo por incendios en la zona urbana “La Paz Centro”, se tiene más presente dentro de las industrias que utilizan sustancias inflamables, como lo son las de las industrias, de tipo textil, químicas, mecánicas y manufactureras que se encuentran dentro de la zona (una textiles, una química, 7 de plásticos-hule, una metálica, y 3 de área acondicionada) (Tabla VII.5.4 y RQTI-03B) así mismo también los sitios de pozos de gas cloro, gaseras y gasolineras, y muelles y embarcaderos, son susceptibles a presentan incendios, estos debido a los tipo de compuestos que utilizan dentro de sus procesos de producción. Todos estos lugares ponen en riesgo evidente a 7,100 personas, que se encuentran viviendo o trabajando cenca de ellos.

Tabla VII.5.4. Riesgo por incendios en la Paz Centro, del municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Centro (2)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Pozo de gas cloro	4	187 lotes	629 personas
Gasera	1	47 lotes	141 personas
Gasolinera	43	1,714 lotes	5,762 personas
Muelles o embarcaderos	111	111 muelles y 169 lotes	568 personas
Industrias	13	13 industrias	Se desconoce

Fuente: Elaboración propia.

La Paz Sur (3)

En la zona urbana “La Paz Sur”, el riesgo por incendios se asocia a los sitios o lugares donde los materiales y que son utilizados dentro de un proceso de trasformación, almacenamiento y distribución son inflamables, como lo utilizados en las industrias textil, químicas, mecánicas y manufactureras que se encuentran dentro de esta sección (Tabla VII.5.5 y RQTI-03C), dentro la planta tratadora que almacena y genera sustancias peligrosas, en los sitios donde se ubican pozos de gas cloro, ductos de gas, gaseras y gasolineras, donde se trata con materiales altamente inflamables, las subestaciones eléctricas y las líneas de transmisión por donde circulan corrientes de alto voltajes (Figuras VII.5.1 y VII.5.2).

Tabla VII.5.5. Riesgo por incendios en la Paz Sur, del municipio de La Paz, Baja California, Sur.

La Paz Sur (3)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Tratadora de aguas residuales	1	7 lotes y la planta tratadora	74 personas (24 habitantes y 50 trabajadores)
Pozo de gas cloro	3	21 lotes y una vialidad (200 m de tramo)	71 personas
Gasera	3	21 lotes	71 personas
Gasolinera	22	642 lotes	2,158 personas
Industrias	13	13 industrias	Se desconoce

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Figura VII.5.1. Línea de transmisión con riesgo de incendio y explosiones eléctricas (Coordenadas 567098 m E; 2663812m N; Colonia Paraíso del Sol II).

Figura VII.5.2. Ducto de gas natural susceptible a presentar riesgos por incendios, explosiones y fugas de gas (Coordenadas 575226 m E, 2677404m N; Colonial El Tesoro).

Chametla (4)

Los incendios en la localidad de “Chametla” se asocian a la gasolinera de PEMEX, que distribuye gas LP, este sitio tiene un radio de alcance y afectación de 100 m en caso de incendio, en donde deja vulnerable a una población de 104 personas (RQTI-03D y Tabla VII.5.6). Al sur de este punto, en la localidad Chilerito, también se identifica la gasera de Oligas que de igual forma peligra por incendios.

Tabla VII.5.6. Riesgo por incendios en Chametla, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Chametla (4)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	31 lotes	104 personas

Fuente: Elaboración propia.

El Centenario (5)

Dentro de El Centenario, se conocen 2 sitios susceptibles a incendios que ponen en riesgo a una población de 93 personas, estos lugares son una gasolinera y a un pozo de gas cloro, que almacenan sustancias altamente inflamables (Tabla VII.5.7 y RQTI-03E).

Tabla VII.5.7. Riesgo por incendios en El Centenario, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

El Centenario (5)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	21 lotes	76 personas
Pozo de gas cloro	1	5 lotes	17 personas

Fuente: Elaboración propia.

Todos Santos (6)

En la sección de “Todos Santos” (RQTI-03F y Tabla VII.5.8), se reconocen 6 sitios susceptibles a presentar incendios, 3 gasolineras y 3 pozos de gas cloro, en donde se almacenan sustancias altamente inflamables, que, con algún tipo de catalizador, pudieran generar grandes bolas de fuego. En esta sección de peligro se presenta una vulnerabilidad social de 143 personas.

Tabla VII.5.8. Riesgo por incendios en Todos Santos, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Todos Santos (6)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	3	26 lotes	87 personas
Pozo de gas cloro	3	14 lotes	47 personas

Fuente: Elaboración propia

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

El Pescadero (7)

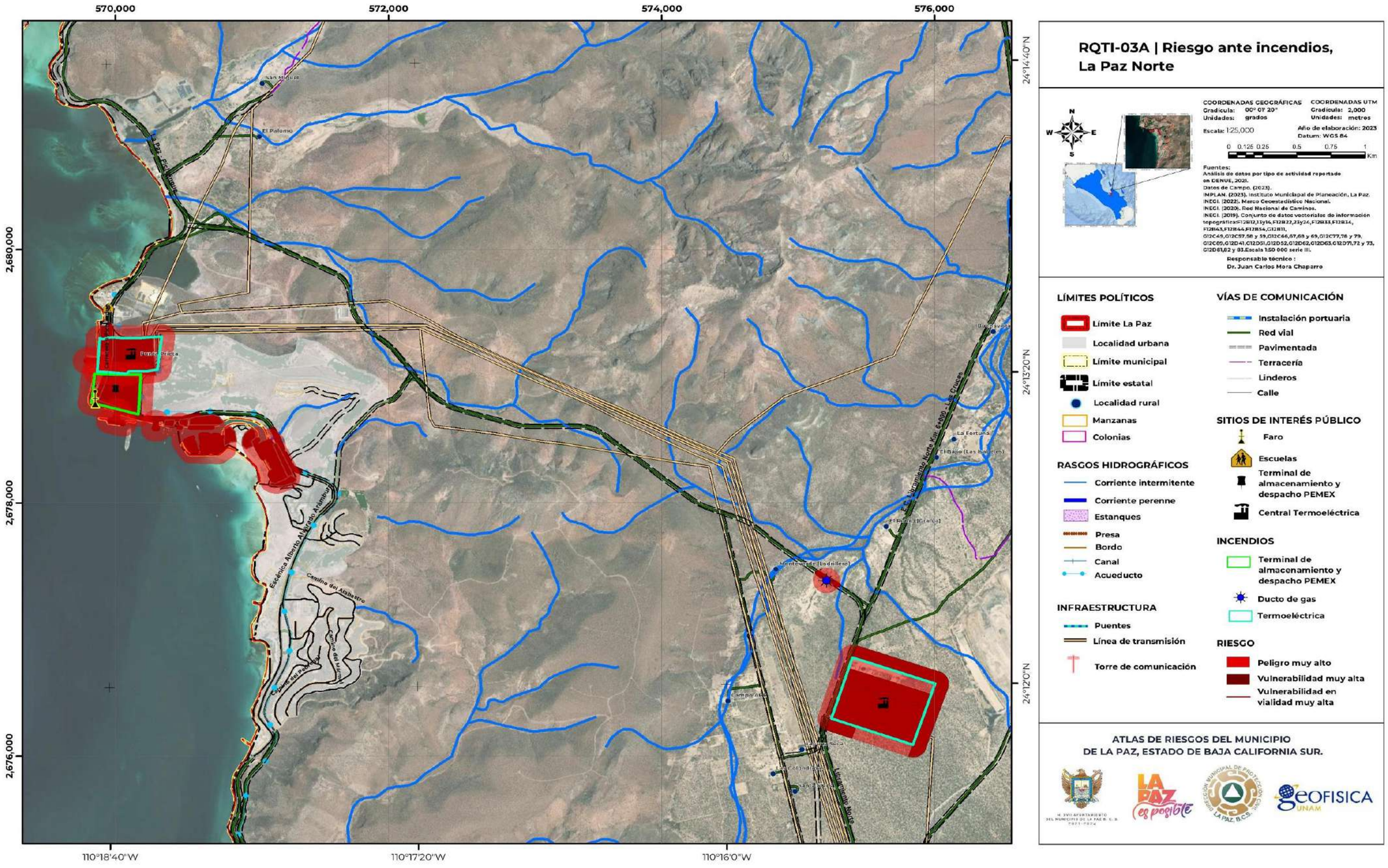
En la sección urbana “El Pescadero”, los lugares latentes a presentar explosiones corresponden a 2 gasolineras, un pozo de gas cloro, y una planta tratadora de agua El Pescadero, en donde se generan gases metano y sulfuro de hidrogeno que son propenso a generar explosiones (Tabla VII.5.9 y RQTI-03G).

Tabla VII.5.9. Riesgo por incendios en El Pescadero, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

El Pescadero (7)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	2	33 lotes	111 personas
Pozo de gas cloro	1	5 lotes	17 personas

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTI-03A | Riesgo ante incendios, La Paz Norte

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 20"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 1:25,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
Datos de Campo. (2023).
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12B12,13y14,F12B22,23y24,F12B33,F12B14, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C85,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- Colonias

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

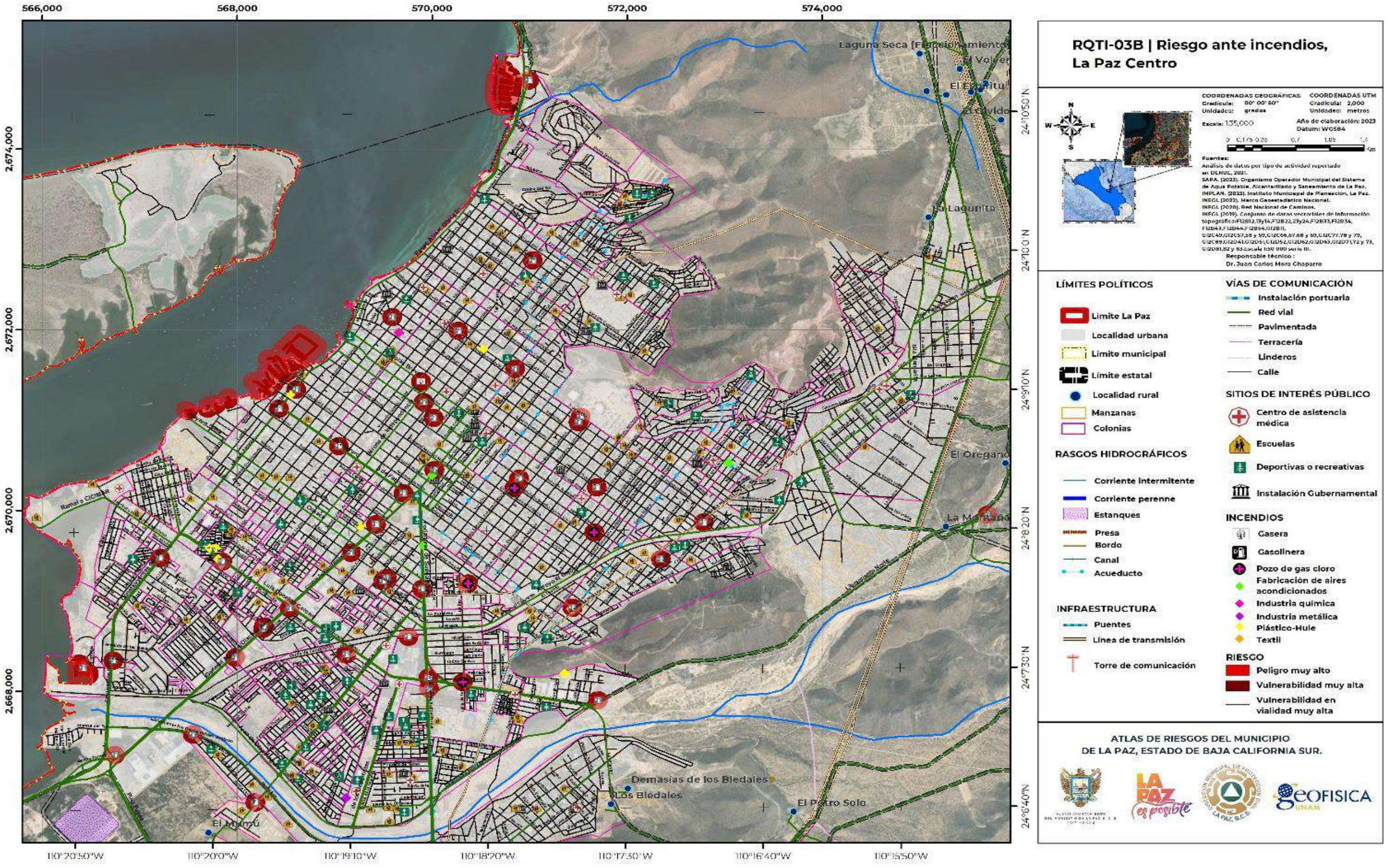
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Faro
- Escuelas
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Central Termoeléctrica

INCENDIOS
- Terminal de almacenamiento y despacho PEMEX
- Ducto de gas
- Termoeléctrica

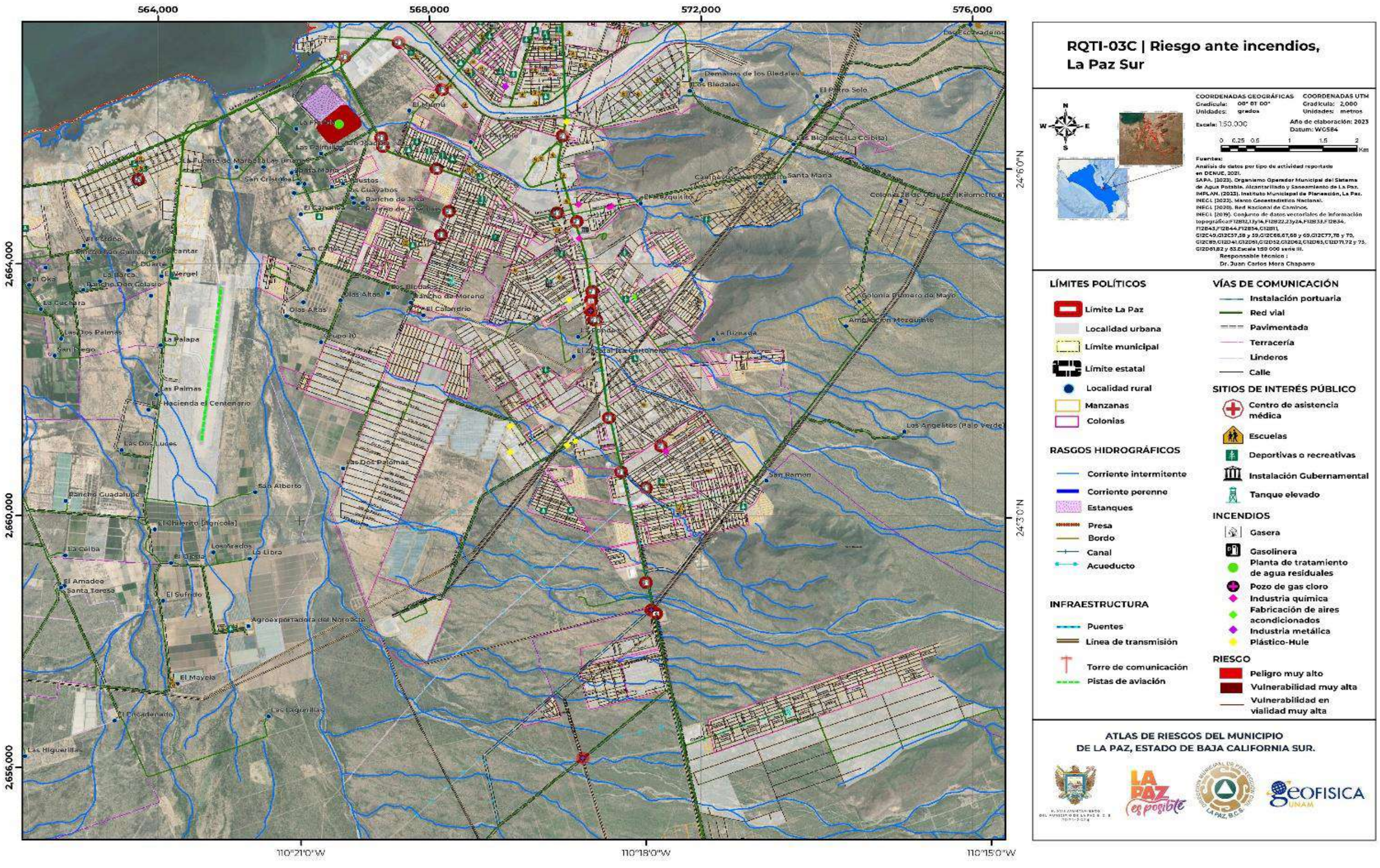
RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta
- Vulnerabilidad en vialidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

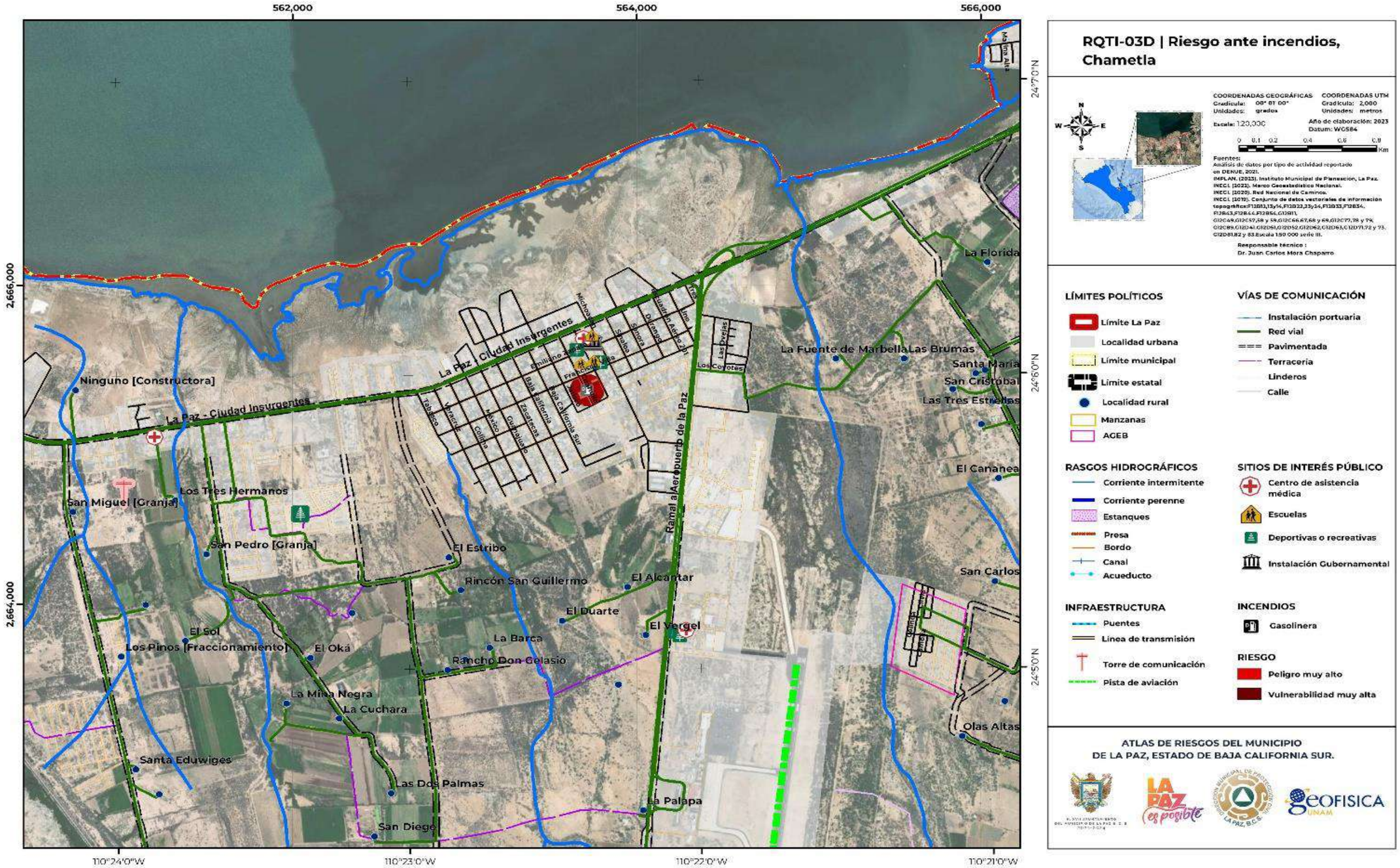
Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTI-03D | Riesgo ante incendios, Chametla

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 120,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2023). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica: F12D12,13,14,F12D22,23,24,F12D32,F12B34, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

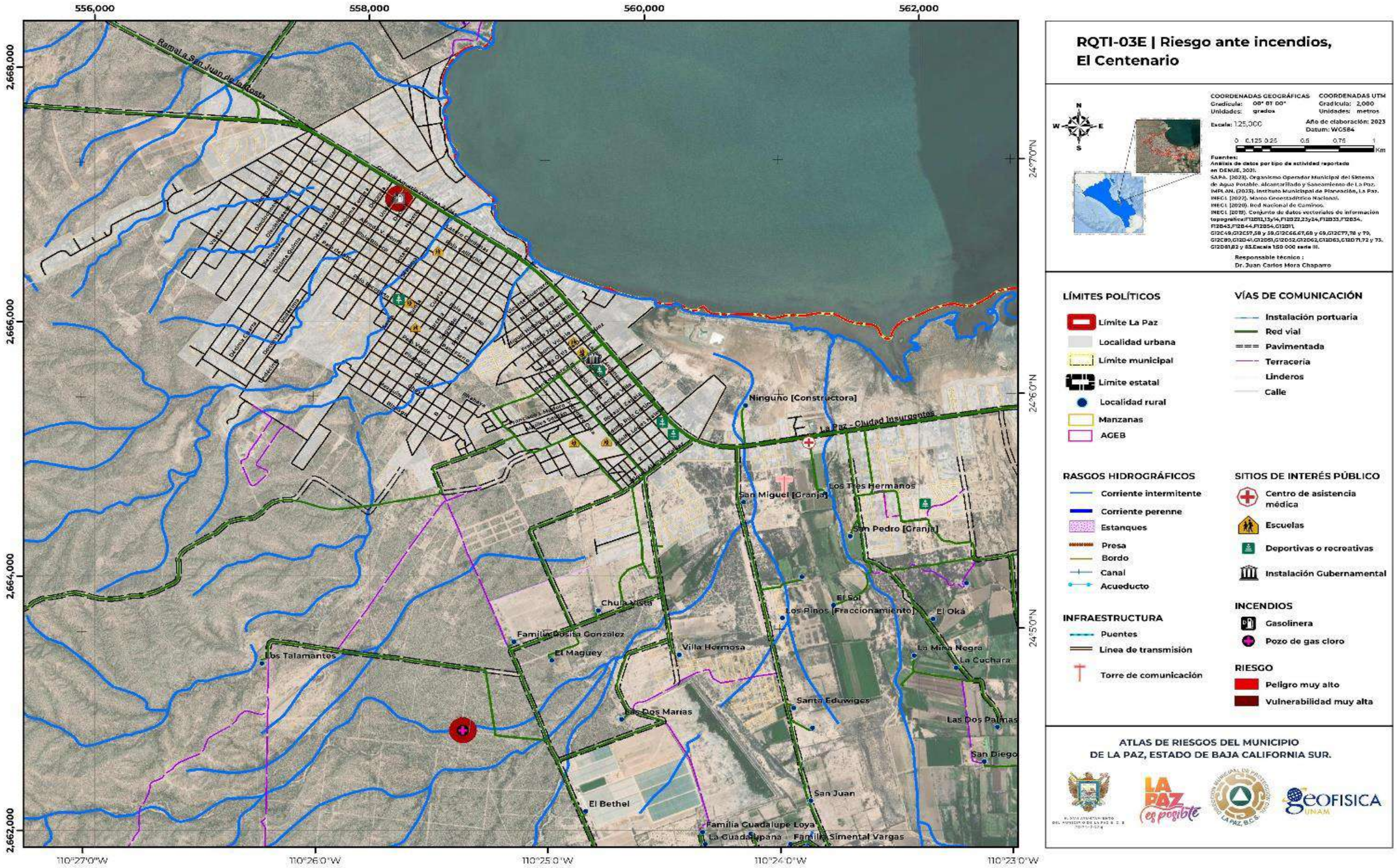
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación
- Pista de aviación

INCENDIOS
- Gasolinera

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTI-03E | Riesgo ante incendios, El Centenario

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 125,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12D12,13y14,F12D22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12D54,G12D11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental

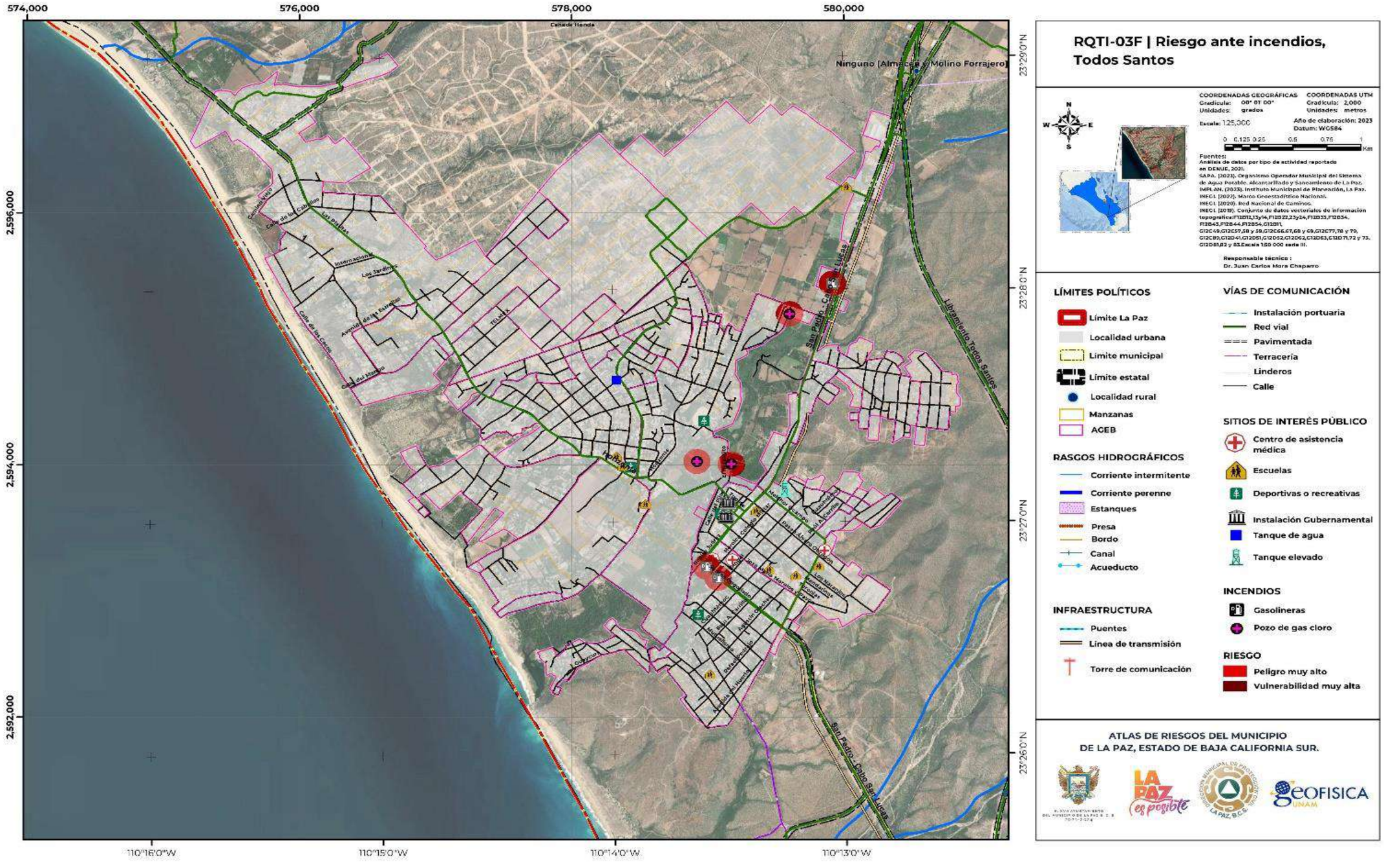
INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

INCENDIOS
- Gasolinera
- Pozo de gas cloro

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTI-03F | Riesgo ante incendios, Todos Santos

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 125,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12D12,13y14,F12D22,23y24,F12B33,F12B34, F12B43,F12B44,F12D54,G12D11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Limite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

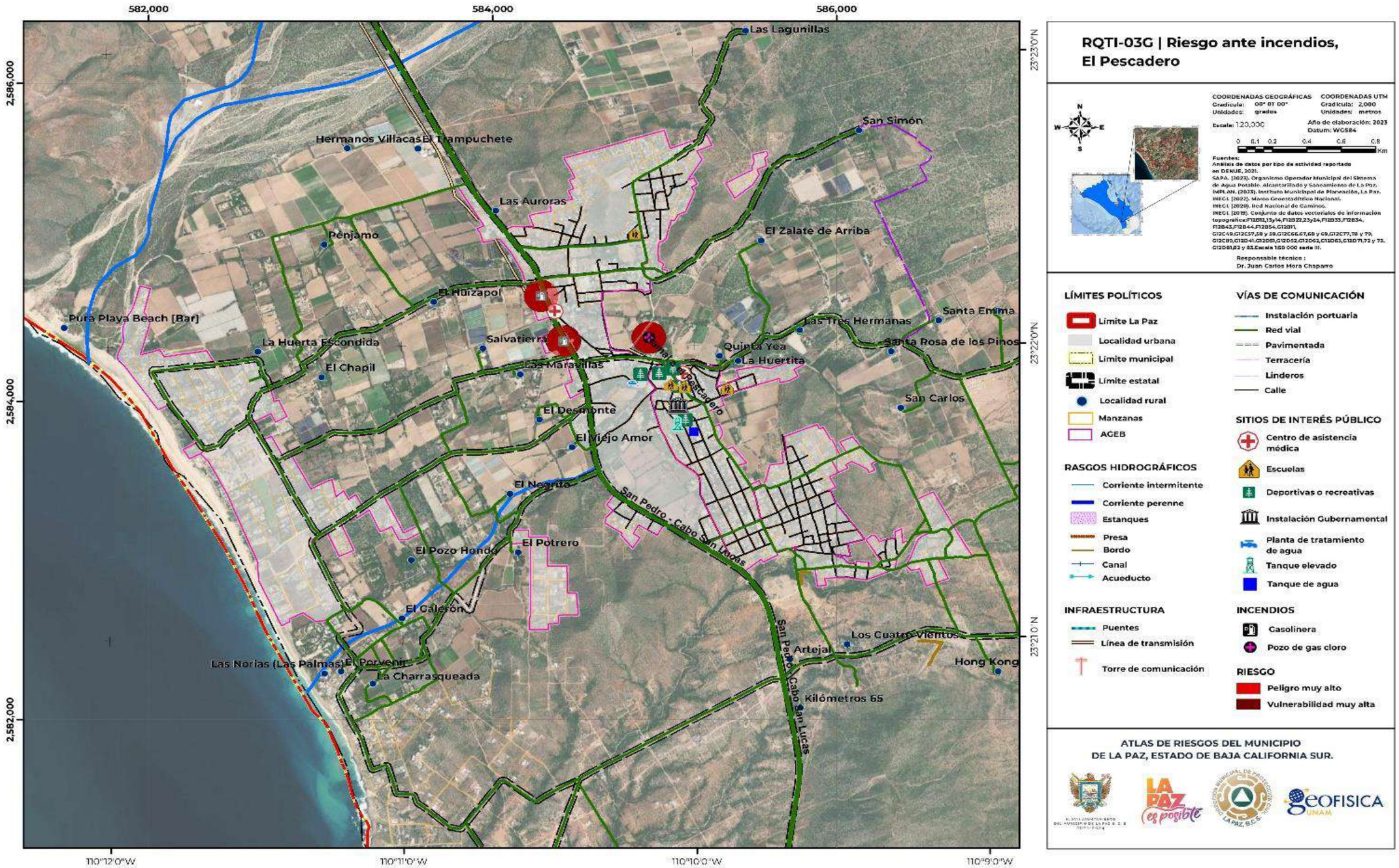
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque de agua
- Tanque elevado

INCENDIOS
- Gasolineras
- Pozo de gas cloro

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO
DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTI-03G | Riesgo ante incendios, El Pescadero

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 2,000
Unidades: metros

Escala: 120,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2023.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica:F12D11,13y14,F12D22,23y24,F12D33,F12D34, F12D43,F12D44,F12D54,G12D11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83.Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Planta de tratamiento de agua
- Tanque elevado
- Tanque de agua

INCENDIOS
- Gasolinera
- Pozo de gas cloro

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

VII.5.2 Zona sub-urbana

En la Zona sub-urbana por el riesgo de incendios (RQTI-03H, RQTI-03I y RQTI-03J), se encuentran 3 secciones de peligro muy alto (Tabla VII.4.10), en donde se reconocen 7 lugares potencialmente peligros a desarrollar este tipo de peligro, todos estos lugares ponen en riesgo la vida de 349 personas y son descritos a continuación:

Tabla VII.5.10. Características generales del riesgo por incendios en la zona sub-urbana del municipio de La Paz, Baja California Sur.

Zonas sub-urbanas	
Número de secciones	3
Nombre de las secciones	El Sargento (8), Los Planes (9) y Los Barriles (10)
Fenómeno Perturbador	Incendios
Nivel de peligro	Muy alto
Nivel de vulnerabilidad	Muy alta
Vulnerabilidad física expuesta	103 lotes
Vulnerabilidad social mínima expuesta	349 personas

Nota: El subíndice corresponde al número de la sección.

Fuente: Elaboración propia.

El Sargento (8)

En la sección sub-urbana “El Sargento” (RQTI-03H y Tabla VII.5.11), se reconoce solo un sitio susceptible a desarrollar incendios, el cual corresponde a una gasolinera que se encuentra en la zona sur de esta localidad, y de acuerdo con la estimación de la población afectada por un radio de alcance de 100 m, se presentarían 95 personas afectadas.

Tabla VII.5.11. Riesgo por incendios en El Sargento, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

El Sargento (8)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	28 lotes	95 personas

Fuente: Elaboración propia.

Los Planes (9)

Dentro de la localidad “Los Planes” el peligro por incendios se asociado a un pozo de petróleo y a 3 pozos de gas cloro, en donde se almacena y se utilizan sustancias altamente corrosivas e inflamables, y que dejan en vulnerables a 169 personas (RQTI-03I y Tabla VII.5.12).

Tabla VII.5.12. Riesgo por incendios en Los Planes, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Los Planes (9)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Pozo de petróleo	1	15 lotes	51 personas
Pozo de gas cloro	3	35 lotes	118 personas

Fuente: Elaboración propia.

Los Barriles (10)

En la localidad sub-urbana “Los Barriles”, el riesgo de incendios se asocia al almacenamiento y distribución de sustancias inflamables que se encuentran dentro de una gasolinera de PEMEX y un de pozo de gas cloro, que ponen en riesgo a una población de 85 personas (RQTI-03J, Tabla VII.5.13 y Figura VII.5.3).

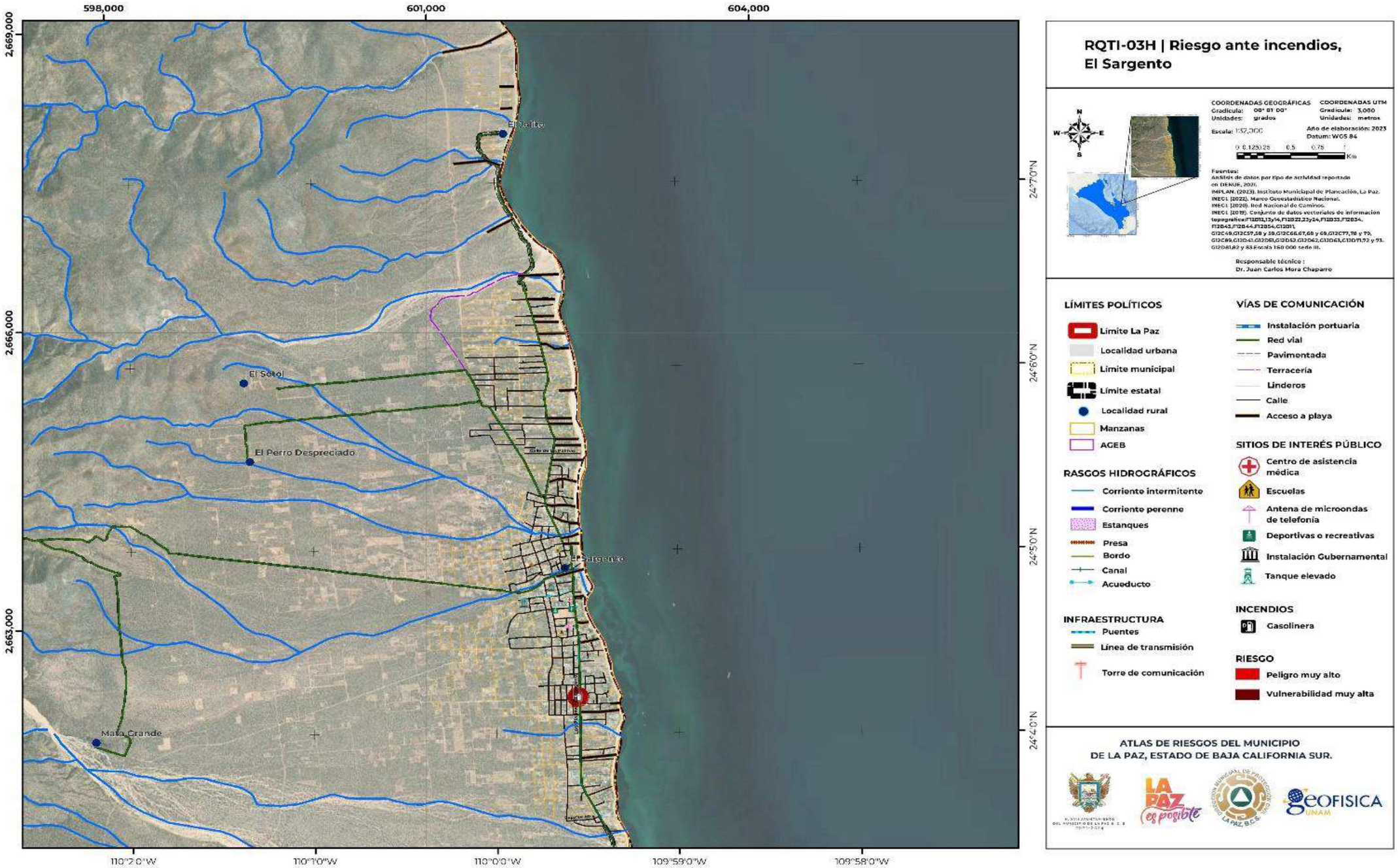
Tabla VII.5.13. Riesgo por incendios en Los Barriles, en el municipio de La Paz, Baja California, Sur.

Los Barriles (10)			
Lugares susceptibles	Total	Vulnerabilidad física	Vulnerabilidad social
Gasolinera	1	22 lotes	74 personas
Pozo de gas cloro	1	3 lotes	11 personas

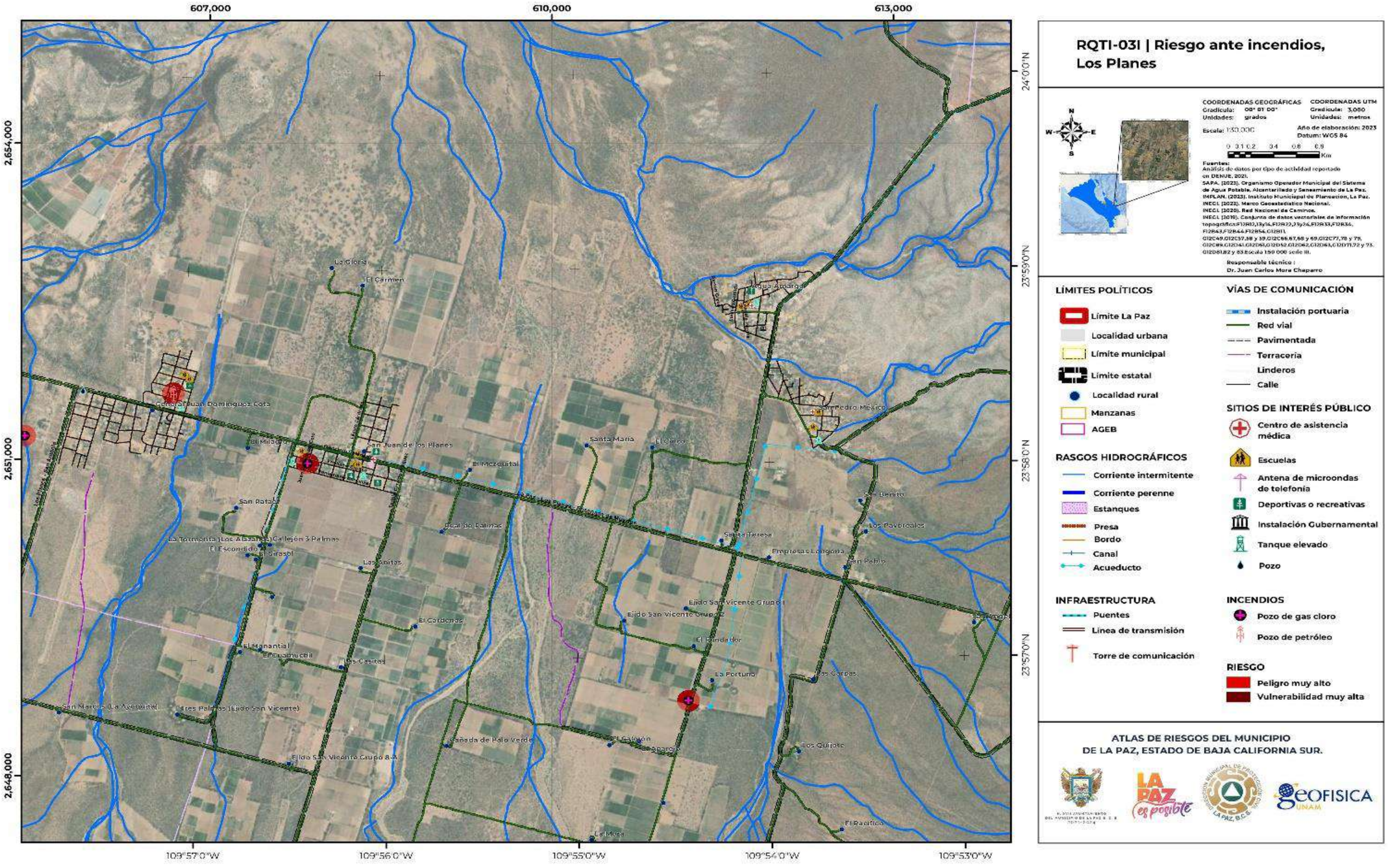
Fuente: Elaboración propia.

Figura VII.5.3. Gasolinera susceptible a explosiones e incendios por uso de materiales inflamables (Coordenadas:596115 m E, 2633406 m N; Localidad San Antonio, tramo La Paz-Los Barriles).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



RQTI-03I | Riesgo ante incendios, Los Planes

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Gradícula: 00° 01' 00"
Unidades: grados

COORDENADAS UTM
Gradícula: 3,000
Unidades: metros

Escala: 130,000

Año de elaboración: 2023
Datum: WGS 84

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Km

Fuentes:
Análisis de datos por tipo de actividad reportado en DENUE, 2021.
SAPA. (2023). Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz.
IMPLAN. (2023). Instituto Municipal de Planeación, La Paz.
INEGI. (2023). Marco Geoestadístico Nacional.
INEGI. (2020). Red Nacional de Caminos.
INEGI. (2019). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F13B01,13y14,F13F23,13y24,F13B33,F12B36, F12B43,F12B44,F12B54,G12B11, G12C49,G12C57,58 y 59,G12C66,67,68 y 69,G12C77,78 y 79, G12C89,G12D41,G12D51,G12D52,G12D62,G12D63,G12D71,72 y 73, G12D81,82 y 83 Escala 1:50 000 serie III.

Responsable técnico :
Dr. Juan Carlos Mora Chaparro

LÍMITES POLÍTICOS
- Límite La Paz
- Localidad urbana
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad rural
- Manzanas
- AGEB

RASGOS HIDROGRÁFICOS
- Corriente intermitente
- Corriente perenne
- Estanques
- Presa
- Bordo
- Canal
- Acueducto

INFRAESTRUCTURA
- Puentes
- Línea de transmisión
- Torre de comunicación

VÍAS DE COMUNICACIÓN
- Instalación portuaria
- Red vial
- Pavimentada
- Terracería
- Linderos
- Calle

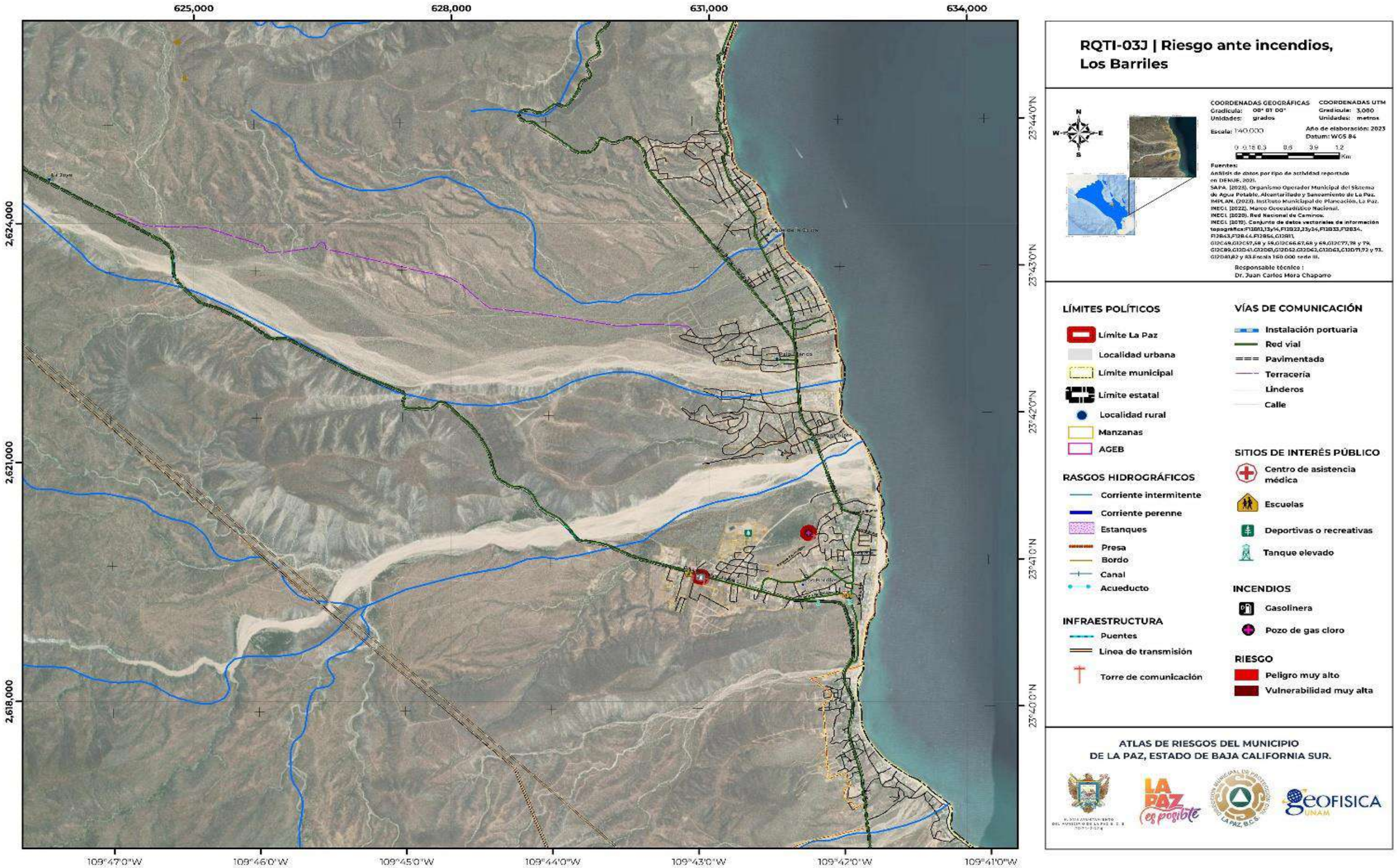
SITIOS DE INTERÉS PÚBLICO
- Centro de asistencia médica
- Escuelas
- Antena de microondas de telefonía
- Deportivas o recreativas
- Instalación Gubernamental
- Tanque elevado
- Pozo

INCENDIOS
- Pozo de gas cloro
- Pozo de petróleo

RIESGO
- Peligro muy alto
- Vulnerabilidad muy alta

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.



Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO VIII. PROPUESTA DE ESTUDIOS, OBRAS Y ACCIONES

Con la identificación de los peligros de los diferentes fenómenos perturbadores que afectan al municipio de La Paz BCS, es necesario realizar diferentes acciones, actividades y programas por parte de las autoridades y que sean socializadas a la sociedad en general para que de forma responsable y conjunta se logre el objetivo principal la reducción de riesgo de desastres.

A menudo, no se pueden prevenir en su totalidad todos los impactos adversos de los fenómenos perturbadores, pero si se puede disminuir considerablemente su escala y severidad mediante diversas estrategias y acciones. Las medidas de mitigación abarcan técnicas de ingeniería y construcciones resistentes a las amenazas, al igual que mejores políticas ambientales y una mayor sensibilización pública (naciones unidas: UNISDR,2009).
Entre las principales acciones se consideran las siguientes:

- Fortalecer la Dirección Municipal de Protección Civil, actualmente cuenta con pocos recursos financieros, materiales y humanos considerando todos los riesgos identificados en el municipio.
- Elaborar materiales didácticos que fomenten la cultura de la prevención y autoprotección, principalmente en las zonas de peligro.
- Hacer uso de letreros, con información que fomente la prevención, en cada una de las zonas identificadas de peligro.
- Prohibir el asentamiento y la construcción en las zonas en riesgo.
- Organizar, capacitar y crear brigadas o comités locales de protección civil que puedan brindar atención correcta, durante algún evento de fenómeno perturbador. Capacitarlos conforme al fenómeno perturbador identificado y que es el más probable que los afecte.
- Campaña para promover la elaboración del plan de protección familiar conforme a la zona de riesgo donde se localizan y acompañarlo con la señalética ilustrativa del peligro en el que se encuentran.
- Crear mejores estrategias en el manejo de la basura de tal forma que la población participe conscientemente en beneficio de su salud y del medio ambiente. En la actualidad se deja la basura en lotes baldíos y cauces de ríos, que al final el agua los lleva al mar con las graves y desastrosas consecuencias que genera.
- Se debe de dar mantenimiento, desazolvar y elevar las paredes de los cauces naturales, así como construir pasos de agua por debajo de los cruces con carreteras, ya que éstas fungen como barreras al paso de esta y provoca inundaciones.
- Crear un proyecto de separación del drenajes pluviales y fluviales.
- Implementación de baños secos en donde no se carece de sistemas de drenaje y falta de agua, ejemplo de ello es la localidad rural Puerto Chale, el cual es uno de los puntos turísticos de la zona y con ello evitar la contaminación de los manglares.
- Planeación y mejoras en la implementación de las rutas de evacuación y los refugios temporales considerando la localización de los polígonos de peligro.
- Crear sistemas de alerta vecinal, esta red debe de estar vinculada con Protección Civil Municipal, con el método a través de mensajes se pueden localizar las zonas con acumulación de residuos, fugas de drenaje, daños en las obras viales, o algún bordo en mal funcionamiento dentro de los canales de los afluentes, incluso se podría monitorear mejor las zonas bloqueadas por el paso de las corrientes.
- Implementación de barreras vivas en los cauces más importantes para evitar el arrastre de materiales.

VIII.1 Propuesta de estudios

Análisis de Zonas Hidrográficas Urbanas.

En las zonas de inundación del Municipio de La Paz, se recomienda hacer un análisis de Zonas Hidrográficas Urbanas a partir del sistema hídrico del municipio, así como los datos recolectados en los recorridos en campo referentes a zonas de inundación o con daños por el paso de las corrientes de la siguiente manera (Tablas VIII.1.1, VIII.1.2, VIII.1.3, VIII.1.4 y VIII.1.5).

Polígonos de inundación zona Norte

Tabla VIII.1.1. Puntos de cruce de arroyos con vialidad.

Descripción	Localidad	Administración vialidades	
Paso del arroyo intermitente Santa Rita por debajo de puente vehicular. Localidad ubicada en el margen del arroyo.	Santa Rita	Sección (500m aprox.) de Tramo carretero La Paz-ciudad insurgente (Transpeninsular)	Asfalto dos carriles-Administración Federal
Paso de corriente intermitente en paralelo y por debajo del tramo carretero que provoca erosión.	Santa Rita	Sección (30m aprox.) de Tramo carretero La Paz-ciudad insurgente (Transpeninsular	Asfalto dos carriles-Administración Federal
Acumulación de corrientes sobre tramo carretero de acceso: Santa Rita-Puerto Chale.	Puerto Chale	Sección (400m aprox.) de Tramo carretero Santa Rita-Puerto Chale	Asfalto, dos sentidos-Administración Estatal

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Peligro por inundación, La Paz Centro

Tabla VIII.1.2. Puntos de cruce de arroyos con vialidades en La Paz Centro.

Descripción	Localidad	Administración	
		Vialidades	
Tramo en el que se observa erosión hídrica sobre el talud paralelo a la línea de costa, paralela a la vialidad El cajete -San Juan de la Costa	Loc. Rural Boca del Sauzoso	No se observa afectación sobre el tramo	Asfalto dos carriles, doble sentido- Administración Estatal
Inicia tramo de afectación sobre la carpeta asfáltica del tramo San Juan de la costa- El cajete	Loc. Rural El Camarón	Tramo carretero de la localidad el Sauzoso a El Camarón	Asfalto dos carriles, doble sentido- Administración Estatal
Concluye tramo afectado por erosión hídrica	Loc. Rural El Camarón	Tramo carretero de la localidad el Sauzoso a El Camarón	Asfalto dos carriles, doble sentido- Administración Estatal- longitud 382m tramo afectado
Punto en el que la costa se une con la vialidad	Tramo EL Cajete- San Juan de la costa	Sin afectación aparente	Asfalto dos carriles, doble sentido- Administración Estatal
Paso de arroyo intermitente La Tinaja. por debajo de la vialidad 10m ancho aprox. (Tramo El Cajete-San Juan de la Costa)	San Juan de la Costa	Sin afectación aparente	Asfalto dos carriles, doble sentido- Administración Estatal Obra de drenaje puente vehicular ancho 6.40m altura de 2.80 m, dividido en 3 secciones.
Erosión sobre camino de terracería por paso de corriente intermitente	San Juan de la Costa	erosión sobre corona de camino de terracería	Terracería, sin datos, longitud 7m afectados
Paso de corriente sobre la vialidad ancho de cauce más de 50m de ancho	El Rinconcito	No se observa daño estructural, pero si gran concentración de residuos producto del arrastre hídrico	Tramo Ramal a San Juan de la Costa, pavimento, dos carriles, administración Estatal.
Paso de cruce de arroyo sobre vialidad para desembocar a la costa	El Califín	erosión sobre la carpeta asfáltica que provoca baches.	Tramo Ramal a San Juan de la Costa, pavimento, dos carriles, administración Estatal.
Salida de corriente intermitente a la costa paso sobre tramo carretero	Agua de Yepic	Sin afectación aparente	Tramo Ramal a San Juan de la Costa, pavimento, dos carriles, administración Estatal.
Paso de corriente sobre la vialidad de un ancho de cauce de 10m	Agua de Yepic	Sin afectación aparente	Tramo Ramal a San Juan de la Costa, pavimento, dos carriles, administración Estatal

Tabla VIII.1.3. Polígonos de inundación zona centro.

Nombre del polígono		Área(m²)	Perímetro (m)	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre			Lotes	Vialidades	
Zona centro	Centenario	757,479.283	44,114.265	1132 lotes	tramo La Paz-Ciudad Insurgentes (Transpeninsular), 25 calles afectadas, que van desde la zona este en calle Miguel alemán al oeste hasta llegara a la calle 19	la acumulación de agua que proviene del noroeste de la zona Militar y asociado a la construcción de escuelas y viviendas sobre el cause, ocasionaron acumulación y afectaciones
Zona centro	La Esperanza	8,033.925	579.576	4 lotes	2 caminos terracería	construcción de vialidades sobre cauces naturales de corrientes intermitentes ocasionan acumulación y afectaciones en temporadas de lluvias
Zona centro	Chamizal	19,614.962	2,399.999	49 lotes	4 calles s/n, calle principal Chamiza, tramo La Paz-Ciudad Insurgentes (Transpeninsular)	la corriente proveniente de la calle Aquiles Serdán se acumula en el frac. Capullo ingresando por el callejón Planeación
Zona centro	Chametla	87,719.341	5,091.040	129 lotes	6 calles, de este inicia calle Uno al oeste en calle Michoacán, tramo carretera federal La Paz-Ciudad Insurgentes (Transpeninsular)	Zona de encharcamiento e inicio de canal el encharcamiento debido a fugas de agua del canal ancho del canal 3.5 m 90cm de paso de corriente y 7m de hombro a hombro
Zona centro	Camino Aeropuerto	30,187.721	1,435.424	23 lotes	Vialidad paralela a Aeropuerto entrada a parcelas	Tirante de 70cm afecta viviendas que están frente a la Gasolinera
Zona centro	Chilerito	15,214.235	1,791.584	1 camino terracería	1 camino de terracería s/n	Paso de arroyo que llega afectar a las viviendas por toda la calle y se llega a encharcar polígono de inundación al ancho de la calle con un tirante de 30cm
Zona centro	Fraccionamiento Capullo	32,870.334	3,159.914	83 lotes	4 calles entre calle Aquiles Serdán y Av. Mariano Abasolo, y un callejón peatonal	La zona está ubicada en paralelo con el arroyo El Cajoncito por lo que las corrientes provenientes el noreste se acumulan al no poder incorporarse al cauce natural
Zona centro	Las Garzas	7,828.112	453.230	Parque Morelos	3 vialidades, Isabel la Católica, Blvd. Forjadores, Blvd. Agustín Olachela	La zona está ubicada en paralelo con el arroyo El Cajoncito por lo que las corrientes provenientes el noreste se acumulan al no poder incorporarse al cauce natural
Zona centro	Club Náutico CHECAR	873.888	182.021	5 lotes	1 calle Tramo calle pirámides	La zona está ubicada en paralelo con el arroyo El Cajoncito por lo que las corrientes provenientes el noreste se acumulan al no poder incorporarse al cauce natural
Zona centro	Sector La Selva FIDEPAZ	3,672.910	394.834	4 lotes	2 calles, una de ellas tramo Blvd. Constituyentes de 1975 y Cabrilla	La zona está ubicada en paralelo con el arroyo El Cajoncito por lo que las corrientes provenientes el noreste se acumulan al no poder incorporarse al cauce natural
Zona centro	Las Tunas	1,813.778	375.867	5 lotes	1 calle Cajón. Acceso	La insuficiencia del área de drenaje de la zona se ve rebozada, las condiciones topográficas construidas por la vialidad principal dejan en una zona de canal a la zona facilitando la acumulación
Zona centro	Col. Flores Magón	6,490.896	743.647	CBTIS 230 Alumnos 1,125 Administrativos 24 Docentes 67	2 calles, tramo de Av. El Triunfo y calle Sonora	Tirante de agua en la calle Benito Estrada en el que el agua alcanzó los 30 cm, la vivienda afectada en esta zona coloco una barrera de metal en el lugar donde ingresa la corriente evitando que esta cause daños
Zona centro	Fraccionamiento Santa Rita	28,051.828	3,986.626	135 lotes	Tramo 15 calles entre, Av. los Deportistas y Francisco J.	Las afectaciones se suscitaron por la acumulación de aguas asociado a la ubicación de un muro y obras insuficientes provocando un tirante de acumulación de hasta 70cm
Zona centro	Fraccionamiento Santa Rita	952.552	172.882	135 lotes	Tramo 15 calles entre, Av. Los Deportistas y Francisco J.	La principal afectación se presenta en el frac la rinconada sobre la calle la Huerta donde se alcanza un tirante de acumulación de 30cm dentro de las viviendas
Zona centro	Fraccionamiento Santa Rita	1,478.115	251.522	135 lotes	Tramo 15 calles entre, Av. los Deportistas y Francisco J.	La zona está situada a un costado del paso principal de una corriente intermitente la formación de bordos aguas abajo impiden el flujo que sale del fraccionamiento ocasionando la acumulación
Zona centro	Fraccionamiento Santa Rita	13,095.958	1,382.761	135 lotes	Tramo 15 calles entre, Av. los Deportistas y Francisco J.	La principal acumulación dentro del fraccionamiento se da sobre la calle Arq. Rafael Cervantes V. impidiendo el acceso a las viviendas y sobre Riolita afectaciones por erosión
Zona centro	col. Las Américas	6,639.686	1,406.204	5 lotes	3 calles, Palo Sta. Rita, Av. Sta. Ana, Las Palmas	La acumulación se da principalmente por el paso de la corriente intermitente por la zona
Zona centro	C.H. Santa Mónica	2,283.760	433.323	13 lotes	2 calles, Juan de Dios Ángulo y calle Benito Estrada	La acumulación de aguas en la zona se asocia al paso de las corrientes intermitentes y la ubicación del área con respecto a la vialidad Transpeninsular y carretera a Aeropuerto que fungen como cauces de corriente

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Zona centro	col. Universidad	14,061.026	1,280.023	41 lotes	4 calles, Ciencias sociales, ciencias agropecuarias, ciencias sociales, callejón s/n	calles ubicadas en los cauces naturales de las corrientes intermitentes, acumulación en la zona baja
Zona centro	Rinconada las Californias	30,275.110	2,563.934	166 lotes	8 calles en su mayoría privadas	Cruce de arroyo el cual posee un ancho de 35 m aproximadamente, así mismo se observa área de afectación sobre la vialidad, se muestran cárcavas de erosión
Zona centro	Agua Escondida	5,704.263	541.274	lotes dentro del derecho de vía		Cruce de arroyo en el que se observan daños sobre la vialidad
Zona centro	Fraccionamiento Santa Rita	3,330.814	580.154	135 lotes	Tramo 15 calles entre, Av. los Deportistas y Francisco J.	ubicado BLVD Agustín Olachea se observa sobre el asfalto afectaciones por el paso de la corriente dificulta paso vehicular
Zona centro	Fracc. Brisas del Mar	6,288.402	969.212	34 lotes	3 calles dos de ellas dentro del fraccionamiento la tercera, vialidad de acceso	tramo El Zacatal de terracería, acumulación asociada principalmente a paso de corriente que se incorpora a la Transpeninsular
Zona centro	Fracc. El Cardoncito	54,013.890	2,066.009	30 lotes	3 vialidades, Av. Riolita, calle Arq. Rafael Cervantes V y camino terracería s/n	Hundimiento en el puente asociado a la erosión de los hombros de los arcos que se encuentran debajo para el paso de la corriente, mostrando afectaciones a la vialidad, fracturando el pavimento y las estructuras del puente.
Zona centro	col. La Fuente	76,783.517	4,228.523	33 lotes	cruce de 6 calles, Bahía concepción, Punta colorada, pichilingue, c. del sol, calle del mar, del Viento	tramos con afectaciones en la carpeta asfáltica asociado a la erosión asociada al paso de las corrientes
Zona centro	Fraccionamiento Arcoíris III	5,593.457	798.093		calle Gris y Buena vista	paso de corriente buscando salida después de haber sido bloqueado el cauce, por lo que la corriente se pasa en paralelo a incorporarse a la vialidad y continuar su recorrido con dirección al suroeste
Zona centro	Tramo carretero de El Retiro (La Granja) a El Bajío (Las Isabeles)	9,369.544	687.016	4 lotes	Tramo carretero de El Retiro (La Granja) a El Bajío (Las Isabeles)	Se identifica el cauce del arroyo presentando erosión por el paso de la corriente en los lotes que se encuentran a las orillas del cauce, así mismo se incorpora una afluente proveniente del camino de la colonia de Agua Escondida
Zona centro	Puente Km 6+000	801.651	148.609		E.C. Libramiento Norte Km 6+000-Las Cruces	La zona está ubicada en paralelo con el arroyo El Cajoncito por lo que las corrientes provenientes el noreste se acumulan al no poder incorporarse al cauce natural
Zona centro	Libramiento Norte km 6+000-Las Cruces tramo 1	5,545.370	383.950	2 lotes	Libramiento Norte km 6+000-Las Cruces	el paso de las corrientes sobre la calle paralela al arroyo El Cajoncito, que provocaron hundimiento sobre la av. El triunfo, las corrientes forman zonas de acumulación de hasta 15 cm
Zona centro	Libramiento Norte km 6+000-Las Cruces tramo 2	8,586.049	505.538	2 lotes	Libramiento Norte km 6+000-Las Cruces tramo 1	La acumulación de agua se asocia principalmente al cruce de la corriente sobre la terracería y se incorpora hasta llegar a la Transpeninsular
Zona centro	Col Esterito	55,838.267	7,855.586	99 lotes	3 calles principales, Francisco King Rondero, San Juan, Norte	paso de corriente intermitente que causa erosión afectando al camino de terracería acceso a parcelas
zona centro	Col. Guadalupe Victoria	26,049.916	1,458.366	41 lotes	calle Luis Manuel Torre Iglesias y Juan María de Salvatierra	las corrientes provenientes este confluye en este punto provocando un tirante de 15cm sobre el parque mientras estas continua su incorporación a la costa
zona centro	Col. Villas de Guadalupe	2,198.972	322.293		3 calles, Juan Diego, terracería el Piojillo y San Joaquín	el flujo de las corrientes superficiales intermitentes, provocando dificultades en la vialidad
zona centro	calle Cabildo	7,601.460	1,343.752	16 lotes	vialidad principal Calle Cabildo	Paso de corriente intermitente, reducción del cauce natural dentro de sitios (propiedad privada)

Peligro por inundación, La Paz Sur

Tabla VIII.1.4. Polígonos de inundación zona sur.

Nombre del polígono		Área (m^2)	Perímetro(m)	Vulnerabilidad física		Descripción
Etiqueta	Nombre			Lotes	Vialidades	
Zona Sur	La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos	135,048.602	10,915.726	3 lotes	La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos	Ubicación de Vados para el paso de las corrientes, que al ser rebasados provocan acumulación y difícil tránsito vehicular
Zona Sur	San Juan de los Planes	41,556.110	5,715.374	4 lotes	Tramo sobre la Tramo de San Juan de los Planes a Santa Teresa	Los múltiples pasos de corrientes sobre el tramo propician la acumulación de aguas dificultando el paso vehicular
Zona Sur	Los Planes-San Antonio	97,721.471	9,014.169	Vialidad	Los Planes- San Antonio	Daño en carpeta asfáltica a asociado a un mal sistema constructivo de los muros de contención los cuales se erosionan por el paso de las corrientes superficiales, y el paso del arroyo que se encuentra al pie del camino el cual golpea con intensidad en un
Zona Sur	Cabo San Lucas -La Paz	4,658.731	735.002	Cabo San Lucas -La Paz	Cabo San Lucas -La Paz	Hundimientos en la carpeta asfáltica asociados a la erosión hídrica proveniente del arroyo, las afectaciones en la carpeta están asociadas a la erosión por el paso de las corrientes superficiales que usan las cunetas como vía de traslado y estas desemboca
Zona Sur	El Tezal	20,309.328	1,545.200	Cabo San Lucas -La Paz	Cabo San Lucas -La Paz(El Tezal- La Joya)	Salida de la corriente sobre el HI y por la cuneta donde el agua se retiene y se filtra provocando erosión, geología conglomerados y depósitos de arena
Zona Sur	Los Barriles	14,780.757	814.570	Cabo San Lucas -La Paz (El Tezal-La Joya)	Cabo San Lucas -La Paz (El Tezal- La Joya)	Inicio de tramo en el que hubo una afectación sobre la vialidad por erosión de las corrientes de agua, la zona está en restauración
Zona Sur	Av. Gral. Topete	4,576.419	874.797	Av. Gral. Topete y 3 lotes	Av. Gral. Topete	Salida de corriente del arroyo a viviendas pasa por debajo de la calle Topete.
Zona Sur	Panteón antiguo de Todos Santos	9,605.558	1,051.027	8 lotes	Calle Melchor Ocampo, Calle Álvaro Obregón	Ubicación del cauce natural a un costado del panteón antiguo todos santos, cauce cubierto con maleza
Zona Sur	Calle del Huerto 2	1,440.204	213.836	5 lotes	Calle del huerto	afectación en el huracán Odil la acumulación de agua por el paso de la corriente llego a un nivel de 1m, logrando ingresar a las viviendas, además de que el paso vehicular era imposible por la fuerte corriente
Zona Sur	Calle del Huerto 1	1,213.870	169.035		Calle del huerto	Segunda corriente localizada en donde esta cruza con la calle del huerto, zona en la que la acumulación ha alcanzado hasta 50cm de tirante

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Zona Sur	Calle Miguel Hidalgo y Costilla	3,393.175	325.305	5 lotes	Calle miguel hidalgo y costilla y Manuel Márquez de león	Viviendas ubicadas en el cauce natural de la corriente que en temporada de lluvias causan afectación a las viviendas aun situadas ahí, y en las vialidades dificultando el tránsito vehicular
Zona Sur	El Pescadero	43,719.287	7,023.417	29 lotes	Dos tramos San Pedro -Cabo San Lucas y El Pescadero-San Andrés	La reducción del cauce natural factor detonante de las afectaciones

Tabla VIII.1.5. Punto de cruce de arroyos con vialidades en la Paz Sur.

Descripción	Localidad	Administración	
		Vialidades	
Paso de corriente por la San Antonio, la corriente proveniente del este se incorpora al cauce natural cuya estructura comparte nivel con el tramo carretero federal HWY1 que corresponde a La Paz Centro- los barriles, a la altura de la loc. San Antonio	San Antonio		Administración Federal
punto de control en el que transita una corriente con una estructura escalonada sobre el hombro derecho que funge de muro de contención y de reductor de la corriente	San Bartolo	tramo La Paz-San José del cabo	Administración Federal
cruce de arroyo con vialidad federal con afectaciones, la zona esta sobre material de basamentos altamente erosionados, las corrientes que provienen del oeste y transitan sobre la vialidad por las cunetas se encuentran con el arroyo proveniente del norte		Cabo san Lucas-La Paz	Asfalto, dos carriles, Administración Federal
hundimientos en la carpeta asfáltica asociados a la erosión hídrica proveniente del arroyo, las afectaciones en la carpeta están asociadas a la erosión por el paso de las corrientes superficiales que usan las cunetas como vía de traslado y estas desemboca		tramo La Paz-San José del cabo	Administración Federal
lavadero fracturado, asociado también al intenso flujo de las corrientes, dicha obra carpas las corrientes provenientes del hombro izquierdo el cual no resiste por malos procesos constructivos		Cabo san Lucas-La Paz	Asfalto, dos carriles, Administración Federal
cruce de arroyo con vía de comunicación, se observan cárcavas de erosión hídrica sobre las arenas, además de montículos de residuos producto de la construcción que depositan en la zona de manera clandestina	loc. rural San Pedro México	La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos	Asfalto, dos carriles, Administración Estatal
cruce de arroyo con vía de comunicación, se observan cárcavas de erosión hídrica y depósitos de sedimentos de arenas	Loc. rural Agua Amarga	La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos	Asfalto, dos carriles, Administración Estatal
cruce de arroyo con vía de comunicación en la localidad rural La Noria lote 3, sin obras a nivel del cauce natural lo que provoca inundaciones dificultando el tránsito vehicular	Loc. rural La Noria lote 3	Los Planes- El Sargento	pavimento dos sentidos. Administración Estatal
cruce de arroyo con vía de comunicación paso a nivel que provoca inundación en la zona dificultando el flujo vehicular	Loc. rural La Noria lote 4	Los Planes- El Sargento	pavimento dos sentidos. Administración Estatal
cruce de arroyo con vía de comunicación pasa a nivel con la vialidad, pero posteriormente aumenta su profundidad por lo que ya se observan cárcavas de erosión	Loc. La Ventana	Los Planes- El Sargento	pavimento dos sentidos. Administración Estatal
Paso de la corriente sobre la carretera, se observa una obra para poder deber la erosión y no provocar daños sobre la vialidad		Cabo san Lucas-La Paz	Asfalto, dos carriles, administración Federal
Paso de la corriente sobre la carretera, se observa erosión en la zona en el que se ubican gaviones para poder detener la erosión en los materiales que sostener a la vialidad		Cabo san Lucas-La Paz	Asfalto, dos carriles, administración Federal
Vados verificarlos estos permiten el paso de la corriente de agua		La Paz-Los Planes-Ensenada de Muertos	Asfalto, dos carriles, Administración Estatal
cruce del cauce con la calle Márquez de León y Cuauhtémoc, en este punto no solo el cauce natural aporta fluido, si no las corrientes laterales por conde ya se observan cárcavas de erosión por el paso de estas	Todos Santos	Calle Cuauhtémoc	calle -concreto hidráulica administración municipal
cruce de la corriente con la calle Rangel que a su vez será que la que dirija el flujo aguas abajo con dirección al sur oeste pasando nuevamente por entre las viviendas	Todos Santos	Calle Rangel	calle -concreto hidráulica administración municipal
salida del cauce a incorporarse con la calle H. Colegio Militar de la colonia Centro	Todos Santos	Heroico Colegio Militar	calle -concreto hidráulica administración municipal
salida de la corriente proveniente de la calle H. Colegio Militar hasta intersecar con la calle Santos Degollados, de la colonia centro, calle que funge como cauce	Todos Santos	calle Santos Degollados	calle -concreto hidráulica administración municipal
obra de salida del cauce para incorporarse a la calle Rangel, salida de 0cm de ancho por 63cm de alto dividida en dos secciones la mayor de 40cm con rejas.	Todos Santos	Calle Rangel	calle -concreto hidráulica administración municipal
nuevamente se pierde la ubicación de un cauce natural, pero se percibe acumulación de residuos sobre la calle Raúl A. Carrillo, residuos sólidos urbanos y materia orgánica	Todos Santos	calle Paseo Álvaro Obregón	calle -concreto hidráulica administración municipal
imagen de la cuenca que alimenta a las corrientes ubicadas en la zona, en la que ya se observan construcciones al margen y en el cauce	Todos Santos	calle sin nombre	calle -concreto hidráulica administración municipal
salida de corriente a intersecar con calle Melchor Ocampo esquina con calle Raúl A. Carrillo colonia cabeza blanca, y continua su recorrido al oeste entre las viviendas	Todos Santos	calle Melchor Ocampo	calle concreto hidráulico, administración municipal
Paso de arroyo en el tramo de Los Barriles a Santa Teresa	Loc. Buenos Aires	Los Barriles-EL Cardonal	Pavimenta dos sentidos, Administración Estatal
Paso de arroyo en el tramo de Los Barriles a Santa Teresa	Loc. Buenos Aires	Los Barriles-EL Cardonal	Pavimenta dos sentidos, Administración Estatal
Paso de arroyo en el tramo de Los Barriles a Santa Teresa	Loc. Palo Blanco	Los Barriles-EL Cardonal	Pavimenta dos sentidos, Administración Estatal
Vado ubicado en el tramo carretero de Los Barriles a Santa Teresa	Loc. Agua de la Costa	Los Barriles-EL Cardonal	Pavimenta dos sentidos, Administración Estatal
En el polígono identificado se observa puente que da paso a la corriente	Los Barriles- El Cardona	Los Barriles-EL Cardonal	Pavimenta dos sentidos, Administración Estatal
Paso de corriente con un ancho de 20 m y una profundidad de 1 70 m se observa muros de gavión el cual presenta cárcavas de erosión	Los Barriles- El Cardona	Los Barriles-EL Cardonal	Pavimenta dos sentidos, Administración Estatal
Paso de corriente en el tramo carretero de Los Barriles- Santa Teresa	Los Barriles- El Cardona	Los Barriles-EL Cardonal	Pavimenta dos sentidos, Administración Estatal I

Estudio de Microzonificación sísmica

Conforme el análisis de regionalización sísmica de CFE (Mapa PS-01) el municipio de la Paz se encuentra en una zona C que son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Aunque para la población es imperceptible los sismos, obtenido de encuestas realizadas en campo, que se presentan en el municipio. Las construcciones no tienen un sistema constructivo ni un mantenimiento adecuado por lo que las hace vulnerables ante una actividad de mayor magnitud. Muchas de las viviendas presentan una fuerte humedad, lo que ha provocado que sus muros se debiliten y que sus elementos estructurales de acero estén expuestos (varillas expuestas).

Se recomienda hacer un estudio de microzonificación sísmica con el método de microtemores (Vibración ambiental) sobre todo en las partes de mayor concentración de mancha urbana, este estudio les va a servir para desarrollar los reglamentos de construcción sismoresistentes.

El uso de microtremores (vibración ambiental) para obtener la estimación de la respuesta de un sitio fue introducido en Japón en los años cincuenta (Kanai y Tanaka, 1961). Las mediciones de microtremores presentan un alto atractivo para la caracterización de la respuesta de sitio, tanto por su sencillez de operación y su bajo costo como por la rapidez con que permiten obtener resultados. Una de las técnicas, introducida para estimar efectos de sitio usando registros de microtremores, es el cociente espectral entre las componentes horizontales y la vertical de un mismo registro denominada técnica de Nakamura, propuesta originalmente para interpretar mediciones de microtremores (Nakamura, 1989). Lermo y Chávez-García (1994) compararon resultados de microtremores contra cociente espectral estándar de registros de temblores y concluyeron que los microtremores, cuando son analizados con dicha técnica, determinan con buena precisión el periodo dominante (To) en sedimentos sujetos a amplificación dinámica en un intervalo de frecuencias entre 0.5 y 10 Hz.

forma que entre uno y otro tendrán una separación de 500 m; además de lo anterior, se tomarán muestras representativas en los PCA de cada capa observada y serán enviadas al laboratorio para determinar sus propiedades físicas y de resistencia y todos los ensayes de calidad correspondientes.

En el caso exclusivo del polígono de ampliación Lázaro cárdenas (pedrera). Las recomendaciones son:
Para este caso en específico una de las soluciones recomendadas para la zona es la ubicación de barreras vivas en las partes altas de barranca del cauce, para que estos eviten que los materiales depositados sigan el proceso gravitatorio y se incorporen al cauce del arroyo de manera que se disminuya la cantidad de material que arrastran las corrientes en época de lluvias.

Otra de las recomendaciones, que podría funcionar a corto plazo, es la implementación de una campaña de señalamientos en los que se prohíba el tiradero clandestino de basura y cascajo en la zona, e incluso se propone que se involucre a la población. Formar un comité de vigilancia y alertamiento, para que avise a las autoridades competentes y sancione a las personas que se sorprendan depositando residuos en la zona.

- .

Estudio de análisis de estabilización de taludes

En el municipio se encontraron un total de 174 polígonos de peligro por fenómenos de remoción en masa, de estos 169 están asociados a la inestabilidad de taludes que afectan tramos carreteros, cinco polígonos corresponden a la Paz centro (Palmira, Paseo de Cortes Colina del Sol y Valle del Mezquite. Mapa PGRM-04) y ampliación Lázaro cárdenas (pedrera, Mapa PGRM-08).

En estos polígonos de peligro se recomienda hacer obras para la estabilización de los taludes en donde se toma en consideración el:

- Estudio del entorno geográfico (Morfología, Hidrología, Climatología, Topografía, Geología) esta información se encuentra en la fase 1 de este Atlas de riesgos.
- Estudio topográfico para proyecto geométrico. El levantamiento topográfico será a detalle, las secciones transversales del terreno a cada 20 m y en todos los puntos principales e intermedios, tomando en consideración los quiebres importantes del terreno, todos los puntos levantados deberán tener registro en (X, Y, Z) para su procesamiento electrónico y el correcto cálculo de volúmenes.
- Estudios de geotecnia para verificar la calidad y condiciones de los materiales que constituyen la sección de pavimento actual, se recomienda hacer sondeos del tipo pozo a cielo abierto (PCA). Se identificarán las capas existentes del pavimento (subbase, base y carpeta asfáltica) y terracerías (subrasante, subyacente, cuerpo de terraplén y/o terreno natural), se determinarán los espesores de dichas capas y se clasificarán visualmente y al tacto. Se intercalarán los PCA y las calas de tal

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO IX. MEMORIA DE CÁLCULO

IX.1 Inestabilidad de ladera

I. Insumos

1) Continuo de Elevaciones Mexicano versión 3.0 de resolución espacial de 15 m, escala 1 a 50,000, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

2) Capa vectorial Geología, escala 1 a 250,000 del Servicio Geológico Mexicano (SGM).

3) Continuo Nacional del Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos (fallas y fracturas), escala 1 a 1,000,000 y 250,000 (Serie I) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2002).

4) Capa vectorial Uso de Suelo y Vegetación serie V, escala 1 a 250,000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

5) Ráster de distribución de la densidad del arbolado por formación forestal (número de árboles por hectárea) de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), escala 1 a 250,000.

II. Factores condicionantes y pesos relativos

Tabla IX.1.1. Factores condicionares

No.	Variable	Peso relativo
1	Pendiente	0.30
2	Litología	0.24
3	Fallas y fracturas	0.16
4	Uso de suelo y vegetación	0.30

Fuente: CENAPRED (2020).

III. Tratamiento de capas

1) Tratamiento de capas shape.

   a) Asignar valores o pesos a los atributos de la capa, bajo el principio de resistencia y estabilidad a efectos gravitacionales (Tabla IX.1.2).

Tabla IX.1.2. Resistencia a la compresión simple y porcentajes de susceptibilidad relativa por tipo de roca presente en el municipio de La Paz, Baja California Sur

Tipo de roca	Clasificación	Susceptibilidad relativa
Aluvial	N/A	19.73
Andesita	Ígnea extrusiva	7.47
Arenisca	Sedimentaria	18.67
Arenisca-conglomerado	Sedimentaria	18.40
Arenisca-toba ácida	Ígnea extrusiva	18.94
Basalto	Ígnea extrusiva	16.53
Brecha sedimentaria	Sedimentaria	18.13
Brecha volcánica intermedia	Ígnea extrusiva	18.00
Caliza-Lutita-arenisca	Sedimentaria	20.27
Complejo metamórfico	Metamórfica	17.60
Complejo ofiolítico	Metamórfica	17.60
Conglomerado	Sedimentaria	18.13
Diorita	Ígnea intrusiva	9.60
Eólico	N/A	0.00
Esquisto	Metamórfica	21.87
Gabro	Ígnea intrusiva	7.47
Gneis	Metamórfica	18.67
Granito	Ígnea intrusiva	17.07
Granodiorita	Ígnea intrusiva	17.07
Granodiorita-tonalita	Ígnea intrusiva	17.07
Lacustre	N/A	0.00
Limolita-arenisca	Sedimentaria	19.20
Litoral	N/A	0.00
Lutita-arenisca	Sedimentaria	21.33
Mármol	Metamórfica	13.33
Metasedimentaria	Metamórfica	20.27
N/A	N/A	0.00
Pórfido dacítico	Ígnea intrusiva	12.80
Riolita	Ígnea extrusiva	17.07
Silcreta	Sedimentaria	19.14
Toba ácida	Ígnea extrusiva	19.20
Toba intermedia-brecha volcánica intermedio	Ígnea extrusiva	19.73
Volcanoclástico	Ígnea extrusiva	21.33

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

   b) Herramienta *Polygon to Raster,* se genera una capa ráster para cada factor desencadenante donde el valor de conversión asignado es el atributo Susceptibilidad relativa, valor de celda de salida 15 m.

   c) Herramienta *Raster to float,* se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1 en el proceso de normalizar las capas.

2) Tratamiento de capa fallas y fracturas.

   a) Crear una capa de cobertura con las coordenadas extremas: al norte 2,805,109 m, al oeste 390,517 m, al sur 2,536,821 m y al este 692,937 m, coordenadas en la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), zona 12 y datum de referencia ITRF (2008) o EPSG 6367.

   b) Crear malla o retícula utilizando la herramienta *Create Fishnet*, tamaño de celda 100 m y tipo de geometría polígono.

   c) Crear campo superficie en la capa de retícula y calcular el área en km^2.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

d) Crear en la capa de fallas y fracturas un campo llamado longitud.

e) Herramienta *Intersect,* entre las capas de entrada fallas y fracturas y retícula**.**

f) Herramienta *Join,* entre el resultado del paso anterior y la capa retícula, sumar los segmentos de recta para cada recuadro de la malla.

g) Crear campo densidad de fallas y fracturas (D_{FF}) y calcular la densidad para cada elemento de la malla, tal como se muestra en la Figura IX.1.1:

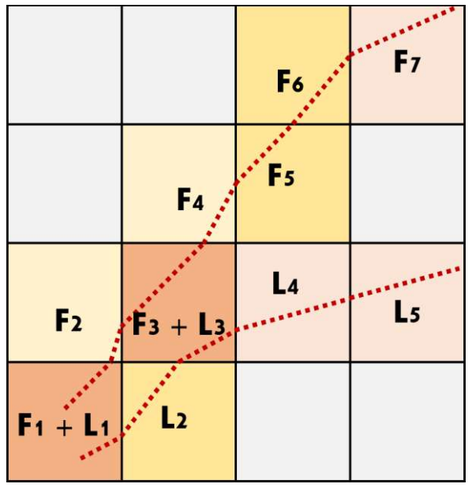


Figura IX.1.1. Proceso de intersección de las capas fallas y fracturas con la retícula de 100 m por 100 m, la longitud de fractura o falla se subdivide en n partes.

h) Normalizar el resultado de la densidad y aplicar el peso relativo mediante la siguiente expresión:

$$[D_{FF}]_{NORM} = \frac{D_i \; x \; 16\%}{D_{FFmax}}$$

Donde:

$[D_{FF}]_{NORM}$ = Densidad de fallas y fracturas normalizadas al 16%.
D_i = Densidad de fallas y fracturas de la celda a evaluar.
16% = Peso relativo.
D_{FFmax} = Valor máximo de longitud de los segmentos de la falla y fractura.

i) Herramienta *Polygon to Raster***,** valor de celda de salida 15 m.

j) Herramienta *Ráster to float***,** se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1 en el proceso de normalizar las capas.

3) Tratamiento de MDE

La capa ráster del modelo digital de elevación se somete a los siguientes procesos:

a) Herramienta *Fill* para remover imperfecciones del MDE.

b) Herramienta *Reclassify* para agrupar valores según lo indican la Tabla IX.1.3:

Tabla IX.1.3. Intervalos de pendientes y probabilidad de inestabilidad.

Pendiente (º)	Valor relativo de acuerdo con CENAPRED	Susceptibilidad relativa en %	Clasificación
0 a 3	0.13	2	Muy bajo
3 a 6	0.26	4	Muy bajo
6 a 15	0.66	10	Bajo
15 a 30	1.33	20	Medio
30 a 45	1.8	27	Alto
Mayor a 45	2.00	30	Muy alto

Fuente: CENAPRED (2020).

c) Herramienta *Ráster to float***,** se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1 en el proceso de normalizar las capas.

4) Tratamiento de variable Uso de Suelo y Vegetación

a) Clasificar la información de la capa vectorial Uso de Suelo y Vegetación serie V escala 1 a 250,000 de INEGI, bajo los criterios que se muestran en la Tabla IX.1.4.

Tabla IX.1.4. Clasificación de la cobertura de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI.

Cobertura	Susceptibilidad relativa en %
Agricultura de humedad anual	23
Agricultura de humedad anual y semipermanente	23
Agricultura de riego anual	23
Agricultura de riego anual y semipermanente	23
Agricultura de riego permanente	23
Agricultura de riego semipermanente	23
Agricultura de temporal anual	23
Agricultura de temporal anual y permanente	23
Agricultura de temporal permanente	23
Asentamientos humanos	30

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

b) Reservar la información hasta en tanto esté lista la información del ráster de distribución de la densidad del arbolado por formación forestal (número de árboles por hectárea) de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

c) Herramienta *Reclassify* se aplica al ráster de densidad de arbolado por formación forestal para agrupar valores según lo indican la Tabla IX.1.5.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla IX.1.5. Distribución de la densidad del arbolado por formación forestal

Densidad de arbolado por hectárea	Clasificación	Susceptibilidad relativa en %
0	Deforestada	30
1 a 117	Deforestada	30
118 a 302	Vegetación moderada	12
303 a 442	Vegetación moderada	12
443 a 627	Vegetación moderada	12
628 a 884	Vegetación intensa	0
Más de 884	Vegetación intensa	0

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

d) Herramienta *Raster to Polygon,* se le aplica al resultado de la reclasificación de densidad de arbolado por formación forestal**.**

e) Herramienta *Erase* se aplica entre los resultados de los pasos d y a, para crear los huecos correspondientes a los polígonos de interés de la capa de Uso de Suelo y Vegetación.

f) Herramienta *Union*, entre los resultados de los pasos e y a, crear un campo para asignar la susceptibilidad relativa indicadas en las tablas de los pasos a y c.

g) Herramienta *Polygon to Raster,* se genera una capa ráster para el factor desencadenante, el valor de conversión asignado es el atributo Susceptibilidad relativa, valor de celda de salida 15 m.

h) Herramienta *Raster to float,* se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1 en el proceso de normalizar las capas.

5) Normalizar las capas pendientes, uso de suelo y vegetación y litología

Se realiza este proceso para garantizar que las variables puedan ser multiplicadas por sus pesos relativos y el valor máximo que pueda adquirir sea el de su peso asignado. Este proceso se realiza mediante la ecuación:

$$N = \frac{V_i - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}$$

Donde:

N = Capa ráster normalizada.
Vi = Ráster.
V_{min} = Valor mínimo del ráster.
V_{max} = Valor máximo del ráster.

IV. Suma ponderada de variables

Para obtener el mapa de susceptibilidad ante inestabilidad de laderas se aplica la ecuación:

$$P\ (N) = \sum_{i=1}^{n} P_i * N_i$$

Donde:

P(N) = Probabilidad de ocurrencia.
Pi = Peso de la variable.
Ni = Variable normalizada.

V. Periodo de retorno

1) Descargar las isoyetas de altura máxima en 24 horas para los periodos de retorno propuestos de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años del “Atlas Nacional de Riesgos”.

2) Interpolación y umbrales de clasificación propuestos por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN, 2016) y los propuestos por el CENAPRED (2020), para el estado de Baja California Sur en el documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas”, asociado a umbrales de lluvia.

   a) El método de interpolación seleccionado es la distancia inversa ponderada (*IDW)*, presupone que la variable disminuye su influencia a mayor distancia desde la ubicación de la muestra. Es el método de interpolación que mejor se adecua a los procesos del SMN. Tamaño de celda de salida 15 m.

   b) El ráster que se obtiene del proceso anterior se le aplicarán los umbrales de intensidad de lluvia (Tabla IX.1.6).

Tabla IX.1.6. Intensidad de lluvias.

Cuantitativo	Cualitativo	Umbral de lluvia (mm)
5	Muy alto	> 250
4	Alto	150 a 250
3	Medio	75 a 150
2	Bajo	45 a 75
1	Muy bajo	0 a 45

Fuente: Modificado del Servicio Meteorológico Nacional (2016).

3) Mapa de susceptibilidad ante inestabilidad de laderas para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años.

   a) Normalizar los ráster clasificados con los umbrales propuestos para garantizar que las variables puedan ser multiplicadas por sus pesos relativos y el valor máximo que pueda adquirir sea el de su peso asignado. Este proceso se realiza mediante la ecuación mostrada en el apartado III y IV de la memoria de cálculo, para mapas de susceptibilidad ante inestabilidad de laderas.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

b) Pesos relativos para conformar el mapa de susceptibilidad ante inestabilidad de laderas para los periodos de retorno 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años (Tabla IX.1.7).

Tabla IX.1.7. Peso relativo para los parámetros de susceptibilidad por inestabilidad de ladera.

No.	Variable	Peso relativo
1	Susceptibilidad	0.70
2	Periodo de Retorno	0.30
Mapa resultante		∑ 1.00

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IX.2 Flujos

I. Insumos

1) Capa vectorial Geología, escala 1 a 250,000 del Servicio Geológico Mexicano (SGM).

2) Capa vectorial Edafología serie II, escala 1 a 250,000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

3) Continuo de Elevaciones Mexicano versión 3.0 de resolución espacial de 15 m, escala 1 a 50,000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

4) Capa vectorial Uso de Suelo y Vegetación serie V, escala 1 a 250,000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

5) Capa red hidrográfica, escala 1 a 50,000, edición 2.0, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

II. Variables y pesos relativos

Tabla IX.2.1. Variables y pesos relativos.

No.	Variable	Peso relativo
1	Litología	0.1
2	Edafología	0.15
3	Pendiente	0.24
4	Corrientes	0.21
5	Energía del relieve	0.13
6	Uso de suelo y vegetación	0.17

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

III. Tratamiento de capas

1) Tratamiento de capas shape.

a) Asignar valores o pesos a los atributos de la capa, bajo el principio de resistencia y estabilidad a efectos gravitacionales (Tablas IX.2.2, IX.2.3 y IX.2.4).

Tabla IX.2.2. Asignación de los valores de susceptibilidad para la litología encontrada en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tipo de roca	Susceptibilidad relativa	Escala cuantitativa	Escala Cualitativa
Aluvial	19.73	5	Alto
Andesita	7.5	2	Bajo
Andesita-Brecha volcánica intermedia	17.07	4	Alto
Basalto	16.53	4	Alto
Basalto-Brecha volcánica básica	17	4	Alto
Brecha volcánica básica	18.13	4	Alto
Brecha volcánica intermedia	18	4	Alto
Conglomerado	18.13	4	Alto
Dacita	16	4	Alto
Dacita-Brecha volcánica ácida	17.065	4	Alto
Dacita-Toba ácida	17.6	4	Alto
Lacustre	0	1	Muy bajo
Limolita-Arenisca	19.2	4	Alto
N/A	0	1	Muy bajo
Riolita	17.07	4	Alto
Toba ácida	19.2	4	Alto
Toba básica	19.7	5	Muy alto
Toba intermedia-Brecha volcánica intermedia	19.73	5	Muy alto
Volcanoclástico	21.3	5	Muy alto

Fuente: Modificado a partir de los valores mínimos de resistencia a la compresibilidad simple (CENAPRED, 2020).

Tabla IX.2.3. Asignación de los valores de susceptibilidad para los diferentes suelos encontrados en La Paz, Baja California Sur.

Tipo de suelo	Características	Escala cuantitativa	Escala Cualitativa
Agua		1	Muy bajo
Feozem	Favorables para la agricultura, proclives a la erosión.	5	Muy alto
Fluvisol	Suelos desarrollados sobre depósitos aluviales, ubicados en áreas periódicamente inundadas.	1	Muy bajo
Litosol	Comunes en zonas montañosas, suelos poco profundos, desarrollados y pedregosos, de alto arrastre de material.	4	Alto
Regosol	Se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y textura fina; comunes en zonas áridas y regiones montañosas.	4	Alto
Solonchak	Lo constituyen materiales no consolidados, ubicados en zonas áridas o semiáridas, suelos con acumulación de sales.	3	Medio
Solonetz	Lo constituyen suelos no consolidados de sedimentos finos, se asocian a terrenos llanos o viejos depósitos costeros con elevado contenido de sodio.	2	Bajo
Vertisol	Suelos fértiles y se encuentran típicamente en tierras bajas.	1	Muy bajo
Xerosol	Suelos desarrollados en ambientes áridos, tienen baja susceptibilidad a la erosión, excepto cuando están en pendientes o sobre caliche, ocasionalmente son salinos.	2	Bajo
Yermosol	Suelos localizados en zonas áridas, en ocasiones presentan capas de cal, yeso y sales.	2	Bajo

Tabla IX.2.4. Valores de susceptibilidad asignados a los usos de suelos y vegetación, correspondientes a La Paz, Baja California Sur.

Descripción	Clasificación	Escala cuantitativa	Escala Cualitativa
Bosque de encino	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Bosque de encino-pino	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Bosque de galería	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Bosque de mezquite	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Bosque de pino-encino	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Cuerpo de agua	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Manglar	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Palmar natural	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Selva baja caducifolia	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Selva de galería	Vegetación intensa	1	Muy bajo

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Vegetación de galería	Vegetación intensa	1	Muy bajo
Palmar inducido	Vegetación	2	Bajo
Pastizal inducido	Vegetación	2	Bajo
Vegetación de dunas costeras	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule de nebli	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaule	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	Vegetación	2	Bajo
Vegetación secundaria herbácea de matorral sarco-crasicaule de nebli	Vegetación	2	Bajo
Matorral desértico micrófilo	Vegetación moderada	3	Medio
Matorral sarco-crasicaule	Vegetación moderada	3	Medio
Matorral sarco-crasicaule de neblina	Vegetación moderada	3	Medio
Matorral sarcocaule	Vegetación moderada	3	Medio
Mezquital xerófilo	Vegetación moderada	3	Medio
Pastizal cultivado	Vegetación moderada	3	Medio
Vegetación halófila xerófila	Vegetación moderada	3	Medio
Acuícola	Deforestada	4	Alto
Agricultura de riego anual	Deforestada	4	Alto
Agricultura de riego anual y permanente	Deforestada	4	Alto
Agricultura de riego anual y semipermanente	Deforestada	4	Alto
Asentamientos humanos	Deforestada	5	Muy alto
Sin vegetación aparente	Deforestada	5	Muy alto

Fuente: Adaptado de CENAPRED (2020).

b) Herramienta *Polygon to Raster,* se genera una capa ráster para cada factor desencadenante donde el valor de conversión asignado es el atributo escala cuantitativo, valor de celda de salida 15 m.

c) Herramienta *Ráster to float,* se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1 en el proceso de normalizar las capas.

2) Tratamiento de corrientes (red hidrográfica).

a) Unión de la información vectorial de la red hidrográfica de las subcuencas RH03Aa, RH03Ab, RH03Ac, RH03Ad, RH03Ae, RH03Af, RH03Ag, RH03Ba, RH03Bb, RH03Bc, RH03Bd, RH03Be, RH03Bf, RH06Aa, RH06Ab, RH06Ac, RH06Ad, RH06Ae, RH06Af, RH06Ba, RH06Bb, RH06Bc.

b) Crear una capa de cobertura con las coordenadas extremas: al norte 2,805,109 m, al oeste 390,517 m, al sur 2,536,821 m y al este 692,937 m, coordenadas en la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), zona 12 y datum de referencia ITRF (2008) o EPSG 6367.

c) Crear malla o retícula utilizando la herramienta *Create Fishnet*, tamaño de celda 100 m y tipo de geometría polígono

d) Crear campo superficie en la capa de retícula y calcular el área en km^2.

e) Crear en la capa de la red hidrológica un campo llamado longitud.

f) Herramienta *Intersect***,** entre las capas de entrada red hidrográfica y retícula**.**

g) Herramienta *Join,* entre el resultado del paso anterior y la capa retícula, sumar los segmentos de recta para cada recuadro de la malla.

h) Crear campo densidad de red hidrográfica (D_d) y calcular la densidad para cada elemento de la malla, con la siguiente ecuación:

$$D_d = \frac{Longitud\ de\ corrientes\ en\ km}{Área\ de\ la\ cuenca\ en\ km^2}$$

i) Clasificación cualitativa y cuantitativa del orden de las corrientes respecto a la Tabla IX.2.5.

Tabla IX.2.5. Clasificación cualitativa y cuantitativa del orden de las corrientes.

Dd	**Escala cuantitativa**	**Escala Cualitativa**
0	1	Muy Bajo
0 a 5.3	2	Bajo
5.3 a 9.91	3	Medio
9.91 a 11.29	4	Alto
11.29 a 58.8	5	Muy alto

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

j) Herramienta *Polygon to Raster***,** valor de celda de salida 15 m.

k) Herramienta *Raster to float,* se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1 en el proceso de normalizar las capas.

3) Tratamiento de MDE

La capa ráster del modelo digital de elevación se somete a los siguientes procesos:

a) Herramienta *Fill* para remover imperfecciones del MDE.

b) Herramienta *Slope,* en el campo output measurement seleccionar grados.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

c) Herramienta *Reclassify* para agrupar valores según lo indican las Tablas IX.2.6 y IX.2.7.

Tabla IX.2.6. Intervalos de pendientes y probabilidad de inestabilidad.

Pendiente (º)	Valor relativo de acuerdo con CENAPRED	Susceptibilidad relativa en %	Clasificación
0 a 3	0.13	2	Muy bajo
3 a 6	0.26	4	Muy bajo
6 a 15	0.66	10	Bajo
15 a 30	1.33	20	Medio
30 a 45	1.8	27	Alto
Mayor a 45	2.00	30	Muy alto

Fuente: CENAPRED (2020).

Tabla IX.2.7. Clasificación de la energía del relieve para el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Descripción (m s. n. m.)	Escala cuantitativa	Escala Cualitativa
-9 a 32	1	Muy bajo
32 a 90	2	Bajo
90 a 182	3	Media
182 a 351	4	Alto
351 a 2,082	5	Muy alto

Elaboración propia.

d) Herramienta *Ráster to float***,** se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1 en el proceso de normalizar las capas.

4) Normalizar las capas edafología, litología, uso de suelo y vegetación, pendiente, energía del relieve y corrientes

Se realiza este proceso para garantizar que las variables puedan ser multiplicadas por sus pesos relativos y el valor máximo que pueda adquirir sea el de su peso asignado. Este proceso se realiza mediante la ecuación:

$$N = \frac{V_i - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}$$

Donde:

N = Capa ráster normalizada.
Vi = Ráster.
V_{min} = Valor mínimo del ráster.
V_{max} = Valor máximo del ráster.

IV. Suma ponderada de variables

Para obtener el mapa de susceptibilidad a flujos se aplica la ecuación:

$$P\ (N) = \sum_{i=1}^{n} P_i * N_i$$

Donde:

P(N) = Probabilidad de ocurrencia.
Pi = Peso de la variable.
Ni = Variable normalizada.

V. Periodo de retorno

1) Descargar las isoyetas de altura máxima en 24 horas para los periodos de retorno propuestos de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años del “Atlas Nacional de Riesgos”.

2) Interpolación y umbrales de clasificación propuestos por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN, 2016) y los propuestos por el CENAPRED (2020), para el estado de Baja California Sur en el documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas”, asociado a umbrales de lluvia.

   a) El método de interpolación seleccionado es la distancia inversa ponderada (*IDW)*, presupone que la variable disminuye su influencia a mayor distancia desde la ubicación de la muestra. Es el método de interpolación que mejor se adecua a los procesos del SMN. Tamaño de celda de salida 15 m.

   b) El ráster que se obtiene del proceso anterior se le aplicarán los umbrales de intensidad de lluvia (Tabla IX.2.8).

Tabla IX.2.8. Intensidad de lluvias.

Cuantitativo	Cualitativo	Umbral de lluvia (mm)
5	Muy alto	> 250
4	Alto	150 a 250
3	Medio	75 a 150
2	Bajo	45 a 75
1	Muy bajo	0 a 45

Fuente: Modificado del Servicio Meteorológico Nacional (2016).

3) Mapa de susceptibilidad ante flujos para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años.

   a) Normalizar los ráster clasificados con los umbrales propuestos para garantizar que las variables puedan ser multiplicadas por sus pesos relativos y el valor máximo que pueda adquirir sea el de su peso asignado. Este proceso se realiza mediante la ecuación mostrada en el apartado III y IV de la memoria de cálculo, para mapas de susceptibilidad ante flujos.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

b) Pesos relativos para conformar el mapa de susceptibilidad ante flujos para los periodos de retorno 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años (Tabla IX.2.9).

Tabla IX.2.9. Peso relativo para los parámetros de susceptibilidad por flujos.

No.	Variable	Peso relativo
1	Susceptibilidad	0.70
2	Periodo de Retorno	0.30
Mapa resultante		∑ 1.00

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IX.3 Caída de roca y derrumbe

I. Insumos

1) Continuo de Elevaciones Mexicano versión 3.0 de resolución espacial de 15 m, escala 1 a 50,000, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

2) Capa vectorial Geología, escala 1 a 250,000 del Servicio Geológico Mexicano (SGM).

3) Continuo Nacional del Conjunto de Datos Vectoriales Geológicos (fallas y fracturas), escala 1 a 1,000,000 y 250,000 (Serie I) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2002).

4) Capa vectorial Uso de Suelo y Vegetación serie V, escala 1 a 250,000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

II. Factores condicionantes y pesos relativos

Tabla IX.3.1. Factores condicionares

No.	Variable	Peso relativo
1	Pendiente	0.29
2	Litología	0.27
3	Fallas y fracturas	0.18
4	Uso de suelo y vegetación	0.26

Fuente: CENAPRED (2020).

III. Tratamiento de capas

1) Tratamiento de capas shape.

a) Asignar valores o pesos a los atributos de la capa, bajo el principio de resistencia y estabilidad a efectos gravitacionales (Tabla IX.3.2).

Tabla IX.3.2. Asistencia a la compresión simple y porcentajes de susceptibilidad relativa ajustados al 27% por tipo de roca presente en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tipo de roca	Clasificación	Susceptibilidad relativa al 27%
Aluvial	N/A	7.00
Andesita	Ígnea extrusiva	24.00
Arenisca	Sedimentaria	9.00
Arenisca-conglomerado	Sedimentaria	9.00
Arenisca-toba ácida	Ígnea extrusiva	6.00
Basalto	Ígnea extrusiva	19.00
Brecha sedimentaria	Sedimentaria	12.00
Brecha volcánica intermedia	Ígnea extrusiva	20.00
Caliza-lutita-arenisca	Sedimentaria	5.00
Complejo metamórfico	Metamórfica	21.00
Complejo ofiolítico	Metamórfica	21.00
Conglomerado	Sedimentaria	10.00
Diorita	Ígnea intrusiva	19.00
Eólico	N/A	0.00
Esquisto	Metamórfica	4.00
Gabro	Ígnea intrusiva	21.00
Gneis	Metamórfica	12.00
Granito	Ígnea intrusiva	17.00
Granodiorita	Ígnea intrusiva	17.00
Granodiorita-tonalita	Ígnea intrusiva	17.00
Lacustre	N/A	0.00
Limolita-arenisca	Sedimentaria	11.00
Litoral	N/A	0.00
Lutita-arenisca	Sedimentaria	5.00
Mármol	Metamórfica	14.00
Metasedimentaria	Metamórfica	7.00
N/A	N/A	0.00
Pórfido dacítico	Ígnea intrusiva	24.00
Riolita	Ígnea extrusiva	17.00
Silcreta	Sedimentaria	5.00
Toba ácida	Ígnea extrusiva	3.00
Toba intermedia-brecha volcánica intermedio	Ígnea extrusiva	5.00
Volcanoclástico	Ígnea extrusiva	3.00

Fuente: CENAPRED (2018).

b) Herramienta *Polygon to Raster,* se genera una capa ráster para cada factor desencadenante donde el valor de conversión asignado es el atributo Susceptibilidad relativa al 27%, valor de celda de salida 15 m.

c) Herramienta *Raster to float***,** se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1.

2) Tratamiento de capa fallas y fracturas

a) Crear una capa de cobertura con las coordenadas extremas: al norte 2,805,109 m, al oeste 390,517 m, al sur 2,536,821 m y al este 692,937 m, coordenadas en la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), zona 12 y datum de referencia ITRF (2008) o EPSG 6367.

b) Crear malla o retícula utilizando la herramienta *Create Fishnet*, tamaño de celda 100 m y tipo de geometría polígono.

c) Crear campo superficie en la capa de retícula y calcular el área en km^2.

d) Crear en la capa de fallas y fracturas un campo llamado longitud.

e) Herramienta *Intersect,* entre las capas de entrada fallas y fracturas y retícula**.**

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

f) Herramienta *Join,* entre el resultado del paso anterior y la capa retícula, sumar los segmentos de recta para cada recuadro de la malla.

g) Crear campo densidad de fallas y fracturas (D_{FF}) y calcular la densidad para cada elemento de la malla, tal como se muestra en la Figura IX.3.1:

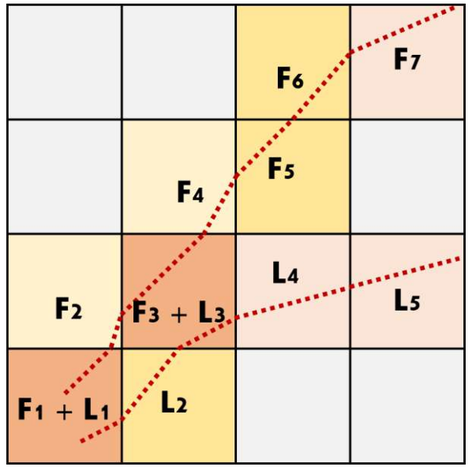


Figura IX.3.1. Proceso de intersección de las capas fallas y fracturas con la retícula de 100 m por 100 m, la longitud de fractura o falla se subdivide en n partes.

h) Normalizar el resultado de la densidad y aplicar el peso relativo mediante la siguiente expresión:

$$[D_{FF}]_{NORM} = \frac{D_i \; x \; 18\%}{D_{FFmax}}$$

Donde:

$[D_{FF}]_{NORM}$ = Densidad de fallas y fracturas normalizadas.
D_i = Densidad de fallas y fracturas de la celda a evaluar.
18% = Peso relativo.
D_{FFmax} = Valor máximo de longitud de los segmentos de la falla y fractura.

i) Herramienta *Polygon to Raster*, valor de celda de salida 15 m.

j) Herramienta *Ráster to float*, se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1 en el proceso de normalizar las capas.

3) Tratamiento de MDE.

La capa ráster del modelo digital de elevación se somete a los siguientes procesos:

a) Herramienta *Fill* para remover imperfecciones del MDE.

b) Herramienta *Reclassify* para agrupar valores según lo indican la Tabla IX.3.3:

Tabla IX.3.3. Intervalos de pendientes y probabilidad de inestabilidad.

Pendiente (º)	Susceptibilidad relativa en %	Clasificación
0 a 6	7	Muy bajo
6 a 30	14.5	Muy bajo
30 a 50	20.3	Bajo
50 a 70	26.1	Medio
Mayor a 70	29	Alto
0 a 6	7	Muy alto

Fuente: CENAPRED (2018).

c) Herramienta *Ráster to float,* se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1.

4) Tratamiento de variable Uso de Suelo y Vegetación

a) Clasificar la información de la capa vectorial Uso de Suelo y Vegetación serie V escala 1 a 250,000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), bajo los criterios de la Tabla IX.3.4.

Tabla IX.3.4. Clasificación de la cobertura de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI.

Cobertura	Susceptibilidad relativa en %
Acuícola	26
Agricultura de riego anual	26
Agricultura de riego anual y permanente	26
Agricultura de riego anual y semipermanente	26
Asentamientos humanos	26
Bosque de encino	0
Bosque de encino-pino	0
Bosque de galería	0
Bosque de mezquite	0
Bosque de pino-encino	0
Cuerpo de agua	0
Manglar	0
Matorral desértico micrófilo	20
Matorral sarco-crasicaule	20
Matorral sarco-crasicaule de neblina	20
Matorral sarcocaule	20
Mezquital xerófilo	20
Palmar inducido	10
Palmar natural	0
Pastizal cultivado	20
Pastizal inducido	10

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Selva baja caducifolia	0
Selva de galería	0
Sin vegetación aparente	26
Vegetación de dunas costeras	10
Vegetación de galería	0
Vegetación halófila xerófila	20
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	10
Vegetación secundaria arbustiva de matorral desértico micrófilo	10
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule	10
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarco-crasicaule de nebli	10
Vegetación secundaria arbustiva de matorral sarcocaule	10
Vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo	10
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	10
Vegetación secundaria herbácea de matorral sarco-crasicaule de nebli	10

Fuente: Modificado de CENAPRED (2018).

b) Heamienta *Polygon to Raster,* se genera una capa ráster para el factor desencadenante, el valor de conversión asignado es el atributo Susceptibilidad relativa, valor de celda de salida 15 m.

c) Herramienta *Raster to float,* se aplica la herramienta para evitar que la calculadora ráster genere valores 0 y 1 en el proceso de normalizar las capas.

IV. Suma ponderada de variables

Para obtener el mapa de susceptibilidad ante inestabilidad de laderas se aplica la ecuación:

$$P\ (N) = \sum_{i=1}^{n} P_i * N_i$$

Donde:

P(N) = Probabilidad de ocurrencia.
Pi = Peso de la variable.
Ni = Variable normalizada.

V. Periodo de retorno

1) Descargar las isoyetas de altura máxima en 24 horas para los periodos de retorno propuestos de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años del “Atlas Nacional de Riesgos”.

2) Interpolación y umbrales de clasificación propuestos por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN, 2016) y los propuestos por el CENAPRED (2020), para el estado de Baja California Sur en el documento “Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas”, asociado a umbrales de lluvia.

a) El método de interpolación seleccionado es la distancia inversa ponderada (*IDW*), presupone que la variable disminuye su influencia a mayor distancia desde la ubicación de la muestra. Es el método de interpolación que mejor se adecua a los procesos del SMN. Tamaño de celda de salida 15 m.

b) El ráster que se obtiene del proceso anterior se le aplicarán los umbrales de intensidad de lluvia (Tabla IX.3.5).

Tabla IX.3.5. Intensidad de lluvias.

Cuantitativo	Cualitativo	Umbral de lluvia (mm)
5	Muy alto	> 250
4	Alto	150 a 250
3	Medio	75 a 150
2	Bajo	45 a 75
1	Muy bajo	0 a 45

Fuente: Modificado del Servicio Meteorológico Nacional (2016).

3) Mapa de susceptibilidad ante caída de rocas y derrumbes para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años.

a) Normalizar los ráster clasificados con los umbrales propuestos para garantizar que las variables puedan ser multiplicadas por sus pesos relativos y el valor máximo que pueda adquirir sea el de su peso asignado. Este proceso se realiza mediante la siguiente ecuación:

$$N = \frac{V_i - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}$$

Donde:

N = Capa ráster normalizada.
Vi = Ráster.
V_{min} = Valor mínimo del ráster.
V_{max} = Valor máximo del ráster.

c) Pesos relativos para conformar el mapa de susceptibilidad ante caída de roca y derrumbe para los periodos de retorno 2, 5, 10, 20, 50 y 100 años (Tabla IV.3.6).

Tabla IX.3.6. Peso relativo para los parámetros de susceptibilidad por caída de roca y derrumbe.

No.	Variable	Peso relativo
1	Susceptibilidad	0.70
2	Periodo de Retorno	0.30
Mapa resultante		∑ 1.00

Fuente: Modificado de CENAPRED (2020).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IX.4. Inundaciones

I. Insumos

1) Modelo Digital de Superficie (MDS) de resolución espacial de 5 m, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

2) Imagen Satelital Sentinel 2 con resolución espacial de 10 m.

3) Datos de periodos de retorno del Visualizador de Escenarios de Lluvia (VELL) del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

4) Software IBER versión 3.3.

II. Ecuaciones de flujo

1) IBER es un programa de modelación hidráulica que resuelve las ecuaciones de Saint Venant, las cuales nos ayudan a obtener el comportamiento que tiene el calado en cada punto del cálculo y la evolución de las componentes horizontal y vertical del caudal específico. Para lograr esto, se deducen a partir de dos leyes de conservación elemental.

- Conservación de la masa.
- Conservación de la cantidad de movimiento.

A partir de estas leyes, llegamos a las ecuaciones de Navier Stokes, las cuales gobiernan el movimiento de un fluido en las tres dimensiones del espacio.

$$\sum F = ma = \{\sum \quad F_x = ma_x \sum \quad F_y = ma_y \sum \quad F_z = ma_z$$

Para llegar a las ecuaciones de Saint Venant (Figura IX.4.1), a las ecuaciones de Navier Stokes debemos realizar lo siguiente:

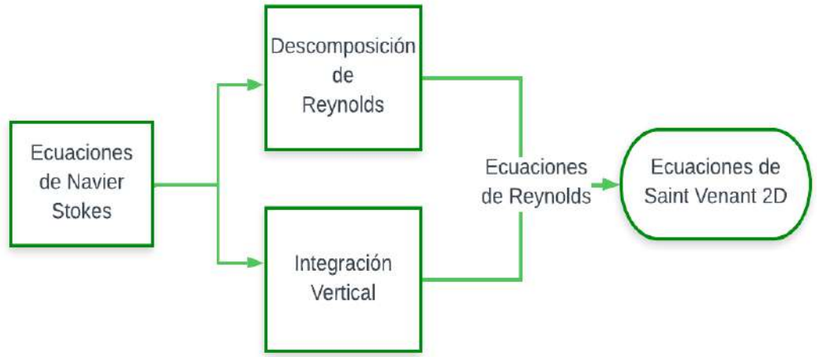


Figura IX.4.1. Diagrama de las ecuaciones de Saint Venant.

a) Promedio Temporal (Descomposición de Reynolds)

Nos ayuda en la filtración de fluctuaciones turbulentas del flujo del agua, se puede descomponer en velocidad media y fluctuaciones turbulentas. La velocidad instantánea U es la suma de la velocidad media U_m y las fluctuaciones turbulentas $U´$.

$$U = U_m + U'$$

La velocidad media se puede entender como el promedio temporal de la velocidad instantánea en un cierto intervalo de tiempo.

$$U_m = \frac{1}{t_2 - t_1}\int_{t_1}^{t_2} \quad Udt$$

b) Promedio en la profundidad o integración vertical

Promedia todos los términos de las ecuaciones de Reynolds en la dirección vertical, si promediamos la velocidad quedaría como:

$$U = \frac{1}{h}\int_{z_0}^{z_9+h} \quad U_m dz$$

Donde:

h = Calado.
z = Dirección vertical.
U_m = Velocidad media.
z_0 = Cota de fondo.
U = Velocidad promedio que existe en un punto (x, y).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Además, la variación en la dirección x o y de la cota de fondo z_0 es la pendiente S_o en la dirección x o y nos queda:

$$\frac{\partial z_o}{\partial x} = -S_{ox} \text{ y } \frac{\partial z_o}{\partial y} = -S_{oy}$$

La disipación de la energía por fricción con el fondo se puede obtener a partir de la pendiente motriz S_f como:

$$\frac{\tau_{bx}}{\rho} = ghS_{fx} \text{ y } \frac{\tau_{by}}{\rho} = ghS_{fy}$$

c) Componentes horizontales de la velocidad

Con el caudal específico y el calado, se puede conocer las componentes horizontales de la velocidad. Donde U y V representan las componentes horizontales de velocidad.

$$U = \frac{q_x}{h}\ ; V = \frac{q_y}{h}$$

d) Fuerza de rozamiento

En el flujo de lámina libre, las fuerzas de rozamiento se incluyen el término de rozamiento de pendiente motriz. Para el cálculo de dos dimensiones, la pendiente motriz se descompone en sus componentes x y y. Cada componente se puede calcular con la fórmula de Manning. Donde n es el coeficiente de rugosidad de Manning.

$$S_{fx} = \frac{u\sqrt{u^2 + v^2 n^2}}{h^{\frac{4}{3}}};\ S_{fx} = \frac{v\sqrt{u^2 + v^2 n^2}}{h^{\frac{4}{3}}}$$

Sin considerar el efecto de las tensiones turbulentas, las ecuaciones de Saint Venant 2D de forma compacta (Figura IX.4.2) quedan como:

$$\frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial q_x}{\partial x} + \frac{\partial q_y}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial q_x}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{q_x^2}{h} + g\frac{h^2}{2}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{q_x q_y}{h}\right) = g\,h\,(S_{ox} - S_{fx})$$

$$\frac{\partial q_y}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{q_x q_y}{h}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{q_y^2}{h} + g\frac{h^2}{2}\right) = g\,h\,(S_{oy} - S_{fy})$$

Figura IX.4.2. Ecuaciones de Saint Venant 2D.

La primera ecuación representa la conservación de la masa, mientras que la 2da y 3er ecuación indica como varían los caudales en función de las fuerzas que actúan como dureza de inercia, presión, gravedad (a través de la pendiente de fondo) y el rozamiento con los contornos.

III. Procesamiento de capas

1) Tratamiento de la imagen satelital

a) Se realiza una composición de bandas con la herramienta Composite Bands y la imagen se despliega en color natural o composición RGB 432 (Figura IX.4.3).

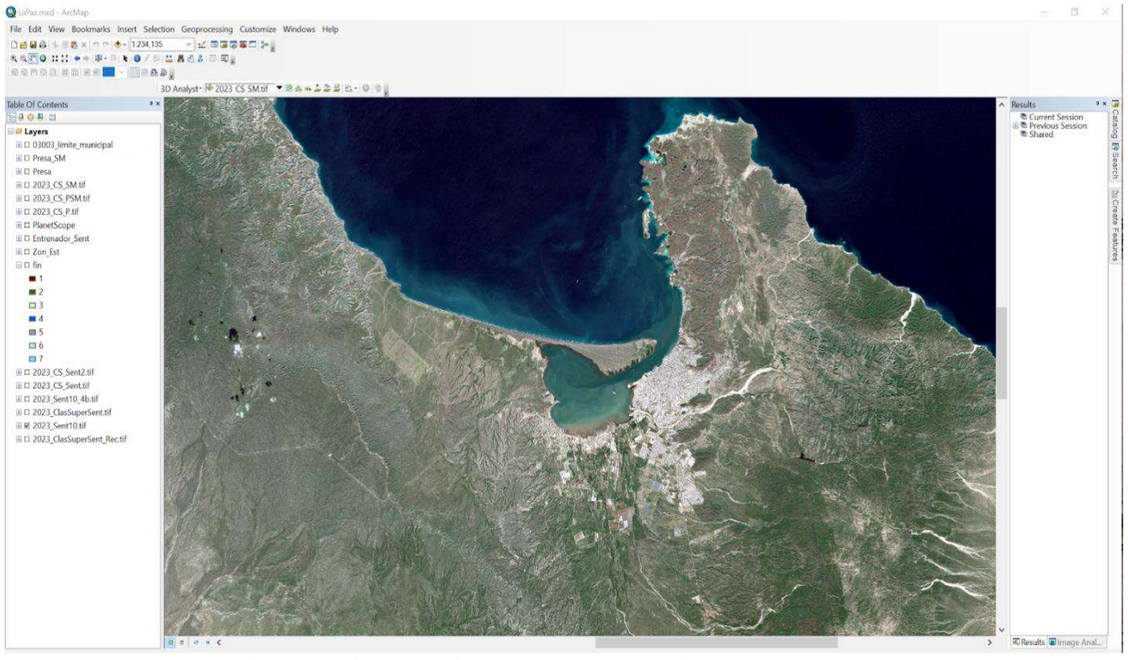


Figura IX.4.3. Imagen Sentinel a color natural (Elaboración propia).

b) Con zonas de entrenamiento, se obtiene la cobertura de cada material propuestos en la Tabla IX.4.1 y se agrupan con la herramienta Maximum Likelihood Classification (Figura IX.4.4).

Tabla IX.4.1. Parámetros de las modelaciones hidráulicas de La Paz, Baja California Sur.

Entrada	Hidrología	Tipo
Zona Urbana	50 (mm) promedio de 24 horas Estaciones de CONAGUA (LPZBS Y CJNBS)	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 2 años Lluvia acumulada de 1 día 50.4 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 5 años Lluvia acumulada de 1 día 79.8 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 10 años Lluvia acumulada de 1 día 112.5 mm	Calado
		Peligrosidad

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Zona Urbana	Periodo de Retorno 20 años Lluvia acumulada de 1 día 150.4 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 50 años Lluvia acumulada de 1 día 183.6 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 100 años Lluvia acumulada de 1 día 205.1 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 200 años Lluvia acumulada de 1 día 226.1 mm	Calado
		Peligrosidad
Zona Urbana	Periodo de Retorno 500 años Lluvia acumulada de 1 día 252.1 mm	Calado
		Peligrosidad
Presa La Buena Mujer	Caudal de 1 000 000 m^3 en 4000 [s]; malla (CONAGUA)	Calado
		Peligrosidad
Arroyo el Cajoncito	Caudal de 410 m^3 en 86400 [s] Datos CONAGUA (CJNBS)	Calado
		Peligrosidad
Arroyo el Coyote	Caudal de 410 m^3 en 86400 [s] Datos CONAGUA (CJNBS)	Calado
		Peligrosidad
Arroyo el Cajoncito 2	Caudal de 410 m^3 en 86400 [s] Datos CONAGUA (CJNBS)	Calado
		Peligrosidad
Zona vial del Centenario	Caudal de 229 m^3 en 86400 [s] Datos CONAGUA (LPZBS)	Calado
		Peligrosidad

Fuente: CONAGUA.

Figura IX.4.4. Clasificación supervisada de la zona de interés (Elaboración propia).

2) Tratamiento del Modelo Digital de Superficie

a) Mediante la herramienta RTIN, se genera la geometría para el Modelo Digital de Superficie (Figura IX.4.5).

Figura IX.4.5. Geometría generada a partir del MDS (Elaboración propia).

b) Con la geometría cargada, se añaden las condiciones a la malla como caudales y con la herramienta generar malla, se calcula y obtiene la malla (Figura IX.4.6).

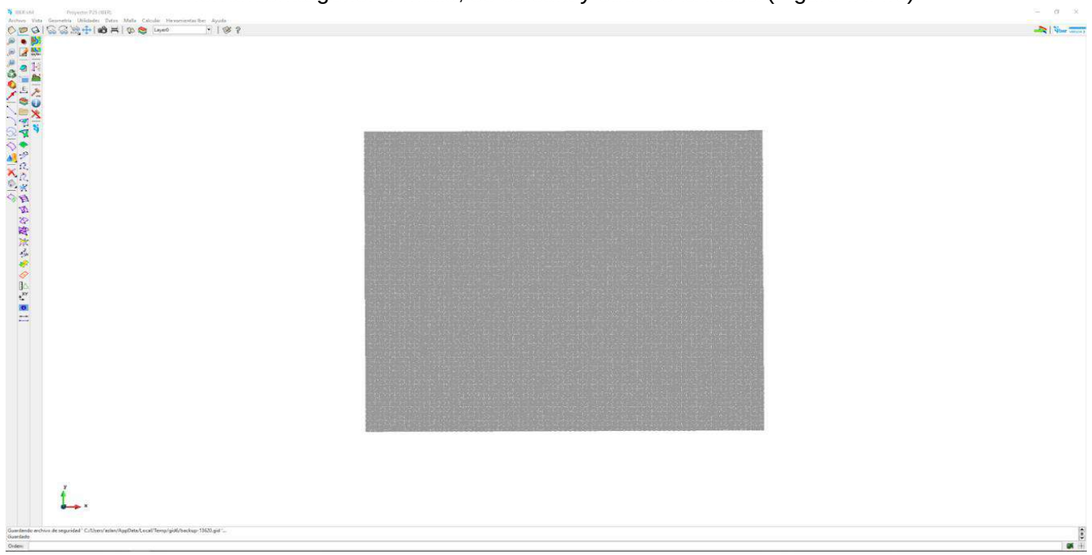


Figura IX.4.6. Malla generada a partir de la geometría y parámetros hídricos MDS (Elaboración propia).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

c) Herramienta Rugosidad, se le añade las coberturas obtenidas de la clasificación supervisada junto con los números de Manning de la Tabla IX.4.1 (Figura IX.4.7).

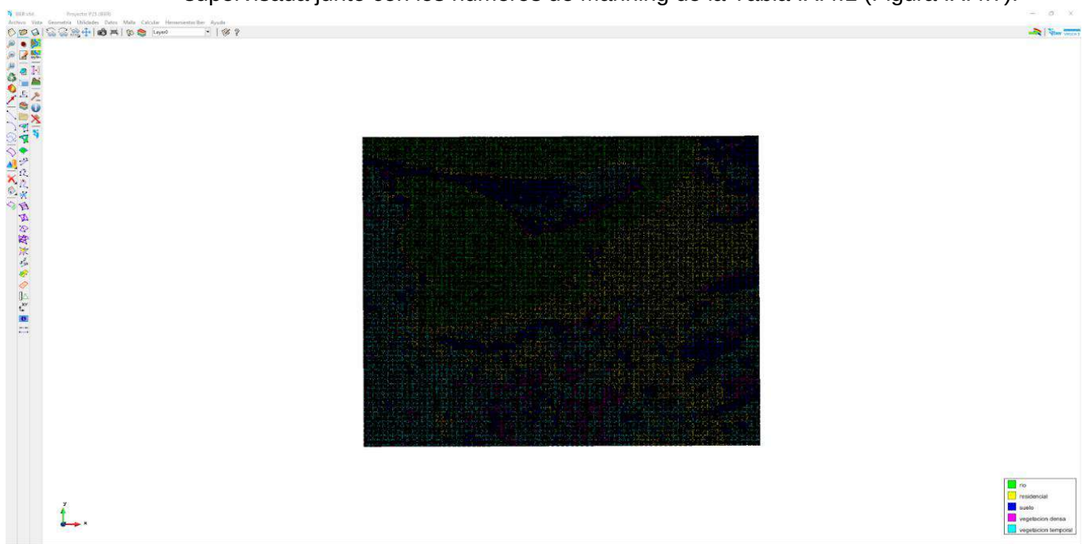


Figura IX.4.7. Asignación del número de Manning MDS (Elaboración propia).

d) Al tener todos los parámetros listos para la modelación, con la herramienta calcular, se obtiene la modelación con los caudales (Figura IX.4.8).

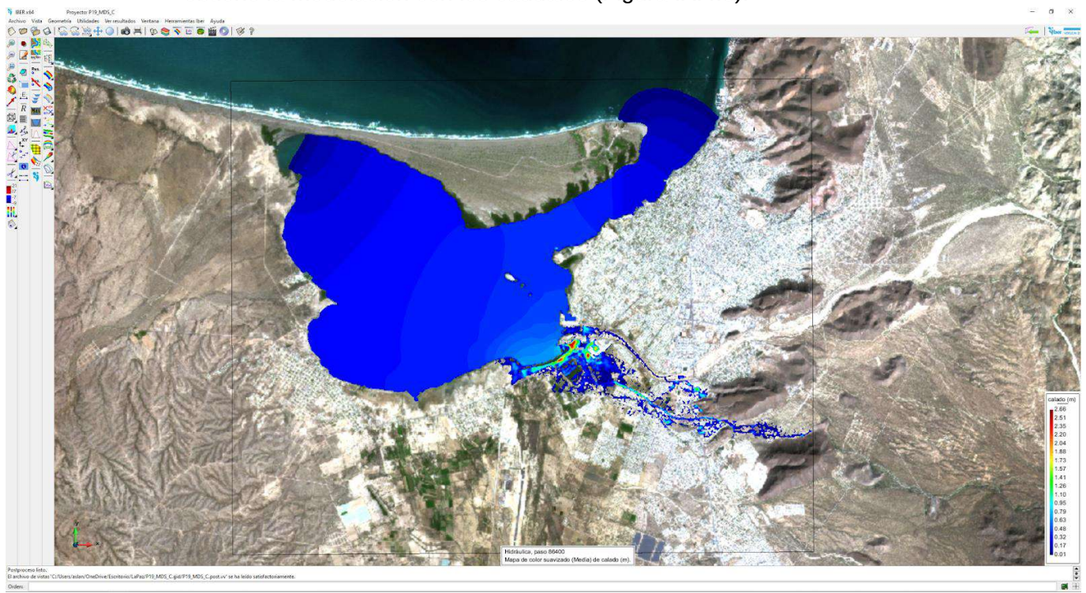


Figura IX.4.9. Resultado de la modelación MDS (Elaboración propia).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IX.5 Tormentas tropicales

Las tormentas tropicales que se han presentado en los últimos años, dentro del territorio nacional se muestran dentro de las Tablas IX.5.1 y IX.5.2.

Tabla IX.5.1. Peligro por tormentas tropicales en México.

Tormentas	Fecha en la que inicio la tormenta	Fecha en la que termino la tormenta	Fenómeno	Año	Nombre y año
Franco	9/6/1998	8/10/1998	Tormenta Tropical	1998	Franco 1998
Ileana	8/13/2000	8/17/2000	Tormenta Tropical	2000	Ileana 2000
Miriam	9/15/2000	9/17/2000	Tormenta Tropical	2000	Miriam 2000
Isela	9/15/2002	9/20/2002	Tormenta Tropical	2002	Isela 2002
Emilia	7/21/2006	7/31/2006	Tormenta Tropical	2006	Emilia 2006
Miriam	9/16/2006	9/21/2006	Tormenta Tropical	2006	Miriam 2006
Julio	8/23/2008	8/27/2008	Tormenta Tropical	2008	Julio 2008
Olaf	10/1/2009	10/4/2009	Tormenta Tropical	2009	Olaf 2009
Patricia	10/11/2009	10/15/2009	Tormenta Tropical	2009	Patricia 2009
Georgette	9/20/2010	9/23/2010	Tormenta Tropical	2010	Georgette 2010
Norman	9/28/2012	30/09/2012	Tormenta Tropical	2012	Norman 2012
Juliette	9/21/2001	10/3/2001	Tormenta Tropical	2001	Juliette 2001
Octave	10/12/2013	10/16/2013	Tormenta Tropical	2013	Octave 2013
Javier	6/8/2016	8/10/2016	Tormenta Tropical	2016	Javier 2016
Lidia	8/29/2017	9/3/2017	Tormenta Tropical	2017	Lidia 2017
Hernan	8/25/2020	8/28/2020	Tormenta Tropical	2020	Hernan 2020
Iselle	8/25/2020	8/31/2020	Tormenta Tropical	2020	Iselle 2020

Fuente: NOAA (2022).

Tabla IX.5.2. Peligro por tormentas tropicales en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Tormentas	Fecha en la que inicio la tormenta	Fecha en la que termino la tormenta	Fenómeno	Año	Nombre y año
Julio	8/23/2008	8/27/2008	Tormenta Tropical	2008	jul-08
Olaf	10/1/2009	10/4/2009	Tormenta Tropical	2009	Olaf 2009
Georgette	9/20/2010	9/23/2010	Tormenta Tropical	2010	Georgette 2010
Juliette	9/21/2001	10/3/2001	Tormenta Tropical	2001	Juliette 2001
Javier	6/8/2016	8/10/2016	Tormenta Tropical	2016	Javier 2016
Lidia	8/29/2017	9/3/2017	Tormenta Tropical	2017	Lidia 2017

Fuente: NOAA (2022).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IX.6 Huracanes

Los huracanes que se han presentado en los últimos años, dentro del territorio nacional se muestran dentro de las Tablas IX.6.1 y IX.6.2.

Tabla IX.6.1. Peligro por huracanes en México.

Huracanes	Fecha en la que inicio el huracán	Fecha en la que termino el huracán	Fenómeno	Año	Nombre y año
Simón	9/30/2014	10/9/2014	Huracán	2014	Simón 2014
Sandra	11/23/2015	11/29/2015	Huracán	2015	Sandra 2015
Rosa	9/25/2018	10/2/2018	Huracán	2018	Rosa 2018
Paul	10/13/2012	10/18/2012	Huracán	2012	Paul 2012
Paine	9/18/2016	9/21/2016	Huracán	2016	Paine 2016
Pablo	10/21/2006	10/26/2006	Huracán	2006	Pablo 2006
Olaf	9/6/2021	9/12/2021	Huracán	2021	Olaf 2021
Norma	9/16/1997	9/26/1997	Huracán	1997	Norma 1997
Norbert 2	9/2/2014	9/11/2014	Huracán	2014	Norbert 2014
Norbert	10/4/2008	10/12/2008	Huracán	2008	Norbert 2008
Newton	9/4/2016	9/8/2016	Huracán	2016	Newton 2018
Martin	9/18/1995	9/1/1995	Huracán	1995	Martin 1995
Mario	9/16/2019	9/24/2019	Huracán	2019	Mario 2019
Madeline	10/16/1998	10/20/1998	Huracán	1998	Madeline 1998
Lowel	9/6/2008	9/11/2008	Huracán	2008	Lowel 2008
Lorena	9/4/2013	9/9/2013	Huracán	2013	Lorena 2013
Lorena	9/17/2019	9/22/2019	Huracán	2019	Lorena2019
Kay	9/4/2022	9/13/2022	Huracán	2022	Kay 2022
Julieta	8/28/2013	8/30/2013	Huracán	2013	Julieta 2013
Juan	8/28/2006	9/4/2006	Huracán	2006	Juan 2006
Javier	9/10/2004	9/20/2004	Huracán	2004	Javier 2004
Ivo	9/18/2007	9/25/2007	Huracán	2007	Ivo 2007
Ismael	9/12/1995	9/15/1995	Huracán	1995	Ismael 1995
Isis	9/1/1998	9/3/1998	Huracán	1998	Isis 1998
Ignacio	8/22/2003	8/27/2003	Huracán	2003	Ignacio 2003
Henriette 2	8/30/2007	9/6/2007	Huracán	2007	Henriette 2007
Henriette	9/1/1995	9/8/1995	Huracán	1995	Henriette 1995
Gregorio	9/5/1999	9/9/1999	Huracán	1999	Gregorio 1999
Genevieve	8/16/2020	8/22/2020	Huracán	2020	Genevieve 2020
Erick	9/2/2014	9/11/2014	Huracán	2014	Erick 2014
Enrique	6/21/2021	6/30/2021	Huracán	2021	Enrique 2021
Dora	7/18/2011	7/26/2011	Huracán	2011	Dora 2011
Bud	6/9/2018	8/16/2018	Huracán	2018	Bud 2018
Blanca	5/31/2015	6/9/2015	Huracán	2015	Blanca 2015
Otis	9/28/2005	10/5/2005	Huracán	2005	Otis 2005
Jimena	8/28/2009	9/5/2009	Huracán	2009	Jimena 2009
Fausto	9/10/1996	9/14/1996	Huracán	1996	Fausto 1996
Odile	9/9/2014	9/18/2014	Tormenta Tropical	2014	Odile 2014

Fuente: NOAA (2022).

Tabla IX.6.2. Peligro por huracanes en el municipio de La Paz, Baja California Sur.

Huracanes	Fecha en la que inicio el huracán	Fecha en la que termino el huracán	Fenómeno	Año	Nombre y año
Norbert	10/4/2008	10/12/2008	Huracán	2008	Norbert 2008
Newton	9/4/2016	9/8/2016	Huracán	2016	Newton 2018
Martin	9/18/1995	9/1/1995	Huracán	1995	Martin 1995
Lorena	9/4/2013	9/9/2013	Huracán	2013	Lorena 2013
Juan	8/28/2006	9/4/2006	Huracán	2006	Juan 2006
Ignacio	8/22/2003	8/27/2003	Huracán	2003	Ignacio 2003
Henriette	9/1/1995	9/8/1995	Huracán	1995	Henriette 1995
Bud	6/9/2018	8/16/2018	Huracán	2018	Bud 2018
Fausto	9/10/1996	9/14/1996	Huracán	1996	Fausto 1996
Odile	9/9/2014	9/18/2014	Tormenta Tropical	2014	Odile 2014

Fuente: NOAA (2022).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

IX.7 Grado de Vulnerabilidad Social

Para determinar el Grado de Vulnerabilidad Social se consideran el cálculo de tres variables (Tablas IX.7.9 y IX.7.10): (1) **indicadores socioeconómicos de la población** (Tablas IX.7.1, IX.7.2, IX.7.3, IX.7.4, IX.7.5 y IX.7.6); (2) **capacidad de prevención y respuesta,** indicadores que nos ayudan a conocer los recursos, programas, y planes con los que la Unidad Protección Civil cuenta (Tabla IX.7.7) y la (3) **percepción social del riesgo** que nos ayudará a definir planes, estrategias y planes de prevención de desastres (CENAPRED, 2006; Tabla IX.7.8).

Tabla IX.7.1 Cálculo de indicadores de salud en La Paz, Baja California Sur.

Sector	Variable	Unidad	Datos
Salud	Cobertura de servicios de salud	PM = Proporción de Médicos	¿?
		NoM = Número de Médicos en el Municipio	
		PT = Población Total	
		PM=(NoM/PT)*1000	2.5
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	Tasa de Mortalidad Infantil	TMI = Tasa de Mortalidad Infantil	¿?
		DM1a = Defunciones de Menores de 1 Año en un periodo determinado	84
		NV = Nacidos Vivos en el mismo periodo	10,081
		TMI=(DM1a/NV)*100	0.83325067
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	% de la población no derechohabiente	%PND = Porcentaje de Población No Derechohabiente	¿?
		PND = Población No Derechohabiente	41,161
		PT = Población Total	292,241
		%PND=(PND/PT)*100	14.08460825
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla IX.7.2 Cálculo de indicadores de educación en La Paz, Baja California Sur.

Sector	Variable	Unidad	Datos
Educación	Porcentaje de analfabetismo	%A = Porcentaje de Analfabetismo	¿?
		P15aA_=Población de 15 años y más Analfabeta	4,043
		PT15a= Población Total de 15 años y más	227,140
		A%= (P15aA/PT15a)*100	1.7799595
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	Porcentaje de la demanda en educación básica	DEB = Demanda de Educación Básica	¿?
		PT6_14aAE = Población Total de 6 a 14 años que Asiste a las Escuela	39,194
		PT6_14a = Población Total de 6 a 14 años	40,539
		DEB=(PT6_14aAE/PT6_14A)*100	96.6822073
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	Grado promedio de escolaridad	GPE = Grado Promedio de Escolaridad	¿?
		SAAP15a = Suma de Años Aprobados desde Primero de Primaria hasta el último año alcanzado de la población de 15 años y más	
		PT15a = Población Total de 15 años y más	
		GPE=(SAAP15a/PT15a)*100	10.3
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla IX.7.3 Cálculo de indicadores de la vivienda en La Paz, Baja California Sur.

Sector	Variable	Unidad	Datos
Vivienda	% de viviendas sin servicio de agua entubada	TVNDAE = Total de Viviendas Particulares Habitadas que no disponen de Agua Entubada	¿?
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		TVDAE = Total de Viviendas Particulares Habitadas que disponen de Agua Entubada	88,540
		TVNDAE =TVPH-TVDAE	2,747
		%VNDAE = Porcentaje de Viviendas que no disponen de Agua Entubada	¿?
		TVNDAE = Total de Viviendas Particulares Habitadas que no disponen de Agua Entubada	2,747
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		%VNDAE = (TVNDAE/TVPH)*100	3.00919079
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	% de viviendas sin servicio de drenaje	TVNDD = Total de Viviendas Particulares Habitadas que no disponen de Drenaje	¿?
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		TVDD = Total de Viviendas Particulares Habitadas que Disponen Drenaje	89,503
		TVND=TVPH-TVDD	1,784
		%VNDD = Porcentaje de Viviendas que no disponen de Drenaje	¿?
		TVNDD = Total de Viviendas Particulares Habitadas que no Disponen de Drenaje	1,784
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		%VNDD = (TVNDD/TVPH)*100	1.95427607
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	% de viviendas sin servicio de electricidad	TVNDE = Total de Viviendas Particulares Habitadas que no disponen de Energía Eléctrica	¿?
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		TVDE = Total de Viviendas Particulares Habitadas que Disponen Energía Eléctrica	89,585
		TVND=TVPH-TVDE	1702
		%VNDE = Porcentaje de Viviendas que no disponen de Energía Eléctrica	¿?
		TVNDe = Total de Viviendas Particulares Habitadas que no Disponen de Drenaje	1,702
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		%VNDE = (TVND/TVPH)*100	1.86444948
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	% de viviendas con paredes de material de desecho y lámina de cartón	%VPMD = Porcentaje de Viviendas con Paredes de Material de desecho y lámina de cartón	¿?
		TVPMD = Total de Viviendas Particulares Habitadas con Paredes de Material de desecho y lámina de cartón	533
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		%VPMD=(TVPMD/TVPH)*100	0.58387284
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	Piso de tierra	TVPT = Total de Viviendas Particulares Habitadas con piso de tierra	¿?
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		TVPMDT = Total de Viviendas Particulares Habitadas con Piso de Material Diferente de Tierra	88,853
		TVPT=TVPH-TVPMDT	2,434
		%VPT = Porcentaje de Viviendas con piso de tierra	¿?
		TVPT = Total de Viviendas Particulares Habitadas con piso de tierra	244
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		%VPT = (TVPT/TVPH)*100	0.26728888
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	Déficit de vivienda	DV = Déficit de Vivienda	¿?
		TH = Total de Hogares	91,287
		TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas	91,287
		TVPMD = Total de Viviendas Particulares Habitadas con Paredes de Material de desecho y lámina de cartón	533
		TVPT = Total de Viviendas Particulares Habitadas con Piso de Tierra	1,856
		DV=((TH-TVPH+ TVPMD+TVPT) / TVPH)*100	2.61702104
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla IX.7.4. Cálculo de indicadores empleo e ingresos en La Paz, Baja California Sur.

Sector	Variable	Unidad	Datos
Empleo e ingresos	% de la población económicamente activa que recibe ingresos de menos de 2 salarios mínimos	%PEA = Porcentaje de la Población Económicamente Activa	¿?
		PH2SM = Población que Percibe hasta 2 Salarios Mínimos	20,796
		PEA = Población Económicamente Activa	154,830
		%PEA=(PH2SM/PEA)*100	13.4315055
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
		RD = Razón de Dependencia	¿?
	Razón de dependencia	P0_14a = Población de 0 a 14 años	64,197
		P65a = Población de 65 años y más	24,109
		P15_64a = Población de 15 a 64 años	203,031
		RD=((P0 _14A+P65a)/P15_64a)*100	43.4938507
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	Tasa de desempleo abierto	TDA = Tasa de Desempleo Abierto	¿?
		NoPD = Número de Personas Desocupadas	2,565
		PEA = Población Económicamente Activa	15,4830
		TDA=(NoPD/PEA)*100	1.65665569
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla IX.7.5. Cálculo de indicadores de población en La Paz, Baja California Sur.

Sector	Variable	Unidad	Datos
Población	Densidad de población	DP = Densidad de Población	¿?
		PT = Población Total	292,241
		ST = Superficie Territorial	20,274.98
		DP=PT/ST	14.41387365
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	% de población de habla indígena	%PI = Porcentaje de Población Indígena	¿?
		P5HLI= Población de 5 años y más que Habla una Lengua Indígena	3,155
		P5 = Población de 5 años y más	272,072
		DP=PT/ST	1.159619512
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0
	% de población que habita en localidades menores a 2,500 habitantes	DiPo = Dispersión Poblacional	¿?
		TPM2500hb = Total de la Población que Habita en Localidades Menores a 2,500 Habitantes	24,182
		PT = Población Total	292,241
		DiPo=(TPM2500hb/PT)*100	8.274677407
		Grado de vulnerabilidad	Muy baja
		Valor asignado	0

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Tabla IX.7.6. Obtención de promedios de los rubros de indicadores socioeconómicos (R1).

Rubro	Indicadores	Promedio
Salud	3	0
Educación	3	0
Vivienda	6	0
Empleo e Ingresos	3	0
Población	3	0
R1=Promedio Total		0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla IX.7.7. Resultado de la capacidad de prevención y respuesta (R2).

Rangos con respecto a la suma de las respuestas	Capacidad de prevención y respuesta	Valor asignado según condición de vulnerabilidad
7	Alta	0.25

Fuente: Elaboración propia.

Tabla IX.7.8. Resultado de la percepción social del riesgo (R3).

Promedio de las encuestas	Percepción	Valor asignado según condición de vulnerabilidad
14.83	Media	0.5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla IX.7.9 Cálculo del Grado de Vulnerabilidad Social en La Paz, Baja California Sur.

Concepto	Porcentaje	Puntaje	Puntaje Final
R1= Indicadores Socioeconómicos	0.5	0	0
R2=Capacidad de Respuesta	0.25	0.25	0.0625
R3= Percepción Local	0.25	0.5	0.125
GVS= (R1×.50) + (R2×.25) + (R3×.25)			0.1875

Fuente: Elaboración propia.

Tabla IX.7.10. Grado de Vulnerabilidad Social ante desastres en el municipio en La Paz, Baja California Sur.

Valor Final	Grado de Vulnerabilidad	Resultado Final
0.1875	Muy bajo	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO X. ANEXOS

X.1 Formantes y encuestas para determinar el GVS

ERICK IVAN AGUNDEZ CERVANTES. DIRECTOR PROTECCION CIVIL LA PAZ B.C.S

CUESTIONARIO DE CAPACIDAD DE RESPUESTA

No.	Pregunta	SI	NO
1	El municipio cuenta con una unidad de protección civil o algún comité u organización comunitaria de gestión del riesgo que maneje la prevención, mitigación, preparación y la respuesta?	✓	
2	¿Cuenta con un plan de emergencia?	✓	
3	¿Cuenta con un consejo municipal el cual podría estar integrado por autoridades municipales y representantes de la sociedad civil para que en caso de emergencia organice y dirija las acciones de atención a la emergencia?	✓	
4	¿Existe una normatividad que regule las funciones de la unidad de Protección Civil (p.ejem. manual de organización?	✓	
5	¿Conoce los programas federales de apoyo para la prevención, mitigación y atención de desastres?	✓	
6	¿Cuenta con un mecanismo de alerta temprana?		✓
7	¿Cuenta con canales de comunicación (organización a través de los cuales se pueda coordinar con otras instituciones, áreas o personas en caso de una emergencia?	✓	
8	¿Las instituciones de salud municipales cuentan con programas de atención a la población (trabajo social, psicológico, vigilancia epidemiológica) en caso de desastre?	✓	
9	¿Tiene establecidas las posibles rutas de evacuación y acceso (caminos y carreteras) en caso de una emergencia y/o desastre?	✓	
10	¿Tienes establecido los sitios que pueden fungir como helipuertos?		
11	¿Tiene ubicados los sitios que pueden funcionar como refugios temporales en caso de un desastre?	✓	
12	¿Tiene establecido un stock de alimentos, cobertores, colchonetas y pacas de lámina de cartón para casos de emergencia?		✓
13	Tiene establecido un vínculo con centros de asistencia social (DIF, DICONSA, LICONSA, etc) para la operación de los albergues y distribución de alimentos, cobertores, etc.?	✓	
14	¿Se llevan a cabo simulacros en las distintas instituciones (escuelas, centros de salud, etc.) sobre qué hacer en caso de una emergencia y promueve un Plan de Familiar de Protección Civil?		✓
15	¿Cuenta con un número de personal activo?	✓	
16	¿El personal está capacitado para informar sobre qué hacer en caso de una emergencia?	✓	
17	¿Cuenta con mapas o croquis de su localidad que tengan identificados puntos críticos o zonas de peligro?		✓
18	¿Cuenta con el equipo necesario en su unidad para la comunicación tanto para recibir como para enviar información (computadora, internet, fax, teléfono, etc.)?	✓	
19	¿Cuenta con acervos de información históricos de desastres anteriores y las acciones que se llevaron a cabo para atenderlos?		✓
20	¿Cuenta con equipo para comunicación estatal y/o municipal (radios fijos, móviles y/o portátiles)?	✓	
21	¿Cuenta con algún Sistema de Información Geográfica (SIG) para procesar y analizar información cartográfica y estadística con el fin de ubicar con coordenadas geográficas los puntos críticos en su localidad?		✓
22	¿Cuenta con algún sistema de Geo Posicionamiento Global (GPS) para georreferenciar puntos críticos en su localidad?		✓
23	¿Cuál es el grado promedio de escolaridad que tiene el personal activo?	Superior	
24	¿Qué actividades realizan normalmente? ADMINISTRATIVAS, OPERATIVAS, INSPECCION Y ATENCION DE EMERGENCIA.		
	TOTAL		

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentes de peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5 (1)	De 6 a 13 0.5	14 o más 0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si ha habido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si (0)	No 1	No se 1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si (0)	No 1	No se 1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si (0)	No 1	No se 1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si 0	No (1)	No se 1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en su comunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo) 0.25	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio) 0.5	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto) 1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vías de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	SI 0	No 1	No se 1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	SI 0	No 1	No se 1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si 0	No 1	No se 1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si 0	No 1	No se 1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	SI 0	NO 1	No se 1	1
12	En caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteró no ha habido campañas 1	A través de medios impresos 0.5	A través de radio y televisión 0	1
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si 0	No 1	No se 1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si 0	No 1		0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a la población sobre alguna emergencia?	SI 0	NO 1		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindó algún tipo de apoyo?	SI 0	NO 1	No se 1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	SI 0	NO 1	No se 1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	SI 0	No 1	No se 1	0
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabaje en la atención de desastres?	SI 0	NO 1	No se 1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	SI 0	No 1	No se 1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones 0	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace 1	Sé que hace pero no sé dónde se encuentra 0.5	0
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	SI 0	No 1	No se 1	0
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si 0	No 1	No se 1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil? ¿Puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho 0	Nada 1	Poco 0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaría dispuesto a reubicarse?	Si 0	No 1		0
					12.75

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		1	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		0	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		0	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		0	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		0	1	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en su comunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	
		0	1	1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	Si	No	No se	
		0	1	1	1
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	1	1	
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	
		0	1	1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0	1	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si	No	No se	
		0	1	1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		0	1		1
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0	1		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	1	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo,erupción)	Si	No	No se	
		0	1	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	1	1	0
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	1	1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		0	1	1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	1	0.5	0
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	
		0	1	1	0
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	
		0	1	1	0
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1	0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		0	1		0

12.75

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		1 X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		0	1	1 X	1
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en su comunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25 X	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0	1	1 X	1
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	
		0	1	1 X	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1 X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		0	1 X		1
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0	1 X		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo,erupción)	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	1	0.5 X	0.5
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No X	No se	
		0	1	1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1	0.5 X	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		0	1 X		1

Chametla

18.25

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Escuela
Leona
Vicario
Bicentenario

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5 X 1	De 6 a 13 0.5	14 o más 0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a cause de un desastre natural?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas o infraestructura (bajo) 0.25 X	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio) 0.5	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto) 1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si 0 X	No 1	No sé 1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si 0 X	No 1	No sé 1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si 0	No 1 X	No se 1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si 0	No 1 X	No se 1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si 0	No 1 X	No se 1	1
12	EN caso de habersa llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteró/no hahabido campañas 1 X	A través de medios impresos 0.5	A través de radio y televisión 0	1
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si 0	No 1 X	No sé 1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si 0 X	No 1		0
15	¿Sabe si exiate en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si 0	No 1 X		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si 0	No 1	No se 1 X	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si 0 X	No 1	No se 1	0
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si 0	No 1	No se 1 X	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
20	¿Conoce la exsistencia de la unidad de protección civil?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y qué función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones 0	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace 1	Sé que hace pero no sédónde se encuentra 0.5 X	0.5
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si 0	No 1	No se 1 X	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si 0	No 1 X	No se 1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho 0	Nada 1	Poco 0.5 X	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estariadispuesto a reubicarse?	Si 0	No 1 X		1

13.25

Centenario

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5 1 X	De 6 a 13 0.5	14 o más 0	2
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a cause de un desastre natural?	Si 0	No 1 X	No se 1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo) 0.25 X	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio) 0.5	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto) 1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si 0 X	No 1	No sé 1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si 0 X	No 1	No sé 1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si 0	No 1	No se 1 X	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si 0	No 1	No se 1 X	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si 0	No 1	No se 1 X	1
12	EN caso de habersa llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteró/no hahabido campañas 1 X	A través de medios impresos 0.5	A través de radio y televisión 0	1
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si 0 X	No 1	No se 1	0
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si 0	No 1 X		1
15	¿Sabe si exiate en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si 0	No 1 X		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si 0	No 1 X	No se 1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si 0 X	No 1	No se 1	0
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si 0	No 1 X	No se 1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si 0	No 1	No se 1 X	1
20	¿Conoce la exsistencia de la unidad de protección civil?	Si 0	No 1	No se 1 X	1
21	¿Sabe donde esta ubicada y qué función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones 0 X	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace 1	Sé que hace pero no sédónde se encuentra 0.5	0
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si 0	No 1 X	No se 1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si 0	No 1 X	No se 1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho 0	Nada 1	Poco 0.5 X	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estariadispuesto a reubicarse?	Si 0	No 1 X		1

15.75

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Col. Agustin Olachea

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	1
		X	0.5	0	
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	.25
		0.25 X	0.5	1	
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	0
		0 X	1	1	
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Como se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	1
		X	0.5	0	
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		0
		0 X	1		
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		1
		0	X		
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindoalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
21	¿Sabe donde esta ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	0
		0 X	1	0.5	
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	1
		0	X	0.5	
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		1
		0	X		

15.25

El Esterito

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	1
		X	0.5	0	
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	0.25
		0.25 X	0.5	1	
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	0
		0 X	1	1	
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Como se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	1
		X	0.5	0	
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		0
		0 X	1		
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		1
		0	X		
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindoalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	1
		0	X	1	
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
21	¿Sabe donde esta ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	0
		0 X	1	0.5	
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	No se	1
		0	X	1	
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	1
		0	X	0.5	
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		0
		0 X	1		

15.25

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Colonia Guadalupe Victoria

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25 X	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0 X	1	1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteró/no hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		0 X	1		0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0	X		1
18	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindoalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	
		0	X	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
21	¿Sabe dónde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	X	0.5	1
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1	0.5 X	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		0	X		1

19.75

Col. Agustin Olachea

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25 X	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0 X	1	1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteró/no hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1	0.5	0 X	0
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		0 X	1	bomberos	0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0	X		1
18	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindoalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	
		0	X	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
21	¿Sabe dónde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0 X	1	0.5	0
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	No se	
		0	X	1	0
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1	0.5 X	-0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		0	X		1

12.75

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Fraccionamiento Azalea

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5 (1)	De 6 a 13 0.5	14 o mas 0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	(Si) 0	No 1	No se 1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	(Si) 0	No 1	No se 1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	(Si) 0	No 1	No se 1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si (No) 0	1	No se 1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	(Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)) 0.25	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio) 0.5	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto) 1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	(Si) 0	No 1	No se 1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si 0	No 1	(No se) 1	1
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si (No) 0	1	No se 1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si (No) 0	1	No se 1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si (No) 0	1	No se 1	1
12	¿En caso de haberse llevado campañas de información ¿Como se enteró?	(No se enteróno hahabido campañas) 1	A través de medios impresos 0.5	A través de radio y televisión 0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si (No) 0	1	No se 1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si 0	No 1		1
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si (No) 0	1		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si (No) 0	1	No se 1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si (No) 0	1	No se 1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si 0	No 1	(No se) 1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si (No) 0	1	No se 1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	(Si) 0	No 1	No se 1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones 0	(No sé dónde se encuentra y no sé qué hace) 1	Sé que hace pero no sédónde se encuentra 0.5	1
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si 0	No 1	(No se) 1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si (No) 0	1	No se 1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho 0	Nada 1	Poco 0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si (No) 0	1		1

18.75

La Fuente

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5 1	De 6 a 13 0.5	14 o mas 0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si 0	No 1	No se 1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si 0	No 1	No se 1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si 0	No 1	No se 1	1
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si 0	No 1	No se 1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo) 0.25	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio) 0.5	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto) 1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si 0	No 1	No se 1	1
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si 0	No 1	No se 1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si 0	No 1	No se 1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si 0	No 1	No se 1	0
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si 0	No 1	No se 1	1
12	¿En caso de haberse llevado campañas de información ¿Como se enteró?	No se enteróno hahabido campañas 1	A través de medios impresos 0.5	A través de radio y televisión 0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si 0	No 1	No se 1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si 0	No 1		1
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si 0	No 1		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si 0	No 1	No se 1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si 0	No 1	No se 1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si 0	No 1	No se 1	0
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si 0	No 1	No se 1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si 0	No 1	No se 1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones 0	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace 1	Sé que hace pero no sédónde se encuentra 0.5	0.5
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si 0	No 1	No se 1	0
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si 0	No 1	No se 1	0
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho 0	Nada 1	Poco 0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si 0	No 1		0

14.25

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuéntos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		? X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (baja)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Media)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25 X	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0 X	1	1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	X No se	
		0	1	X 1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1 X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		0 X	1		0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0 X	1		0
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo,erupción)	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y qué función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	1	X 0.5	0.5
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	X 1	0.5	1
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		0	X 1		1

15.75

Pescaderos

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuéntos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (baja)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25 X	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0	X	1	1
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	1	X	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	
		0	X	X 1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		0	X		1
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0	X		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo,erupción)	Si	No	No se	
		0	X	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	1	X	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y qué función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0 X	1	0.5	0
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	X	0.5	1
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		0	X		1

20.25

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Fracc. Universidad

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuenteade peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		X	1	1	0.5
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		X 0.25	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	SI	No	No se	
		X	1	1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0	1	1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		0	1	bomberos	0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0	X		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindoalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenomeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	
		X	1	1	0
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	1	0.5	0.5
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1	0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estariadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		X	1		0

11.25

Fracc. Universidad

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuenteade peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		0	1	X	1
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		X	1	1	0.5
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25	0.5	1	
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	SI	No	No se	
		X	1	1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0	X	1	1
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		X	1		0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0	X		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindoalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenomeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	
		X	X	1	0
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	1	X	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		X	1	1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		X	1	0.5	0
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	
		0	X	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1	0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estariadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		0	X		1

15.75

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

C.B.T.I.S 230.

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentes de peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		(1)	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	(No se)	
		0	1	1	1
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a cause de un desastre natural?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en su comunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		(0.25)	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	(Si)	No	No se	
		0	1	1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	(No)	No se	
		0	1	1	1
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteró/no hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	(No)		
		0	1		1
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	(No)		
		0	1		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindó algún tipo de apoyo?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	(1)	1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		0	(1)	1	1
21	¿Sabe donde esta ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	(1)	0.5	1
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	(No)	No se	
		0	1	1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	(No se)	
		0	1	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	(Poco)	
		0	1	0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estariadispuesto a reubicarse?	Si	(No)		
		0	1		1

22.75

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentes de peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		1 X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si X	No	No se	
		0	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a cause de un desastre natural?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en su comunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25 X	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0 X	1	1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si X	No	No se	
		0	1	1	0
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteró/no hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1 X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si X	No	No se	
		0	1	1	0
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si X	No		
		0	1		0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0	1 X		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindó algún tipo de apoyo?	Si	No X	No se	
		0	1	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	1	X 1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	1	X 1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si X	No	No se	
		0	1	1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	1	X 0.5	0.5
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	No se	
		0	X 1	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1	X 0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estariadispuesto a reubicarse?	Si X	No		
		0	1		0

14.25

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

C.B.T.I.S 230.

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	1
		1 X	0.5	0	
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si X	No	No se	0
		0	1	1	
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	0.25
		0.25 X	0.5	1	
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	SI	No	No sé	1
		0	1 X	1	
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No sé	0
		0 X	1	1	
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si X	No	No se	0
		0	1	1	
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	1
		1 X	0.5	0	
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si X	No	No se	0
		0	1	1	
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si X	No		0
		0	1		
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		1
		0	1 X		
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si	No X	No se	1
		0	1	1	
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo,erupción)	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	1
		0	1	X 1	
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	1
		0	1	X 1	
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si X	No	No se	0
		0	1	1	
21	¿Sabe donde está ubicada y qué función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no séddnde se encuentra	0.5
		0	1	X 0.5	
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	0.5
		0	1	X 0.5	
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si X	No		0
		0	1		

14.25

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	1
		1 X	0.5	0	
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alta)	0.25
		0.25 X	0.5	1	
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	SI	No	No se	0
		0 X	1	1	
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	0
		0 X	1	1	
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	1
		0	1	X 1	
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	1
		1 X	0.5	0	
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si	No	No se	0
		0	X 1	1	
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		0
		0 X	1		
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		1
		0	X 1		
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo,erupción)	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	1
		0	1	X 1	
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
21	¿Sabe donde está ubicada y qué función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no séddnde se encuentra	0.5
		0	1	X 0.5	
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	1
		0	X 1	0.5	
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		1
		0	X 1		

15.75

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Fraccionamiento Cardenche

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		1 X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si X	No	No se	
		0	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25 X	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0 X	1	1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No X	No se	
		0	1	1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1 X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
14	¿Sabe a quien o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		0 X	1		0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		
		0	1 X		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgun tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	1	0 0.5	0.5
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No X	No se	
		0	1	1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1 X	0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estariadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		0	1 X		1

15.75

Col Don Celso

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		1 X	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25 X	0.5	1	0.75
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de viasde comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	
		0	1 X	1	1
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si X	No	No se	
		0	1 X	1	0
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1 X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
14	¿Sabe a quien o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		
		0 X	1		0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No X		
		0	1		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgun tipo de apoyo?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	
		0	1 X	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	
		0	1	X 1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
21	¿Sabe donde esta ubicada y que funcion desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no séddónde se encuentra	
		0	1	X 0.5	0.5
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	
		0 X	1	1	0
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	
		0	1	X 1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1	X 0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estariadispuesto a reubicarse?	Si	No		
		0	X 1		1

16.25

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Col.
Agua Escondida

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	1
		1 X	0.5	0	
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	.25
		0.25 X	0.5	1	
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vías de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	SI	No	No se	1
		0	1 X	1	
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	0
		0 X	1	1	
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Como se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	1
		1 X	0.5	0	
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		0
		0 X	1		
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		1
		0	X 1		
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	0
		0 X	1 X	1	
21	¿Sabe donde esta ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	0
		0 X	1	0.5	
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil? ¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	0.5
		0	1	X 0.5	
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		0
		0 X	1		

10.75

Recaderos.

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	1
		1 X	0.5	0	
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en sucomunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	.25
		0.25 X	0.5	1	
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vías de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	SI	No	No se	0
		0 X	1	1	
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	0
		0 X	1	1	
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Como se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	0
		1	0.5	0 X	
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		0
		0 X	1		
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	Si	No		1
		0	X 1		
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	1
		0	1	X 1	
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	1
		0	1	X 1	
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
21	¿Sabe donde esta ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	0.5
		0	1	X 0.5	
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil? ¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	0.5
		0	1	X 0.5	
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	Si	No		0
		0 X	1		

10.25

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentes de peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		X 1	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	SI	No	No se	
		X 0	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	SI	No	No se	
		X 0	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	SI	No	No se	
		X 0	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en su comunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25 X	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	SI X	No	No sé	
		0	1	1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si X	No	No sé	
		0	X 1	1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	No se enteróno hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1 X	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
14	¿Sabe a quién o dónde acudir en caso de alguna emergencia?	SI	No		
		0	X 1		1
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	SI	No		
		0	X 1		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	SI	No	No se	
		0 X	1	1	0
21	¿Sabe donde está ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentr a y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	X 1	0.5	1
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	SI	No	No se	
		0	1	X 1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	SI	No	No se	
		0	X 1	1	1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	
		0	1	X 0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	SI	No		
		0	X 1		1

18.75

Col. Centenario.

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentesde peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	
		(1)	0.5	0	1
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si hahabido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	(SI)	No	No se	
		0	1	1	0
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	(SI)	No	No se	
		0	1	1	0
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas(¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	(SI)	No	No se	
		0	1	1	0
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	(SI)	No	No se	
		0	1	1	0.5
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en su comunidad fueron	(Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	
		0.25	0.5	1	0.25
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	(SI)	No	No sé	
		0	1	1	0
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	(SI)	No	No sé	
		0	1	1	0
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	SI	(No)	No se	
		0	1	1	1
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acercade las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	SI	(No)	No se	
		0	1	1	1
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	SI	(No)	No se	
		0	1	1	1
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Cómo se enteró?	(No se enteróno hahabido campañas)	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	
		1	0.5	0	1
13	¿Ha participado en algun simulacro en alguna ocasion?	SI	(No)	No se	
		0	1	1	1
14	¿Sabe a quién o dónde acudir en caso de alguna emergencia?	(SI)	No		
		0	1		0
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a lapoblación sobre alguna emergencia?	SI	(No)		
		0	1		1
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindóalgún tipo de apoyo?	SI	(No)	No se	
		0	1	1	1
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	(SI)	No	No se	
		0	1	1	0
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	SI	No	(No se)	
		0	1	1	1
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	SI	No	(No se)	
		0	1	1	1
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	(SI)	No	No se	
		0	1	1	0
21	¿Sabe donde está ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	(Se en donde se encuentr a y sus funciones)	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sédónde se encuentra	
		0	1	0.5	0
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	SI	No	(No se)	
		0	1	1	1
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene lainformación necesaria?	SI	(No)	No se	
		0	1		1
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil?¿Puede afrontar unasituación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	(Poco)	
		0	1	0.5	0.5
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaríadispuesto a reubicarse?	SI	(No)		
		0	1		1

13.75

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentes de peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o más	1
		X	0.5	0	
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si ha habido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	0
		0	1	1	
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en su comunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	0.25
		0.25 X	0.5	1	
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	0
		0 X	1	1	
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	0
		X 0	1	1	
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acerca de las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Como se enteró?	No se enteró/no hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	1
		1 X	0.5	0	
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasion?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		0
		0 X	1		
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a la población sobre alguna emergencia?	Si	No		0
		0 X	1		
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindó algún tipo de apoyo?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
21	¿Sabe donde esta ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentra y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sé dónde se encuentra	0
		0 X	1	0.5	
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	1
		0	1	1 X	
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil? ¿Puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	0.5
		0	1	0.5 X	
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaría dispuesto a reubicarse?	Si	No		0
		0 X	1		

8.75

NO.	Pregunta	Valores A	Valores B	Valores C	Total
1	¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver el cuadro) cuántos tipos de fuentes de peligro identifica en su comunidad?	De 1 a 5	De 6 a 13	14 o mas	1
		1 X	0.5	0	
2	Respecto a los peligros mencionados en la pregunta no. 1 ¿recuerda o sabe si habido emergencias asociadas a estas amenazas en los últimos años?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
3	¿Considera que un fenómeno natural se puede convertir en desastre?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
4	¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (¿Que se encuentre en una ladera, zona sísmica, zona de inundación, Etc.?	Si	No	No se	1
		0	1 X	1	
5	¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
6	En caso de que recuerde algún desastre, los daños que se presentaron en su comunidad fueron	Ninguna fatalidad, daños leves a viviendas e infraestructura (bajo)	Personas fallecidas, algunas viviendas con daño total y daños a infraestructura (Medio)	Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto)	0.25
		0.25 X	0.5	1	
7	¿Alguna vez a quedado aislado su comunidad a causa de la interrupción de vias de comunicación, por algunas horas debido a algún tipo de fenómeno?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
8	¿Cree que en su comunidad identifican los peligros?	si	No	No se	0
		0 X	1	1	
9	¿Conoce algún programa, obra o institución que ayuda a disminuir efectos de fenómenos naturales (Construcción de bordos, presas, terrazas, sistema de drenaje, sistema de alertamientos, etc.)?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
10	¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acerca de las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
11	¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes en ella?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
12	EN caso de haberse llevado campañas de información ¿Como se enteró?	No se enteró/no hahabido campañas	A través de medios impresos	A través de radio y televisión	1
		1 X	0.5	0	
13	¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasion?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
14	¿Sabe a quién o donde acudir en caso de alguna emergencia?	Si	No		0
		0 X	1		
15	¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para dar aviso a la población sobre alguna emergencia?	Si	No		1
		0	X 1		
16	En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural, ¿Se le brindó algún tipo de apoyo?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
17	¿Ha sido evacuado a causa de algún fenómeno natural? (Inundación, sismo, erupción)	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
18	De acuerdo con experiencias anteriores ¿considera que su comunidad está lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
19	¿Existe en su comunidad, localidad o municipio alguna organización que trabajeen la atención de desastres?	Si	No	No se	1
		0	1	X 1	
20	¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?	Si	No	No se	0
		0 X	1	1	
21	¿Sabe donde esta ubicada y que función desempeña la unidad de protección civil?	Se en donde se encuentra y sus funciones	No sé dónde se encuentra y no sé qué hace	Sé que hace pero no sé dónde se encuentra	0.5
		0	1	X 0.5	
22	¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?	Si	No	No se	1
		0	1	X 1	
23	¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Si	No	No se	1
		0	X 1	1	
24	¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil? ¿Puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?	Mucho	Nada	Poco	0.5
		0	1	X 0.5	
25	¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaría dispuesto a reubicarse?	Si	No		1
		0	X 1		

17.25

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO XI. GLOSARIO

Aluvial: aplicable a los ambientes, los procesos y los productos o depósitos sedimentarios de los sistemas fluviales y en general de corrientes de agua subterráneas (Lugo, 2011).

Arcilla: se aplica a minerales y a rocas sedimentarias no cementadas, formadas por partículas menores de 0.010 mm. En otras clasificaciones, menores de 0.005 m o la de la Sociedad Internacional de la Ciencia del Suelo, menor a 0.002. Consiste en minerales como montmorillonita, caolín, hidrómicas y otros (Lugo, 2011).

Arena: granos detríticos constituidos por minerales de cuarzo, feldespato, micas y otros; por restos de organismos; microconcreción y fragmentos de roca. Estos granos miden de 0.1 a 1 mm. La Sociedad Internacional de la Ciencia del Suelo utiliza el rango de 0.02 a 2 m. En otra clasificación es de 0.05 a 2 mm (Lugo, 2011).

Barranca: forma lineal negativa del relieve, estrecha, con laderas abruptas, con frecuencia se ramifica en la cabecera. Se forman generalmente en rocas incoherentes o fácilmente erosionable, como los loess, depósitos piroclásticos y conglomerados, por escurrimiento de temporada de las aguas pluviales y niveles (Lugo, 2011).

Basalto: roca ígnea efusiva de composición básica y color obscuro, consistente principalmente en plagioclasas básicas, augita y con frecuencia olivino (Lugo, 2011).

Bloques: porción de la corteza terrestre estable o móvil en su masa total, delimitada por fallas (Lugo, 2011).

Buffer: en SIG, área de influencia que implica la creación de una zona alrededor de un punto, línea o polígono de un ancho especificado. El resultado de esta operación es un nuevo polígono, que se puede utilizar para resolver cuestiones o análisis como el definir qué entidades se encuentran dentro del área de influencia especificada (Burrough y McDonell, 1998).

Caída de roca: separación de fragmentos de rocas de tamaño variable desde un talud o vertiente escarpada y su descenso, principalmente a través del aire, por caída libre, saltando o rodando. El movimiento es muy rápido. Es ocasionado normalmente por meteorización o por la socavación de una vertiente escarpada por procesos fluviales o marinos (CENAPRED,2020).

Cartografía: disciplina geográfica que define todos los procesos que conducen a la elaboración de los mapas, desde el trabajo de campo al de diseño y elaboración final (Lugo, 2011).

Cauce: porción inferior de un valle fluvial ocupada por la corriente. Se caracteriza por la anchura, la profundidad y la superficie del agua, factores que varían de manera continua (Lugo, 2011).

Clima espacial: es la medición y el análisis en tiempo real del conjunto de propiedades físicas del Sol, el medio interplanetario, la magnetosfera, la atmósfera y la superficie terrestre que se encuentran influenciadas directa o indirectamente por la actividad solar y las cuales tienen un impacto en la infraestructura, tecnología, sociedad y salud (SCiESMEX, 2016).

Ciclones tropicales: sistemas cerrados de baja presión, de dimensiones relativamente pequeñas, pero de gran intensidad, que se desarrolla sobre los océanos tropicales. Se diferencian de otros sistemas menos intensos por la alta velocidad del viento, que es de al menos 33 m/s (CENAPRED, 2007).

Cuenca: depresión de la superficie terrestre, de forma y origen diversos. Puede ser exorreica endorreica. Independientemente de sus dimensiones y profundidad puede ser ocupada por el agua (Lugo, 2011).

Curvas de nivel: línea que tiene puntos de igual altitud. Constituye el elemento principal de los mapas topográficos al mostrar las particularidades de la superficie terrestre (Lugo, 2011).

Derrame: es el escape de cualquier sustancia líquida o sólida en partículas o mezclas de ambas, de cualquier recipiente que lo contenga como tuberías, equipos, tanques, camiones (CENAPED, 2006).

Derrumbe: movimiento repentino de rocas o suelos por acción y efecto de la gravedad, favorecido por una pendiente abrupta y la presencia de escarpes con pendiente fuerte, usualmente mayores a 40° (Alcántara y Echeverría, 2001).

Deslizamiento: movimiento ladra debajo de una masa de suelo, detritos o roca, los cuales ocurren sobre una superficie reconocible de ruptura (Alcántara, 1999).

Erosión: conjunto de procesos por medio de los cuales se produce separación de los productos del intemperismo del sustrato original o de depósitos volcánicos o exógenos sin consolidación (Lugo, 2011).

Extrusiva: término aplicado a todos los materiales de origen volcánico eyectados. Aunque este término se aplica más a lavas y coladas que a rocas piroclásticas (Freganal *et al*., 2000).

Falla: superficie de fractura aproximadamente planar en un cuerpo de roca causada por un proceso de fracturación frágil, a lo largo de la cual existe un desplazamiento relativo observable entre los bloques adyacentes (Freganal *et al*., 2000).

Fractura: ruptura de las rocas sin desplazamiento de los bloques que separa (Lugo, 2011).

Fracturamiento: término generalmente aplicado a cualquier rotura en un material, aunque se suele aplicar en mayor medida a superficies de rotura más o menos planares en rocas o minerales asociadas a procesos mecánicos (Freganal *et al.,* 2000).

Helada: disminución de la temperatura del aire a un valor igual o inferior al punto de congelación del agua 0 °C (WMO, 1992).

Hundimiento: asentamiento descendente del material del suelo, con poco movimiento horizontal. La causa más común que lo genera es la remoción lenta debajo de la masa que más se hunde (Waltam, 1989).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Huracán: porción de la atmósfera donde se produce una presión más baja que las contiguas. Origina lluvias extraordinarias, vientos y oleaje de tormenta (Lugo, 2011).

Impacto: es un fenómeno causado por la colisión de meteoroides, asteroides o cometas con la Tierra u otros planetas (SCiESMEX, 2016).

Intemperismo: proceso de transformación y destrucción de los minerales y las rocas en la superficie de la tierra y a poca profundidad, bajo la acción de agentes físicos, químicos y orgánicos (Lugo, 2011).

Inundación: incremento del nivel de la superficie libre de agua debido a la precipitación, nieve o granizo extremo, generando una invasión o penetración de agua en sitos donde usualmente no la hay ocasionando daños en la población, sus actividades y vivienda (CENAPRED, 2011).

Isoyeta: línea en un mapa climático que une puntos de igual precipitación media (Freganal et al., 2000).

Ladera: porción inclinada de la superficie terrestre que delimita formas positivas y negativas. Por su aspecto puede ser vertical, cóncava, convexa, escalonada y compuesta (Lugo, 2011).

Mampostería: mampostería es el elemento estructural resultante de la unión de piezas formadas por distintos materiales, naturales o artificiales, con un mortero que contribuye a la ligazón entre estas y que influye en las características del elemento estructural que se forma (CONAFOR, 2016).

Modelo Digital de Elevación: estructura numérica de datos que representa la distribución espacial de la altitud de la superficie terrestre. Consiste en una serie de puntos (Coordenadas conocidas referenciadas en un sistema de coordenadas bidimensionales, a las que se les asocia un valor de elevación (Lugo, 2011).

Onda cálida: calentamiento importante del aire o invasión de aire muy caliente, sobre una zona extensa; suele durar de unos días a una semana (CENAPRED,2023).

Pastizal Inducido: vegetación herbácea que se desarrolla al eliminarse la vegetación original (bosque, selva, matorral, otros), o en áreas agrícolas abandonadas (INEGI, 2005).

Peligro: probabilidad de ocurrencia de un proceso de un nivel o severidad determinado, dentro de un periodo de tiempo dado y dentro de un área específica (Varnes, 1984; Barbat, 1998 en González de Vallejo, 2002).

Pendiente: en geomorfología se refiere a la inclinación de una superficie medida entre dos puntos, misma que resulta de la altura vertical dividida entre la distancia horizontal correspondiente (Lugo, 2011).

Pluvial: referente a el agua de lluvia (Lugo, 2011).

Punto de calor: es la expresión que generalmente se utiliza para referirse a un incendio potencial. Es decir, la presencia de un incendio asegura que en el mapa de focos aparecerá un punto indicador (siempre y cuando no haya nubes sobre la región). Sin embargo, que en el mapa de focos aparezca un punto indicador no significa que en ese lugar haya un incendio. En este último caso, las altas temperaturas del terreno detectadas (anómalas respecto de las temperaturas de la superficie del entorno de dicho punto) sólo están representando que puede haber o habrá en el corto plazo de horas un incendio (CONAE, 2016).

Radiación: cualquier forma de fenómeno ondulatorio de emisión, usualmente el espectro electromagnético, sonido o calor (Freganal *et al*., 2000).

Ráster: en teledetección, una matriz tridimensional de píxeles utilizada para almacenar y mostrar de forma digital imágenes tomadas por sensores remotos. El muestreo por series de líneas de píxeles se hace con un barredor de empuje, un escáner de líneas o un sistema de radar con un ritmo armónico de exploración. Se utiliza para cada banda espectral una matriz diferente (Freganal *et al.,* 2000).

Remoción en masa: los procesos de remoción en masa se definen como el movimiento descendente de un volumen de material constituido por roca, suelo o por ambos (Cruden, 1991).

Riesgo: probabilidad de que ocurran daños y víctimas a causa de fenómenos naturales. De acuerdo con la definición de la UNESCO, es el resultado de la relación peligro, número de elementos afectados y la vulnerabilidad de la zona afectada (Lugo, 2011).

Sequía: periodo de tiempo con condiciones meteorológicas anormalmente secas, suficientemente prolongado como para que la falta de precipitación cauce un grave desequilibrio hidrológico. Este fenómeno meteorológico ocurre cuando la precipitación, en un lapso (CENAPRED, 2002).

Sequía intraestival: evento climático que consiste en una disminución de la cantidad de precipitación a mediados de la temporada de lluvias, se presenta en algunos lugares donde la precipitación tiene su régimen de lluvias en la mitad caliente del año (mayo-octubre). Distribución anual de lluvias de carácter bimodal, esto es dos máximos en la precipitación de verano separados por un mínimo relativo (CENAPRED, 2002).

Shape: son archivos vectoriales, compuestos por entidades de tipo punto, línea y área. Un archivo Shape se compone a su vez de tres archivos con extensión .SHX .SHP y .DBF en los cuales se almacena información geométrica y alfanumérica, además, en estos conjuntos, se incluye el archivo con extensión. PRJ, en el cual están especificados los parámetros del datum y de la proyección. Estos archivos pueden utilizarse con paquetes que manejen información vectorial para sistemas de información geográfica. Existe una variedad de programas comerciales que pueden manejar este tipo de información; de igual manera existen programas gratuitos que permiten su visualización tales como ArcExplorer y TatukGISViewer y también existe software libre con características avanzadas de SIG (como análisis, edición y construcción de mapas) tales como uDIG y gvSIG entre otros (INEGI, 2016).

Sismo: vibración de la tierra producida por la liberación rápida de energía (SSN, 2023; CENAPRED 2021).

Sistema de Información geográfica: es cualquier conjunto de procedimientos manuales o de computadora, utilizados para guardar y manejar datos con una referencia geográfica. Se refiere fundamentalmente al procedimiento no manual, ya que está diseñado para almacenar, visualizar y utilizar una gran cantidad de datos, reduciendo tiempo y costo (Lugo, 2011).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Talud: cualquier superficie inclinada del terreno, natural o artificial. Tiene un ángulo natural de reposo, aquel en el cual el material se encuentra en equilibrio. Dicho ángulo depende de la composición del cuerpo en deslizamiento, de la humedad y de la granulometría de los sedimentos que lo forman (Lugo, 2011).

Toba: equivalente consolidado (litificado) de un depósito de cenizas volcánicas, que ha sido generado y emplazado por procesos piroclásticos o fue enterrado por el agua, y en el que el tamaño de grano de los piroclastos es menor de 2 mm (Freganal *et al*., 2000).

Tormenta de granizo: las tormentas de granizo es un tipo de precipitación en forma de piedras de hielo y se forma en las tormentas severas cuando las gotas de agua o los copos de nieve formados en las nubes de tipo cumulunimbus son arrastrados por corrientes ascendentes de aire. Cuando las partículas de granizo se hacen demasiado pesadas para ser sostenidas por las corrientes de aire, caen hacia el suelo (CENAPRED, 2021).

Tormenta de nieve: las tormentas de nieve son una forma de precipitación sólida, consisten en cristales de hielo que se forman debido a la menor temperatura del aire respecto al punto de congelación y el vapor de agua que contiene pasa directamente al estado sólido. Para que ocurra una tormenta de nieve es necesario que se unan varios de los cristales de hielo hasta un tamaño tal que su peso sea superior al empuje de la corriente de aire (CENAPRED, 2021).

Tormenta de polvo: las tormentas de polvo son comunes en zonas áridas y semiáridas, se levantan cuando una ráfaga de viento es lo suficientemente fuerte para elevar las partículas de polvo o arena que se encuentran asentadas en el suelo (Terra, 2015).

Tormentas eléctricas: las tormentas eléctricas son descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiestan por un resplandor breve (rayo) y por un ruido seco o estruendo (trueno). Las tormentas se asocian a nubes convectivas (cumulunimbus) y pueden estar acompañadas de precipitación en forma de chubascos; pero en ocasiones puede ser nieve, nieve granulada, hielo granulado o granizo (OMM, 1993).

Tornado: un tornado es la perturbación atmosférica más violenta en forma de vórtice, el cual aparece en la base de una nube de tipo cumuliforme, resultado de una gran inestabilidad, provocada por un fuerte descenso de la presión en el centro del fenómeno y fuertes vientos que circulan en forma ciclónica alrededor de éste. Los tornados se forman cuando chocan masas de aire con diferentes características físicas de densidad, temperatura, humedad y velocidad (CENAPRED, 2021).

Volcán: en sentido restringido es un orificio de forma circular, o lineal de fisura, a través del cual, de tiempo en tiempo fluye lava hacia la superficie, así como material piroclástico, gases y vapores ardientes. Con frecuencia se define como una elevación, generalmente con un cráter en la cima formada por los productos expulsados (Lugo, 2011).

Vulcanismo: conjunto de procesos y fenómenos relacionados con el desplazamiento de masas de magma, con frecuencia acompañada de fluido de las partes profundas de la corteza terrestre y del manto superior a la superficie (CENAPRED, 2021).

Vulnerabilidad: susceptibilidad de los sistemas naturales, económicos y sociales al impacto de un peligro de origen natural o inducido por el hombre, estando determinada por el origen y tipo de evento, la geografía de la zona de estudio, las características técnico-constructivas de las estructuras existentes, la salud del ecosistema, el grado de conocimiento de la población, la comunidad y los gobiernos locales, así como por la capacidad de recuperación o resiliencia (Romero y Marskey, 1993).

Vulnerabilidad física: predisposición que tiene un sistema para sufrir daños físicos directos que comprometan a las personas, a las propias instalaciones y al mantenimiento de su funcionabilidad (Flores, Gómez y López, 2013).

Vulnerabilidad social: conjunto de características sociales y económicas de la población que limitan la capacidad de desarrollo de la sociedad; en conjunto con la capacidad de prevención y repuesta de la misma frente a un fenómeno y la percepción local del riesgo de la población (CENAPRED, 2021).

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

CAPÍTULO XII. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional del Océano y la Atmósfera (2013), Ciclones tropicales (mayo del 2013): https://www.weather.gov/media/owlie/ciclones_tropicales11.pdf
- Alcántara, I. y L. A. Echevarría. (2001), Cartilla de diagnóstico preliminar de inestabilidad de laderas.
- Almaguer, Y (2005), Evaluación de la susceptibilidad del terreno a la rotura por desarrollo de deslizamiento en el yacimiento Punta Gorda, Tesis de doctorado, Editorial Digital Universitaria Moa, 108 pp.
- CENAPRED, 2021, Manual de Protección Civil, Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, 2° edición, 2021, pág. 29. https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/293-MANUALDEPROTECCINCIVIL.PDF
- Borruogh, P. A., R. A. McDonnell. Principles of Geographical Information Systems. Oxford University Press, 1998. p 299.
- CENAPRED (2021), Heladas (diciembre 2021): https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/122-FASCCULOHELADAS.PDF
- CENAPRED (2002), Sequias (noviembre 2002): https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/112864/8-FASCCULOSEQUAS-ilovepdf-compressed__1_.pdf
- CENAPRED (2006), Guía básica para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligros y riesgos.
- CENAPRED (2006): file:///C:/Users/Asus/Downloads/55.pdf
- CENAPRED (2007), Riesgos químicos (octubre del 2007): https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/112863/133-FASCCULORIESGOSQUMICOS-ilovepdf-compressed.pdf
- CENAPRED (2021) Ciclones tropicales (julio del 2021): https://escuelanacionaldeproteccioncivil.edu.mx/biblioteca-virtual/fasiculos/ciclones-tropicales/ciclonesfas.pdf
- CENAPRED (2008), Inestabilidad de laderas (mayo del 2008): https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/7FASCICULOINESTABILIDADDELADERAS.PDF
- CENAPRED (2011), Metodología para la elaboración de mapas de riesgo por inundaciones en zonas urbanas (julio del 2011): https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/203.pdf
- CENAPRED (2010), Tormentas severas (agosto del 2010):https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/189FASCCULOTORMENTASSEVERAS.PDF
- CENAPRED (2019), Clima espacial (2019): https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/330-INFOGRAFACLIMAESPACIAL.PDF
- CENAPRED (2015), Generación de insumos para el Atlas Nacional de Riesgos Mapa Nacional de Susceptibilidad de Laderas (febrero, 2015): http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/descargas/Metodologias/SusceptibilidadLaderas.pdf
- CENAPRED (2016), Descripción de los fenómenos hidrometeorológicos (29 de abril del 2016): https://www.cenapred.unam.mx/es/documentosWeb/Enaproc/fenomenos_2016.pdf
- CENAPRED (2021), Protégete de los rayos ultravioleta (13 de abril del 2021): https://www.gob.mx/cenapred/articulos/protegete-de-la-radiacion-ultravioleta-269201
- CENAPRED (2021), Evaluación de Vulnerabilidad Física y Social (2021): https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/57.pdf
- CENAPRED (2021), Inestabilidad de laderas: https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/7FASCICULOINESTABILIDADDELADERAS.PDF
- Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (2020). Caracterización hidro-geoquímica en la Cuenca Hidrológica el Carrizal, Baja California Sur, México.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

- Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (2016). Distribución de sales y arsénico en el acuífero de La Paz BCS, México: https://www.cibnor.gob.mx/revista-rns/pdfs/vol2num2/ARTICULO_4.pdf

- Comisión Estatal del Agua (2021). Programa Hídrico estatal 2015-2021: https://cea.bcs.gob.mx/wp-content/uploads/2017/07/PHE-2015-2021-1.9.pdf

- CONAGUA (2022), Ciclones Tropicales Información histórica.

- CONANP (2023). Balandra: https://descubreanp.conanp.gob.mx/es/conanp/ANP?suri=9

- CFE (2015), Manual de Diseño de Obras Civiles anual de Diseño de Obras Civiles - Diseño por Sismo CFE-IIE Versión 2015, Primera edición, Comisión Federal de Electricidad, junio 2015.

- CONANP (2019). Reserva de la Biósfera Sierra La Laguna: lhttps://www.gob.mx/conanp/documentos/reserva-de-la-biosfera-sierra-la-laguna-228702
- Congreso Del Estado de Baja California Sur (2021): Informe: www.cbcs.gob.mx
- Cruz Aguirre (2018), A 42 años de “Liza”, el peor desastre natural ocurrido en La Paz, B.C.S (15 de octubre del 2018) cuencas del mar y de la Tierra: https://todos.cicese.mx/sitio/noticia.php?n=1225
-
- Gobierno de México (2020). Municipio de La Paz, Baja California Sur: https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/la-paz?redirect=true*4

- González de Vallejo, L. I., Ferrer, M., Ortuño, L., & Oteo, C. (2002), Ingeniería Geológica. Madrid, Prentice Hall.
- Hurricane Solition (2023). Huracanes en Baja California Sur: los peores huracanes como prepararse y responder ante estos fenómenos: https://hurricanesolution.com/huracanes-en-baja-california-sur
- INEGI (2002). Suelos: inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825224240/702825224240_11.pdf

- INEGI (2020), Fisiografía: https://www.inegi.org.mx/temas/fisiografia//

- INEGI (2015), Guía para la interpretación de cartografía Edafología (2015): https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825076221.pdf

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI (2020). Censo de Población y Vivienda 2020: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/

- INEGI (2020). ITER. Principales resultados del censo de población y vivienda por localidad: SCITEL (inegi.org.mx)

- INEGI (2020). RESAGEB. Principales resultados del censo de población y vivienda por AGEB: https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=10

- IUGS, Working Group on Landslides, Commitee on Risk Assessment (1997), Quantitative risk assessment for slopes and landslides-The state of the art. Proccedings of the International Workshop on landslide risk assessment, Honolulu Hawaii, USA, pp 3-12.

- LANCE (2019), Laboratorio Nacional de Clima Espacial (2019): http://www.lance.unam.mx/

- Lugo, H.J. Diccionario geomorfológico. Instituto de Geografía. UNAM. 2011. 18 pp.Matamoros Hidalgo (2013), Elementos que participan en la incidencia de accidentes de transito (2013): https://creandoconciencia.org.ar/enciclopedia/accidentologia/relevamiento-de-rastros/ELEMENTOS-QUE-PARTICIPAN-EN-LA-INCIDENCIA-DE-ACCIDENTES-DE-TRANSITO.pdf

- Munive García, M., Camacho Morúa, M. I., & Domínguez Morales, L. (2020), Actualización del Mapa Nacional de Peligro por Inestabilidad de Laderas, asociado a umbrales de lluvia: Región Golfo Norte (Nuevo león, San Luis Potosí y Tamaulipas). (1.ª ed.). Ciudad de México: CENAPRED. Ciudad de México: CENAPRED.

  Organización Internacional de Energía Atómica (2023), ¿Qué es la radiación?; https://www.iaea.org/es/newscenter/news/que-es-la-radiacion

- OMM (2022), Tormentas de arena y polvo (2022): https://public.wmo.int/es/nuestro-mandato/esferas-de-inter%C3%A9s/medio-ambiente/tormentas-de-arena-y-polvo

- Plan Estatal de Desarrollo de Baja California Sur 2021-2027: https://www.bcs.gob.mx/wp-content/uploads/2022/03/plan/EjeI.pdf
- Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024: https://biblioteca.setuesbcs.gob.mx/administrador/biblioteca/publicaciones/pdf/PMD_La%20Paz%202021-2024_opt.pdf

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

- Secretaria del Bienestar (2023) Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social, 2023 Baja California Sur La Paz.

- SEDATU (2016), Términos de Referencia para la Elaboración de Atlas de Peligros y/o Riesgos.
- Secretaria de Salud (2022). Programa Sectorial de Salud 2021-2027: https://ssbcs.gob.mx/pdf/BOGE%20Programa%20Sectorial%20de%20Salud%202021-2027.pdf
-

- SEDEMA (2019), Tiradero a cielo abierto vs relleno sanitario (2019-2024): http://repositorio.veracruz.gob.mx/medioambiente/wpcontent/uploads/sites/9/2020/03/TiraderoVSRellenoSanitarioP.pdf
- SEMARNAT (2021). ww.gob.mx/semarnat/articulos/parque-nacional-archipielago-de-espiritu-santo
-
- SEMARNAT (2023). Áreas Protegidas: https://www.gob.mx/semarnat/articulos/islas-y-areas-protegidas-del-golfo-de-california-269050

- SEDESOL (2012). Atlas de Riesgos y Peligros Naturales del Municipio de La Paz, BCS 2012: https://rmgir.proyectomesoamerica.org/AtlasMunPDF/2012/03003_LA_PAZ_2012.PDF
-
- SEDESOL (2010). Informe anual sobre la situación actual de la pobreza y rezago social: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/31902/Baja_California_Sur_003.pdf

- SEGOB (2015), CENAPRED (febrero del 2015): http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/descargas/Metodologias/SusceptibilidadLaderas.pdf

- Secretaria de desarrollo agrario territorial y urbano (2018), Términos de referencia para la elaboración de atlas de peligros y/o riesgos (2018): https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/300387/Te_rminos_de_Referencia_Atlas.pdf
- Servicio Meteorológico Nacional (2023). Aviso de Ciclón Tropical en el Océano Pacífico, 21 de octubre del 2023.

Smithsonian Institution (2023), Global Volcanism Program (2023): https://volcano.si.edu/
Sociedad Geológica Mexicana (2015). Estimación del peligro sísmico en el centro de Baja California: Un modelo consistente entre las regiones del Golfo de California y la Peninsular: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-33222015000100007

SITEMAP (2023). La Paz Baja California: https://es.golapaz.com/sitemap/

SSN (2023). Catálogo de sismo, noviembre 2023: http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/

UNAMirada a la Ciencia (2015), Hasta en días nublados ¡Cuidado con los rayos UV! (mayo del 2015): http://www.unamiradaalaciencia.unam.mx/download/pdf_stc/unamirada_stc_116.pdf

UNAM (2015), Incendios (2015): https://www.unam.mx/medidas-de-emergencia/incendios

UNAM (2016), ¿Qué es el Clima Espacial? (2016): https://www.sciesmex.unam.mx/

UNAM (2023), Servicio Sismológico Nacional (31 de mayo del 2023): http://www.ssn.unam.mx/

UNAM (2023), Amenaza global, la subsidencia de suelos: https://www.gaceta.unam.mx/amenaza-global-la-subsidencia-de-suelos/

WRB (1998). Cambisol: https://www.madrimasd.org/blogs/

WRB (1998). Tipos de Regosoles y sus mapas de distribución: https://www.madrimasd.org/blogs/universo/

WRB (1998). Solonchaks, suelos salinos: https://www.madrimasd.org/blogs/universo/

SEDESOL (2012): https://rmgir.proyectomesoamerica.org/AtlasMunPDF/2012/03003_LA_PAZ_2012.PDF

Sociedad Geológica Mexicana, 2000. Volcanismo y extensión en la Provincia Extensional del Golfo de California, http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca03/5301/5301-(4)Martin.pdf

Stock, J. M., Y Hodges, K. V., 1989, Pre-Pliocene extension around tIle Gulf of California and the transfer of Baja California to the Pacific plate: Tectonics, v. 8, p. 99-115.

Atwater, T., 1989, Plate tectonic history of the Northeast Pacific, in D. Winterer, M. Hussong, and D. R.W., oos., The Eastern Pacific and Hawaii, Boulder, CO, Geological Society of America, Geology of North America, v. N, p. 21-73.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Stock, J. M., and J. Lee, 1994, Do microplates in subduction zones leave a geological record?: Tectonics, v. 13, p. 1472-1487.

Lonsdale, P., 1989, Geology and tectonic history 01 the Gulf of Califomia, in Winterer, D., Hussong, M y Decker, R.W., OOs., The eastern Pacilic and Hawaii, Geological Society of Amenea, Boulder, Co., The Geology of North Amenea, v. N, p. 499-521

González de Vallejo, L. I., Ferrer, M., Ortuño, L., & Oteo, C. (2022). Ingeniería Geológica (p. 622, 623, 660, 661). Madrid: Isabel Capella. Madrid: Isabel Capella.
González Salazar, A., Juárez, A., & Loza Ramírez, L. (2008). Curvas de intensidad, duración y periodo de retorno como herramienta de análisis en la prevención de riesgos por precipitaciones intensas en la zona metropolitana de Guadalajara (47.ª ed.). Guadalajara: Revista Sincronía. Guadalajara: Sincronía.
Munive García, M., Camacho Morúa, M. I., & Domínguez Morales, L. (2020). Actualización del mapa nacional de peligro por inestabilidad de laderas, asociado a umbrales de lluvia: región golfo norte (Nuevo león, San Luis Potosí y Tamaulipas). (1.ª ed.). Ciudad de México: CENAPRED. Ciudad de México: CENAPRED.

González de Vallejo, L. I., Ferrer, M., Ortuño, L., & Oteo, C. (2022). Ingeniería Geológica (p. 622, 623, 660, 661). Madrid: Isabel Capella. Madrid: Isabel Capella.
McCormac, J. (2003). Topografía (1.ª ed., p. 4, 5, 6, 7).
Domínguez Morales, L., González Huesca, A. E., Muníve García, M., & Zaragoza Álvarez, A. (2020). Actualización del mapa nacional de susceptibilidad a la inestabilidad de laderas como instrumento preventivo en el marco de la GIRD (1.ª ed.). Ciudad de México. Ciudad de México.
Munive García, M., Camacho Morúa, M. I., & Domínguez Morales, L. (2020). Actualización del mapa nacional de peligro por inestabilidad de laderas, asociado a umbrales de lluvia: región golfo norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas) (1.ª ed.). Ciudad de México. Ciudad de México.
Leroi, E., (1997), “Landslide risk mapping: problems, limitations and developments”. En: Cruden & Fell (ed.), Landslide risk assessment, Proceedings of the International Workshop on Landslide Risk Assessment. A.A. Balkema. 239-250 p.
IUGS Working Group on Landslides, Commitee on Risk Assessment (1997) “Cuantitativa risk assessment for slopes and landslides – The state of the art”. Proceedings of the International Workshop on landslide risk assessment, Honolulu, Hawaii, USA, pp. 3-12.
Suárez, J., (1998), “Deslizamientos y estabilidad de taludes en zonas tropicales”, Instituto de Investigaciones sobre erosión y deslizamientos, Ingeniería de Suelos Ltda., Bucaramanga Colombia, 548 p.
Almaguer, Y., (2005), “Evaluación de la susceptibilidad del terreno a la rotura por desarrollo de deslizamientos en el yacimiento Punta Gorda”, Tesis doctoral, Editorial Digital Universitaria Moa, 108 p.

González de Vallejo, L. I., Ferrer, M., Ortuño, L., & Oteo, C. (2022). Ingeniería Geológica (p. 622, 623, 660, 661). Madrid: Isabel Capella. Madrid: Isabel Capella.
González Salazar, A., Juárez, A., & Loza Ramírez, L. (2008). Curvas de intensidad, duración y periodo de retorno como herramienta de análisis en la prevención de riesgos por precipitaciones intensas en la zona metropolitana de Guadalajara (47.ª ed.). Guadalajara: Revista Sincronía. Guadalajara: Sincronía.
Munive García, M., Camacho Morúa, M. I., & Domínguez Morales, L. (2020). Actualización del mapa nacional de peligro por inestabilidad de laderas, asociado a umbrales de lluvia: región golfo norte (Nuevo león, San Luis Potosí y Tamaulipas). (1.ª ed.). Ciudad de México: CENAPRED. Ciudad de México: CENAPRED.

González de Vallejo, L. I., Ferrer, M., Ortuño, L., & Oteo, C. (2022). Ingeniería Geológica (p. 622, 623, 660, 661). Madrid: Isabel Capella. Madrid: Isabel Capella.
INEGI, Guía para la Interpretación de Cartografía Edafología (1.ª ed.). (2004). (1.ª ed.). Aguascalientes. Aguascalientes.
FAO, O. de las N. U. para la A. y la A. (2008). Base referencial mundial del recurso suelo (1.ª ed.). Roma. Roma.
Spiridonov, A. I. (1974). Cartografía geomorfológica. Moscú: Nedra. 182 p.
García-Arizaga, M. T. y Lugo-Hubp, J. (2003). El relieve mexicano en mapas topográficos, Serie Libros, núm. 5, México: Instituto de Geografía, UNAM. 148 p.
Lugo-Hubp, J. (2011). Diccionario geomorfológico. México: Instituto de Geografía, UNAM. 480 p.
Gaspari, F. J., Rodríguez Vagaría, A. M., Senisterra, G. E., Denegri, G., Delgado, M. I., & Besteiro, S. (2012). Caracterización morfométrica de la cuenca alta del río Sauce Grande, Buenos Aires, Argentina. ISSN:1852-218. Buenos Aires: Asociación de Universidades Grupo Montevideo. Buenos Aires: Asociación de Universidades Grupo Montevideo.
González de Vallejo, L. I., Ferrer, M., Ortuño, L., & Oteo, C. (2022). Ingeniería Geológica (p. 622, 623, 660, 661). Madrid: Isabel Capella. Madrid: Isabel Capella.
McCormac, J. (2003). Topografía (1.ª ed., p. 4, 5, 6, 7).
Domínguez Morales, L., González Huesca, A. E., Muníve García, M., & Zaragoza Álvarez, A. (2020). Actualización del mapa nacional de susceptibilidad a la inestabilidad de laderas como instrumento preventivo en el marco de la GIRD (1.ª ed.). Ciudad de México. Ciudad de México.
Domínguez Morales, L., González Huesca, A. E., & Nava Licona, G. J. (2018). Caso de estudio para la Elaboración del Mapa Nacional de Susceptibilidad a Caídos de Roca y Derrumbes: Estado de Guanajuato. Ciudad de México.
Munive García, M., Camacho Morúa, M. I., & Domínguez Morales, L. (2020). Actualización del mapa nacional de peligro por inestabilidad de laderas, asociado a umbrales de lluvia: región golfo norte (Nuevo León, San Luis Potosí y Tamaulipas) (1.ª ed.). Ciudad de México. Ciudad de México.
Leroi, E., (1997), “Landslide risk mapping: problems, limitations and developments”. En: Cruden & Fell (ed.), Landslide risk assessment, Proceedings of the International Workshop on Landslide Risk Assessment. A.A. Balkema. 239-250 p.
IUGS Working Group on Landslides, Commitee on Risk Assessment (1997) “Cuantitativa risk assessment for slopes and landslides – The state of the art”. Proceedings of the International Workshop on landslide risk assessment, Honolulu, Hawaii, USA, pp. 3-12.
Suárez, J., (1998), “Deslizamientos y estabilidad de taludes en zonas tropicales”, Instituto de Investigaciones sobre erosión y deslizamientos, Ingeniería de Suelos Ltda., Bucaramanga Colombia, 548 p.
Almaguer, Y., (2005), “Evaluación de la susceptibilidad del terreno a la rotura por desarrollo de deslizamientos en el yacimiento Punta Gorda”, Tesis doctoral, Editorial Digital Universitaria Moa, 108 p.

Singh, S. K. L. Astiz and J. Havskov, 1981. Seismic gaps and recurrence periods of large earthquakes along the Mexican subduction zone: a reexamination. Bull. Seismol. SOC. Am., 71 (3): 827-843.

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

Singh, S. K., M. Rodriguez and J. M. Spindola, 1984. A catalog of shallow earthquakes of México, 1900-1981. Bull. Seismol. Soc. Am., 74: 267-279.
Pararas-Carayannis, G., 1985. The mexican earthquakes and tsunamis of 19 and 21 of September, 1985. Tsunami Newsletter, XVIII (2): 1-4.
Sánchez, A. J., and S. F. Fmras, 1987. Tsunami flooding extension for coastal zones of México. Marine Geodesy, 11 (2,3): 127-135
Sánchez, A. J., and S. F. Farreras, 1988. Tsunami threat to the mexican Pacific Ocean coast-Summary, Proc. 1987. Intern. Tsunami Symp., I.U.G.G., E.N. Bernard (ed), NOAA/PMEL, Seatle, WA.: 215-219
Sánchez A., and S. F. Farreras (1993): Catálogo de Tsunamis (Maremotos) en la Costa Occidental de México. World Data Center A for Solid Earth Geophysics Publication SE-50, NOAA.

Fellmann T. (2012) The assessment of climate change-related vulnerability in the agricultural sector: reviewing conceptual frameworks, pp.37-61, In. A. Meybeck, J. Lankoski et al. (Eds. 2012) Building resilience for adaptation to climate change in the agriculture sector Proceedings of a Joint FAO/OECD Workshop, FAO Rome.

IPCC, 2014: Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)

Vulnerabilidad climática – extraído de: https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/vulnerabilidad-al-cambio-climatico-80125#:~:text=Para%20el%20Grupo%20Intergubernamental%20de,clima%20y%20los%20fen%C3%B3menos%20extremos.

CENAPRED 2020, ELABORACIÓN DE MAPAS DE RIESGO POR INUNDACIONES COSTERAS POR MAREA DE TORMENTA: http://centro.paot.org.mx/documentos/cenapred/guia/Capitulo_II.pdf

http://grupo-ioa.atmosfera.unam.mx/cenapred/index.php/marea-de-tormenta

CENAPRED, 2021 Cambio climático https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/202-TRPTICOCAMBIOCLIMTICO.PDF

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines Políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.