Sistema de atlas de peligros y/o riegos del municipio de Culiacán, Sinaloa

Consultoría: GEOLMEX - Geología y Servicios de Ingeniería.
Número de Expediente: CLN-LIR-021-2020

ÍNDICE

FASE I. ***7***

I CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVO ***7***

I.1 Introducción **7**

I.2 Antecedentes **7**

I.3 Objetivos **8**

I.4 Alcances **8**

I.5 Metodología **9**

I.6 Contenido del Atlas de Riesgos **9**

II CAPITULO II. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE ANÁLISIS Y ESCALAS DE REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA ***12***

II.1 Mapa Base **12**

II.2 Determinación de niveles de análisis y escala de representación cartográfica **12**

III CAPITULO III. CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL ***15***

III.1 Fisiografía **15**

III.1.1 Provincias Fisiográficas 15

III.1.2 Subprovincias Fisiográficas 16

III.2 Geomorfología **19**

III.3 Geología **23**

III.3.1 Litología (Geología superficial) 23

III.3.2 Secciones Geológicas 24

III.3.3 Minería 24

III.3.4 Rasgos estructurales 25

III.4 Edafología **27**

III.4.1 Tipos de suelo 27

III.4.2 Descripción de tipos de suelo 27

III.4.3 Propiedades físicas y químicas 28

III.5 Hidrografía **31**

III.5.1 Hidrología superficial 31

III.5.2 Hidrología subterránea 31

III.5.3 Ciclos de recarga 31

III.5.4 Cuencas y subcuencas 32

III.6 Clima **35**

III.6.1 Elementos del clima 35

III.7 Uso de suelo y vegetación **38**

III.8 Áreas naturales protegidas **41**

IV CAPITULO IV. CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y DEMOGRÁFICOS. ***43***

IV.1 Elementos demográficos: dinámica demográfica, distribución de población, densidad de población, mortalidad. **43**

IV.1.1 Dinámica geográfica y proyecciones de Población 43

IV.1.2 Densidad de población 45

IV.1.3 Mortalidad y esperanza de vida 49

IV.2 Características sociales **49**

IV.2.1 Analfabetismo y educación 49

IV.2.2 Servicios médicos....50
IV.2.3 Características de la vivienda....50
IV.2.4 Pobreza....53
IV.2.5 Población con discapacidad....54
IV.2.6 Población de habla indígena....56
IV.3 Principales actividades económicas en la zona....56
IV.4 Características de la población económicamente activa....57
IV.5 Estructura urbana....58
FASE II....60
V CAPITULO V. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y PELIGROS, ANTE FENÓMENOS PERTURBADORES DE ORIGEN NATURAL....60
V.1 Fenómenos Geológicos....60
V.1.1 Vulcanismo (Erupciones Volcánicas)....60
V.1.1.1 Metodología....60
V.1.1.2 Resultados....60
Volcanes activos....60
Volcanes Inactivos....62
Amenaza por vulcanismo....62
V.1.2 Sismos....65
V.1.2.1 Metodología....65
V.1.2.2 Resultados....65
Regionalización sísmica....65
Sismicidad histórica....66
Sismicidad local....67
Periodos de retorno....68
Amenaza....68
V.1.3 Tsunamis o maremotos....74
V.1.3.1 Metodología....74
V.1.3.2 Resultados....75
V.1.4 Inestabilidad de Laderas (Deslizamientos)....84
V.1.4.1 Metodología....84
Análisis cartográfico....85
V.1.4.2 Resultados....85
Antecedentes de estudios realizados....85
Área de interés “Guadalupana La Piedra”....85
Elaboración de Cartografía....86
Área de interés “Hacienda Los Brasiles”....87
V.1.5 Flujos....94
V.1.5.1 Metodología....94
V.1.5.2 Resultados....94
V.1.6 Caídos o derrumbes (desprendimientos)....96
V.1.6.1 Metodología....96
V.1.6.2 Resultados....96
Área de interés “Vado largo” (Caídos o derrumbes)....96
Elaboración de cartografía....97
Área de interés “Poblado Mójolo” (desprendimientos)....98

V.1.7 Hundimientos-Subsidencia 105
V.1.7.1 Metodología 105
V.1.7.2 Resultados 106
V.1.8 Agrietamientos 110
V.1.8.1 Metodología 110
V.1.8.2 Resultados 111
V.2 Fenómenos hidrometeorológicos 114
V.2.1 Ondas cálidas (Temperaturas máximas extremas) 115
V.2.1.1 Metodología 115
V.2.1.2 Resultados 116
V.2.2 Ondas gélidas (Temperaturas mínimas extremas) 120
V.2.2.1 Metodología 120
V.2.2.2 Resultados 121
V.2.3 Sequías 124
V.2.3.1 Metodología 124
V.2.3.2 Resultados 125
V.2.4 Heladas 127
V.2.4.1 Metodología 127
V.2.4.2 Resultados 127
V.2.5 Tormentas de granizo 129
V.2.5.1 Metodología 129
V.2.5.2 Resultados 130
V.2.6 Tormentas de nieve 133
V.2.6.1 Metodología 133
V.2.6.2 Resultados 134
V.2.7 Ciclones tropicales, depresión tropical, tormenta tropical y huracanes 136
V.2.7.1 Metodología 137
V.2.7.2 Resultados 137
V.2.8 Eventos extremos de precipitación 142
V.2.8.1 Metodología 142
V.2.8.2 Resultados 142
V.2.9 Tornados 147
V.2.9.1 Metodología 147
V.2.9.2 Resultados 147
V.2.10 Tormentas eléctricas 151
V.2.10.1 Metodología 151
V.2.10.2 Resultados 152
V.2.11 Inundaciones 155
V.2.11.1 Metodología 155
V.2.11.2 Peligro 164
V.2.11.3 Resultados 165
Red hidrográfica y parámetros de cuenca 165
Escenarios de precipitación 165
Hidrogramas de entrada (cálculo de avenida de diseño) 167
Capa de coeficientes de rugosidad N de Manning 169
Simulación numérica 169

Estimación de niveles de peligro por volcamiento 170

V.3 Fenómenos Químico-Tecnológicos 179

V.3.1 Incendio 179

V.3.1.1 Incendios industriales 179

V.3.1.2 Incendios urbanos 180

V.3.1.3 Incendios forestales 180

V.3.2 Explosion 183

V.3.3 Derrames y fugas tóxicas 188

V.3.3.1 Fuga tóxica 188

V.3.3.2 Derrame 191

FASE III. 194

VI CAPITULO VI. VULNERABILIDAD 194

VI.1 Vulnerabilidad Social 194

VI.1.1 Indicadores socioeconómicos 194

VI.1.1.1 Indicadores de Salud 194

Tasa de mortalidad infantil 195

Porcentaje de la población no derechohabiente 195

VI.1.1.2 Indicadores de Educación 196

Porcentaje de analfabetismo 196

Porcentaje de población de 6 a 14 años que asiste a la escuela 196

Grado promedio de escolaridad 197

VI.1.1.3 Indicadores de Vivienda 197

Porcentaje de viviendas sin servicio de agua entubada 197

Porcentaje de viviendas sin servicio de drenaje 198

Porcentaje de viviendas sin servicio de electricidad 198

Porcentaje de viviendas con paredes de material de desecho y láminas de cartón 199

Porcentaje de viviendas con piso de tierra 199

Déficit de vivienda 200

VI.1.1.4 Indicadores de Empleo e Ingresos 200

Porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que recibe ingresos de menos de 2 salarios mínimos 200

Razón de dependencia 201

Tasa de desempleo abierto 201

VI.1.1.5 Indicadores de población 202

Densidad de población 202

Porcentaje de la población de habla indígena 202

Dispersión poblacional 203

VI.1.2 Capacidad de Respuesta 203

Cuestionario de capacidad de respuesta 204

VI.1.3 Percepción local 205

Cedula percepción local 205

VI.1.4 Obtención del Grado de Vulnerabilidad Social 208

VI.2 Vulnerabilidad Física 208

FASE IV. 214

VII CAPITULO VII. RIESGO/EXPOSICIÓN 214

VII.1 Riesgos Geológicos 214

VII.1.1 Vulcanismo 214
Caída de cenizas 214
Flujos volcánicos 220
VII.1.2 Sismos 225
VII.1.3 Tsunamis 230
VII.1.4 Inestabilidad de laderas 235
VII.1.5 Flujos 235
VII.1.6 Caídos o derrumbes 236
VII.1.7 Hundimientos 236
VII.1.8 Subsidencia 240
VII.1.9 Agrietamientos 243
VII.2 Riesgos Hidrometeorológicos. 247
VII.2.1 Ondas cálidas y gélidas 247
VII.2.2 Sequías 256
VII.2.3 Heladas 261
VII.2.4 Tormentas de nieve 271
VII.2.5 Ciclones tropicales 276
VII.2.6 Tornados 281
VII.2.7 Tormentas eléctricas 286
VII.2.8 Lluvias extremas 291
VII.2.1 Fugas tóxicas 297
VII.2.2 Inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres 303
VII.3 Riesgos Químico – Tecnológicos. 305
VII.3.1 Incendios 305
VII.3.2 Explosiones 310
VII.3.3 Derrames 312
FASE V. 317
VIII CAPITULO VIII. PROPUESTAS DE ESTUDIOS, OBRAS Y ACCIONES 317
VIII.1 Propuestas generales 317
VIII.2 Principales puntos en riesgos por fenómenos hidrometeorológicos 318
VIII.3 Principales puntos en riesgos por fenómenos geológicos 318
VIII.4 Propuestas a riesgos geológicos 318
VIII.4.1 Inestabilidad de laderas 318
VIII.5 Propuestas a riesgos hidrometeorológicos 319
VIII.5.1 Inundaciones 319
VIII.6 Priorización de acciones 319
LISTADO DE TABLAS 321
LISTADO DE FIGURAS 323
BIBLIOGRAFÍA 326

FASE I.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVO

I.1 Introducción

La Coordinación Municipal de Protección Civil del municipio de Culiacán en el estado de Sinaloa, mediante la normatividad vigente de la protección civil, desarrolla el Sistema de Atlas de Peligros y Riesgos, con el cual tendrán un instrumento que permita el ordenamiento de los desarrollos humanos, teniendo como resultado una herramienta que ayude a identificar las zonas con una alta vulnerabilidad y la integración de la gestión integral de riesgos en el desarrollo.

Uno de los primeros pasos para la evaluación de los riesgos es a nivel municipal, dando inicio con un adecuado ordenamiento territorial, por lo tanto, se convierte inicialmente en el responsable de tomar las medidas necesarias para mitigar los riesgos ante el peligro natural o antropogénico. De lo anterior esta acción se convierte en una función primordial de la Coordinación de Protección Civil Municipal, con el soporte de los organismos del gobierno Federal como el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), la Secretaría del Bienestar y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

La Coordinación Municipal de Protección Civil, tomo acciones con el objetivo de la protección de la población, al generar un conocimiento previo que permita conocer los agentes perturbadores con el fin de canalizar los esfuerzos sociales, económicos y/o técnicos antes de hacer medidas o procedimientos para mitigar riesgos. Por tal motivo se ha llevado a cabo el presente Atlas de Riesgos y Catálogo de Datos Geográficos para Representar en el municipio de Culiacán Sinaloa en 2020, ha tomado acciones atendiendo la prevención, con ello se ha realizado la integración de resultados, estudios, llevados a cabo por instancias gubernamentales o centros de investigación.

En el caso de no contar con el instrumento del Atlas de Riesgo, no se estarían estableciendo las acciones de prevención pertinentes, incrementándose la posibilidad de ocurrencia del desastre. La Coordinación Municipal de Protección Civil tiene como recurso fundamental el Atlas de Riesgo, al tener la responsabilidad de implementar medidas de acción, cuyo resultado debe ser la prevención. Con lo cual será posible únicamente si se cuenta con una distribución especifica de los fenómenos perturbadores, que permitan identificar las zonas más vulnerables del municipio.

Hoy en día, los fenómenos perturbadores tanto naturales como de origen antropogénicos, representan riesgos latentes en nuestra comunidad, que pueden derivar en fenómenos o desastres de magnitudes muy severas, en las diversas épocas del año. Algunos fenómenos geológicos y en particular los más comunes en esta región, pueden de manera directa o indirecta estar relacionados a la ocurrencia de otro tipo de eventos, como deslizamientos o derrumbes cuya ocurrencia se acentúa en relación con los fenómenos hidrometeorológico, o hundimientos y agrietamientos del terreno.

Mediante el instrumento del Atlas de Riesgos la población y las autoridades municipales contaran con información y la distribución espacial en el territorio municipal de los elementos del medio natural, contará con la caracterización de los elementos sociales, económicos y demográficos, identificación de riesgos, peligros y vulnerabilidad ante fenómenos perturbadores de origen natural y terminando con las obras y acciones para la mitigación de los riesgos en el municipio de Culiacán.

I.2 Antecedentes

La superficie en la que se encuentra asentada el municipio de Culiacán, forma parte de la Sierra Madre Occidental y Llanura Costera del Pacífico. Los principales fenómenos que constituyen factores de peligro y riesgo dentro del área de estudio son los relacionados a fenómenos hidrometeorológicos, causando fuertes inundaciones, siendo afectadas por las actividad convectiva, tormentas tropicales, huracanes, frentes como son las lluvias torrenciales, vientos fuertes, además de los fenómenos o riesgos de tipo geológico, existiendo antecedentes documentados y áreas específicas en donde se presentan este tipo de eventos ocasionando daños a la infraestructura y ocasionalmente a la población. Otros peligros que se presentan con mayor frecuencia en algunas zonas del municipio de Culiacán son la inestabilidad de laderas e incendios urbanos y forestales, seguidos por eventos de un peligro medio como lo son explosiones, derrames, fugas tóxicas industriales y químicas.

De acuerdo con datos históricos de 1876 al 2020 CENAPRED al territorio del municipio han afectado diferentes fenómenos hidrometeorológicos. Entre ellos en el apartado de los huracanes que más afectaciones han presentado fue el huracán Kenna en 2002 en el cual a su paso por el territorio nacional dejó cuatro muertos y cuarenta heridos, además de pérdidas por 101 millones de dólares, huracán Lane en 2006 donde el estado de Sinaloa fue uno de los estados más golpeados por el fenómeno, alrededor de 150 mil familias en 11 municipios fueron

afectadas por el ciclón, especialmente en la capital, Culiacán y huracán Newton en 2016, y huracán Willa en el 2018. Con respecto a ondas cálidas se presentaron en mayo y julio del 2018. En relación con lluvias severas la más reciente significativamente fue producto del frente frío No. 19 provocando lluvias severas e inundación fluvial y pluvial, se pueden detallar más fenómenos en la Tabla III-10. Los cuales mencionados anteriormente afectaron significativamente el municipio propiciando fuertes inundaciones.

I.3 Objetivos

La elaboración de los Atlas de Riesgos sea un instrumento en el diagnóstico de riesgos y vulnerabilidades expuestos en la circunscripción territorial del municipio. Además, quedar a disposición de las autoridades, para la implementación de programas y acciones de prevención y/o mitigación el cual será difundido a los diferentes sectores de la población los cuales sean capaz de ubicar e identificar el tipo y grado de riesgos existentes de acuerdo con el origen natural o antropogénico de los mismos tanto a escala municipal como de localidad.

En relación con objetivos particulares:

- Realizar una recopilación de información suficiente para caracterizar las condiciones del medio natural, sociales, económicos y demográficos del municipio. Llevándose a cabo de manera conjunta, coordinada y ordenada de la mano con protección civil municipal y las diversas autoridades locales, municipales y estatales competentes en la materia.

- Identificar los riesgos, peligros y vulnerabilidades ante los fenómenos perturbadores siendo de origen geológico e hidrometeorológico. Con ello identificar las contingencias de mayor a menor probabilidad que pudieran suscitarse.

- Proveer de obras y acciones para la mitigación de riesgos a los escenarios planteados a los posibles riesgos y peligros

I.4 Alcances

Con la elaboración de este documento, se pretende alcanzar la integración de la gestión de riesgos y resiliencia que sean de soporte a las actividades de protección civil en atención de riesgos y/o peligros, basada en principios de prevención, protección, corresponsabilidad y solidaridad con la participación del sector público, privado y social; en la cual, las autoridades especialmente protección civil municipal la cual ha estado colaborando plenamente en la elaboración del atlas de riesgos, apoyando a la población ante la probabilidad o inminencia de fenómenos destructivos ya sean de origen natural o antropogénico que puedan impactar a la comunidad, la infraestructura o el entorno.

Los alcances se verán reflejados en las acciones establecidas en los programas específicos de protección civil, cuyos efectos son cada vez mayores, por lo que resulta pertinente se realicen de manera permanente durante las fechas o en las zonas que ya se tienen plenamente identificadas. Por lo anterior se han desarrollado programas específicos y desde el surgimiento de programas en materia de protección civil, se han reducido significativamente la cantidad de riesgos, por lo tanto, resulta de gran beneficio integrar la información de los diferentes estudios existentes sobre los fenómenos particulares, en un atlas que permita un acceso directo y rápido a esta información.

El Atlas de Riesgos señala los fenómenos y situaciones de riesgo de acuerdo con los antecedentes específicos que pudieran existir de un determinado sitio, o bien, se señalan solo las zonas o sitios de acuerdo con las condiciones y factores que en cada caso pueden desencadenar un proceso o factor de riesgo, cabiendo señalar que, aunque se mencionan en algunos casos sitios específicos, en otros, no existe aún un antecedente y lo que se señala de manera general, son sitios o zonas vulnerables. En relación con la distribución en el área de estudio, contara con la escala necesaria para su optima interpretación, a lo cual pueda discernir de manera local en las zonas de mayor riesgo o vulnerabilidad.

El presente documento es elaborado siguiendo los términos de referencia para elaborar Atlas de Riesgos proporcionado por protección civil municipal.

I.5 Metodología

Para la elaboración y desarrollo del atlas de riesgos, se siguió las bases, así como los lineamientos, términos y guías del CENAPRED y CONAGUA.

Para realizar la identificación de las zonas de riesgos ante fenómenos perturbadores de origen natural y antrópicos podrá emplear las metodologías propuestas en niveles de análisis para la Elaboración de Atlas de Riesgos publicadas por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

La metodología aplicada en el proceso del Atlas de Riesgo tiene como puntos de partida la evaluación de dos vertientes de acuerdo con su origen geológicos o hidrometeorológicos, de los cuales se desprenden más temas a evaluar. Los fenómenos naturales y antropogénicos, en donde algunos de los procesos que ocurren de forma natural actualmente se ven en cierta medida influenciados por la actividad humana, requieren de muy diversas metodologías de estudio, por lo que su registro y documentación implican un trabajo multidisciplinario, el cual se ha venido dando en la medida en que se han conformado grupos de trabajo se ha contado con algunos equipos y experiencias de protección civil municipal requeridos para tal fin.

La estructura de la metodología parte de la identificación de la etapa de los niveles de peligro, enfocados en las evaluaciones geológicas e hidrometeorológicas. A partir de ello, se procede a la etapa donde se definen los niveles de vulnerabilidad e identificación del nivel de riesgo. Una vez contando con las anteriores etapas se procede a generar el Atlas de Riesgo con lo cual se proponen acciones de mitigación al contar con un panorama integral.

I.6 Contenido del Atlas de Riesgos

Fase 1:

Capitulo I. Introducción, antecedentes y objetivos

Contiene la introducción, menciona los antecedentes y se platean los objetivos, alcances esperados, la metodología que se estaría evaluando el presente estudio y estudios anteriores cuyos resultados forman parte de la información que sobre los diferentes riesgos y áreas se ha integrado en este documento.

- Introducción
- Antecedentes
- Objetivos

Capitulo II. Determinación de niveles de análisis y escalas de representación cartográfica.

El capítulo se delimita la zona de estudio, la cual corresponde al municipio de Culiacán en el estado de Sinaloa, estableciendo las escalas óptimas para su mejor utilidad en la identificación de peligros y riesgos.

- Mapa base

Capitulo III. Caracterización de los elementos del medio natural.

En el capítulo se establece la caracterización de los elementos del medio natural, tomando en cuenta la información disponible que permita establecer información confiable para el análisis espacial que se utilizara para determinar zonas de mayor influencia para la clasificación de los mapas a evaluar.

- Fisiografía: Elementos formadores del medio físico, provincias y subprovincias fisiográficas.
- Geomorfología: Principales formas del relieve (sistemas de topoformas).
- Geología: Litología (geología superficial), secciones geológicas, minas, rasgos estructurales.
- Edafología: Tipos de suelo, descripción, propiedades físicas y químicas.
- Hidrografía: Recursos hídricos superficiales y subterráneos, ciclos de recarga

- Cuencas y Subcuencas: mapa integral y completo de áreas de captación hídrica del municipio, los escurrimientos emplearán la clasificación Horton Strahler.

- Clima: Elementos del clima: temperatura, humedad, presión, viento; fenómenos climatológicos regionales y locales que inciden en la zona.

- Uso de suelo y vegetación.

- Áreas naturales protegidas.

Capitulo IV. Caracterización de los elementos sociales, económicos y demográficos.

El capítulo evalúa los elementos sociales, económicos y demográficos, con el objetivo de identificar la población más vulnerable y establecer los riesgos asociados con cada fenómeno perturbador en las diferentes zonas.

- Dinámica demográfica, proyección al 2030, distribución y densidad de la población, pirámide de edades, y mortalidad.

- Características sociales como escolaridad, población con discapacidad por localidad, características de la vivienda, lengua indígena, pobreza, hacinamiento y marginación por localidad.
- Principales actividades económicas en la zona.

- Equipamiento, salud, educativo, recreativo y/o de esparcimiento (plazas, centros comerciales, teatros, cines, auditorios).

- Identificar reserva territorial municipal.

Fase 2:

Capitulo V. Identificación de amenazas, peligros, vulnerabilidad y riesgos ante fenómenos perturbadores de origen natural y antropogénico.

Se obtienen los riesgos, peligros y la vulnerabilidad ante los fenómenos perturbadores de origen natural, como lo son el geológico e hidrometeorológico.

Fenómenos Geológicos:

- Vulcanismo

- Sismos

- Tsunamis

- Inestabilidad de Laderas

- Flujos

- Caídas o derrumbes (desprendimientos)

- Hundimientos

- Subsidencia

- Agrietamientos

- Fallas y fracturas.

Fenómenos Hidrometeorológicos:

- Ondas cálidas y gélidas.

- Sequías

- Heladas

- Tormentas de Granizo

- Tormentas de Nieve
- Ciclones Tropicales: Depresión Tropical, Tormenta Tropical y Huracanes
- Tornados
- Tormentas de Polvo
- Tormentas Eléctricas
- Inundaciones Pluviales, Fluviales, Costeras y Lacustres.

Fenómenos Químico-Tecnológicos:

- Incendios Urbanos
- Incendios Industriales
- Incendios Forestales
- Explosiones
- Fugas y Derrames de Sustancias Peligrosas
- Fuentes Radioactivas

Fase 3:

Capítulo VI. Vulnerabilidad física y social

Se evalúa en este capítulo los resultados obtenidos respecto a la vulnerabilidad social y en algunos fenómenos la vulnerabilidad física.

- Vulnerabilidad Social: Pondera el grado de vulnerabilidad social tomando en cuenta las características sociales, la capacidad de respuesta y percepción social. La metodología contempla analizar 18 indicadores, realizar encuesta de capacidad de respuesta y aplicar cedulas de percepción local en las localidades más importantes del municipio. Se entregará información. Ver metodología de vulnerabilidad social.
- Vulnerabilidad física: Evalúa la vulnerabilidad de los sistemas expuestos, como en la mayor parte de los casos se refiere a obras construidas por el hombre. La metodología existente para el análisis de vulnerabilidad solo se presenta para los fenómenos de viento, sismos, bajas temperaturas e inundaciones.

Fase 4:

Capitulo VII. Riesgo y/o Exposición

Analiza la susceptibilidad-peligro en cada fenómeno perturbador, evaluando las perdidas o daños probables sobre los agentes afectables y su distribución geográfica.

Fase 5:

Capitulo VIII. Propuestas de estudios, obras y/o acciones

Se reflejarán las obras y/o acciones preventivas, donde las propuestas de acciones y obras serán de carácter preventivo. Serán enfocadas a la reducción y mitigación de los riesgos identificados en el atlas; serán propuestas en base a la detección y localización de zonas de riesgo.

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

II.1 Mapa Base

El mapa base será usado en el atlas de riesgo para la representación de la caracterización de los elementos del medio natural, sociales, económicos, demográficos, e identificación de peligros y/o riesgos. En relación con los niveles de análisis y escalas se determinaron de acuerdo con la incidencia y frecuencia de fenómenos perturbadores en el municipio de Culiacán, apegándose a las Términos de referencia proporcionados para la elaboración de atlas de peligros y/o riesgos.

El mapa incluirá información básica, que se utilizará en la representación cartográfica, el cual estará conformado por:

- Límite estatal
- Limite municipal
- Límite de localidades
- Límite de localidad < 249 habitantes
- Área geoestadística básica AGEB
- Relieve topográfico
- Curvas de nivel
- Rasgos hidrográficos

II.2 Determinación de niveles de análisis y escala de representación cartográfica

La metodología empleada en la determinación de escalas para la representación espacial ha sido acotada a partir de la aplicación de métodos de análisis y la organización territorial, cuyo objetivo es definir y delimitar el número apropiado de niveles y escalas de estudio. El municipio de Culiacán tiene características geográficas de superficie y forma que hacen posible el estudiarlo integralmente en escala de 1:523 000 (Figura II-1). Para fines de diagnóstico general de riesgos, se utilizará una escala 1:523 000; para una evaluación urbana, la escala será de 1:75,000 (Figura II-2); mientras que los estudios que requieran una escala local se analizaran a escala 1:20,000.

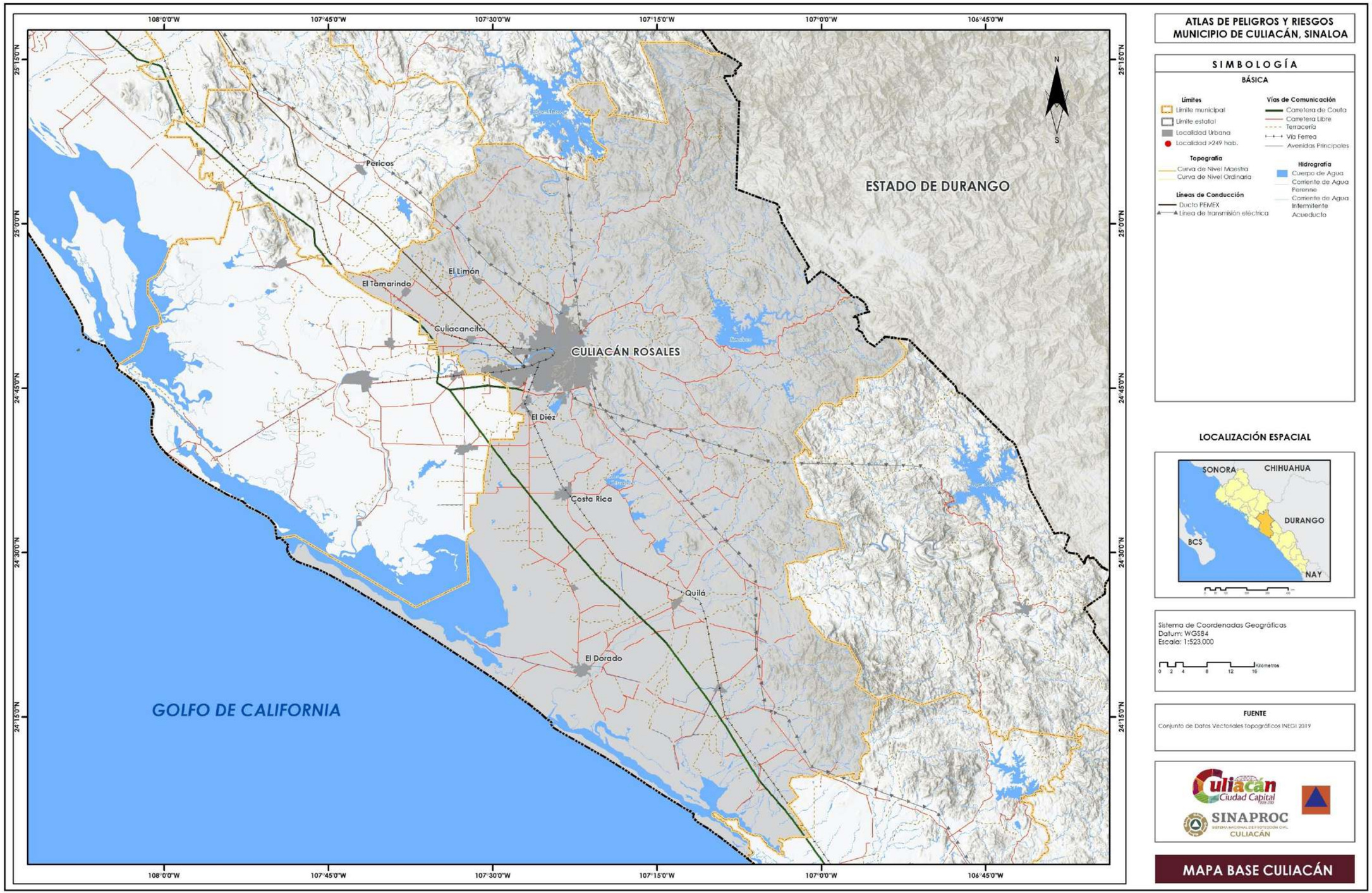


Figura II-1.- Mapa base del municipio de Culiacán.

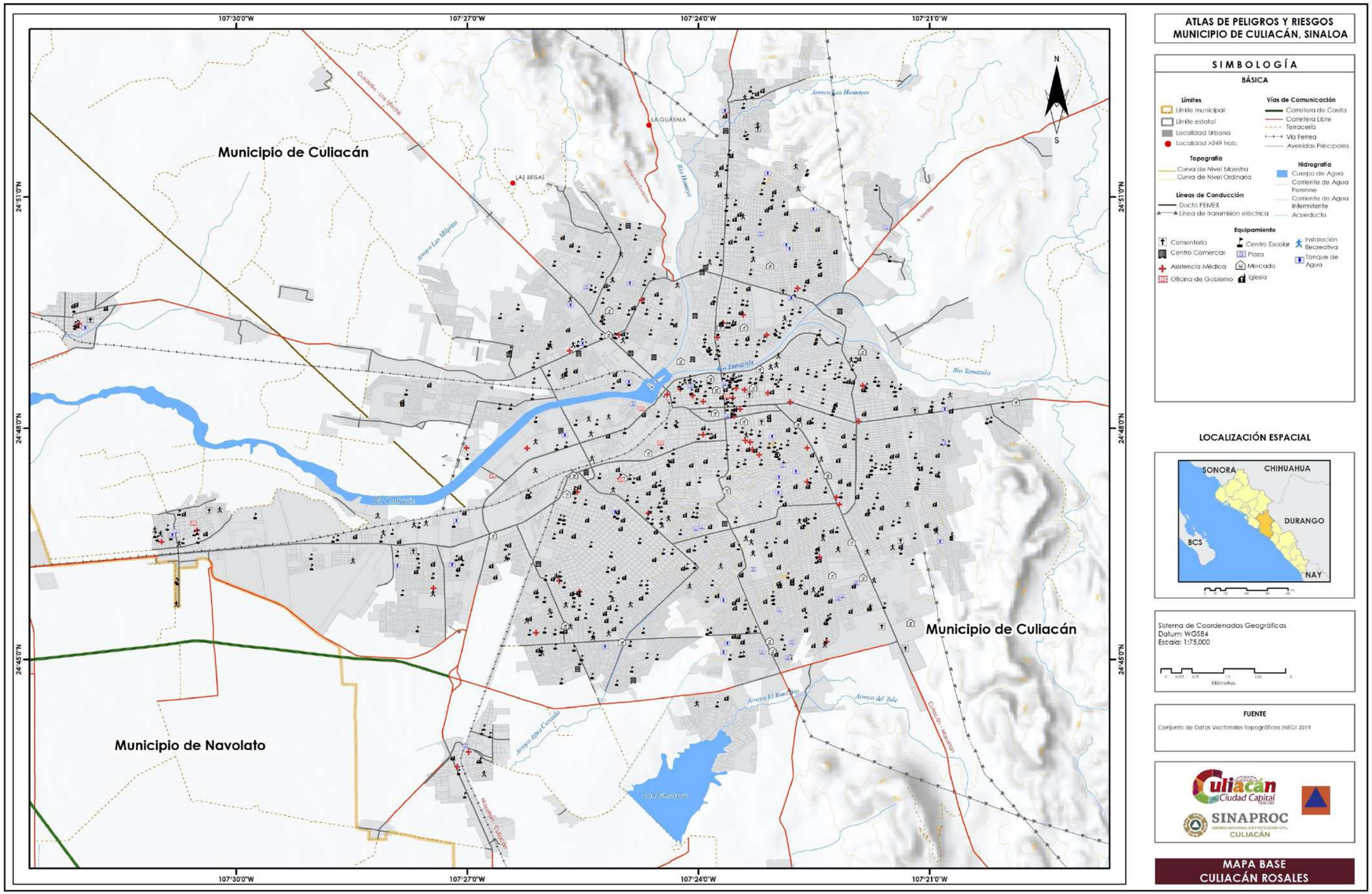


Figura II-2.- Mapa base de la localidad Culiacán de Rosales.

CAPITULO III. CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL

III.1 Fisiografía

El municipio de Culiacán está comprendido entre dos Provincias Fisiográficas, una zona del tipo montañosa y otra de tipo planicie; las cuales se identifican la Sierra Madre Occidental y Llanura Costera del Pacífico (Figura III-1); describiéndose sus características principales de cada una y las superficies en la Tabla III-1.

Asimismo, existen las subprovincias Pie de La Sierra, Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa, Llanura Costera de Mazatlán, Gran Meseta y Cañadas Duranguenses (Figura III-2), describiéndose posteriormente las características de cada una y en la Tabla III-2 se desglosan las superficies de cada una.

III.1.1 Provincias Fisiográficas

Se denomina Provincias Fisiográficas a las regiones delimitadas por el comportamiento del relieve como respuesta de un mismo conjunto de agentes perturbadores del terreno, al igual que de un mismo origen geológico, similares características de suelo y a su vez de la vegetación presente (INEGI, 2001a).

- Sierra Madre Occidental

Esta provincia ocupa parte de los estados de Sonora, Chihuahua, Durango, Sinaloa, Nayarit y Zacatecas; comenzando en el área fronteriza con Arizona, EE. UU. y termina en el río Santiago en Nayarit, en donde se conecta con el Eje Volcánico Transversal. Constituye un importante sistema montañoso de 1500 km de longitud y es esencialmente paralela a la costa occidental de México; la sierra se eleva hasta los 3,000 msnm con una región escarpada orientada al occidente; hacia el oriente la sierra desciende a una región con grandes mesetas. Las condiciones geológicas son de origen ígneo y volcánico en su mayor parte y fisiográficamente esta sierra han propiciado la formación de cañones profundos sobre su vertiente occidental, entre los que destaca el cañón del Cobre, labrado por el río Urique y sus afluentes (Aguirre & Anselmo Ordaz Ayala, 2019; INECC, 2007).

Esta provincia está situada en la región oriental del Estado de Sinaloa; tiene un ancho promedio de 30 a 50 km y elevaciones que oscilan de 2000 a 2700 msnm (CONAGUA, 2018a).

- Llanura costera del Pacífico

Esta provincia comprende la porción occidental de los estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit; limita al norte con el valle de Yuma en los Estados Unidos, al oriente con la Sierra Madre Occidental y al sur y poniente con el Océano Pacífico. La elevación de toda esta provincia varía desde el nivel del mar hasta los 200 m. Es una llanura costera angosta y alargada, cubierta en su mayor parte por materiales aluviales depositados por los ríos, que bajan hasta el mar desde la Sierra Madre Occidental. Los ríos forman deltas en sus desembocaduras, como los de los ríos Yaqui, Fuerte y río Grande de Santiago. Hacia la costa se han desarrollado algunas lagunas y albuferas (Aguirre & Anselmo Ordaz Ayala, 2019).

Tabla III-1.- Proporción que ocupa el municipio de Culiacán en las diferentes Provincias Fisiográficas.

Entidad	Nombre	%	Superficie km²
Provincia	Sierra Madre Occidental	50.90	3,175.65
Provincia	Llanura Costera del Pacífico	45.30	2,826.27
Cuerpo de Agua Perenne	N/A	3.80	237.06
	Total	100	6,238.98

Fuente: Elaboración a partir de información del INEGI (Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Provincias Fisiográficas, (INEGI, 2001a)**).**

III.1.2 Subprovincias Fisiográficas

- Pie de la Sierra

En cuanto a la subprovincia cubre la mayor parte de extensión de la superficie que abarca el municipio con aproximadamente 2,546.75 km2, que representa un 40.82% del mismo; atravesando con una dirección de NW (Noroeste) -SE (Sureste) del municipio.

Los acarreos provenientes del flanco oeste de la Sierra Madre Occidental sepultan gran parte de la región montañosa del borde occidental, de tal manera que solamente las cimas y picos de las cordilleras sobresalen como cerros aislados. Estas se localizan entre las altas mesetas riolíticas y la planicie costera, son montañas sepultadas parcialmente que hacía al oriente alcanzan alturas del orden de 150 m. Las rocas de esta franja son recientes, ya que es fácil reconocer sobre las lavas los centros de los focos de erupción y sus formas bien conservadas (CONAGUA, 2018a).

- Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa

Esta subprovincia tiene como características predominantes llanuras con ciénagas, zonas salinas, dunas, playas y/o barras de arena. Abarcando una superficie de aproximadamente 1,839.65 km^2, que representa un 29.49% del territorio municipal y localizada en la parte oeste y suroeste.

Se caracteriza por la identificación de valles agrícolas de El Fuerte y El Carrizo, así como sierras secundarias de escasa elevación, como la sierra de Barobampo con 520 metros de altitud, en el sur se encuentra la pequeña serranía de Navachiste (de este a oeste), que forman las bahías de Topolobampo.

- Llanura Costera de Mazatlán

En relación con la subprovincia su principal característica fisiográfica es de ser una larga llanura costera, la cual se forma en un plano inclinado hacia el suroeste, lo que determina que los ríos tengan una dirección a la costa. Esta subprovincia abarca una superficie aproximadamente 986.62 km^2, que representa un 15.81% del territorio municipal y localizado en la parte sureste del municipio.

- Gran Meseta y Cañadas Duranguenses

La subprovincia fisiográfica se encuentra en la parte norte del municipio, cubriendo una superficie de aproximadamente 628.90, que representa un 10.08% del territorio municipal. Se caracteriza por incluir altas elevaciones topográficas, con inclinaciones preferentemente al occidente, presentando mesetas formadas por derrames piroclásticos de composición riolítica, con una topografía abrupta debido al gran número de cañones que la interceptan. (CONAGUA, 2018a)

Tabla III-2.- Proporción que ocupa el municipio de Culiacán en las diferentes Subprovincias fisiográficas.

Entidad	Nombre	%	Superficie km^2
Subprovincia	Pie de La Sierra	40.82	2,546.75
Subprovincia	Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa	29.49	1,839.65
Subprovincia	Llanura Costera de Mazatlán	15.81	986.62
Subprovincia	Gran Meseta y Cañadas Durangueses	10.08	628.90
Cuerpo de Agua Perenne	N/A	3.80	237.06
	Total	100	6,238.98

Fuente: Elaboración a partir de información del INEGI (Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Subprovincias Fisiográficas, (INEGI, 2001c)**).**

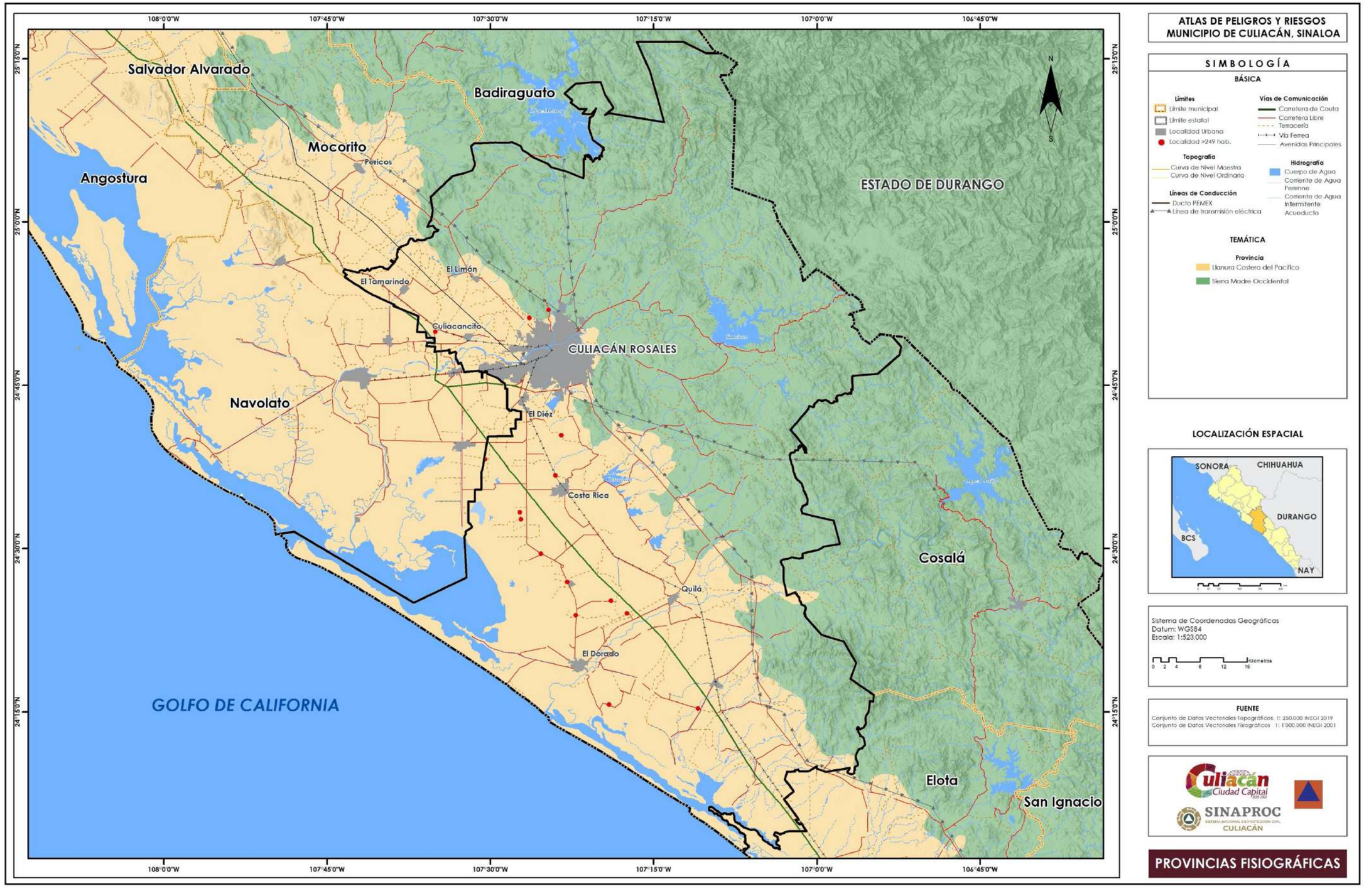


Figura III-1.- Mapa fisiográfico de provincias.

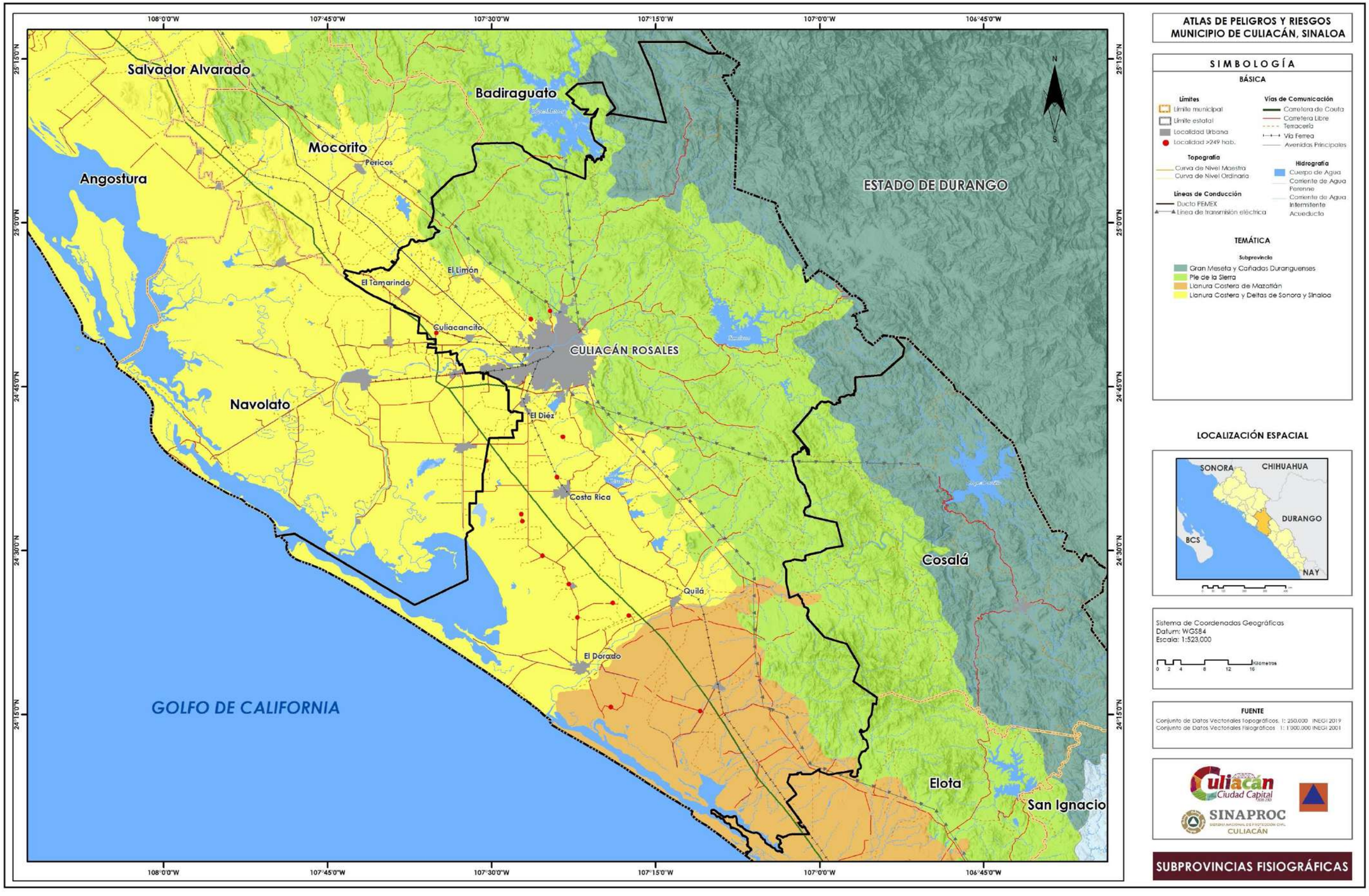


Figura III-2.- Mapa de fisiográfico de subprovincias.

III.2 Geomorfología

El municipio de Culiacán presentan dos rasgos fisiográficos importantes; una zona de planicie y otra montañosa, la primera de ellas es perceptiblemente plana con una ligera pendiente con dirección al Golfo de California, mientras que los rasgos montañosos se inician hacia el oriente, en dirección hacia la Sierra Madre Occidental con relieves más accidentados, donde generalmente los valles son estrechos en forma de “v” y las corrientes poseen gradientes considerables, por lo que se considera que se encuentran en una etapa juvenil (Figura III-3).

En la zona de planicie, el Río Culiacán ha depositado materiales deltaicos, formando numerosos meandros que hacia su desembocadura se vuelven divagantes, dejando huellas de antiguos cauces, que en muchos casos han sido habilitados como drenes agrícolas. Estos cauces por lo general tienen la forma típica de “u” por lo que se considera a la planicie en etapa de madurez avanzada. Hacia el este y sureste, los arroyos se amplían adquiriendo los relieves topográficos formas más suaves y redondeadas, por lo que se considera que se encuentran en una etapa de madurez incipiente (CONAGUA, 2018a).

Se describen las características principales de los sistemas de topoformas presentes en el Municipio y en la Tabla III-3 se desglosan cada una con las superficies correspondientes:

- Llanura costera con Ciénagas

Este sistema se caracteriza por ser una planicie de baja elevación y colindante a una superficie marina y a su vez cuenta con áreas de tierra, generalmente planas, esta se inunda de manera permanente o intermitentemente.

Representando una superficie aproximada de 101.44 km2 lo que representa un 1.63 % del territorio municipal y se localiza en una franja paralela al mar que abarca parte del sureste del municipio.

- Llanura costera con Ciénagas Salina

Este sistema es identificable por ser una planicie de baja elevación y colindante a una superficie marina y a su vez cuenta con áreas de tierra, generalmente planas, esta se inunda de manera permanente o intermitentemente con agua salada.

Tiene una superficie aproximada de 194.55 km2 y representa el 3.12 % del territorio; localizado hacia el suroeste del municipio.

- Llanura costera

Este sistema es identificable por ser una planicie de baja elevación y colindante a una superficie marina y que se extiende hacia el mar, formando la plataforma continental.

Este tipo de sistema representa una superficie aproximada de 1,511.83 km2 lo que representa un 24.23 % del territorio municipal y se ubica al oeste del municipio.

- Llanura costera con lomerío de piso rocoso o cementado

Este sistema es identificable por ser una planicie de baja elevación y colindante a una superficie marina y que se extiende hacia el mar, formando la plataforma continental de piso rocoso o cementado.

Cubre una superficie aproximada de 56.13 km2 lo que representa un 0.90 % del territorio municipal y se ubica en la parte centro del municipio.

- Llanura costera con lomerío

Este sistema se caracteriza por ser una planicie de baja elevación y colindante a una superficie marina y que se extiende hacia el mar, formando la plataforma continental con un conjunto de lomas con elevaciones de poca altura, normalmente de forma redondeada.

Representa una superficie aproximada de 843.38 km2 lo que representa un 13.52 % del territorio municipal y se localiza en la parte sureste del municipio.

- Llanura costera salina

Este sistema es identificable por ser una planicie de baja elevación y colindante a una superficie marina y que se extiende hacia el mar, formando la plataforma continental con agua salada.

Este sistema abarca aproximada de 4.78 km2 lo que representa un 0.08 % del territorio municipal y se localiza en una pequeña área ubicada al sureste del municipio.

- Playa o Barra

Este sistema es un depósito de sedimentos no consolidados que varían entre material tipo arena y grava, extendiéndose de desde la base de la duna o el límite donde termina la vegetación hasta una profundidad por donde los sedimentos ya no se mueven. La profundidad varía entre playas dependiendo de la batimetría, geomorfología y el oleaje.

Abarca una superficie aproximada de 114.16 km2 lo que representa un 1.83 % del territorio municipal; cubriendo una franja paralela al mar.

- Sierra alta

Este sistema se identifica como de zona de montañas con elevaciones superiores al medio geográfico.

Esta cubre en el municipio una superficie aproximada de 317.21 km2 lo que representa un 5.08 % del territorio municipal y se identifican en la parte del este, norte y oeste del municipio.

- Sierra Baja

Este sistema se caracteriza por ser una zona de montañas con escasa elevación al medio geográfico.

Representa una superficie aproximada de 236.93 km2 lo que representa un 3.80 % del municipio y se localizan en la parte noroeste y centro del municipio.

- Sierra alta con cañones

Este sistema se identifica como de zona de montañas con elevaciones superiores al medio geográfico con cañones (accidente geográfico ocasionado por un río que a través de un proceso de epigénesis se excava en terrenos sedimentarios una profunda hendidura de paredes casi verticales).

Cubre una superficie aproximada de 628.90 km2 lo que representa un 10.08 % del municipio y se presenta en la parte norte del municipio.

- Sierra baja con lomerío

Este sistema se caracteriza por ser una zona de montañas con escasa elevación y unido con un sistema de lomas con elevaciones de poca altura, normalmente de forma redondeada.

Cubre una superficie aproximada de 1,784.48 km2 lo que representa un 28.60 % del municipio y se ubica en parte del centro, noroeste y sureste del municipio.

- Valle de laderas tendidas con lomerío

Este sistema se presenta por ser una depresión prolongada e inclinada hacia el mar o que conforman una cuenca endorreica, en cuyo fondo aloja generalmente un río, con una porción de la superficie extendida, asociada a un conjunto de lomas.

Representa una superficie aproximada de 208.13 km2 lo que representa un 3.34% del territorio municipal, y se ubican al noroeste del municipio.

Tabla III-3.- Proporción que ocupa el municipio de Culiacán en los diferentes Sistemas de Topoformas.

Nombre	Descripción	%	Superficie km²
Llanura	Llanura costera con Ciénegas salina	3.12	194.55
Llanura	Llanura costera	24.23	1,511.83

Nombre	Descripción	%	Superficie km²
Llanura	Llanura costera con lomerío de piso rocoso o cementado	0.90	56.13
Llanura	Llanura costera con lomerío	13.52	843.38
Llanura	Llanura costera con Ciénagas	1.63	101.44
Llanura	Llanura costera salina	0.08	4.78
Playa o Barra	Playa o Barra	1.83	114.16
Sierra	Sierra Alta	5.08	317.21
Sierra	Sierra Baja	3.80	236.93
Sierra	Sierra Alta con cañones	10.08	628.90
Sierra	Sierra Baja con lomerío	28.60	1,784.48
Valle	Valle de laderas tendidas con lomerío	3.34	208.13
Cuerpo de agua	N/A	3.80	237.06
	Total	100	6,238.98

Fuente: Elaboración a partir de información del INEGI (Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Sistema de topoformas, (INEGI, 2001b)**).**

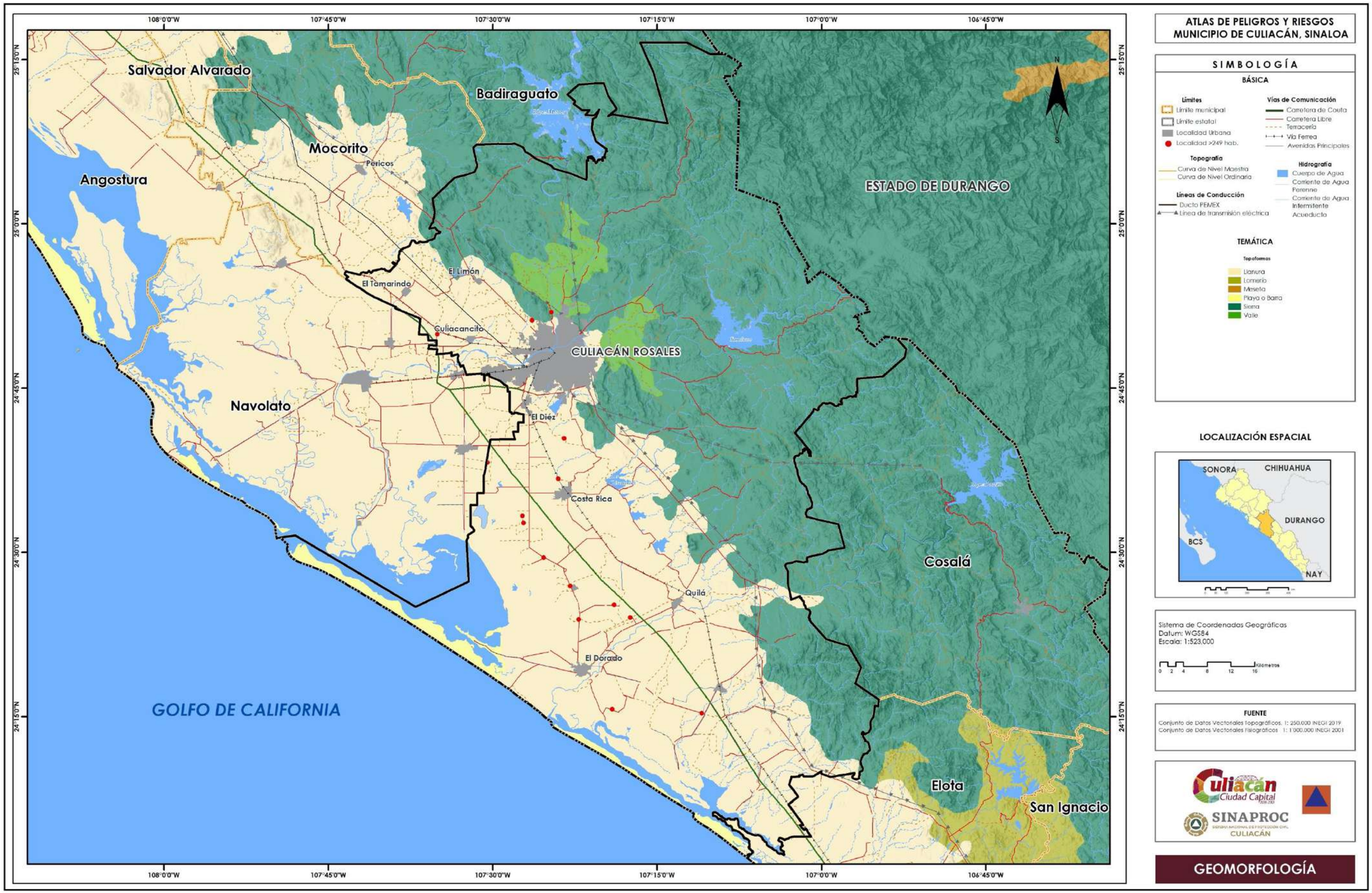


Figura III-3.- Mapa Geomorfológico.

III.3 Geología

III.3.1 Litología (Geología superficial)

La geología del municipio de Culiacán se caracteriza por estar conformado por rocas que van de ígneas extrusivas, metamórficas y sedimentarias (Figura III-5). Los tipos de roca identificados que podemos encontrar en esta gran clasificación son los aluviones, localizados cercanos al río Culiacán, colindando con el municipio de Navolato; calizas, conglomerados; este suelo no es compacto, se desarrolla principalmente en ambientes húmedos y, por último, sedimentos de la planicie de inundación. Dentro de las ígneas extrusivas se encuentran las riolitas y basaltos, estas últimas se caracterizan por su composición dura.

La variedad de rocas existentes, tienen diferentes edades que van desde el Paleozoico Superior hasta el Holoceno, incluyen rocas meta-vulcanosedimentarias, vulcanosedimentarias, sedimentarias, ígneas intrusivas y extrusivas. El análisis de los materiales geológicos tanto de la zona fisiográfica de la sierra como de los valles, indica que éstos se constituyen de rocas ígneas o sedimentarías del Cenozoico medio y superior que cubren gran parte de la serranía y por formaciones del Mesozoico representadas por rocas metamórficas. Las características geológicas de la zona de estudio se pueden clasificar en tres grupos básicos: la faja costera, que está formada por capas recientes de Pleistoceno, formaciones geológicas del principio de la Era Cuaternaria; la región central por la naturaleza volcánica rocosa del Cenozoico y las partes elevadas de la sierra, principalmente por rocas metamórficas de la Era Mesozoica (CONAGUA, 2018a).

La estructura litológica del municipio cuenta con distintos elementos con características propias. A continuación, se describen cada una de ellas y en la Tabla III-4, se describen las superficies que abarca cada tipo de litología:

- Aluviones

Consiste en material fino, como limo y arcilla, y material grueso como arena y grava, los cuales han sido transportados por el agua y depositados en la planicie de inundación. Este suelo, por lo general, es muy poroso y compresible, sobre todo si es rico en arcilla; y permeable, si está compuesto principalmente de limo, arena o grava. Son materiales muy recientes, sin consolidar, fácilmente erosionables por el agua y por el viento.

- Basaltos

Roca volcánica de grano fino, su principal característica por ser suelos tipo duro.

- Conglomerados

Son formaciones estratigráficamente más inferiores que afloran en el entorno urbano. Consisten en una secuencia de conglomerados, areniscas y limolitas de color rojizo, en burdos estratos sub-horizontales de diversos espesores. Los elementos (clastos) de los niveles conglomeráticos son de talla y naturaleza diversas, empacados en una matriz arenosa cementada, lo que hace a estas rocas muy compactas.

- Derrames Andesíticos

Se trata de materiales muy sólidos, consolidados, aunque por su naturaleza poseen una fracturación primaria (enfriamiento de la lava). Estas andesitas están coronadas por flujos piroclásticos de composición riolítica (ignimbritas).

- Riolitas

Son rocas que se caracterizan por tener un aspecto poroso.

- Sedimentos de la Planicie de Inundación

Se consideran terrenos no consolidados, están compuestos por bancos horizontales de arenas finas, medias y gruesas, en los que intercalan gravas, limos y arcillas. Son materiales muy recientes, erosionables por el agua y por el viento.

Tabla III-4.- Proporción de litología que ocupa el municipio de Culiacán.

Clave	Entidad	Clase	Tipo	Era	Sistema	%	Superficie (km^2)
Ts(Bva)	U.C.	Ígnea extrusiva	Brecha volcánica ácida	Cenozoico	Neógeno	0.23	14.35
Ts(B-Bvb)	U.C.	Ígnea extrusiva	Basalto-Brecha volcánica básica	Cenozoico	Neógeno	2.35	146.62
Ts(B)	U.C.	Ígnea extrusiva	Basalto	Cenozoico	Neógeno	2.58	160.97
Tom(Ta)	U.C.	Ígnea extrusiva	Toba ácida	Cenozoico	Terciario	0.34	21.21
Tom(R-Ta)	U.C.	Ígnea extrusiva	Riolita-Toba ácida	Cenozoico	Terciario	28.1	1,753.78
Ti(Ti)	U.C.	Ígnea extrusiva	Toba intermedia	Cenozoico	Paleógeno	0.01	0.62
Ti(Bvi)	U.C.	Ígnea extrusiva	Brecha volcánica intermedia	Cenozoico	Paleógeno	0.77	48.04
Ti(A-Ti)	U.C.	Ígnea extrusiva	Andesita-Toba intermedia	Cenozoico	Paleógeno	0.98	61.14
Ti(A)	U.C.	Ígnea extrusiva	Andesita	Cenozoico	Paleógeno	1.83	114.17
Q(cg) y Ts (cg)	U.C.	Sedimentaria	Conglomerado	Cenozoico	Cuaternario y Neógeno	3.19	199.02
Ki(cz)	U.C.	Sedimentaria	Caliza	Mesozoico	Cretácico	0.46	28.70
K(Gd)	U.C.	Ígnea intrusiva	Granodiorita	Mesozoico	Cretácico	8.12	506.61
J(Mv)	U.C.	Metamórfica	Metavolcánica	Mesozoico	Jurásico	1.89	117.92
Q(pa)	S	N/A	Palustre	Cenozoico	Cuaternario	1.33	82.98
Q(li)	S	N/A	Litoral	Cenozoico	Cuaternario	0.8	49.91
Q(la)	S	N/A	Lacustre	Cenozoico	Cuaternario	2.94	183.43
Q(eo)	S	N/A	Eólico	Cenozoico	Cuaternario	0.35	21.84
Q(al)	S	N/A	Aluvial	Cenozoico	Cuaternario	36.6	2,280.35

Fuente: Elaboración a partir de información del INEGI (Conjunto de datos vectoriales Geológicos de Serie I, Culiacán y Pericos(INEGI, 1985a, 1985b)**).**

Nota: UC.-Unidad Cronoestratigráfica; S.- Suelo

III.3.2 Secciones Geológicas

Referente a sección geológica establecida en el municipio por el Servicio Geológico Mexicano, se detalla que en la porción inferior se aloja en una secuencia de rocas ígneas extrusivas (volcánicas), como andesitas riolitas y brechas volcánicas, que presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento. Las fronteras y barreras al flujo subterráneo, así como el basamento geohidrológico, están representados por las mismas rocas ígneas al desaparecer al fracturamiento a profundidad (CONAGUA, 2018a).

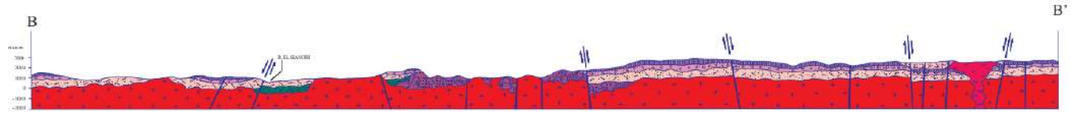


Figura III-4.- Sección geológica B-B´ en Carta Geológica-Minera "Pericos" G13-7.

III.3.3 Minería

La producción minero-metalúrgica se refiere a los metales afinados más los contenidos metálicos de los metales impuros obtenidos de primera fundición. En el caso de los minerales no metálicos se considera el peso seco obtenido de la mina o de la planta de beneficio. Al respecto el Servicio Geológico Minero (SGM, 2018) establece lo siguiente:

- El municipio de Culiacán se encuentra dentro de las 13 regiones del Estado de Sinaloa; por lo que, existen amplias posibilidades de desarrollar trabajos de minería en numerosas localidades, diferentes a las conocidas. En esta región los ambientes litológicos se emplazan estructuras mineralizadas de Oro (Au) y Plata (Ag); sin embargo, aún no se encuentra ningún distrito minero de estos minerales metálicos.

- Con relación a los minerales no metálicos que se producen en el municipio, se encuentra la mina a tajo abierto de la empresa Cal Hidra de Guadalajara, S.A. de C.V., en donde se explotan el carbonato de calcio en polvo.

- Las empresas de origen canadiense Auramex Resource Corp, se encuentran en etapa de exploración en los proyectos llamados El Fierro y La Perla, donde el mineral de interés es Oro (Au), Cobalto (Co), Niquel (Ni), (Plata) Ag, Cobre (Cu).

III.3.4 Rasgos estructurales

La zona que abarca la carta Geológico- Minero (Culiacán, G13-C52), menciona que estructuralmente las rocas que afloran en el municipio son dos tipos de regímenes de deformación del tipo ductil-fragil y frágil. La dúctil se asocia a una incipiente foliación en las rocas de la secuencia vulcanosedimentaria, así como a la generación de sigmoides que se desarrollan por cizallamiento con rumbo NE-SW. A la deformación frágil pertenecen los sistemas de fallas orientadas al NW y, en menor proporción, al NE. Los sistemas NW ocurren en la porción nor-oeste en donde conforman un arreglo de fallas escalonadas con basculamientos al NE, y en algunos casos, limitando pilares tectónicos como los de El Tecomate y Cerritos. Otras fallas del mismo sistema son la Guásima, San Rafael, La Cueva, La Chiva, Ojo de Agua, La Antena, El Picacho y El Aguaje, algunas de los cuales tienen desplazamientos laterales. En el de orientación NE se documentó la falla La Mojonera. A los dos sistemas se asocia emplazamiento de cuerpos hipabisales que son responsables del evento de mineralización económica (SGM, 2013).

Por otro lado, la zona que abarca la carta Geológico-Minero (Pericos, G13-7), indica que conforme a la interpretación de imágenes satélite y datos de campo revelan que estructuralmente la región está afectada por un patrón de fallas normales NW-SE, constituyendo una serie de fosas tectónicas en forma escalonada, ocasionalmente con desplazamientos laterales. En menor proporción existe el fallamiento inverso, representado por la cabalgadura de las rocas paleozoicas; el segundo patrón de fallamiento presenta dirección NE-SW representado por los ríos Tamazula, Humaya y Mohinora-Sinaloa, provocando desplazamientos de bloques e interrupción y formación de estructuras (SGM, 1999).

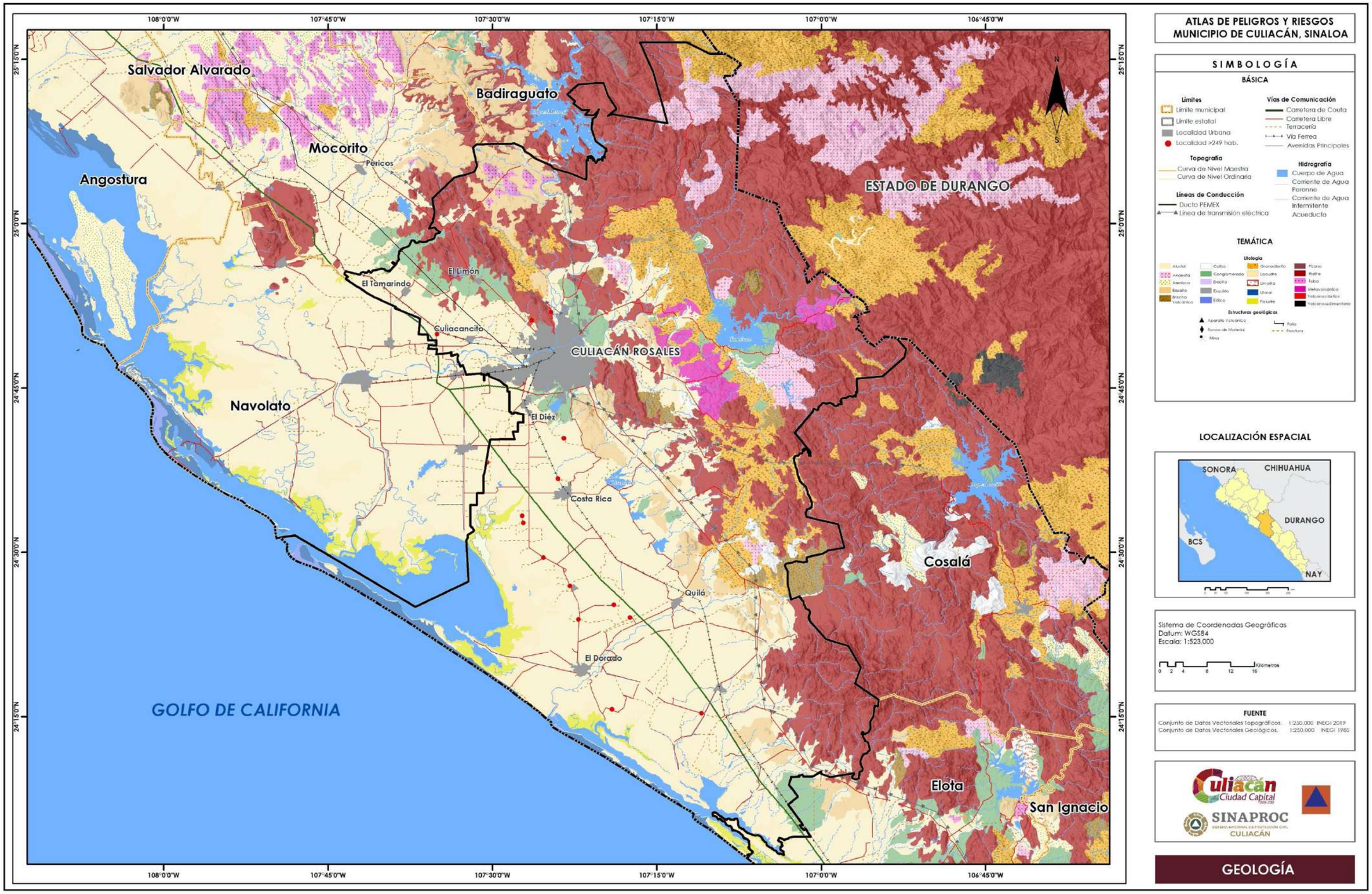


Figura III-5.- Mapa Geológico.

III.4 Edafología

III.4.1 Tipos de suelo

En la zona del municipio se muestra la distribución de los principales tipos de suelo (Tabla III-5), así como los atributos físicos, químicos y limitantes físicas y químicas presentes, de acuerdo con la base referencial mundial del recurso suelo de la FAO (WRB por sus siglas en inglés o bien Base Referencial Mundial del Recurso Suelo). Asimismo, contiene información específica acerca de la textura superficial dominante y en su caso las limitantes químicas sal, sodio o físicas roca, tepetate, pedregosidad que más afectan el uso y manejo del suelo (FAO, 2008; INEGI, 2007a, 2007b, 2017b).

El municipio presenta 12 tipos de suelos, como lo son Vertisol, Phaeozem, Leptosol, Luvisol, Regosol, Solonchak, Cambisol, Chernozem, Gleysol, Planosol, Arenosol y Solonetz (Figura III-6); en la Tabla III-5 se describen la superficie correspondiente por tipo de suelo:

Tabla III-5.- Tipos de suelo dominantes ocupados en el municipio de Culiacán.

Clave	Suelo Dominante	%	Superficie km^2
VR	Vertisol	27.29	1,702.62
PH	Phaeozem	25.39	1,584.08
LP	Leptosol	11.82	737.45
LV	Luvisol	5.79	361.24
RG	Regosol	5.19	323.80
SC	Solonchak	3.79	236.46
CM	Cambisol	3.78	235.83
CH	Chernozem	3.18	198.40
GL	Gleysol	2.84	177.19
PL	Planosol	1.94	121.04
AR	Arenosol	1.48	92.34
SN	Solonetz	0.05	3.12
NA	Zona Urbana	2.28	142.25
NA	Cuerpo de Agua	4.65	290.11
NA	NA	0.53	33.07
	Total	100	6,238.98

Fuente: Elaboración a partir de información del INEGI (Conjunto de datos vectoriales Edafológicos de Serie I, Culiacán y Pericos (INEGI, 2007a, 2007b)**).**

III.4.2 Descripción de tipos de suelo

Se describirán a continuación los suelos que predominan mayormente en el municipio (FAO, 2008; INEGI, 2017b).

- Vertisol (VR)

Suelos pesados arcillosos, que se mezclan; contienen sedimentos que contienen elevada proporción de arcillas expandibles producidas por neoformación a partir de meteorización de rocas. Se presentan en depresiones y áreas llanas a onduladas, principalmente en climas tropicales, subtropicales, semiárido a subhúmedo y húmedo con una alternancia clara de estación seca y húmeda. La vegetación natural va desde sabana, pastizal natural y/o bosque.

Este tipo de suelos se localizan al noroeste, atravesando el centro y con dirección al sureste del municipio.

- Phaeozem (PH)

Suelos oscuros ricos en materia orgánica; del griego phaios, oscuro, y ruso zemlja tierra con materiales no consolidados, predominantemente básicos, eólicos en ambientes cálido a fresco, regiones moderadamente continentales, suficientemente húmedas de modo que la mayoría de los años hay alguna percolación a través del suelo, pero también con períodos en los cuales el suelo se seca; tierras llanas a onduladas; la vegetación natural es pastizal como la estepa de pastos altos y/o bosque.

Un horizonte mólico más fino y en muchos suelos menos oscuro, principalmente sobre un horizonte subsuperficial cámbico o árgico.

Este tipo de suelos se localizan al norte y sureste del municipio.

- Leptosol (LP)

Suelos muy someros; del griego leptos, fino, sobre roca continua y suelos extremadamente gravillosos y/o pedregosos. Estos son suelos azonales y particularmente comunes en regiones montañosas. La roca continua en la superficie se considera no suelo en muchos sistemas de clasificación de suelos. Son varios tipos de roca continua o de materiales no consolidados con menos de 20 porciento (en volumen) de tierra fina. Se encuentran principalmente en tierras en altitud media o alta con topografía fuertemente disectada y particularmente en áreas fuertemente erosionadas.

Este tipo de suelos se localizan mayormente al norte, centro, noreste y en menor proporción al sureste del municipio.

- Luvisol (LV)

Son suelos que tienen mayor contenido de arcilla en el subsuelo que en el suelo superficial como resultado de procesos pedogenéticos (especialmente migración de arcilla) que lleva a un horizonte subsuperficial árgico. Los Luvisoles tienen arcillas de alta actividad en todo el horizonte árgico y alta saturación con bases a ciertas profundidades.

Se encuentra principalmente tierras llanas o suavemente inclinadas en regiones templadas frescas y cálidas con estación seca y húmeda marcadas.

Este tipo de suelos se localizan al norte y en dos zonas diferentes al sureste del municipio.

- Regosol (RG)

Suelos minerales muy débilmente desarrollados en materiales no consolidados que no tienen un horizonte mólico o úmbrico, no son muy someros ni muy ricos en gravas, arenas o con materiales flúvicos. Están extendidos en tierras erosionadas, particularmente en áreas áridas y semiáridas y en terrenos montañosos.

Se localizan en zonas climáticas sin permafrost y todas las alturas y son particularmente comunes en áreas áridas (incluyendo el trópico seco) y en regiones montañosas.

Este tipo de suelos se localizan en zonas pequeñas hacia al norte, noroeste y noreste del municipio.

- Solonchak (SC)

Suelos que tienen alta concentración de sales solubles en algún momento del año. Están ampliamente confinados a zonas climáticas áridas y semiáridas y regiones costeras en todos los climas.

Se localizan en regiones áridas y semiáridas, notablemente en áreas donde la napa freática ascendente alcanza el solum o donde hay algo de agua superficial presente, con vegetación de pastos y/o hierbas halófitas, y en áreas de riego con manejo inadecuado.

Este tipo de suelos se localiza al suroeste del municipio en dirección al Golfo de California.

III.4.3 Propiedades físicas y químicas

A continuación, se describen en la Tabla III-6 las Unidades Edafológicas que se encuentran mayormente en la extensión del municipio de Culiacán; resaltándose las propiedades físicas y químicas descritas en el Diccionario de Datos Edafológico del INEGI y la Base Referencial mundial del recurso del Suelo de la FAO; asimismo se incluye ANEXO donde se describen las demás Unidades Edafológicas.

Tabla III-6.- Unidades Edafológicas- Propiedades físicas y químicas ocupadas mayormente en el municipio de Culiacán.

Clave		VReumz+ VRsknszw/3	PHsklen+ RGsklep+ LVsklep/2R	LPmosk+ LPskli+ PHsklep/2R	LVvrlen+ RGsklep+ LPskli/2r	RGsklep+ CMsklep/2r	SCvrsoh+ CHccso/2
Suelo dominante		Vertisol (VR)	Phaezem (PH)	Leptosol (LP)	Luvisol (LV)	Regosol (RG)	Solonchak (SC)
Propiedad físicas y químicas	**Cal. 1**	Éutrico (eu)	Esquelético (sk)	Mólico (mo)	Vértico (vr)	Esquelético (sk)	Vértico (vr)
	Cal. 2	Mázico (mz)	Endoléptico (len)	Esquelético (sk)	Endoléptico (len)	Hepilético (lep)	Hipersódico (soh)
Suelo secundario		Vertisol (VR)	Regosol (RG)	Leptosol (LP)	Regosol (RG)	Cambisol (CM)	Chernozem (CH)
Propiedad físicas y químicas	**Cal. 1**	Endo esquelético (skn)	Esquelético (sk)	Esquelético (sk)	Esquelético (sk)	Esquelético (sk)	Calcico (cc)
	Cal. 2	Hiposálico (szw)	Hepilético (lep)	Lítico (li)	Hepilético (lep)	Hepilético (lep)	Sódico (so)
Suelo terciario		-	Luvisol (LV)	Phaezem (PH)	Leptosol (LP)	-	-
Propiedad físicas y químicas	**Cal. 1**	-	Esquelético (sk)	Esquelético (sk)	Esquelético (sk)	-	-
	Cal. 2	-	Hepilético (lep)	Hepilético (lep)	Litico (li)	-	-
Textura del suelo		Fina	Media	Media	Media	Media	Media
Frudica		-	Piedras	Piedras	Gravas	Gravas	-

Fuente: Elaboración a partir de información del INEGI (Conjunto de datos vectoriales Edafológicos de Serie I, Culiacán y Pericos (FAO, 2008; INEGI, 2007a, 2007b, 2017b)**).**

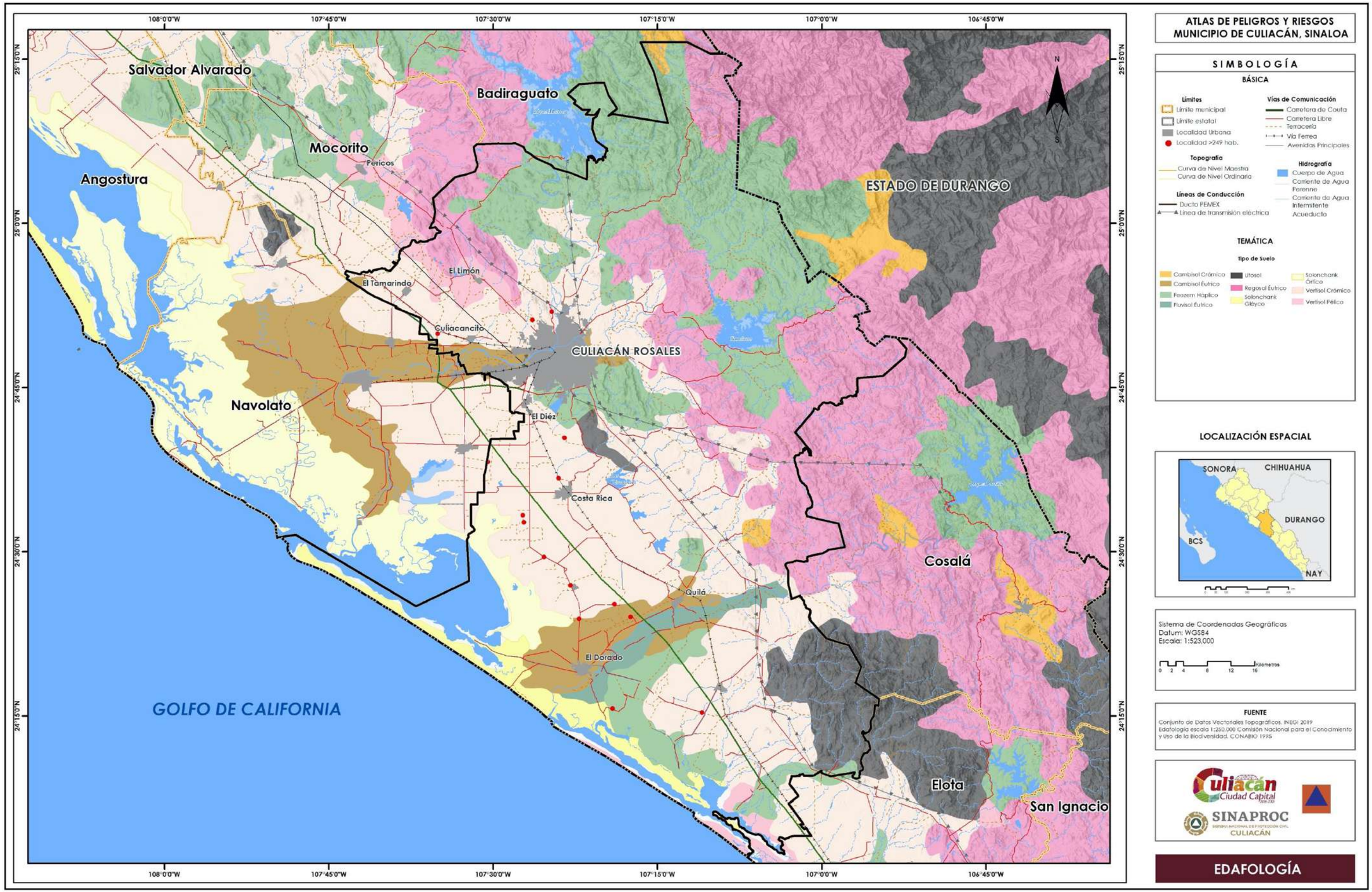


Figura III-6.- Mapa edafológico.

III.5 Hidrografía

III.5.1 Hidrología superficial

El municipio de Culiacán se sitúa en la región hidrológica Sinaloa (RH10), la zona tiene un rango de precipitación que va de 400 a 1,200 mm, genera escurrimientos que fluyen en cuatro corrientes hidrológicas: los ríos Humaya, Tamazula, Culiacán y San Lorenzo (Figura III-7); el Humaya se origina en el estado de Durango, entrando a Sinaloa por el municipio de Badiraguato, sus aguas son controladas por la presa Licenciado Adolfo López Mateos. El río Tamazula nace en la Sierra Madre Occidental en las cercanías del valle de Topia, su corriente es controlada por la presa Sanalona; los ríos Humaya y Tamazula se unen frente a la ciudad de Culiacán para formar el río Culiacán, que finalmente desemboca en el Golfo de California; el río San Lorenzo nace en la Sierra Madre Occidental dentro del Estado de Durango, se interna a Sinaloa a través del municipio de Cosalá y desemboca en el Golfo de California (INEGI, 2010a)

La cuenca mayoritaria presenta forma circular, cuenta con una corriente principal correspondiente al río Culiacán que atraviesa el municipio y sus principales aportes son por efecto de marea proveniente del Mar de Cortés, por agua recibida en la temporada de lluvia y por excedentes utilizados en la actividad agrícola de riego, cuya agua es extraída de los acuíferos Río Mocorito y Río Culiacán (INEGI, 2019).

Para infraestructura hidráulica cuenta con las presas la Adolfo López Mateos que se encuentra en el municipio de Badiraguato, pero con una fuerte incidencia en los escurrimientos de Culiacán, la presa Sanalona con una vida útil reducida; y con menor capacidad la presa Juan Guerrero Alcocer, así como una gran cantidad de diques: Batamote, La Primavera, San Lorenzo, Los Cascabeles, Chilicote, Los Perros, La Vinata y El Ahuate, en donde estos diques están abastecidos por el río San Lorenzo.

III.5.2 Hidrología subterránea

La hidrología subterránea se forma por dos acuíferos la del Río Culiacán (2504) y se encuentra en los estados de Chihuahua, Durango y Sinaloa, para el acuífero del Río San Lorenzo (2505) se sitúa con el estado de Durango y Sinaloa. La región se ubica en la región central del estado de Sinaloa, hacia el sur y suroeste de la región hidrológica Sinaloa (RH10). Cuenta con una forma irregular y sus límites al norte y este son de la Sierra Madre Occidental, al sur el Golfo de California y al oeste el cauce del rio Culiacán.

El acuífero del Río Culiacán y San Lorenzo, corresponden a la clasificación de acuífero libre, se localizan sobre materiales granulares depositados sobre rocas ígneas y sedimentarlas generalmente impermeables, que a su vez sirven de barrera lateral, la edad de los depósitos va del Paleozoico al Reciente. Las unidades permeables, localizadas en la llanura costera y en las proximidades de los cauces de los ríos Culiacán y San Lorenzo, están formados por materiales clásticos continentales de permeabilidad variable dependiendo de su textura y grado de compactación. En la planicie costera los acuíferos corresponden a materiales granulares, formados por depósitos de talud y abanicos aluviales, se ubican en general en la parte alta del valle y están constituidos por conglomerados, gravas, arenas y arcillas; las gravas y conglomerados que constituyen a los abanicos aluviales presentan una matriz arenosa o toba ocasionalmente bien cementadas, formando una unidad poco permeable. Los depósitos deltaicos formados por el aporte de los sedimentos acarreado por los ríos se localizan en una amplia porción del valle, los materiales van desde conglomerados de guijarros y boleos, hasta sedimentos arenosos, areno-limosos, arcillo-arenosos y arcillosos, con muy buena permeabilidad. Hacia la línea de costa; los depósitos están formados principalmente de arenas, que presen- tan alta permeabilidad, pero su posición respecto a la cercanía del mar, no permiten la explotación de agua dulce; regionalmente el funcionamiento del acuífero es de tipo libre; el coeficiente de transmisibilidad media para el valle del río Culiacán de $4x10^{-3}$ y San Lorenzo $7.5x10^{-3}m^3/s$.

III.5.3 Ciclos de recarga

En estudios generados en el análisis de disponibilidad del agua para el acuífero de Culiacán por parte de la Comisión Nacional del Agua, el balance de aguas subterráneas tiene una superficie aproximada de 1,843 km^2 (CONAGUA, 2018a). Para el acuífero del Río San Lorenzo se ubica principalmente en la planicie costera, en donde se encuentran Culiacán, Cosalá y Elota (CONAGUA, 2018b).

La diferencia entre la suma total de las entradas (recarga) y la suma total de las salidas (descarga), representa el volumen de agua perdido o ganado por el almacenamiento del acuífero, en el periodo de tiempo establecido. De acuerdo con el modelo conceptual de funcionamiento hidrodinámico del acuífero, la recarga total que recibe (Rt) ocurre por tres

procesos naturales principales: por infiltración de agua de lluvia que se precipita en el valle y a lo largo de los ríos principales, que en conjunto se consideran como recarga vertical (Rv), y la que proviene de zonas montañosas contiguas a través de una recarga por flujo horizontal subterráneo (Eh). De manera inducida, la infiltración de los excedentes del agua destinada al uso agrícola, que representa la ineficiencia en la aplicación del riego en la parcela; del agua residual de las descargas urbanas y de las pérdidas en las redes de distribución de agua potable, constituyen otra fuente de recarga al acuífero, estos volúmenes se agrupan en una variable denominada recarga inducida (Ri).

La recarga total se puede evaluar para cada acuífero en la Tabla III-7 en donde:

Tabla III-7.- Distribución de la disponibilidad del agua de los acuíferos en los que se ubica el municipio de Culiacán.

Acuífero	R	DNC	VEAS				DMA	
			VCAS	VEALA	VAPTYR	VAPRH	Positiva	Negativa (deficit)
	Cifras en millones de metros cúbicos anuales							
Río Culiacán (2504)	416.9	173.4	237.62	38.677	0.1794	0.000000	0.000000	-32.97486
Río San Lorenzo (2505)	335.0	188.0	104.58	22.596	2.25566	0.000000	17.568086	0.000000

Fuente: Elaboración a partir del análisis de disponibilidad del agua de la CONAGUA (CONAGUA, 2018a, 2018b).

Nota: R: recarga total media anual; DNC: descarga natural comprometida; VEAS: volumen de extracción de aguas subterráneas; VCAS: volumen concesionado/asignado de aguas subterráneas; VEALA: volumen de extracción de agua en las zonas de suspensión provisional de libre alumbramiento y los inscritos en el registro nacional permanente; VAPTYR: volumen de extracción de agua pendiente de titulación y/o registro en el REPDA; VAPRH: volumen de agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica; DMA: disponibilidad media anual de agua del subsuelo.

III.5.4 Cuencas y subcuencas

El municipio de Culiacán se encuentra en la región hidrológica no. 10 nombrada Sinaloa, la cual se encuentra conformada principalmente por escurrimientos torrenciales derivados de la Sierra Madre Occidental, las cuales dan origen a los ríos Culiacán y San Lorenzo. Esta formados por 3 cuencas la del Río Culiacán, Río San Lorenzo y Río Mocorito (Figura III-8). De las cuales la que presenta mayor ocupación es la del Río Culiacán y como menor área correspondiente al municipio la cuenca del Río Mocorito (INEGI, 1994), como se muestra en la Tabla III-8.

Tabla III-8.- Cuencas y subcuencas que se encuentran en el municipio de Culiacán.

Región		Cuenca		Subcuenca		Superficie municipal
Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	%
RH10	Sinaloa	B	R. San Lorenzo	a	R. San Lorenzo	10.65
				f	A. de Tacuichamona	15.65
		C	R. Culiacán	a	R. Culiacán	35.76
				b	R. Tamazula	22.72
				e	R. Humaya	2.07
				k	R. Humaya-P. Adolfo López	11.09
		D	R. Mocorito	d	R. Pericos	2.06

Fuente: Cuaderno estadístico municipal de Culiacán en el estado de Sinaloa (INEGI, 1994)**.**

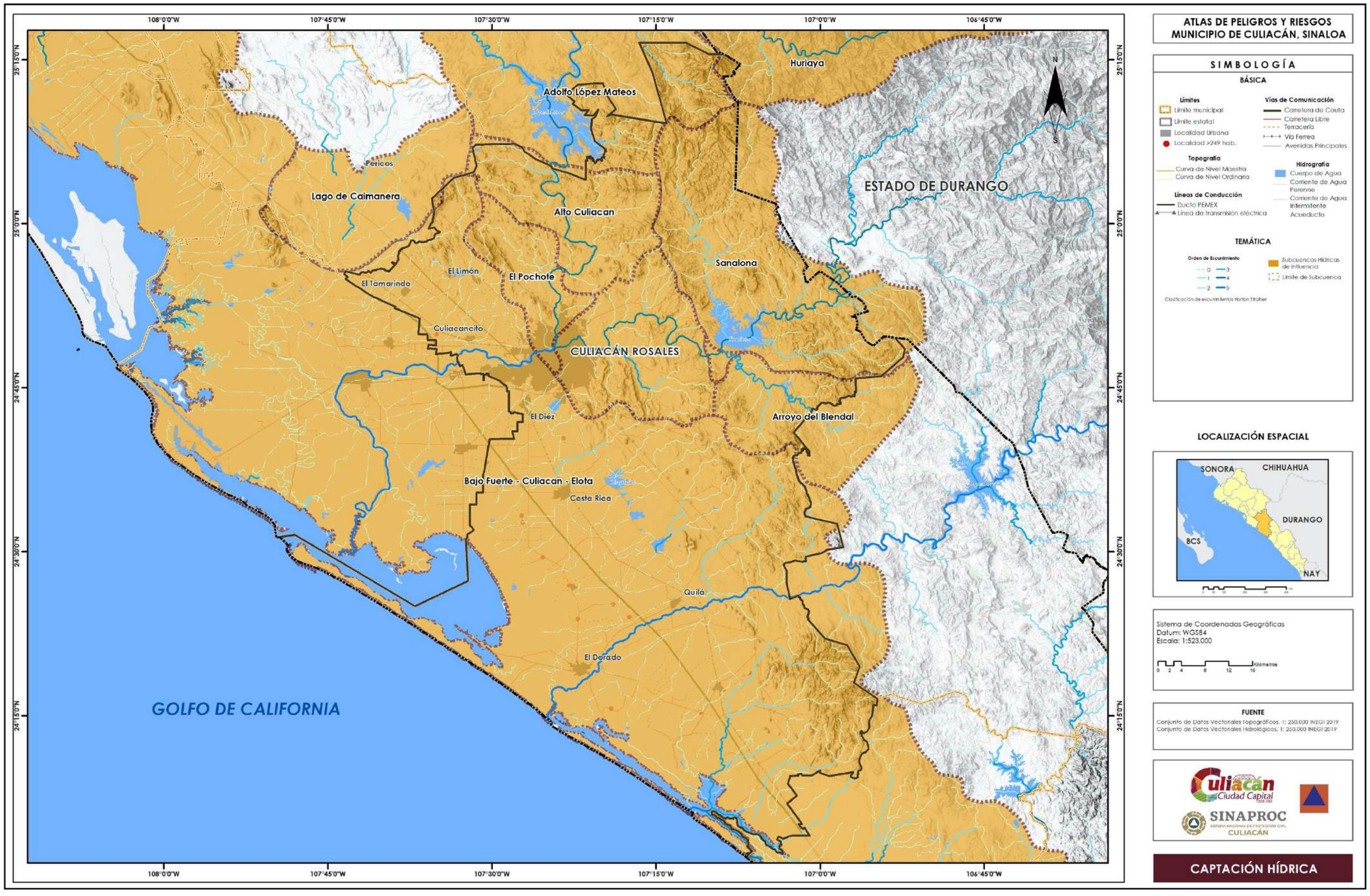


Figura III-7.- Mapa hidrográfico.

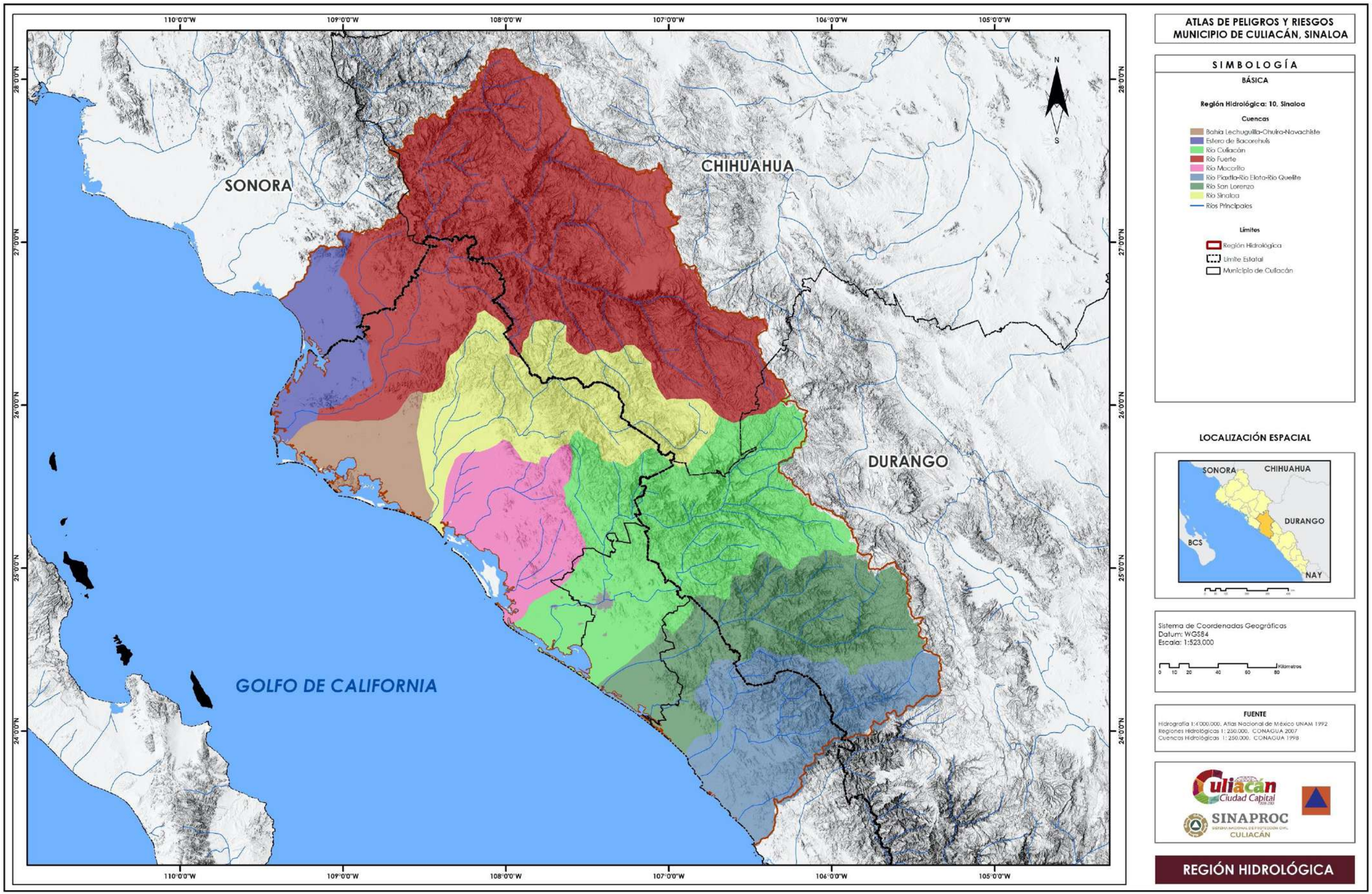


Figura III-8.- Mapa de cuencas y subcuencas.

III.6 Clima

El municipio de Culiacán presenta en toda su extensión territorial 4 tipos de clima conforme a clasificación mundial de tipos de clima (Figura III-9), del alemán Wladimir Kóppen (1936), modificada por Enriqueta García para que reflejara mejor las características climáticas de la República Mexicana, mostrándose la Tabla III-9.

Tabla III-9.- Tipos de clima presentes en el municipio de Culiacán.

Clave	Tipo de Clima	Características	%	Superficie km^2
(A)C(w0)	Templado subhúmedo	Temperatura media anual mayor de 18ºC, temperatura del mes más frío menor de 18ºC, temperatura del mes más caliente mayor de 22ºC. Precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T menor a 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.	0.03	1.57
(A)C(w1)	Templado subhúmedo	Temperatura media anual mayor de 18ºC, temperatura del mes más frío menor de 18ºC, temperatura del mes más caliente mayor de 22ºC. Precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% anual.	1.09	68.25
Aw0	Cálido subhúmedo	Temperatura media anual mayor de 22ºC y temperatura del mes más frio mayor de 18ºC.Precipitacion del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.	27.00	1,684.53
Aw1	Cálido subhúmedo	Temperatura media anual mayor de 22ºC y temperatura del mes más frío mayor de 18ºC. Precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55.3 y porcentaje de luvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.	1.44	90.14
BS0(h')w	Árido Cálido	Temperatura media anual mayor de 22ºC, temperatura del mes más frío mayor de 18ºC. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.	36.28	2,263.52
BS1(h')w	Semiárido Cálido	Temperatura media anual mayor de 22ºC, temperatura del mes más frío mayor de 18ºC. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.	30.84	1,924.02
H2O	Agua	NA	3.32	206.95
		Total:	100	6,238.98

Fuente: Elaboración a partir de información del INEGI (Conjunto de datos vectoriales Unidades Climáticas, (Enriqueta García, 1998; INEGI, 2008)**).**

III.6.1 Elementos del clima

- Temperatura

La temperatura media anual del municipio es aproximadamente de 25°C, con una temperatura mínima promedio de 17°C en y la máxima promedio de 33°C.

- Precipitación

La precipitación media anual del municipio se encuentra en un rango de 400-800 mm; variando en diferentes áreas del municipio.

La lluvia que se precipita sobre una superficie se mide en mm, entonces 1 mm de lluvia equivale a 1 litro de agua por metro cuadrado (1 L/m2).

- Evaporación

La evaporación es el proceso por el cual el agua en estado líquido se transforma en vapor, sus unidades de medida son los milímetros; en el municipio presenta un promedio anual de 1,600 a 2,500 mm.

- Fenómenos climatológicos regionales y locales

Los fenómenos climatológicos son generados por la acción de los agentes atmosféricos, entre ellos se clasifican los ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas, sequías, ondas calidad y gélidas y tornados.

En el estado de Sinaloa conforme a lo indicado por el CENAPRED en un periodo del 2000 al 2019 se han presentado 327 tipos de declaratorias entre Emergencias, Desastres y Contingencia Climatológica asociados a 8 tipos de fenómenos climatológicos entre bajas temperaturas, temperaturas extremas, lluvias, sequias, ciclones tropicales, heladas, granizadas y nevadas. (ANEXO Listado de las declaratorios de los fenómenos climatológicos en el estado de Sinaloa).

Mientras que, en el municipio de Culiacán, la base de datos del CENAPRED del 2000 al 2019, se tienen registrados 23 tipos de declaratorias de diversos tipos de fenómenos, a continuación, se detalla en la Tabla III-10 esta información:

Tabla III-10.- Fenómenos climatológicos en el municipio de Culiacán.

Tipo	Tipo de Fenómeno	Fecha de publicación	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Observación
Desastre	Sequía	05/06/02	01/05/01	30/11/01	Sequia Atípica
Desastre	Sequía	28/03/03	01/05/02	30/11/02	Sequia Atípica
Emergencia	Bajas Temperaturas	07/02/06	01/01/06	31/01/06	Bajas Temperaturas
Emergencia	Ciclón Tropical	28/09/06	16/09/06	16/09/06	Huracán "Lane"
Desastre	Lluvias	02/10/06	16/09/06	16/09/06	Lluvias Extremas, Viento, Inundaciones y Oleaje
Emergencia	Ciclón Tropical	08/11/06	24/09/06	25/09/06	Ciclón Tropical "Paul"
Desastre	Lluvias	15/11/06	24/10/06	25/10/06	Lluvias Extremas, causa del Ciclón Tropical "Paul"
Emergencia	Ciclón Tropical	13/09/07	05/09/07	05/09/07	Huracán Henriette
Emergencia	Nevadas, Heladas, Granizadas	25/02/11	02/02/11	04/02/11	Heladas
Contingencia Climatológica	Nevadas, Heladas, Granizadas	05/10/11	03/02/11	04/02/11	Desastre Sagarpa Heladas
Emergencia	Lluvias	30/09/13	18/09/13	19/09/13	Huracán Manuel
Emergencia	Lluvias	13/11/13	03/11/13	04/11/13	Lluvia severa por la tormenta tropical Sonia
Emergencia	Lluvias	22/07/14	06/07/14	08/07/14	Lluvia severa e inundación pluvial y fluvial
Emergencia	Ciclón Tropical	19/09/16	06/09/16	06/09/16	Huracán "Newton"
Emergencia	Temperatura Extrema	03/08/18	23/07/18	26/07/18	Onda cálida
Contingencia Climatológica	Ciclón Tropical	09/10/18	19/09/18	20/09/18	Depresión tropical 19-E
Emergencia	Ciclón Tropical	30/10/18	23/10/18	23/10/18	Huracán Willa
Emergencia	Lluvias	01/09/14	21/08/14	21/08/14	Lluvia severa e inundación pluvial y fluvial
Desastre	Ciclón Tropical, Lluvias	29/09/13	18/09/13	19/09/13	Lluvia severa ocasionada por huracán Manuel
Emergencia	Temperatura Extrema	07/06/18	28/05/18	28/05/18	Onda cálida
Emergencia	Lluvias, Ciclón Tropical	28/09/18	19/09/18	20/09/18	Lluvia severa e inundación fluvial y pluvial, DT 19-E
Desastre	Lluvias	27/09/18	19/09/18	20/09/18	Lluvia severa e inundación fluvial y pluvial. DT 19-E
Emergencia	Lluvias	09/12/19	28/11/19	28/11/19	Lluvia severa e inundación fluvial. Frente Frío No. 19

Fuente: Elaboración a partir de información del CENAPRED (Declaratorias sobre emergencia, desastre y contingencia climatológica a nivel municipal entre 2000 y 2020, (CENAPRED, 2020b)**).**

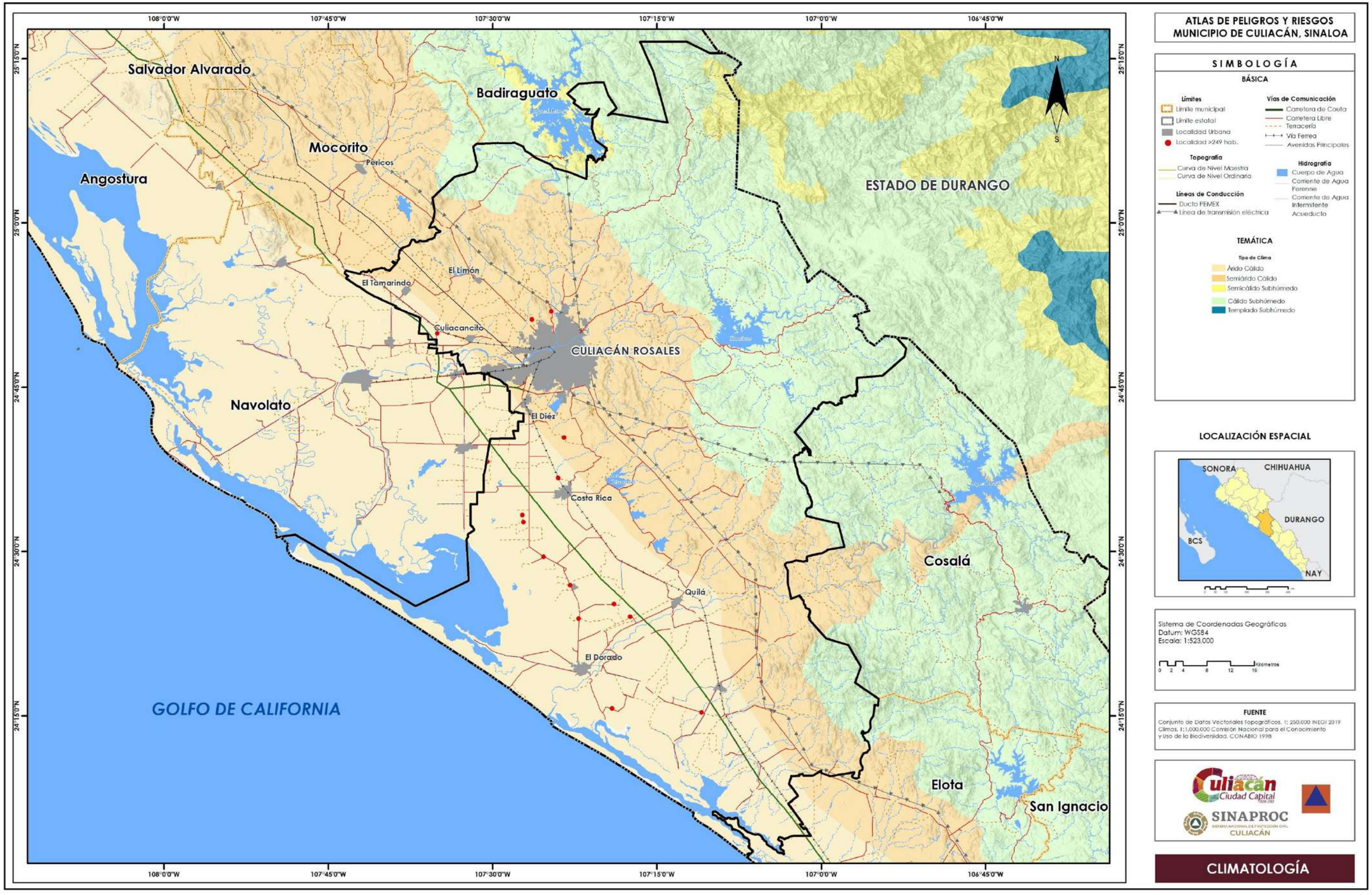


Figura III-9.- Mapa de clima.

III.7 Uso de suelo y vegetación

El municipio de Culiacán cuenta con una diversidad de tipos de uso de suelo y vegetación, en la Tabla III-11, se desglosa cada una de estas y el área que ocupa en el territorio municipal (Figura III-10).

Tabla III-11.- Uso de suelo y vegetación en el municipio de Culiacán.

Tipo	Descripción	%	Superficie km²
Vegetación	Bosque de Encino	3.74	233.26
Vegetación	Bosque de Encino-Pino	0.02	1.39
Vegetación	Bosque de Pino	0.14	8.45
Vegetación	Bosque de Pino-Encino	0.42	26.12
Vegetación	Desprovisto de Vegetación	0.02	1.29
Vegetación	Manglar	1.27	79.42
Vegetación	Pastizal cultivado	0.14	8.55
Vegetación	Pastizal inducido	0.35	21.69
Vegetación	Selva Baja Caducifolia	24.58	1,533.47
Vegetación	Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.84	52.52
Vegetación	Selva Mediana Subcaducifolia	0.77	48.31
Vegetación	Tular	0.50	31.36
Vegetación	Vegetación de Dunas Costeras	0.14	8.86
Vegetación	Vegetación Halófila Hidrófila	1.61	100.17
Vegetación	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Baja Caducifolia	2.10	130.84
Vegetación	Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia	4.82	300.76
Vegetación	Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.17	10.40
Vegetación	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Baja Espinosa Caducifolia	0.08	5.27
Vegetación	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subcaducifolia	0.07	4.41
Vegetación	Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque Encino	0.03	2.17
Uso de Suelo	Agricultura de Riego Anual	24.75	1,544.11
Uso de Suelo	Agricultura de Riego Anual y Semipermanente	2.12	132.49
Uso de Suelo	Agricultura de Riego Permanente	0.16	10.16
Uso de Suelo	Agricultura de Riego Semipermanente	1.02	63.43
Uso de Suelo	Agricultura de Temporal Anual	21.44	1,337.66
Uso de Suelo	Zona Urbana	3.14	196.08
Uso de Suelo	Acuícola	1.28	79.99
Uso de Suelo	Sin Vegetación aparente	0.69	43.30

Fuente: Elaboración a partir de información de la CONABIO-INEGI (Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, (INEGI, 2014b)**)**

Asimismo, se describen las características principales de cada uno los tipos de uso de suelo y vegetación dominantes en el municipio (POAT, 2005)

- Bosque de encinos-pinos

  Este tipo de vegetación suele presentarse en climas templados y fríos de las partes altas de las sierras; los bosques de encinos, dominados por árboles de hoja ancha, principalmente encinos (Quercus), la mayoría caducifolios. Se les encuentra en climas templados sobre las montañas o también en climas cálidos, con frecuencia por debajo del nivel altitudinal de las coníferas. Los bosques de coníferas y encinos, en los cuales coexisten los dos grupos formando bosques mixtos (p. ej., bosque de encinopino o bosque de pino-encino).

- Manglar

  Vegetación es dominada por especies arbóreas como el mangle rojo (Rhizophora mangle), mangle negro (Avicennia germinans), mangle blanco (Laguncularia racemosa) y mangle botoncillo (Conocarpus erectus). Es una vegetación adaptada a variaciones en la altura de la columna de agua y en la cantidad de sales de esta; su adaptación al agua salobre (sin ser necesariamente halófilas) les permite establecerse en las desembocaduras de ríos y lagunas costeras.

- Pastizal cultivado

  Vegetación dominada por plantas del estrato herbáceo, principalmente gramíneas (pastos, zacates o graminoides) que se encuentra en cualquier clima, pero principalmente en las regiones semiáridas del norte y en las partes más altas de las montañas (por arriba de los cuatro mil metros).

- Selva caducifolia y subcaducifolia

  Vegetación dominada por árboles de diferentes especies de hoja caduca, que se desarrolla en ambientes cálidos con diferencias muy marcadas entre las temporadas de lluvias y de secas. De manera semejante a las selvas perennifolias se dividen en medianas y bajas en función de la altura de la vegetación arbórea dominante. El dosel rara vez rebasa los 15 metros de altura, aunque en algunos casos llega a los 30 metros.

- Selva baja espinosa

  Los árboles de este tipo de vegetación tienen una altura entre los 4 y 15 m y generalmente forman una cubierta vegetal densa y cerrada. En este tipo de vegetación solo es discernible un estrato arbóreo dominado por una o dos especies, por ejemplo, por *Bursera simaruba.*

- Vegetación halófila y gipsófila

  Vegetación de baja altura, se desarrollan en suelos de cuencas cerradas con contenidos elevados de sales y yeso. Predominan los pastos que se reproducen a partir de rizomas (dominando las especies de las familias Poaceae y Chenopodiaceae), la cubierta arbustiva suele ser escasa.

- Agricultura temporal

  Se clasifica como tal al tipo de agricultura de todos aquellos terrenos donde el ciclo vegetativo que se siembran del agua de lluvia, independientemente del tiempo que dura el cultivo en el suelo, un año a más de diez como los frutales; o bien son por periodos dentro de un año como los cultivos de verano.

- Agricultura de riego

  Se llama así a las áreas donde se consideran los diferentes tipos de sistema de riego, como de aspersión, goteo, o cualquier otra técnica; por lo que se considera la forma de transporte de agua como bombeo o gravedad; en general implica el suministro del agua para los cultivos. Es independiente que la duración del cultivo sea por meses, años o décadas.

- Vegetación secundaria arbórea

  Se desarrolla después de transcurridos varios años del desmonte original y por lo tanto después de las etapas herbácea y arbustiva.

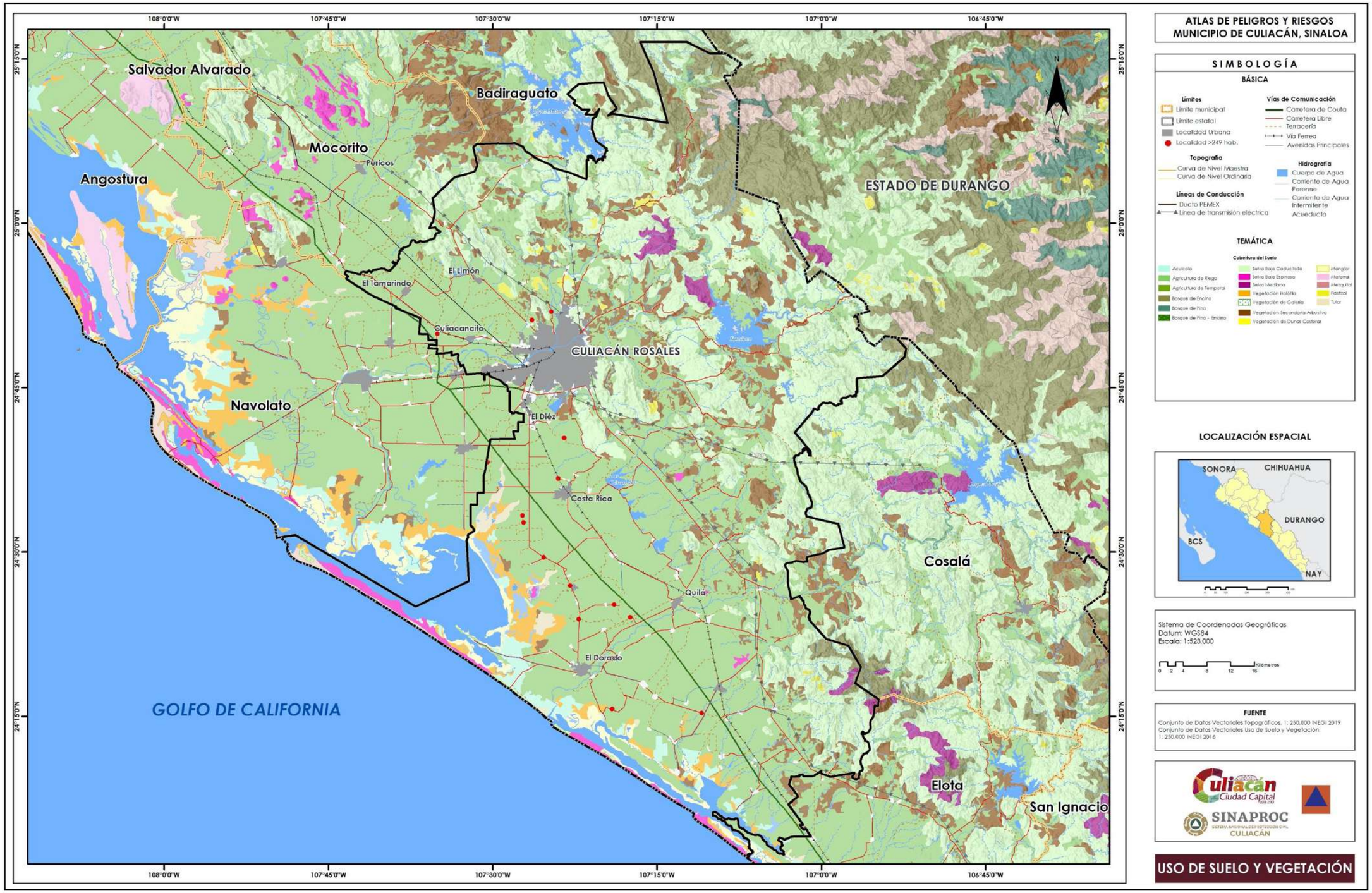


Figura III-10.- Mapa de uso de suelo y vegetación.

III.8 Áreas naturales protegidas

Actualmente, el municipio de Culiacán cuenta con Áreas Naturales Protegidas decretadas de carácter Federal, Estatal y Municipal (Figura III-11), las cuales a continuación se describen:

- Se público en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2001 el Decreto del Área de Protección de Flora y Fauna “Islas del Golfo de California”, catalogada como Zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y de la Fauna Silvestre en las islas situadas en el Golfo de California; frente a las costas de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa.

  En el Golfo de California existen alrededor de 900 islas, reconocidas mundialmente por su belleza, riqueza biológica y productividad de las aguas que las rodean. En Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California 10 reconocimiento a estos valores, el gobierno mexicano ha fomentado, a lo largo de los años, la ejecución de políticas para su conservación; dentro de las que destaca el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (ANP) (CONANP, 2001).

  En el municipio de Culiacán existen 39 islas aproximadamente que se encuentran en el Área de Protección de Flora y Fauna.

- Asimismo, el Gobierno del Estado de Sinaloa inicio con la gestión ante la CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas) para el decreto y protección Federal para mantener una biodiversidad de importancia crítica de la Sierra de Tacuchamona (con Decreto Estatal) con una superficie de 40 mil hectáreas de Selva Baja comprendidas entre los municipios de Culiacán, Elota y Cosalá, donde habitan más de 500 especies de flora y 122 de fauna (SEDESU, 2020).

- Por otro lado, en el ámbito y control municipal de Culiacán, se localiza en la zona urbana la “Isla de Oraba” con categoría de Parque Urbano de Preservación Ecológica de Centro de Población con decreto publicado el 02 de junio de 2004 (CONACYT, 2019).

Se resalta que la Isla Oraba, se localiza para mejor precisión en el centro de la ciudad de Culiacán, siendo el punto de confluencia de los ríos Tamazula y Humaya, en una superficie de 4 hectáreas. La zona del hidrosistema de la cuenca del Río Culiacán presentan suelos muy fértiles, que permiten el desarrollo de grandes comunidades arbóreas; tienen una vegetación del tipo riparia, donde abundan especies como el Álamo, el Sauce, el Guamúchil, la Higuera, la Guásima, el Vinolo y el Lirio Acuático. Estas zonas representan sectores potenciales de actividades compatibles con usos ecológicos y de conservación.

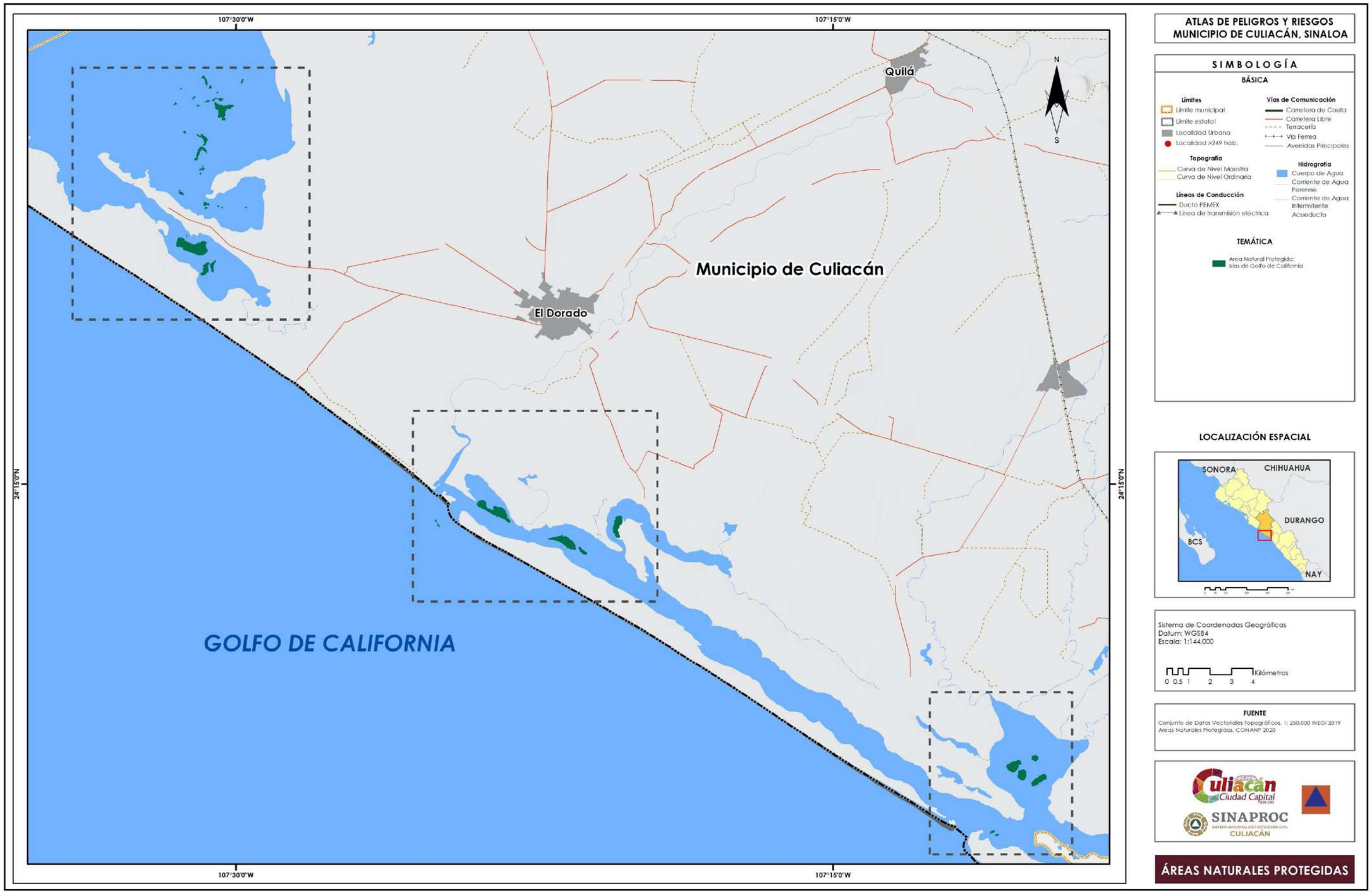


Figura III-11.- Mapa de áreas naturales protegidas.

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

IV.1 Elementos demográficos: dinámica demográfica, distribución de población, densidad de población, mortalidad.

IV.1.1 Dinámica geográfica y proyecciones de Población

El municipio de Culiacán, capital del estado de Sinaloa, es considerado como una de las ciudades más importantes al noreste de México, cuenta con un total de 1,015 localidades incluyendo ciudades importantes como Culiacán de Rosales (ciudad más importante del estado de Sinaloa). De acuerdo la Encuesta Intercensal realizada por INEGI en 2015, Culiacán cuenta con un total de 905,265 habitantes aproximadamente 30 % de la población total del estado de Sinaloa.

Según datos de INEGI, aproximadamente 49 % de la población está conformada por hombres, mientras que el 51% está representada por la población femenina. En la Figura IV-1 se muestran las pirámides poblacionales de Sinaloa y Culiacán con datos de población a marzo de 2015. Se aprecia que Culiacán presenta importantes similitudes con el estado de Sinaloa en su distribución de población tanto en sexo como edades, teniendo ambos su mayor grueso en la población entre los 0 y 24 años. En ambas pirámides se pueden diferenciar tres partes fundamentales, la primera ya mencionada de los 0-24 años, donde se concentra la mayor proporción de población, un segundo bloque podría delimitarse entre los 25 y 44 años donde la distribución de la población se mantiene constante, el tercer y último bloque corresponde a la edad madura y vejez donde se aprecia una notable disminución a medida que aumenta el número de años. Respecto a la distribución poblacional por género, se conserva la relación 49 % hombres – 51 % mujeres que se observó en Culiacán (INEGI, 2015).

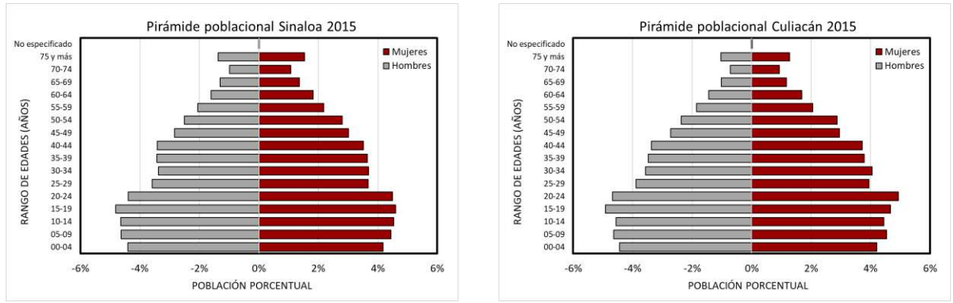


Figura IV-1.- Pirámides de población divididas en grupos quinquenales para el estado de Sinaloa (derecha) y el municipio de Culiacán (izquierda), (INEGI, 2015).

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta Intercensal 2015.

En cuestión de habitantes, Culiacán es un municipio que ha presentado tasas de crecimiento positivas en las últimas décadas (Figura IV-2). Según los censos y conteos realizados por el INEGI, para el año 1980 la ciudad contaba con un total de 560,011 habitantes, mientras que para el año 2015 se contabilizaron alrededor de 905,265 personas (Figura IV-1) lo que corresponde a un 62% de crecimiento poblacional entre ambos periodos.

Asimismo, las “Proyecciones de la Población de los Municipios de México, 2015-2030” realizadas por la Secretaría General del Consejo Nacional de Población (SG CONAPO), muestran que la tendencia de crecimiento poblacional en Culiacán podría conservarse (Figura IV-2) y llegando a superar el millón de habitantes entre 2026 y 2027.

Tabla IV-1.- Cantidad de habitantes registrados en Culiacán, en los últimos cuarenta años y proyecciones de crecimiento demográfico para 2030.

Año	Número de Habitantes	Fuente
1980	560,011	Censo 1980
1990	601,123	Censo 1990
1995	696,262	Conteo 1995

Año	Número de Habitantes	Fuente
2000	745,537	Censo 2000
2005	793,730	Conteo 2005
2010	858,638	Censo 2010
2015	905,265	Encuesta Intercensal
2015	919,119	Proyecciones CONAPO
2020	962,871	Proyecciones CONAPO
2025	994,104	Proyecciones CONAPO
2030	1,014,676	Proyecciones CONAPO

Fuente: Elaboración propia con base en Censos de población y vivienda, Encuesta Intercensal 2015 (CONAPO, 2018; INEGI, 1980, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010b, 2015)**.**

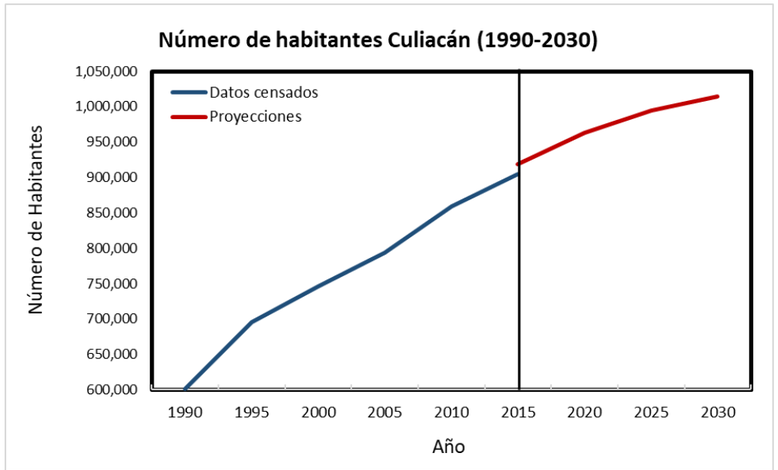


Figura IV-2.- Tendencia de crecimiento de población en Culiacán durante el periodo 1990-2030.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI y proyecciones de la Población de la CONAPO (CONAPO, 2018; INEGI, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010a, 2015)

Nota: La línea de tendencia azul corresponde a datos de número de habitantes obtenidos a partir de censos y conteos realizados por el INEGI (Tabla IV-1), mientras que la línea roja se trazó con base en las Proyecciones de la Población para el municipio de Culiacán.

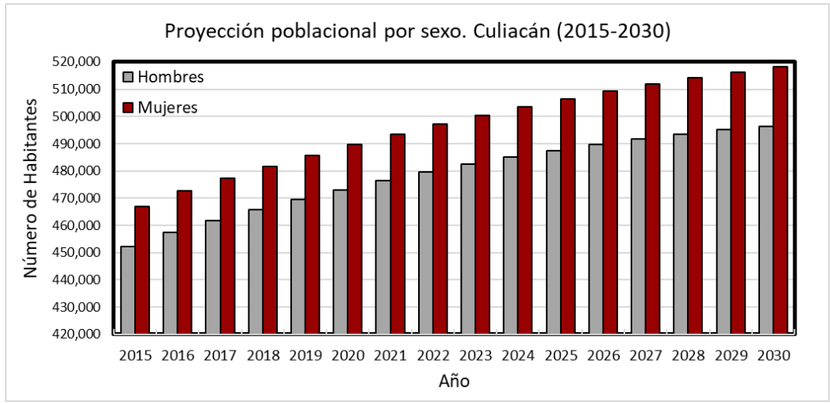


Figura IV-3.- Crecimiento en número de habitantes en Culiacán durante el periodo 2015-2030 por sexo (CONAPO, 2018).

Fuente: Elaboración propia con base en proyecciones de la Población para el municipio de Culiacán de la SG CONAPO.

En la Figura IV-2 se muestra la tendencia de crecimiento desde 1990 hasta 2015 que ha reportado INEGI a través de sus censos y conteos, además, se han incluido las proyecciones de crecimiento municipal de SG CONAPO para el 2030, mostrando que la tendencia positiva se mantendrá en un futuro próximo, no obstante, se ha encontrado que las predicciones sobrestiman los resultados de INEGI para el año 2015 donde se reportaron 905,265 habitantes en contraste con los 919,119 estimados por la SG CONAPO. En la Figura IV-3se muestran las proyecciones de crecimiento por sexo entre el 2015 y el 2030 con base en los datos de la CONAPO, se observa que la relación entre hombres y mujeres se conserva (49% - 51%). Según las proyecciones para Culiacán, en 2030 la población alcanzaría el 1,014,676 de habitantes.

- *Distribución de población*

Tabla IV-2.- Distribución territorial de habitantes en Sinaloa y Culiacán en 2010.

Tamaño de localidad	Sinaloa			Culiacán		
	Localidades	Población	Pob %	Localidades	Población	Pob %
De 1 a 2,499 hab.	5,756	751,994	0.27	1,006	115,848	0.13
De 2,500 a 14,999 hab.	76	377,732	0.14	7	42,143	0.05
De 15,000 y más hab.	13	1,638,035	0.59	2	700,647	0.82
Total	5,845	2,767,761	1.00	1,015	858,638	1.00

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de población y vivienda INEGI 2010 (INEGI, 2010b)

Del total de habitantes con que cuenta el estado de Sinaloa, según el censo de INEGI en 2010, 59.2% se concentran en 13 ciudades grandes (las cuales cuentan con poblaciones mayores a 15,000 habitantes). Culiacán por su parte, concentra la gran mayoría de sus pobladores en sus dos principales centros urbanos Culiacán Rosales con 675,773 habitantes y Costa Rica con solo 24,874 habitantes. Esta tendencia de la población a centralizarse en las principales urbes se puede apreciar en la Figura IV-4, donde se representa de forma gráfica el número de habitantes reportados por localidad.

Un hecho notorio, es que, a pesar de la extensión del municipio, de acuerdo con las cifras del censo de 2010, 8 de cada 10 habitantes de Culiacán viven su principal ciudad y centro económico Culiacán Rosales. En ese sentido, en las Figura IV-5 y Figura IV-6 se muestran mapas detallados sobre la distribución de la población en dicho asentamiento.

IV.1.2 Densidad de población

En la Figura IV-5 se muestra un mapa de la densidad de población de Culiacán Rosales, con unidades de Hab/Km^2, en este se puede apreciar que las áreas más pobladas, se encuentran en la periferia de la ciudad principalmente en la parte sur, zonas que por lo general tienen mayores niveles de marginación, aquí la densidad de población oscila entre los 10,000 y 20,000 Hab/Km^2. Por su parte, en la Figura IV-6 se pueden apreciar la distribución de la población en términos absolutos por Área Geoestadística Básica (AGEB). Según la definición de INEGI, una AGEB urbana, es un área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas perfectamente delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno y cuyo uso del suelo es principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial, etc. En este mapa se aprecia una distribución más homogénea de las áreas con mayor población en Culiacán Rosales.

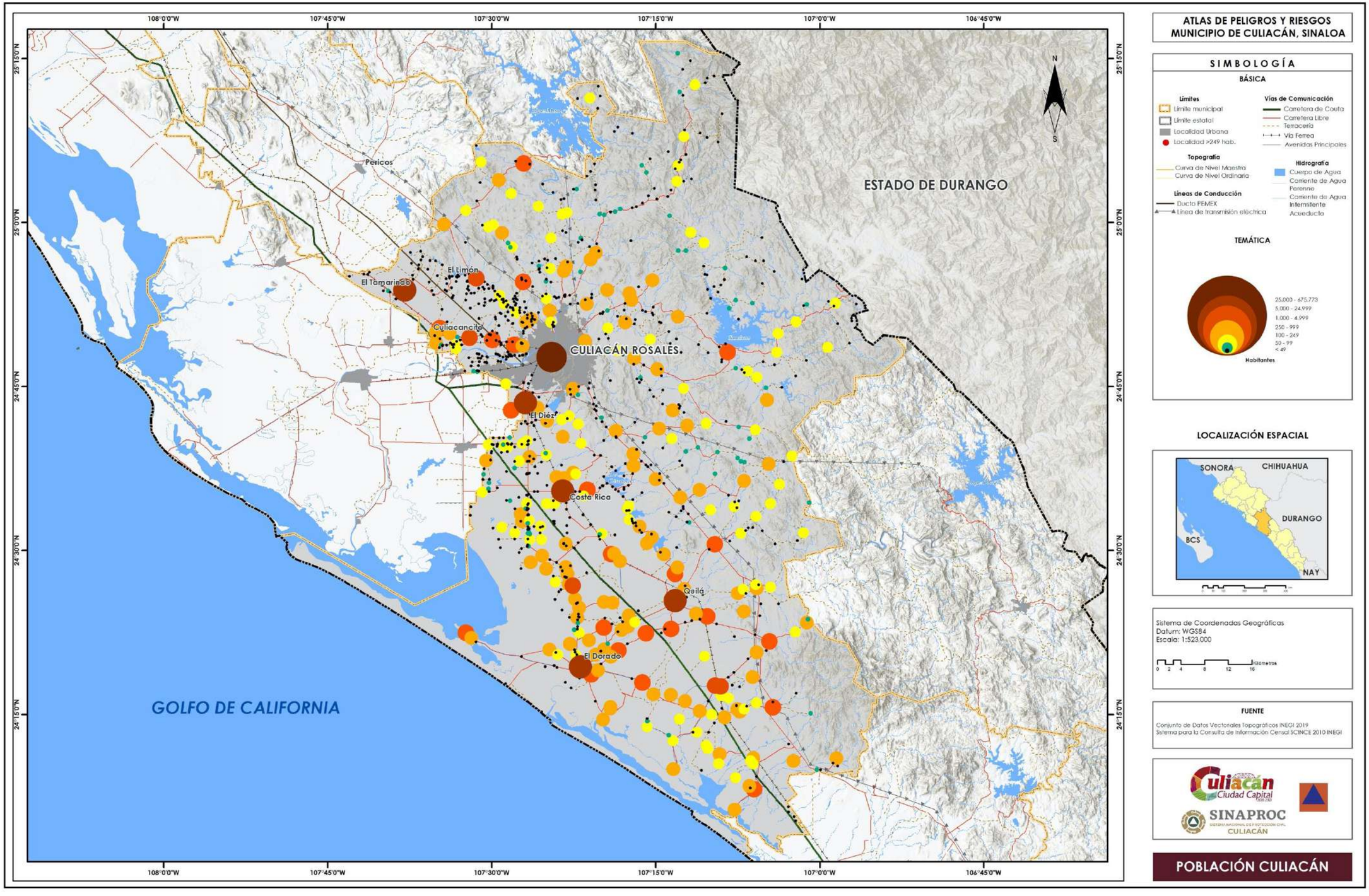


Figura IV-4.- Mapa de población por localidad.

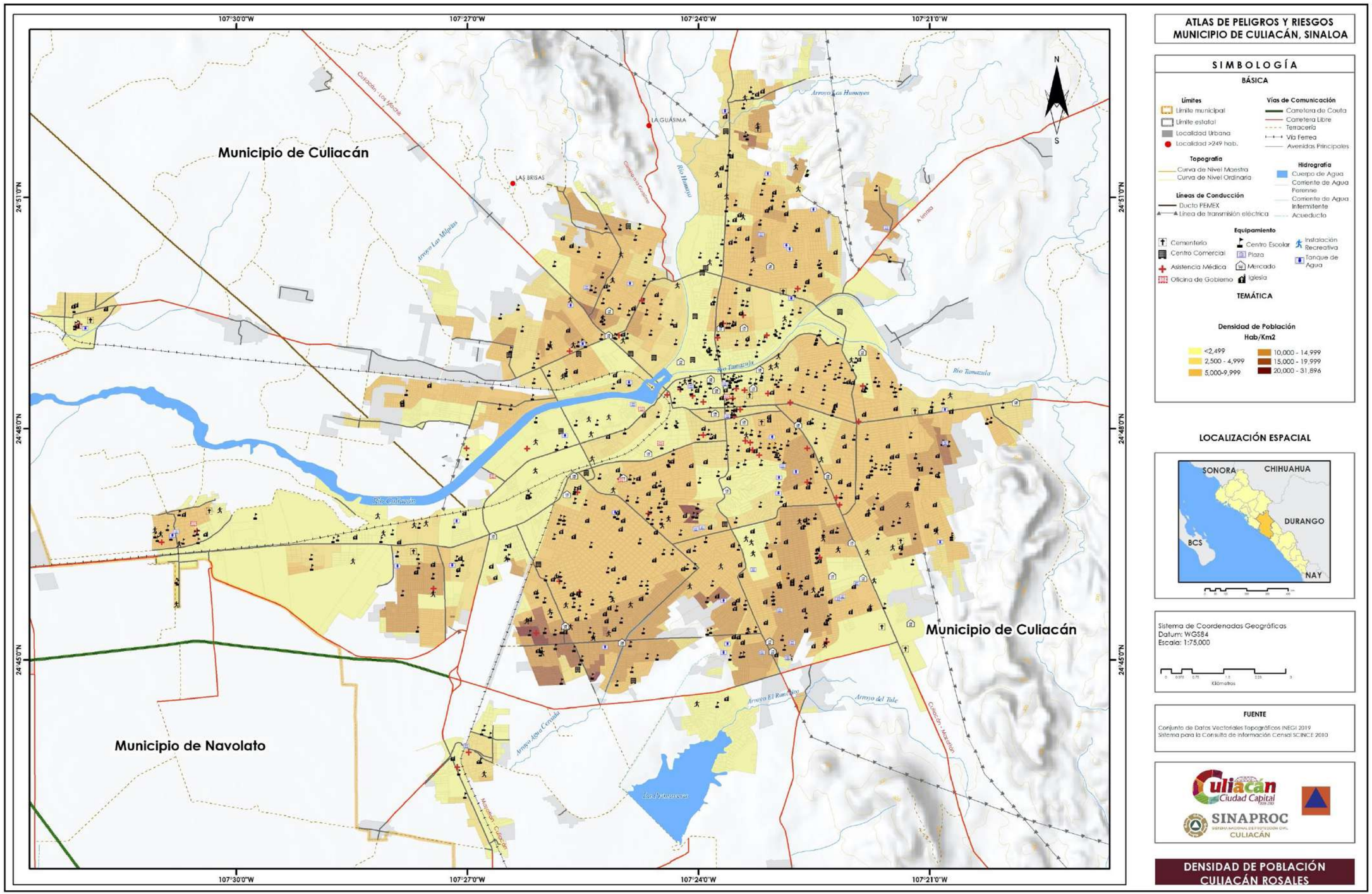


Figura IV-5.- Mapa de densidad de población en Culiacán Rosales.

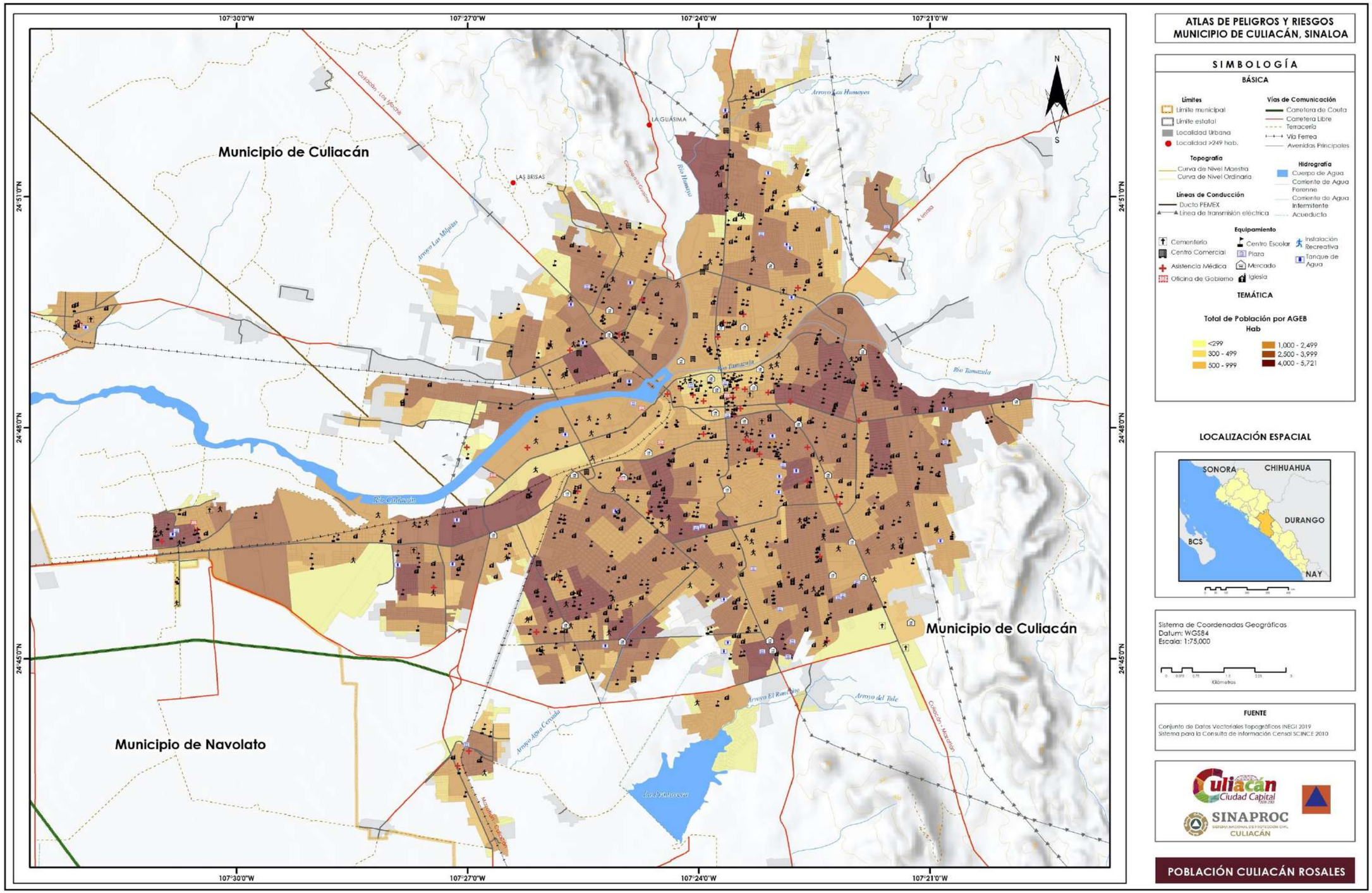


Figura IV-6.- Mapa de distribución de la población por AGEB de Culiacán Rosales.

IV.1.3 Mortalidad y esperanza de vida

En cuestiones de mortalidad, en la Tabla IV-3 se contrastan los resultados reportados en las Estadísticas de natalidad, mortalidad y nupcialidad de INEGI para el año 2012, contra las Estadísticas de natalidad, mortalidad para el año 2015 extraídas del Anuario estadístico y geográfico de Sinaloa 2017. Los datos muestran un aumento en los rubros de mortalidad entre ambos años, tanto en Culiacán como en todo el municipio, no obstante, el número de nacimientos registrados disminuyo a nivel estado, pero aumento ligeramente en el municipio de Culiacán.

Tabla IV-3.- Cantidad de defunciones y nacimientos en los años 2012 y 2015 en el estado de Sinaloa y Culiacán.

Concepto	Sinaloa		Culiacán	
	2012	2015	2012	2015
Defunciones generales por municipio de residencia habitual del fallecido	14,344	15,357	4,184	4,478
Defunciones de menores de un año por municipio de residencia habitual	454	532	149	191
Nacimientos donde la madre reside en la entidad por municipio	56,592	53,461	18,109	18,269

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Estadísticas de natalidad, mortalidad y nupcialidad 2012 y el Anuario estadístico y geográfico de Sinaloa 2017 (INEGI, 2017a)**.**

En la Tabla IV-4 se muestran las estimaciones de esperanza de vida para el estado de Sinaloa realizadas por la CONAPO en los últimos 10 años, de acuerdo con estas cifras, la esperanza de vida actual en la entidad es de 75 años.

Tabla IV-4.- Esperanza de vida en el estado de Sinaloa.

Sinaloa										
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Esperanza de Vida (años)	74.6	74.8	74.9	74.9	74.8	74.6	74.7	74.8	74.9	75.0

Fuente: CONAPO (consultado 20 de enero de 2020) (CONAPO, 2020)

IV.2 Características sociales

IV.2.1 Analfabetismo y educación

En Sinaloa, las cifras de población analfabeta entre 6 y 14 años superan el 6 % (Tabla IV-5) del total de la población infantil a nivel estado, porcentaje que si bien refleja una mejora en el ámbito educativo en comparación con las cifras reportadas en 2010 donde el porcentaje era de 7.8 % (Censo de Población y Vivienda INEGI 2010), muestran un importante reto para las autoridades educativas especialmente en los sectores de mayor vulnerabilidad. Caso similar es de Culiacán en donde las cifras cambiaron de un 7.6 % en 2010 a un 6.8 % en 2015 (Tabla IV-5).

En el caso de la población mayor de 15 años, los porcentajes de habitantes analfabetas se encuentran en un 4 % a nivel estatal y 3 % a nivel municipal (Tabla IV-5), de forma similar, la CONAPO sitúa sus porcentajes de población analfabeta en 4.18 % para Sinaloa y 3.13 % para Culiacán.

Tabla IV-5.- Porcentaje de población analfabeta en el estado de Sinaloa y Culiacán para 2015.

Estado / Municipio	Población de 6 a 14 años			Población de 15 a 14 años		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Sinaloa	6.71%	56.12%	43.88%	4.16%	51.70%	48.30%
Culiacán	6.80%	57.04%	42.96%	3.11%	48.81%	51.19%

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta Intercensal INEGI 2015 (INEGI, 2015)**.**

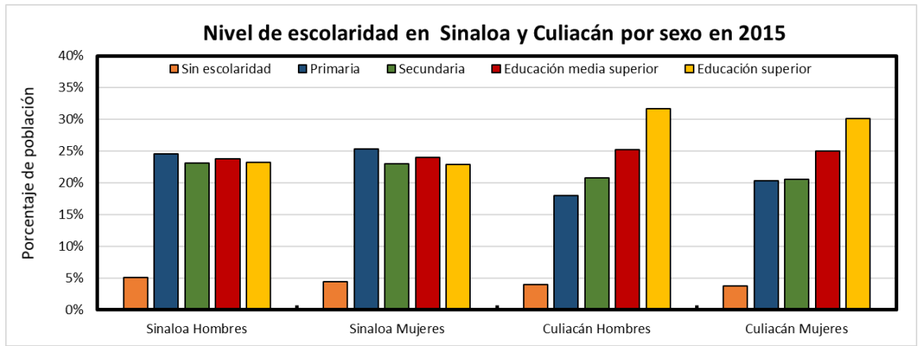


Figura IV-7.- Nivel de escolaridad en Sinaloa y Culiacán por sexo en 2015.

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta Intercensal (INEGI, 2015).

En la Figura IV-7 se muestran los niveles de escolaridad de la población de Sinaloa y Culiacán por sexo en 2015. En primera instancia, se aprecia que los números de población sin escolaridad se asemejan a los porcentajes de población analfabeta tanto a nivel estatal como municipal. En Sinaloa los niveles de escolaridad de primaria, secundaria, educación media superior y superior presentan una distribución homogénea que oscila entre el 23 y 25 %, caso contrario es el de Culiacán, donde existe una tendencia a tener una mayor población con estudios superiores (técnico superior universitario, licenciaturas, posgrados, etc.) alcanzando porcentajes de 32 % en hombres y 30 % en mujeres. En cuestiones de género, se observa una mayor proporción de la población masculina sin escolaridad a nivel estado o con escolaridad primaria en el municipio de Culiacán, lo cual concuerda con los datos de analfabetismo, en los cuales por lo general los hombres presentaron porcentajes más altos (Tabla IV-5).

IV.2.2 Servicios médicos

En temas de afiliación a servicios de salud, Culiacán es el municipio donde se reporta la mayor cantidad de habitantes con afiliación a servicios de salud en el estado de Sinaloa (744,943; Encuesta Intercensal INEGI 2015) sin embargo, este porcentaje en relación con el tamaño de su población es el más bajo en todo el estado con 83 %, del cual, 48 % pertenece al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 22 % al Seguro Popular, 11 % al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y 2 % a Instituciones Privadas (Figura IV-8a).

Por otro lado, los datos sobre uso de servicios de salud muestran que 43 % de los habitantes de Culiacán utilizan los servicios del IMSS, 10 % los del ISSSTE, 19 % los del Seguro Social, 15 % asisten a consultorios de farmacias y 13 % de los pobladores utilizan servicios de salud privados (Figura IV-8b).

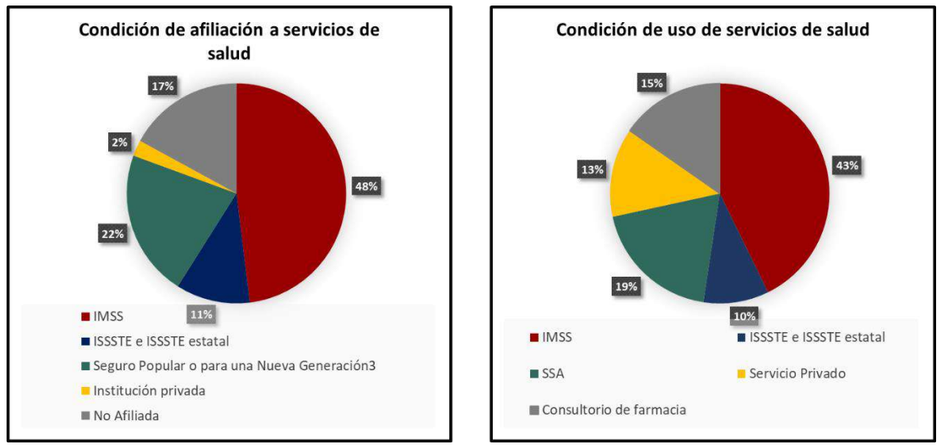


Figura IV-8.- Condición de afiliación a servicios de salud (a) y Condición de uso de servicios de salud (b) para Culiacán en 2015.

Nota: Porcentajes de habitantes afiliados y usuarios de los servicios de salud de Pemex, Defensa o Marina no fueron incluidos debido a mostrar valores cercanos al 0.02% de la población de Culiacán.

Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta Intercensal (INEGI, 2015).

IV.2.3 Características de la vivienda

Durante los últimos años, Culiacán ha tenido un importante crecimiento demográfico el cual se ha manifestado también en un aumento significativo en el número de viviendas particulares habitadas. Por ejemplo, para 1990 el número de viviendas habitadas rondaba los 109,500, para el año 2000 los 162,100, en el 2010 se reportaron 216,689 para el censo de INEGI y más recientemente se registraron 244,754 durante la encuesta Intercensal de INEGI 2015.

Tabla IV-6.- Características de las 244,754 viviendas habitadas en el municipio de Culiacán en 2015.

Clase de vivienda particular	Casa	Departamento en edificio	Vivienda en vecindad	Otro tipo de vivienda	No especificado
	94.11%	3.53%	1.31%	0.01%	1.04%
Material en pisos	Tierra	Cemento o firme	Mosaico o madera	No especificado	
	1.64%	35.59%	62.36%	0.41%	
Número de cuartos	1 cuarto	2 cuartos	3 cuartos	4 cuartos	5 o más cuartos
	2.61%	12.34%	29.99%	26.60%	28.46%
Número de dormitorios	1 dormitorio	2 dormitorios	3 dormitorios	4 dormitorios y más	No especificado
	24.93%	48.34%	22.06%	4.60%	0.07%
Tenencia	Propia	Alquilada	Prestada	Otra situación	No especificado
	73.56%	13.60%	10.64%	1.79%	0.41%
Resistencia de los materiales en techos	Material de desecho o lámina de cartón	Lámina metálica, palma o paja, madera o tejamanil	Teja o terrado con viguería	Losa de concreto o viguetas con bovedilla	Material no especificado
	2.37%	2.03%	0.25%	94.99%	0.36%
Disponibilidad y tipo de sanitario	Con taza de baño	Con letrina o pozo	No especificado	No disponen de sanitario	
	98.26%	1.74%	0.26%	1.50%	
Fuente: Elaboración propia con base en Encuesta Intercensal (INEGI, 2015).					

En la Tabla IV-6 se muestra un extracto de las características de las 244,754 viviendas censadas en 2015, por ejemplo, en tipo de vivienda se reportó que 94 % de estas son casas, 3.5 % departamentos y 1 % vecindades, que el 36 % cuenta con piso de cemento, 62 % otros tipos de superficies como Mosaico o madera y 1.6 % de tierra. Asimismo, se registró que la mayoría de las casas cuentan con 3 cuartos de los cuales 2 son dormitorios, 98% de las viviendas cuentan con tasa del baño y 73 % de los censados vive en casa propia.

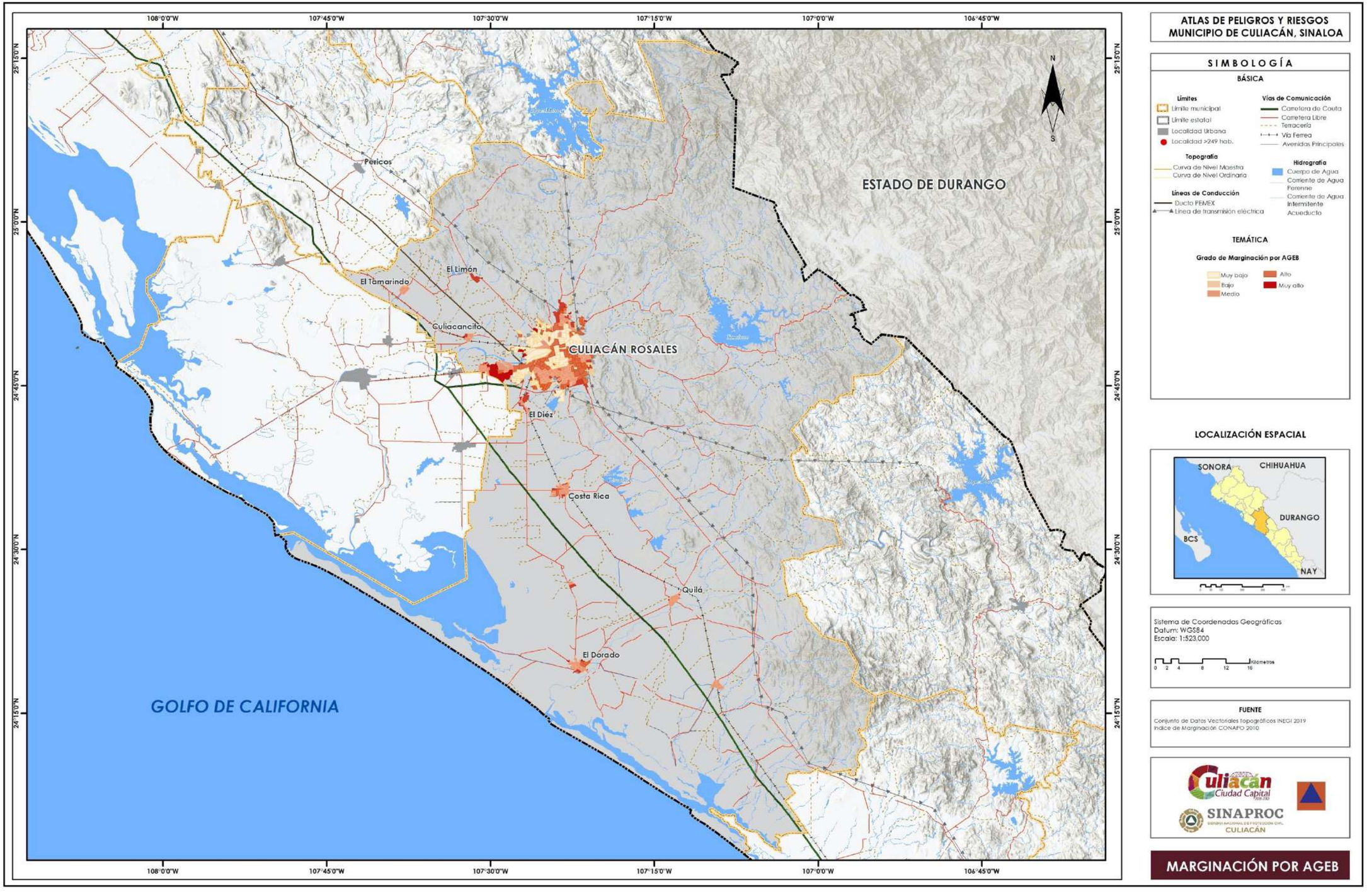


Figura IV-9.- Mapa de marginación por AGEB en Culiacán.

Los datos de marginación de la población representan una importante herramienta en estudios de identificación, evaluación y análisis de riesgo, ya que ayudan a identificar a los grupos y sectores de la población más vulnerables. En ese sentido, en la Tabla IV-6 se muestran los índices de marginación estimados por la CONAPO para el municipio de Culiacán en 2015. Según la CONAPO, el índice de marginación en Culiacán de -1.497, valor bajo que lo sitúa en el lugar 2342 en el contexto nacional y 17 en el contexto estatal (en otras palabras, es el segundo mejor municipio de Sinaloa en cuestiones de marginación). Analizando la tabla de índices de la CONAPO para Culiacán, se pueden observar que en su mayoría presentan valores bajos, siendo quizás los índices más altos el de porcentaje Viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento con 26 % y el de Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos con 22 %.

Tabla IV-7.- Índices de Marginación de CONAPO 2015, para el municipio de Culiacán.

Índices de marginación	Valor
% Población de 15 años o más analfabeta	3.13
% Población de 15 años o más sin primaria completa	12.89
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	1.16
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	0.21
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin agua entubada	1.4
% Viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento	26.22
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	1.78
Porcentaje de población en localidades con menos de 5000 habitantes	14.73
Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	21.59
Índice de marginación	-1.497
Grado de marginación	Muy bajo
Lugar que ocupa en contexto nacional	2342
Lugar que ocupa en contexto estatal	17
Fuente: Elaboración propia con base en Marginación de CONAPO 2015	

En términos generales, la CONAPO establece que en el municipio de Culiacán el grado de marginación es “Muy bajo” (Tabla IV-7), no obstante, a nivel de AGEB el grado de marginación presenta variaciones significativas como se muestra en la Figura IV-9, en esta se puede apreciar que las zonas con mayor grado de marginación se encuentran en las periferias de Culiacán Rosales principal ciudad y centro económico del municipio y en la mayoría de localidades que lo conforman, por ejemplo, Costa Rica, El Díez, Culiacancito, El Limón, etc. Otro detalle interesante que se puede observar es que gran parte de los AGEBS que presentaron mayor cantidad de habitantes o densidad de población (Figura IV-5 y Figura IV-6) se encuentran en zonas con mayor grado de marginación.

IV.2.4 Pobreza

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), ha sido un instrumento, a través del cual se mide la pobreza en México para evaluar programas y políticas sociales del Gobierno Federal. Según el análisis de Indicadores de Pobreza realizado por el CONEVAL para Culiacán en los años 2010 y 2015, las condiciones de pobreza entre sus pobladores han mejorado notablemente, teniendo, por ejemplo, que el porcentaje de habitantes en condiciones de pobreza ha disminuido de 31.2 % a 24.8 % en este periodo, que el porcentaje de habitantes en pobreza extrema y moderada, disminuyo de un 3.47 % a 1.23 % y de 27.78 % a 23.62 % respectivamente. Otros datos interesantes que nos presenta el CONEVAL son el aumento de habitantes vulnerables por carencia social de un 29 % a un 35 %, la disminución de vulnerables por ingreso de 9 % a 5.7 % y el aumento de habitantes No pobres de un 29.8 % a un 34 % como se muestra en la Tabla IV-8.

Tabla IV-8.- Indicadores de pobreza de Culiacán para los años 2010 y 2020.

Indicadores de Pobreza	2010	2015
Pobreza	31.24%	24.85%
Pobreza extrema	3.47%	1.23%
Pobreza moderada	27.78%	23.62%
Vulnerables por carencia social	29.90%	35.40%
Vulnerables por ingreso	9.06%	5.75%
No pobres y no vulnerables	29.79%	34.01%

Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones del CONEVAL basadas en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH y la Encuesta Intercensal 2015 (CONEVAL, 2020; INEGI, 2010b, 2015) **.**

IV.2.5 Población con discapacidad

Las cifras sobre personas con discapacidad colectadas durante el Censo de población y vivienda INEGI 2010 indican a las limitaciones para caminar y moverse como el principal tipo de discapacidad que se presenta en la población de Sinaloa y Culiacán (Tabla IV-9), representando el 46 % del total de tipo de limitaciones registradas en ambos sitios. En Sinaloa el número de casos de discapacidad es 122,431 mientras que en Culiacán es de 34,140 representando el 28% del total de casos reportados a nivel estatal.

En Culiacán las limitaciones para caminar o moverse presentan el tipo de discapacidad más común teniendo una tasa de 18 personas con este tipo de limitación por cada mil habitantes, seguido de limitaciones para ver con 8 habitantes por cada mil con problemas de visión y las limitaciones mentales con 4 habitantes por cada mil.

Tabla IV-9.- Número de casos y tipos de condiciones de limitación de actividades registrados en Sinaloa y Culiacán en 2010.

Condición de limitación en la actividad	Sinaloa			Culiacán		
Tipo de Discapacidad	**Abs**	**%**	**Tasa x 1,000 hab**	**Abs**	**%**	**Tasa x 1,000 hab**
Caminar o moverse	56,151	45.86%	20.29	15,775	46.21%	18.37
Ver	26,223	21.42%	9.47	6,971	20.42%	8.12
Escuchar	8,534	6.97%	3.08	2,321	6.80%	2.70
Hablar o comunicarse	9,122	7.45%	3.30	2,614	7.66%	3.04
Atender el cuidado personal	4,917	4.02%	1.78	1,344	3.94%	1.57
Poner atención o aprender	4,836	3.95%	1.75	1,506	4.41%	1.75
Mental	12,648	10.33%	4.57	3,609	10.57%	4.20
Número de casos de discapacidad registrados	122,431			34,140		
Personas con discapacidad	102,435			28,298		
Hombres	52,497	51.25%		14,330	50.64%	
Mujeres	49,938	48.75%		13,968	49.36%	

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de población y vivienda (INEGI, 2010b)**.**

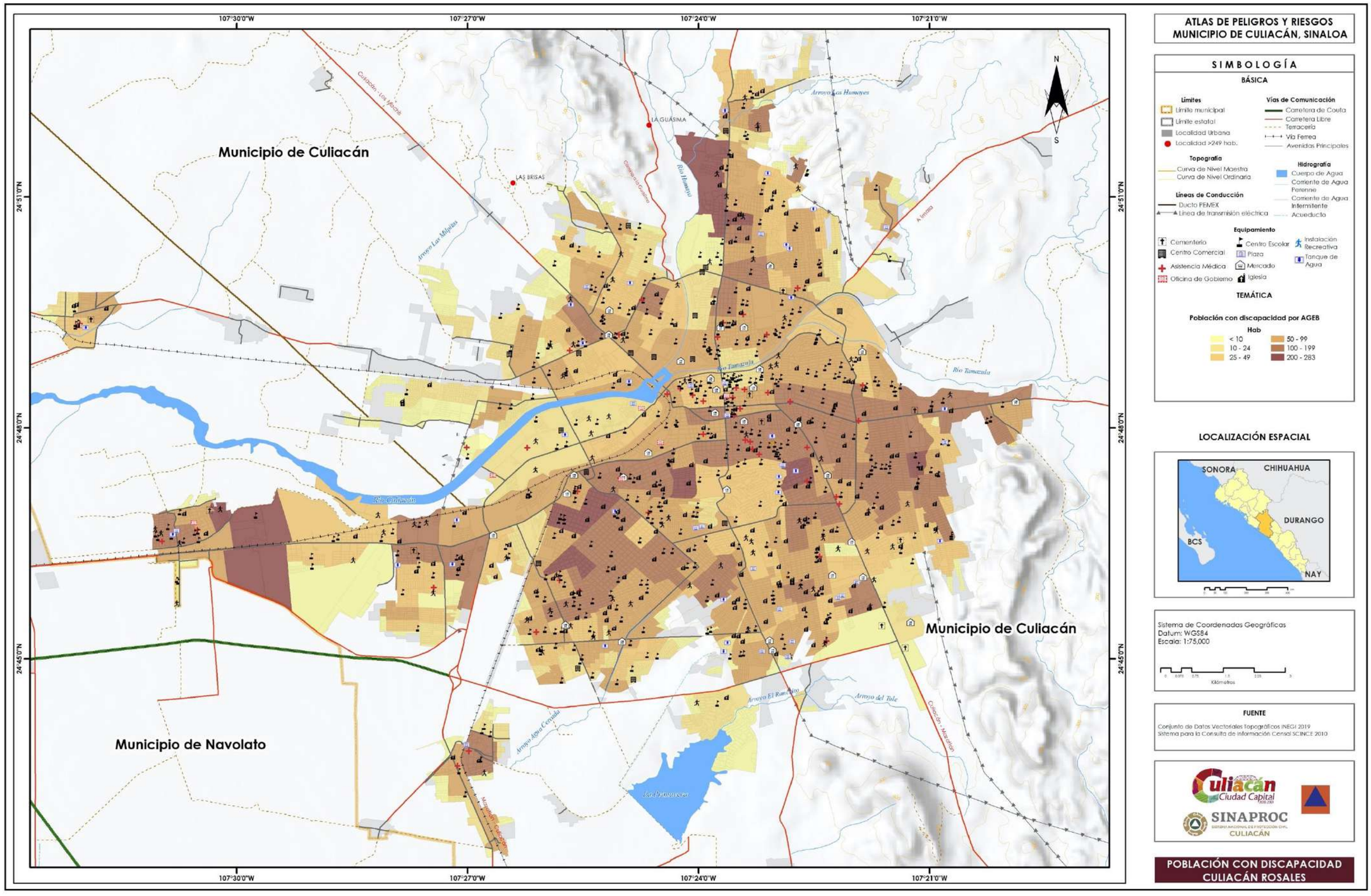


Figura IV-10.- Mapa de población con discapacidad de Culiacán Rosales.

En la Figura IV-10, se muestra un mapa detallado de la distribución espacial de zonas con mayor cantidad de población con discapacidad en la ciudad de Culiacán Rosales, mostrando que muchas de estas áreas se encuentran situadas en zonas de gran densidad de población (Figura IV-5) y con un muy alto grado de marginación (Figura IV-9).

IV.2.6 Población de habla indígena

Tabla IV-10.- Población que habla por lo menos una lengua indígena en el estado de Sinaloa y Culiacán en 2015.

Estado Municipio	Sinaloa			Culiacán		
Habla lengua indígena	Total	%	Tasa x 1,000 hab	Total	%	Tasa x 1,000 hab
Habla español	34,595	88%	12.30	3,535	89%	4.12
No habla español	756	2%	0.27	-	0%	-
No especificado	3,901	10%	1.39	452	11%	0.53
Total	39,252	100%	13.95	3,987	100%	4.65

Fuente: Elaboración propia con base encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015).

Datos recabados por INEGI en 2015 indican que en Sinaloa existe un total de 39,252 habitantes (Tabla IV-10) que habla alguna lengua indígena, en otras palabras, por cada mil habitantes, 14 hablan una lengua indígena, por otro lado, las cifras de personas que hablan alguna lengua indígena pero que no hablan español son poco significativas llegando a representar solo el 2% de este sector de la población. En Culiacán, las estimaciones muestran que solo 4 por cada mil habitantes hablan una lengua indígena, de los cuales no se registró alguno que no hablará español. En términos comparativos, en Culiacán se encuentra el 10 % de habitantes de habla indígena que se registran a nivel estatal, lo cual contrasta con el 30% de la población total del estado de Sinaloa que se concentra en el municipio.

IV.3 Principales actividades económicas en la zona

Tabla IV-11.- Características seleccionadas de las unidades económicas en el sector privado y paraestatal 2013: Sinaloa y Culiacán.

Lugar	Sinaloa	Culiacán
Unidades económicas	93,242	31,374
Personal ocupado dependiente de la razón social	399,694	143,267
Personal ocupado remunerado dependiente de la razón social	267,755	102,082
Personal ocupado no dependiente de la razón social	84,034	35,437
Remuneraciones (Millones de pesos)	19,691	7,758
Producción bruta total (Millones de pesos)	160,131	68,205
Consumo intermedio (Millones de pesos)	93,310	37,782
Valor agregado censal bruto (Millones de pesos)	66,821	30,423
Total de activos fijos (Millones de pesos)	84,533	31,497

Elaboración propia con base en Anuario estadístico y geográfico de Sinaloa 2017 y Censos Económicos 2014 (INEGI, 2014b, 2017a).

Nota: La cobertura geográfica de los Censos Económicos 2014 en la entidad cubrió todo el territorio estatal, en donde las áreas urbanas fueron recorridas totalmente, mientras que las rurales se cubrieron mediante un muestreo probabilístico, ya que en estas últimas la extensión geográfica es muy amplia y la actividad económica es realmente pequeña.

De acuerdo con el Censo Económicos 2014 de INEGI, en Sinaloa existe un total de 93,242 establecimientos, de estos 31,374 se encuentran en el municipio de Culiacán (Tabla IV-11), de los cuales, dan trabajo a un total de 178,704 habitantes. El total de unidades económicas pertenecientes al municipio de Culiacán, generan una Producción Bruta Total de 68,205 millones de pesos, los cuales equivalen al 42.5 % de la Producción Bruta Total del estado sinaloense.

En la Tabla IV-12 se en listan los sectores productivos y el número de Unidades Económicas a las que pertenecen registradas en Culiacán durante los censos económicos de INEGI en 2014. A nivel municipal, los sectores con mayor número de Unidades Económicas (Establecimientos) son el Sector de comercio al por menor con 11,987, el Sector de servicios de alojamiento

temporal y de preparación de alimentos y bebidas con 3,445 y el de Industrias Manufactureras con 2,910.

Tabla IV-12.- Número de unidades económicas agrupadas por sector en Culiacán 2013.

Sectores agrupados	Número de Unidades
Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	564
Sector 21 Minería	21
Sector 23 Construcción	255
Sector 31-33 Industrias manufactureras	2,910
Sector 43 Comercio al por mayor	1,297
Sector 46 Comercio al por menor	11,987
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	139
Sector 51 Información en medios masivos	76
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	322
Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	586
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	800
Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	595
Sector 61 Servicios educativos	315
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	2,028
Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	346
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	3,445
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5,678
Sectores agrupados por principio de confidencialidad	10
Total	31,374

Fuente: Elaboración propia con base en Censos Económicos 2014 INEGI (INEGI, 2014a)**.**

IV.4 Características de la población económicamente activa

Según cifras de ocupación reportadas por el INEGI durante la encuesta Intercensal 2015, Sinaloa cuenta con una población económica activa de 1,121,949 habitantes cantidad que representa el 49.8 % del total de su población mayores de 12 años, en Culiacán, el número de pobladores económicamente activos es de 366,171 que de forma similar representan el 53 % de la población.

En la Figura IV-11a se muestran las divisiones ocupacionales del 40 % de población económicamente activa de Culiacán en 2015, según el gráfico, un 40 % de este sector de la población lo conforman comerciantes y trabajadores en servicios diversos, 36 % funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos, 15 % trabajadores de la industria y 8 % trabajadores agropecuarios, estos números guardan una gran similitud con los datos reportados a nivel estatal, con la diferencia que en todo Sinaloa el porcentaje de trabajadores agropecuarios alcanza un 17 %.

Con respecto a los ingresos por trabajo que los habitantes de Culiacán económicamente activos reciben, más del 70 % se encuentra por encima de los 2 salarios mínimos (el salario mínimo en Culiacán durante 2015 fue de $70.10), 18 % recibe ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos y 4 % al menos un salario mínimo (Figura IV-11b). A nivel estatal, el nivel de ingresos por trabajo es más bajo, teniendo un porcentaje de 27 % trabajadores que reciben ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos y 6% al menos un salario mínimo (INEGI, 2015).

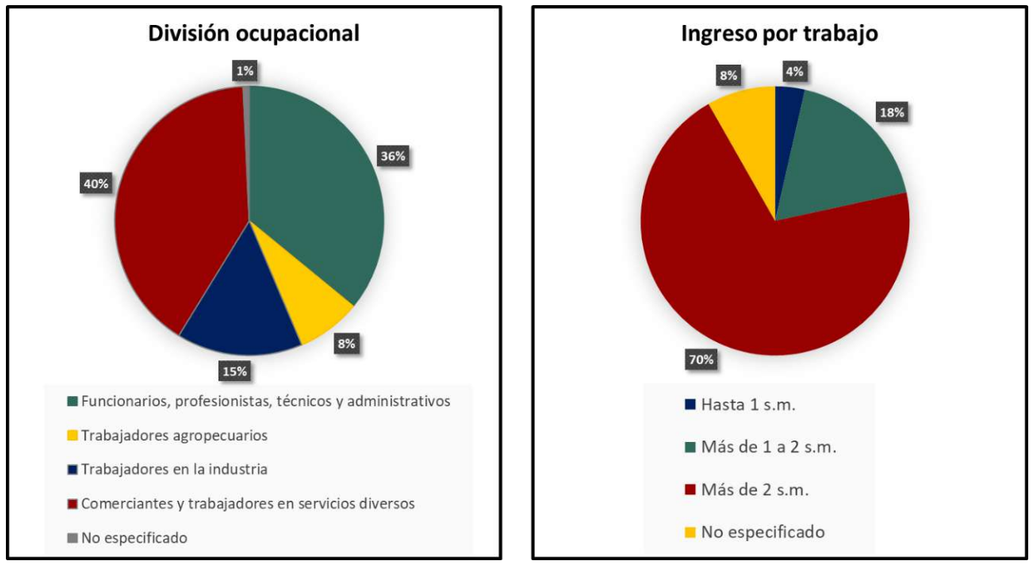


Figura IV-11.- División ocupacional (a) e Ingreso por trabajo (b) de la población económica mente activa en Culiacán en 2015.

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015)**.**

IV.5 Estructura urbana

La ciudad de Culiacán Rosales se divide en 27 sectores, que son grupos de varios barrios o colonias (Figura IV-12), los cuales son enlistados en la Tabla IV-13.

Según el Plan Director de Desarrollo Urbano de Culiacán, creado por el H. Ayuntamiento de Culiacán entre 2008 y 2010, en Culiacán se pueden identificar cinco subcentros urbanos, los cuales consisten en sectores donde se concentran diversos equipamientos oficiales (educativos, de salud, de abasto, servicios, recreativos) o de carácter privado que por su misma dinámica propician la proliferación de usos comerciales y a su vez la concentración de población cercana a los sectores, estos son: 1. Norte (esquina de Bulevar Universitarios y Bulevar Enrique Sánchez) 2. Humaya-Lola Beltrán (Lola Beltrán entre Rolando Arjona y la Unidad del IMSS No 36), 3. Zapata (esquina Bulevar Zapata y Bulevar Manuel J. Clouthier) 4. Sur (Av. Obregón y México 68). 5. Campiña (esquina de Bulevar El dorado y Dr. Mora).

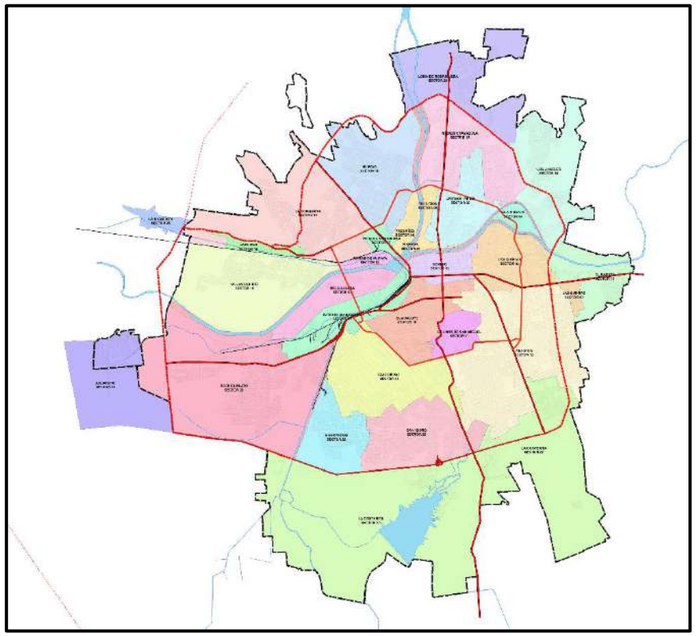


Figura IV-12.- Demarcaciones territoriales de Culiacán Rosales.

Fuente: IMPLAN Culiacán, Sinaloa (IMPLAN, 2010)**.**

En cuestiones de equipamiento de salud, de acuerdo con el Anuario Estadístico y geográfico de Sinaloa 2017, Culiacán cuenta con 89 unidades de médicas, de los cuales 78 son para consulta externa, 4 de hospitalización general y 7 de hospitalización generalizada, 1,004 planteles, aulas, bibliotecas, laboratorios, talleres y anexos dedicados para la educación en todos los niveles, 418 centros y unidades deportivas registradas en el Instituto Sinaloense del Deporte y la Cultura Física y 16 bibliotecas públicas.

En las Figura IV-4, 5, 6 y 10. puede apreciarse la ubicación de los más importantes hospitales, escuelas, cementerios, centros comerciales y parques urbanos dentro de Culiacán Rosales.

Tabla IV-13.- Lista de sectores en que se divide Culiacán Rosales.

Demarcaciones territoriales	Sector	Demarcaciones territoriales	Sector
Riberas	1	Mirador Tamazula	15
Centro (primer cuadro)	2	Humaya	16
Las Quintas	3	La conquista	17
Isla Musalá	4	Bacurimi	18
Universitarios	5	Villas del Río	19
Tres Ríos	6	Bachigualato	20
Patio de Maniobras	7	Díaz Ordaz	21
Juntas del Humaya	8	Barrancos	22
Río Culiacán	9	San Isidro	23
Guadalupe	10	Loma de Rodriguera	24
Colinas de San Miguel	11	La Higuerita	25
Abastos	12	Aguaruto	26
El Barrio	13	La Costerita	27
Los Ángeles	14		

Fuente: IMPLAN Culiacán, Sinaloa (IMPLAN, 2010)**.**

FASE II.

CAPITULO V. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y PELIGROS, ANTE FENÓMENOS PERTURBADORES DE ORIGEN NATURAL

V.1 Fenómenos Geológicos

V.1.1 Vulcanismo (Erupciones Volcánicas)

La Sierra Madre Occidental (SMO) es el resultado de diferentes episodios magmáticos y tectónicos durante el Cretácico Cenozoico, asociados a la subducción de la placa Farallón debajo de la placa de Norteamérica y a la apertura del Golfo de California. La estratigrafía de la SMO consta de cinco conjuntos ígneos principales: (1) rocas plutónicas y volcánicas del Cretácico Superior-Paleoceno y (2) rocas volcánicas andesíticas y, en menor medida, dacítico-riolíticas del Eoceno, tradicionalmente agrupadas en el denominado “Complejo Volcánico Inferior” (CVI); 3) ignimbritas silícicas emplazadas en su mayoría en dos pulsos, en el Oligoceno temprano (32-28 Ma) y el Mioceno temprano (24-20 Ma), y agrupadas en el Supergrupo Volcánico Superior; 4) coladas basáltico-andesíticas transicionales extravasadas después de cada pulso ignimbrítico, correlacionadas con las “Andesita-Basálticas del Sur de la Cordillera”; 5) volcanismo post-subducción constituido por coladas de basaltos alcalinos e ignimbritas emplazados en diferentes episodios del Mioceno tardío, Plioceno y Cuaternario, y que se relacionan con la separación de Baja California del continente. Los productos de todos estos episodios magmáticos, parcialmente superpuestos entre sí, cubren a su vez un basamento heterogéneo pobremente expuesto con edades del Precámbrico y Paleozoico en la parte norte (Sonora y Chihuahua) y del Mesozoico en el resto de la SMO (Luca Ferrari & Scott, 2005).

El vulcanismo es un fenómeno geológico que se manifiesta por medio de la energía interna de la Tierra que afecta principalmente a las zonas inestables de la corteza terrestre; esta energía se libera a través de los volcanes donde yace sus aberturas naturales en la corteza terrestre donde brotan gases, cenizas y magma o roca derretida. Hay volcanes en los continentes y en los fondos oceánicos (SGM, 2017b).

Asimismo, gran parte del vulcanismo en el país está relacionado con la zona de subducción formada por las placas tectónicas de Rivera y Cocos en contacto con la gran placa de Norteamérica, y tiene su expresión volcánica en la Faja Volcánica Transmexicana. Los volcanes de México son parte del Anillo de Fuego del Pacífico, también llamado *Cinturón Circumpacífico* que rodea casi totalmente el Pacifico (SGM, 2017a).

V.1.1.1 Metodología

Se evaluó la amenaza por vulcanismo por medio de la identificación del municipio dentro del contexto geológico de México e investigación bibliográfica. a fin de determinar si se encuentra cercana a un campo volcánico, o cerca de un volcán considerado activo o peligroso. Realizando un análisis de todos los cuerpos volcánicos ubicados en un radio de 100 km a partir del municipio en cuestión, se debe describir aquellos edificios volcánicos denominados “activos” (que tengan evidencia de actividad en los últimos 10,000 años).

V.1.1.2 Resultados

Volcanes activos

A partir de la información sobre volcanes activos del CENAPRED no se identificaron en un radio de 100 km a partir de la cabecera municipal Culiacán de Rosales.

Cabe mencionar, que se evaluaron la presencia de los aparatos volcánicos que se encuentran más lejanos a este; por lo que se desglosan las características más relevantes de estos volcanes activos a través de la Tabla V-1:

Tabla V-1.- Volcanes activos próximos al municipio de Culiacán.

Volcán	Distancia al Mpio (km)	Elevación (msnm)	Tipo	Tipo de Erupción	Composición	Actividad
Isla Isabel	358	95	Cono de Toba	Freatomagmáticas	Basáltica alcalina	Cuaternario
San Juan	436	2240	Estratovolcán	ND	Andesítica	Pleistoceno
Sanganguey	455	2340	Estratovolcán	ND	Andesítica	Holoceno

Volcán	Distancia al Mpio (km)	Elevación (msnm)	Tipo	Tipo de Erupción	Composición	Actividad
Las Navajas	462	1680	Volcán Escudo	Pliniana	ND	Pliestoceno
Comondu-La Purisima	476	780	Campo Volcánico	Estromboliana	Basáltica-andesítica	Mioceno-Holoceno
Isla Tortuga	540	210	Volcán Escudo	Erupción submarina	Basáltica	Holoceno
Tres Vírgenes	598	1940	Estratovolcán	Pliniana	Andesítica y domos de lava dacítica	Histórica

Fuente: Elaboración a partir de información del CENAPRED (CENAPRED, 2017; Discovery, 2020; SGM, 2017a)

Es importante mencionar que el catálogo de Volcanes de México del Smithsonian Institution (Siebert et al, 2003), existen en México 68 volcanes y campos volcánicos clasificados como Cuaternarios o geológicamente recientes (volcanes formados durante la era en que aparece el Hombre, y que comprende los últimos 1.8 millones de años). De especial importancia son los volcanes que han mostrado actividad en los últimos 10,000 años, periodo al que se denomina “holoceno” (CENAPRED, 2014).

Se recopilo información existente de algunos volcanes indicados en la Tabla V-1 relacionado con su formación y actividad volcánica con el objetivo de tener un amplio análisis y descartar posible afectación al municipio; a continuación, se menciona esta información, la cual se consultó por medio de una fuente propuesta por el Servicio Geológico Mexicano (Discovery, 2020):

San Juan: Es el volcán más importante al noroeste del cinturón volcánico mexicano, domina la ciudad de Tepic, la capital del estado de Nayarit.

El más septentrional de los dos estratovolcanes gemelos está truncado por una caldera de forma ovalada de 1 x 4 km de ancho que se formó hace unos 15.000 años durante una erupción que produjo depósitos gruesos de piedra pómez riodacítica. Estos tienen hasta 9 m de espesor debajo de Tepic y se extraen extensamente. Esta gran erupción explosiva fue seguida, probablemente poco después, por erupciones dentro de la caldera de cúpulas y flujos de lava andesítica.

Los informes de erupciones históricas de San Juan en 1742 y 1859 no están confirmados o son incorrectos.

Sangaguey: Es un estratovolcán andesítico y dacítico erosionado a 50 km de la costa oeste de México. Es el volcán más alto del graben Tepic-Zacoalco de tendencia NW-SE.

Contiene una prominente columna de lava en la cima y tiene 45 conos de ceniza en sus flancos NW y SE, que son las características más jóvenes del volcán. Estallaron durante los últimos 300.000 años a lo largo de 5 fisuras paralelas con tendencia NO.

Posibles erupciones ocurrieron en 1742 y 1859.

Las Navajas: Es un volcán en escudo de bajo perfil ubicado inmediatamente al norte del volcán Sangangüey más prominente. Las Navajas está truncado por una caldera circular de 4 km de ancho, asociada con la erupción de la ceniza de Las Cuevas. La caldera está llena de flujos de lava pantellerítica que rebasaron el borde de la caldera en los lados norte, este y suroeste.

Una gran erupción pliniana hace unos 200.000 años produjo piedra pómez generalizada y flujos piroclásticos soldados que primero formaron un cráter central de 1 km de ancho en la cima de un estratovolcán construido en el centro de la caldera de Las Navajas. y luego formó una caldera elíptica de 2,5 x 4 km de tamaño en el lado sur del volcán. Ninguna erupción durante los últimos 10,000 años. Hace menos de unos pocos millones de años (Pleistoceno).

Comondu-La Purísima: Es un campo volcánico de unos 9000 kilómetros cuadrados en el sur de Baja California, al oeste de la Sierra de la Giganta. La actividad volcánica de La Purísima se remonta a hace unos 10 millones de años como consecuencia de la subducción de las plazas Farallón y Guadalupe debajo de Baja California y pudo haber continuado hasta el Holoceno (es decir, hace menos de 10.000 años), como algunos de los conos de ceniza y los flujos de lava en bloques, en el área entre Comondú y el río La Purísima han conservado una morfología muy fresca.

Los respiraderos en los campos volcánicos de Comondú-La Purísima generalmente ocurren a lo largo de fallas con tendencia NNW, y muchos flujos de lava se compensan, a veces repetidamente, a lo largo de grabens. Hay flujos de lava tanto basálticos como andesíticos. Los

flujos basálticos son típicamente de 5-10 m de espesor mientras que los flujos andesíticos, debido a su mayor viscosidad, tienen hasta 60-80 m de espesor y

Isla Tortuga: Es un volcán joven en escudo basáltico que forma la pequeña isla de 4 km de ancho del mismo nombre ubicada a 40 km de la costa de Baja California en el Golfo de California. El volcán tiene una caldera de cumbre circular, de unos 100 m de profundidad, que contiene una lava congelada y varios conos de ceniza de erupciones probablemente relativamente recientes. Los flujos de lava jóvenes cubren la mayor parte de los flancos del volcán. En la actualidad, existe actividad fumarólica. El volcán escudo se construyó durante 2 períodos de actividad de migración hacia el norte que comenzaron con erupciones submarinas e incluyeron la formación de un complejo circular de anillos de toba que encierra la caldera. Las erupciones del volcán Isla Tortuga es un dato desconocido, hace menos de 10,000 años.

Tres Vírgenes: Es un complejo de 3 estratovolcanes, El Viejo, El Azufre y La Virgen, en el centro-este de Baja California y el único volcán más grande de la península.

Los 3 volcanes, El Viejo, El Azufre y La Virgen se construyeron a lo largo de una línea NE-SO y son progresivamente más jóvenes que el SO. El volcán más joven, La Virgen, es un estratovolcán andesítico con numerosos domos de lava dacítica y flujos de lava en sus flancos. Una gran erupción explosiva pliniana de un respiradero del flanco suroeste fue fechada por radiocarbono hace unos 6500 años, pero la exposición al helio y las fechas de la serie de uranio dan una edad del Pleistoceno tardío para este evento. Posibles erupciones ocurrieron en 1746 y 1857. Su última erupción fue el 6 de julio de 2001.

Volcanes Inactivos

Por otro lado, es importante mencionar como referencia sobre la existencia de un campo volcánico inactivo en el centro-norte de México al norte de la ciudad de Durango, ubicado en el extremo de la Meseta Central y el norte oriental de la Sierra Madre Occidental, conocido como *Volcán Durango*, ubicado a 300 km de la cabecera municipal de Culiacán. El campo volcánico cubre 2100 kilómetros cuadrados y contiene alrededor de 100 maars, conos de ceniza y flujos de lava. La actividad joven se produjo en el cono de La Breña hace solo unos miles de años.

Muchas erupciones en el campo de Durango muestran una evolución desde erupciones freatomagmáticas predominantemente formadoras de maar en el pasado hasta erupciones predominantemente magmáticas (actividad estromboliana) que forman conos de ceniza y erupciones de lava en tiempos más jóvenes. Erupciones del volcán Durango es un dato desconocido, probablemente hace unos 1000 años.

Amenaza por vulcanismo

De acuerdo con los parámetros de intensidad de peligro y la información de volcanes activos del CENAPRED, se concluye que no se localizan volcanes activos a una distancia de 100 km de la cabecera municipal de Culiacán como se señala en la Figura V-1; por lo que, el riesgo de peligrosidad es nulo por la amenaza por la caída de ceniza como se visualiza en las Figura V-2 y sin peligro aparente por flujos volcánicos como se detalla en la Figura V-3.

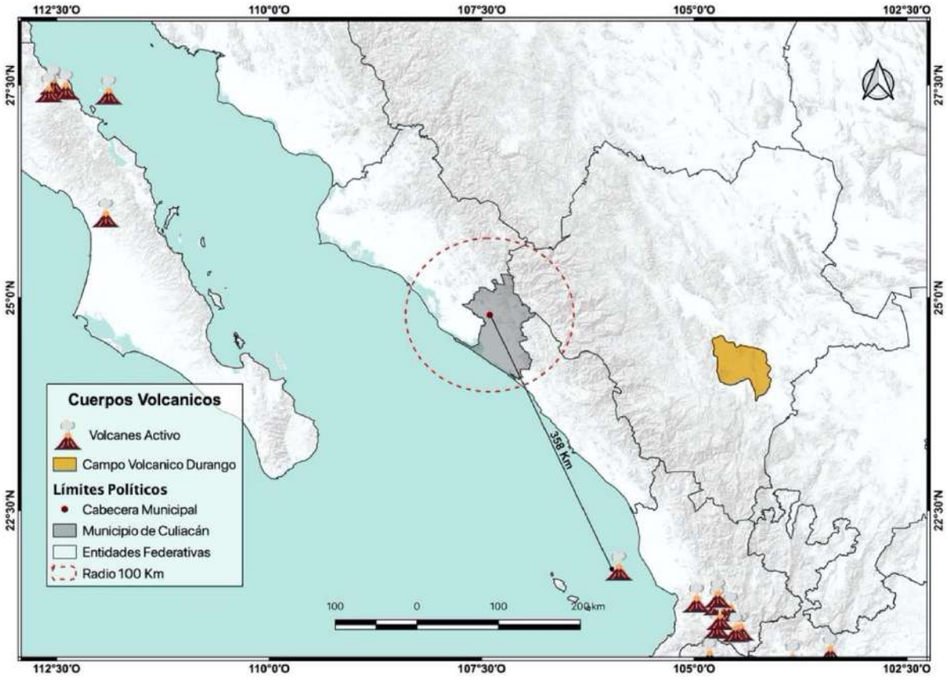


Figura V-1.- Localización del municipio respecto a volcanes activos.

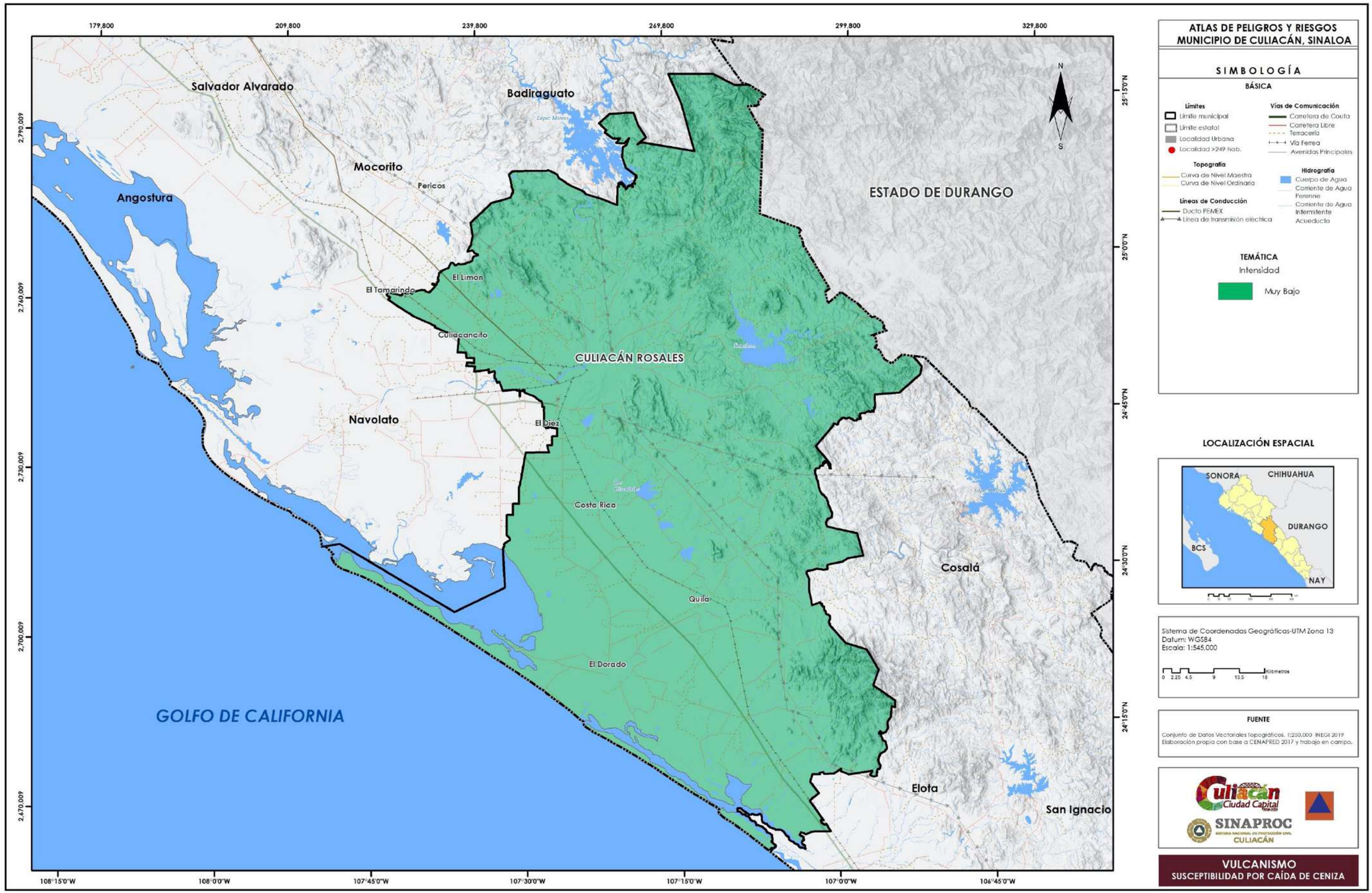


Figura V-2.- Mapa de susceptibilidad por volcanismo de caída de ceniza, en el municipio de Culiacán.

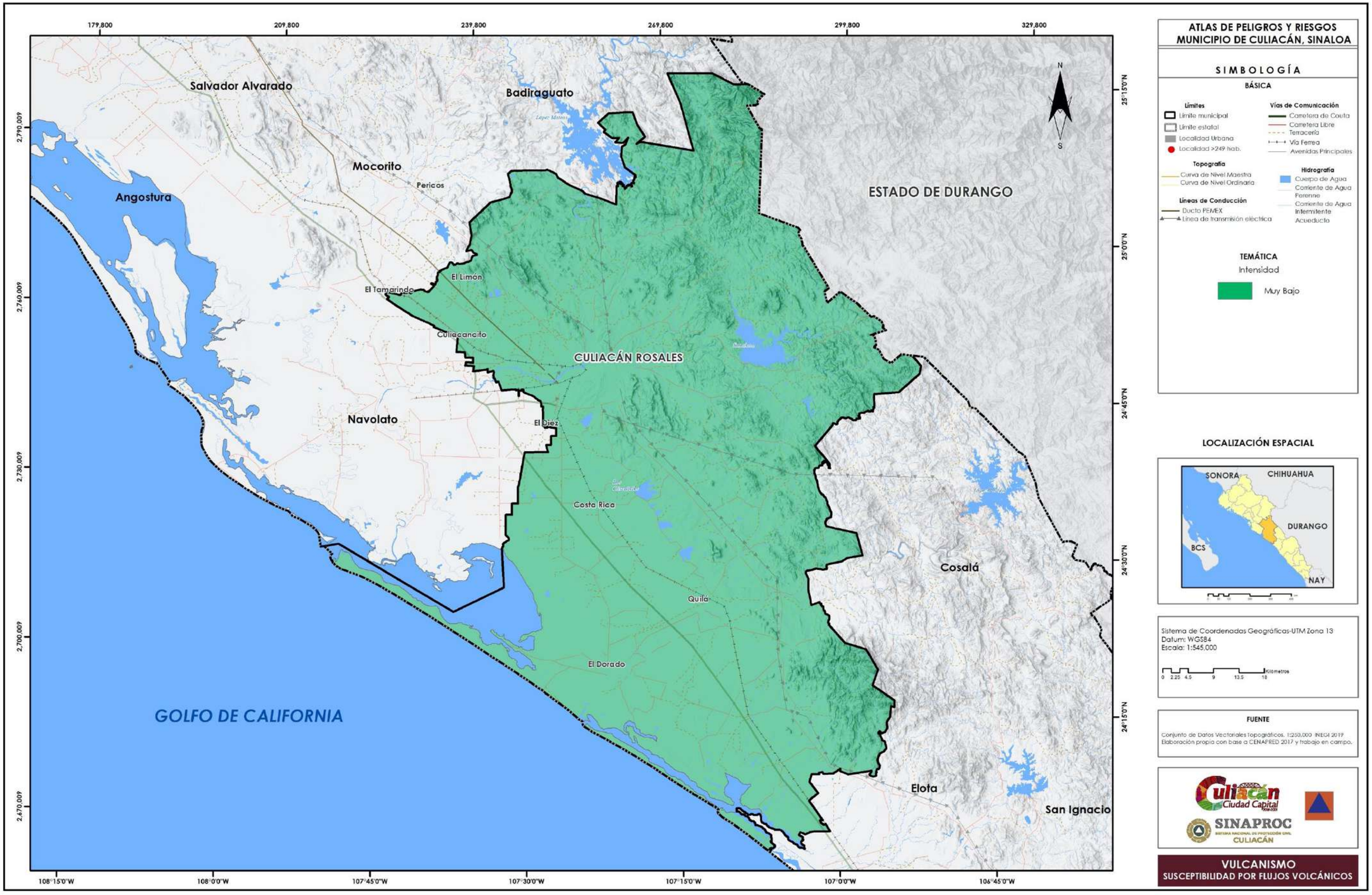


Figura V-3.- Mapa de susceptibilidad por volcanismo de flujos volcánicos, en el municipio de Culiacán.

V.1.2 Sismos

El fenómeno de la sismicidad es provocado por la ruptura abrupta de cierto volumen de rocas en el interior de la tierra, es derivado de la liberación intempestiva de energía, la cual se propaga en forma de ondas sísmicas que se propagan en diferentes direcciones, provocando el movimiento del terreno. Cabe mencionar que los sismos no pueden predecirse, es decir, no existe una metodología de predicción confiable que provea de la certeza en relación con la fecha y el sitio de su ocurrencia, así como la magnitud del evento del fenómeno. Sin embargo, los sismos se tiene la ocurrencia de suscitarse en regiones potencialmente definidas a nivel regional y se cuenta con una proyección de las magnitudes máximas, en función de los registros de eventos históricos. En relación con los sismos, México es un país de alta sismicidad debido a la interacción de 5 placas tectónicas, entre ellas destaca la placa de Cocos que subduce a la placa norteamericana donde se producen los sismos de mayor magnitud del país Figura V-4.

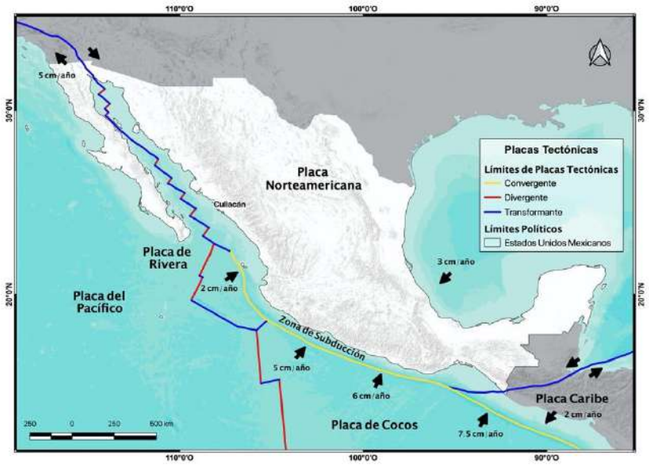


Figura V-4.- Placas tectónicas y sus correspondientes velocidades relativas promedio (CENAPRED, 2006)

V.1.2.1 Metodología

La metodología aplicada para la determinación de la amenaza sísmica consta de: la regionalización sísmica, sismicidad histórica, sismicidad local y periodos de retorno. Debido al no contar sismos significativos en el municipio de Culiacán.

V.1.2.2 Resultados

La intensidad sísmica en el Municipio de Culiacán es moderada, sin embargo, al considerarse periodos de retorno de 500 años tiene un ligero aumento a la sismicidad por lo que se debe de tener en cuenta en zonas propensas a peligro sísmico. Este tipo de información ayuda a la aplicación de los reglamentos de construcción a demás contribuye a reducir la probabilidad de daños y pérdidas humanas y materiales. Lo anterior permitirá redefinir las normas de construcción en lugares como Culiacán que es un municipio en auge de crecimiento.

Regionalización sísmica

La determinación de la regionalización sísmica en el municipio de Culiacán se basa en información publicada en el *Manual de obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad* (2015), capitulo *Diseño por Sismo* (MDOC-DS). En dicho documento se encuentra publicado el mapa de Regionalización Símica de México generado a partir los catálogos de sismicidad y el valor de la aceleración máxima del subsuelo (Tabla V-2). En la Figura V-4, se muestra cómo se divide el territorio nacional en cuatro zonas sísmicas.

Tabla V-2.- Clasificación de la regionalización sísmica de la república mexicana.

Aceleración máxima en roca a_0^r (cm/s^2), correspondiente al nivel de referencia (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: Elaboración a partir de información del manual de diseño de obras civiles de la (CFE, 2015)

Nota: ER. - Espectro de respuesta de referencia en roca.

En la Figura V-5 correspondiente a la regionalización sísmica de la república mexicana permite determinar el nivel de peligro sísmico que tiene una zona de análisis. Para ello, el territorio nacional se encuentra clasificado en cuatro regiones, A, B, C y D, las cuales representan un nivel creciente de peligro.

La clasificación de la regionalización sísmica de la república mexicana se emplea en los reglamentos de construcción para establecer los requerimientos mínimos a seguir los proyectistas, diseñadores y constructores en las edificaciones y otras obras civiles de tal manera que estas resulten suficientemente seguras ante los efectos producidos por un sismo.

La zona A es aquella donde no se tienen registros históricos de sismos y donde las aceleraciones del terreno se esperan menores al 10% de g. En la zona D ocurren con frecuencia temblores de gran magnitud (M > 7) y las aceleraciones del terreno pueden ser superiores al 70% de g. Los niveles de sismicidad y de aceleración propios de las zonas B y C están acotados por los valores correspondientes de A y D, los temblores grandes son poco frecuentes y se estima que las aceleraciones se mantendrán por debajo del 70% de g.

El municipio de Culiacán se sitúa en una zona B de intensidad sísmica moderada, con aceleraciones mayores al 10% y menores al 36% de la gravedad, y la recurrencia de sismos es media (Figura V-5), se ubica entre las placas de Rivera, norteamericana y del pacifico, correspondiendo a los límites entre placas, donde estas se encuentran en contacto, generando fuerzas de fricción y al no contar con movimiento de una respecto a la otra, generando grandes esfuerzos que llevan a concluir con la ruptura y la liberación repentina de la energía. Mediante esos movimientos de placas se ha estimado un movimiento de 2 cm/año, como se muestran en la Figura V-4.

En relación con el mapa global de intensidades Figura V-6se observa que el municipio no entra en ninguna área en las intensidades de Mercalli (CENAPRED, 2006, 2020a).

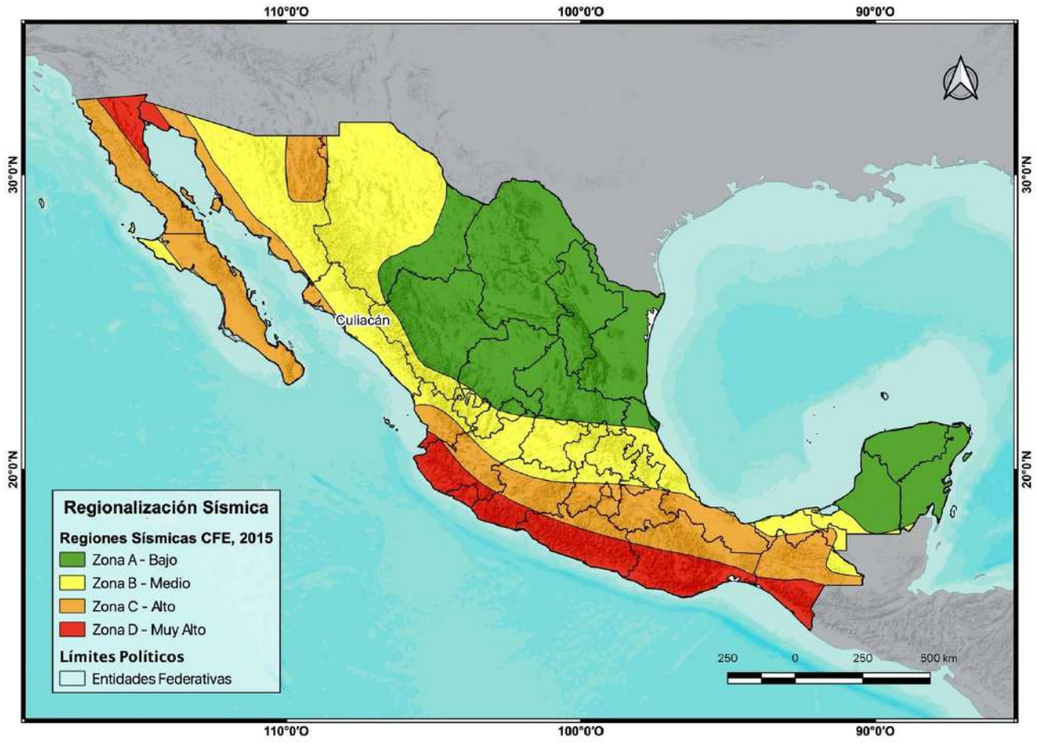


Figura V-5.- Regionalización sísmica de la República Mexicana (CFE, 2015).

Sismicidad histórica

Se llevo a cabo un análisis de sismicidad histórica, a través de su localización y recopilación de los epicentros cercanos al municipio para determinar las zonas sismo tectónicas que pueden perjudicarlo. Posteriormente se analizaron en un radio de 300 km todas las fuentes generadoras cercanas a Culiacán; también se determinaron las condiciones recurrentes de sismos importantes y el potencial sísmico (Figura V-7).

Se formó una base de datos de 177,232 eventos sísmicos reportados desde enero de 2000 a noviembre del 2020, en la cual se muestra en la Tabla 2 un resumen de los sismos de mayor magnitud cercas del municipio. La población de datos históricos refleja el tipo de sismo de acuerdo con la zona sismotectónica que se encuentre. En figura 3 muestra que la mayor concentración de epicentros al noreste del municipio de Culiacán que se ubican a lo largo del contacto de la placa Rivera y Norteamericana, proviene de la zona del Golfo de California, siendo la mayoría en el rango de magnitud de 3.5 a 4.5, aunado a ello, el tipo de sismos que sobresalen son de profundidad intermedia además de sismos superficiales de menor intensidad.

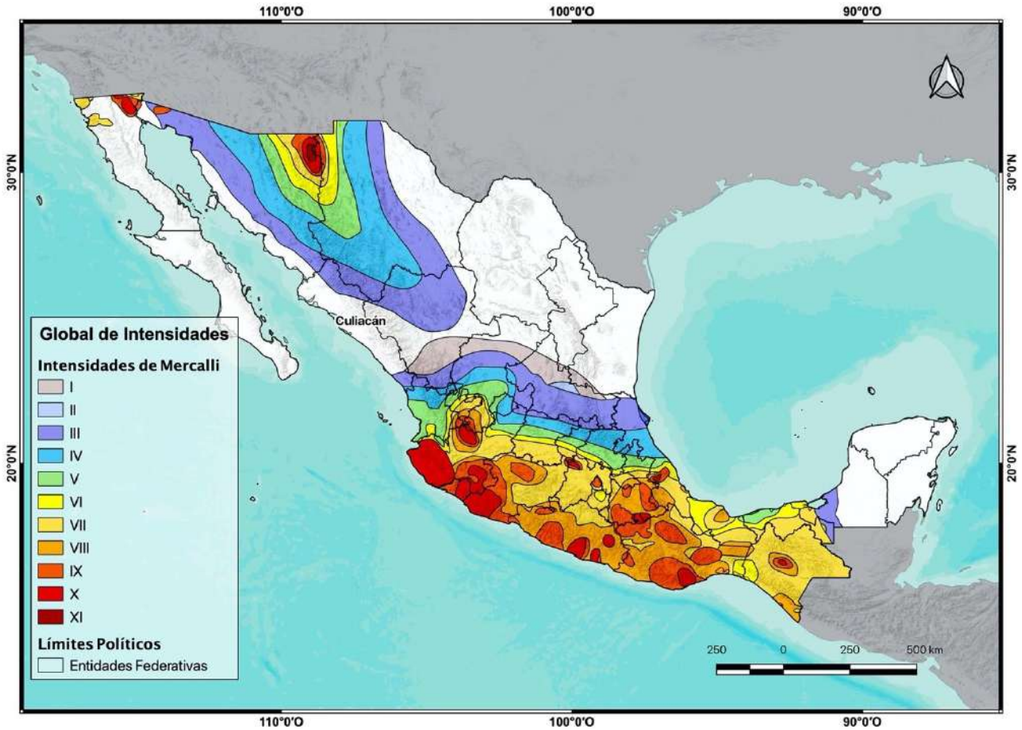


Figura V-6.- Distribución de intensidades globales de la República Mexicana.

Sismicidad local

De acuerdo con lo observado en la sismicidad histórica, los eventos de mayor magnitud se han presentado dentro del municipio Culiacán son: el sismo que se cuenta con una magnitud considerable fue de 4.7 de fecha del 5 de octubre de 2008 presentándose a 10 km al noroeste de la cabecera municipal Culiacán de Rosales, Culiacán, Sinaloa y recientemente es el sismo del día 28 de junio de 2017 con magnitud 4.3° y localizado a 41 km al este de la cabecera municipal. Los epicentros con mayor cercanía se encuentran al noreste y sureste de Culiacán de Rosales, predominando los de magnitud de 3° a 4° por parte del Servicio Sismológico Nacional entre los años de 2000 al 2020 dentro del municipio (Figura V-8).

Tabla V-3.- Sismos de mayor magnitud cercanos al Municipio de Culiacán del 2000 al 2020.

Fecha	Magnitud	Latitud	Longitud	Referencia de localización
22/05/20	6.2	22.348	-108.011	191 km al SUROESTE de MAZATLAN, SIN
29/03/17	5.5	25.7805	-110.102	94 km al OESTE de AHOME, SIN
12/10/16	5.3	25.5157	-109.801	77 km al SUROESTE de AHOME, SIN
13/09/15	5.3	24.9908	-109.522	104 km al SUROESTE de LOS MOCHIS, SIN
13/09/15	5.6	24.972	-109.429	101 km al SUROESTE de LOS MOCHIS, SIN
13/09/15	6.6	25.0352	-109.533	100 km al SUROESTE de LOS MOCHIS, SIN
13/09/15	5.3	24.903	-109.422	108 km al SUROESTE de LOS MOCHIS, SIN
07/08/15	5.1	24.1483	-108.913	141 km al SUROESTE de NAVOLATO, SIN
20/07/15	5.1	24.881	-108.681	80 km al SUROESTE de GUASAVE, SIN
08/10/12	5.7	25.155	-109.689	99 km al SUROESTE de AHOME, SIN
26/07/11	5.9	25.11	-109.64	100 km al SUROESTE de LOS MOCHIS, SIN
12/03/11	5.2	25.35	-109.93	99 km al SUROESTE de AHOME, SIN
12/03/11	5.2	25.58	-109.81	74 km al SUROESTE de AHOME, SIN
20/10/10	5.8	24.67	-109.13	120 km al SUROESTE de GUASAVE, SIN
19/10/10	5.9	24.73	-109.23	120 km al SUROESTE de G LEYVA SOLANO (BENITO JUAREZ), SIN
19/10/10	5.6	25.09	-109.23	81 km al SUROESTE de LOS MOCHIS, SIN
03/07/09	5	25.45	-109.75	78 km al SUROESTE de AHOME, SIN
03/07/09	5.4	25.21	-109.42	78 km al SUROESTE de LOS MOCHIS, SIN
28/03/07	5.4	24.58	-108.9	118 km al SUROESTE de GUASAVE, SIN
28/03/07	5.2	25.41	-109.58	70 km al SUROESTE de AHOME, SIN
22/02/05	5.1	25.67	-109.97	85 km al SUROESTE de AHOME, SIN
02/07/03	5.4	23.29	-108.16	140 km al SUROESTE de ELDORADO, SIN
13/11/01	5.8	22.31	-107.12	125 km al SUROESTE de MAZATLAN, SIN
29/10/01	5.3	24.89	-108.9	87 km al SUROESTE de GUASAVE, SIN

Fuente: Elaboración a partir del Catálogo de sismos - Servicio Sismológico Nacional (SSN) | UNAM - México. DOI: 10.21766/SSNMX/EC/MX

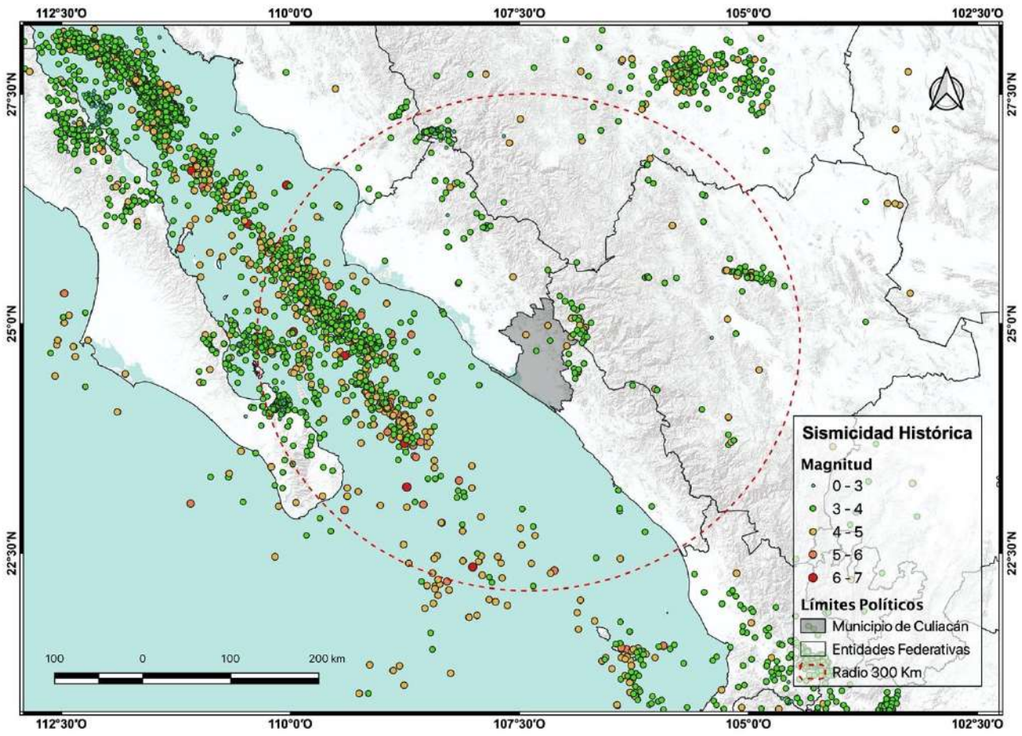


Figura V-7.- Sismicidad histórica.

Periodos de retorno

Para la evaluación de peligro por sismo que se utilizaron como base los valores de aceleración máxima obtenidos por el programa Peligro Sísmico en México “PSM”, los cuales constituyen un sistema de información cuantitativa sobre el peligro sísmico en la república mexicana.

En el municipio de Culiacán, los valores de aceleración máxima del terreno correspondientes a los periodos de retorno, de 10 años es de 11 a 34 gales (Figura V-9), para 100 años de 27 a 81 gales (Figura V-10) y en relación del periodo de 500 años es de 45 a 135 gales (Figura V-11) de acuerdo a los valores obtenidos con el programa PRODISIS del Manual de Diseño por Sismo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE, 2015) y mencionado en la guía básica (CENAPRED, 2006).

Amenaza

La distribución espacial se muestra a través del mapa de peligro por sismos, el cual se muestra en términos de tasa de excedencia de la aceleración máxima del terreno equivalente. La aceleración del suelo puede modelarse de acuerdo con los datos sísmicos, los tipos de rocas presentes en la región y el marco geodinámico.

Los resultados de la aceleración máxima del terreno para un periodo de retorno de 100 años a 0 seg., reduce la susceptibilidad a verse afectado por un sismo de gran magnitud. Sin embargo, al considerar la naturaleza aluvial, litoral y eólica que presenta la Llanura Costera del Pacífico, la mitad del territorio de Culiacán es susceptible a presentar fenómenos naturales secundarios que pueden ser considerados como peligrosos. Es decir, la sismicidad puede presentar procesos de licuefacción en la Llanura (Jaimes et al., 2015). Dando como resultado que las construcciones se vuelven más vulnerables a las ondas sísmicas independientemente de que tan lejos se encuentren del foco. Tomando en consideración los fenómenos de sitio con el tamizado natural resultado del oleaje y erosión eólica ocurrido en las costas, así como de la selección de los materiales más finos por parte de los ríos al desembocar en el mar y el alto nivel freático, se crea un escenario en donde otros hechos pueden presentarse, en este caso la licuefacción. La licuefacción es un efecto por el cual el material más fino viaja a niveles más profundos producto del movimiento armónico de las arcillas ya sea por hechos antrópicos (explosivos o vibración artificial del suelo) como naturales (sismos). Esto afecta el terreno y por ende las construcciones más endebles.

Tomando en consideración los mapas de aceleraciones máximas del terreno para los periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, además de la fuerte influencia de los materiales que constituyen al municipio. Dando origen a una segmentación de las áreas que se muestra en el mapa de amenaza (Figura V-12).

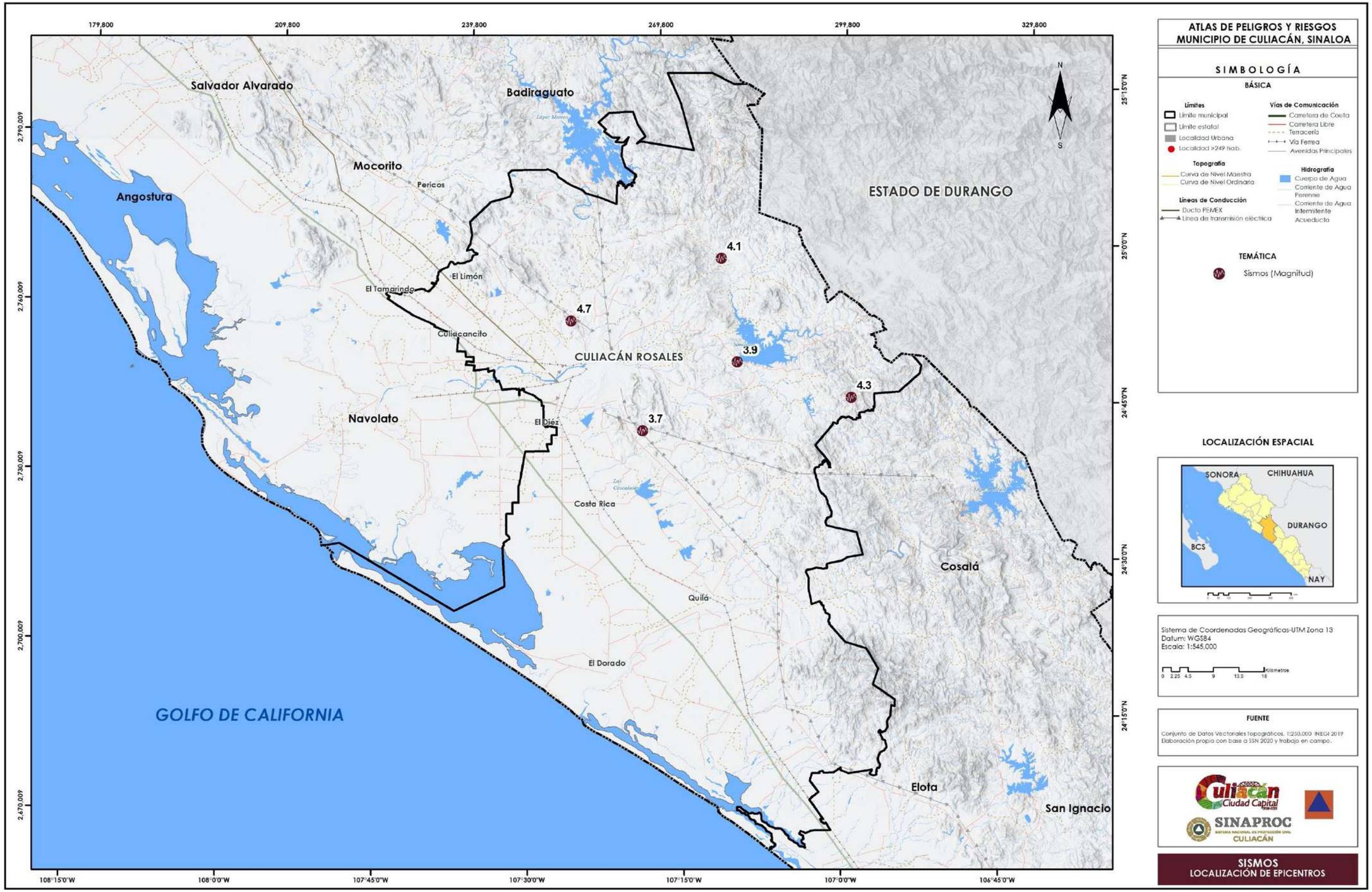


Figura V-8.- Mapa de localización de epicentros.

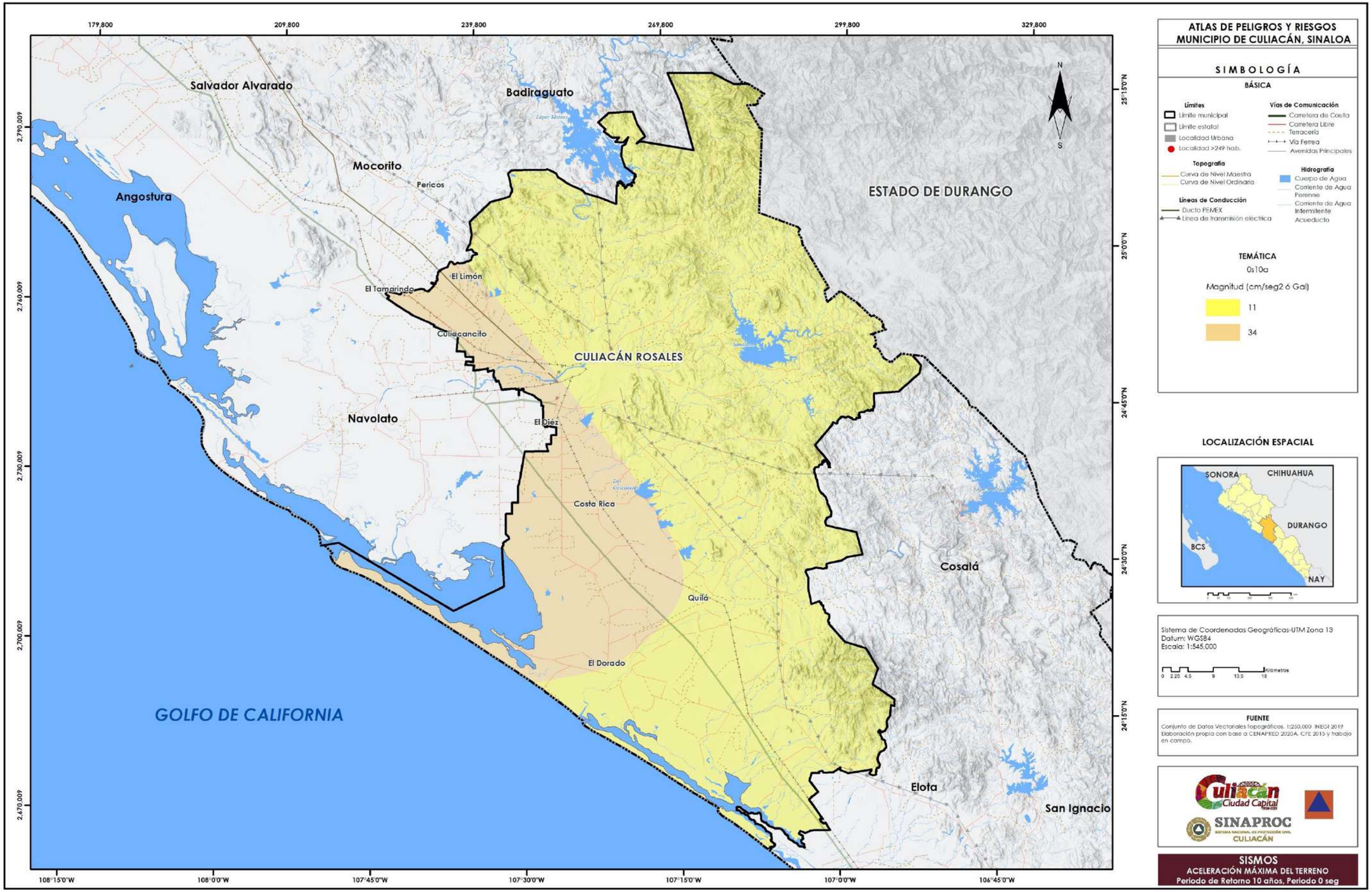


Figura V-9.- Mapa de aceleración máxima del terreno en un periodo de retorno de 10 años para periodo de 0 seg.

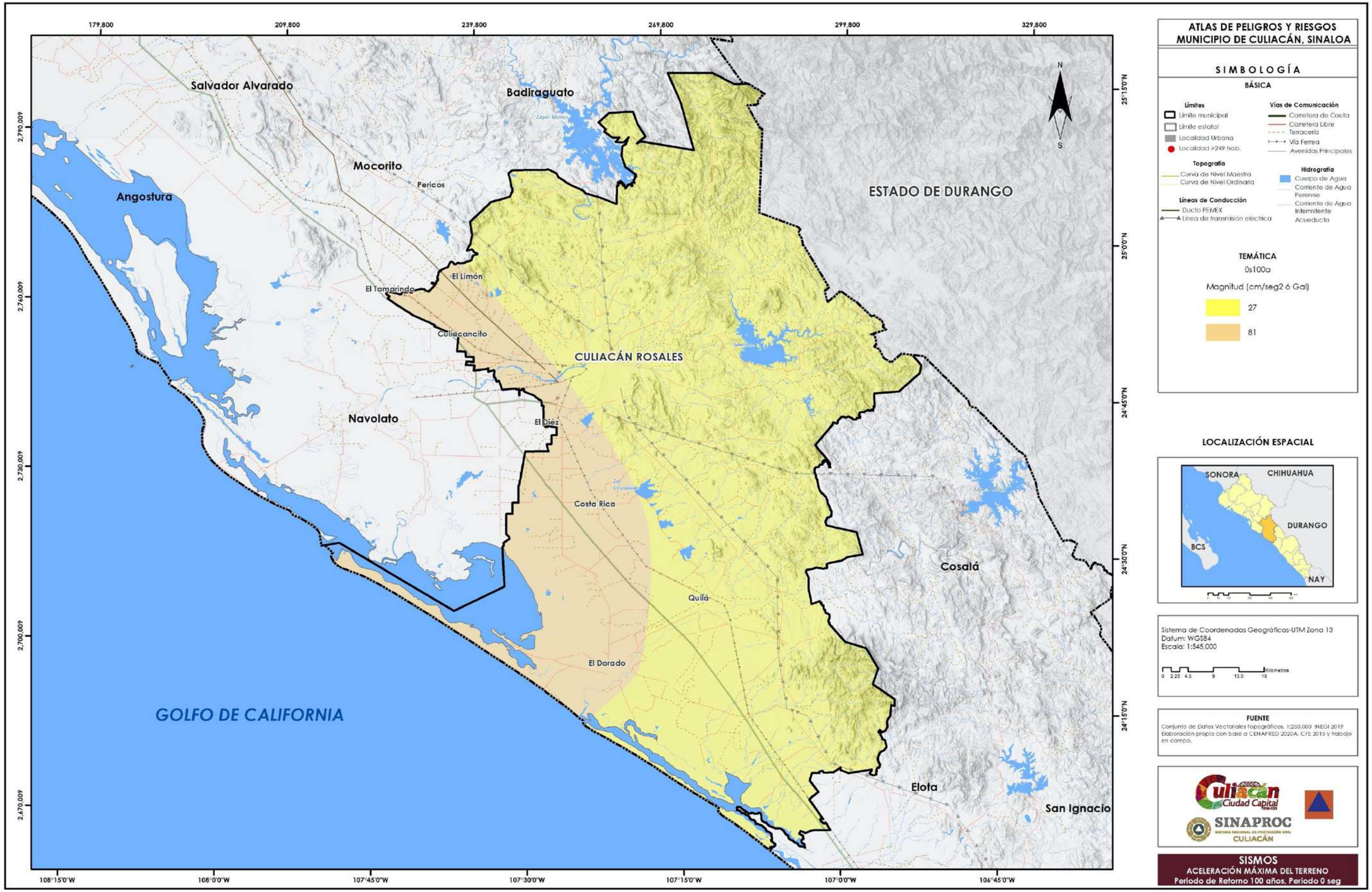


Figura V-10.- Mapa de aceleración máxima del terreno en un periodo de retorno de 100 años para periodo de 0 seg.

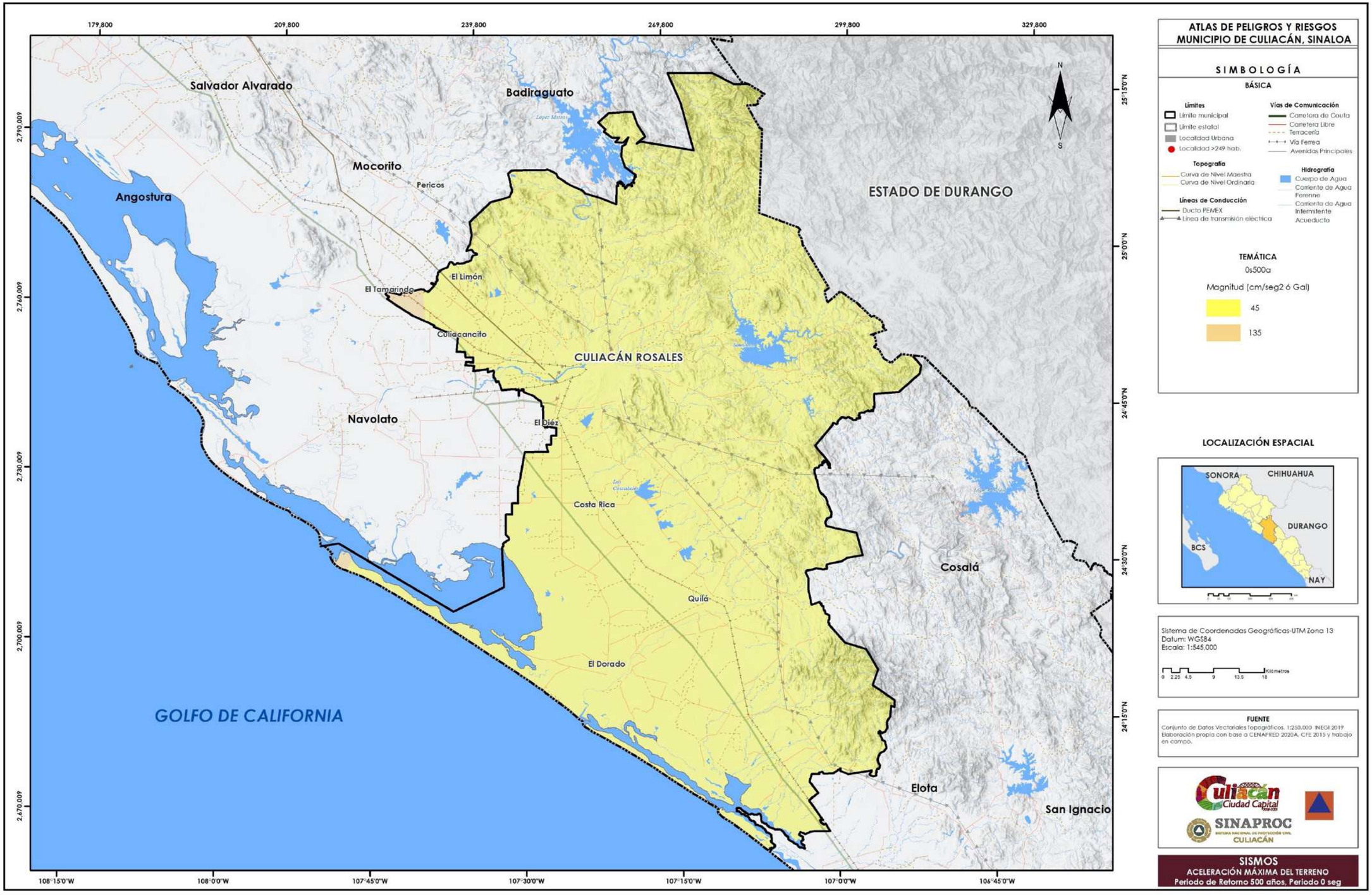


Figura V-11.- Mapa de aceleración máxima del terreno en un periodo de retorno de 500 años para periodo de 0 seg.

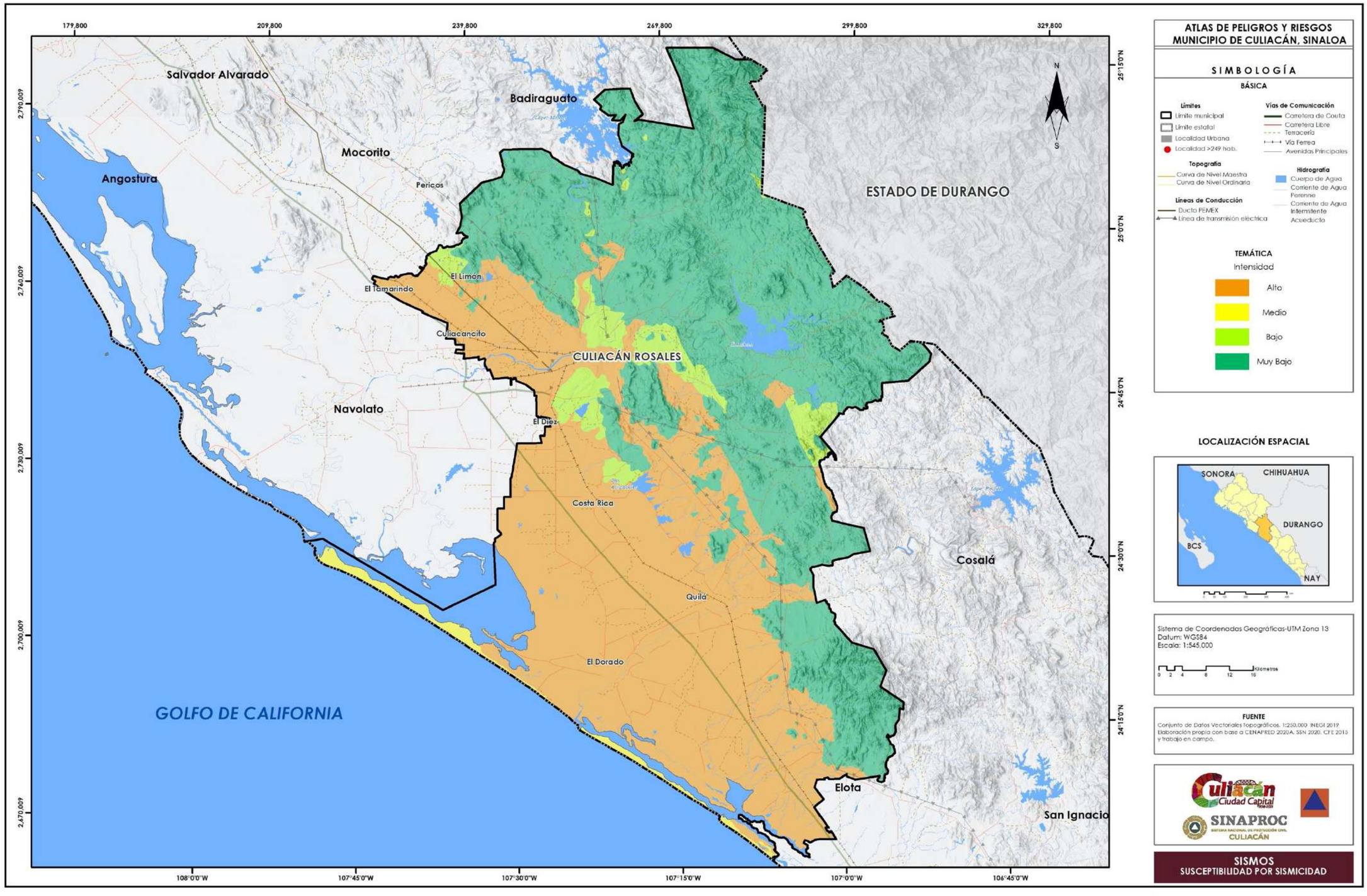


Figura V-12.- Mapa de susceptibilidad por sismicidad en el municipio de Culiacán.

V.1.3 Tsunamis o maremotos

La palabra “tsunami” viene del japonés que significa, literalmente, “ola en el puerto” (*tsu* = puerto; *nami* = olas). Este término es usado internacionalmente para designar al fenómeno que en el idioma español se denomina maremoto. Los tsunamis o maremotos son una secuencia de olas, producidas generalmente por el desplazamiento vertical a lo largo de una falla situada en el suelo oceánico o de un gran deslizamiento submarino provocado por un terremoto (Tarbuck, J. Edward y Lutgens, 2004). Estas olas pueden arribar a las costas con una gran altura y provocar daños materiales y perdidas de vida. La gran mayoría de tsunamis se originan por sismos que ocurren en el contorno costero del Océano Pacífico, en las zonas de subducción de los bordes de las placas tectónicas que constituyen la corteza del fondo marino (CENAPRED, 2014d). En México los tsunamis generados por sismos en la Fosa Mesoamericana, que es la zona de subducción de las placas de Cocos y Rivera bajo la placa de Norteamérica, son los que presentan un riesgo mayor (CENAPRED, 2014d).

De acuerdo con la distancia del origen de un tsunami hasta su arribo en la línea de costa, este se puede clasificar en tres tipos:

- De origen lejano, donde el sitio de arribo se encuentra a más de 1,000 km de distancia (por ejemplo, el tsunami originado en Japón el 16 de mayo de 1968, que demoro 14 horas en llegar a Manzanillo).

- De origen regional, donde el origen del maremoto se encuentra a no más de 1,000 km (ejemplo, el tsunami provocado por un sismo en las costas de Colombia el 12 de diciembre de 1979 y que tardo 4 horas en llegar a Acapulco).

- De origen local, donde el lugar de arribo es muy cercano al origen del tsunami, que por tiempo de desplazamiento es a menos de una hora (ejemplo, el generado por un sismo en la Fosa Mesoamericana frente a Michoacán el 19 de septiembre de 1985, que tardo solo 30 segundos en llegar a Lázaro Cárdenas y 23 minutos a Acapulco.

La estadística de maremotos ocurridos en la costa occidental de México tiene muchos vacíos, ya que antes del siglo XIX prácticamente la costa se encontraba deshabitada, excepto por sitios como Acapulco y debido a que la red de mareógrafos comenzó en 1952, sin embargo, se cuenta con información histórica en la que se registra el arribo de más de 60 tsunamis a la costa occidental de México, desde el año 1732, donde se tiene el reporte de un sismo con origen cercano a Acapulco el 25 de febrero. El tsunami asociado al sismo inundó la plaza principal del puerto. Se estimó visualmente una altura del tsunami de entre 3 y 4 m. De esta información también se sabe que los tsunamis de origen lejano han impactado en las costas mexicanas con olas de 2.5 m de altura en promedio, mientras que los de origen local de 5 m de altura en promedio, excepcionalmente hasta 10 m de altura (SEMAR, 2020).

Como se mencionó anteriormente, para que se produzca un tsunami se necesita que se genera un sismo que ocurra en una zona de subducción, en donde la falla tenga un movimiento vertical y no lateral. Teniendo en cuenta esto, y la ubicación del estado de Sinaloa, se sabe que el estado no es receptor de tsunamis de origen local, ya que la Placa del Pacífico se desliza hacia el norte con respecto a la Placa Norteamericana, lo que crea una falla de desgarre en el Golfo de California (CENAPRED, 2014d). Por otro lado, los tsunamis regionales y lejanos son muy difícil que arriben a las costas de Culiacán, Sinaloa, debido a su ubicación con respecto a la península de Baja California (Figura V-4).

V.1.3.1 Metodología

La estimación de zonas de peligro ante tsunamis, como sea planteado no se ha tenido evidencia de la presencia de tsunamis en el municipio de Culiacán, Sinaloa. Así como la poca probabilidad de que ocurra alguno debido a su posición geográfica, se cuentan con modelos de inundación por la presencia de tsunamis, realizados por (Martínez Martínez et al., 2014), mencionan que en caso de inundación en caso de un tsunami para el Estado de Sinaloa son:

- Sismo de magnitud 8, 1.4 m de inundación.

- Sismo de magnitud 8.5, 4.3 m de inundación.

- Sismo de magnitud 9, 20.8 m de inundación.

Donde se calculó los posibles efectos por presencia de tsunamis, tomando epicentros propuestos por García Martínez (2012). La Figura V-13 muestra 79 epicentros, de los cuales 5 se encuentran en el Golfo de México, 9 en el Mar Caribe y 65 en el Océano Pacifico. El cálculo de la altura de la ola se realizó el modelo paramétrico propuesto por (Okal & Synolakis, 2004),

y se contemplaron 7 intensidades y 8 profundidades, con lo que se obtuvo hasta 4,424 escenarios.

Figura V-13.- Epicentros propuestos para la generación de tsunamis. (García, 2012)

El cálculo del ascenso máximo de oleaje se realizó con la ecuación propuesta por (Stockdon et al., 2006), donde se considera la altura de la ola y la pendiente de la playa, utilizando datos de topografía y batimetría de (GEBCO, 2013). También, en su trabajo Martínez et al. (2014) solo consideraron, en cada punto de estudio, el epicentro que provocara la mayor altura de ola.

Cabe señalar, que en el presente trabajo no se consideró el escenario más conservador propuesto por el modelo de Martínez et al. (2014), donde las zonas de inundación obtenidas por los promedios dieron un máximo de 6.25 m, con un sismo de magnitud 9, esto debido a que la información altitudinal disponible no cubre a detalle el litoral mexicano. La interpolación de los datos se realizó a partir de la delimitación de 150 puntos a lo largo de la línea de costa del municipio, con valores de 3 a 5 m para el peligro alto, 5 a 10 m para el peligro medio, y 10 a 20 m para peligro bajo.

V.1.3.2 Resultados

En la Figura V-18 muestra las zonas en riesgo ante el impacto de un tsunami producto de un sismo de magnitud 9. La zona de bajo riesgo tiene un área de 473.95 km^2, la zona de riesgo moderado presenta un área de 526.07 km^2, y la zona de alto riesgo abarca un área de 260.77 km^2 aproximadamente, sin tomar el área que ocupan los cuerpos de agua de la zona. En la Figura V-17se muestran las localidades que se encuentran dentro de las tres zonas de peligro ante inundación por tsunami. La Tabla V-5muestra la localización, altitud, nombre y número de habitantes de cada localidad en peligro ante un tsunami. Los datos fueron obtenidos del censo de población y vivienda, realizado por el INEGI en el 2010 y del intercensal en el año 2015.

Según el documento “Historia de los tsunamis locales” expedido por la SEMAR, no se han registrado tsunamis en el municipio de Culiacán, de lo único que se tiene registro es de un tsunami que fue detectado por la estación mareográfica de Mazatlán, Sinaloa. Dicho evento ocurrió el 30 de enero de 1973 en Manzanillo, Colima, el cual fue producto de un sismo de magnitud 7.5 localizado aproximadamente a 110 km al sur del volcán de Colima y 160 km al sureste de Manzanillo. Donde la altura de la ola inicial midió 0.30 m y la altura máxima de 1.13 m.

Por otro lado, en relación con el modelo antes mencionado, para que se presenten zonas de peligro ante un tsunami local, se necesita de un sismo de magnitud 9 para provocar una inundación de 20.9 msnm, o algún sismo de magnitud 8 para una inundación de 1.4 msnm. Sin embargo, de acuerdo con el SSN, en un radio de 1,000 km solo se han presentado 3 sismos de magnitudes ≥ a 8. En la Tabla V-4 se enlistan dichos eventos.

Tabla V-4.- Sismos de magnitud ≥ 8, ocurridos a 1,000 km a la redonda de Culiacán, Sinaloa.

Fecha	Magnitud	Latitud	Longitud	Referencia de localización
03/06/32	8.2	19.57	-104.42	4 km al sureste de Casimiro Castillo, Jalisco.
19/09/85	8.1	18.419	-102.468	45 km al noroeste de La Mira, Michoacán.
09/10/95	8	18.993	-104.245	10 km al suroeste de Manzanillo, Colima.
13/09/15	5.3	24.9908	-109.522	104 km al SUROESTE de LOS MOCHIS, SIN

Fuente: Elaboración a partir del Catálogo de sismos - Servicio Sismológico Nacional (SSN) | UNAM - México. DOI: 10.21766/SSNMX/EC/MX

De acuerdo con los datos históricos presentados, se puede concluir, el riesgo de inundación por tsunami es baja, sin embargo, siguiendo los criterios establecidos se obtuvo la zonificación mostrada en la Figura V-18.- Mapa de susceptibilidad por inundación por tsunami en el municipio de Culiacán. Cabe resaltar que el municipio de Culiacán, Sinaloa, se encuentra ubicado geográficamente en un sitio donde los tsunamis regionales y lejanos no pueden impactar; en donde los tsunamis locales no se pueden generar debido a que la falla cercana (falla del Golfo de California) es de desgarre, por lo que el municipio de Culiacán no presenta riesgo ante el arribo de un tsunami.

Tabla V-5.- Lista de localidades y viviendas en peligro ante la inundación de un tsunami.

Localidad	Altitud (msnm)	Longitud	Latitud	Población	Vivienda	Fecha de información	Peligro
Estación Abuya	20	-107.10083	24.1836111	277	N.D.	2010	Bajo
Colonia Emancipación	12	-107.205	24.2702778	948	232	2010	Bajo
La Constancia	11	-107.18694	24.2230556	195	N.D.	2010	Bajo
Costa Rica*	20	-107.4064	24.5902	1126	474	2010 - 2015	Bajo
La Cruz de Eldorado (Cruz de Navito)	11	-107.32806	24.3491667	546	139	2010 - 2015	Bajo
Eldorado*	14	-107.36722	24.3244444	1127	352	2010	Bajo
Campo Eureka	11	-107.4225	24.4916667	269	N.D.	2010	Bajo
Ejido la Flor	11	-107.3725	24.4258333	685	158	2010	Bajo
Ejido Francisco Villa	11	-107.22639	24.2797222	333	N.D.	2010	Bajo
Las Isabeles	11	-107.42583	24.5266667	13	N.D.	2010	Bajo
Laguna de Canachi	11	-107.1	24.1358333	1081	279	2010	Bajo
Leopoldo Sánchez Celis	11	-107.37611	24.4466667	3215	907	2010 - 2015	Bajo
El Manguito	20	-107.31528	24.42	295	N.D.	2010	Bajo
Ejido Mezquitillo (La Curva)	11	-107.38639	24.4744444	790	178	2010	Bajo
Navito	11	-107.34139	24.3408333	284	72	2010	Bajo
Navolatillo	11	-107.36611	24.3744444	131	N.D.	2010	Bajo
Las Piedritas	11	-107.36639	24.4127778	718	N.D.	2010	Bajo
Portaceli	17	-107.30667	24.3475	1483	370	2010	Bajo
Campo el Porvenir	11	-107.50806	24.6366667	498	153	2010	Bajo
San Diego	14	-107.32889	24.3825	1240	313	2010	Bajo
Ejido San Joaquín	11	-107.35139	24.3627778	443	102	2010	Bajo
San Manuel	13	-107.38	24.36	72	19	2010	Bajo
El Sinaloense	10	-107.25306	24.2805556	585	146	2010	Bajo
Las Tres Gotas de Agua	15	-107.32861	24.4213889	737	162	2010	Bajo
Campo el Milagro	14	-107.51222	24.6158333	83	N.D.	2010	Bajo
Campo Podesta	10	-107.47	24.6616667	43	N.D.	2010	Bajo
Ejido Campo Laguna	18	-107.41611	24.5713889	105	34	2010	Bajo
Higueras de Baila	16	-107.10111	24.1744444	192	N.D.	2010	Bajo
La Mojonera	15	-107.31778	24.3377778	293	98	2010	Bajo
Ejido Mezquitillo Número Dos	16	-107.38667	24.51	567	135	2010	Bajo
Ejido la Arrocera	10	-107.38417	24.4638889	987	228	2010	Bajo
Santa Lourdes	10	-107.45556	24.5447222	15	N.D.	2010	Bajo
Campo Érika	10	-107.44194	24.525	51	N.D.	2010	Bajo
Campo el Huarache	10	-107.4775	24.66	154	N.D.	2010	Bajo
Campo Santa Aurora (Santa Angélica)	16	-107.38972	24.5105556	18	N.D.	2010	Bajo
Campo Nota	10	-107.43528	24.5366667	41	N.D.	2010	Bajo
Campo Santa Lucía	18	-107.40583	24.5447222	20	N.D.	2010	Bajo
Campo el Seis	10	-107.45333	24.5447222	277	N.D.	2010	Bajo
Ricardo Flores Magón	18	-107.10528	24.1797222	181	N.D.	2010	Bajo
Campo Acapulco	10	-107.50472	24.6613889	230	131	2010	Bajo
Campo Cinco y Medio	10	-107.455	24.5555556	361	N.D.	2010	Bajo
Campo Chulavista [Campo la Veinte]	11	-107.44583	24.6672222	130	N.D.	2010	Bajo
Campo el Toro	10	-107.44361	24.5283333	58	N.D.	2010	Bajo
Campo la Flor	10	-107.44333	24.5322222	21	N.D.	2010	Bajo
El Gato	15	-107.16056	24.2369444	31	N.D.	2010	Bajo
Guadalupe Victoria (El Atorón)	15	-107.27	24.2983333	2362	585	2010	Bajo
Campo Isabelitas	10	-107.42389	24.5166667	236	N.D.	2010	Bajo
Campo Laguna	10	-107.44361	24.5544444	1	N.D.	2010	Bajo

Localidad	Altitud (msnm)	Longitud	Latitud	Población	Vivienda	Fecha de información	Peligro
El Mango	15	-107.32306	24.3577778	83	N.D.	2010	Bajo
Campo Patricia	10	-107.44222	24.5458333	208	N.D.	2010	Bajo
Ejido Rebeca Dos (Metesaca)	10	-107.40278	24.4519444	236	N.D.	2010	Bajo
Campo San Antonio	13	-107.42194	24.5366667	5	N.D.	2010	Bajo
Campo Agrícola San Miguel	14	-107.18222	24.255	395	N.D.	2010	Bajo
Campo Santa Fe	10	-107.4575	24.6361111	119	N.D.	2010	Bajo
Santo Niño	10	-107.36861	24.3894444	59	N.D.	2010	Bajo
San Jorge [Agrícola]	11	-107.44389	24.6622222	6	N.D.	2010	Bajo
Posta Zootecnia	10	-107.44222	24.6180556	5	N.D.	2010	Bajo
Ejido Canán	17	-107.44167	24.6425	483	105	2010	Bajo
Campo Cuba	10	-107.45306	24.6627778	131	N.D.	2010	Bajo
El Saucito Nuevo	10	-107.36917	24.3975	304	N.D.	2010	Bajo
Camino Real (Perras Pintas)	10	-107.4425	24.5333333	40	N.D.	2010	Bajo
Campo Paredes	10	-107.445	24.5411111	92	N.D.	2010	Bajo
Empaque del Valle	10	-107.44194	24.5172222	102	N.D.	2010	Bajo
Campo Mezquitillo Segundo	16	-107.38611	24.5072222	4	N.D.	2010	Bajo
Campo la Baqueta	10	-107.47528	24.6580556	179	N.D.	2010	Bajo
Campo el Sol [Campo Pegaso]	11	-107.43389	24.6275	31	N.D.	2010	Bajo
Campo Agrícola Mac	17	-107.44167	24.6436111	13	N.D.	2010	Bajo
Campo Canán	10	-107.49167	24.6588889	7	N.D.	2010	Bajo
Campo Nora	10	-107.4725	24.6719444	56	N.D.	2010	Bajo
Campo Nuevo México	10	-107.44583	24.6177778	16	N.D.	2010	Bajo
Vicente Lombardo Toledano (Las Víboras)	10	-107.47222	24.5758333	83	N.D.	2010	Bajo
Campo Florencia (La Píldora)	11	-107.43472	24.59	38	N.D.	2010	Bajo
El Ranchito	10	-107.4825	24.6611111	75	N.D.	2010	Bajo
Campo Rebeca	11	-107.38222	24.4486111	259	N.D.	2010	Bajo
San Antonio Dos	12	-107.42556	24.5372222	147	N.D.	2010	Bajo

Localidad	Altitud (msnm)	Longitud	Latitud	Población	Vivienda	Fecha de información	Peligro
Campo San Miguel	10	-107.46444	24.6358333	9	4	2015	Bajo
El Ranchito II (San Nicolás)	10	-107.48167	24.6713889	12	N.D.	2010	Bajo
Colonia Villa Arredondo	10	-107.44667	24.5719444	186	N.D.	2010	Bajo
Buen Año [Agrícola]	10	-107.44806	24.5636111	90	N.D.	2010	Bajo
Aragón [Agrícola]	10	-107.38806	24.4597222	6	N.D.	2010	Bajo
Campo Argentina	10	-107.44611	24.6163889	6	N.D.	2010	Bajo
La Guajira	10	-107.49722	24.6613889	42	N.D.	2010	Bajo
Campo El Ranchito	10	-107.47556	24.6633333	2	N.D.	2010	Bajo
Campo Rosita	11	-107.36917	24.38	28	N.D.	2010	Bajo
Campo San Antonio	18	-107.36778	24.5119444	13	N.D.	2010	Bajo
Campo San Carlos	10	-107.465	24.6255556	89	N.D.	2010	Bajo
San Martín	10	-107.44389	24.6172222	1	N.D.	2010	Bajo
La Veinte (Abarrotes Martínez)	12	-107.44472	24.6666667	2	N.D.	2010	Bajo
Campo El Milagro	10	-107.51222	24.6158333	83	N.D.	2010	Bajo
Penjamito	10	-107.50139	24.6377778	5	N.D.	2010	Bajo
Campo Santa Bárbara	10	-107.39472	24.4747222	5	N.D.	2010	Bajo
Campo Las Carpitas	10	-107.51111	24.6247222	3	N.D.	2010	Bajo
Campo Candelaria	15	-107.44556	24.6361111	32	N.D.	2010	Bajo
Campo Camato	10	-107.44472	24.5363889	6	N.D.	2010	Bajo
Campo Las Bombas De Las Palmas (Campo Escondido)	10	-107.50028	24.6488889	13	N.D.	2010	Bajo
Campo Guadalajara	18	-107.40444	24.5447222	4	N.D.	2010	Bajo
Campo El Huerfanito	10	-107.16917	24.2227778	8	N.D.	2010	Bajo
Campo Sarita	10	-107.3825	24.4519444	32	N.D.	2010	Bajo
Campo Agrícola Las Flores	10	-107.38583	24.4588889	5	N.D.	2010	Bajo
Campo La Guadalupana	15	-107.16056	24.2369444	31	N.D.	2010	Bajo

Localidad	Altitud (msnm)	Longitud	Latitud	Población	Vivienda	Fecha de información	Peligro
Campo Riveros	10	-107.45361	24.6619444	8	N.D.	2010	Bajo
Campo San Martín	10	-107.36861	24.3944444	47	N.D.	2010	Bajo
Santa Rita (Tableta)	10	-107.36722	24.4030556	24	N.D.	2010	Bajo
Campo Silvia	10	-107.47583	24.6508333	22	N.D.	2010	Bajo
Santa Teresa (El Trece)	19	-107.31639	24.3880556	2	N.D.	2010	Bajo
Santa Adelaida (Santa Eustolia)	10	-107.50333	24.6086111	14	N.D.	2010	Bajo
Vitroflothier De Sinaloa (Industria Esperanza)	15	-107.4425	24.6361111	17	N.D.	2010	Bajo
La Oveja Negra	10	-107.46917	24.6630556	2	N.D.	2010	Bajo
Caballo Blanco	10	-107.3675	24.3988889	27	N.D.	2010	Bajo
Cinco Y Medio [Empaque]	10	-107.44583	24.5619444	5	N.D.	2010	Bajo
Caseta De Agricultores	10	-107.445	24.5541667	17	N.D.	2010	Bajo
Campo San Javier	12	-107.42528	24.5352778	10	N.D.	2010	Bajo
Mandritza	10	-107.445	24.5319444	6	N.D.	2010	Bajo
La Compuerta	9	-107.33306	24.3272222	4	N.D.	2010	Bajo
Campo Canán	10	-107.49056	24.6622222	27	N.D.	2010	Bajo
Granja	10	-107.37389	24.4361111	5	N.D.	2010	Bajo
Santa Julia	10	-107.44389	24.5636111	5	N.D.	2010	Bajo
Rancho Arredondo	10	-107.445	24.5697222	18	N.D.	2010	Bajo
Los Arrayanes	10	-107.46472	24.6577778	9	N.D.	2010	Bajo
Campo El Nuevo Trece	16	-107.3275	24.3966667	4	N.D.	2010	Bajo
Eureka Canners [Envasadora]	10	-107.37083	24.4194444	11	N.D.	2010	Bajo
Campo La Once	15	-107.37389	24.5036111	9	N.D.	2010	Bajo
Campo Patricia	10	-107.49944	24.6619444	5	N.D.	2010	Bajo
El Capulito	20	-107.29306	24.3580556	19	N.D.	2010	Bajo
Caseta Recursos	10	-107.48833	24.6716667	8	N.D.	2010	Bajo
La Colorada	10	-107.39194	24.4691667	1	N.D.	2010	Bajo
Ejido El Diez	10	-107.49111	24.5955556	9	N.D.	2010	Bajo
San Rafael [Empaque]	18	-107.43556	24.6397222	4	N.D.	2010	Bajo

Localidad	Altitud (msnm)	Longitud	Latitud	Población	Vivienda	Fecha de información	Peligro
Entrada Laguna De Canachi	20	-107.09611	24.155	3	N.D.	2010	Bajo
Comercial Ganadera Del Pacífico (El Establo)	10	-107.48472	24.6494444	5	N.D.	2010	Bajo
La Flor (Metesaca)	10	-107.36889	24.4205556	22	N.D.	2010	Bajo
Frente Al Empaque El Valle	10	-107.44472	24.5175	32	N.D.	2010	Bajo
San Luis [Empaque]	20	-107.45472	24.6936111	4	N.D.	2010	Bajo
Poblado Solidaridad Campesina	10	-107.47694	24.5766667	8	N.D.	2010	Bajo
El Trébol	10	-107.445	24.5844444	1	N.D.	2010	Bajo
Los Laureles	17	-107.43444	24.6691667	2	N.D.	2010	Bajo
Los Pinos	10	-107.44389	24.5713889	4	N.D.	2010	Bajo
Campo Canán (Tierras Prometidas)	10	-107.49139	24.6605556	11	N.D.	2010	Bajo
El Traky	10	-107.44472	24.5258333	83	N.D.	2010	Bajo
Campo Agrícola Portillo	12	-107.44361	24.6675	3	N.D.	2010	Bajo
La Fortuna [Invernadero]	10	-107.44556	24.6611111	11	N.D.	2010	Bajo
Lomalinda (Las Casitas)	10	-107.37944	24.4769444	8	N.D.	2010	Bajo
Primero De Mayo	10	-107.40583	24.4613889	4	N.D.	2010	Bajo
La Arrocera Vieja	15	-107.355	24.4661111	3	N.D.	2010	Bajo
Campo Yesslin	18	-107.40444	24.5405556	8	N.D.	2010	Bajo
El Ranchito Ii (San Nicolás)	10	-107.48167	24.6713889	12	N.D.	2010	Bajo
Rancho Esmeralda (Hazz)	10	-107.44333	24.5863889	1	N.D.	2010	Bajo
La Nueva Esperanza	20	-107.16944	24.2702778	10	N.D.	2010	Bajo
Animales Zafari Proyecto Avestruz	11	-107.43972	24.5811111	1	N.D.	2010	Bajo
Santa Yuziry	10	-107.47472	24.6622222	1	N.D.	2010	Bajo
La Escondida (El Rancho De Gil)	10	-107.45833	24.5811111	3	N.D.	2010	Bajo
La Píldora	12	-107.42944	24.59	3	N.D.	2010	Bajo

Localidad	Altitud (msnm)	Longitud	Latitud	Población	Vivienda	Fecha de información	Peligro
Santa Lucía	10	-107.46417	24.5636111	3	N.D.	2010	Bajo
Agua Buena	10	-107.38694	24.4591667	6	N.D.	2010	Bajo
Bachoco Pollo Número 35	17	-107.03639	24.0880556	5	N.D.	2010	Bajo
El Pozo	14	-107.41583	24.5991667	1	N.D.	2010	Bajo
Rancho Don Julián	10	-107.47722	24.6205556	1	N.D.	2010	Bajo
El Amapal	10	-107.44639	24.5844444	6	N.D.	2010	Bajo
La Cuchilla	10	-107.5	24.6511111	8	N.D.	2010	Bajo
Rincón Del Treinta Y Seis [Agrícola]	10	-107.44556	24.5647222	8	N.D.	2010	Bajo
El Caimán [Agrícola]	10	-107.37833	24.4397222	1	N.D.	2010	Bajo
La Bomba	10	-107.33361	24.3466667	5	N.D.	2010	Bajo
La Toronja (El Ranchito)	15	-107.28583	24.305	4	N.D.	2010	Bajo
Los Solares	10	-107.36639	24.3983333	16	N.D.	2010	Bajo
Quintachia	11	-107.36889	24.3838889	2	N.D.	2010	Bajo
Arkadia Uno (El Siete)	10	-107.46444	24.5177778	18	N.D.	2010	Moderado
Campo Paralelo 38	10	-107.51417	24.5888889	141	N.D.	2010	Moderado
El Cuervo	8	-107.41167	24.3488889	450	105	2010	Moderado
Eldorado*	10	-107.36722	24.3244444	12415	4074	2010 - 2015	Moderado
Heraclio Bernal	6	-107.26306	24.2313889	1913	N.D.	2010	Moderado
El Higueral	5	-107.34806	24.3108333	1914	544	2010 - 2015	Moderado
Jacola	6	-107.15222	24.1891667	993	222	2010	Moderado
Laguna de Canachi	10	-107.1	24.135833	1081	N.D.	2010	Moderado
Ejido Mezquitillo (Chapeteado)	9	-107.44	24.4819444	558	121	2010	Moderado
Península de Villamoros	3	-107.22278	24.1666667	818	N.D.	2010	Moderado
El Rosarito	9	-107.39889	24.3411111	119	46	2010	Moderado
San Manuel	10	-107.38056	24.3572222	477	152	2010	Moderado
El Saucito Viejo	8	-107.40306	24.4252778	17	N.D.	2010	Moderado
Soyatita (Cruz Segunda)	7	-107.31861	24.2591667	309	N.D.	2010	Moderado
La Espinita	6	-107.23	24.2183333	88	N.D.	2010	Moderado
Nicolás Bravo	6	-107.15389	24.1747222	141	N.D.	2010	Moderado

Localidad	Altitud (msnm)	Longitud	Latitud	Población	Vivienda	Fecha de información	Peligro
Campo Cuarenta y Cuatro	10	-107.46472	24.5269444	141	N.D.	2010	Moderado
Nuevo Higueral	10	-107.33778	24.3172222	443	101	2010	Moderado
Pueblo Nuevo de Canachi (El Campito)	10	-107.10694	24.1408333	253	N.D.	2010	Moderado
Campo el Treinta y Seis	4	-107.45417	24.5030556	20	N.D.	2010	Moderado
Ejido la Esperanza (La Torta)	10	-107.21361	24.2427778	235	N.D.	2010	Moderado
Cinco de Febrero (Las Güeras)	6	-107.17028	24.1980556	120	N.D.	2010	Moderado
Colonia Loma y Tecomate	6	-107.26306	24.2394444	98	N.D.	2010	Moderado
Las Palmas	10	-107.37139	24.3405556	220	65	2010	Moderado
Ejido Rebeca Uno (Primero de Mayo)	10	-107.41639	24.4719444	478	105	2010	Moderado
Ejido Rebeca Dos (Metesaca)	10	-107.40278	24.4519444	236	N.D.	2010	Moderado
El Tule	6	-107.22361	24.21	232	N.D.	2010	Moderado
La Higuera	9	-107.12806	24.1536111	217	N.D.	2010	Moderado
Ejido México de Oriente (Las Güeras)	6	-107.17111	24.2008333	152	N.D.	2010	Moderado
Soyatita	7	-107.31833	24.2611111	306	N.D.	2010	Moderado
Campo Fraga	9	-107.485	24.536		N.D.	2010	Moderado
Marcelo Loya (Las Güeras)	6	-107.17278	24.2027778	106	N.D.	2010	Moderado
El Progreso	10	-107.50417	24.6030556	68	N.D.	2010	Moderado
Comunidad Diego Valadez	2	-107.48667	24.5041667	25	19	2015	Moderado
Campo Esperanza	10	-107.53139	24.5663889	6	N.D.	2010	Moderado
Pantule	10	-107.51333	24.6086111	2	N.D.	2010	Moderado
La Primavera	2	-107.45778	24.4969444	21	N.D.	2010	Moderado
El Realito	6	-107.44556	24.5058333	10	N.D.	2010	Moderado
El Saucito Nuevo	10	-107.39722	24.4369444	13	N.D.	2010	Moderado
San Pancho	10	-107.51278	24.6080556	103	46	2015	Moderado
Las Arenitas	1	-107.53889	24.3744444	1838	453	2010	Alto
El Conchal	1	-107.32972	24.2422222	507	126	2010	Alto
Cospita	1	-107.12917	24.1047222	895	220	2010	Alto

Localidad	Altitud (msnm)	Longitud	Latitud	Población	Vivienda	Fecha de información	Peligro
El Robalar	1	-107.53056	24.3666667	528	123	2010	Alto
Miramar	3	-107.45444	24.3380556	2	N.D.	2010	Alto
Ponce	1	-107.47833	24.2966667	N.D.	24	2015	Alto
Boca del Río San Lorenzo	3	-107.42333	24.2538889	5	N.D.	2010	Alto
Santa Martha	0	-107.52361	24.3608333	2	N.D.	2010	Alto

Datos tomados del censo poblacional del 2010 e intercensal del 2015; N.D. = Dato no disponibles; *Localidades que tienen áreas con diferente vulnerabilidad ante tsunamis.

Las vías de transporte como lo son las vías férreas, carreteras (cuota y libre), vialidades municipales y caminos de terracería, se muestran en la Figura V-14. Mientras que en las Figura V-15 y Figura V-16 se muestran la infraestructura que se encuentra en peligro ante una inundación por tsunami, de las localidades El Dorado y Leopoldo Sánchez Celis, respectivamente.

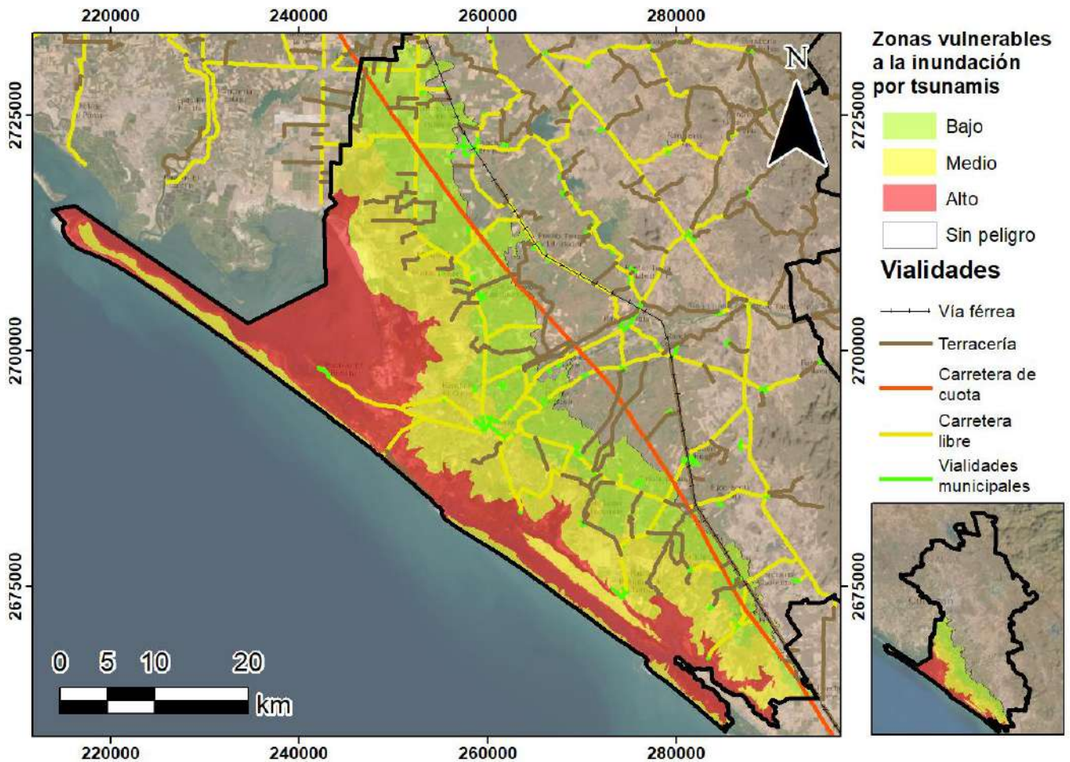


Figura V-14.- Vialidades en el municipio de Culiacán ubicadas sobre el mapa de peligro por inundación ante un tsunami.

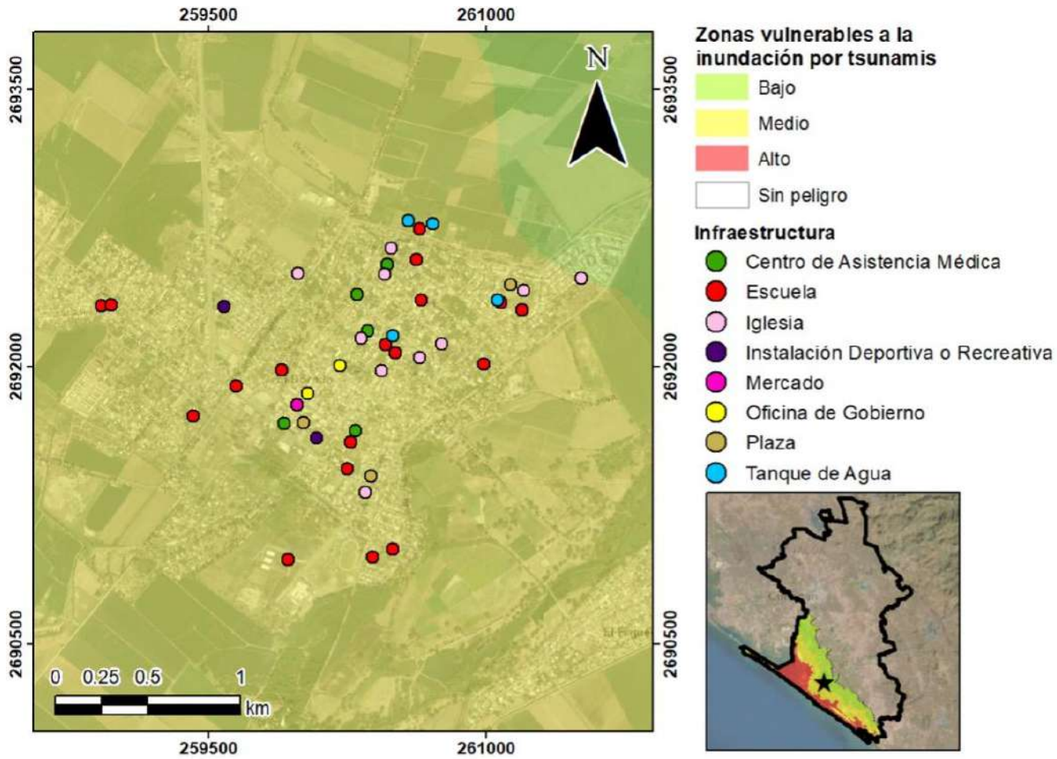


Figura V-15.- Infraestructura en la localidad "El Dorado" que se encuentra en zona de peligro bajo ante el impacto de un tsunami.

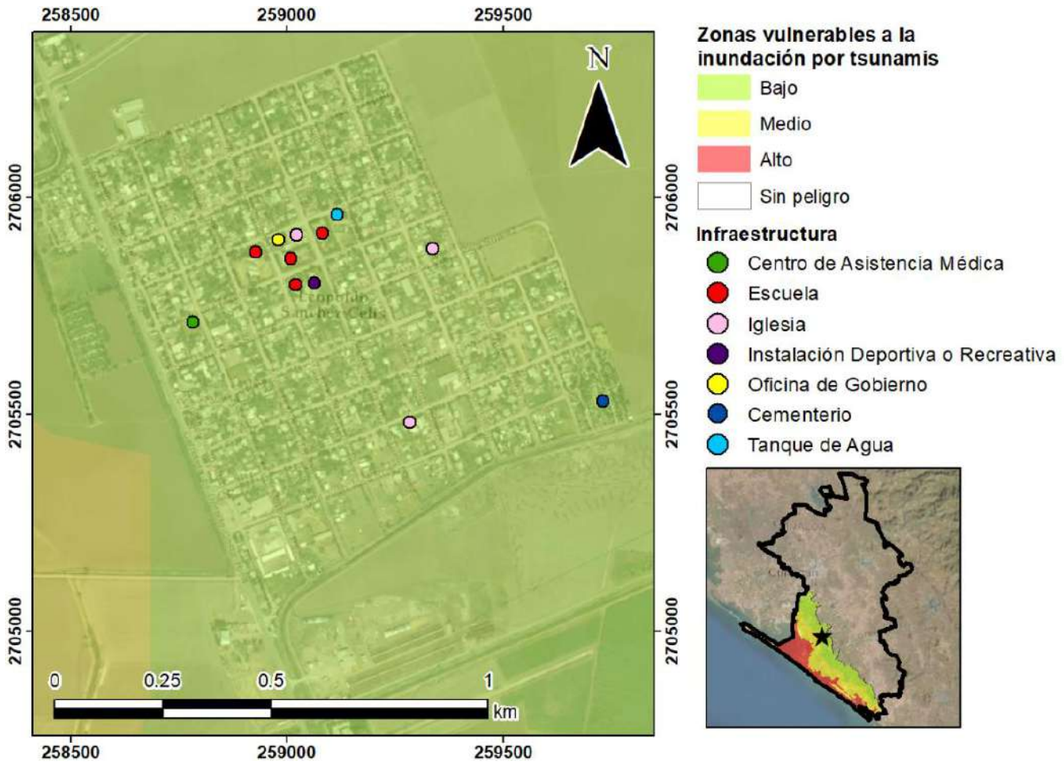


Figura V-16.- Infraestructura en la localidad "Leopoldo Sánchez Celis" que se encuentra en zona de peligro bajo ante el impacto de un tsunami.

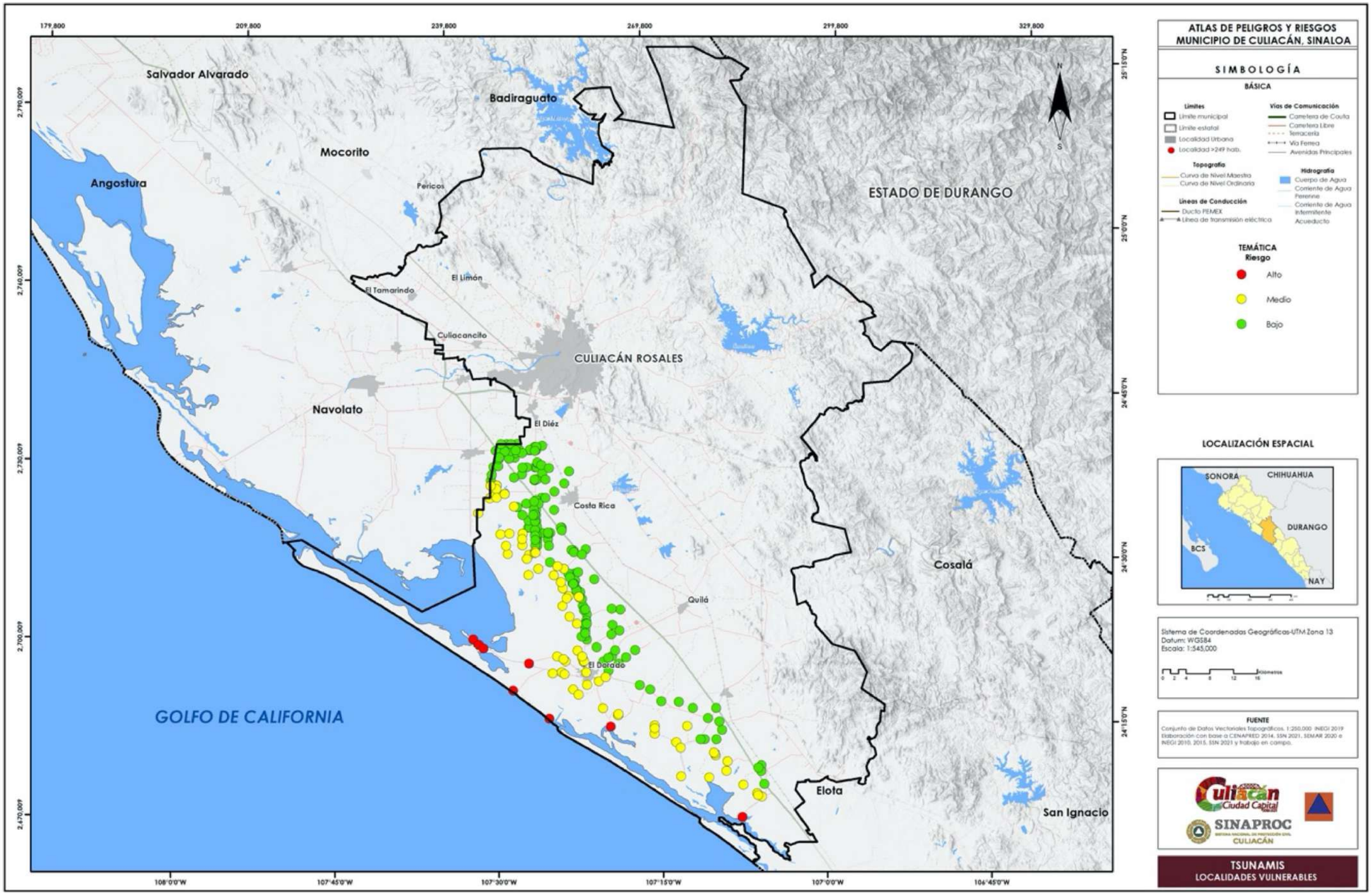


Figura V-17.- Mapa de localidades en peligros de inundación por tsunami en el municipio de Culiacán.

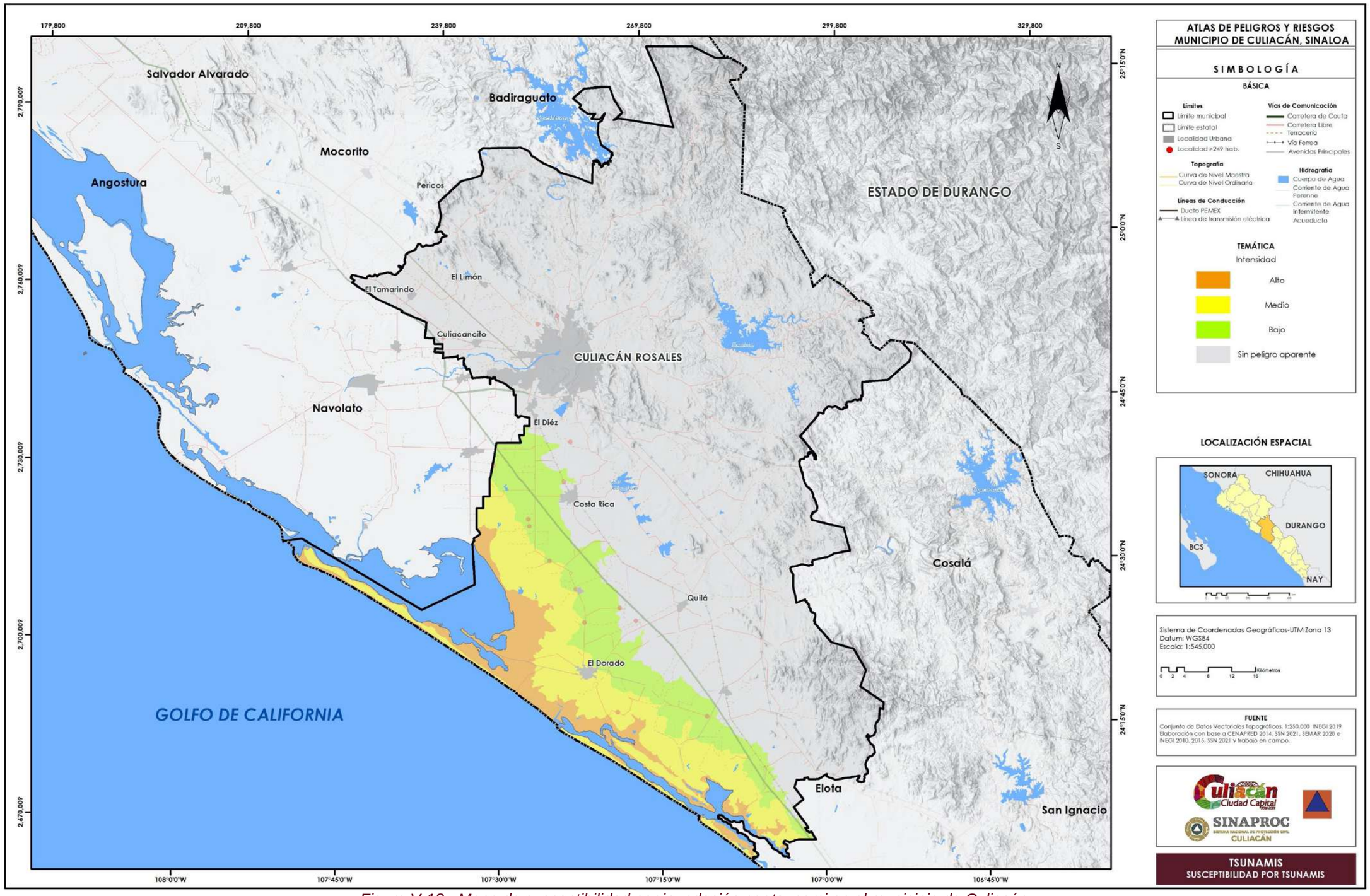


Figura V-18.- Mapa de susceptibilidad por inundación por tsunami en el municipio de Culiacán.

V.1.4 Inestabilidad de Laderas (Deslizamientos)

Los deslizamientos de tierra son un tipo de desplazamiento ladera abajo de una masa de suelo o roca Tabla V-6, se distinguen de los desprendimientos o derrumbes ya que estos tienen lugar predominantemente sobre una o más superficies de rotura, se caracterizan además por desplazarse sobre superficie de deslizamiento definidas y que la masa que se desplaza es capaz de preservar sus rasgos característicos.(Corominas, 2009)

Si bien los fenómenos de laderas inestables suelen ser llamados , procesos de remoción de masa, proceso de ladera o de manera general como deslizamientos dependiendo de la disciplina desde que se aborda(Alcántara-Ayala, 2000), y las clasificaciones también varían según la disciplina que los estudia, sin embargo en para para elaboración de este documento se tomaran como guía las propuestas por los organismos nacionales que participan en la elaboración de atlas de riesgo municipales(Mendoza & Leobardo, 2006).

Tabla V-6.- Clasificación de los deslizamientos.

Tipo de deslizamiento	Clasificación	Mecanismo del movimiento
Deslizamiento Rotacional	Rotacional	La rotura se produce a lo largo de una superficie curvilínea y cóncava. El terreno experimenta un giro según un eje situado por encima del centro de gravedad de la masa deslizada, la cabecera efectúa una inclinación contra ladera, generando depresiones donde se acumula el agua e induce nuevas reactivaciones.
Deslizamientos con superficie de falla cóncava hacia arriba forma de cuchara o concha.	Coladas de tierra	En materiales arcillosos, especialmente si hay presencia de agua, el pie puede evolucionar hacia un deslizamiento de tierras o colada de tierras.
Deslizamiento Traslacional	Resbalamientos	Deslizamientos traslacionales de bloques de suelo o roca sin apenas trocearse, sobre superficies únicas en macizos rocosos se han denominado resbalamientos o deslizamientos planos.
Deslizamientos en los que la masa de suelos y/o fragmentos de rocas que se mueven cuesta abajo, a lo largo de una superficie de falla plana u ondulada, con muy poco o nada de movimiento de rotación o volteo.	Corrimientos	Deslizamientos en los que la masa desplazada se trocea en su movimiento descendente y resulta una acumulación caótica de bloques al pie de la ladera, se denominan corrimientos. Cuando la rotura por cizalla tiene lugar en suelos no cohesivos constituidos por partículas gruesas, se denominan deslizamientos de derrubios.
Expansiones laterales	Fracturación	Fracturación y extensión de material compacto (tanto suelo como roca), debido a la licuefacción del material subyacente. Es.
La extensión lateral suele ocurrir en las pendientes muy suaves o terrenos esencialmente planos, sobre todo cuando una capa superior de roca más fuerte se extiende y se mueve por encima de una base más suave y débil	Expansiones	movimientos afectan al conjunto de formación sin que se identifiquen zonas basales de cizalla o flujo plástico. Suelen afectar a litologías blandas y deformables que se encuentran por debajo de niveles potentes de materiales resistentes y densos.

Elaboración propia, basada en (Corominas, 2009)**.**

Pueden ser muy perjudiciales para las estructuras, carreteras, y poblaciones, pero no suelen ser potencialmente mortales si el movimiento es lento. Las estructuras situadas en la masa en movimiento también pueden verse gravemente dañadas cuando la masa se inclina y se deforma. El gran volumen de material que se desplaza es difícil de estabilizar de forma permanente. Estas fallas pueden dañar los ríos, causando inundaciones(Hutchinson, 1988)

V.1.4.1 Metodología

Siguiendo la metodología de los términos de referencia para elaboración de atlas de riesgo y de acuerdo con el apartado 1.2.4 del mismo(SEDATU, 2016), se procede a aplicar la metodología de nivel 1 en el apartado de inestabilidad de laderas deslizamientos, que consiste en hacer un análisis cartográfico de las zonas de interés y la recolección de evidencias e información histórica de este tipo de fenómenos, donde adicionalmente se complementa a los resultados obtenidos en el atlas de riesgos pasado.

Análisis cartográfico

Para el análisis se tomaron en cuenta las principales características naturales del área de estudio, se recopilo información de edafología, geología, topografía, uso de suelo, y vegetación Tabla V-7. Esta información se recopilo en un mapa integrado sobre el cual se trabajaría como mapa base, adicionalmente se complementó con imágenes satelitales Landsat.

El fenómeno de estabilidad de laderas es una problemática que aqueja a las poblaciones humanas desde la antigüedad, los primeros trabajos sistemáticos documentados aparecen a principios de 1900(Ganz, 1914) con el tiempo se generaron muchos trabajos con sus propias definiciones y clasificaciones según el autos, hasta la década de 1980 cuando se llegó a un acuerdo en la clasificación(Hutchinson, 1988). Las variables que se toman en cuenta para la evaluación previa de estos fenómenos de deslizamiento se obtienen de los sugerido en los términos de referencia para los altas de riesgo, y con enfoque al estudio de deslizamientos en zonas de clima tropical(Suárez Díaz, 1998).

Tabla V-7.- Variables y criterios para evaluación

Variables	Criterios
Pendientes	Componente decisivo para la incidencia de inestabilidad en laderas, si las pendientes son pronunciadas el material será más susceptible a desplazarse en dirección de la gravedad.
Tipo de rocas	Cada tipo de roca posee una susceptibilidad específica a los deslizamientos dependiendo de sus características.
Tipo de suelo	Cada tipo se suelo posee distinta estabilidad y resistencia al esfuerzo dependiendo de la composición que posea.
Uso de suelo y vegetación	La vegetación en el talud de una ladera es un factor muy importante en su estabilidad, las actividades humanas también tienen un impacto importante en la ocurrencia del fenómeno.
Precipitación	Las lluvias intensas o prolongadas pueden provocar inestabilidad en suelos poco resistentes, y juega un rol importante en los procesos erosivos del suelo.
Distancia de la infraestructura y la población a la zona de inestabilidad	Las infraestructuras o poblaciones que se encuentren en las cercanías de los deslizamientos poseen mayor riesgo de pérdidas humanas o económicas.

Elaboración propia, basada en (Mendoza & Leobardo, 2006)

V.1.4.2 Resultados

Antecedentes de estudios realizados

Debido a que no se cuenta con antecedentes documentado de estudios de deslizamientos en las áreas de estudio, se procede a realizar un análisis histórico a partir de imágenes satelitales de las aéreas en cuestión en un periodo mayor a diez años en cada área de estudio. Una vez realizado el análisis histórico de las imágenes satelitales se procede a generar complementar el mapa base con las observaciones obtenidas en el análisis. Complementándose con la información obtenida en el Atlas de Riesgos de Culiacán anterior.

Área de interés “Guadalupana La Piedra”

Descripción

Esta zona de ladera inestable se encuentra frente a la localidad “Guadalupana la Piedra”, asentamiento ubicado sobre la carretera No.15 en la ruta Mazatlán-Culiacán a la altura del kilómetro 6.5.

EL área afectada por inestabilidad cubre un área aproximada de 2.86 kilómetros cuadrados distribuida en un perímetro de 6.6 km, el área se caracteriza por ser una ladera de monte inestable con deformaciones y escarpes pronunciados que son distinguibles a la distancia (Figura V-19). Al pie de la ladera se encuentran dos infraestructuras inmediatas, se trata de un campo de entrenamiento deportivo llamado Nahual y una subestación de la CFE, aledaña a esta última se encuentra una zona residencial conocida como colonia El Ranchito.



Figura V-19.- Vista de general del área de estudio desde la carretera federal No. 15.

Elaboración de Cartografía

Para caracterizar de manera adecuada el fenómeno Tabla V-8 y el área afectada se procedió al análisis del área de estudio a partir de imágenes LANDSAT en un periodo de 2010-2020, haciendo énfasis en la observación de deformaciones en la superficie del terreno fue posible calcular el área afectada, para posteriormente realizar el análisis morfométrico de la topografía a partir de un modelo digital de elevación ASTER GDEM V2 (*1arc-second Res.*) a partir del cual se realizaron los siguientes procesos:

Obtención del modelo digital de elevaciones ASTER GDEM V2, curvas de nivel cada 10 metros, mapeo de escarpes principales, análisis y mapa de pendientes, delimitación de infraestructuras y asentamientos (Figura V-20).

Tipo de roca: La composición del suelo está conformada por un suelo residual de origen riolítico clasificada como toba acida, este material es particularmente susceptible a meteorización por su alto contenido en materiales arcillosos expansivos y arcillas inestables.

Tipo de suelo: El suelo superficial es de un Leptosol con presencia de material orgánico en su composición, este suelo es de muy bajo espesor y aparecen en zonas de elevación alta a media con una topografía escarpada y pendientes elevadas, este material es muy susceptible a la erosión y la inestabilidad por gravedad y lluvias intensas.

Vegetación: La vegetación presente es de tipo selva baja caducidofila, esta vegetación consiste en arboles pequeños que pierden sus hojas en las temporadas secas, se ubican en zonas climáticas con tendencia a desertificación y son susceptibles a la erosión en suelos poco resistentes.

Lluvias: La precipitación anual promedio en la zona durante el último año fue 512mm, sin embargo, se han podido alcanzar hasta 1200mm por año.

Tabla V-8.- Variables de evaluación de inestabilidad de laderas en Guadalupana La Piedra.

Variable	Magnitud		
Altitud mínima (pie de ladera)	100		
Altitud máxima (cima)	400		
Pendientes	mínima	media	máxima
	1	28	55
Superficie afectada	2.86 KM2		
Tipo de roca	Rolita - toba acida		
Tipo de suelo	Leptosol - mólico		
Uso de suelo y de vegetación	Selva baja caducidofila		
precipitación en el área	512 mm		
Distancia de la infraestructura y la población a la zona de inestabilidad	100 m (Subestación CFE)		
	70 m (Campo deportivo)		

Elaboración propia basada en la metodología de análisis de fenómenos geológicos (CENAPRED, 2006)

Como se observa en la Figura V-20 tanto la subestación de la CFE como el campo deportivo se encuentran muy cerca de las laderas inestables y susceptibles a derrumbes o deslizamientos,

la distancia de la subestación a la zona inestable es de 100 metros mientras el campo deportivo se encuentra alrededor de los 70 metros de la zona de inestabilidad.

Si bien estas distancias pueden ser suficientes para evitar que las infraestructuras de la CFE y el campo deportivo puedan sufrir daños por caídos o derrumbes, se recomienda el monitoreo periódico del área para registrar eventos nuevos y alertar a la población.

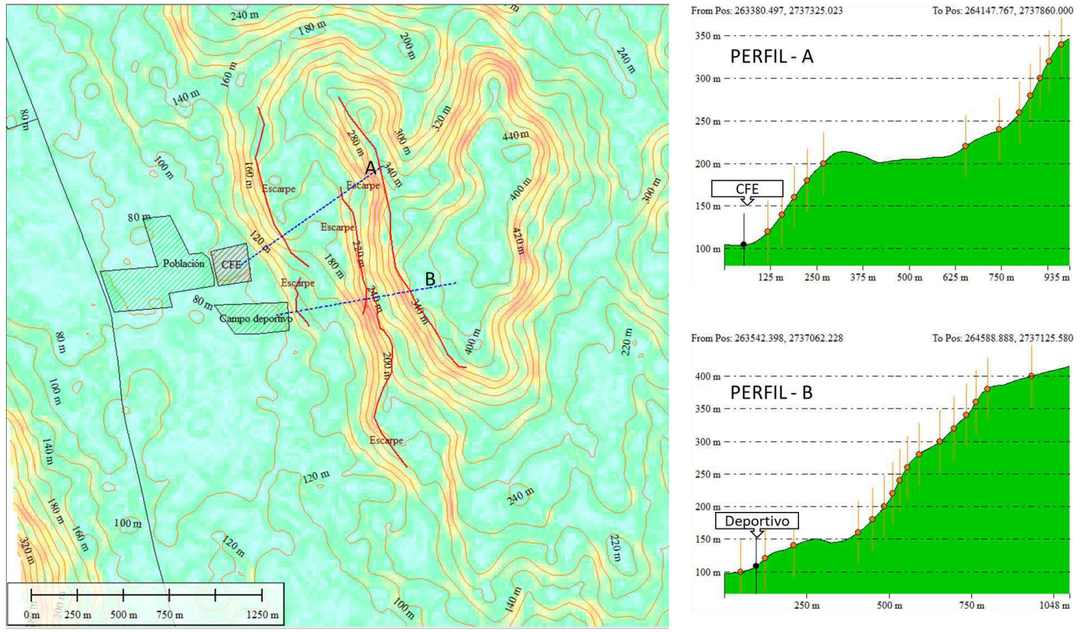


Figura V-20.- Esquema de distribución de perfiles topográficos en la localidad de Guadalupana La Piedra.

Área de interés "Hacienda Los Brasiles"

El área de se encuentra frente al predio conocido como Hacienda Los Brasiles, y a 2.3 kilómetros de la comunidad de Imala sobre la ruta Culiacán-Imala Figura V-21. El área se caracteriza por ser una ladera de pendientes poco pronunciadas en su mayor parte, teniendo una pendiente promedio de 20 grados y en zonas puntuales una máxima de 39 grados.

Los desprendimientos son poco observables, parte de la vegetación se ha removido para actividades de agricultura o pecuarias, aunque estas áreas no se encuentran en áreas de pendiente pronunciada.



Figura V-21.- Ubicación del área de interés de Hacienda Los Brasiles.

Las variables de análisis se describen a continuación (Tabla V-9):

Tipo de roca: En esta zona la roca base es de tipio ígnea intrusiva, se trata de una granodiorita del mesozoico, al tratarse de una roca básica es menos susceptible de intemperización.

Tipo de suelo: El suelo superficial es de un Phaozem suelo rico en material de material orgánico en su composición, tienen una profundidad de alrededor de 100cm, útiles para el ganado y la agricultura, son suelos bien consolidados siempre que la erosión por agua sequias periódicas lo debiliten.

Vegetación: La vegetación presente es de tipo selva baja caducidofila, esta vegetación consiste en arboles pequeños que pierden sus hojas en las temporadas secas, en esta área en particular al tratarse de suelos ricos en nutrientes y con poca pendiente, esta vegetación ayuda a evitar la erosión del suelo.

Lluvias: La precipitación anual promedio en la zona durante el último año fue 700mm, dada la baja pendiente de la zona las lluvias intensas no generan eventos de deslizamiento importantes.

Tabla V-9.- Variables de evaluación de inestabilidad de laderas en la Hacienda Los Brasiles.

Variable	Magnitud		
Altitud mínima (pie de ladera)	90 m		
Altitud máxima (cima)	340 m		
Pendientes	mínima	media	máxima
	1	20	39
Superficie afectada	3.36 KM2		
Tipo de roca	Granodiorita		
Tipo de suelo	Phaozem		
Uso de suelo y de vegetación	Selva baja caducidofila		
precipitación en el área	700 mm anual		
Distancia de la infraestructura y la población a la zona de inestabilidad	750 m (Hacienda Los Brasiles)		
	70 m (Campo deportivo)		

Elaboración propia basada en la metodología de análisis de fenómenos geológicos (CENAPRED, 2006)

A pesar de las tener pendientes de mediana inclinación en su mayoría, personal de protección civil ha reportado incidencia de incendios en la zona, los cuales, si llegan a dañar de manera importante la vegetación de las laderas, procesos de erosión acelerados, así como eventos de deslizamientos podrían presentarse en las pendientes más pronunciadas.

En relación con el mapa de susceptibilidad de procesos de remoción en masa, para el municipio de Culiacán, el mapa caracteriza el relieve considerando las variables de evaluación de inestabilidad. El mapa de peligros por deslizamientos es la combinación de los mapas correspondientes a la geología, el relieve y los procesos geodinámicos endógenos como la cercanía de fallas y fracturas como de modelado como los son erosivos fluviales (distancia a ríos). El análisis tiene una resolución de espacial (píxel) del análisis es de 20 x 20 m. Cabe señalar que el mapa define las áreas susceptibles para la ocurrencia de deslizamientos, entendiendo por estos solo a los tres tipos principales: traslacionales, rotacionales y complejos.

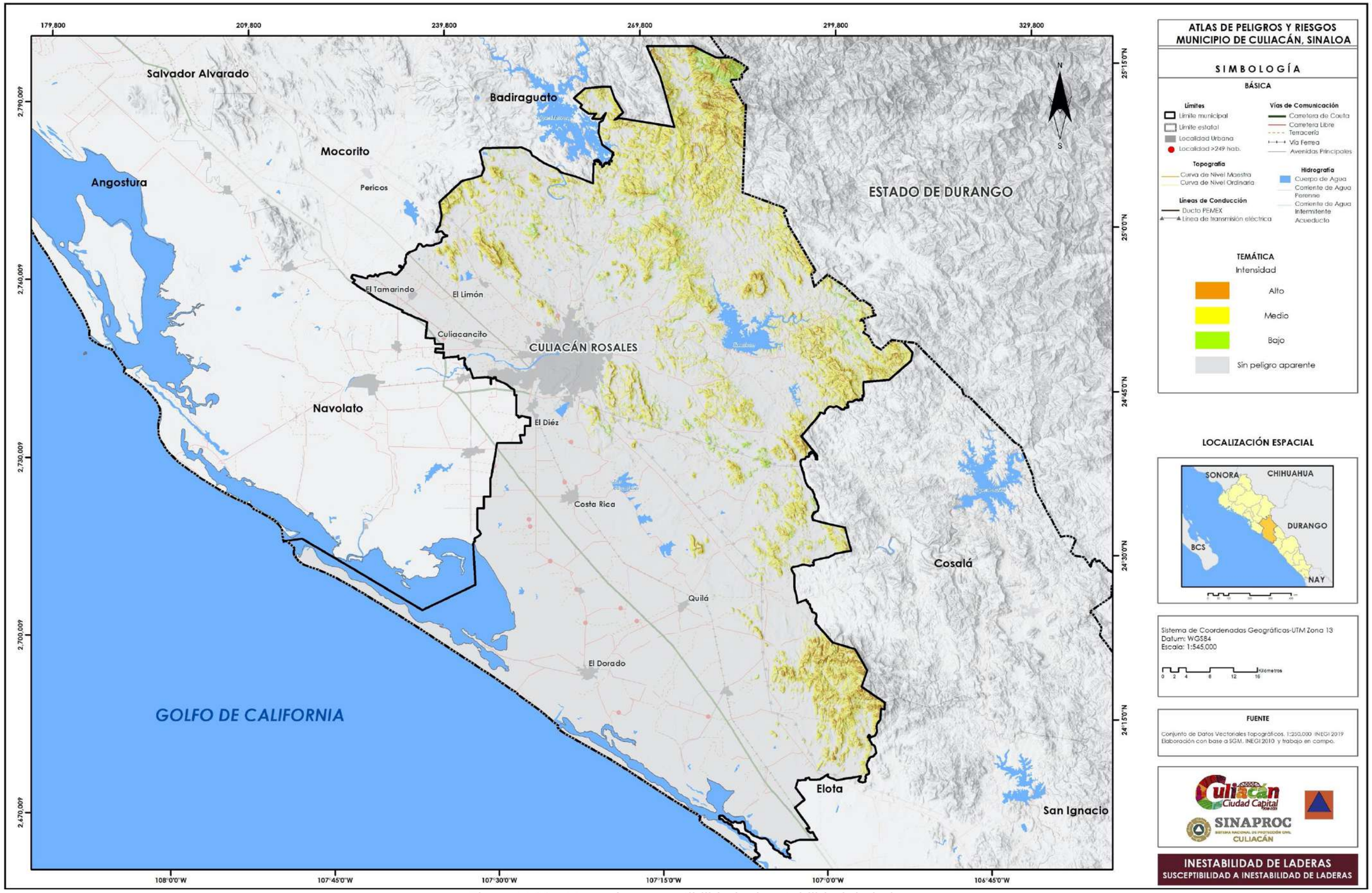


Figura V-22.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas.

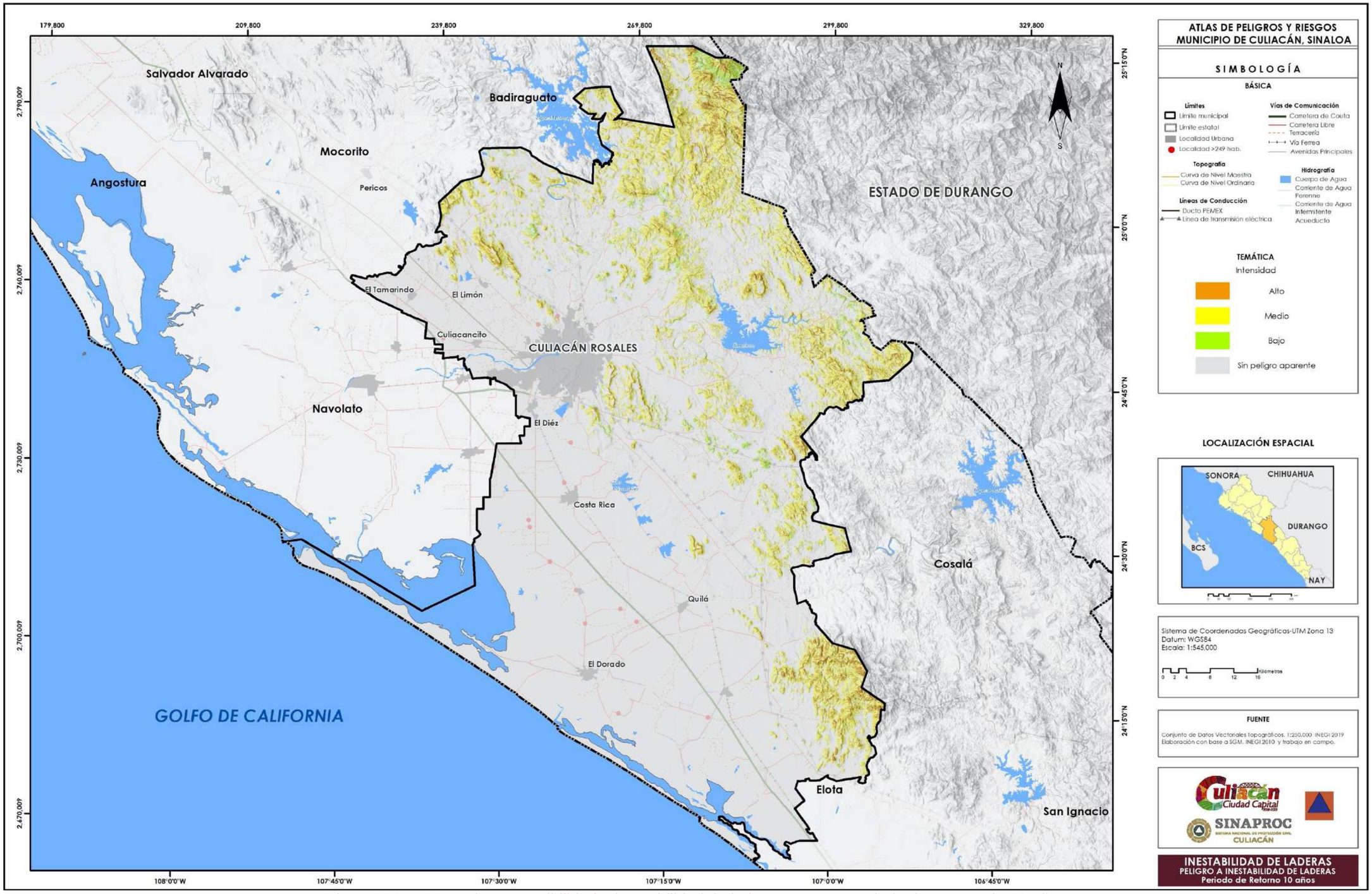


Figura V-23.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas, para un periodo de retorno de 10 años.

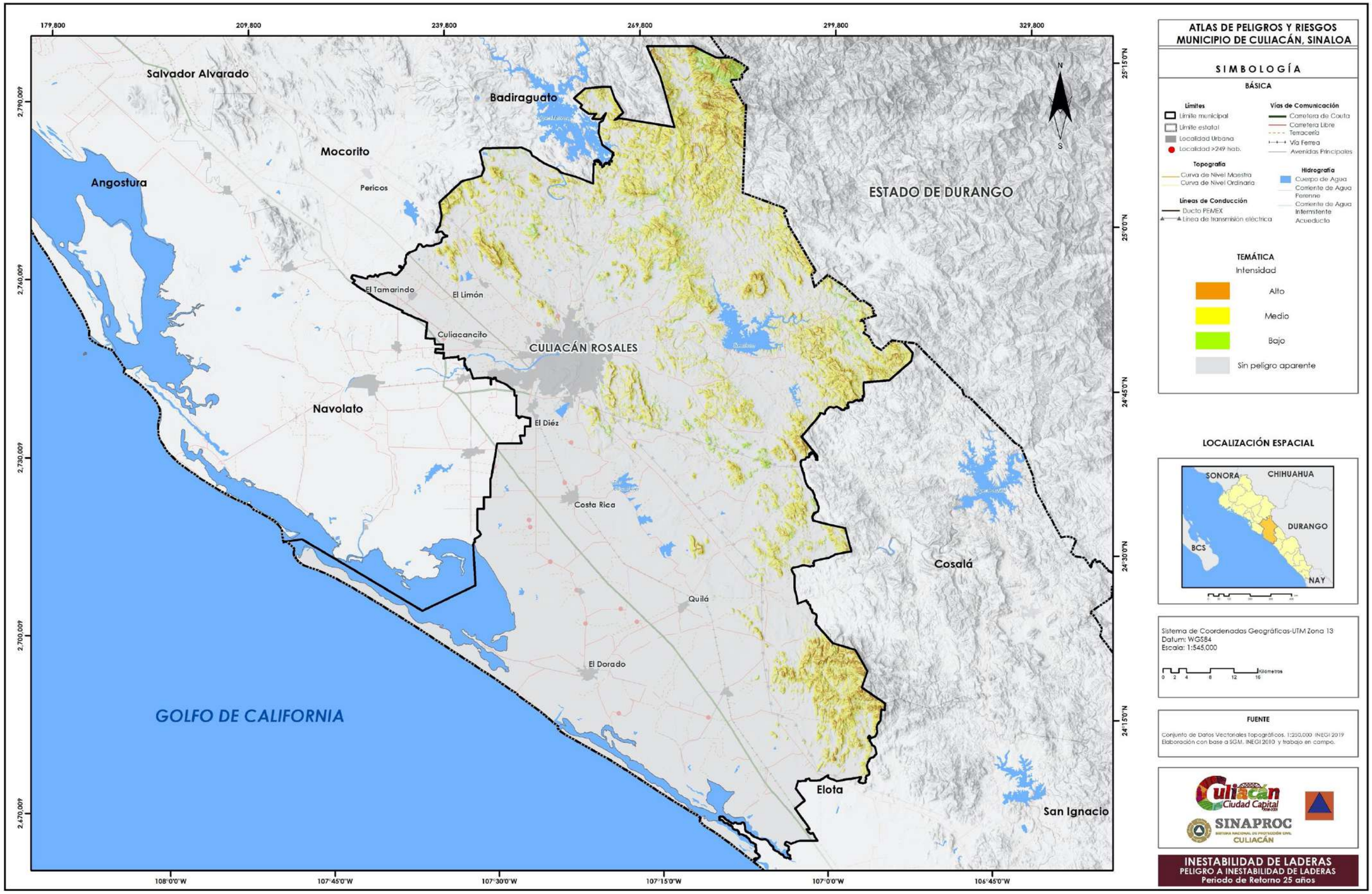


Figura V-24.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas para un periodo de retorno de 25 años.

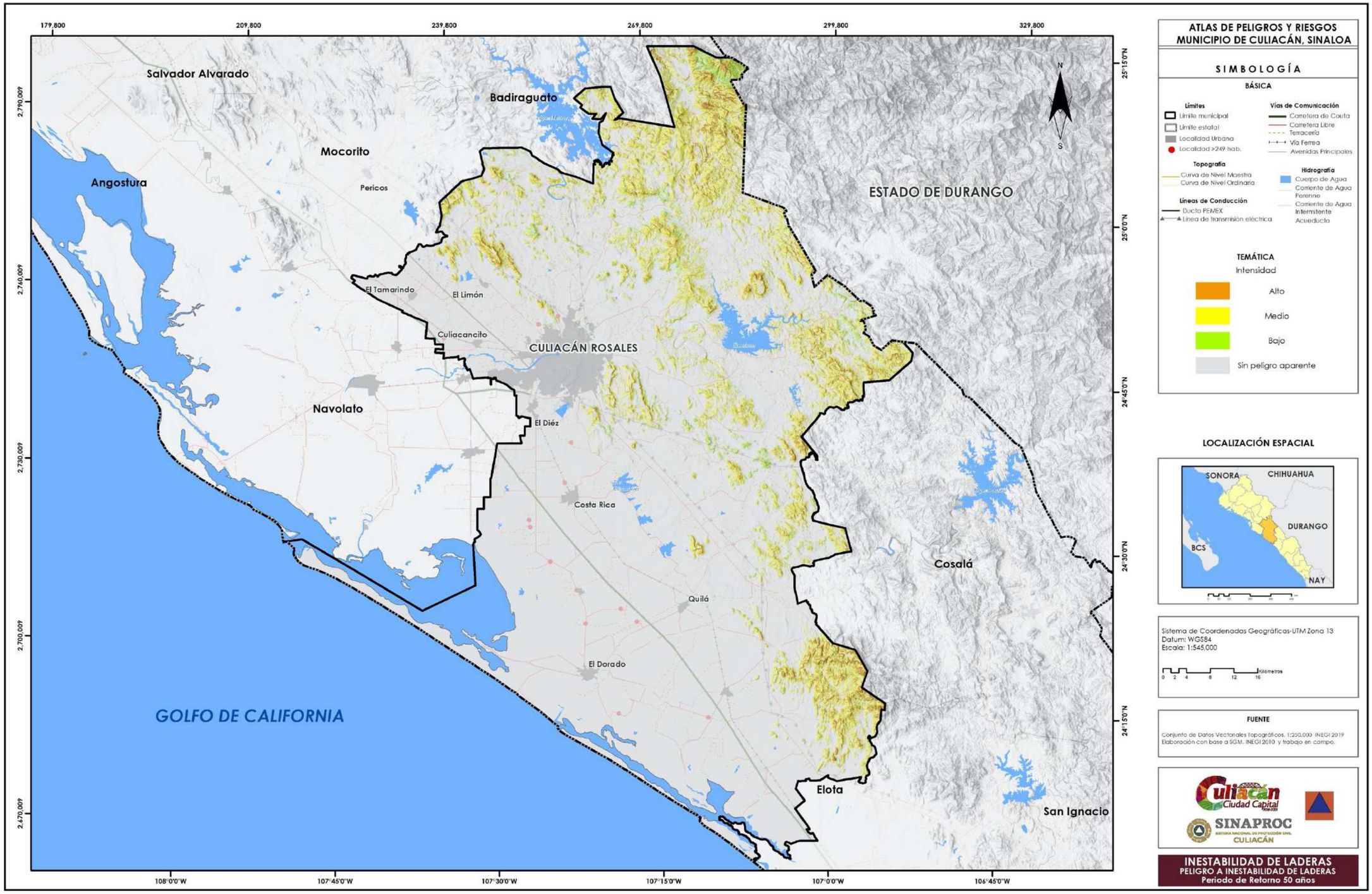


Figura V-25.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas para un periodo de retorno de 50 años.

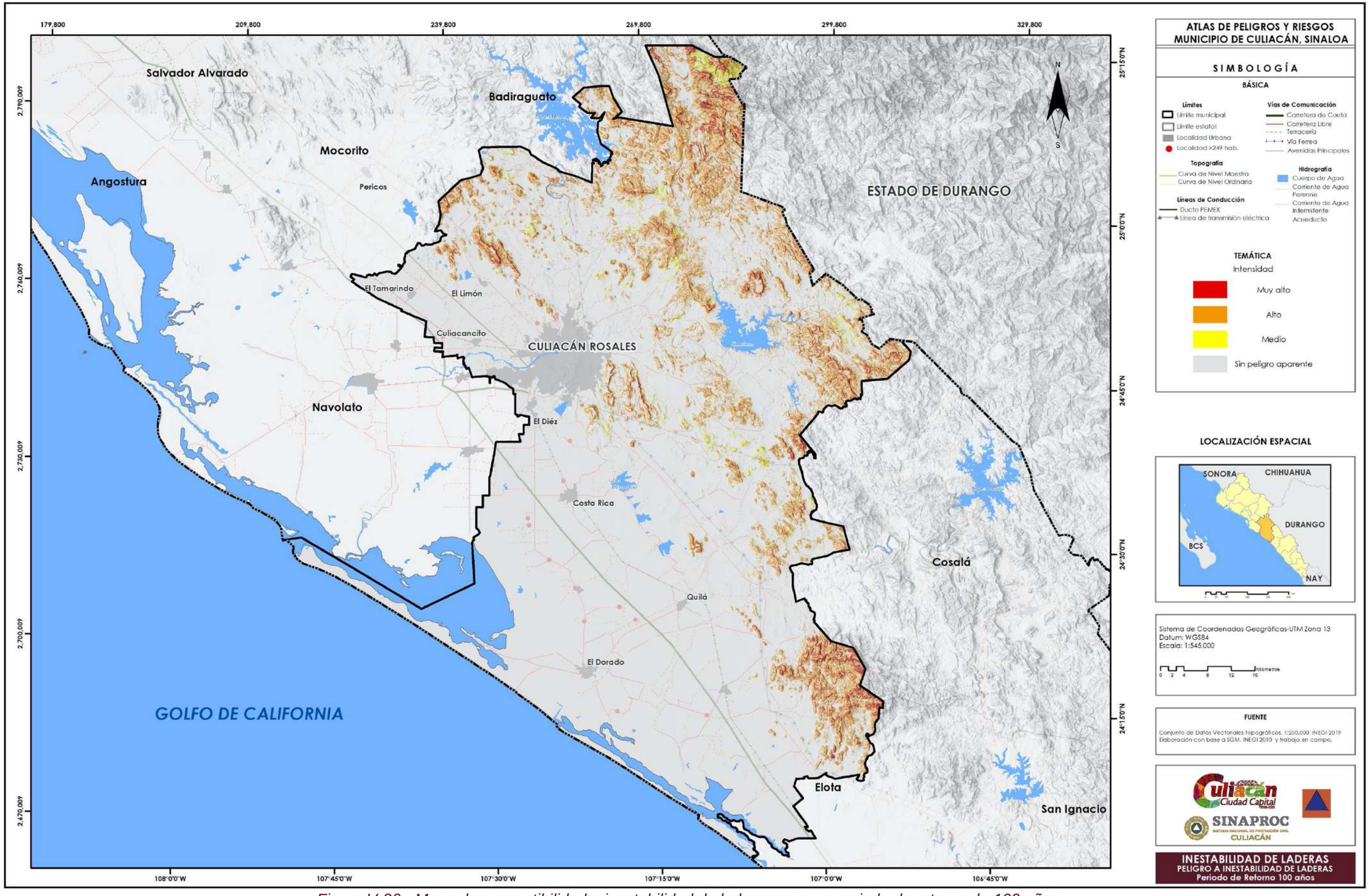


Figura V-26.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas para un periodo de retorno de 100 años.

V.1.5 Flujos

Es un movimiento lateral del suelo a favor de la pendiente, su movimiento es espacialmente continuos, La distribución de velocidades en la masa desplazada se parece a la que se presenta en un fluido viscoso, presenta velocidades de emplazamiento extremadamente rápidas donde el material pierde su estructura.

Tabla V-10.- Clasificación de los flujos.

Flujo	Clasificación	Mecanismo del movimiento
Movimientos de suelos y/o fragmentos de rocas pendiente abajo de una ladera, en donde sus partículas (granos o fragmentos) tienen movimientos relativos dentro de la masa que se desliza sobre una superficie de falla, suelen ser muy rápidos y propiciado por materiales arenas o arcillas o presencia de agua.	Flujo de tierra	Masa de suelo y agua que fluye pendiente abajo muy rápidamente, y que contiene por lo menos 50% de material litológico.
	Flujos de detritos	Movimiento rápido de una mezcla en donde se combinan suelos sueltos, fragmentos de rocas, y vegetación con aire y agua entrampados, formando una masa viscosa o francamente fluida que fluye pendiente abajo.
	Lahares	Flujo de suelos o detritos que se origina en las laderas de un volcán, generalmente disparado por lluvias intensas que erosionan depósitos volcánicos, deshielo repentino por actividad volcánica, o bien por rotura o desbordamiento de represas de agua

Elaboración propia, basada en (Mendoza & Leobardo, 2006)

Los flujos de escombros son comúnmente causados por el flujo intenso del agua superficial, debido a fuertes precipitaciones o deshielo rápido, que erosiona y moviliza tierra suelta o roca en las pendientes pronunciadas. Los flujos de escombros también suelen movilizar a otros tipos de deslizamientos que se producen en las cuestas empinadas, están casi saturados, y consisten en una gran proporción de material de tamaño de limo y arena.

Este tipo de evento también depende de las variables del entorno para su ocurrencia, sin embargo, se puede hacer un énfasis especial en l influencia que tienen las precipitaciones intensas.

V.1.5.1 Metodología

Siguiendo la metodología de los términos de referencia para elaboración de atlas de riesgo y de acuerdo con el apartado (SEDATU, 2018), se procede a aplicar la metodología de nivel 1 en el apartado de inestabilidad de laderas deslizamientos, que consiste en hacer un análisis cartográfico de las zonas de interés y la recolección de evidencias e información histórica de este tipo de fenómenos.

V.1.5.2 Resultados

Las formaciones de relieve pronunciado son susceptibles a presentar flujos, el factor de ocurrencia depende de las condiciones idóneas para concretar el mecanismo de flujo. Siendo en las unidades litológicas susceptibles a presentar procesos de flujos las rocas sedimentarias clásticas. Teniendo como subsecuentes las rocas volcánicas, ya que pueden presentar alternancia de flujos piroclásticos asimilados con depósitos de caída. Por esta razón el valor de ocurrencia de flujos en esta unidad es medio. Las rocas más competentes, ígneas intrusivas, son menos susceptibles, por lo que su valor de ocurrencia es bajo. En la zona baja del municipio, solo cerca de los principales cauces, puede ser susceptible a presentar flujos, de menores dimensiones. Teniendo en la llanura costera, la falta de presencia del peligro por flujos.

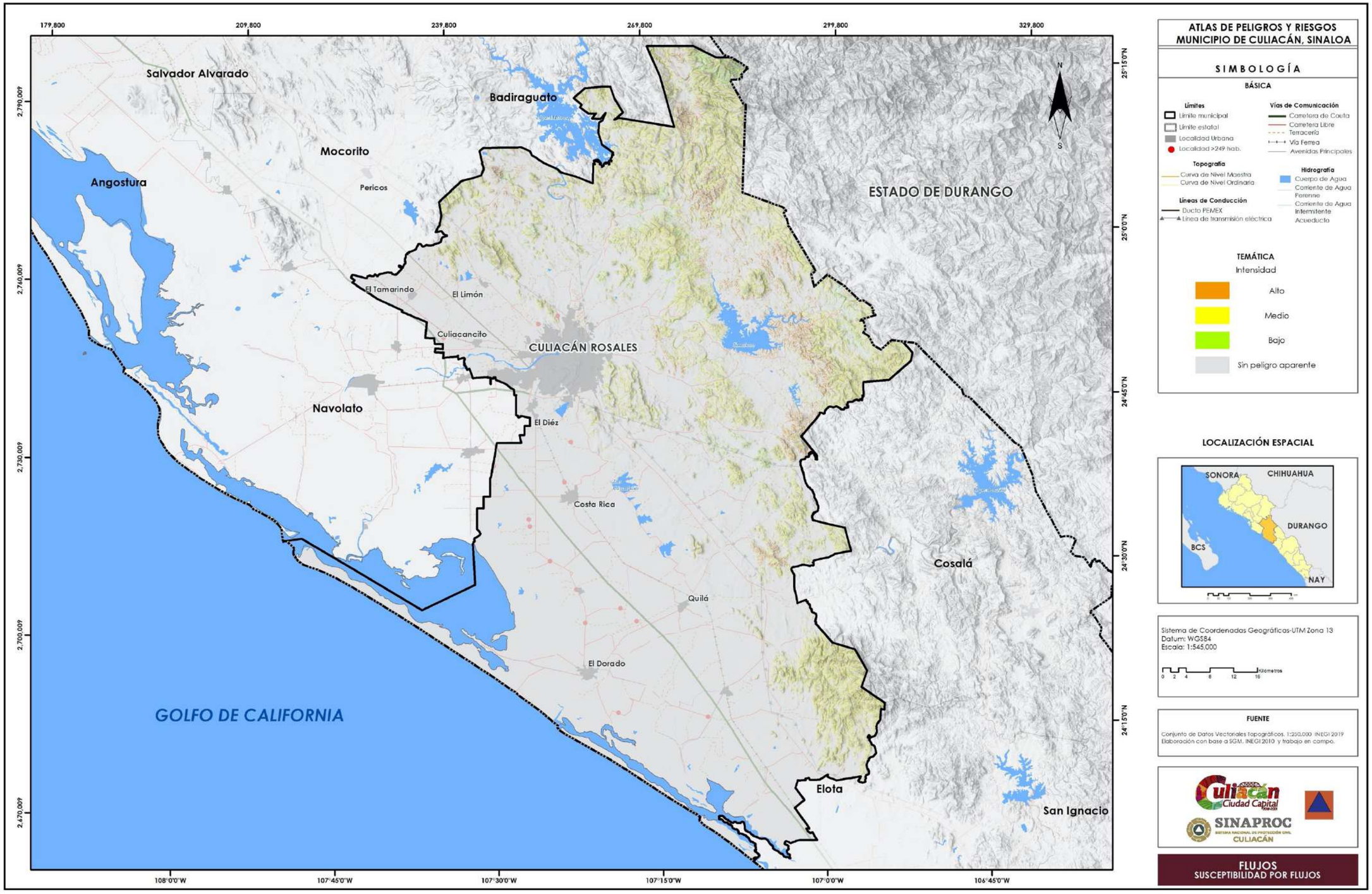


Figura V-27.- Mapa de susceptibilidad de flujos.

V.1.6 Caídos o derrumbes (desprendimientos)

Los fenómenos de derrumbes ocurren cuando se rompe o desprende una porción del material que compone la ladera y esta masa de roca se desplaza desde la ladera abajo por acción de la gravedad, y son causados por diferentes procesos naturales y antropogénicos Tabla V-11. Entre estos procesos se incluyen el intemperismo, la erosión natural, la erosión artificial, cambios en el régimen de precipitación, por vibraciones sísmicas y vibraciones inducidas por el ser humano(Alcántara-Ayala, 2000).

Tabla V-11.- Clasificación de caídos o derrumbes.

Caídos	Clasificación	Mecanismo del movimiento
Son movimientos abruptos de suelos y rocas que se originan en pendientes muy fuertes y acantilados, su movimiento es prácticamente de caída libre, rodando y rebotando	Desprendimientos	Caída de suelos producto de la erosión o de bloques rocosos, atendiendo a discontinuidades estructurales (grietas, planos de estratificación o fracturamiento) proclives a la inestabilidad.
	Volcados	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.

Elaboración propia, basada en (Alcántara-Ayala, 2000)**.**

Esto se debe principalmente a la acción de la gravedad (Hutchinson, 1988) sin embargo por a material inestable que conforma la ladera y su movimiento puede estar causado por erosión del material debido a fenómenos meteorológicos, ondas sísmicas, y actividades humanas. El movimiento tiene lugar mediante caída libre y posterior rebote o rodadura. Es frecuente que, al impactar contra la superficie del terreno, la masa caída se rompa en multitud de fragmentos. El movimiento es muy rápido.(Corominas, 2009)

Estos fenómenos son prevalentes en lugares con topografía accidentada y se clasifican con distintos nombres dependiendo de la causa de la inestabilidad del material y del tipo de movimiento que los caracteriza, los criterios son iguales que en el caso de la inestabilidad ya que los mecanismos involucrados dependen de las mismas variables

V.1.6.1 Metodología

La metodología de los términos de referencia para elaboración de atlas de riesgo (SEDATU, 2018), se procede a aplicar la metodología de nivel 1 en el apartado de inestabilidad de laderas deslizamientos, que consiste en hacer un análisis cartográfico de las zonas de interés y la recolección de evidencias e información histórica de este tipo de fenómenos.

V.1.6.2 Resultados

Área de interés “Vado largo” (Caídos o derrumbes)

Esta área de interés se encuentra a 27 kilómetros de la cuidad de Culiacán por la carretera No. 15 en el tramo Culiacán-Los Mochis y frente a una pequeña localidad llamada “Vado largo”. La zona de interés consiste en un monte conocido como cerro de la Chiva, que cubre un área de aproximadamente 18 kilómetros cuadrados y se eleva más de 700 metros de altura sobre el nivel del mar Figura V-28, las laderas de este monte poseen pendientes que pueden alcanzar hasta los 58 grados de inclinación, estas pendientes presentan riesgo importante de bloques caídos los cuales pueden llegar a desplazarse hasta los 100 metros en las zonas más inclinadas, esto es observable dada la distancia de donde se encuentran depositados los bloques a la ladera más cercana. Se muestra una fotografía del cerro de la chiva desde la carretera No. 15 a la altura del poblado “Campestre la Posta”, a pesar de la distancia se pueden observar las áreas con pendientes pronunciadas (naranja) y las áreas que presentan cortes estriados (amarillo) sobre los cuales se desplaza material en dirección de la pendiente en forma de flujos de baja velocidad. (amarillo).

La vegetación presente en la zona de montaña es selva caducidofila de tipo arbórea baja y al pie de la elevación la vegetación convive con zonas de aprovechamiento agrícola-pecuaria.



Figura V-28.- Vista en planta y perfil del área correspondiente a la localidad Vado Largo.

Elaboración de cartografía

El análisis se realizó utilizando imágenes LANDSAT disponibles en el periodo 2010-2020 se realizaron observaciones en el área para identificar características propias de fenómenos de, área de estudio se caracteriza por pendientes inestables que distribuyen en dos zonas principales: zona de aludes de roca en la zona noroeste y zona de acantilados con caídos de roca en la zona sureste, esta zona presenta las pendientes más pronunciadas predominando las pendientes de más de 40 grados.

El análisis morfológico del terreno se realizó en base del modelo digital de elevación ASTER GDEM V2 (*1arc-second Res.*), a partir del cual se construyó el mapa de pendientes, la identificación de zonas con mayor pendiente y proclives a desplazamiento de masa, así como perfiles de elevación de las áreas de mayor interés en el área que corresponden a la zona sureste con acantilados y la zona norte con presencia de un asentamiento poblacional Figura V-29.

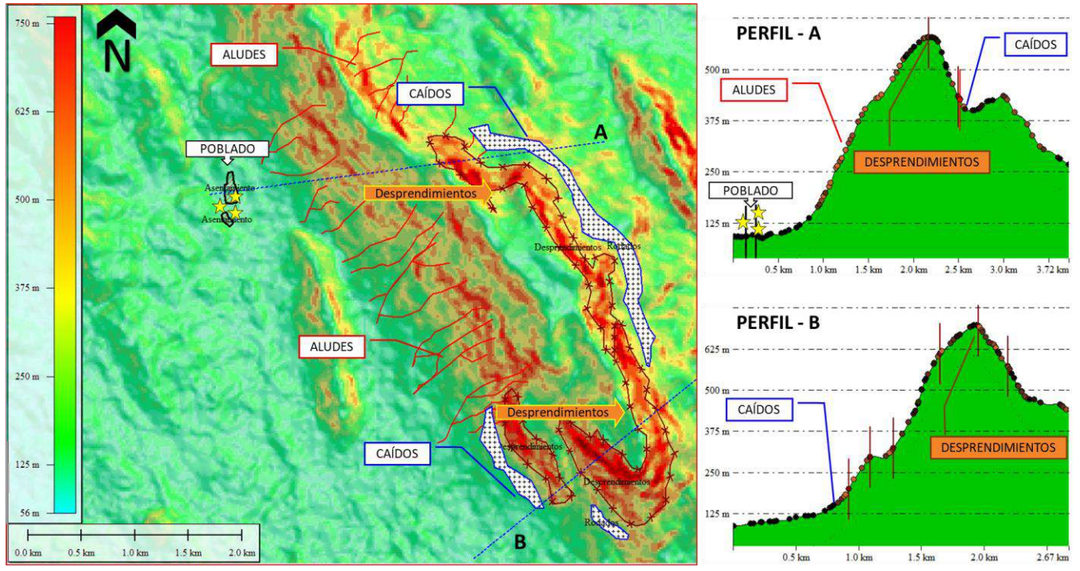


Figura V-29.- Esquema de distribución de perfiles topográficos en la localidad de Vado Largo.

Las variables para evaluar se muestran en la Tabla V-12 y se describen a continuación:

Tipo de roca: La composición del suelo está conformada por un suelo residual de origen riolítico clasificada como toba acida, este material es particularmente susceptible a meteorización por su alto contenido en materiales arcillosos expansivos y arcillas inestables.

Tipo de suelo: El suelo superficial es de un Leptosol, suelo de bajo espesor con presencia de material orgánico, en esta área se observan áreas donde el suelo y la vegetación se ha removido por acciones erosivas y gravitacionales, siendo más delgado en las áreas de mayor pendiente.

Vegetación: En esta zona la vegetación dominante es de tipo selva baja caducidofila, si bien se distribuye en toda la ladera de manera regular, se observa baja densidad en las áreas de mayor pendiente y ausencia total en las zonas donde se han formado quebradas o canales por donde se moviliza el material y se marcan en el mapa en líneas rojas

Lluvias: La precipitación anual promedio en la zona durante el último año fue 587 mm, sin embargo, se han podido alcanzar hasta 1200mm por año.

Tabla V-12.- Variables de evaluación de caídos o derrumbes en Vado Largo.

Variable	Magnitud		
Altitud mínima (pie de ladera)	110		
Altitud máxima (cima)	750		
Pendientes	mínima	media	máxima
	2	30	58
Superficie afectada	9.17 KM2		
Tipo de roca	Rolita - toba acida		
Tipo de suelo	Leptosol - mólico		
Tipo de vegetación	Selva baja caducidofila		
Precipitación en el área	587 mm anual		
Distancia de la infraestructura y la población a la zona de inestabilidad	500 m (Poblado Vado Largo)		

Elaboración propia basada en la metodología de análisis de fenómenos geológicos (CENAPRED, 2006)

Como se observa en la Figura V-29 la zona de mayor elevación se muestra en color rojo intenso se encuentran una zona de pendientes muy elevadas formando acantilados casi verticales, donde material se desprende y se deposita en las zonas más bajas inmediatas formando depósitos de material volcado , el cual se observa en color azul moteado, estas sonar presentan riesgo elevado por caída de rocas, en el caso de la zona de aludes, estos presentan rocas y suelo superficial desplazándose principalmente por los cortes de arroyos que se han formado por escurrimientos de agua, si bien estas desplazamiento de material no representa un peligro inmediato para los asentamientos del poblado Vado Largo.

Área de interés “Poblado Mójolo” (desprendimientos)

Esta zona de ladera inestable se encuentra frente a la localidad “Mójolo”, asentamiento ubicado sobre la ruta Camino a Guásima.

EL área afectada por inestabilidad cubre un área aproximada de 2.15 kilómetros cuadrados distribuida en un perímetro de 6.9 km, el área está formada por laderas de monte inestable con deformaciones y pendientes pronunciadas. Al pie de la ladera se encuentran dos infraestructuras inmediatas, y un pequeño asentamiento al norte, las infraestructuras principales se tratan de una zona residencial denominada Valle Real y contiguo al Club Hípico Valle Real Figura V-30. Las pendientes en la zona pueden son en promedio de 23 grados, con inclinaciones máximas de 45 grados. Los desprendimientos observables son de material removido por gravedad sin que se observen bloques de roca en las cercanías de las laderas. Se aprecia que material ha sido removido de las laderas para actividades de construcción.

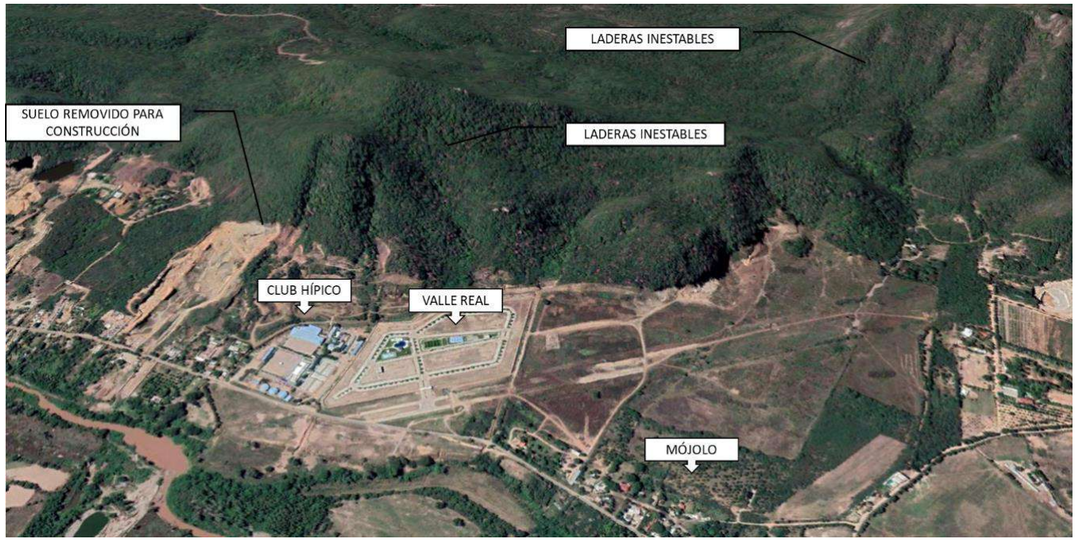


Figura V-30.- Vista general del área a evaluar en el Poblado Mójolo.

Tipo de roca: La composición del suelo está conformada por un suelo residual de origen riolítico clasificada como toba acida, este material es particularmente susceptible a meteorización por su alto contenido en materiales arcillosos expansivos y arcillas inestables.

Tipo de suelo: El suelo superficial de la ladera es de un Leptosol, suelo de bajo espesor con presencia de material orgánico, por su parte del valle se encuentra una mezcla de Vertisoles luvisoles y Phaeozem e influida por materiales de arrastre y la influencia de las actividades humanas.

Vegetación: En esta zona la vegetación dominante es de tipo selva baja caducidofila, si bien se distribuye en toda la ladera de manera regular, en esta ladera se encuentra una buena densidad de vegetación a excepción del pie de la ladera donde se ha removido vegetación y suelo para actividades de construcción.

Lluvias: La precipitación anual promedio en la zona durante el último año fue 550 mm.

Donde las principales características se resumen en la Tabla V-13:

Tabla V-13.- Variables de evaluación de caídos o derrumbes en el Poblado Mójolo.

Variable	Magnitud		
Altitud mínima (pie de ladera)	30 m		
Altitud máxima (cima)	330 m		
Pendientes	mínima	media	máxima
	1	23	45
Superficie afectada	2015 KM2		
Tipo de roca	Rolita - toba acida		
Tipo de suelo	Leptosol - móllico		
Uso de suelo y de vegetación	Selva baja caducidofila		
precipitación en el área	550 mm anual		
Distancia de la infraestructura y la población a la zona de inestabilidad	190 m (Residencial Valle Real)		
	160 m (Club Hípico)		

Elaboración propia basada en la metodología de análisis de fenómenos geológicos (CENAPRED, 2006)

Al examinar las imágenes satelitales en el periodo 2010-2020 se observó que a partir del año 2013 se inició una etapa intensiva de obras de construcción donde se extrajeron cantidades importantes de material del pie de la ladera ubicadas frente al Club Hípico, en el año 2015 inician las obras de construcción del área residencial Valle Real las cuales continúan hasta el presente.

Dada la intensa remoción de material de la base de la ladera se recomienda hacer un seguimiento de las obras realizadas en la zona y de los métodos de extracción del material, adicionalmente personal de protección civil reporta que esta área es susceptible de eventos de deslizamientos por acción sísmica.

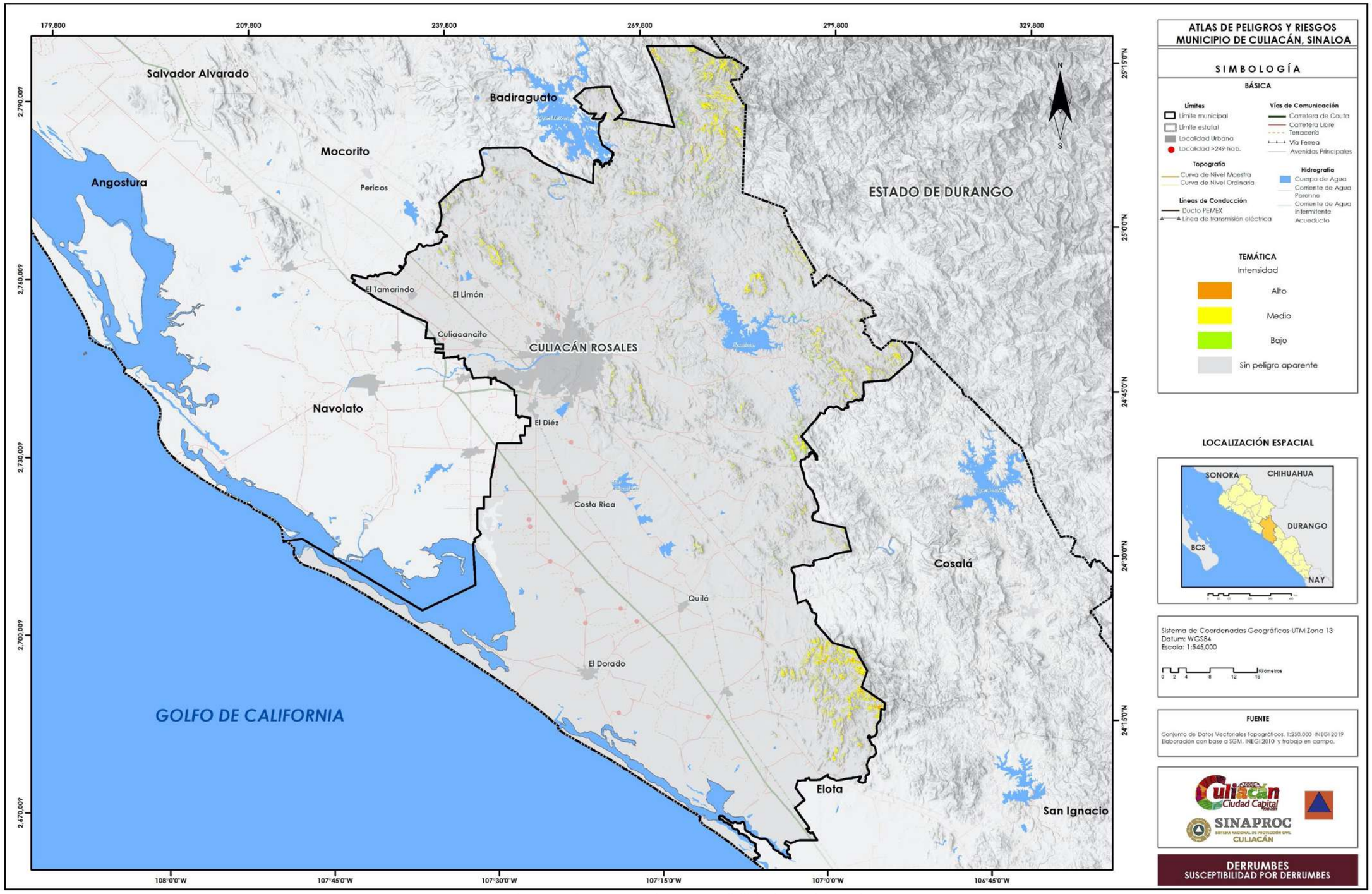


Figura V-31.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes.

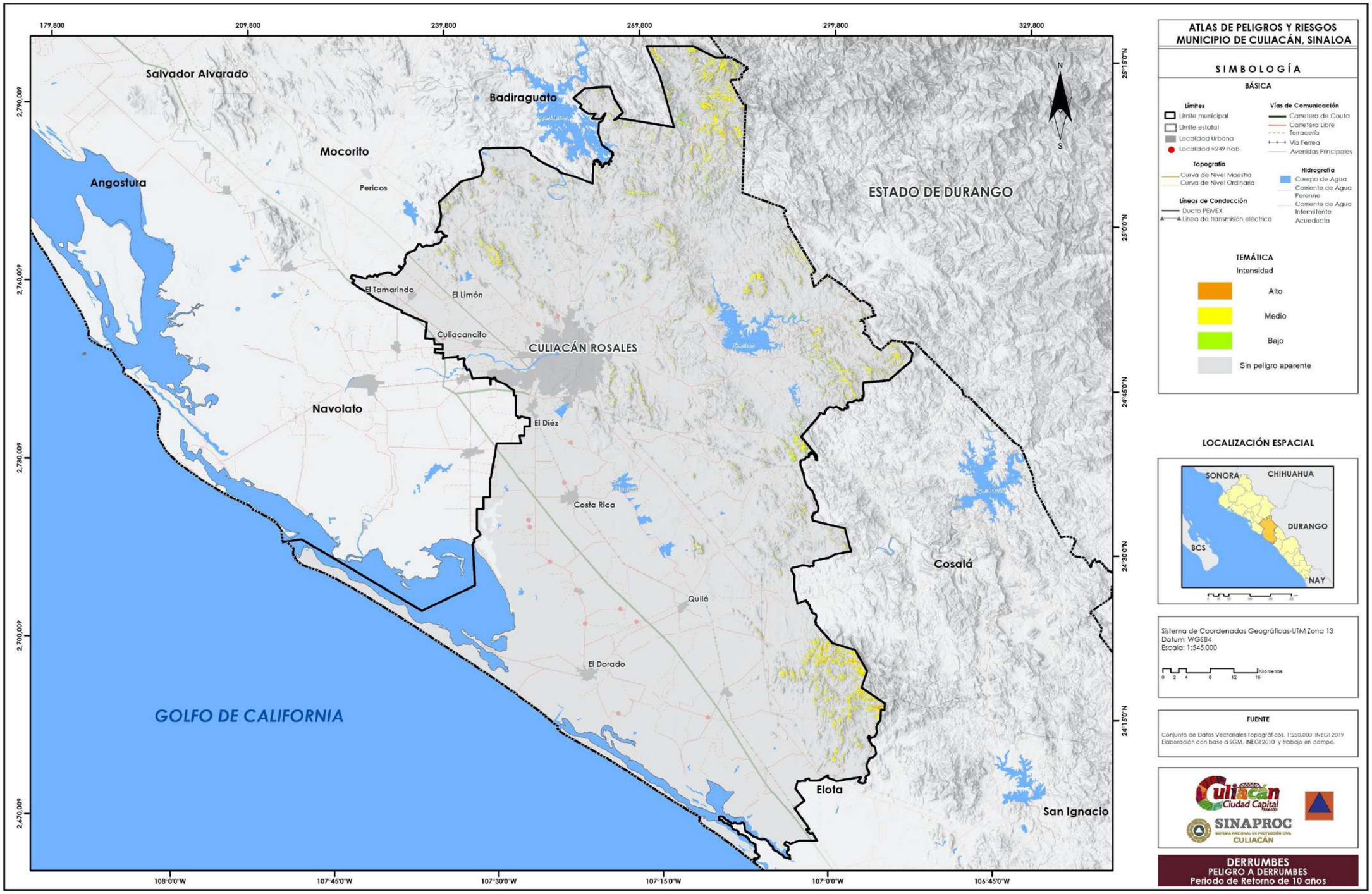


Figura V-32.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes para un periodo de retorno de 10 años.

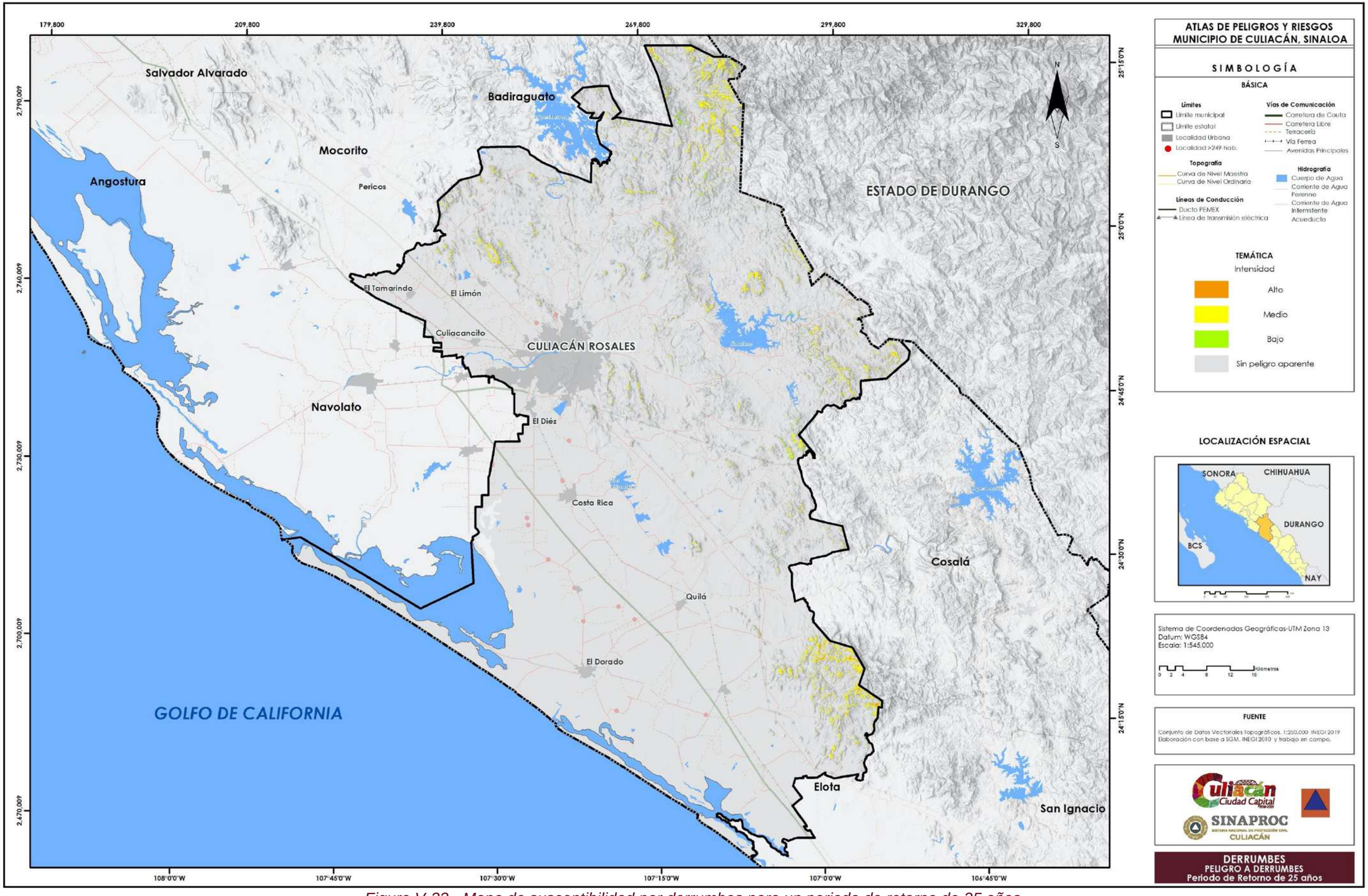


Figura V-33.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes para un periodo de retorno de 25 años.

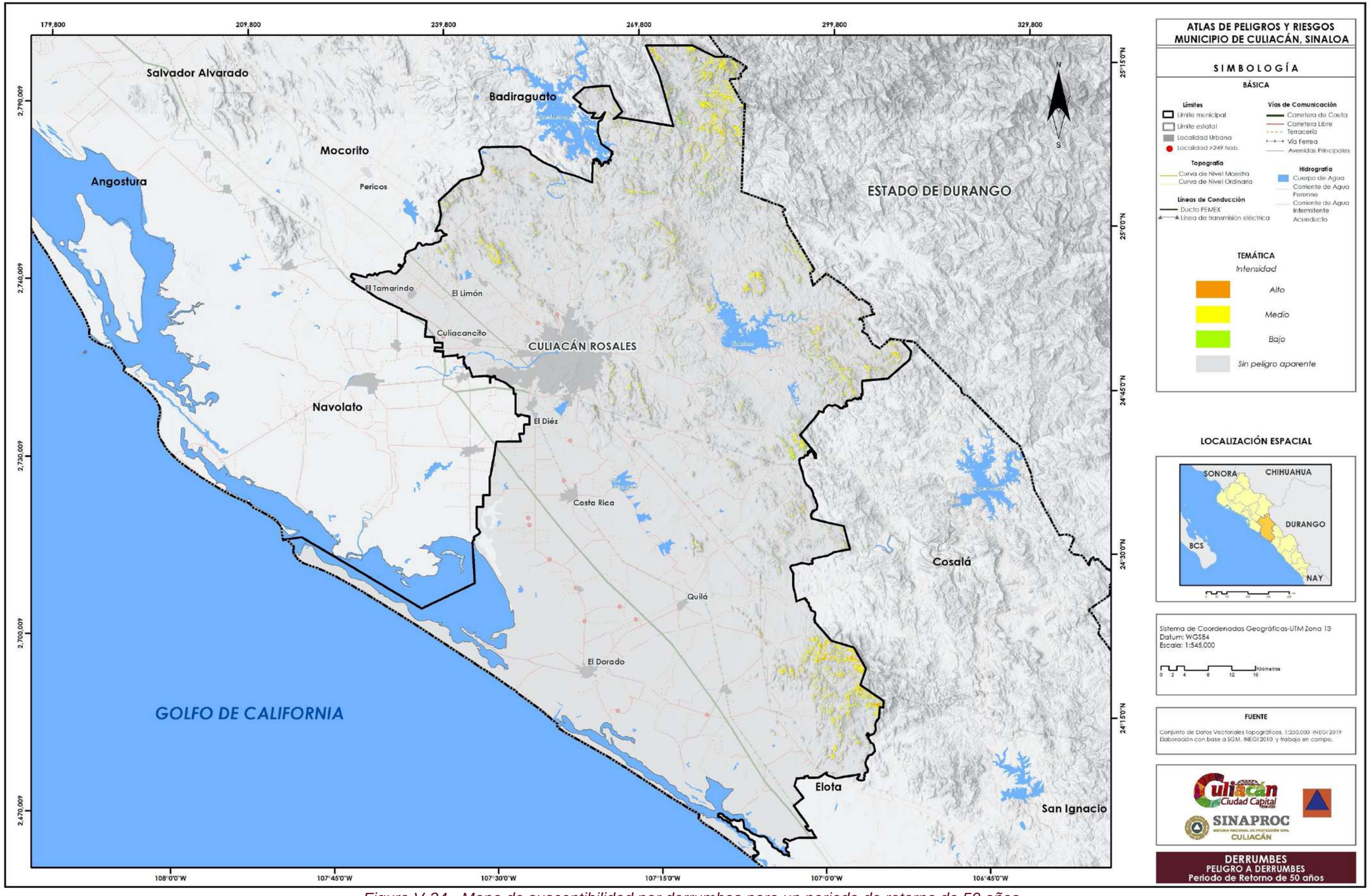


Figura V-34.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes para un periodo de retorno de 50 años.

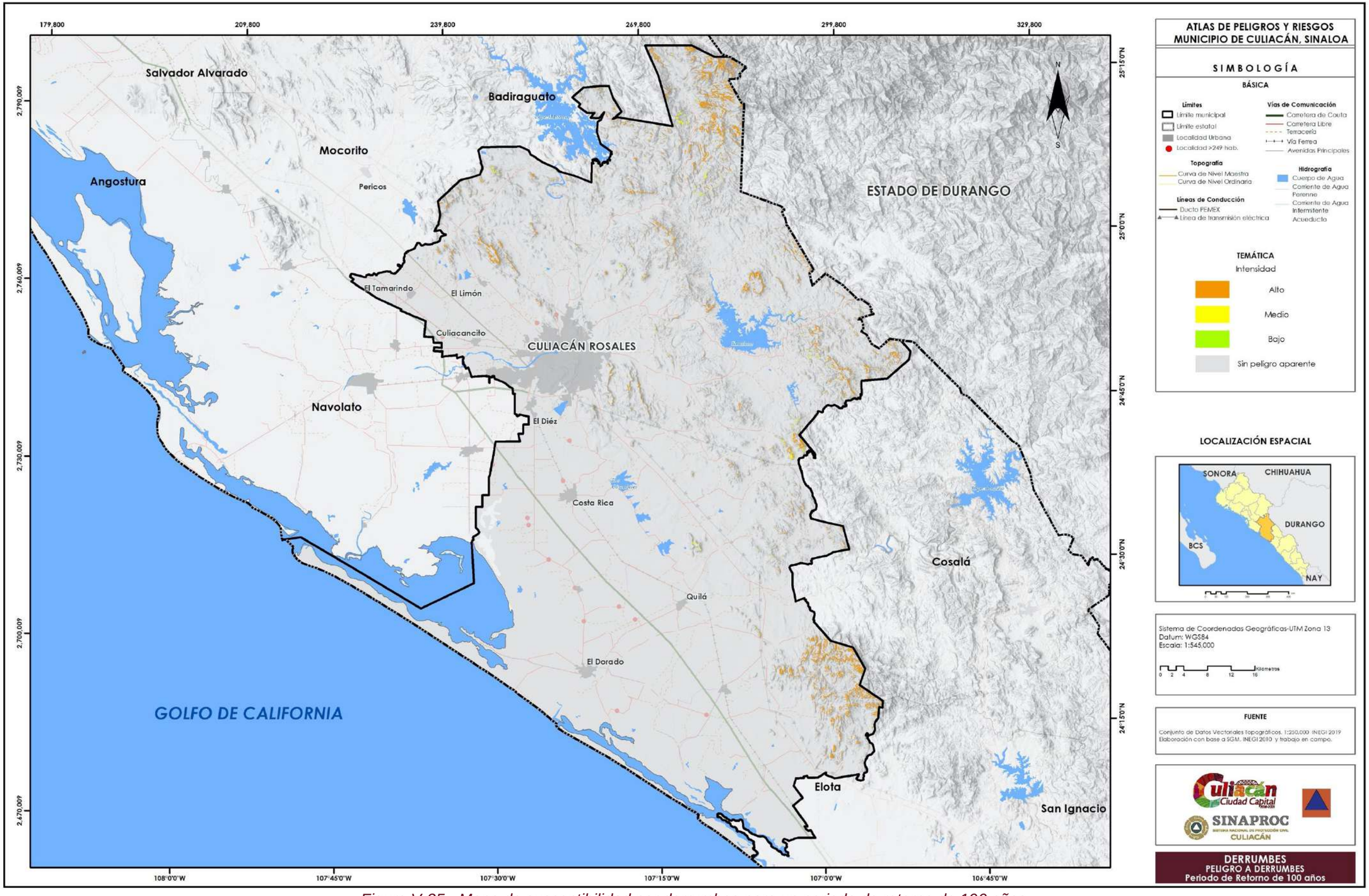


Figura V-35.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes para un periodo de retorno de 100 años.

V.1.7 Hundimientos-Subsidencia

Son fenómenos asociados principalmente a factores originados por el abatimiento de los niveles estáticos del agua en los acuíferos, debido a la extracción de agua del subsuelo. Además, se cuenta con otros factores asociados como lo son: dinámica sísmica, tectónica, rellenos internos no compactados, explotación de recursos en el subsuelo, o disolución de capas de rocas o salinas (natural o por construcción de embalses). La escala de hundimientos es de tamaños variables, desde pequeños (decenas de centímetros) hasta grandes (decenas de metros). Los hundimientos comúnmente provocan agrietamiento antes y después de su descenso en el terreno. Esto puede afectar considerablemente a la infraestructura existente.

Los hundimientos pueden tener un origen natural u origen antropogénico. Siendo clasificados a partir de su velocidad de ocurrencia en: hundimientos lentos y progresivos, denominados como subsidencia, o hundimientos rápidos y repentinos denominados colapsos. La subsidencia al tener velocidades bajas de ocurrencia no ocasiona víctimas mortales, pero los daños económicos pueden ser elevados, sobre todo en áreas urbanas, donde constituye un riesgo.

V.1.7.1 Metodología

Para la evaluación de los hundimientos-subsidencia se empleó los estudios generados en el Atlas de Riesgos de Culiacán del 2015, el cual fue llevado a cabo con la metodología propuesta del CENAPRED, con lo cual para contar con una mayor certidumbre de los resultados previos se procedió en aplicar Interferometría SAR (InSAR).

Se estimó los asentamientos del terreno con interferometría por medio de DInSAR consiste, en detectar los cambios entre dos adquisiciones de imágenes SAR a partir de calcular la diferencia de sus valores de fase. Estas imágenes son tomadas en diferentes tiempos, pero sobre la misma escena y con la misma geometría. La primera adquisición será referida como imagen máster y será la de referencia, mientras que la segunda adquisición será nombrada como slave. El periodo entre la adquisición de la primera y la segunda imagen es conocido como línea de base temporal (B_t) y por lo general se expresa en días. La separación en la posición del satélite, entre la primera y la segunda adquisición o distancia entre órbitas, es conocida como línea de base (B) y su proyección en la perpendicular a la dirección de vista del radar (LOS-Line Of Sight), es conocida como línea de base perpendicular (B⊥). Las distancias del sensor al objetivo de la escena, para cada adquisición se conocen como rango y van en dirección de la LOS, RM y RS.

En la Figura V-36, se muestra la geometría general de la técnica InSAR. La diferencia de fase es conocida como fase de interferometría y su representación gráfica es conocida como interferograma.

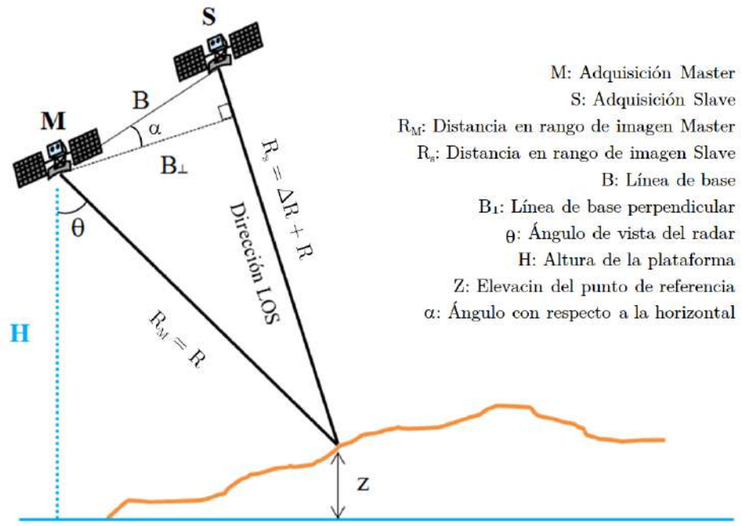


Figura V-36.- Esquema que muestra la geometría de la técnica InSAR.

Para la formación del par interferométrico se usó el programa SNAP (Veci et al., 2017). El procesamiento interferométrico incluyó los siete pasos básicos del método de DInSAR (Interferometría de Radar Satelital Diferencial) convencional de doble pasada:

1. Importación de imágenes SAR Single Look Complex.

2. Co-registro de imágenes.

3. Cálculo del interferograma en bruto e interferograma diferencial.

4. Filtrado del interferograma diferencial.

5. Desenvolvimiento de la fase interferométrica.

6. Conversión de la fase desenvuelta (radianes) a cambio de distancia en dirección de la línea

de vista del radar (LOS cm).

7. Geocodificación del mapa de desplazamientos LOS en cm.

Para la interferometría de imágenes adquiridas en el modo TOPS de la misión Sentinel-1A, para las fechas 2018-10-23 y 2019-12-05, en la dirección de azimut es absolutamente necesaria una precisión de corregistro de unos pocos milésimos de píxel (> 0.005), de lo contrario se observan saltos de fase entre bursts subsecuentes. En el software SNAP, se logró la precisión necesaria de co-registro utilizando el archivo de órdenes. Dicho procedimiento incluye la obtención de tabla precalculadas o lookup table (LUT) de co-registro basándose en la geometría de adquisición de las imágenes y la topografía del terreno y refinamiento de LUT usando los métodos de la correlación de la intensidad de las imágenes y de diversidad espectral.

Para el procesamiento se utilizaron las órbitas del Restituido de Efemérides Orbitales POD (Precise Orbit Ephemerides) y un modelo digital de elevaciones SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) de 30 m de resolución espacial. Las orbitas y el modelo digital de elevación también fueron utilizados para la corrección de los interferograma por topografía y la curvatura de la Tierra. Durante el cálculo de los interferogramas se aplicó la operación multilooking, de factor 10:2 en el azimut y el rango, respectivamente, con el objetivo de obtener pixeles cuadrados en el nivel del terreno, y adicionalmente, reducir el ruido en el interferograma.

El interferograma diferencial fue filtrado utilizando el filtro adaptativo de Goldstein (Goldstein y Werner, 1998) para reducir el ruido de fase y mejorar los resultados de desenvolvimiento la fase (unwrapping). Se realizó el desenvolvimiento de la fase interferométrica mediante el algoritmo de flujo de coste mínimo (MFC) (Costantini, 1998; Costantini et al., 1999).

La rampa lineal residual causada por errores orbitales fue estimada y sustraída de los interferogramas desenvueltos. En este trabajo se realizó la corrección de interferogramas desenvueltos por el error atmosférico dependiente de la altura del terreno (principalmente causado por cambios en el vapor de agua y la presión, debido a la variación de la altura), para eso se estimó la tendencia lineal entre las alturas del terreno y los valores la fase desenvuelta. Basando en los coeficientes de dicha regresión lineal se generó el modelo de fase atmosférica dependiente de la topografía, que fue sustraído de la fase desenvuelta. La fase desenvuelta corregida se convirtió a cambio de distancia en LOS cm. En la etapa final del procesamiento interferométrico se realizó la transformación (geocodificación) del interferograma diferencial del sistema de coordenadas del radar al sistema de coordenadas geográficas WGS84. El producto final tiene la resolución espacial de 90 m.

En la etapa de post-procesamiento, los datos de desplazamiento LOS de dos pases orbitales fueron referenciados a una región (ventana de 5x5 pixeles) común, alejada de la zona influenciada por la subsidencia, que se consideró estable ("0" desplazamiento LOS).

Finalmente, se hizo una corrección atmosférica adicional debido a la fuerte influencia de la componente aleatoria de esta sobre la zona de Culiacán, para ello se utilizó el modelado que ofrece GACOS (Yu et al., 2018), el cual consistió en los siguientes pasos:

1. Se solicitaron datos de retrasos atmosféricos para cada imagen SAR, obtenidos mediante el servidor en línea de GACOS (http://ceg-research.ncl.ac.uk/v2/gacos/).

2. Con los algoritmos de GACOS, se calculó la diferencia entre ambos mapas de retrasos atmosféricos (ztd), y se generó un nuevo mapa de diferencia atmosférica (dtdz) reproyectado en la LOS del interferograma calculado mediante el ángulo de incidencia de la imagen de referencia.

3. El interferograma en LOS, se les sustrajo el mapa con valores de diferencia atmosférica (dztd).

4. El mapa resultante, LOS-dztd, muestra la disminución de los efectos troposféricos en la señal DInSAR.

V.1.7.2 Resultados

Se evaluaron 4 interferogramas diferenciales. En los 4 periodos se presentó la contribución de la señal atmosférica troposférica, donde su magnitud es mayor a la señal de deformación sobre la zona de interés, por lo tanto, empaña por completo los desplazamientos sobre la cabecera municipal de Culiacán. Las deformaciones máximas presentes son de -10 cm (hundimiento) a 13 cm (levantamiento o ruido), para el periodo de octubre de 2018 a diciembre de 2019, se eligió solo dicho interferograma ya que en el resto se ocuparon para validar los valores presentes sobre la ciudad (Figura V-37).

Pensando en la hipótesis que la señal atmosférica puede ser reducida, es que se aplicó la metodología de GACOS (Yu et al., 2017; Yu, Li, & Penna, 2018; Yu, Li, Penna, et al., 2018) para reducir dicha señal, en donde el resultado de aplicar GACOS generó un mapa de deformación promedio anual con un valor máximo de hundimiento de -100 mm.

Los resultados sobre los desplazamientos negativos en LOS cm indican un hundimiento del terreno, las zonas con mayor tasa de hundimiento para los meses que cubren el interferograma y que presentan una cobertura espacial importante, se encuentran principalmente en las siguientes localidades: a 4 km al Oeste de Quila, con un valor de -7.65 cm en promedio; y, Oso Viejo, con un valor de -2 cm en promedio (Figura V-38). Los hundimientos al Oeste de la comunidad de Quina y Oso viejo se asocian a hundimientos causados por la pérdida de precisión intraporo que provoca la sobre explotación de acuífero ya sea debido a la extracción de agua para riego y de agua para uso de agua potable. Una hipótesis es que este fenómeno de subsidencia, sobre todo en la zona sur del municipio, esté asociado a problemas con la extracción del agua y a este tipo procesos también esté asociado a fenómenos de costa como suele ocurrir en algunas otras grandes ciudades del mundo (Cianflone et al., 2015).

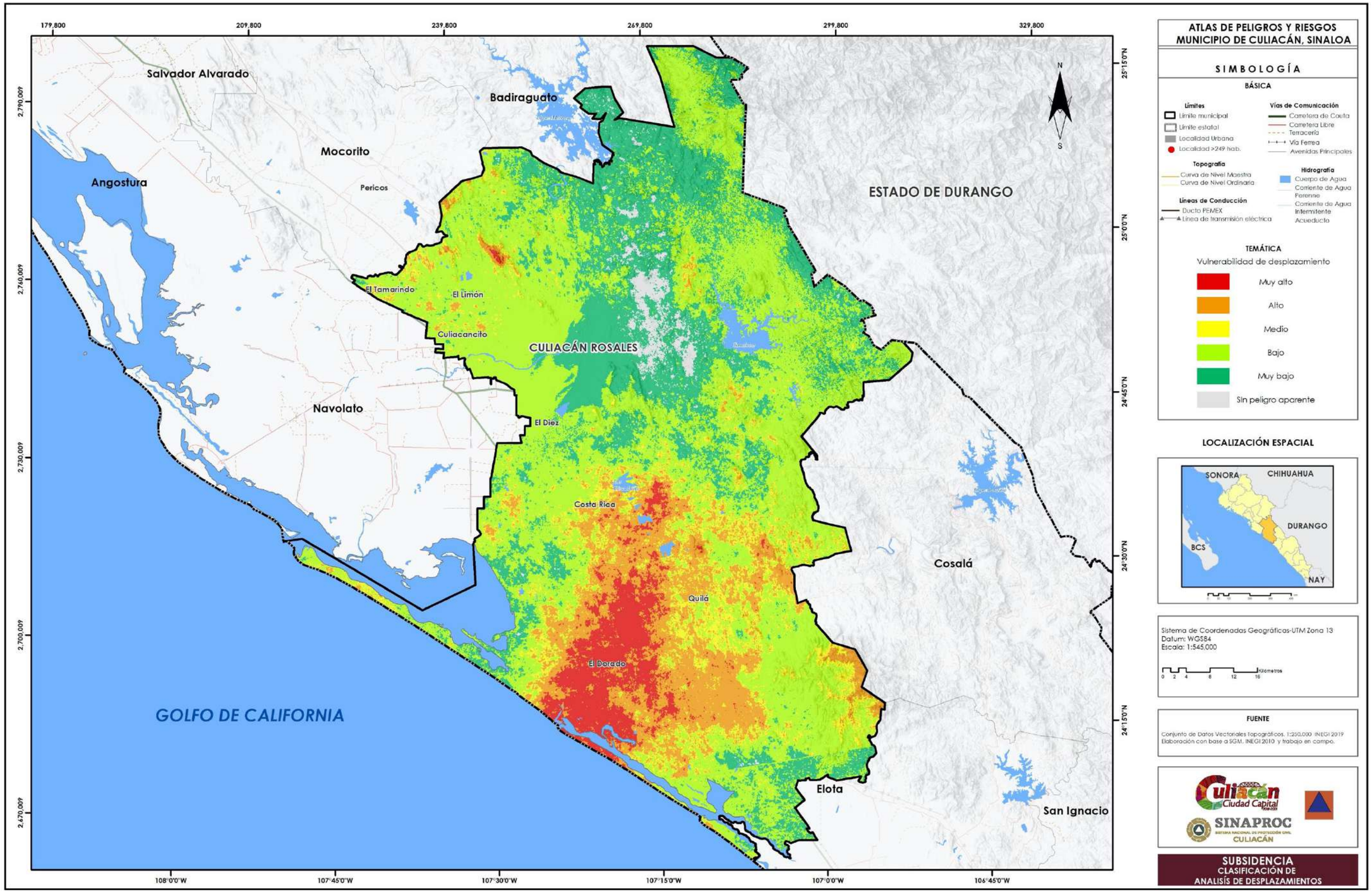


Figura V-37. Mapa de análisis de desplazamientos por medio de interferometría.

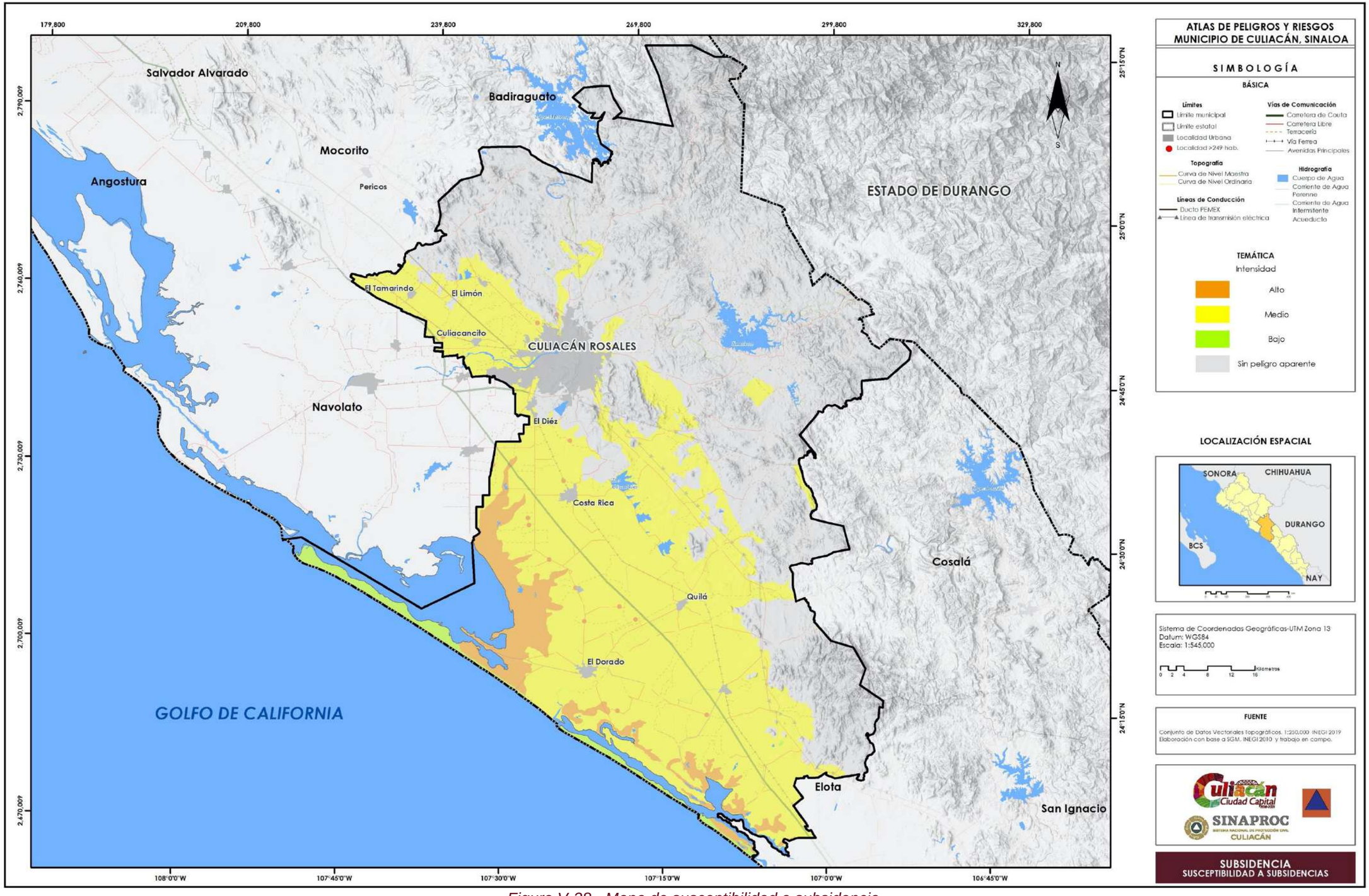


Figura V-38.- Mapa de susceptibilidad a subsidencia.

V.1.8 Agrietamientos

La ubicación del Estado de Sinaloa como resultado de su tectónica y geología estructural, se ve terminado por encontrarse en el margen de la placa Norteamericana frente a la placa Rivera. La placa de la Rivera considerada microplaca, y se desarrolla al sur de Baja California en la entrada al Mar de Cortés, el papel de sismicidad que le confiere a la placa Norteamericana y en general al estado de Sinaloa no es muy conocido con precisión, sólo se tienen datos de estudios de lineamientos magnéticos de fondo oceánico que hay una separación de placa de 6cm/año entre la placa de rivera y la del Pacífico.

En el municipio de Culiacán su Geología Estructural, según reportes del Servicio geológico mexicano en la carta geológica Culiacán G13-10 señala fallas y lineamientos al este y noreste de la ciudad (SGM, 1999), estos lineamientos se desarrollan como un margen divisorio entre la planicie costera y el comienzo de la sierra madre occidental.

V.1.8.1 Metodología

Se llevo a cabo por medio del antecedente del Atlas de Riesgo de 2015 del municipio de Culiacán, en el cual se evaluó el estudio referente a los agrietamientos, con lo cual se complementó con la cartografía general y verificación de algunos sitios de interés y tomando en cuenta la geología junto con la litología existentes.

Complementándose con un análisis que se realizó por medio de una imagen Landsat +7 con fecha del 24 de noviembre de 1999 y para realizar comprobación de semejanzas con una del 30 noviembre 2000, fueron descargadas de la página Earth Explorer del Servicio Geológico de los Estados Unidos (http://earthexplorer.usgs. gov/). La selección de esta área fue para abarcar en la totalidad el municipio de Culiacán Sinaloa, de la imagen se tiene intención de correlacionar distintas capas analizadas para determinar lineamientos que puedan reportarse como fracturas o fallas en superficie. Bajo la compilación y procesamientos de datos en los rangos estructurales, siguiendo el procedimiento que se describe a continuación.

- Paso 1 Composición RGB

En este paso se utilizó la parte proporcional del Continuo de Elevación Mexicano (CEM), del municipio de Culiacán, el CEM que se trabajó en ráster con formato. bil se le agregaron distintas composiciones RGB (Rojo, verde y azul, por sus siglas en inglés). La primera fue la 432 en falso color para resaltar la vegetación en tonos de rojo y las áreas urbanas en cian (Coppel & Llorente, 2001), con el objetivo de poder discriminar zonas que marquen lineamientos o sean áreas urbanas. La composición 754 permite visualizar mejor el terreno porque no incluye las bandas visibles.

- Paso 2 Filtrado de las imágenes

En este apartado se realiza un proceso matemático que se determina como filtración. Los filtros espaciales que se utilizaron en el procesamiento de las imágenes de satélite tienen como objetivo resaltar rasgos lineales de la morfología. El procesamiento resalta rasgos que no son solamente naturales sino también antropogénicos. Para evitar que el proceso de filtrado reconozca o asocie la infraestructura urbana, con camino o laderas y cerros con caminos, por esta razón es necesario realizar una comprobación visual para evitar una confusión con la infraestructura y áreas agrícolas de la región. El filtrado que se realiza según la literatura con mayor éxito es por medio de una convolución espacial del tipo Prewitt (Aldalur & Santamaría, 2002), con la convolución varios autores como (Aldalur & Santamaría, 2002; Coppel & Llorente, 2001) han utilizado los filtros Prewitt para definir componentes direccionales usando algoritmos de convolución. De esta manera se pudieron resaltar bordes y segmentos de líneas de los que son perpendiculares al kernel.

- Clasificador y ACP

Para realizar hacer un detallado más fino de utilizo el Análisis de las Componentes Principales (ACP) se y aplicó la metodología propuesta por (Ruiz & Prol, 1995). El ACP se aplica a las seis bandas espectrales (Thematic Mapper) y se excluye la banda 6 por ser banda térmica y no contiene información importante para la clasificación. El ACP permite reducir la cantidad de información de los datos originales porque la mayor parte de la información se concentra en las componentes principales (Mehl & Peinado, 1997). El ACP se realizó con un plugin predeterminado de Envi, el APC realiza un detallado minimizando error.

- Limpieza de imagen (resalta lineamientos)

Por último, la imagen analizada que se tuviera arriba del 85% de la información derivada del Análisis de Componentes Principales de la imagen original, se utilizó para la aplicación de los filtros para limpiar la imagen. El primero fue un filtro pasa-bajas para reducir el ruido provocado por las altas frecuencias, a la imagen resultante se le aplicó un filtro direccional y nuevamente un filtro pasa-bajas para eliminar el ruido provocado por la convolución direccional.

Con este último proceso se terminó de limpiar la imagen analizada y se pudo obtener algunos lineamientos dentro del área en cuestión.

V.1.8.2 Resultados

Las imágenes resultantes contienen la orientación y distribución de los lineamientos estructurales interpretados a partir del procesamiento de imágenes de satélite, los lineamientos que se perciben forman 2 grupos según un análisis de rosa de lineamientos y su orientación preferencia.

Grupo 1: Está formado por lineamientos con orientación noroeste, similares a los que describen en la carta geológica de Culiacán, estos lineamientos como se había mencionado se pueden deber a la división estratigráfica y morfológica de las unidades de la planicie costera y el pie de la sierra madre occidental.

Grupo 2: Está formado por lineamientos con orientación suroeste, estos lineamientos se relacionan con el drenaje superficial que tienen la zona, y algunos lineamientos coinciden de manera paralela en escurrimientos o arroyos del municipio.

La obtención de estos alineamientos fue a partir de una metodología de sensores remotos con insumos de plataformas pasivas y con el CEM, que a su vez se tuvo una interpretación de los resultados obtenidos según la bibliografía descrita, con lo cual la validación de esta información en campo tomando orientaciones, ubicación e indicadores cinemáticos que nos confirmen los movimientos en planos de fallas o fracturas, toma una gran importancia. La geología estructural marca que las rocas se encuentran cortadas por intrusivos del Oligoceno, a manera de diques aplíticos y pórfidos dioríticos y andesíticos asociados con la mineralización de la región. El territorio se ve afectado por extensos sistemas de fallas que en su mayoría muestran una orientación paralela a la línea de costa (NW-SE y NE-SW, así como algunos pocos con una orientación E-W) (Figura V-39). Estos sistemas están estrechamente relacionados con la apertura del Golfo de California. La región está afectada por sistema de fallas normales, que constituyen series de fosas y pilares de manera escalonada. Muchos de las dislocaciones favorecen el emplazamiento de ríos como San Lorenzo, Elota y Verde. Casi la mitad del territorio está constituido por una secuencia aluvial de extensos abanicos de baja pendiente y coalescente que bajan de la SMO. Así como del litoral, dominado por el viento y la acción del oleaje. En la zona costera también presenta un sistema lagunar, denominado Altata-Ensenada del Pabellón, de profundidad media (5 m), delimitado con barras arenosas que tratan de cerrar el paso al Golfo de California (Figura V-40), siendo lagunas costeras de plataforma de barrera interna y con desembocaduras de ríos inundados (Robles et al., 2011).

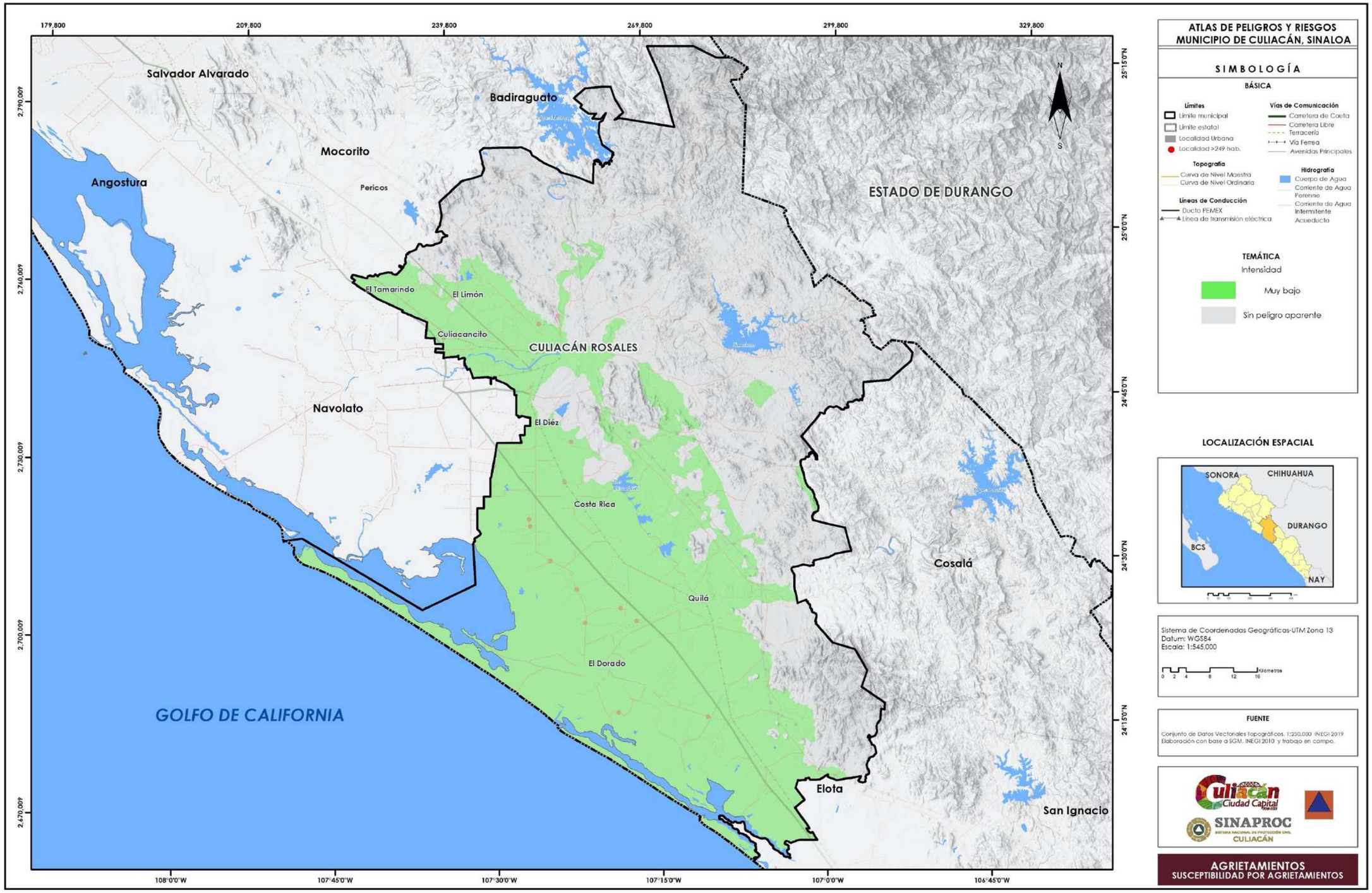


Figura V-39.- Mapa de susceptibilidad por agrietamiento.

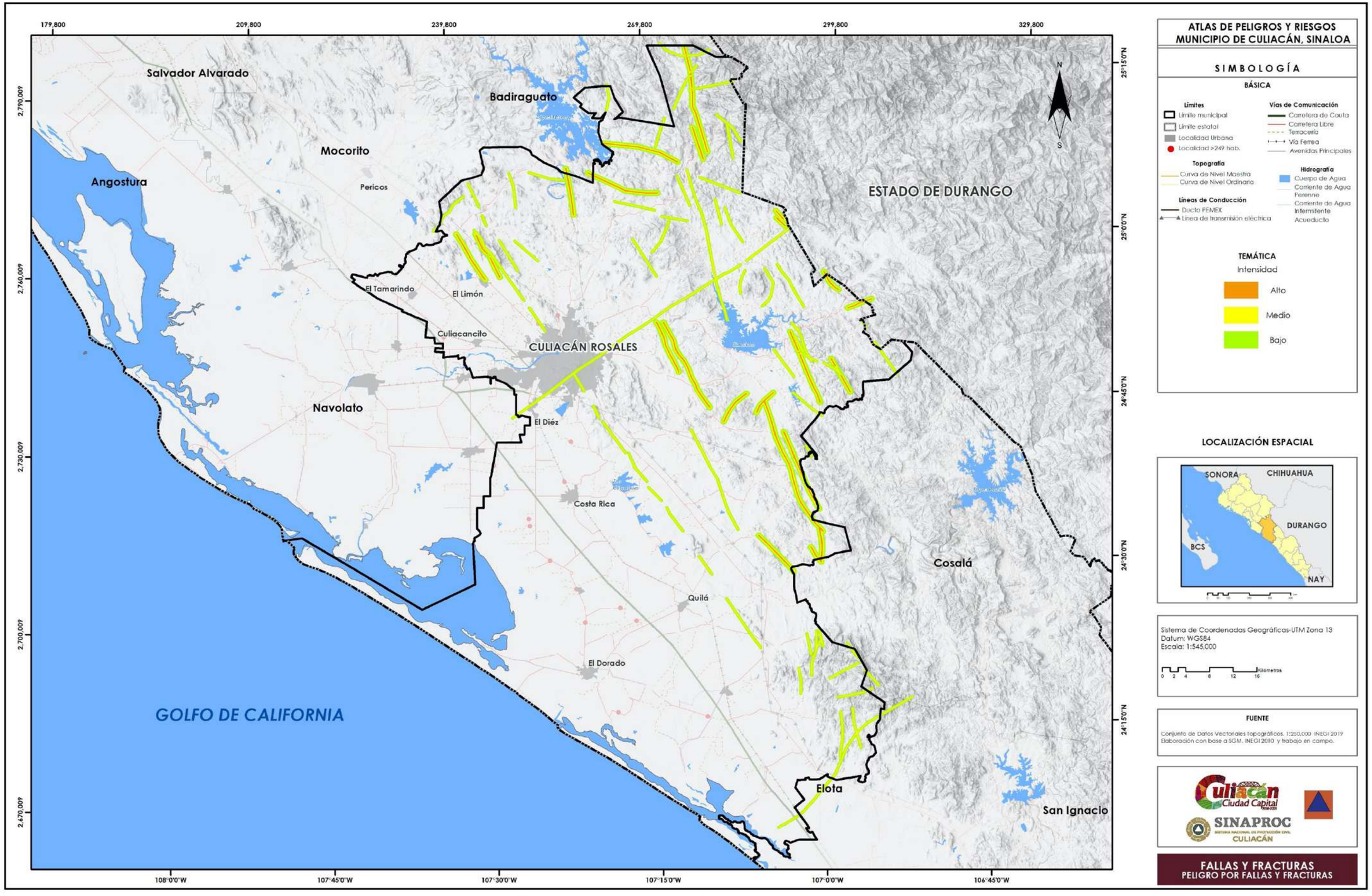


Figura V-40.- Mapa de peligro por fallas y fracturas.

V.2 Fenómenos hidrometeorológicos

Dentro de la gran variedad de amenazas que existen, aquellas de origen natural son de especial interés. En primer lugar, porque se derivan de fenómenos que no pueden ser controlados por el ser humano, y en segundo, porque sus alcances suelen ser mayores, y, por ende, sus impactos también. De los dos grandes grupos de amenazas naturales que existen, todas aquellas relacionadas con agentes atmosféricos y/o el déficit o bien el exceso de agua, son catalogadas como amenazas de origen hidrometeorológico.

La Ley General de Protección Civil (Diario Oficial de la Federación, 2012), en su última reforma publicada el 19 de enero de 2018 define a un fenómeno hidrometeorológico como:

"Agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas y gélidas; y tornados".

Este tipo de fenómenos naturales se caracteriza por causar tanto daños directos como indirectos. Asimismo, se identifican por ser detonadores de otro tipo de amenazas, p. eje. deslizamientos. Su génesis es tan diversa que pueden resultar en fenómenos de rápido desarrollo, corta duración e impacto local (p. eje. las tormentas locales severas y los tornados); o de largo plazo y una extensión territorial significativa (p. eje. las sequías). A nivel mundial, se estima que, en promedio, 9 de cada 10 desastres registrados son de origen hidrometeorológico (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, 2018).

En México las estadísticas no distan de lo mencionado anteriormente. De acuerdo con el Sistema de Consulta de Declaratorias del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED, 2020b) y tomando en consideración el periodo comprendido del 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre de 2019, se han emitido un total de 8,686 declaratorias de desastre por fenómenos hidrometeorológicos, que representan el 85% del total de declaratorias de desastre emitidas en el país durante el mismo periodo de tiempo, que ascienden a un total de 10,174.

Empleando este mismo sistema de consulta (CENAPRED, 2020b), se puede observar que el estado de Sinaloa posee un total de 337 declaratorias en el periodo 2000 – 2019, considerando aquellas por desastre, emergencia y contingencia climatológica. Del total de declaratorias asignadas, el municipio de Culiacán de Rosales posee un total de 23 registros, que equivalen al 6.82%. Estas se desglosan en 15 declaratorias de emergencia, 6 de desastre y 2 de contingencia climatológica. Resulta interesante pues, que la totalidad de declaratorias emitidas por el CENAPRED para el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa, corresponden a fenómenos de origen hidrometeorológico, entre los que se pueden destacar: lluvias severas e inundaciones, ciclones tropicales, temperaturas extremas y sequías.

En este contexto, el presente capítulo expone un análisis espacial de las diferentes amenazas asociadas a fenómenos hidrometeorológicos en el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa. Las definiciones utilizadas para cada evento se enmarcan en los estudios y análisis de los organismos oficiales como el CENAPRED, el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), así como diversas instituciones educativas a nivel nacional e internacional. Las fuentes de datos, aunque variables, corresponden en una mayoría a datos oficiales y algunos tomados de la literatura científica relacionada con el tema. Para su mejor entendimiento, cada sección contiene una breve introducción con la descripción del fenómeno natural y sus efectos adversos, la descripción metodológica, y finalmente la interpretación de los resultados a nivel municipal.

V.2.1 Ondas cálidas (Temperaturas máximas extremas)

Las variaciones de temperatura y sus tendencias son un indicador importante del comportamiento del clima en una región. En este sentido, suelen utilizarse los valores medios de temperatura, las máximas y las mínimas diarias, para el establecimiento de escenarios derivados del cambio climático. Asimismo, las variaciones de estas temperaturas, tanto mínimas como máximas, son indicadores de fenómenos naturales como heladas y ondas de calor.

Las temperaturas máximas extremas, como su nombre lo indican, son aquellos valores de temperatura que sobrepasan el umbral (valores de sesgo) del percentil 90 de temperatura diaria. Dichas temperaturas están asociadas principalmente a un fenómeno conocido como onda de calor. Según la Organización Meteorológica Mundial (OMM) una onda de calor se define como un calentamiento marcado del aire, o una invasión de aire muy caliente sobre un área extensa que, por lo general, dura desde unos días a algunas semanas (World Meteorological Organization, 2020).

En México, estos fenómenos suceden comúnmente en horarios vespertinos, tienen su mayor impacto a nivel nacional entre abril y julio, y han llegado a reportar hasta 57°C. De acuerdo con las temperaturas reportadas, el peligro asociado a las ondas de calor suele clasificarse en bajo: 26°C – 29.9°C, medio: 30°C – 33.9°C, alto: 34°C – 39.9°C, y muy alto: mayor de 40°C (CENAPRED, 2016b). A pesar de que esta clasificación considera los valores de temperatura a nivel nacional, es necesario mencionar que los umbrales pueden definirse en función de las características locales del área que se esté analizando. En México, los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, San Luis Potosí y Guerrero han reportado temperaturas de más de 50°C, y el municipio de Mexicali ostenta el récord con la onda cálida de mayor duración, con un total de 90 días.

Tabla V-14.- Vulnerabilidad por altas temperaturas

Temperaturas	Designación	Vulnerabilidad
28 a 31	Incomodidad	La evapotranspiración de los seres vivos se incrementa. Aumentan dolores de cabeza en humanos.
31 - 33	Incomodidad extrema	La deshidratación se torna evidente. Las tolvaneras y la contaminación por partículas pesadas se incrementan, presentándose en ciudades.
33 - 35	Condición de estrés	Las plantas comienzan a evapotranspirar con exceso y se marchitan. Los incendios forestales aumentan.
> 35	Límite superior de tolerancia	Se producen golpes de calor, con inconciencia en algunas personas. Las enfermedades aumentan.

Fuente: Términos de referencia para la elaboración de atlas de peligros y/o Riesgos (SEDATU, 2018)

Entre los efectos a la población que pueden asociarse a las temperaturas máximas extremas prolongadas se pueden destacar: la insolación, desmayos, golpe de calor, deshidratación, enfermedades diarreicas agudas, y las enfermedades de la piel. En casos extremos, estos fenómenos naturales pueden ocasionar la muerte de las personas. Los grupos vulnerables ante estos fenómenos son las niñas y niños menores de cinco años, personas con enfermedades crónicas, trabajadores agrícolas, adultos mayores, y los animales domésticos (CENAPRED, 2016b).

De acuerdo el mapa de índice de peligros a nivel municipal del (CENAPRED, 2012) el estado de Sinaloa posee alrededor de 40 – 80 ondas cálidas en promedio cada año; y el municipio de Culiacán de Rosales, ostenta los mismos valores.

V.2.1.1 Metodología

Para el análisis de las temperaturas máximas extremas en la zona de estudio se optó por utilizar la Base de Datos Climatológica Nacional, que es un sistema de software de manejo de datos climáticos desarrollado por las Naciones Unidas, cuyas siglas se definen como *Climate Computing Project* (CLICOM). Las observaciones de las estaciones climáticas superficiales en CLICOM contienen datos desde 1920 hasta la fecha más reciente que se cuente con información en la estación (Figura V-41), en función de la estación que se seleccione. La obtención de los datos de las estaciones climatológicas se realizó a través del portal web desarrollado por el Centro de la Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California (CICESE, 2020).

La selección de estaciones se basó en dos criterios primordiales. En primer lugar, se seleccionaron únicamente estaciones que cubrieran más de 25 años de datos efectivos, dado que el objetivo era establecer una visión climatológica de la variación de las temperaturas máximas extremas en la zona de estudio. En segundo lugar, se seleccionaron estaciones dentro

y fuera de los límites municipales de Culiacán de Rosales. Un total de 12 estaciones fueron utilizadas y su localización de muestra en la Figura V-41.

Para cada una de las estaciones seleccionadas se analizaron diferentes periodos de tiempo (Tabla V-15). La variable utilizada fue la “Temperatura Máxima”, con un paso de tiempo de 24 horas (es decir, un valor diario). Con estos datos se calcularon los promedios mensuales a largo plazo para cada estación. Asimismo, se calculó el percentil 90 de la temperatura máxima diaria, que representa al 10% de las temperaturas más altas, y se asocia con eventos extremos de temperatura, p. eje. ondas cálidas.

Tabla V-15.- Estaciones climatológicas.

No.	Nombre	Municipio	Periodo
25006	Badiraguato	Badiraguato	1921-1981
25033	Varejonal	Badiraguato	1961-2016
25041	Guatenipa	Badiraguato	1965-2016
25036	Guadalupe los reyes	Cosalá	1961-2016
25087	Santa Cruz de Alaya	Cosalá	1961-2016
25183	Comedero	Cosalá	1981-2016
25015	Culiacán (DGE)	Culiacán	1961-2016
25081	Sanalona II	Culiacán	1953-2016
25028	Elota	Elota	1961-2000
25050	La Cruz	Elota	1961-2015
25071	Pericos	Mocorito	1961-2009
25001	Acatitan	San Ignacio	1961-2016

Fuente: Datos climáticos CLICOM (CICESE, 2020)

El procesamiento de datos se realizó en una tabla de Excel y los valores de sesgo obtenidos del percentil 90 fueron asignados a la tabla de atributos del archivo Shapefile de las estaciones, a través de la herramienta de unión espacial del SIG. Una vez procesados los datos, estos fueron interpolados utilizando el método de la distancia inversa ponderada (IDW). Dicho método de interpolación permite una mejor diferenciación de las regiones con características similares. La matriz resultante, posee una resolución de salida 0.000833°, y una extensión de 1,491 x 1,143 puntos de malla. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente sección.

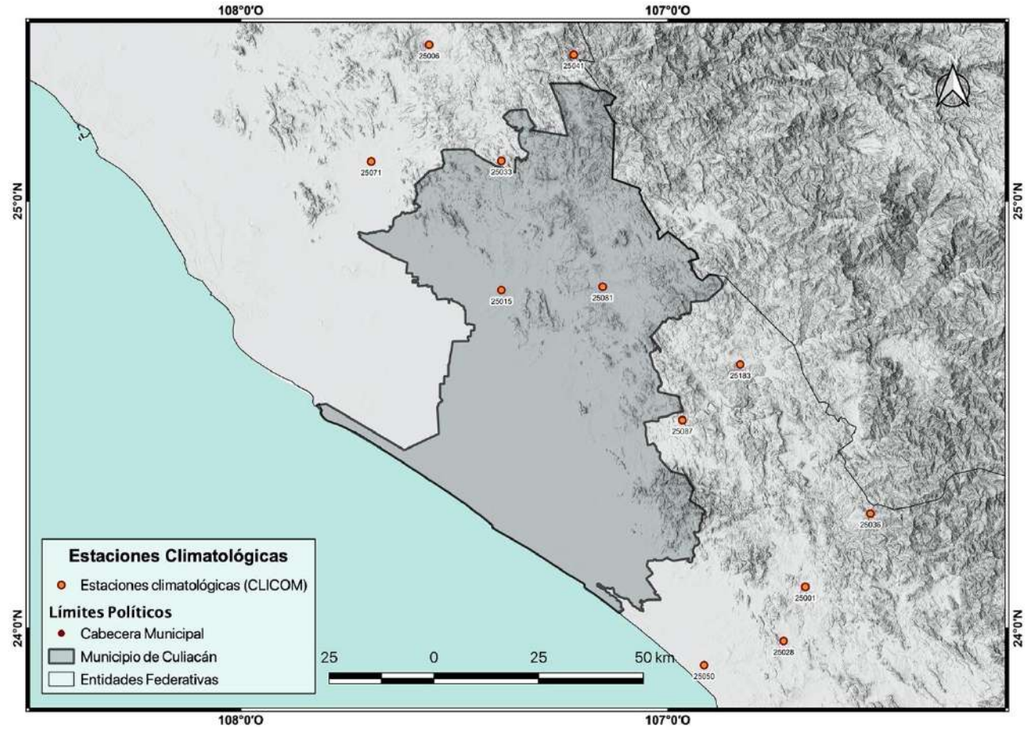


Figura V-41.- Ubicación de las estaciones meteorológicas.

V.2.1.2 Resultados

La distribución espacial de los valores umbral para el percentil 90 de la temperatura máxima diaria se muestra en la Figura V-43. Para esta sección se optó por utilizar un método de clasificación por intervalos iguales, desde los 35.5°C hasta mayores a 39.5°C, con intervalos de 0.5°C. Los resultados muestran cómo la región norte del municipio es claramente más afectada por temperaturas máximas extremas. Conforme se migra al sur, los valores de temperatura máxima descienden significativamente.

La distribución de temperaturas máximas en el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa, se ve claramente influencia por la brisa marina, siendo este un factor para el decremento de las

temperaturas máximas en la región costera del municipio. La zona urbana de la ciudad de Culiacán se ubica sobre valores de sesgo de alrededor de 38°C, lo que, según la clasificación del CENAPRED, lo colocaría en una zona de riesgo alto. A esto se le debe sumar el efecto de la isla de calor, que es directamente influenciada por los procesos de urbanización.

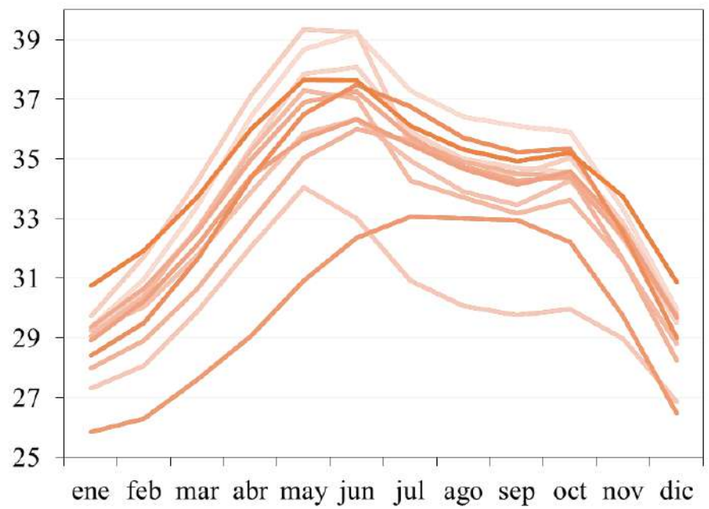


Figura V-42.- Promedios mensuales a largo plazo de la temperatura máxima por estación meteorológica.

De acuerdo con la distribución de las localidades rurales del municipio de Culiacán de Rosales, la mayor parte de ellas se ubica sobre regiones con valores de sesgo entre los 37.5°C y 39°C. Al igual que el caso de la zona urbana, representarían regiones con alto riesgo a las temperaturas máximas extremas. El análisis por percentiles y la interpolación a partir de los datos climáticos, ofrecen un panorama local de la distribución de la temperatura máxima, donde, si bien es cierto no muestran una variabilidad significativa (es decir, la diferencia entre los valores de sesgo mínimo y máximo no es superior a los 5°C), sirven para la zonificación del riesgo a nivel municipal, que es el principal objetivo de este tipo de análisis.

La distribución mensual de las temperaturas máximas en cada una de las 12 estaciones utilizadas se muestra en la Figura V-42. En este sentido, se puede observar cómo los valores máximos de temperatura, en algunos casos cercanos a los 39°C, se dan principalmente en el mes de mayo. Además, los meses de abril y junio, muestran incrementos significativos de las temperaturas máximas. Por ende, es este periodo el que se puede considerar como el más peligroso ante la ocurrencia de ondas de calor en el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa. Es interesante notar que un segundo pico de altas temperaturas (por encima de los 35°C) se da en el mes de octubre. Por lo que se podría considerar un segundo periodo de calor, aunque menos intenso que el inicial.

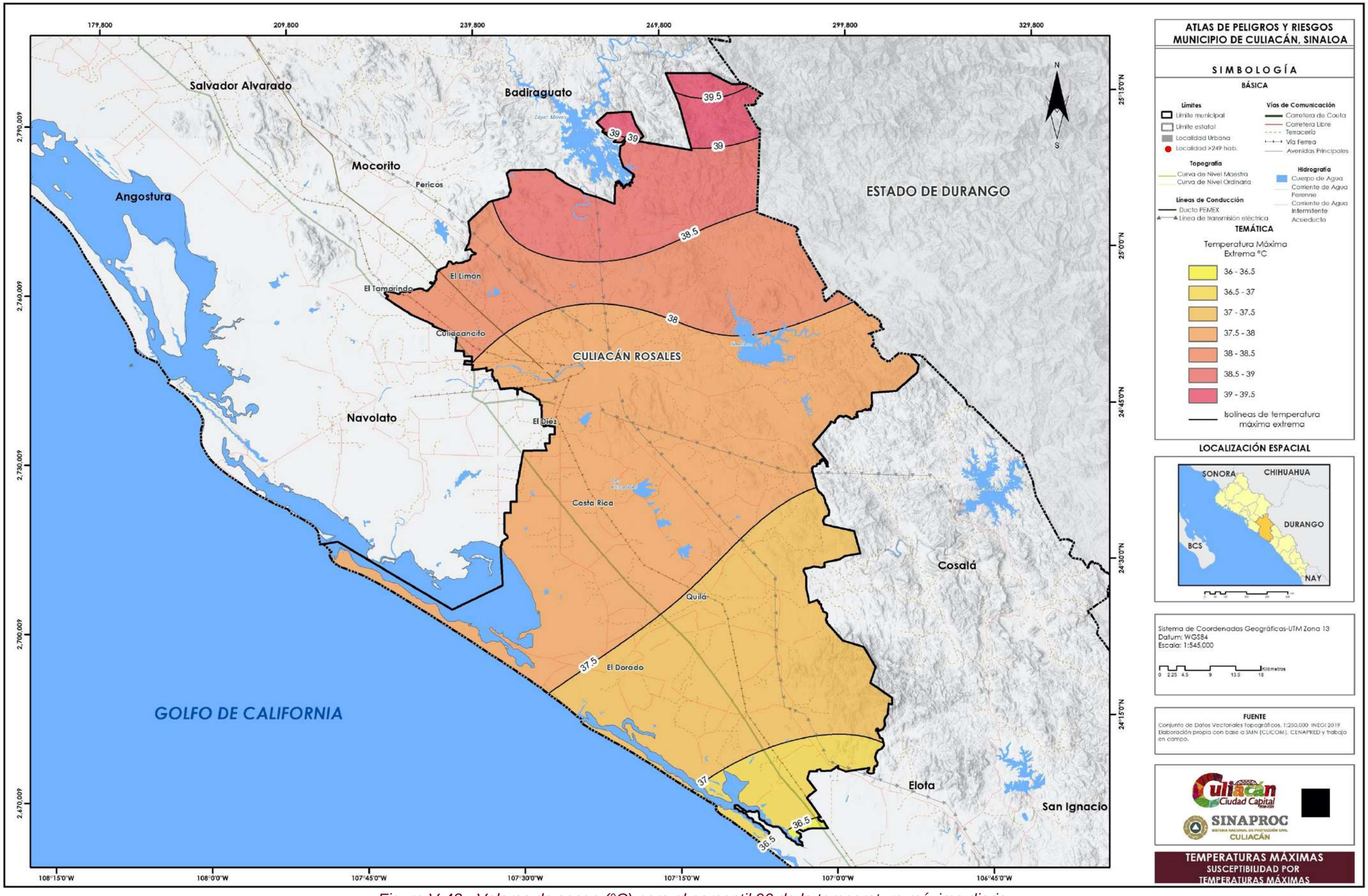


Figura V-43.- Valores de sesgo (°C) para el percentil 90 de la temperatura máxima diaria.

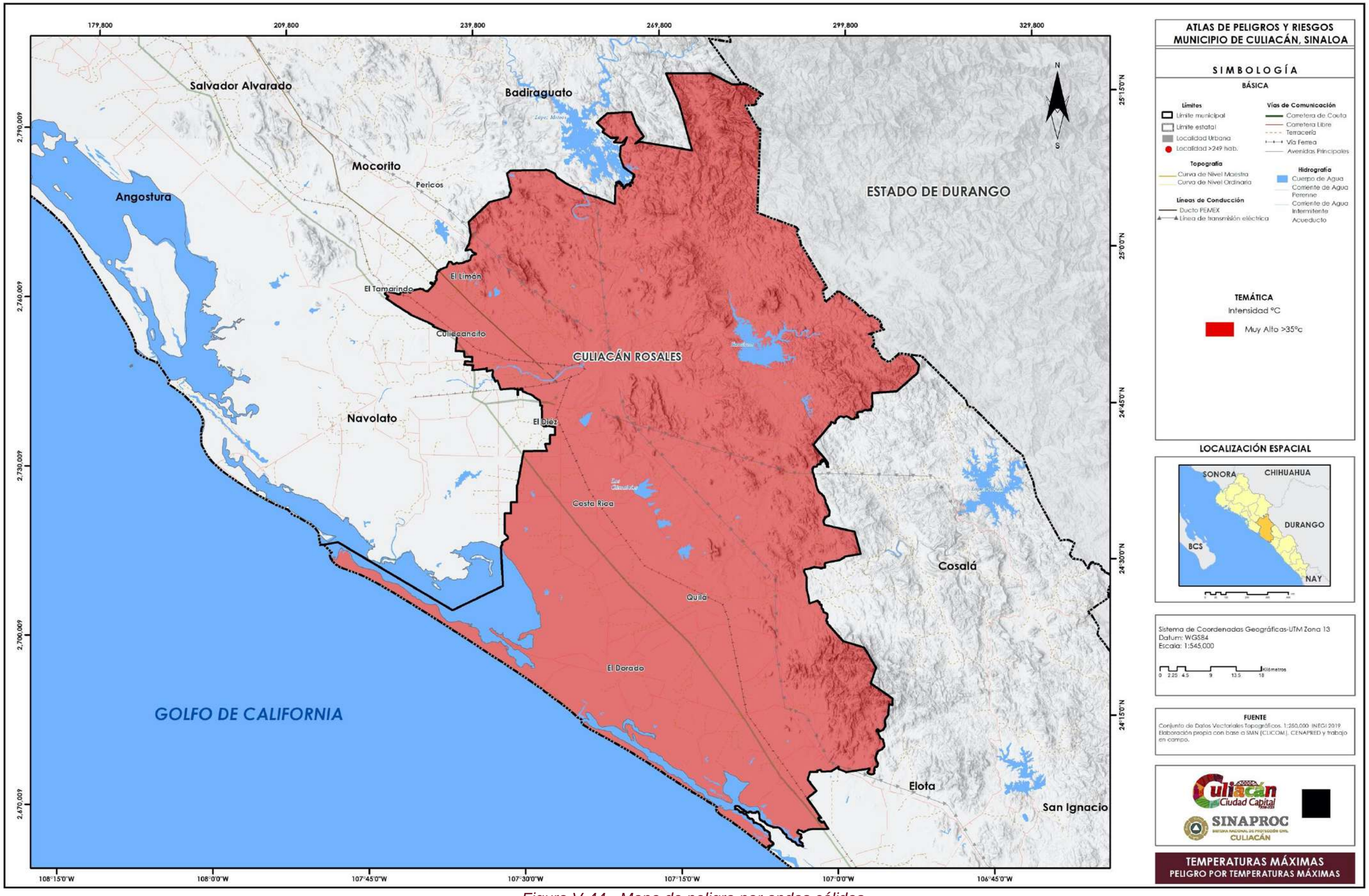


Figura V-44.- Mapa de peligro por ondas cálidas.

V.2.2 Ondas gélidas (Temperaturas mínimas extremas)

Las temperaturas mínimas extremas son aquellas que se sitúan por debajo del valor de sesgo del percentil 10 de la temperatura mínima diaria. Estos valores de sesgo se relacionan con días con temperaturas bajas y fenómenos naturales como heladas. En caso de que un sistema favorezca la precipitación en una zona con condiciones frías, esto puede desembocar en caída de nieve, aguanieve, y/o granizo.

Una helada se define como como la disminución de la temperatura del aire a un valor igual o inferior al punto de congelación del agua, es decir 0°C. Las heladas se desarrollan principalmente en las noches de invierno, derivadas de una fuerte disminución de la radiación solar (CENAPRED, 2014b). Las heladas están asociadas a sistemas como frentes fríos o vórtices de núcleo frío (p. eje. tormentas invernales). Elementos tales como el viento, la nubosidad, la humedad atmosférica, y la radiación solar son determinantes para su formación y desarrollo. En términos generales, las heladas pueden clasificarse como heladas por advección, por radiación y por evaporación, y se asocian a las estaciones de primavera, otoño e invierno (CENAPRED, 2014b)

Los efectos adversos a la población asociados a las temperaturas mínimas extremas y fenómenos relacionados como heladas son: infecciones respiratorias agudas, el congelamiento de la piel e hipotermia. Asimismo, enfermedades de tipo circulatorio son comúnmente reportadas. Además de los daños a la salud de la población, los efectos de las temperaturas mínimas extremas y fenómenos derivados pueden impactar significativamente a los cultivos, a través de la formación de cristales de hielo que conlleva al deterioro de las plantas. En este sentido, efectos como ruptura de las membranas celulares de las plantas, muerte de hojas y tallos internos, deshidratación y rompimiento de la membrana, entre otros, son comúnmente reportados (CENAPRED, 2014b).

Las heladas y temperaturas mínimas extremas se documentan en el país principalmente en los meses invernales, entre noviembre y febrero. Los estados más afectados se ubican en las porciones noroeste y centro. Al norte, los estados de Chihuahua y Durango, y en el centro del país las regiones ubicadas a lo largo de las regiones orográficas complejas de la Faja Volcánica Transmexicana. Es interesante notar la influencia de la región Altiplano y la Sierra Madre Oriental en la distribución de los valores mínimos extremos de temperatura (CENAPRED, 2014b).

Según el CENAPRED/SINAPROC (CENAPRED, 2012) con el índice de temperaturas mínimas extremas y el mapa de grado de peligro por bajas temperaturas a nivel nacional, el estado de Sinaloa ostenta valores bajo, medio y alto para los diferentes municipios que lo componen. Para el municipio de Culiacán de Rosales, se estima un grado de peligro medio por bajas temperaturas.

V.2.2.1 Metodología

Al igual que en la sección anterior, se utilizó la base de datos de CLICOM [7] para el análisis de las temperaturas mínimas extremas en la región de estudio. Las 12 estaciones mostradas en la Tabla 1 que cumplieron con los criterios de localización y periodos de registro de datos mayores a los 25 años fueron seleccionadas. Es importante recordar que el proceso de validación y homogenización de datos, es decir, el control de calidad de la base corre a cuenta del Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

La variable seleccionada para este análisis corresponde a la “Temperatura Mínima” y tiene una frecuencia de actualización diaria. A partir de los datos de cada estación, se calcularon los promedios mensuales a largo plazo de las temperaturas mínimas registradas por cada estación. Asimismo, se calculó el percentil 10 de la temperatura mínima diaria. Este corresponde al 10% más bajo de los valores de temperatura, mismos que representan los valores más extremos, y que se asocian a heladas y/o días muy fríos.

Al igual que el caso anterior, los datos de cada estación fueron procesados en hojas de cálculo de Excel, donde se calculó el valor de sesgo del percentil 10. Cada uno de los 12 valores obtenidos, se añadió al archivo en formato Shapefile con las coordenadas de latitud y longitud de cada estación. Se empleo el método de interpolación de la distancia inversa ponderada (IDW) al igual que en el caso anterior. El archivo ráster de salida tiene una resolución espacial de 0.0008333°, equivalente a aproximadamente 30 metros, y cuenta con una cobertura de 1,491 x 1,143 puntos de malla o píxeles. Los resultados obtenidos y su análisis se muestran en la siguiente sección.

V.2.2.2 Resultados

La distribución espacial de los valores de sesgo para el percentil 10 de la temperatura mínima diaria se muestra en la Figura V-46. Los valores umbral en este caso fueron clasificados con base en 10 intervalos iguales, con cambios de 0.5°C, desde los 7.5°C hasta los 11.5°C. Dichos valores representan la temperatura mínima extrema (es decir, el percentil 10 de la temperatura mínima diaria), regionalizando al municipio y resultando en la identificación de las zonas más peligrosas a desarrollar eventos de frío extremo.

Resulta claro que la zona donde las menores temperaturas son observadas se ubica al noreste del municipio, sobre la región montañosa aledaña (Figura V-46). Aquí, alturas superiores a los 700 metros sobre el nivel del mar, y su colindancia con porciones de la Sierra Madre Occidental, le confieren las características frías que se observan. Conforme se alejan de este núcleo frío identificado, hacia el noroeste y sureste, los valores de sesgo de temperatura incrementan significativamente por encima de los 11.5°C. La influencia del terreno en esta amenaza resulta entonces obvia. Conforme mayor altura, menor temperatura y viceversa.

La zona urbana de la ciudad de Culiacán se ubica sobre regiones con valores de sesgo de 9°C a 10°C. Por lo que estas temperaturas serían esperadas en días con frío extremo. La distribución de la mayor parte de las localidades rurales se localiza sobre estos mismos valores de sesgo. No obstante, es interesante notar que una cantidad considerable de localidades rurales al noreste del municipio se localizan justamente sobre zonas donde las temperaturas mínimas extremas alcanzan los valores más bajos, confiriéndoles un grado de peligro significativamente mayor.

La distribución de las medias mensuales de temperatura mínima por estación meteorológica muestra una curva similar al de la amenaza previamente analizada (Figura V-45). No obstante, para este caso es necesario observar los valores mínimos, puesto que se están analizando eventos de frío extremo. En este sentido, resulta claro que la temporada más propensa a estos fenómenos se localiza en la época invernal. El decremento de los valores mínimos de temperatura diaria indica que entre diciembre y febrero fenómenos relacionadas al frío extremo como heladas son propensas. Si bien los valores de temperatura mínima diaria oscilan entre los 5°C y 11°C, dado que Culiacán de Rosales se localiza sobre una región cálida, estas temperaturas pueden representar un riesgo importante para la población, sin embargo, en una ponderación de 7.5 a 11.5 contando cuna clasificación de peligro medio para temperaturas mínimas extremas (Figura V-47).

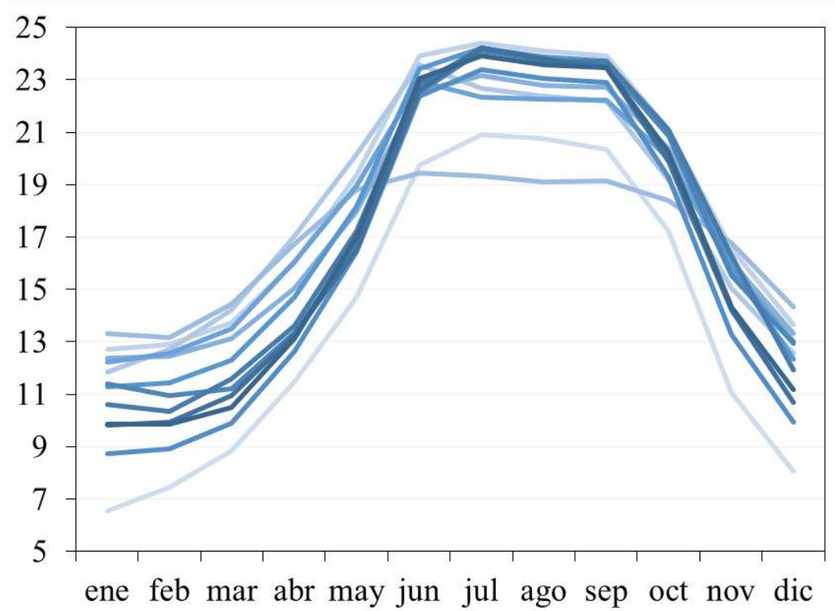


Figura V-45.- Promedios mensuales a largo plazo de la temperatura mínima por estación meteorológica.

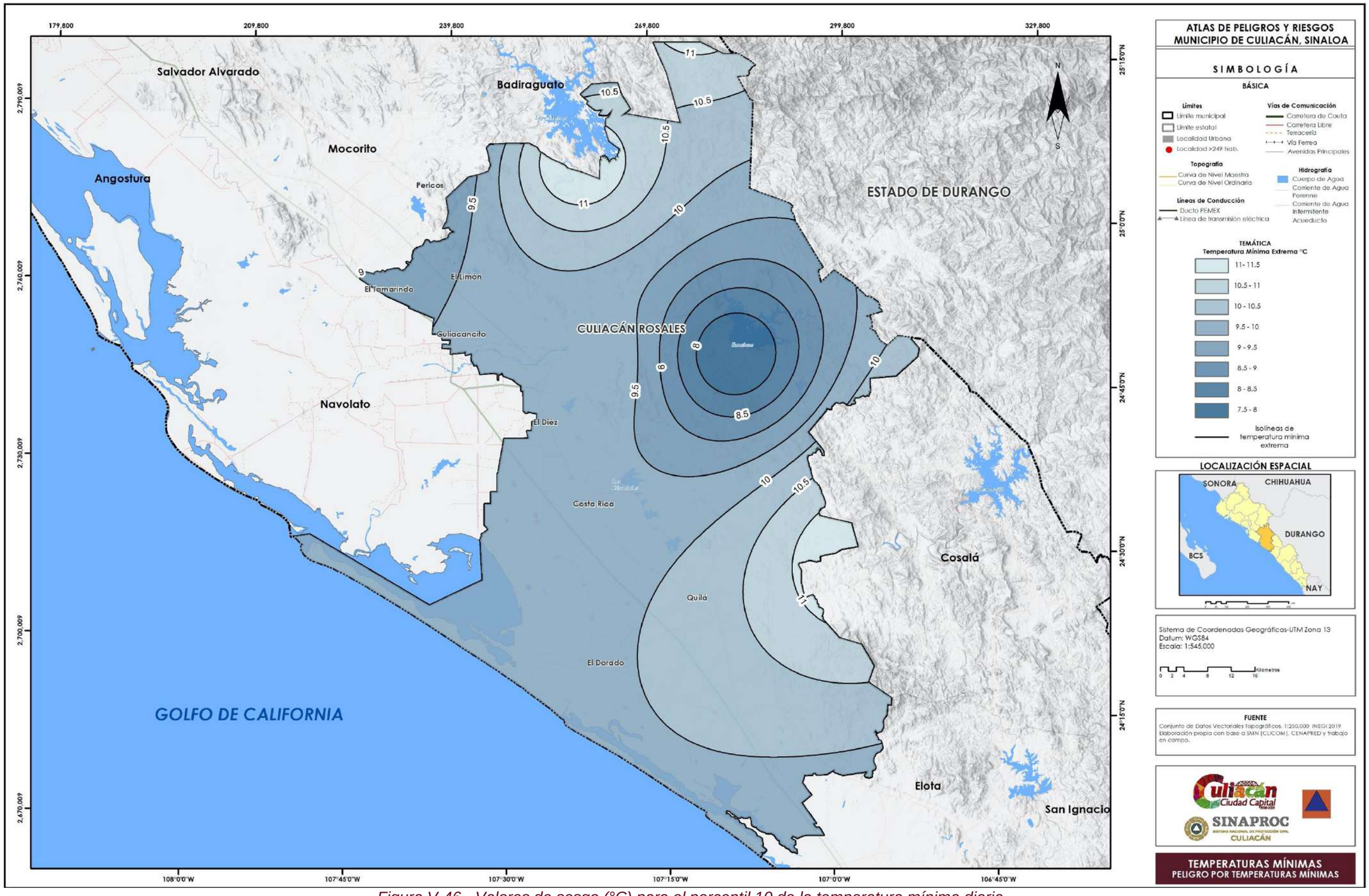


Figura V-46.- Valores de sesgo (°C) para el percentil 10 de la temperatura mínima diaria.

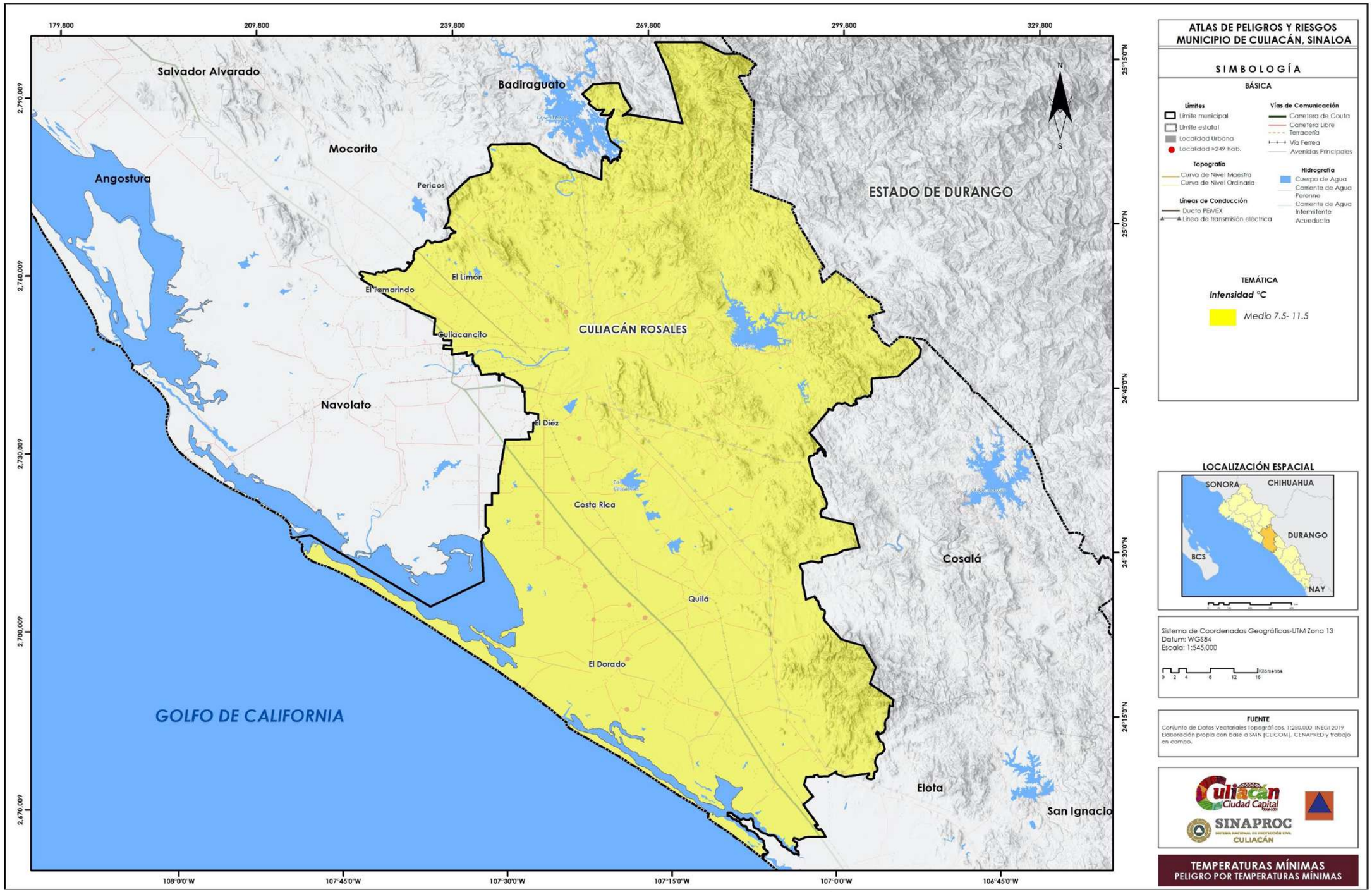


Figura V-47.- Mapa de peligro por ondas gélidas.

V.2.3 Sequías

Actualmente no existe un consenso claro sobre lo que se considera o no, una sequía. Las definiciones varían de acuerdo con el paradigma utilizado para establecerlo. Por ejemplo, desde el punto de vista meteorológico se considera que una sequía se presenta cuando la precipitación acumulada sobre un cierto periodo de tiempo es significativamente menor que el promedio de precipitaciones registradas en dicho lapso. Por otro lado, desde el punto de vista hidrológico una sequía ocurre cuando existe un déficit de agua en los escurrimientos superficial y subterráneo con respecto a la media mensual o anual de los valores que se presentan en la zona. Desde el punto de vista agrícola, una sequía se define como el periodo durante el cual la humedad del suelo resulta insuficiente para que determinado cultivo pueda producir una cosecha. Para el caso (CENAPRED, 2014c) se establece que una sequía es un lapso caracterizado por un déficit prolongado y anormal de humedad.

A fin de establecer el grado de sequía se han establecido diferentes índices. Uno de los más comunes se conoce como el índice Palmer. Dicho índice se basa en el balance de humedad de agua mediante la precipitación y la humedad del suelo, tomando en cuenta el suministro, la evaporación, la recarga del subsuelo y el escurrimiento. Este índice divide a la sequía en: severa, moderada y suave (CENAPRED, 2014c). Si bien existen algunos otros trabajos e índices formulados en la literatura, el Índice Palmer es uno de los más comunes y utilizados a nivel mundial.

Las sequías surgen por diferentes condiciones relacionadas con cambios en la presión atmosférica y alteraciones en la circulación general de la atmósfera. Otros elementos relacionados con estas son cambios en la cantidad de luz solar reflejada por la superficie terrestre, cambios en la temperatura superficial de los océanos, incrementos en las concentraciones de bióxido de carbono en la atmósfera, o incluso, oscilaciones climáticas como El Niño Oscilación del SUR conocido como ENOS (CENAPRED, 2014c).

Es importante mencionar que, a diferencia de los peligros naturales analizados previamente, las sequías pueden tener duración de meses o incluso años; y no se limitan a zonas específicas, sino que tienen extensiones de cientos o incluso miles de kilómetros. Tales características les confieren un alto peligro y potencial de daño para la población y su patrimonio.

Entre los efectos de las sequías se encuentran el hambre y sed, que en su última consecuencia puede causar la muerte, tanto en seres humanos como animales. Otro de los efectos son daños a la economía por las pérdidas de cosechas, animales, disminución de la producción industrial, etc. Además de los daños directos, efectos secundarios como incendios forestales y la erosión de los suelos, son características que han sido documentadas en México y alrededor del mundo (CENAPRED, 2014c).

En México se han documentado sequías desde la antigüedad. Tan solo en el siglo XX se registraron 4 grandes periodos de sequía (1948 – 1954, 1960 – 1964, 1970 – 1978, y 1993 – 1996). Las regiones más afectadas por estos eventos se localizan principalmente sobre la zona norte del territorio nacional, específicamente sobre Chihuahua, Durango, Coahuila y Zacatecas. Otras regiones importantes son la Península de Baja California, Sonora, Sinaloa y San Luis Potosí (CENAPRED, 2014c).

De acuerdo con los resultados y cálculos del CENAPRED/SINAPROC (CENAPRED, 2012) en su mapeado del índice de peligros a nivel municipal, el estado de Sinaloa posee un grado de peligro de medio a alto en la totalidad de sus municipios. Por otro lado, el municipio de Culiacán de Rosales ostenta un grado medio de peligro a la sequía. Es importante mencionar que, para este caso en particular, y debido a la disponibilidad de datos, no se realizó un análisis especial.

V.2.3.1 Metodología

Para el análisis de la sequía a nivel municipal, se optó por utilizar los datos del Monitor de Sequía del SMN (SMN, 2020a). La base de datos del Monitor de Sequía contempla a los municipios con al menos 40% de su territorio afectado por alguna intensidad o condición de sequía. Estos niveles se clasifican como: D0 Anormalmente seco, D1 Sequía moderada, D2 Sequía severa, D3 Sequía extrema, y D4 Sequía excepcional. Una vez descargados los datos a nivel nacional, se extrajeron aquellos pertenecientes al estado de Sinaloa, y posteriormente al municipio de Culiacán.

Para entender un poco más a lo que se refiere el Monitor de Sequía, el SMN (SMN, 2020a) menciona que este se basa "*en la obtención e interpretación de diversos índices o indicadores de sequía tales como el Índice Estandarizado de Precipitación (SPI) que cuantifica las condiciones de déficit o exceso de precipitación (30, 90, 180, 365 días), Anomalía de Lluvia en Porciento de lo Normal (30, 90, 180, 365 días), Índice Satelital de Salud de la Vegetación (VHI) que mide el grado de estrés de la vegetación a través de la radiancia observada, el Modelo de Humedad del Suelo Leaky Bucket CPC-NOAA que estima la humedad del suelo mediante un modelo hidrológico de una capa, el Índice Normalizado de Diferencia de la Vegetación (NDVI),*

la Anomalía de la Temperatura Media, el Porcentaje de Disponibilidad de Agua en las presas del país y la aportación de expertos locales".

Una vez obtenidos dichos índices, estos se despliegan en forma de capas a través de un SIG, y mediante un consenso, se definen las regiones afectadas por la sequía de acuerdo con la clasificación previamente mencionada. En este análisis se empleó el producto a nivel municipal y se realizó un análisis temporal a partir del Monitor de Sequía del SMN. Es importante mencionar, como nota aclaratoria, que debido a factores externos no especificados por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN, 2020a), el Monitor de Sequía no se elaboró en agosto de 2003 ni en febrero de 2004.

V.2.3.2 Resultados

Los resultados obtenidos para el municipio se vaciaron a una tabla de Excel (no se muestra). Los registros contienen los valores del Monitor de Sequía para el municipio del año 2003 al 2019. Si más del 40% del territorio municipal de Culiacán de Rosales ostentaba algún grado de sequía (D0 – D4), era considerado en la estadística. Es importante mencionar que desde el año 2003 hasta el 2013, sólo se registraba un valor mensual. A partir del año 2014, el cálculo del Monitor de Sequía se realiza con una frecuencia de dos veces al mes, y contempla los periodos del día 1 al 15, y del día 16 al 28, 30 o 31. La tabla de resultados puede ser consultada en la sección de anexos.

Para el análisis temporal, se optó por contabilizar los periodos con sequía para cada mes. Los resultados de la tabla de Excel fueron concentrados en la Figura V-48. A primera vista salta que la sequía en el municipio es constante. Tiene su mayor actividad y severidad sobre los meses de mayo y junio, principalmente. En meses previos, abril y mayo, los grados de severidad de la sequía se mantienen con valores de hasta D2. Para los meses de invierno se observa una clara disminución, especialmente en los meses de septiembre, octubre y noviembre.

La relación con otras amenazas es clara. Por un lado, los valores bajos de la sequía están asociados a la temporada de lluvias, que favorece el aumento de la humedad en la zona. Tanto el paso de ciclones tropicales, como la formación de tormentas de verano, son dos de los principales fenómenos asociados a este decremento de la sequía en la zona.

Por otro lado, los valores máximos de severidad y aparición de la sequía en el municipio de Culiacán de Rosales, se asocia a las temperaturas máximas extremas. Abril, mayo y junio, son los tres principales exponentes aquí. Es en esta temporada donde, históricamente, se instaura un periodo seco para la región de análisis. Lo anterior resulta importante puesto que efectos secundarios como incendios forestales son posibles en esta época.

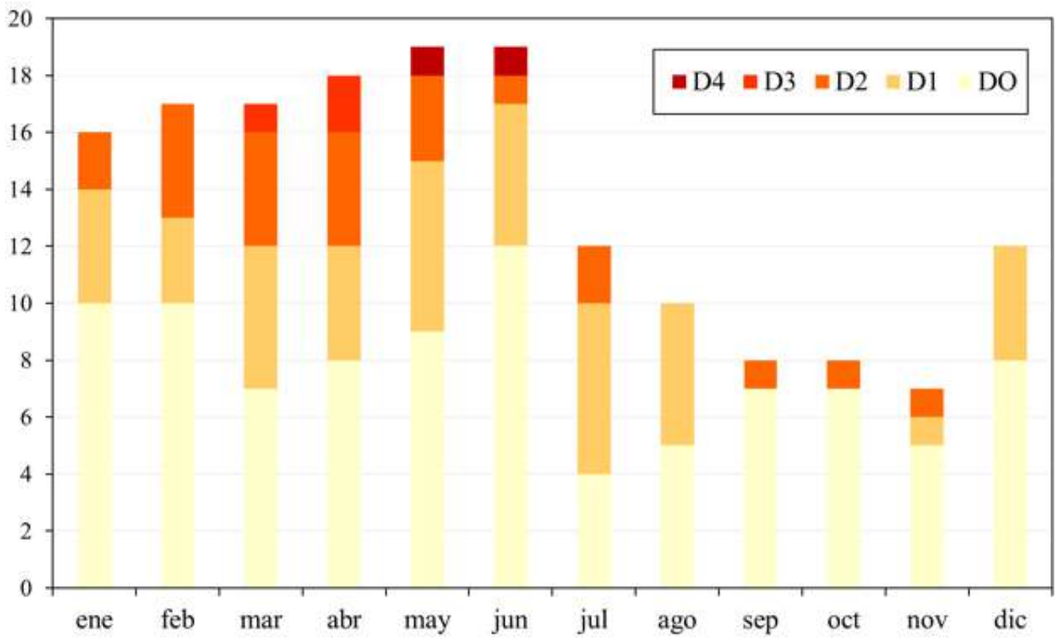


Figura V-48.- Concentrado de resultados del monitor de sequía para el municipio de Culiacán, Sinaloa.

Las limitantes en los datos disponibles no permitieron, para este caso particular, el análisis espacial de las sequías. No obstante, se tomó información de la comisión Nacional Agua a través del Servicio Meteorológico Nacional. Asimismo. Las regiones agrícolas y ganaderas son dos de las principales actividades económicas a las que se debe atender ante la instauración de un periodo de sequía. La identificación de las zonas que cumplan con las características ya mencionadas es primordial para identificar los riesgos asociados con estas amenazas.

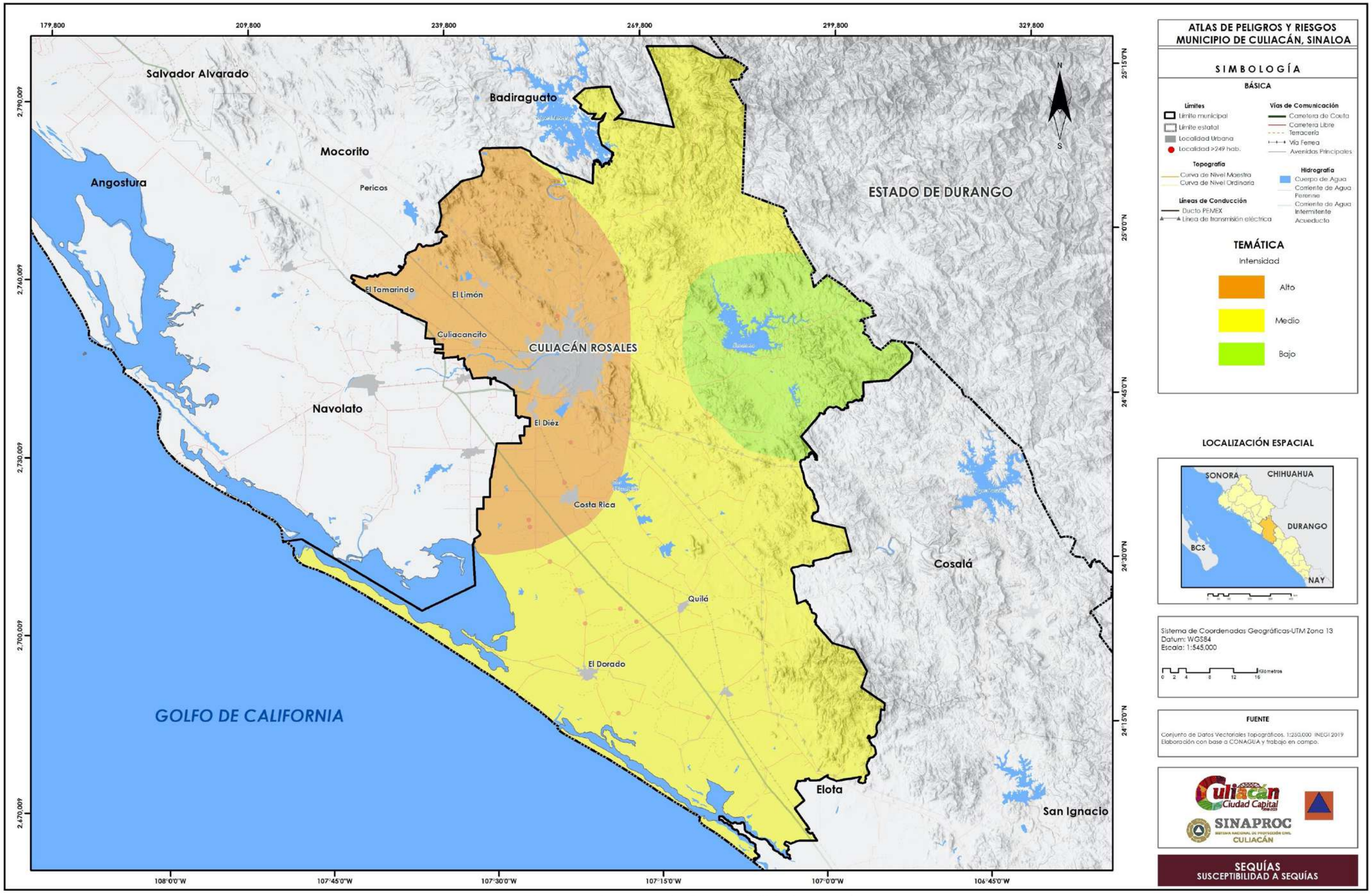


Figura V-49.- Mapa de Susceptibilidad a sequías.

V.2.4 Heladas

Dos fenómenos naturales relacionados con la ocurrencia de temperaturas mínimas extremas son las heladas y las nevadas.

La helada es la disminución de la temperatura del aire a un valor igual o inferior al punto de congelación del agua 0°C. La cubierta de hielo es una de sus formas producida por la sublimación del vapor de agua sobre los objetos; ocurre cuando se presentan dichas temperaturas. Las heladas se presentan particularmente en las noches de invierno por una fuerte pérdida radiactiva.

V.2.4.1 Metodología

El análisis de la ocurrencia de heladas históricas en el municipio de Culiacán de Rosales se realizó con base en los datos de las estaciones climatológicas disponibles a través de CLICOM (Tabla V-16). Con este objetivo se examinaron las series de tiempo de las 12 estaciones disponibles. Se estableció un valor de sesgo de 0°C y se contabilizaron el total de días por estación donde la temperatura mínima registrada no sobrepasaba el valor de sesgo previamente mencionado. Los resultados se plasmaron en forma de tabla resumen, puesto que el 50% de las estaciones analizadas no registraron días con heladas. Dicha situación limitó el análisis espacial del peligro por heladas a nivel local, puesto que estos valores se concentran en las regiones montañosas del municipio.

V.2.4.2 Resultados

Como se mencionó anteriormente en el tema de temperaturas mínimas, se extrajo el número de días totales con temperaturas menores a los 0°C para cada una de las estaciones utilizadas. El objetivo fue visualizar las zonas donde estos fenómenos han ocurrido históricamente. Al no ser eventos relativamente comunes para el municipio, se optó por visualizar los resultados en forma de una tabla de resumen (Tabla V-16). En este sentido, se puede observar que la estación localizada en Badiraguato es la que mayor número de eventos de heladas presenta, con un total de 42 en alrededor de 60 años de funcionamiento, es decir poco menos de un evento cada año. Dicha estación se localiza en la región montañosa al norte del municipio, y posee las características de terreno y ambientales necesarias para que estos fenómenos tengan lugar.

Las otras estaciones con al menos un día con temperaturas menores a los 0°C se ubican en los municipios de San Ignacio, Elota, y Cosalá. En el municipio de Culiacán de Rosales, sólo en la estación de Sanalona II se han registrado eventos de heladas: un total de 10 días en poco más de 63 años de datos (que contienen aproximadamente 22, 995 días). Este análisis muestra la baja probabilidad de formación de una helada en la región, y la clasificación de riesgo muy bajo (Figura V-50).

Tabla V-16.- Número total de días con heladas para cada una de las estaciones climatológicas utilizadas.

No.	Nombre	Municipio	Periodo	Días con heladas
25001	Acatitan	San Ignacio	1961-2016	4
25006	Badiraguato	Badiraguato	1921-1981	42
25015	Culiacán (DGE)	Culiacán	1961-2016	0
25028	Elota	Elota	1961-2000	0
25033	Varejonal	Badiraguato	1961-2016	0
25036	Guadalupe los reyes	Cosalá	1961-2016	0
25041	Guatenipa	Badiraguato	1965-2016	0
25050	La Cruz	Elota	1961-2015	10
25071	Pericos	Mocorito	1961-2009	0
25081	Sanalona II	Culiacán	1953-2016	10
25087	Santa Cruz de Alaya	Cosalá	1961-2016	2
25183	Comedero	Cosalá	1981-2016	2

Fuente: Datos climáticos CLICOM (CICESE, 2020)

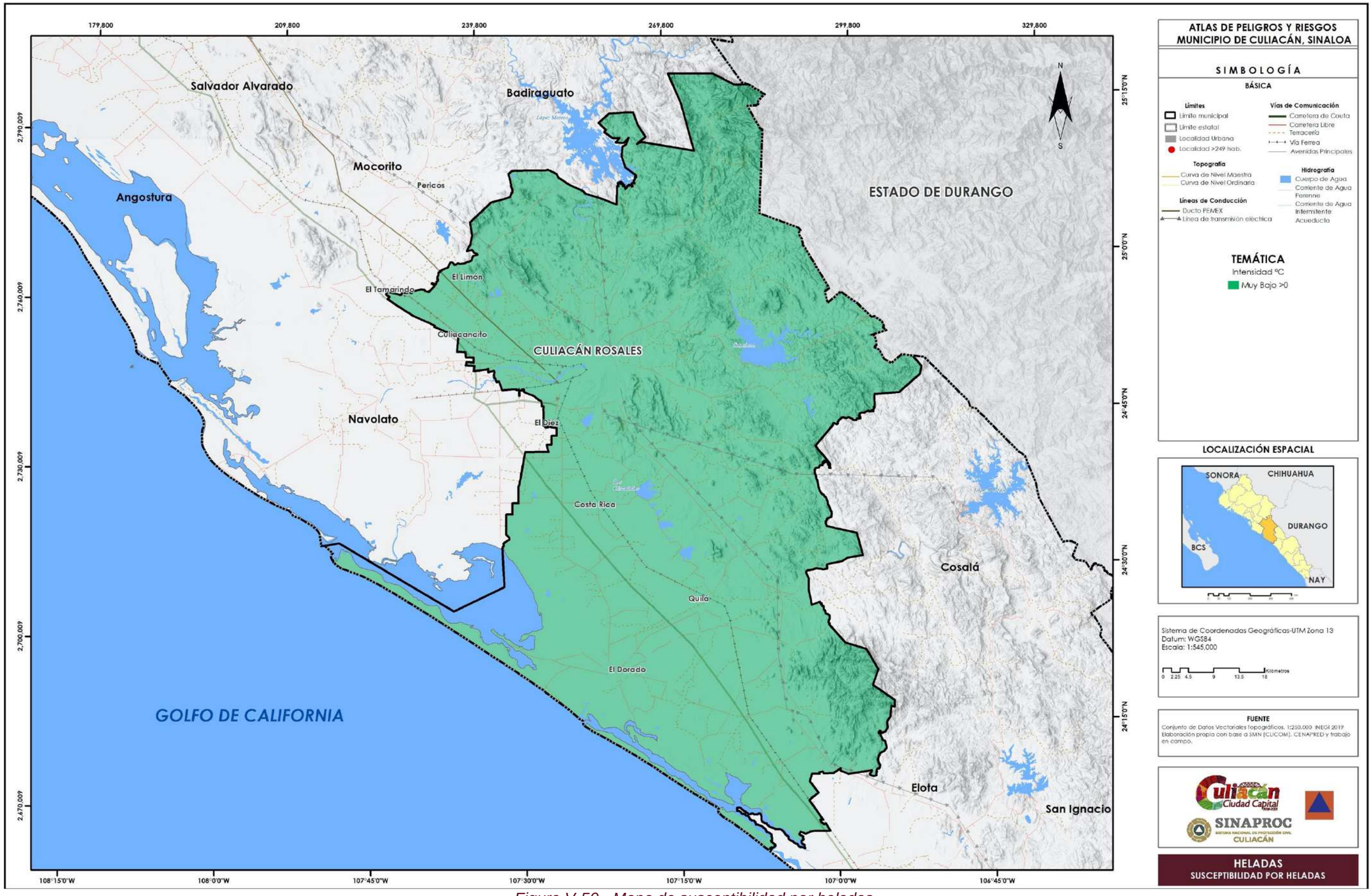


Figura V-50.- Mapa de susceptibilidad por heladas.

V.2.5 Tormentas de granizo

Las tormentas de granizo son otro de los fenómenos relacionados con el tiempo severo o clima extremo. El CENAPRED las define como un tipo de precipitación en forma de piedras de hielo que se forman en las tormentas severas, cuando las gotas de agua o copos de nieve formados en las nubes de tipo cumulonimbos son arrastrados por corrientes ascendentes a niveles superiores de la atmósfera (CENAPRED, 2019b).

El granizo se forma en alturas superiores al nivel de congelación y crecen por las colisiones sucesivas de partículas de hielo con gotas de agua sobre enfriada (es decir, agua que posee una temperatura menor a la de su punto de solidificación o congelación). Una vez que estas partículas se vuelven demasiado pesadas para ser sostenidas por la corriente ascendente de la tormenta, se precipitan hacia el suelo causando la caída de granizo. El tamaño de las piedras de granizo puede ir desde los 5 mm hasta pedriscos del tamaño de una pelota de golf, o incluso mayores (CENAPRED, 2019b).

Los daños asociados a las tormentas de granizo poseen sus particularidades. En primer lugar, se caracterizan por un patrón angosto y alargado sobre la superficie, en forma de un corredor, mismo que se relaciona con el movimiento de traslación del núcleo de tormenta (CENAPRED, 2019b). Los peligros asociados a la caída de granizo son: daños a la infraestructura y a las propiedades particulares (p. eje. destrucción de ventanas o daños a los automóviles), inclusive se han documentado personas heridas y decesos. No obstante, el mayor peligro asociado a este tipo de tormentas son los daños a los cultivos y al ganado. Lo anterior, principalmente sobre las regiones rurales.

Al igual que el caso de las tormentas eléctricas, las tormentas de granizo se asocian con las características del terreno complejo del país. Esto es, las Sierras Madres Oriental, Occidental y del Sur, La Sierra de Chiapas, y la Faja Volcánica Transmexicana. En estas zonas se documentan, en promedio, 2 o más días con granizo al año. Para el caso particular del estado de Sinaloa, se estima un peligro de bajo, medio y alto en todos sus municipios. Por su parte, el municipio de Culiacán de Rosales, ostenta un nivel de peligro medio con respecto a la caída de granizo (CENAPRED, 2012).

V.2.5.1 Metodología

Al igual que el caso anterior, se utilizaron los datos disponibles de las Normales Climatológicas del SMN (SMN, 2020b). El periodo de análisis cubre nuevamente entre 1951 – 2010 con un periodo variable de datos, según la estación. Como se puede observar en la Tabla V-17, algunas de las estaciones siguen en funcionamiento, mientras que otras han sido suspendidas o han cumplido su periodo de vida útil. Es importante mencionar que la validación de datos para la base utilizada corre a cuenta del SMN.

Tabla V-17.- Estaciones meteorológicas empleadas en el análisis.

No.	Nombre	Municipio	Estatus
25006	Badiraguato	Badiraguato	Suspendida
25033	Varejonal	Badiraguato	Operando
25041	Guatenipa	Badiraguato	Operando
25036	Guadalupe los reyes	Cosalá	Operando
25087	Santa Cruz de Alaya	Cosalá	Operando
25183	Comedero	Cosalá	Operando
25015	Culiacán (DGE)	Culiacán	Operando
25081	Sanalona II	Culiacán	Operando
25161	El Dorado	Culiacán	Operando
25069	Palos Blancos	Culiacán	Suspendida
25076	Quila	Culiacán	Suspendida
25028	Elota	Elota	Suspendida
25050	La Cruz	Elota	Operando
25071	Pericos	Mocorito	Suspendida
25001	Acatitan	San Ignacio	Operando

Fuente: Información climatológica del Servicio Meteorológico Nacional

La variable utilizada para este análisis fue “Granizo”. Este parámetro establece la media mensual del número de días con tormentas de granizo registradas por cada estación (Figura V-51). Es importante mencionar que los datos ofrecidos por las normales climatológicas del SMN no contemplan la cantidad ni el tamaño de los pedriscos de hielo. Una vez colectados los datos, estos fueron interpolados empleando el método IDW. La matriz de salida, en formato ráster,

tiene las dimensiones de 1,491 x 1,143 puntos de malla, con una resolución de 0.000833°. Los resultados obtenidos se analizan en la siguiente sección.

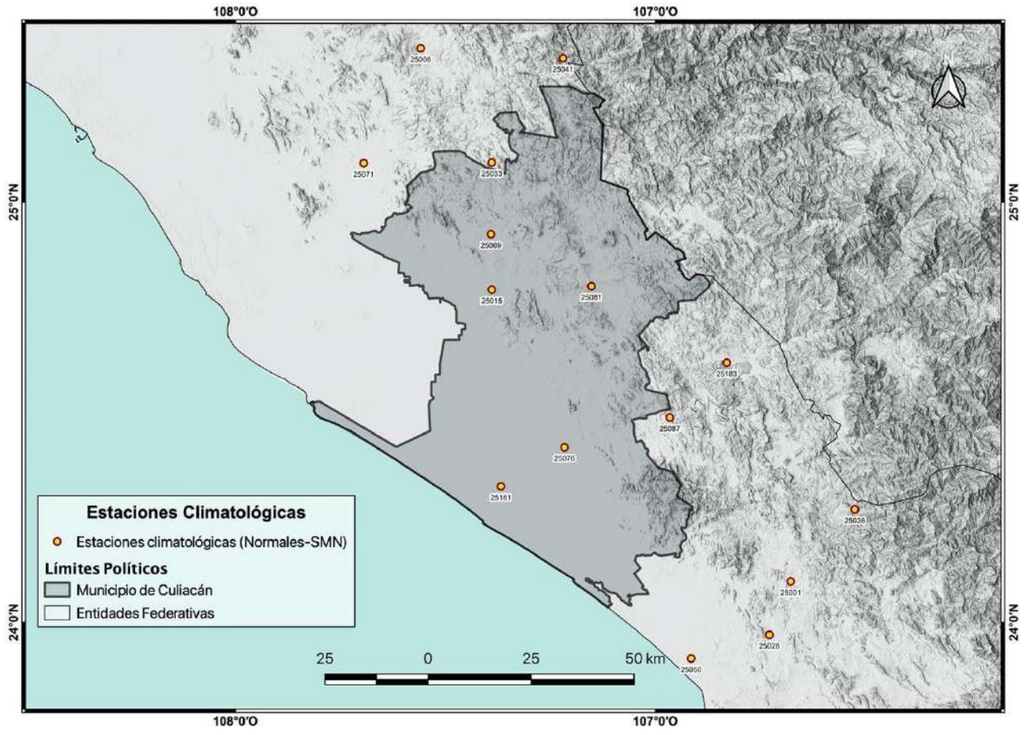


Figura V-51.- Distribución espacial de las estaciones climatológicas empleadas en el análisis.

V.2.5.2 Resultados

La distribución espacial de los días al año con tormentas de granizo en el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa se muestra en la *Figura 20*. Para este mapa, al igual que en el caso anterior, se seleccionó una clasificación por cuantiles, estableciendo 5 clases con su respectiva categorización de colores.

Los resultados muestran similitudes y así como algunas diferencias claras con respecto a la distribución de tormentas eléctricas. En primer lugar, se identifica que las zonas más densamente pobladas del municipio, como es la ciudad de Culiacán, poseen valores bajos con menos de 1 día con granizo al año, en promedio. Esto se puede interpretar como una ocurrencia bastante baja, y periodos de retorno significativamente largos. La región de la planicie costera del municipio es otra de las zonas con valores considerablemente bajos (Figura V-53).

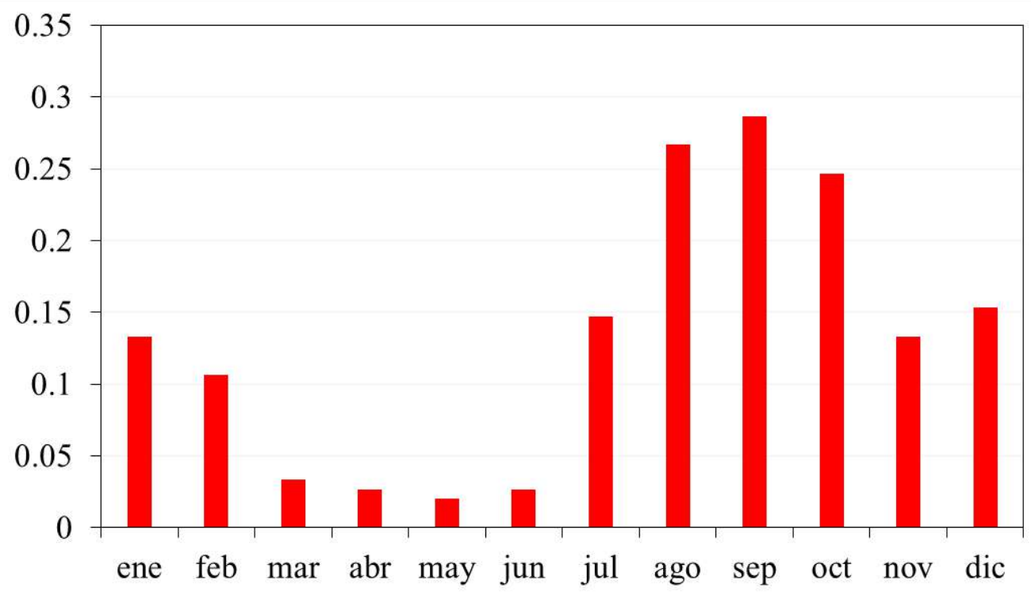


Figura V-52.- Promedio de días con tormenta de granizo por estación meteorológica.

Por otro lado, la región donde mayor número de tormentas de granizo se documentan es al noreste del municipio, sobre la región montañosa aledaña. Aquí, además de que el terreno supera los 700 metros sobre el nivel del mar, los forzamientos orográficos parecen tener una influencia directa en la generación de tormentas intensas. Al igual que en los casos a nivel nacional, las granizadas están altamente influenciadas por las regiones montañosas.

Independientemente de que son zonas con una menor densidad de comunidades rurales, es importante mencionar que se tienen más de 5 días al año con caída de granizo, lo que le confiere la etiqueta de la zona más peligrosa para el desarrollo de este tipo de eventos en el municipio.

Si bien la distribución temporal de días con granizo se ve afectada por el hecho de que la mayoría de las estaciones del municipio no cuentan con registros, se puede observar un patrón estacional (Figura V-52). En este sentido, resulta evidente que las granizadas se relacionen con los meses de agosto, septiembre y octubre, es decir, a finales de verano y principios del otoño. En esta época, además de la advección de humedad desde el Océano Pacífico (necesaria para la formación de tormentas convectivas), existe la posibilidad de flujos de aire más frío y seco del norte que penetran desde capas superiores de la atmósfera. Este aire facilita la formación de cristales de hielo y, por ende, de granizo.

Finalmente, para los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero (temporada fría) se muestran valores medios de días con granizo. Estos se asocian a la interacción de sistemas frontales, así como el calentamiento diurno para la generación de tormentas.

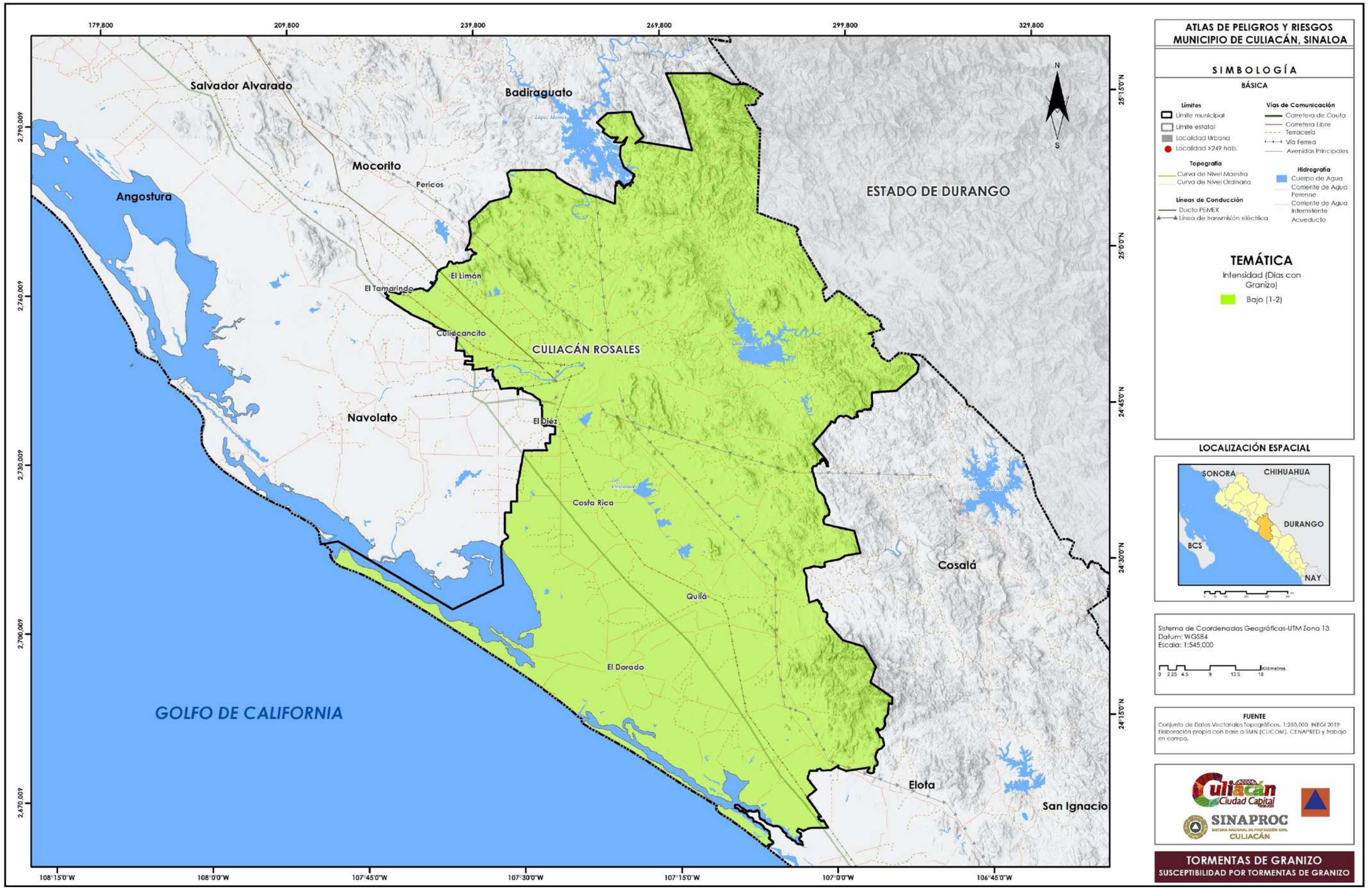


Figura V-53.- Susceptibilidad por tormentas de granizo.

V.2.6 Tormentas de nieve

Como se mencionó anteriormente en el tema de nevadas o tormentas de nieve es un fenómeno relacionados con la ocurrencia de temperaturas mínimas extremas.

Las nevadas son una forma de precipitación en estado sólido, en forma de diminutos cristales de hielo, y que caen individualmente o agrupados en copos de nieve. Para que una nevada tenga lugar, debe existir una alta concentración de humedad y una temperatura menor a los 0°C. Las nevadas en México se han asociado históricamente a las regiones montañosas, aunque se han llegado a registrar sobre valles altos. Regiones topográficas como la Sierra Madre Occidental, La Faja Volcánica Transmexicana, la zona sur de Chihuahua y la región Altiplano, son algunas de las zonas donde se han registrado nevadas históricas en el territorio nacional. Para el caso particular del estado de Sinaloa, sólo se tiene registrada una nevada histórica en el siglo XIX (CENAPRED, 2012). Mismo documento señala un grado de peligro para todo el estado es muy bajo, incluyendo el municipio de Culiacán de Rosales.

V.2.6.1 Metodología

Al no contar con registros históricos de nevadas significativas, se evaluó mediante el escenario de riesgo, el índice de peligro por nevadas (Figura V-54) y el índice de frecuencias de nevadas (Figura V-55) ambos en escala municipal (CENAPRED, 2020a).

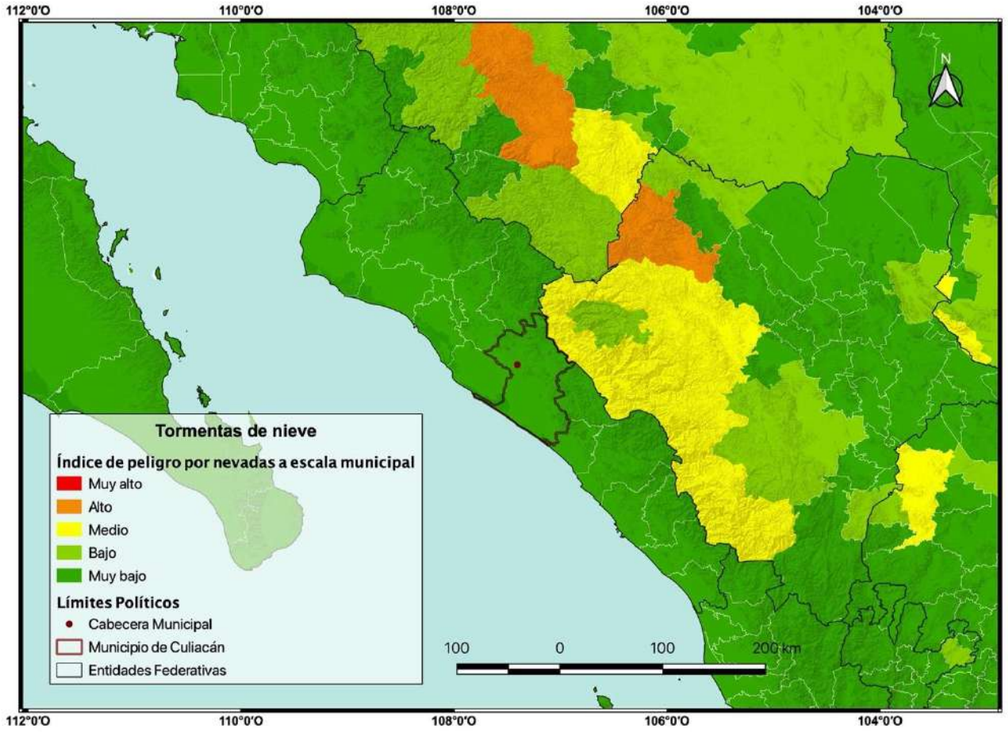


Figura V-54.- Índice de peligro por nevadas a escala municipal.

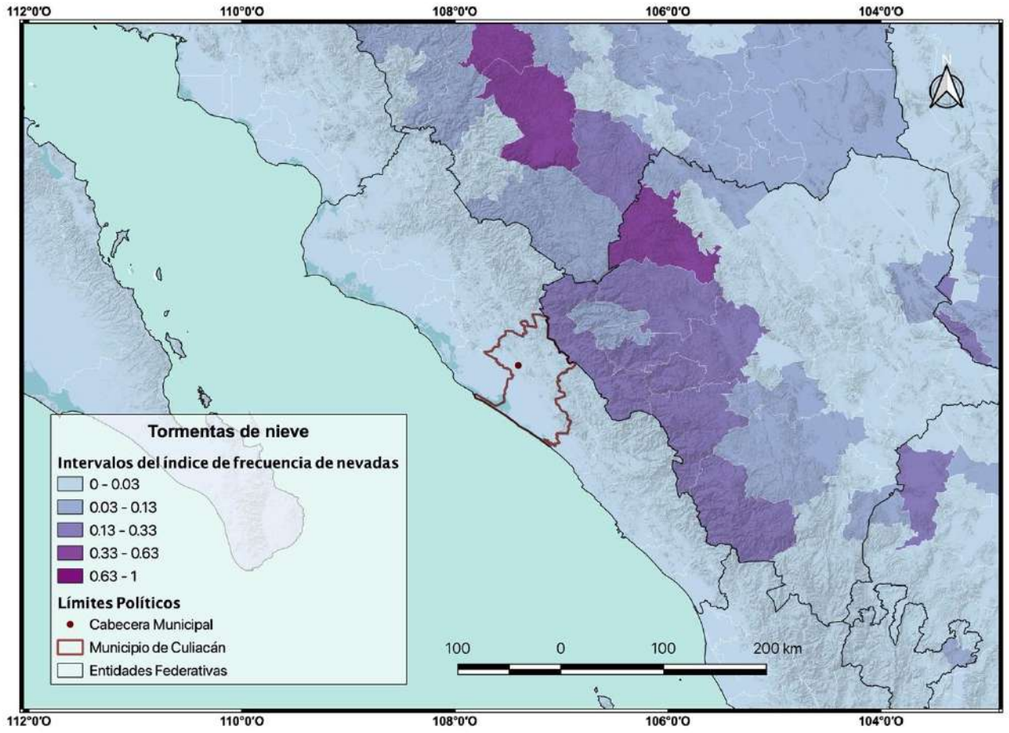


Figura V-55.- Intervalos del índice de frecuencia de nevadas.

V.2.6.2 Resultados

En el municipio no se cuenta con registros históricos significativos de tormentas de nieve, aunado al hecho de mostrar en los mapas de distribución del índice de peligro por nevadas y el índice de frecuencias de nevadas muestran que cuentan con una clasificación de peligro muy bajo (Figura V-56).

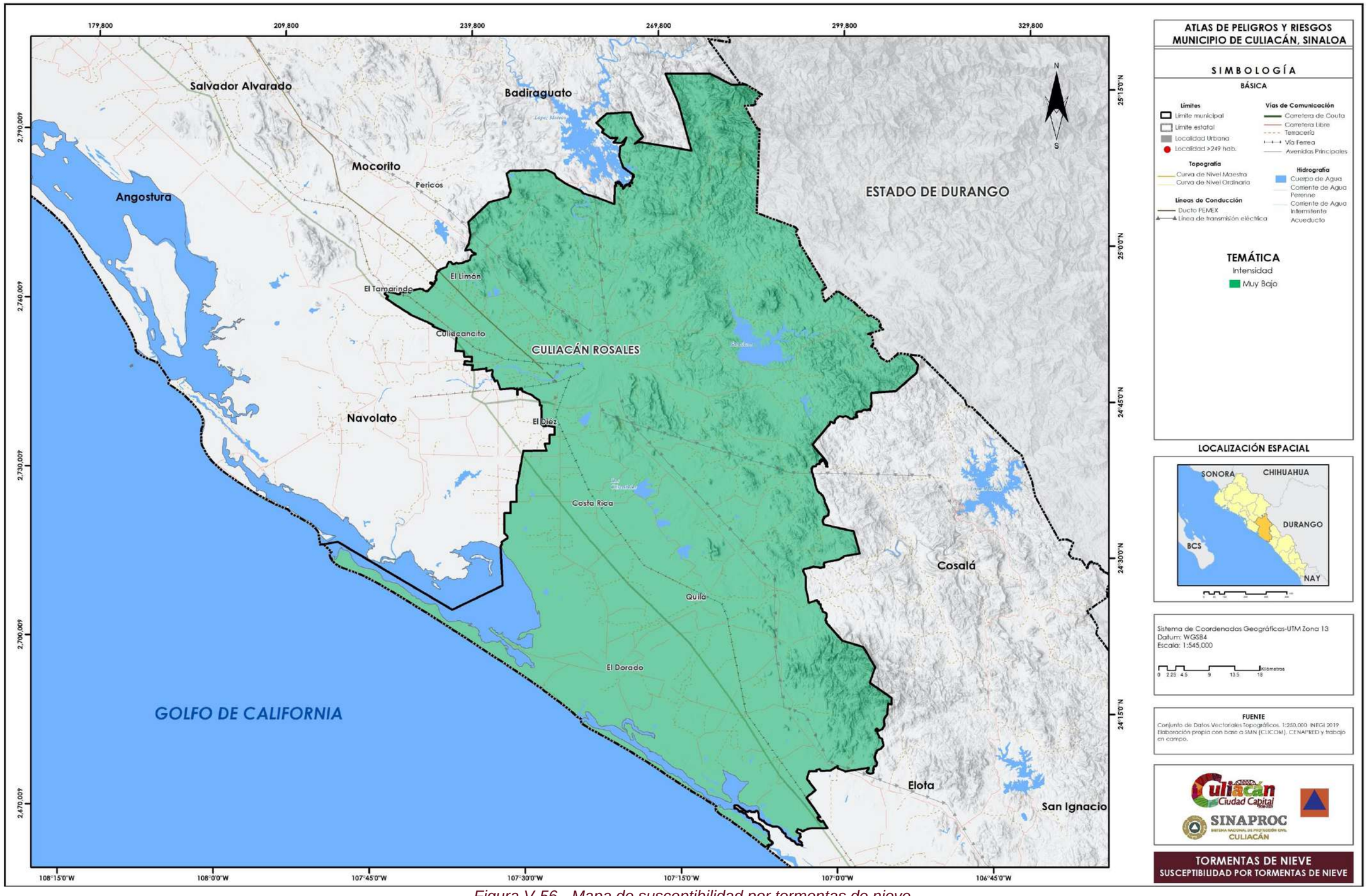


Figura V-56.- Mapa de susceptibilidad por tormentas de nieve.

V.2.7 Ciclones tropicales, depresión tropical, tormenta tropical y huracanes

Un ciclón tropical es un sistema atmosférico de baja presión, giratorio, y organizado por nubes y tormentas, que se origina sobre aguas tropicales o subtropicales. En el hemisferio norte, estos sistemas giran en sentido contrario a las manecillas del reloj y se clasifican en: depresión tropical, tormenta tropical, y huracán categoría 1 a 5 (CENAPRED, 2014a). Los ciclones tropicales se catalogan como uno de los fenómenos más poderosos y destructivos de la naturaleza, y cada año afectan al territorio nacional desde la cuenca del Pacífico Oriental, así como desde la cuenca del Atlántico Norte.

Para que la formación de un ciclón tropical se lleve a cabo, se requieren al menos dos requisitos básicos: calor y humedad. Por lo que estos sistemas se desarrollan mayormente entre las latitudes 5° y 30° norte y sur, y durante las temperadas donde la temperatura superficial del mar sobrepasa los 26°C. Es justo en esta época del año cuando el calor y la humedad disponible en el océano se transfiere hacia los niveles bajos de la atmósfera, y mientras estos sistemas se mantienen sobre agua cálida, el suministro de energía se vuelve significativo. Conforme mayor cantidad de humedad es atraída hacia el sistema, reemplazando al aire caliente que asciende formando nubes, mayor cantidad de calor latente es liberado, favoreciendo la circulación ciclónica por efecto de la fuerza de Coriolis, que funciona organizando al sistema.

Para que la ciclogénesis se inicie, además de una temperatura superficial del océano superior a los 26°C, es necesario que existan bajos niveles de cizalladura vertical del viento, es decir, que los cambios de dirección y velocidad del viento en la atmósfera sean bajos. Además, es necesario un perfil vertical de temperatura y humedad que permita el desarrollo de nubes de crecimiento vertical (p. eje. nubes cumulonimbos), así como una perturbación inicial consistente con la existencia de una concentración de rotación ciclónica en niveles bajos y medios de la tropósfera. Todas estas condiciones deben suceder sobre regiones oceánicas tropicales o subtropicales, donde la fuerza de Coriolis no sea demasiado pequeña (CENAPRED, 2014a).

Un ciclón tropical se clasifica utilizando la escala de Saffir-Simpson. Dicha escala clasifica a los sistemas de acuerdo la intensidad del viento. Además, esta escala suele incluir una estimación del daño potencial, aunque se debe ser cauteloso de utilizarla, dado que esta fue diseñada en función de las condiciones de construcción en los Estados Unidos de América. La escala Saffir-Simpson se muestra en la Tabla V-18.

Tabla V-18.- Clasificación de los ciclones tropicales de acuerdo con la escala Saffir-Simpson. Los colores indican el daño potencial esperado.

Término utilizado	Velocidad del viento	Presión central
Depresión tropical	< 63	> 980 hPa
Tormenta tropical	63 – 118	> 980 hPa
Huracán categoría 1	119 – 153	980 – 994 hPa
Huracán categoría 2	154 – 177	965 – 979 hPa
Huracán categoría 3	178 – 209	945 – 964 hPa
Huracán categoría 4	210 – 250	920 – 944 hPa
Huracán categoría 5	> 250	< 920 hPa
Fuente: CENAPRED, 2018		

En México, los ciclones tropicales se desarrollan principalmente entre agosto y octubre, en la región del Atlántico; y entre junio y octubre en la región del Pacífico. La media anual histórica (1966 – 2002) de estos sistemas para el Atlántico indica: 2.3 depresiones tropicales, 4.5 tormentas tropicales, 3.6 huracanes categoría 1 y 2, y 2.2 huracanes 3, 4, y 5. Por otro lado, para el Pacífico se promedian anualmente: 3.0 depresiones tropicales, 6.8 tormentas tropicales, 4.0 huracanes categoría 1 y 2, y 4.3 huracanes categorías 3, 4, y 5 (CENAPRED, 2014a). Entre los efectos adversos asociados a los ciclones tropicales se pueden mencionar:

Las lluvias intensas en cualquiera de sus etapas. Este aspecto es necesario recalcar que la cantidad de precipitación no es directamente proporcional a la categoría de un huracán, y que, en ocasiones, depresiones tropicales dejan mayor cantidad de daños por precipitación que un huracán categoría 3, por poner un ejemplo.

Daños por vientos intensos. Este tipo de daños se observan principalmente en las zonas donde los huracanes tocan tierra, y suelen estar limitados a varias decenas de kilómetros.

Oleaje intenso ocasionado por el viento que cruza sobre la superficie del agua, causando olas de gran tamaño. Este tipo de efecto representa un peligro tanto para embarcaciones como para las regiones aledañas al impacto del sistema.

Marea de tormenta. Este fenómeno es asociado a la diminución de la presión atmosférica del centro del ciclón tropical y los vientos de este fenómeno sobre la superficie del océano, que

provocan un aumento del nivel medio del mar. Daños a estructuras costeras e inundaciones de zonas bajas continentales son comúnmente reportadas.

De acuerdo con el mapa de índices de peligro a escala municipal del CENAPRED/SINAPROC (CENAPRED, 2012) el estado de Sinaloa ostenta niveles de peligro de bajo a muy alto distribuidos en todos sus municipios. Para el caso particular del municipio de Culiacán de Rosales, se estimó un grado de peligro alto ante estos fenómenos naturales. Dicho índice se encuentra en función de la tasa de excedencia de la intensidad y la intensidad misma de los ciclones tropicales que han impactado y pasado por la zona de estudio.

V.2.7.1 Metodología

El análisis de los ciclones tropicales que afectaron al municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa, se realizó con base en los datos del *International Best Track Archive for Climate Stewardship* (IBTrACS) (Knapp et al., 2018). Las trayectorias de los ciclones tropicales disponibles en esta base de datos contienen, entre mucha más información, aquella referente a la velocidad, trayectoria y clasificación. IBTrACS fue publicada y se mantiene a través del *National Center for Environmental Information* (NCEI) de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) de los Estados Unidos de América. Dicha base de datos contiene registros para cada seis horas sobre las coordenadas geográficas de la trayectoria identificada para cada ciclón tropical, y puede ser consultada libremente en diversos formatos como Shapefile, NetCDF o CSV.

Para realizar el análisis sobre la región de estudio se utilizó la versión 4 del IBTrACS en formato Shapefile. Una vez descargados las trayectorias históricas, se realizó un mapeado de las que afectaron la región de análisis. Para esto, como primer paso se definió el centroide del municipio de Culiacán de Rosales. Con base en las coordenadas obtenidas, se realizó un buffer o zona de influencia. El buffer cuenta con un radio de 2° (220 km aproximadamente) y se muestra en la Figura V-57. El hecho de considerar una zona de influencia en lugar de sólo tomar los sistemas que hayan tocado tierra en el municipio de Culiacán de Rosales permite estimar el nivel de amenaza de sistemas de se trasladan a lo largo de la costa y que a partir de sus desprendimientos nubosos afectan a la región de estudio. Los resultados se muestran en la siguiente sección.

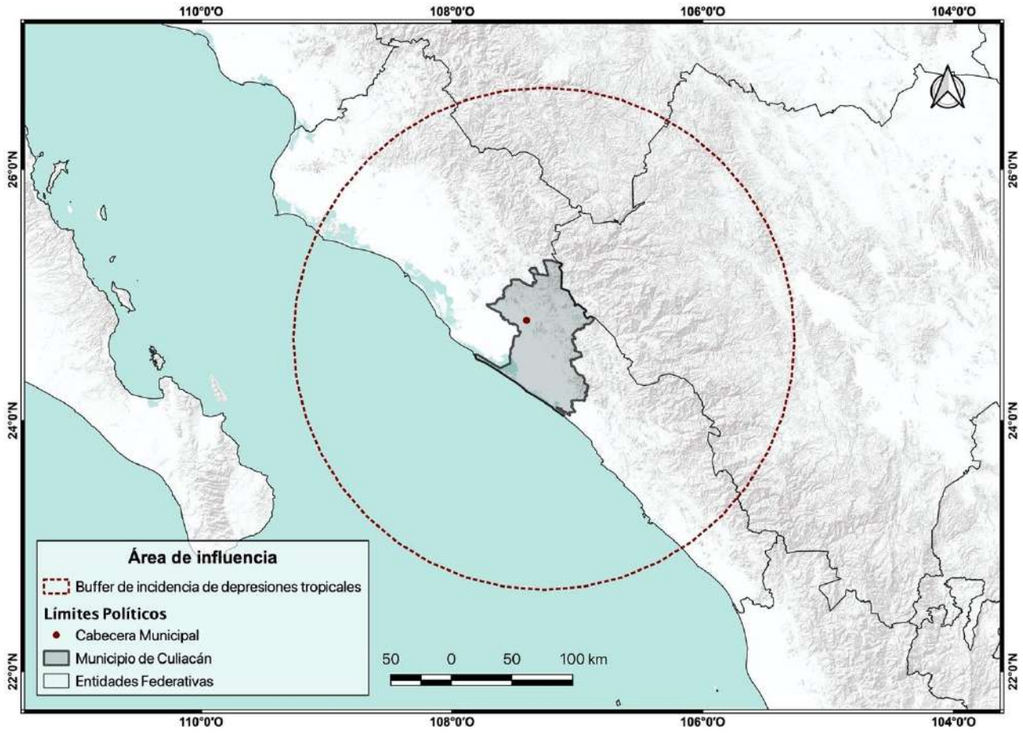


Figura V-57.- Zona de influencia seleccionada para el análisis de los ciclones tropicales.

V.2.7.2 Resultados

Las trayectorias de los ciclones tropicales dentro del área de influencia trazada para el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa, se muestra en la Figura V-62. Los resultados muestran que un total de 49 sistemas intersecan el radio de 2° establecido para el presente análisis. El más antiguo corresponde a una Tormenta Tropical “S/N” en noviembre de 1951, mientras que el fenómeno más reciente corresponde a la Tormenta Tropical “Hernan”, en agosto de 2020. De los 49 sistemas encontrados Figura V-58, 19 son tormentas tropicales (39%), 12 huracanes categoría 1 (25%), 8 depresiones tropicales (16%), 7 huracanes categoría 2 (14%), 2 huracanes categoría 3 (4%) y 1 huracán categoría 4 (2%).

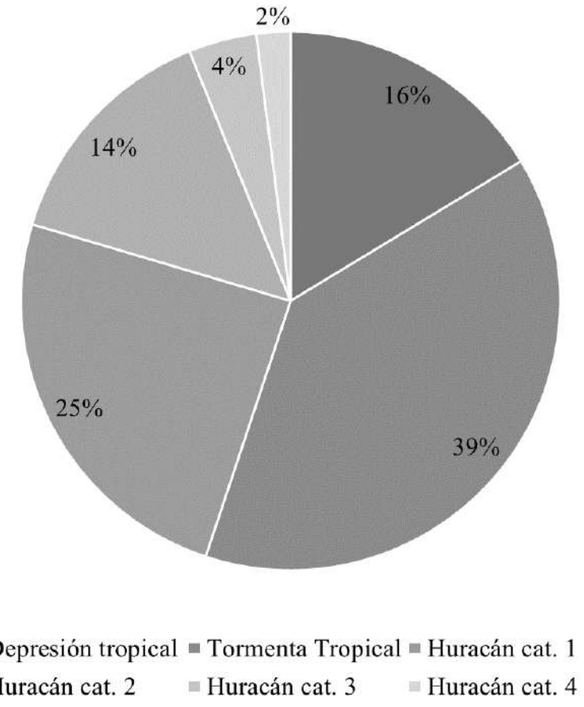


Figura V-58.- Distribución porcentual de ciclones tropicales en la zona de estudio categorizados de acuerdo con la Escala Saffir-Simpson.

Otros eventos importantes documentados en el área de estudio corresponden a huracán “Lidia” categoría 2, en septiembre de 1993; el huracán “Waldo” categoría 1 en octubre de 1985, y el huracán categoría 1 “Orlene” en septiembre de 1974. Además de los ciclones tropicales más intensos, otra de las características observadas es el número significativo de trayectorias cercanas o sobre el municipio, que se clasifican como Depresión Tropical o Tormenta Tropical, por lo que los vientos máximos asociados no superarían los 117 km/h. Lo anterior no debe considerarse como un factor de subestimación del riesgo asociado a los ciclones tropicales, dado que la escala Saffir-Simpson no contempla la precipitación derivada de los ciclones tropicales.

Es importante recalcar que, del total de las trayectorias estudiadas, sólo 5 lograron tocar tierra dentro de los límites municipales de Culiacán de Rosales, Sinaloa, lo que corresponde a alrededor del 10% de la muestra observada. De la clasificación de acuerdo con la Escala Saffir Simpson, sólo 1 huracán mayor logró impactar en los límites municipales. Este evento corresponder al Huracán “Lane”, categoría 3, que ingresó a la región continental de Sinaloa por las costas del municipio de Culiacán de Rosales el 16 de septiembre de 2006. Este huracán tuvo un recorrido de 1,450 km, una duración de 90 horas, y rachas de viento máximas de 250 km/h (SMN, 2006).



Figura V-59.- Imagen MODIS del huracán Lane 15 de septiembre de 2006 (SMN, 2006)

La totalidad de los ciclones tropicales y su clasificación de acuerdo con la Escala Saffir-Simpson se muestran en las Tabla V-19. Es importante mencionar que la Max. Cat. Asignada con valores de -1 y 0, corresponden a Depresión Tropical y Tormenta Tropical, respectivamente. Las características sobre su distribución anual y mensual se analizan a continuación.

Tabla V-19.- Ciclones tropicales documentados en la región de estudio.

Núm.	Año	Nombre	Max. Cat.	Núm.	Año	Nombre	Max. Cat.
1	1951	S/N	0	25	1983	Adolph	-1
2	1953	S/N	1	26	1983	Tico	2
3	1957	S/N	0	27	1985	Waldo	2
4	1957	S/N	0	28	1986	Paine	1
5	1957	S/N	4	29	1986	Roslyn	1
6	1958	S/N	-1	30	1988	Debby	-1
7	1959	S/N	0	31	1990	Rachel	0
8	1960	Hyacinth	1	32	1993	Calvin	0
9	1962	Valerie	1	33	1993	Lidia	2
10	1962	Doreen	1	34	1995	Ismael	1
11	1963	Lillian	0	35	1998	Isis	1
12	1963	Mona	1	36	1998	Madeline	0
13	1964	Natalie	0	37	2000	Norman	-1
14	1965	Hazel	0	38	2003	Nora	-1
15	1968	Naomi	1	39	2004	S/N	-1
16	1969	Jennifer	1	40	2006	Lane	3
17	1971	Katrina	0	41	2006	Paul	0
18	1973	Jennifer	-1	42	2009	S/N	-1
19	1974	Fifi/Orlene	2	43	2009	Rick	0
20	1975	Olivia	3	44	2012	Norman	0
21	1976	Naomi	0	45	2013	Manuel	1
22	1978	Paul	0	46	2013	Sonia	0
23	1981	Knut	2	47	2019	Narda	0
24	1982	Paul	2	48	2020	Hernan	0

Fuente: ***International Best Track Archive for Climate Stewardship*** **(IBTrACS) (Knapp et al., 2018).**

Para el caso de la distribución anual de ciclones tropicales (Figura V-60) se observa que, en su mayoría, se documenta un evento con algún tipo de efecto sobre el municipio de Culiacán de Rosales cada año. Existen temporadas donde dos eventos son documentados, y sólo un caso (en el año de 1957) donde fueron tres los ciclones tropicales observados.

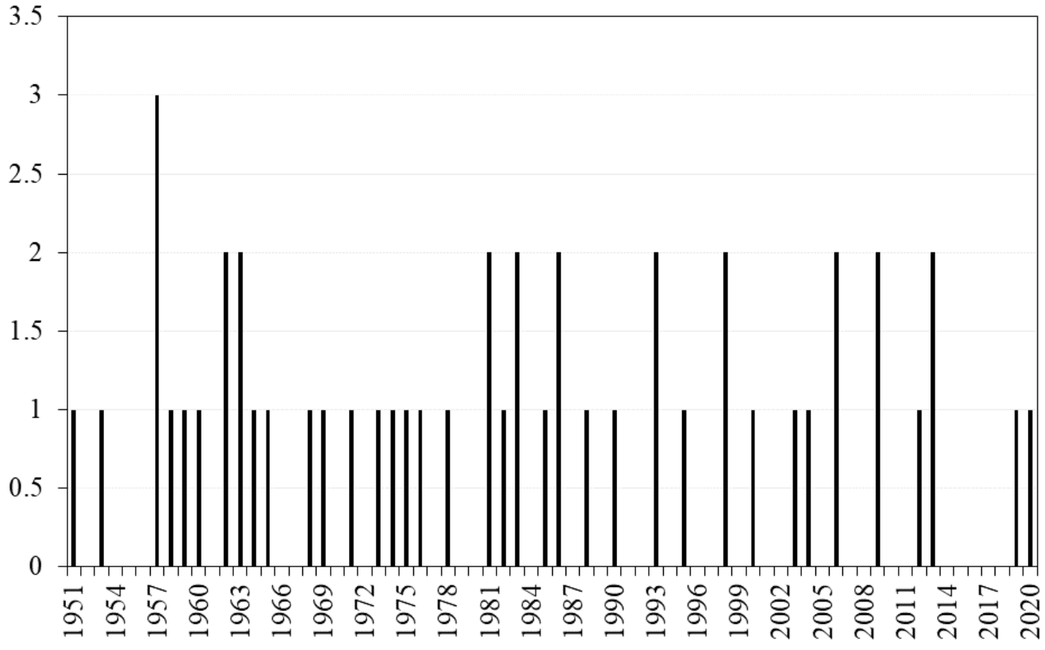


Figura V-60.- Distribución anual de ciclones tropicales documentados en la región de estudio.

La distribución mensual de los ciclones tropicales muestra el pico de actividad sobre el mes de septiembre y octubre, concentrando 38 de los 49 eventos documentados. A finales del verano y sobre todo en otoño, es cuando los ciclones tropicales tienen mayor influencia sobre el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa. Esto empata con los resultados encontrados en la distribución de eventos extremos y de precipitación que más adelante se analizan (Figura V-61).

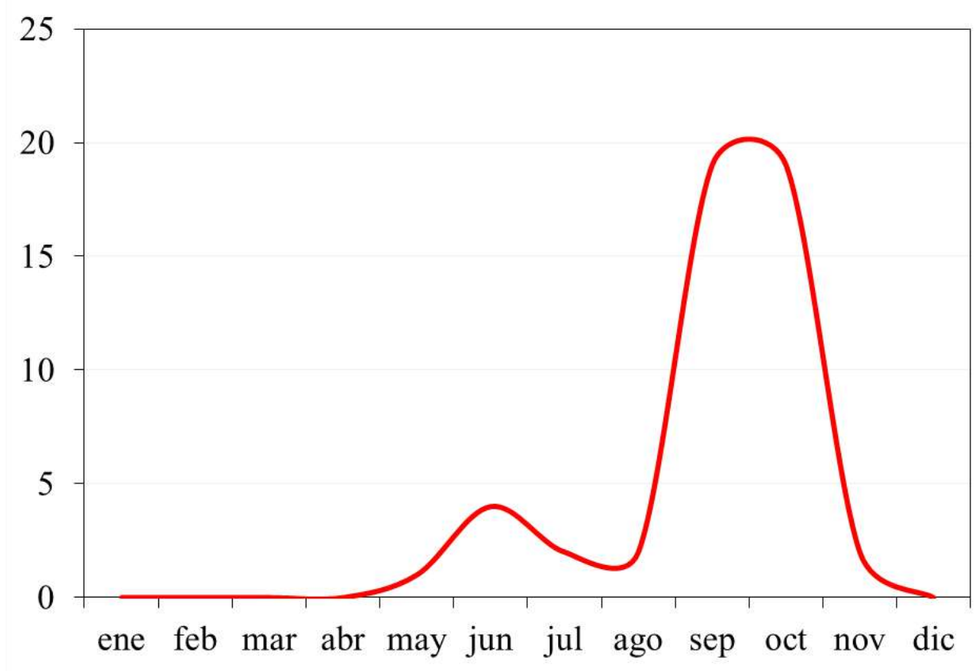


Figura V-61.- Distribución mensual de ciclones tropicales documentados en la región de estudio.

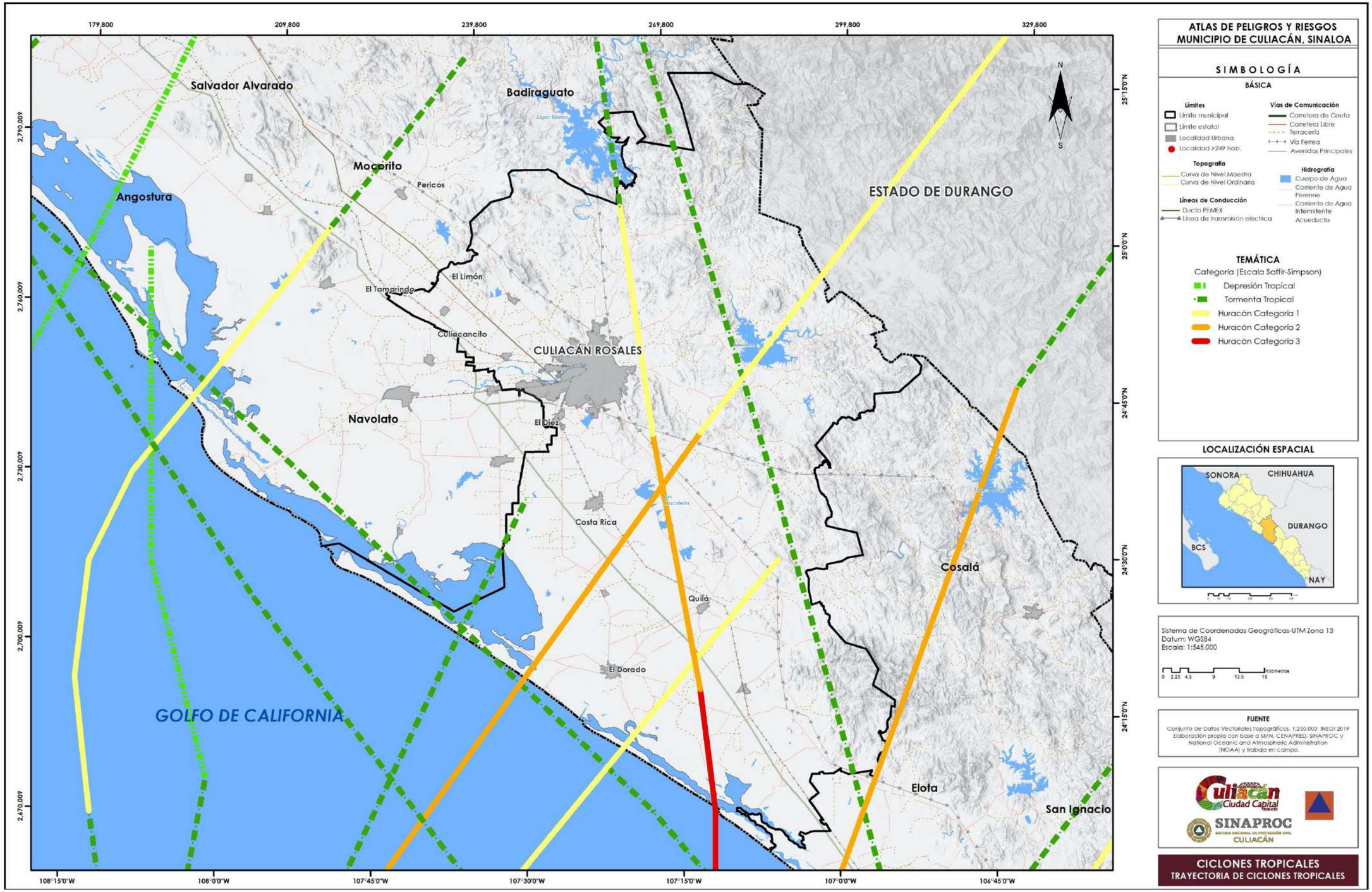


Figura V-62.- Mapa de trayectorias de ciclones tropicales que intersecaron el radio de influencia.

V.2.8 Eventos extremos de precipitación

De acuerdo con el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) un evento meteorológico extremo se define como un suceso raro, o infrecuente, según su distribución estadística para un lugar determinado. Dicha definición de raro debe entenderse a todo episodio que se encuentre por encima del percentil 90 o por debajo del percentil 10 en la función de probabilidad observada (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2012). Para el caso de la precipitación, eventos superiores al percentil 90 indican fenómenos extremos de lluvia, que pueden ser detonadores de desastres asociados a inundaciones, o incluso, deslizamientos.

Es bien conocido a nivel mundial que los eventos de inundación han aumentado más rápidamente que cualquier otro desastre. Lo anterior está ligado al acelerado desarrollo de las comunidades que han modificado los ecosistemas locales, incrementando el riesgo y la exposición de la población. La definición oficial de inundación es el aumento del agua por encima del nivel normal del cauce. Donde por nivel normal se entiende aquella elevación de la superficie del agua que no causa daños (CENAPRED, 2019a). Tales eventos se ocasionan directamente por la precipitación, el oleaje, la marea de tormenta o la falla de alguna infraestructura hidráulica como presas.

Existen diferentes tipos de inundaciones. Una de las más importantes es la de tipo pluvial. Estas son consecuencia de la precipitación, cuando el terreno se ha saturado y el agua de lluvia excedente comienza a acumularse, pudiendo esta permanecer por horas, o incluso días. Este tipo de inundaciones se asocian a distintos fenómenos hidrometeorológicos. En la República Mexicana se pueden nombrar las lluvias de verano, los ciclones tropicales, las lluvias derivadas de los sistemas frontales, así como tormentas locales severas, ocasionadas por sistemas convectivos, y aquellas derivadas de forzamientos orográficos (CENAPRED, 2019a). Sea cual sea el origen de la precipitación, estas representan una amenaza latente para la población.

Los eventos de precipitación extrema y el peligro asociado a los mismos se han estudiado en México desde hace varios años. De acuerdo con la zonificación a nivel de cuenca del CENAPRED el estado de Sinaloa posee niveles de peligro alto y bajos (CENAPRED, 2019b). Específicamente para la región del municipio de Culiacán de Rosales, los valores de peligro manejados por el CENAPRED indican niveles altos (CENAPRED, 2012).

V.2.8.1 Metodología

Para esta sección se realizó el análisis de los eventos extremos de precipitación utilizando la metodología basada en percentiles. Al igual que los casos anteriores, se emplearon los datos disponibles a través de CLICOM (CICESE, 2020). Las estaciones climatológicas utilizadas cuentan con más de 25 años de datos y se ubican dentro y en las inmediaciones de los límites municipales de Culiacán de Rosales. Un total de 12 estaciones fueron utilizadas (Tabla V-15).

A diferencia de los casos anteriores, donde la totalidad de datos fueron utilizados, para el análisis de los eventos extremos de precipitación se añadió un filtro extra. Para este caso se seleccionaron todos los días con al menos 0.1 mm de precipitación. El objetivo de esto fue obtener el total de días húmedos (es decir, con algún nivel de precipitación) y efectuar el análisis sobre ellos. Otra de las diferencias para esta sección, radica en la obtención de tres valores de sesgo para los percentiles 90, 95 y 99.

El objetivo de diferenciar los valores de sesgo para cada uno de los percentiles fue zonificar al municipio de Culiacán de Rosales, e identificar sitios propensos a eventos severos (percentil 90), eventos muy severos (percentil 95), y eventos extremadamente severos (percentil 99) de precipitación. Además del análisis espacial de los percentiles, se calcularon los valores medios de precipitación mensual acumulada para cada una de las 12 estaciones utilizadas. Lo anterior, con el fin de identificar la temporada donde, históricamente, los picos de precipitación tienen lugar. Los resultados se muestran a continuación.

V.2.8.2 Resultados

Los mapas de distribución de los valores de sesgo del percentil 90, 95 y 99 de precipitación para días húmedos se muestran en la Figura V-64, Figura V-65 y Figura V-66. Para el caso del valor de sesgo para el percentil 90 (Figura V-64), se puede observar que la precipitación diaria oscila entre los 35 y 41 mm, es decir, en días con eventos severos de precipitación este tipo de valores son esperados. La región norte y sur del municipio son los que muestran los valores de sesgo más altos en este caso. La zona urbana delimitada por la ciudad de Culiacán se muestra como la región con los valores más bajos.

El percentil 95 (Figura V-65), que correspondería al 5% más alto de los valores de precipitación, muestra valores entre los 52 – 58 mm al día. Nuevamente, los valores más altos se localizan al norte y al sur de los límites municipales. La región urbana más importante de Culiacán continúa mostrando valores bajos. El mismo patrón se observa sobre el percentil 99 (es decir sólo el 1% más alto): eventos extremadamente severos (Figura V-66). En este caso, lo valores de sesgo oscilan entre los 80 mm y más de 110 mm al día, lo que indica una tasa de precipitación extremadamente alta.

Los patrones encontrados en la distribución de eventos de precipitación extrema obedecen a dos fenómenos particulares. Por un lado, en la región sur del municipio se asocian al paso de ciclones tropicales. Dichos sistemas tienen un impacto significativo en los regímenes de precipitación de la región. Por otro lado, región norte del municipio, donde formaciones orográficas importantes se elevan, la precipitación por forzamientos del terreno es evidente. En esta porción del municipio, la formación de sistemas convectivos (p. eje. nubes cumulonimbos) propicia los valores de sesgo más altos en cada uno de los percentiles analizados. Si se observa la gráfica correspondiente en la sección de tormentas eléctricas, resulta clara la relación entre ésta y los mapas aquí expuestos.

Finalmente, las temporadas identificadas para la generación de eventos extremos de precipitación se relacionan directamente con los valores de precipitación acumulada mensual expuestos en la Figura V-63. En este sentido, los meses de julio y agosto se presentan como las más propensos a la generación de precipitaciones intensas. Esto reafirma la idea del efecto de los ciclones tropicales y las tormentas convectivas locales como moduladores de la precipitación en la zona.

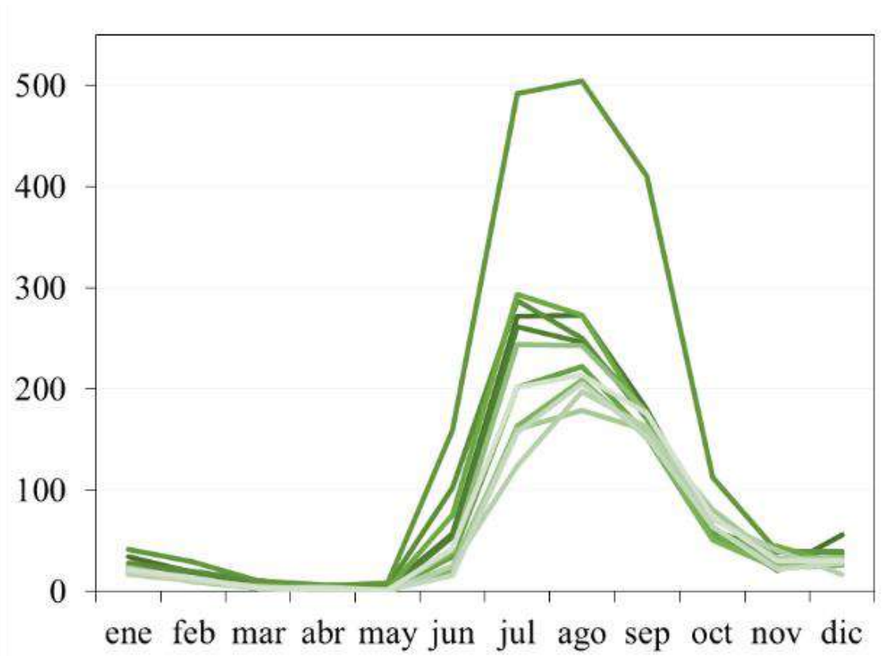


Figura V-63.- Promedios a largo plazo de la precipitación acumulada (mm) mensual por estación meteorológica.

Si bien septiembre posee valores relativamente altos en la precipitación acumulada, el decremento a partir de este mes es evidente. La disminución de las precipitaciones en los meses invernales se debe a la falta de humedad para la iniciación de los procesos convectivos. En este caso, el aire frío superficial y las condiciones de estabilidad en la atmósfera media y superior crean condiciones que inhiben la formación de nubes de crecimiento vertical.

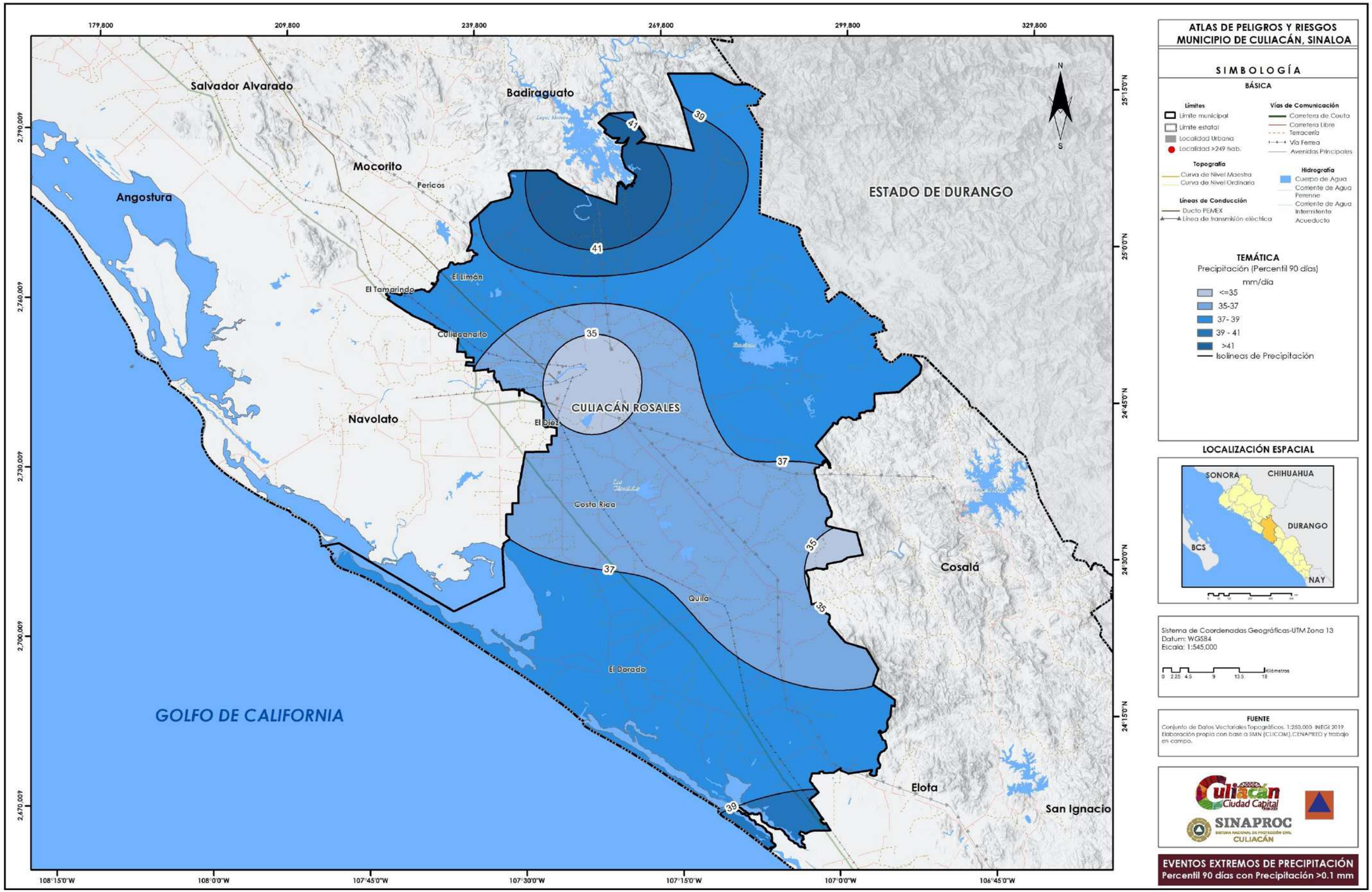


Figura V-64.- Mapa de valores de sesgo (mm/día) para el percentil 90 de días con precipitación mayor a 0.1 mm.

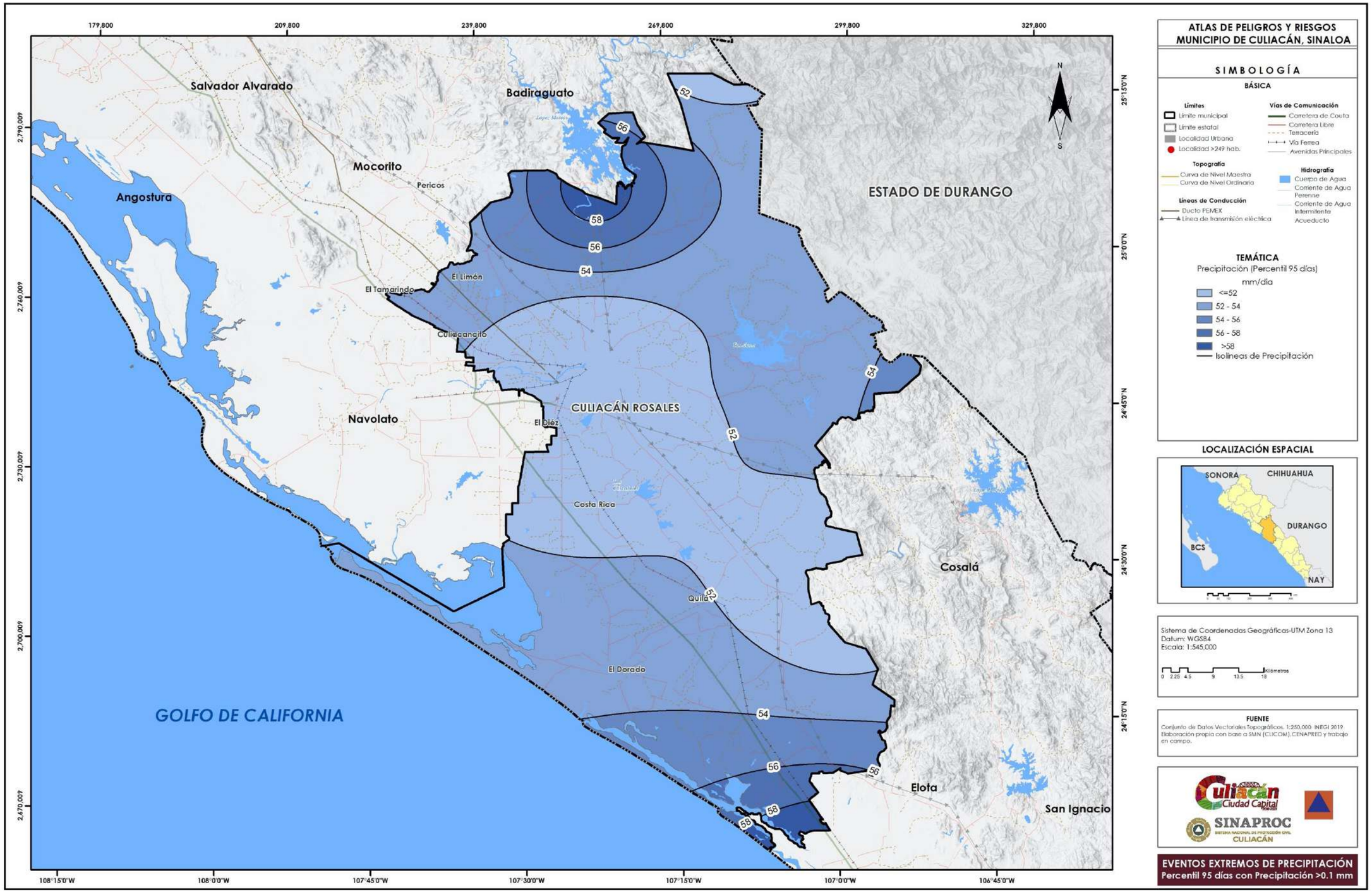


Figura V-65.- Mapa de valores de sesgo (mm/día) para el percentil 95 de días con precipitación mayor a 0.1 mm.

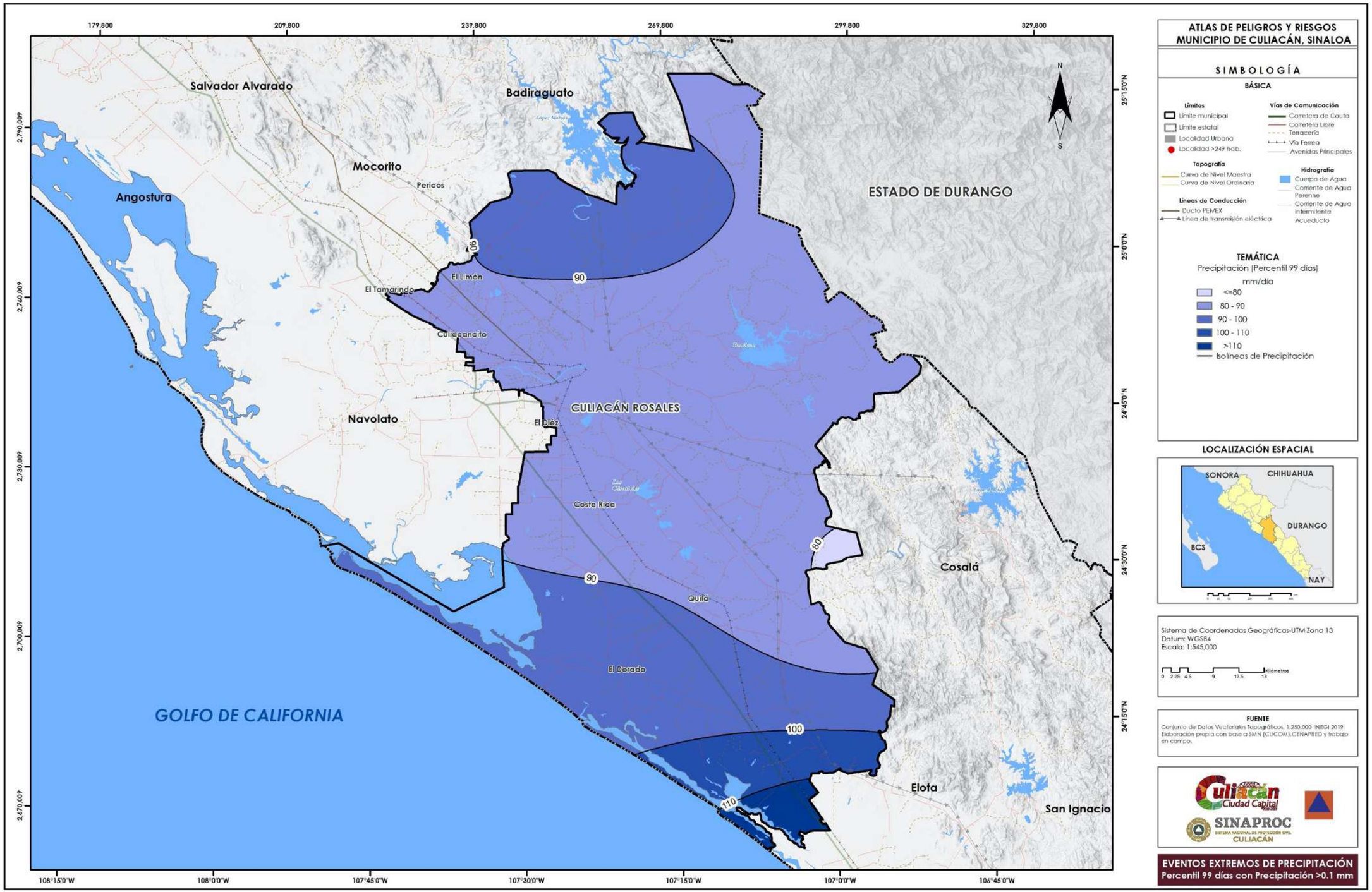


Figura V-66.- Mapa de valores de sesgo (mm/día) para el percentil 99 de días con precipitación mayor a 0.1 mm.

V.2.9 Tornados

Los tornados se clasifican como la manifestación más violenta del tiempo severo. De acuerdo con el Glosario de Meteorología (American Meteorological Society, 2020), un tornado se define como una columna de aire en rotación, en contacto con la superficie, que pende de una nube cumuliforme y visible (mas no siempre) como una nube embudo y/o escombros en circulación sobre el suelo. Esta definición, aunque variable según la fuente empleada, es la más aceptada. Es importante recalcar que la formación de un tornado no está completamente ligada a la observación de una nube embudo visible hasta la superficie, y por ello se añadió la característica de circulación sobre el suelo.

Un tornado se puede clasificar, según el tipo de tormenta del cual se origina como tornado supercelda, y tornado no-supercelda. Este segundo tipo de fenómenos contemplan las conocidas trombas marinas y *landspouts* (CENAPRED, 2019b). Es importante mencionar que gran parte de los tornados documentados en el territorio nacional contemplan este segundo tipo de eventos.

Entre las características a destacar de los tornados se encuentran que son fenómenos de desarrollo local, pero con un alto potencial de peligrosidad. Los daños que ocasionan son diversos, pero se pueden destacar: pérdidas económicas a la agricultura, afectaciones a las viviendas e infraestructura urbana, así como lesiones e incluso pérdidas humanas (CENAPRED, 2019b). Estas dos últimas principalmente relacionadas al impacto de proyectiles lanzados por el vórtice.

Los tornados en México se han documentado principalmente entre mayo y agosto. De acuerdo con las últimas investigaciones en dicha materia, se observan alineados sobre la región central del país, a lo largo de la Faja Volcánica Transmexicana (León-Cruz, 2019), y siguen un patrón espacial muy similar a las tormentas eléctricas. De acuerdo con el mapa del índice de riesgos del CENAPRED/SINAPROC (CENAPRED, 2012) el estado de Sinaloa no cuenta con ningún registro histórico de tornado entre 2000 – 2007.

Un análisis más profundo de otras fuentes bibliográficas consultadas señala que sí se han documentado una gran variedad de tornados en el estado de Sinaloa. Los datos muestran que entre 9 – 15 tornados han sido observados durante el periodo comprendido entre 2000 – 2018, catalogándolo como un estado con presencia media de actividad tornádica (León-Cruz, 2019). Es importante señalar que tanto el SMN como el CENAPRED, no señalan la presencia de tornados para el municipio de Culiacán de Rosales, lo que lo identificaría como una región con muy bajo, o incluso nulo peligro ante los mismos.

V.2.9.1 Metodología

Dado que no existe documentación oficial (es decir, de CENAPRED o SMN) sobre el registro histórico de tornados en el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa, se optó por recurrir a literatura especializada. En este sentido, se utilizaron los datos disponibles en la investigación científica de (León-Cruz, 2019; Medrano & García, 2014). En dichas investigaciones se plantea el uso de datos documentales basados en informes oficiales de Unidades Municipales y Estatales de Protección Civil, medios periodísticos impresos o en línea, redes sociales (p. eje. Facebook, Twitter, YouTube), observadores meteorológicos y testigos oculares, a fin de elaborar bases de datos sobre la ocurrencia de tornados en México. Asimismo, dichos trabajos siguen un estricto rigor metodológico para la identificación de reportes falsos, y muestran un panorama más cercano al riesgo que estos fenómenos naturales representan para la sociedad mexicana.

Para el caso del análisis aquí planteado, se contactó con los autores de los trabajos previamente mencionados. Se extrajeron los reportes de tornado para el municipio de Culiacán de Rosales y regiones aledañas, y se analizaron sus características. Asimismo, se realizó una búsqueda hemerográfica de los eventos identificados, y se obtuvieron evidencias fotográficas sobre la presencia de tornados en la región (Fig. V-66). Es importante señalar que, las estaciones meteorológicas no están facultadas para el registro de este tipo de fenómenos meteorológicos, por lo que datos de estos datos no pudieron ser empleados en este análisis. Evidentemente la información documental tiene un sesgo relacionado con la presencia o no de población para documentar los eventos. No obstante, la limitada cantidad de información y literatura especializada en el tema de tornados en México limita los alcances del análisis del peligro asociado a estos.

V.2.9.2 Resultados

Los datos documentales sobre tornados en el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa indica que sólo 1 evento ha sido observado en la región (Figura V-68). Este corresponde a al evento del 14 de septiembre de 2012 (Figura V-67). No se reportaron daños y el tornado fue documentado a través de redes sociales.

El resto de los eventos cercanos a la zona de estudio corresponden a Navolato el 1 de septiembre de 2015 y el 26 de septiembre de 2018. Es interesante notar que, en todos los casos, la actividad tornádica está limitada al mes de septiembre. Tomando en consideración de los tornados son la manifestación más violenta del tiempo severo, y que estos se relacionan con la presencia de tormentas convectivas (que también pueden producir tormentas eléctricas y de granizo), los hallazgos aquí documentados son coincidentes con las variables previamente analizadas.



Figura V-67.- Evidencia fotográfica del tornado en el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa.

Aunque hace falta una mayor cantidad de datos para establecer las regiones propensas a la formación de tornados en el municipio, la información aquí plasmada es indicador de que estos fenómenos son posibles en la región.

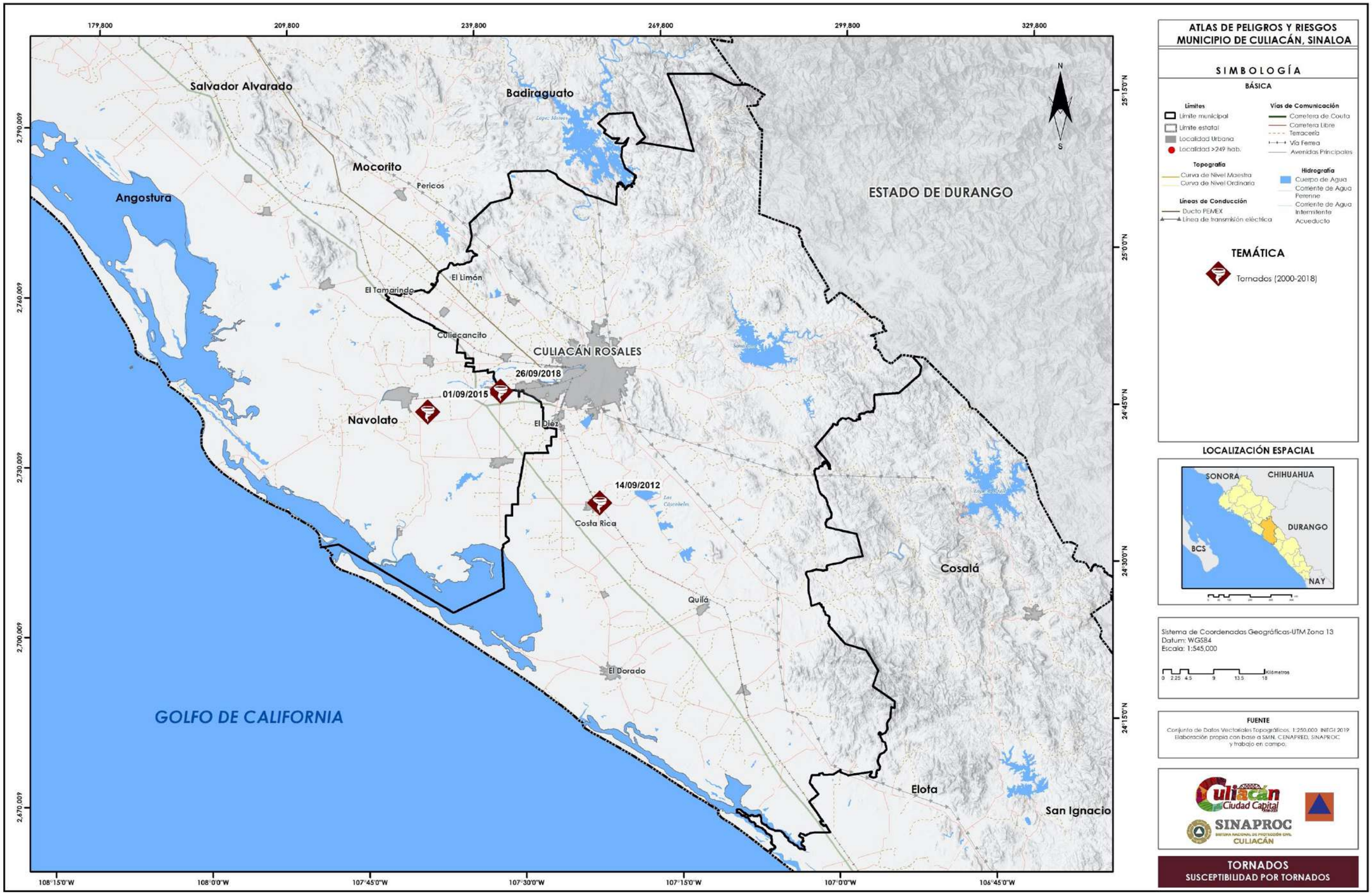


Figura V-68.- Mapa de susceptibilidad por tornados (Tornado documentados en el periodo 2000 – 2018).

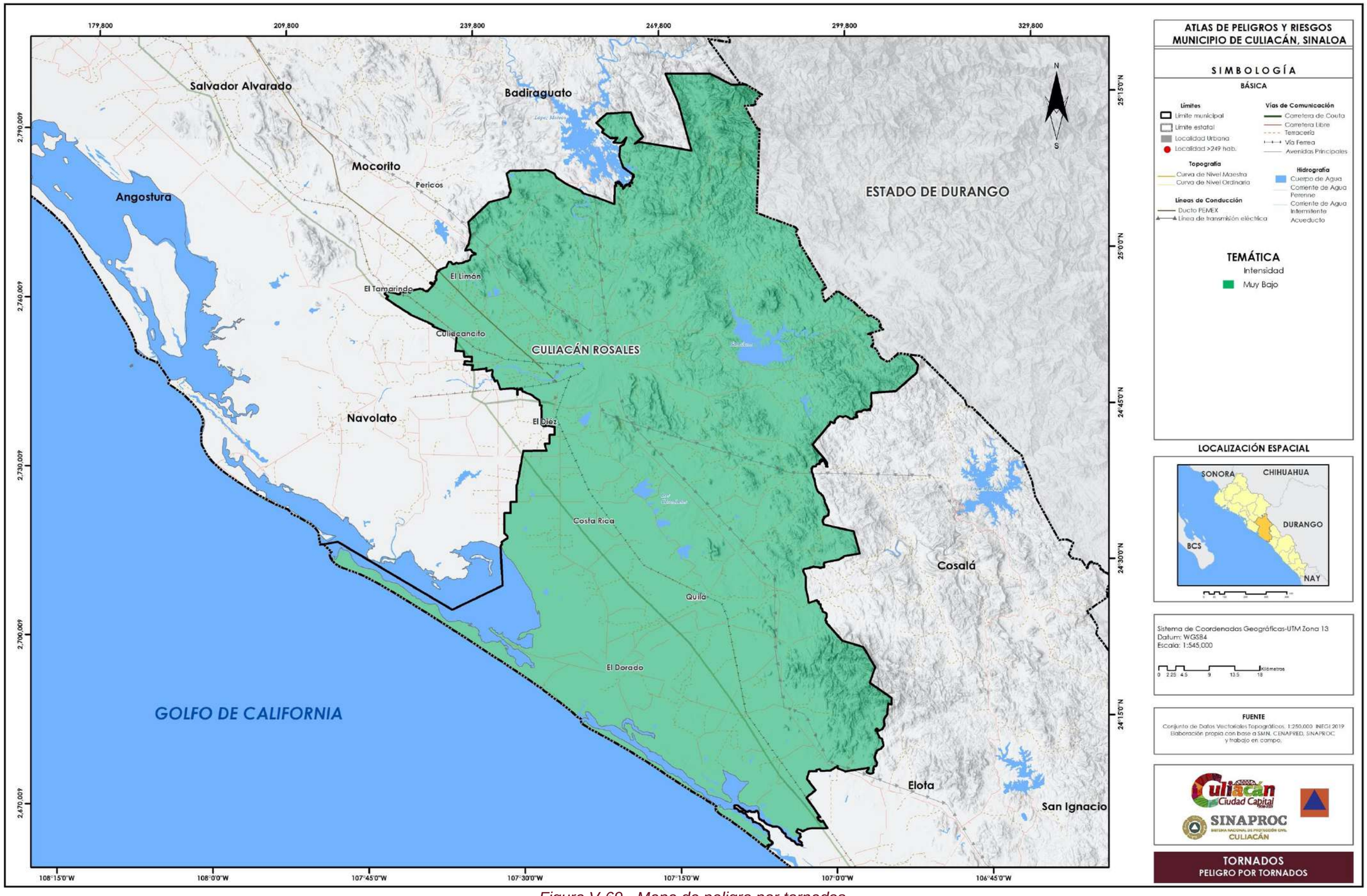


Figura V-69.- Mapa de peligro por tornados.

V.2.10 Tormentas eléctricas

De acuerdo con el Fascículo de Tormentas Severas (CENAPRED, 2019b), las tormentas eléctricas son descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiestan a través de un breve resplandor (conocido como rayo) y un estruendo (coloquialmente conocido como trueno). Este tipo de tormentas se clasifican dentro de las manifestaciones del tiempo severo o clima extremo por el SMN. Se asocian a nubes de crecimiento vertical, también conocidas como nubes convectivas, de las cuales los cumulonimbos son las más importantes. Además de las descargas eléctricas, este tipo de tormentas suelen estar acompañadas de precipitaciones intensas, aunque no es una regla. Son de carácter local y suelen tener un radio de acción de algunas decenas de kilómetros cuadrados. Su rápido desarrollo y limitada capacidad de predicción las convierten en fenómenos naturales potencialmente desastrosos.

Las tormentas eléctricas surgen por la acción de humedad y aire caliente que asciende rápidamente y se condensa, formando nubes de desarrollo vertical. Su mecanismo de iniciación está asociado con la flotabilidad, y suele relacionarse con sistemas como frentes fríos, la brisa marina y los forzamientos orográficos. Estas tormentas pueden ocurrir en forma individual (como celdas independientes) o en grupos o líneas (tormentas multicelda o líneas de turbonada). Su tiempo de duración suele ser de alrededor de un par de horas, y su proceso de disipación está asociado a la liberación de calor latente y al incremento de la temperatura del entorno. Los rayos producidos por una tormenta eléctrica se clasifican en nube – aire, nube – nube, y nube – tierra, siendo estos últimos los más peligrosos para la sociedad (CENAPRED, 2019b).

Los efectos dañinos asociados a las tormentas eléctricas van desde heridas significativas hasta ser la causa de deceso del individuo, ya sea de forma directa o indirecta. Asimismo, se relacionan con daños a la infraestructura, suspensión del suministro de energía eléctrica, muerte del ganado, retrasos en aeronaves, y accidentes aéreos. Según datos del CENAPRED (CENAPRED, 2019b), en el periodo comprendido entre 1985 – 2007, se han reportado un total de 4,848 defunciones por el alcance de rayos en México.

Este fenómeno natural se presenta comúnmente entre mayo y octubre, durante horarios vespertinos y nocturnos. Las regiones donde mayor número de días con tormentas eléctricas se presentan cada año se alinean con las características orográficas complejas del país como son la Sierra Madre Oriental, Occidental y del Sur, La Sierra de Chiapas, y la Faja Volcánica Transmexicana. De acuerdo con el CENAPRED/SINAPROC (CENAPRED, 2012), el estado de Sinaloa ostenta un grado de peligro bajo a muy bajo en todos sus municipios. Por su parte, el municipio de Culiacán de Rosales muestra un nivel de peligro muy bajo con respecto al impacto de tormentas eléctricas.

V.2.10.1 Metodología

Independientemente de los resultados mostrados a nivel municipal por el CENAPRED/SINAPROC, para esta sección se optó por realizar un análisis local. Con este objetivo se utilizaron los datos de las Normales Climatológicas del SMN (SMN, 2020b). Se seleccionaron un total de 18 estaciones meteorológicas que cumplieran con un periodo de observación entre 1951 – 2010. De las 15 estaciones seleccionadas, 5 se ubican en el municipio de Culiacán de Rosales, 3 en Badiraguato, 3 en Cosalá, 2 en Elota, 1 en San Ignacio, y 1 en Mocorito (Tabla V-20).

Tabla V-20.- Estaciones meteorológicas seleccionadas.

No.	Nombre	Municipio	Estatus
25006	Badiraguato	Badiraguato	Suspendida
25033	Varejonal	Badiraguato	Operando
25041	Guatenipa	Badiraguato	Operando
25036	Guadalupe los reyes	Cosalá	Operando
25087	Santa Cruz de Alaya	Cosalá	Operando
25183	Comedero	Cosalá	Operando
25015	Culiacán (DGE)	Culiacán	Operando
25081	Sanalona II	Culiacán	Operando
25161	El Dorado	Culiacán	Operando
25069	Palos Blancos	Culiacán	Suspendida
25076	Quila	Culiacán	Suspendida
25028	Elota	Elota	Suspendida
25050	La Cruz	Elota	Operando
25071	Pericos	Mocorito	Suspendida
25001	Acatitan	San Ignacio	Operando

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

La variable utilizada para este análisis fue “Tormenta Eléctrica”. Este parámetro establece la media mensual del número de días con tormentas eléctricas registradas por cada estación (Figura V-51). Estos valores se sumaron a fin de calcular la media anual de días con tormentas eléctricas y los valores resultantes se utilizaron para realizar una interpolación a través del método de la distancia inversa ponderada (IDW, por sus siglas en inglés) en el Sistema de Información Geográfica (SIG). La matriz resultante tiene una extensión de 1,491 x 1,143 puntos de malla, con una resolución de 0.000833°, que corresponde a 30 metros aproximadamente. Los resultados se muestran en la siguiente sección.

V.2.10.2 Resultados

Para el análisis de resultados se seleccionó la clasificación del archivo ráster por cuantiles. Este tipo de clasificación resulta útil para mostrar clasificaciones y datos ordinales. En la clasificación por cuantiles, todas las clases contienen el mismo número de elementos, lo que facilita identificar categorías como alta, media y baja. Para el presente análisis, se establecieron 5 clases, que pueden ser entendidas como niveles: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. La paleta de colores utilizada ayuda a la clasificación de zonas.

Para el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa, se puede observar que la zona donde ocurren mayor número de tormentas eléctricas cada año es sobre la porción noroeste (Figura V-71). En esta región, que ocupa la zona urbana de la ciudad de Culiacán y donde mayor densidad poblacional existe, se estiman más de 4.3 días al año con tormentas eléctricas. Es importante mencionar que conforme más al sur nos situemos, el número de tormentas eléctricas disminuye, dejando a la zona de la costa como la región menos probable al impacto de estos fenómenos (menos de 1.8 días con tormentas eléctricas al año, en promedio).

Situación similar se puede encontrar en la porción noreste del municipio, donde se observa un núcleo de valores mínimos. Esta porción en particular se ubica sobre las regiones montañosas del municipio de Culiacán de Rosales, donde además de la inexistencia de áreas urbanas, la densidad de poblaciones rurales es menor.

Sobre las características de la distribución espacial de las tormentas eléctricas en el municipio, se puede observar que estas se desarrollan en mayor proporción sobre la planicie localizada en las inmediaciones de regiones orográficas importantes. En este sentido, se puede inferir que el rol de los forzamientos orográficos que, en conjunto con la brisa marina proveniente del Océano Pacífico, resultan ser los principales detonadores de las tormentas en la zona.

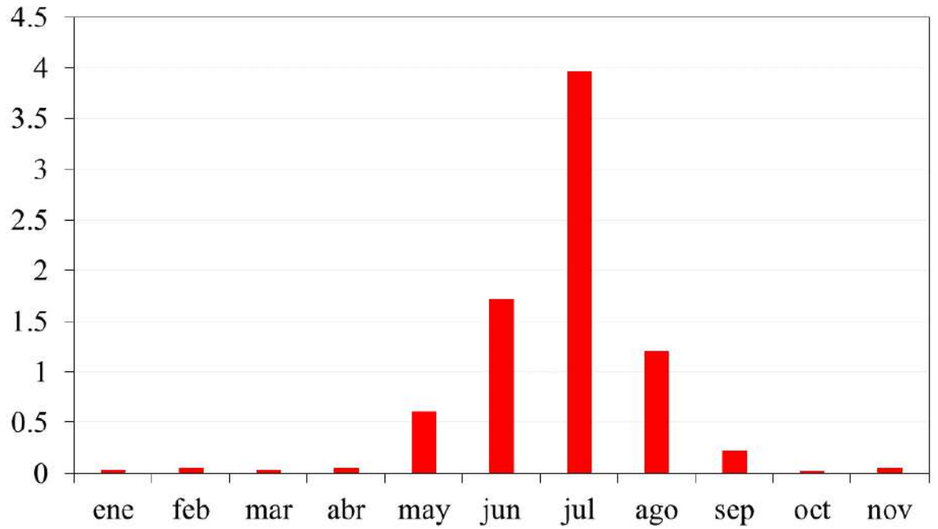


Figura V-70.- Promedio de días con tormenta eléctrica por estación meteorológica.

Con respecto a la distribución mensual (Figura V-70) se puede observar que el periodo de mayor actividad se localiza en verano, entre junio y agosto; siendo julio, el mes con mayor número de días con tormentas eléctricas registradas en el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa. Esta temporada se asocia a la disponibilidad de humedad del Océano Pacífico y por supuesto al paso de los ciclones tropicales sobre la región de estudio. Este último fenómeno ya se ha analizado previamente.

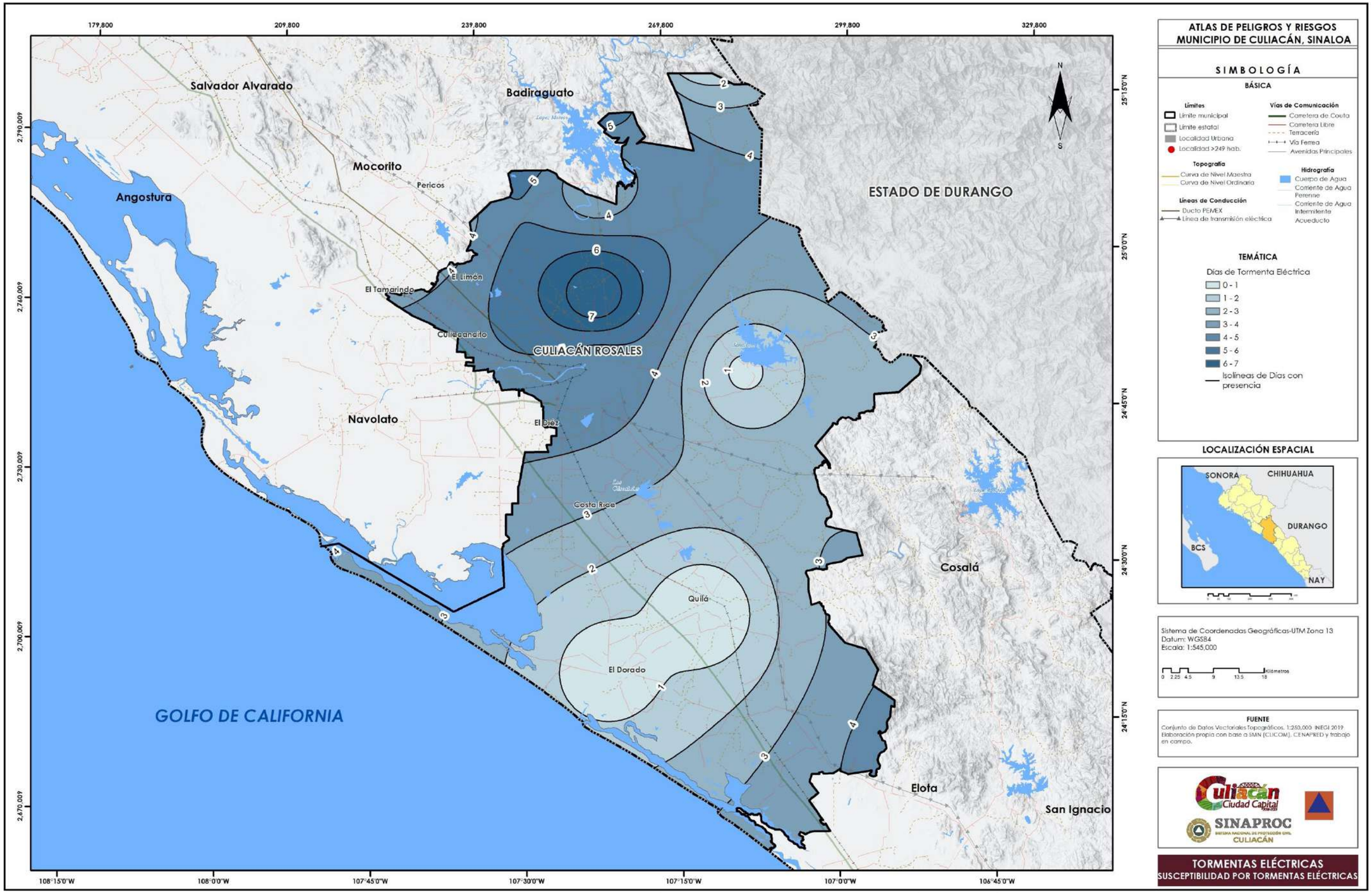


Figura V-71.- Susceptibilidad por tormentas eléctricas, mediante el promedio del número de días al año.

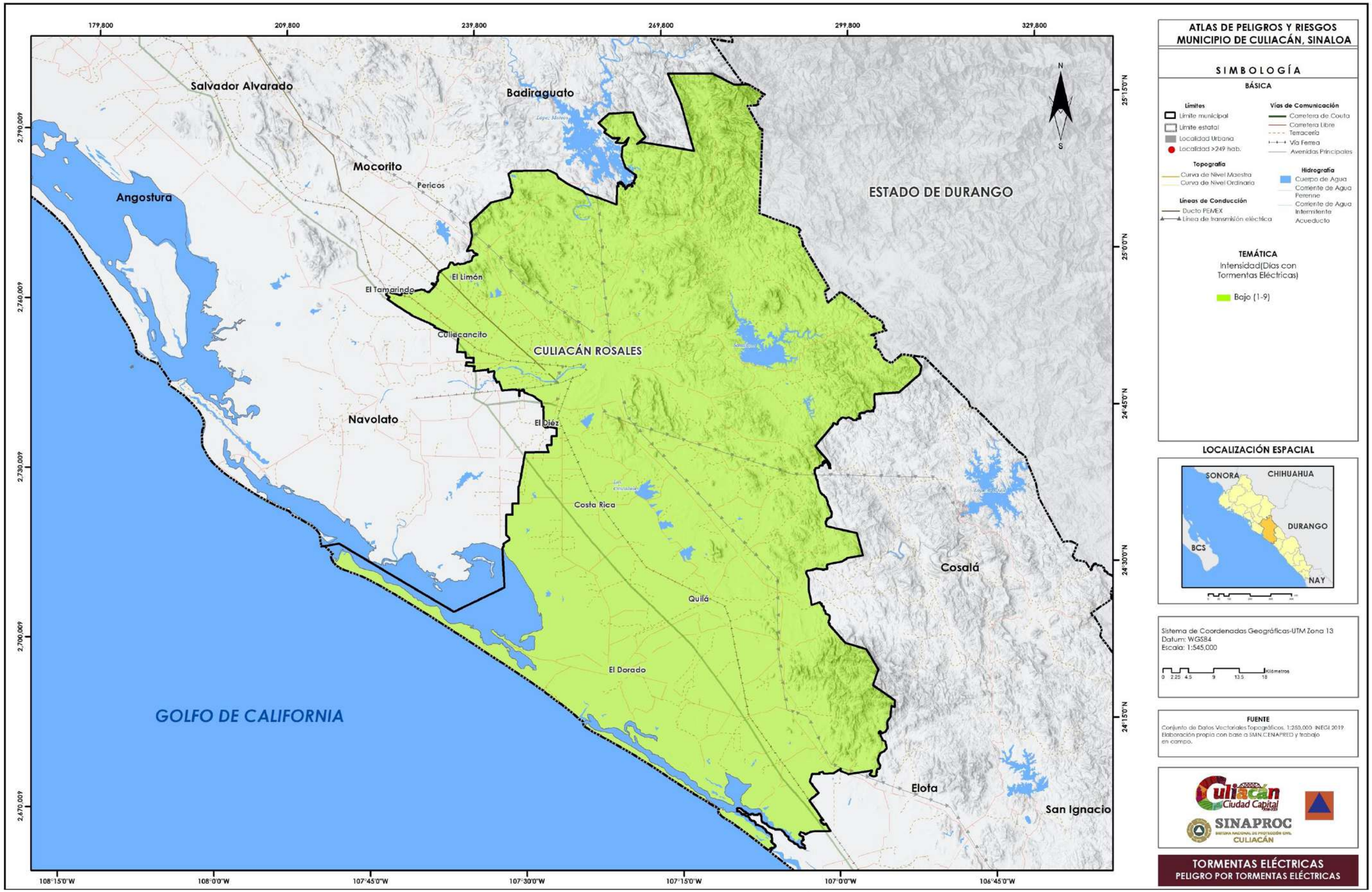


Figura V-72.- Peligro por tormentas eléctricas.

V.2.11 Inundaciones

El fenómeno de las inundaciones, es probablemente el desastre natural más devastador, generalizado y frecuente para las sociedades humanas (Teng et al., 2017), según un estudio realizado por la Organización Meteorológica Mundial, el fenómeno de inundación supuso el 44% del total de desastres registrados a nivel mundial durante 1970 y 2012 (Golnaraghi et al., 2014). Por otro lado, en México se estima que las inundaciones originan un promedio de 100 muertes por año (Campos Aranda, 2015b).

El caso del municipio de Culiacán es muy particular, ya que los desastres por inundación han supuesto una problemática histórica que se ha ido recrudeciendo con el pasar de los años, teniendo registros de copiosas inundaciones desde 1917 a la fecha (Lizárraga, 2017).

A continuación, se mostrarán los resultados del análisis de susceptibilidad y peligro asociados a los eventos de inundación en Culiacán Sinaloa, así como una breve descripción de los métodos empleados.

V.2.11.1 Metodología

De acuerdo a los Términos de Referencia para la Elaboración de Atlas de Peligros y/o Riesgos 2018 (SEDATU, 2018) para el análisis de susceptibilidad por inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres, se realizó un reporte de 31 sitios que han presentado afectaciones por inundaciones donde se reportaron niveles de entre 30 cm hasta 2 metros de altura (Tabla V-21), asociados principalmente a dos eventos, uno en el año 2013 por el Huracán Manuel, y el segundo por una precipitación excepcional el 19 de septiembre del 2018. La información se recabo a través de recorridos de campo realizados en dichos lugares.

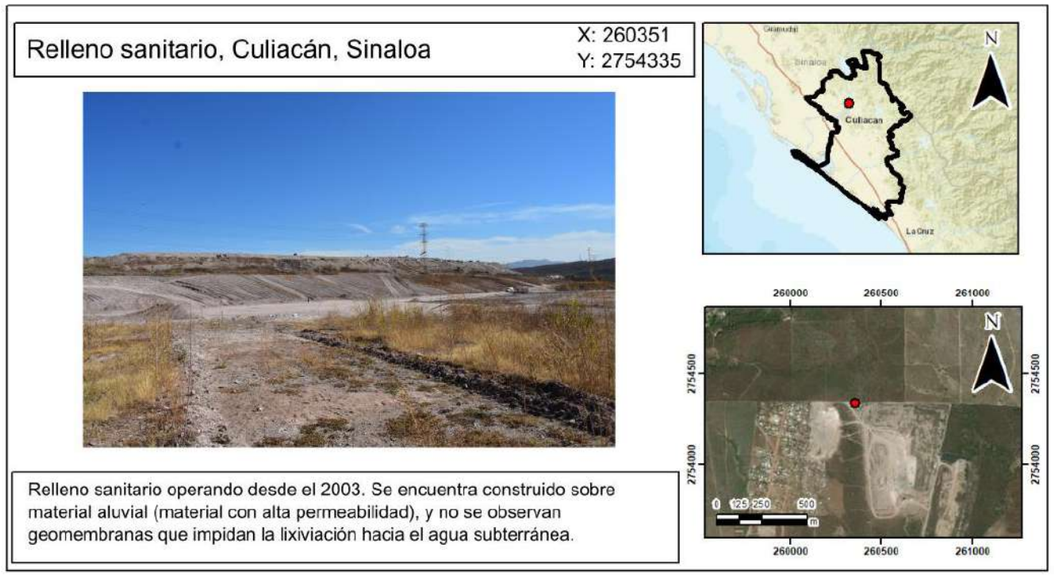
Tabla V-21.- Sitios con evidencia de inundaciones recolectados durante el recorrido de campo.

ID	X	Y	Lugar	Evento
1	260351	2754335	Relleno sanitario	Zona de recarga, peligro de contaminación por lixiviados. Deslizamiento.
2	257647	2750293	Col. Las Cucas	Inundación por compuerta en calle.
3	258216	2748927	Col. Ignacio Allende	Inundación por desbordamiento
4	258606	2748984	Lomas del Pedregal	Deslizamiento.
5	256764	2746281	Asta bandera	Convergencia de ríos.
6	259377	2750256	Col. Jesús Valdez	Inundación. Muro caído por inundación en 2018, poste de evidencia.
7	257584	2750282		Inundación por compuertas.
8	259621	2750807	Col. Jesús Valdez	Inundación. Evidencia de depósitos fluviales
9	259602	2750763	Col. Jesús Valdez	Inundación y hundimiento. Casa cuarteada por hundimiento.
10	245121	2696224	Carretera arenitas	Inundación.
11	242662	2697896	Arenitas	Inundación.
12	249269	2688410	Malecón	Generación de remolinos por construcción de malecón.
13	259140	2692260	El Dorado	Inundación por cause de rio tapado por construcciones. Evidencia de hundimiento del terreno por construcciones construidas sobre el cause
14	259899	2701521	Ej. Las Piedritas	Inundación y hundimientos.
15	258539	2705895	Rebeca 2	Inundación.
16	233554	2755587	El Tamarindo	Inundación por desbordamiento de canales.
17	240914	2748724	El Pinole	Inundación de hasta 1.8 m en septiembre del 2018. Hundimientos.
18	239399	2749248	Estación Rosales	Inundaciones de hasta 2 m, y hundimiento.
19	239366	2749324	Culiacancito	Inundación y hundimiento.
20	243616	2748074	Culiacancito	Inundación por desbordamiento de rio.
21	252843	2748806	Fraccionamiento Barcelona	Manantial de agua termal.
22	254139	2742993	PEMEX	Convergencia de drenes de agua. Casa con marcas de inundación.
23	253990	2742890	PEMEX	Inundación por desembocadura de caudal.
24	253990	2742890	La isla	Inundación.

ID	X	Y	Lugar	Evento
25	249779	2720268	Ej. Rebeca 1	Inundación por cercanía a estero, invasión de fauna.
26	253791	2741865	El palmito	Inundación y hundimientos.
27	254139	2742993	el palmito	Desagüe al dren y construcciones dañadas por inundación.
28	257883	2708593	Ej. Mezquitillo	Inundación por desbordamiento de canal.
29	249779	2720268	Ej. Las Víboras	Inundación por estero.
30	259139	2721677	Costa Rica	Inundación. Hasta 1.5 m de inundación por desbordamiento de dren.
31	258914	2722956	Costa Rica	Inundación.
32	258832	2722923	Costa Rica	Inundación. Tubería tapada por construcción inconclusa.
33	257504	2722697	Costa Rica	Inundación por obstrucción de basura en drenes.
34	257477	2722707	Costa Rica	Inundación por acumulación de basura.
35	253496	2747590	La conquista	Inundación. Incapacidad del dren de desagüe para contener flujo de agua.
36	251975	2743964	Valle alto verde	Zona aislada por inundaciones de colonias aledañas.
37	275795	2750968	Imala	Casas construidas a un lado de cause de rio.
38	251975	2743964	El Álamo	Dren pluvial desemboca a rio Culiacán.
39	251829	2746473		Puente sobre rio que se desborda con erosión en sus cimientos.
40	258183	2745225	Loc. La Sanalona	Inundación y hundimientos.
41	251469	2745236	Col. Valle Alto	Inundación y hundimientos.
42	255549	2727859	Ej. San Rafael	Inundación.

Reportes de campo y elaboración propia.

A continuación, se muestran los reportes recabados en campo, en los cuales se anexa su ubicación y detalles apreciados.

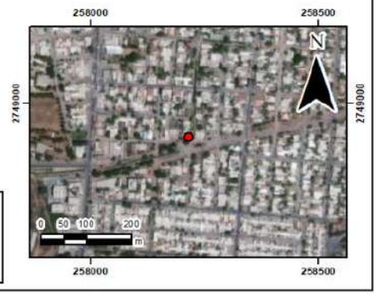




Colonia Las Cucas, Culiacán, Sinaloa X: 258216 Y: 2748927





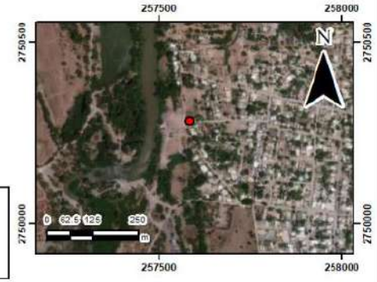


El dren de agua se ha visto superado en su capacidad, se ha desbordado y ha inundado a los alrededores. El fuerte caudal de agua ha fracturado el puente que es utilizado como vía pública.

Colonia Las Cucas, Culiacán, Sinaloa X: 257584 Y: 2750282







Desembocadura hacia el río Humaya, el caudal de agua corre por la calle hasta ser detenido por el muro de contención y sigue su flujo por las compuertas. El caudal suele superar la capacidad de las compuertas, por lo que inunda las casas aledañas al sitio.

Colonia Jesús Valdez, Culiacán, Sinaloa X: 259377 Y: 2750256









El fuerte flujo de agua proveninte de la loma adjunta al sitio (cuando llueve), ha derrumbado paredes de construcciones, en la foto de la derecha se muestra un poste inclinado como evidencia de este fenómeno.

Colonia Jesús Valdez, Culiacán, Sinaloa X: 259621 Y: 2750807







En precencia de lluvias, el caudal de agua corre por la calle para desembocar en el dren pluvial, sin embargo, se han presentado eventos en los que el agua supera la capacidad del dren, por lo que este se desborda. Se pueden encontrar depositos aluviales por arriba de la estructura, lo que es evidencia de inundaciones pasadas.

Colonia Jesús Valdez, Culiacán, Sinaloa

X: 256502
Y: 2750763







Casas construidas a un lado de dren pluvial, se han visto dañadas por hundimiento del terreno. El dren pluvial tambien se desborda y causa inundación en el sitio.

Playa de Ponce, Culiacán, Sinaloa

X: 249269
Y: 2688410







La construcción del malecón genera aguas turbulentas (algunos remolinos). Se ha reportado personas ahogadas en el sitio debido a la presencia de remolinos.

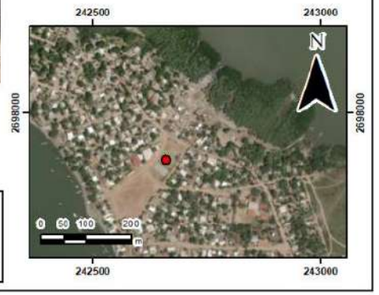
Ej. Las Arenitas, Culiacán, Sinaloa

X: 242662
Y: 2697896









A pesar de que el Ejido Las Arenitas presenta inundaciones cortas debido a la alta permeabilidad del suelo (suelo arenoso), no se ha encontrado exento de daños en la localidad, donde el nivel del agua a alcanzado hasta 50 cm de altura. Se pueden ver evidencias de este fenómeno en algunas casas de la localidad.

Ej. El Dorado, Culiacán, Sinaloa

X: 259140
Y: 2692260







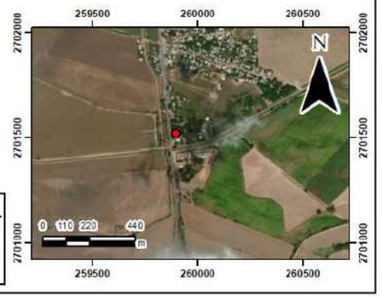
Casas construidas sobre dren pluvial. El dren es tapado por basura y vegetación, lo que causa inundaciones en la zona. Calles y construcciones por arriba del dren se encuentran fracturadas por hundimiento del terreno.

Ej. Las Piedritas, Culiacán, Sinaloa

X: 259899
Y: 2701521







La zona se encuentra hundida y los drenes pluviales se encuentran tapados por basura y tierra, esto provoca que la zona se inunde. Se puede observar evidencias de inundación de hasta 30 cm en casas construidas en el sitio.

Ej. El Tamarindo, Culiacán, Sinaloa

X: 233554
Y: 2755587







Canal de riego que se desborda. El dren pluvial del puente suele taparse y agrava la inundación. Se puede encontrar evidencia de inundación en casas aledañas al canal de riego. Hasta 40 cm de nivel de agua por inundación.

Ej. Rebeca 2, Culiacán, Sinaloa

X: 258539
Y: 2705895







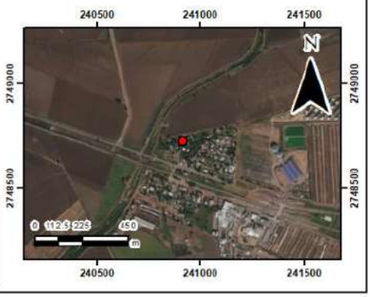
Dren pluvial tapado por basura, tierra y vegetación, esto provoca inundaciones en el sitio. Se pueden observar evidencias de inundaciones posteriores en las casas del ejido.

Ej. El Pinole, Culiacán, Sinaloa

X: 240914
Y: 2748724







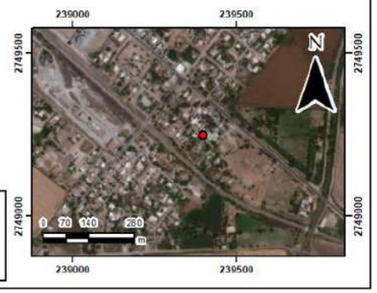
Zona sin drenes pluviales que eviten que se inunde el área. En el sitio se puede observar evidencia de inundación y casas agrietadas por hundimiento del terreno. El 19/09/18, de acuerdo a testigos del lugar, se presentó una inundación de hasta 1.80 m.

Estación Rosales, Culiacán, Sinaloa

X: 239399
Y: 2749248







Zona inundable, se puede observar en las casas evidencia de inundación y fracturas en las construcciones por hundimiento del terreno. De acuerdo a testigos del lugar, el agua alcanzó una altura de hasta 2 m (aprox.) el 19/09/18.

Fracc. Espacios Barcelona, Culiacán, Sinaloa

X: 252843
Y: 2748806







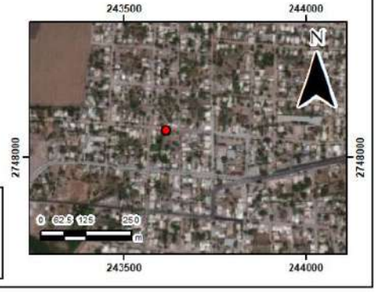
Manantial de agua termal. Se estan realizando construcciones a los alrededores de este cuerpo de agua. El nivel freático tan somero (30 - 50 cm de profundidad aprox.) es revelado por escabaciones realizadas para la construcción de la zona residencial.

Culiacancito, Culiacán, Sinaloa

X: 243616
Y: 2748074







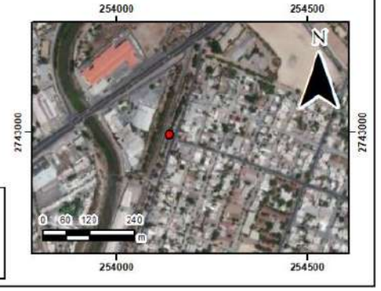
Dren pluvial que suele desbordarse y causar inundación en la localidad. Se puede apreciar evidencia de inundación en muros de casas, así como hundimientos (se muestra banqueta fracturada y hundida).

Col. Industrial El Palmito, Culiacán, Sinaloa

X:254139
Y: 2742993







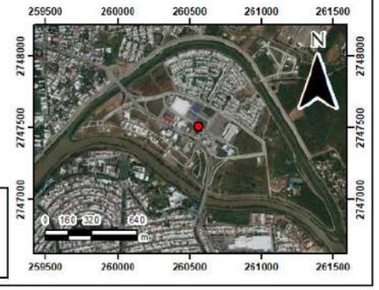
Convergencia de drenes que desembocan a dren mayor. El caudal recibido en el dren pluvial ha superado su capacidad, lo que ha generado inundaciones y fracturamiento de casas por hundimiento del terreno.

La Isla, Culiacán, Sinaloa

X: 260590
Y: 2747574







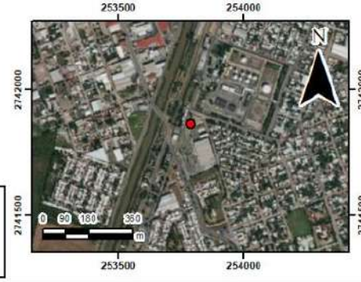
La zona suele inundarse ante aventos de precipitación fuertes, por desbordamiento de los drenes pluviales que la rodean. Se muestra foto histórica de inundación por el Huracán Manuel en el 2013.

PEMEX, Culiacán, Sinaloa

X: 253791
Y: 2741865







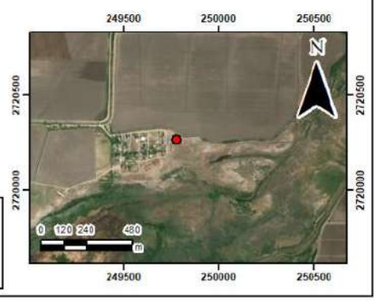
Dren pluvial que no cuenta con la capacidad para el caudal recibido durante eventos de precipitación. Algunas marcas de inundación y fracturas se pueden apreciar en el área.

Ej. Rebeca 1, Culiacán, Sinaloa

X: 249779
Y: 2720268







Asentamientos humanos ubicados a un lado de un estero. Cuando llueve se inunda la comunidad y la fauna del estero invade la localidad. Se puede observar evidencias de inundación en las casas.

Ej. El Mezquitillo, Culiacán, Sinaloa

X: 257883
Y:2708593







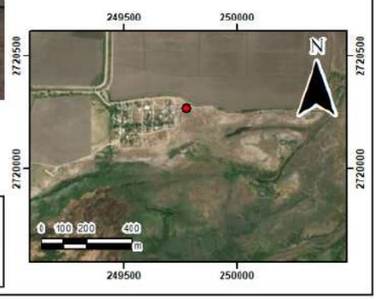
Dren pluvial que se desborda por no tener la capacidad necesaria para los caudales producidos por lluvias intensas. El ejido aledaño se ve afectado por inundación.

Ej. Las Víboras, Culiacán, Sinaloa

X: 249779
Y: 2720268







Localidad ubicada cerca de un estero. Las inundaciones provocan que la fauna del estero invada la localidad, asi como tambien se puede apreciar remoción de suelo en los cimientos de algunas construcciones.

Costa Rica, Culiacán, Sinaloa

X: 257477
Y: 2722707









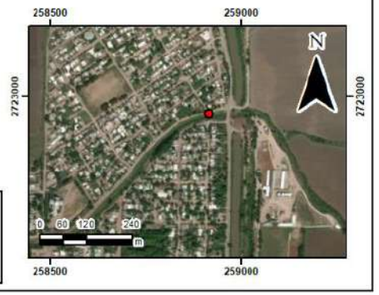
La acumulación de basura y vegetación en los drenes pluviales inundan la zona hasta con 1 m de altura, esto afecta a una escuela ubicada en el sitio.

Costa Rica, Culiacán, Sinaloa

X: 258914
Y: 2721677







El volumen de agua que soporta el dren pluvial es disminuido por la obra hidráulica, esto provoca desbordamiento e inundación del dren pluvial durante las lluvias. Evidencia de inundación y remoción de suelo por la misma se puede observar en el sitio.

Colonia La Conquista, Culiacán, Sinaloa

X: 253496
Y: 2747590







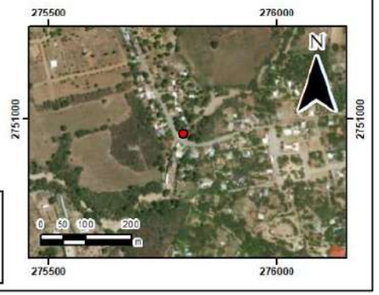
Dren pluvial que suele desbordarse, no cuenta con la capacidad adecuada para el caudal que recibe durante una precipitación. Construcciones aledañas al dren pluvial presentan evidencia de inundaciones pasadas.

Imala, Culiacán, Sinaloa

X: 275795
Y: 2750968







Casas construidas en la orillas de un río intermitente. El puente que cruza el río se encuentra azolvado, lo que provoca inundaciones en el sitio. También se muestra muro de contención contra el río para evitar inundación en una casa.

Colonia Valle Alto, Culiacán, Sinaloa

X: 251469
Y: 2745236







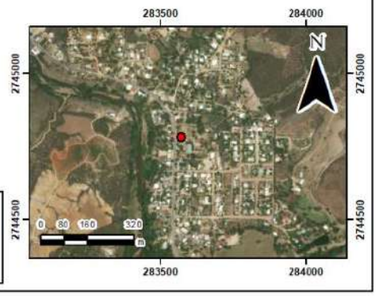
Los drenes pluviales tributarios al dren Bacurimi, tienen un sentido inverso, o sea, el dren Bacurimi aporta agua a drenes más pequeños, por lo que estos se desbordan y causan daños e inundación en las construcciones aledañas.

Ej. La Sanalona, Culiacán, Sinaloa

X: 283547
Y: 2744752







Escuela ubicada en zona de depresión. Suele inundarse tras eventos de lluvia. En los edificios de la escuela se pueden observar marcas de inundaciones posteriores, así como agrietamiento de muros por hundimiento del terreno.

Ej. San Rafael, Culiacán, Sinaloa

X: 255549
Y: 2727859







El dren pluvial es delimitado por vías férreas, esto causa que el nivel del agua suba y se inunde la localidad. Además, el dren es pequeño y es obstruido por basura. Casas dañadas por inundación.

Como segunda metodología, se realizó un análisis de distribución de zonas de inundación a partir de imágenes de satélite, utilizando como referencia la inundación que se presentó durante el 06 de septiembre de 2019 (Figura V-73) como consecuencia de una precipitación intensa de 85 mm (Índigo, 2019). La técnica que se empleó para la identificación de zonas cubiertas por agua conocida como *thresholding* consiste en la aplicación de un filtro de umbralización en las bandas espectrales ópticas para identificar zonas cubiertas por agua (el filtro puede adaptarse para flujos turbulentos o con altas concentraciones de solidos suspendidos para emular flujos de inundación urbana). Para su aplicación se utilizó una imagen del sensor MSI del satélite SENTINEL-2A (S2A_MSIL1C_20190906T173901_N0208_R098_T12RZN_20190906T212136) obtenida el 06 de septiembre de 2019.



Figura V-73.- Fotografía tomada durante inundación que se presentó en la ciudad de Culiacán Rosales, Culiacán, Sinaloa durante una fuerte precipitación de 85 mm el 06 de septiembre de 2019. Fuente: (Índigo, 2019)

En la Figura V-74 se pueden apreciar que las mayores concentraciones de zonas anegadas por agua se encuentran cercanas a la confluencia de los Ríos Tamazula y Humaya, lo cual coincide con las zonas identificadas como de mayor peligro por inundaciones en este estudio. En el trabajo de (Dávila Ortiz, 2019), se presenta una descripción detallada del método empleado, el cual se aplicó en la ciudad de Los Mochis, en el municipio de Ahome Sinaloa.

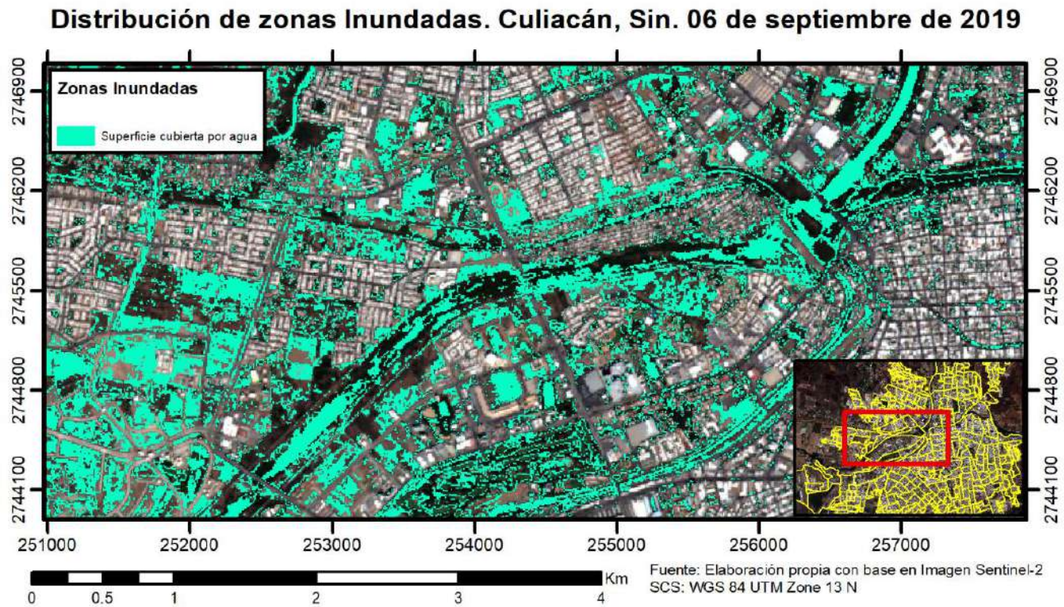


Figura V-74.- Vista área de la ciudad Culiacán de Rosales en el municipio de Culiacán, Sinaloa durante el evento de inundación que se presentó el 06 de septiembre de 2019.

V.2.11.2 Peligro

Para la identificación de los niveles de peligro asociados a inundaciones, se realizó un análisis espacial a partir del modelo numérico para la simulación de inundaciones HEC RAS 5.0.7, donde se estimaron los tirantes de agua máximos y velocidades de flujo máximos ante un escenario de precipitación moderados (Tr = 5 años y Tr = 10 años) y dos extremos (Tr = 50 años y Tr = 100 años). La modelación de inundaciones se realizó para la ciudad de Culiacán Rosales, principal asentamiento urbano del municipio de Culiacán, Sinaloa, este proceso (Figura V-75) así como la generación de los insumos del modelo se describen a continuación.

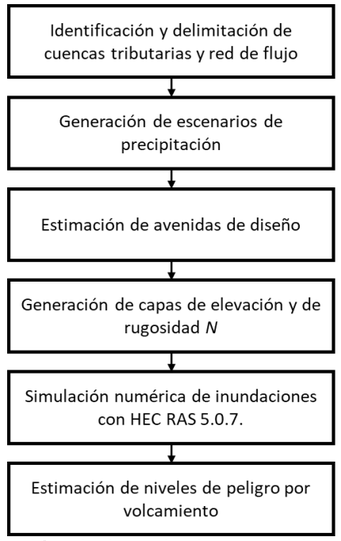


Figura V-75.- Proceso de simulación de inundaciones e identificación de niveles de peligro por volcamiento.

V.2.11.3 Resultados

Red hidrográfica y parámetros de cuenca

Para la identificación y caracterización de los sistemas de flujo que alimentan el Río Culiacán (corriente de agua que atraviesa la ciudad de Culiacán Rosales el cual suele desbordarse en eventos de precipitación extremos), se empleó información proveniente de la red hidrográfica de INEGI y el Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL-INEGI, 2016).

Se determinó que la cuenca del Río Culiacán (RH10C), está compuesta por 11 subcuencas las cuales se encuentran distribuidas en los estados de Sinaloa y Durango, estas pueden agruparse en dos subcuencas principales las cuales corresponden a la del Río Humaya (Subcuenca 01), la cual está conformada por las subcuencas R. Humaya (RH10Ce), R. de los Lobos (RH10Cf), R. Colorado (RH10Cg), A. de Bamopa (RH10Ch), A. San José del Oro (RH10Ci), R. Badiraguato (RH10Cj) y R. Humaya - P. A. López Mateos (RH10Ck), y la del Río Tamazula (Subcuenca 02) formada por las Subcuencas, Río Tamazula (RH10Cb), Q. de Topia (RH10Cc), y A. Palmarito (RH10Cd), estos ríos confluyen en el centro de la ciudad de Culiacán Rosales formando el Río Culiacán (Figura V-76) el cual fluye hasta desembocar en el océano.

En la estimación de los escenarios de precipitación y el diseño de avenidas se utilizaron los parámetros de Área de cuenca la cual fue de 11,628.7 km^2 para la Subcuenca 01 y 4,130.2 km^2 para la subcuenca 02, y los tiempos de concentración, los cuales se extrajeron directamente del sistema SITAL, siendo de 64.8 y 26.4 horas para las Subcuencas 01 y 02 respectivamente.

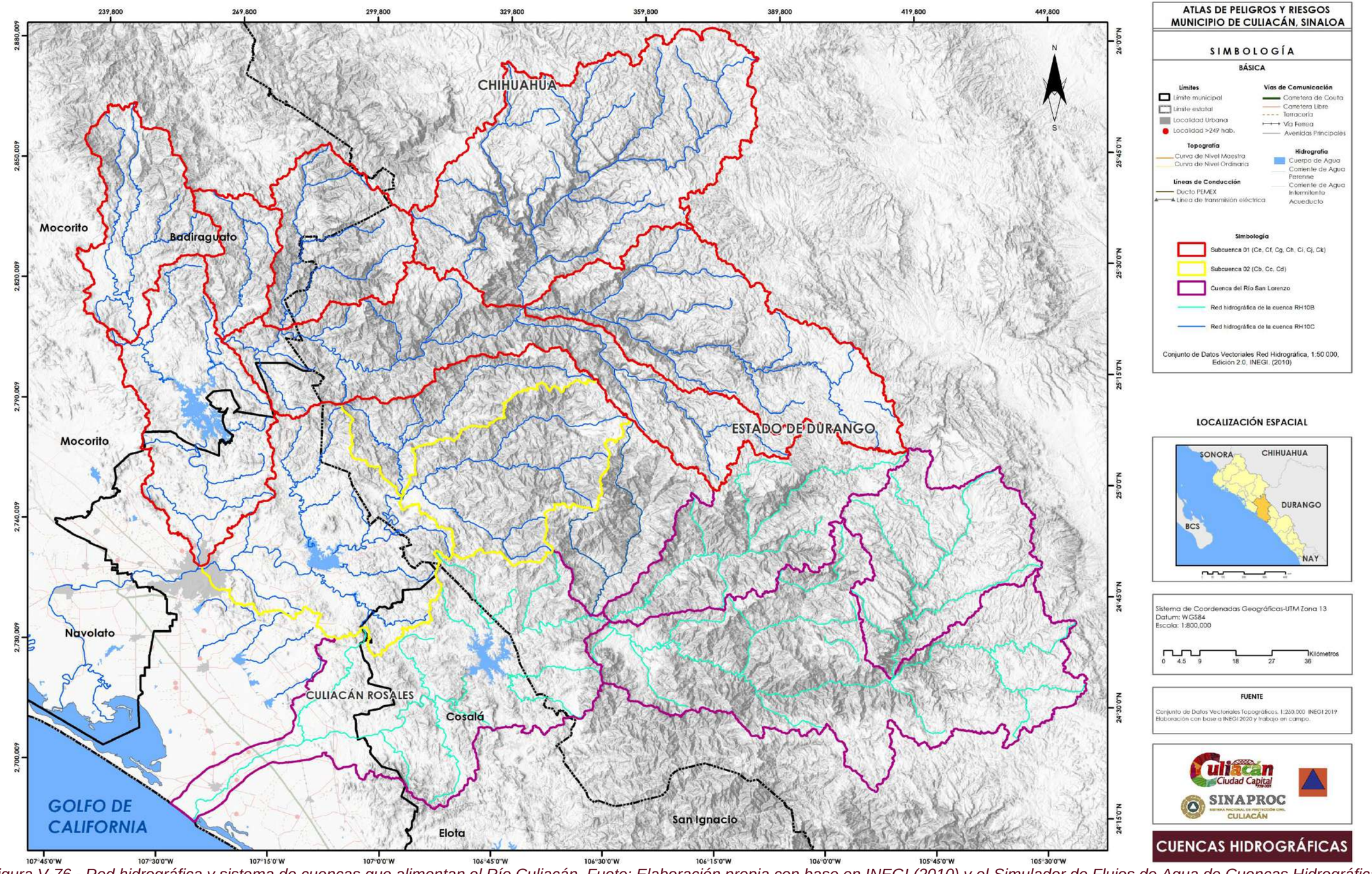
Escenarios de precipitación

Para la generación de escenarios de precipitación, se aplicó el método de (Chen, 1983) modificado por (Campos Aranda, 2015a) en donde se propone el uso de datos provenientes de los mapas de Isoyetas de Precipitación emitido por la (SCT, 2015).

Se extrajeron intensidades de lluvias con 60 minutos de duración y periodos de retorno de 10, 25, y 50 años provenientes de los mapas de Isoyetas, los cuales se representaron como P_1^{10}, P_1^{25} y P_1^{50}, posteriormente, se tomaron los valores de lluvia máxima diaria probabilística para los periodos de retorno 10, 25, 50 y 100 años, se multiplicaron por el factor de conversión 1.13 (factor de conversión para convertir la precipitación máxima anual de intervalo fijo en la de intervalo verdadero, propuesto por (Yoo et al., 2015) y se designaron como P_{24}^{Tr} (siendo Tr el periodo de retorno). Estos valores son necesarios para calcular los cocientes lluvia-duración (R) y lluvia-frecuencia (F).

$$R = \frac{{P_1}^{Tr}}{{P_{24}}^{Tr}}$$

$$F = \frac{{P_{24}}^{100}}{{P_{24}}^{10}}$$



ATLAS DE PELIGROS Y RIESGOS
MUNICIPIO DE CULIACÁN, SINALOA

SIMBOLOGÍA

BÁSICA

Límites
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad Urbana
- Localidad >249 hab.

Vías de Comunicación
- Carretera de Cuota
- Carretera Libre
- Terracería
- Vía Ferrea
- Avenidas Principales

Topografía
- Curva de Nivel Maestra
- Curva de Nivel Ordinaria

Hidrografía
- Cuerpo de Agua
- Corriente de Agua Perenne
- Corriente de Agua Intermitente
- Acueducto

Líneas de Conducción
- Ducto PEMEX
- Línea de transmisión eléctrica

Simbología
- Subcuenca 01 (Ce, Cf, Cg, Ch, Ci, Cj, Ck)
- Subcuenca 02 (Cb, Cc, Cd)
- Cuenca del Río San Lorenzo
- Red hidrográfica de la cuenca RH10B
- Red hidrográfica de la cuenca RH10C

Conjunto de Datos Vectoriales Red Hidrográfica, 1:50 000, Edición 2.0, INEGI. (2010)

LOCALIZACIÓN ESPACIAL

Sistema de Coordenadas Geográficas-UTM Zona 13
Datum: WGS84
Escala: 1:800,000

0 4.5 9 18 27 36 Kilómetros

FUENTE

Conjunto de Datos Vectoriales Topográficos, 1:250,000 INEGI 2019
Elaboración con base a INEGI 2020 y trabajo en campo.

Culiacán Ciudad Capital 2018-2021
SINAPROC SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL CULIACÁN

CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Figura V-76.- Red hidrográfica y sistema de cuencas que alimentan el Río Culiacán. Fuete: Elaboración propia con base en INEGI (2010) y el Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográfica (SIATL-INEGI, 2016).

Posteriormente, se estimaron los parámetros para la obtención de la ecuación de Chen los cuales pueden obtenerse a partir de ecuaciones de regresión polinomial (Chen, 1983). En estas ecuaciones la variable *R* corresponde al promedio de todos los cocientes lluvia-duración para cada periodo de retorno.

$$a = -2.297536 + 100.0389 \cdot R - 432.5438 \cdot R^2 + 1256.228 \cdot R^3 - 1028.902 \cdot R^4$$

$$b = -9.845761 + 96.94864 \cdot R - 341.4349 \cdot R^2 + 757.9172 \cdot R^3 - 598.7461 \cdot R^4$$

$$c = -0.0649834 + 5.069294 \cdot R - 16.08111 \cdot R^3 + 29.09596 \cdot R^3 - 20.06288 \cdot R^4$$

Finalmente, con los parámetros *a, b, c* y los cocientes *R* y *F*, se resolvió la ecuación de Chen para la generación de las Curvas IDF.

$$i_D{}^{Tr} = \frac{a \cdot {P_1}^{10} \cdot \log\left(10^{2-F} \cdot Tr^{F-1}\right)}{(D+b)^c} = \frac{a_{Tr}}{(D+b)^c}$$

En esta ecuación, $P_{24}{}^{Tr}$ corresponde a la intensidad de lluvia buscada en mm/h para una duración *D* y un periodo de retorno *Tr*. Las curvas de Intensidad-Duración-Frecuencia para los periodos de retorno Tr = 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años se presentan en la Figura V-77.

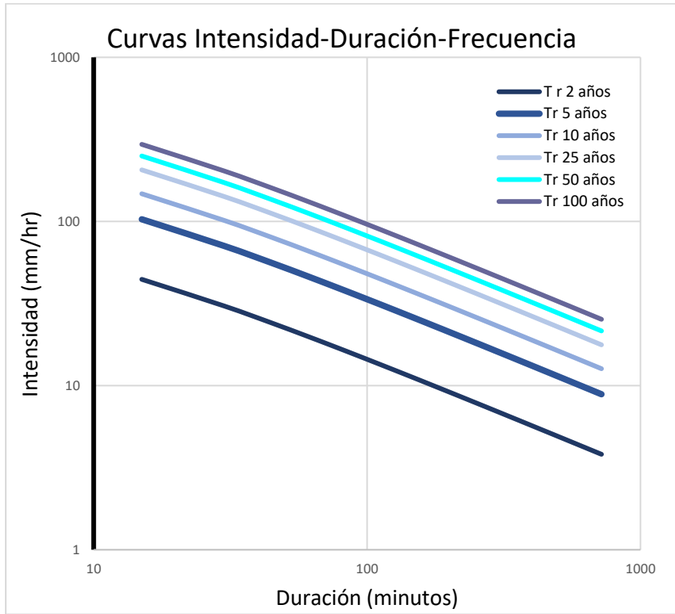


Figura V-77.- Curvas de Intensidad-Duración-Frecuencia calculadas para el municipio de Culiacán, Sinaloa. Fuete: Elaboración propia con base en información extraída de los mapas de Isoyetas de Precipitación emitido por la (SCT, 2015)

Los hietogramas para las tormentas de diseño se construyeron con base en el método de bloques alternos (alternating block method; (Chow et al., 1994) en el cual, el intervalo de tiempo (15 minutos en este caso) con mayor precipitación se coloca en el centro, el segundo intervalo en magnitud de lluvia se coloca la derecha del primero, el tercero a la izquierda, el cuarto a la derecha del segundo, y así sucesivamente. A este tipo de arreglo también se le conoce como tormenta balanceada (Campos Aranda, 2015b).

Adicionalmente, a los valores obtenidos para la generación del Hietograma de diseño, se les aplico el Factor de Reducción por Área (FRA), el cual ha sido aplicado en México con resultados aceptables. El FRA se calcula aplicando la ecuación mostrada (U.S. Army Corps of Engineers, 1981).

$$FRA = 1.0 - 0.3549 \cdot D^{-0.42723}\left(1.0 - e^{-0.005794 \cdot A}\right)$$

Donde, *D* es la duración de la precipitación en horas y *A* es el área de la cuenca.

Hidrogramas de entrada (cálculo de avenida de diseño)

Para la generación de los hidrogramas de entrada, se siguió la metodología del Hidrograma Adimensional Unitario del Soil Conservation Service (SCS,(Wanielista & Yousef, 1992). Se generaron dos diagramas de entrada para los ríos Humaya y Tamazula corrientes que convergen en la zona urbana de Culiacán de Rosales, estos son transitados en conjunto con la simulación de inundación. Estos hidrogramas se generaron multiplicando los valores de precipitación acumulada estimados con las curvas IDF por cada una de las coordenadas del Hidrograma Unitario Adimensional (Figura V-78).

El tiempo de retraso de la cuenca (t_r) se estima a partir del tiempo de concentración de la cuenca (t_c), para este caso, se empleó información extraída del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas de INEGI (SIATL-INEGI, 2016). El tiempo de pico (t_p) se calcula con el

producto de la mitad de la duración del evento de precipitación (D) y el t_r. Con los datos de t_p se calcula el tiempo base del hidrograma (t_b).De acuerdo con la SCS, parte de la precipitación que se registra en la cuenca no llega a convertirse en escorrentía debido a pérdidas de diversas índoles (evaporación, infiltración, etc.), es por esta razón, que se requiere separar de la precipitación total la precipitación neta (P_n), la cual corresponde a esta porción de precipitación que puede convertirse en flujo. Para estimar este valor, se emplea el valor inicial del umbral de escorrentía (P_0), el cual se extrajo del apéndice de tablas de hidrología del (Ministerio de fomento, 2016).

$$t_r = 0.6t_c$$

$$t_p = \frac{D}{2} t_r$$

$$t_b = 2.67t_p$$

$$P_n = \frac{(P - P_0)^2}{P + 4P_0}$$

$$Q_p = \frac{P_n \cdot A_c}{1.8 \cdot t_b}$$

t / t_p	Q / Q_p	t / t_p	Q / Q_p
0,0	0	1,4	0,75
0,1	0,015	1,5	0,65
0,2	0,075	1,6	0,57
0,3	0,16	1,8	0,43
0,4	0,28	2,0	0,32
0,5	0,43	2,2	0,24
0,6	0,60	2,4	0,18
0,7	0,77	2,6	0,13
0,8	0,89	2,8	0,098
0,9	0,97	3,0	0,075
1,0	1,00	3,5	0,036
1,1	0,98	4,0	0,018
1,2	0,92	4,5	0,009
1,3	0,84	5,0	0,004

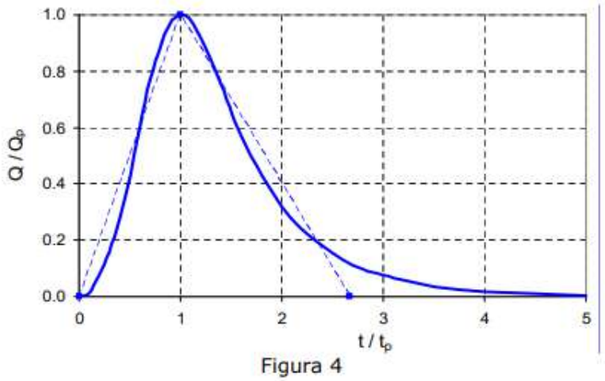


Figura V-78.- Coordenadas del Diagrama Adimensional Unitario (Wanielista & Yousef, 1992).

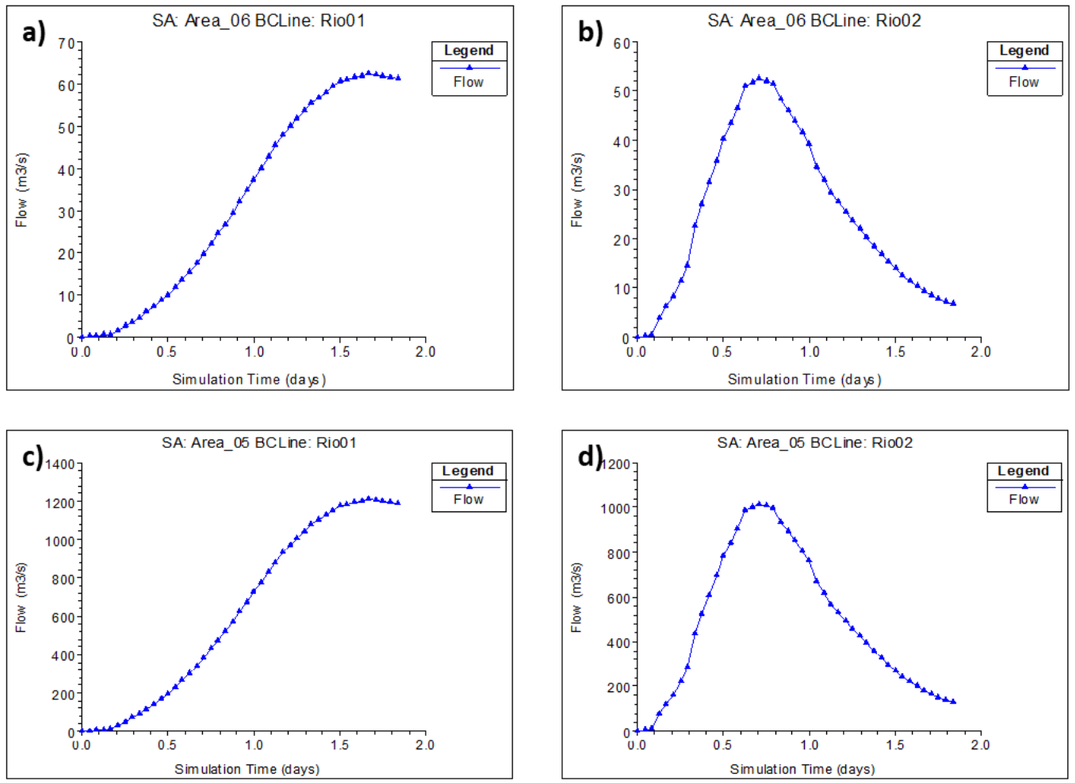


Figura V-79.- Hidrogramas de entrada para la Subcuenca 01 (a y c) y 02 (b y d), para un Tr = 10 (a y b) y Tr = 100 años (c y d). Fuente: Elaboración propia.

Para la modelación de inundación en el dominio espacial a nivel ciudad, se simularon dos escenarios de flujo, uno moderado generado con precipitaciones con duración de 2 horas estimadas para un periodo de retorno de 10 años en ambas subcuencas tributarias. El segundo evento corresponde a un escenario de precipitación extremo con un periodo de retorno de 100 años. Por su parte, a nivel municipal (dominio espacial mayor), se simularon inundaciones para cuatro escenarios de precipitación para los periodos de retorno de 5, 10, 50 y 100 años, generando los hidrogramas con precipitaciones con duración de 2 horas. El tiempo de simulación fue de 44 horas, tiempo en que todos los hidrogramas de entrada superaron sus picos de caudal (Figura V-79).

Capa base de elevaciones

Como capa base para la simulación de inundaciones, se utilizó un modelo de elevación digital (DEM, por sus siglas en inglés) con 5 x 5m de resolución espacial (Figura V-80). La información se extrajo archivos DEM de superficie generados por INEGI con tecnología LiDAR (Detección y rango de imágenes láser, por sus siglas en inglés), como parte del Continuo de Elevaciones Mexicano en su versión 3.0 (INEGI, 2013).

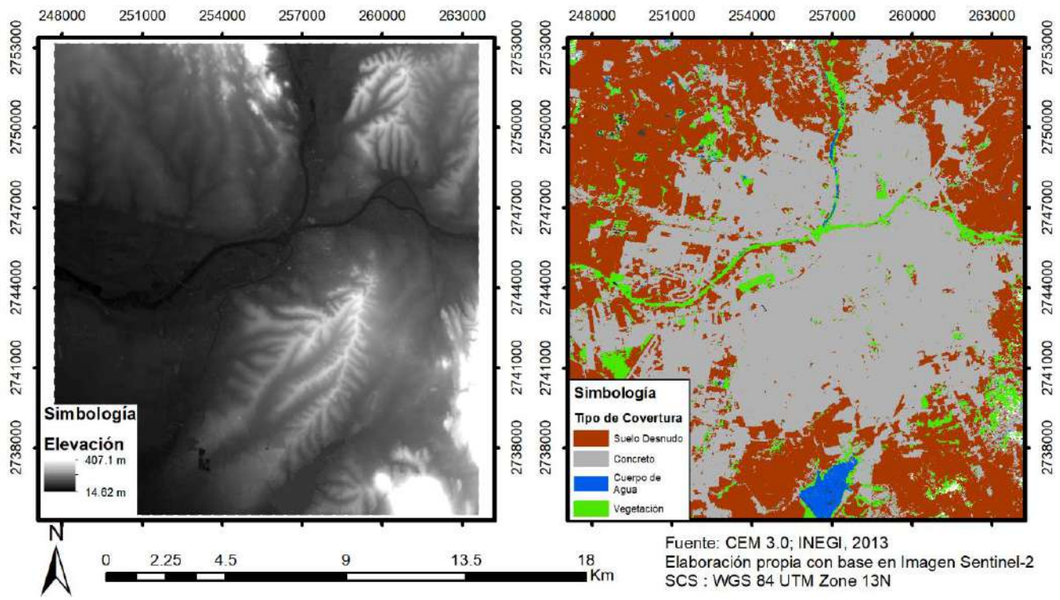


Figura V-80.- Mapa de elevaciones de la zona urbana de Culiacán Rosales (izquierda). Clasificación de superficies de la zona urbana de Culiacán Rosales (derecha). Fuente: Elaboración propia con base el (INEGI, 2013) *y la imagen satelital S2A_MSIL1C_20201129*

Capa de coeficientes de rugosidad N de Manning

Para la generación de la capa de coeficientes de rugosidad N de Manning, se emplearon los valores reportados (Chow, 1959) para cuatro tipos de coberturas comunes en zonas urbanas (Tabla V-22). La generación del mapa de tipo de coberturas se realizó mediante el algoritmo de *Maximum Likehood Classification* (MLC), también conocido como clasificador Bayesiano, o clasificador de máxima verosimilitud en español. El MLC es un método de clasificación estadístico supervisado, el cual se implementó a través de un proceso de muestreo, en donde se asignaron puntos de entrenamiento según las clases propuestas para esta zona de estudio.

Tabla V-22.- Clases incluidas en el muestreo que se realizó para el clasificador de superficies.

Número de clase	Tipo de Superficie	Coeficiente de rugosidad N
1	Concreto y Asfalto	0.012
2	Suelo sin cobertura vegetal	0.025
3	Cuerpos de Agua	0.027
4	Vegetación y Cultivos	0.025
Reportes de campo, elaboración propia y (Chow, 1959)		

El producto satelital utilizado fue la imagen óptica multiespectral de la plataforma SentienI-2 MSI con clave S2A_MSIL1C_20201129T174711_N0209_R098_T13RBH_20201129 T200050, la cual cubre el total de la superficie sobre la que se encuentra la ciudad de Culiacán Rosales.

Una vez generado el raster de salida del proceso de MLC, este es convertido a formato vectorial y se generó un campo adicional con los datos de rugosidad obtenidos de la literatura. El resultado de la clasificación se puede apreciar en la Figura V-80, en la cual se identifican claramente las clases que fueron muestreadas para la generación de firmas espectrales (asfalto y concreto, terracería, cuerpos de agua y vegetación y cultivos).

Simulación numérica

La simulación se llevó a cabo con el modelo Hec Ras 5.0.7, el tiempo de simulación fue de 44 horas, y las condiciones de entrada fueron los hidrogramas de entrada, se utilizaron dos resoluciones espaciales, una fina de 5 m x 5 m y otra gruesa de 30 m x 30 m.

Estimación de niveles de peligro por volcamiento

Tabla V-23.- Criterios establecidos para la generación de mapa de peligro por inundación.

Nivel de Peligro	Altura (m)	Volcamiento (m2/s)
Nulo	h < 0.3	h < 0.3
Bajo	0.3 ≥ h < 0.5	0.3 ≥ h < 0.5
Medio	0.5 ≥ h < 1.5	0.5 ≥ h < 1.5
Alto	h ≥ 1.5	h ≥ 1.5
Fuente: (Alcocer-Yamanaka et al., 2016)		

Los resultados obtenidos por el modelo de inundación fueron, los tirantes de velocidad máxima (profundidad de inundación) y las velocidades máximas para cada escenario de inundación. A partir de esta información realizó la estimación de peligro de acuerdo a los criterios que el Instituto Tecnológico del Agua establece para inundaciones por volcamiento (Alcocer-Yamanaka et al., 2016). Para el cálculo de riesgo por volcamiento, se multiplican los valores de velocidad de flujo, que están en m/s por los datos de altura de tirante de agua en m.

En las Figura V-81 y Figura V-82 se muestran los mapas de tirantes de agua máximos y de peligro para un periodo de retorno de 10 años (escenario moderado), los resultados muestran valores importantes solo en los límites de la corriente. Para el caso del escenario extremo con un periodo de retorno de 100 años (Figura V-83 y Figura V-84) se observan que las zonas con mayor nivel de peligro se encuentran en las áreas aledañas donde confluyen los ríos Tamazula y Humaya formando el Río Culiacán.

Por otro lado, las Figura V-85,Figura V-86, Figura V-87 y Figura V-88, corresponden a los resultados de la simulación a nivel municipal para los periodos de retorno de 5, 10, 50 y 100 años respectivamente, representados en nivel de peligro según la metodología de (Alcocer-Yamanaka et al., 2016). De acuerdo a estos resultados, se identifican dos principales zonas de inundación pluvial y fluvial, las cuales presentan un mayor interés debido a la susceptibilidad de inundarse en escenarios de desbordamiento de presas, ya que estas zonas se encuentran aguas debajo de las presas Adolfo López Mateos (capacidad de 3,087 millones de m^3) y Luis Donaldo Colosio (con capacidad de almacenamiento de 2,908 millones de m^3) en el caso de las subcuencas del Río Humaya y del Río Huites que conforman la cuenca del Río Culiacán y que confluyen justo en el centro de la principal urbe que es Culiacán Rosales, en el caso de la Cuenca del Río San Lorenzo, esta es regulada por el embalse José López Portillo, el cual tiene una capacidad de 2,250 millones de m^3 y está destinada principalmente para usos de generación hidroeléctrica.

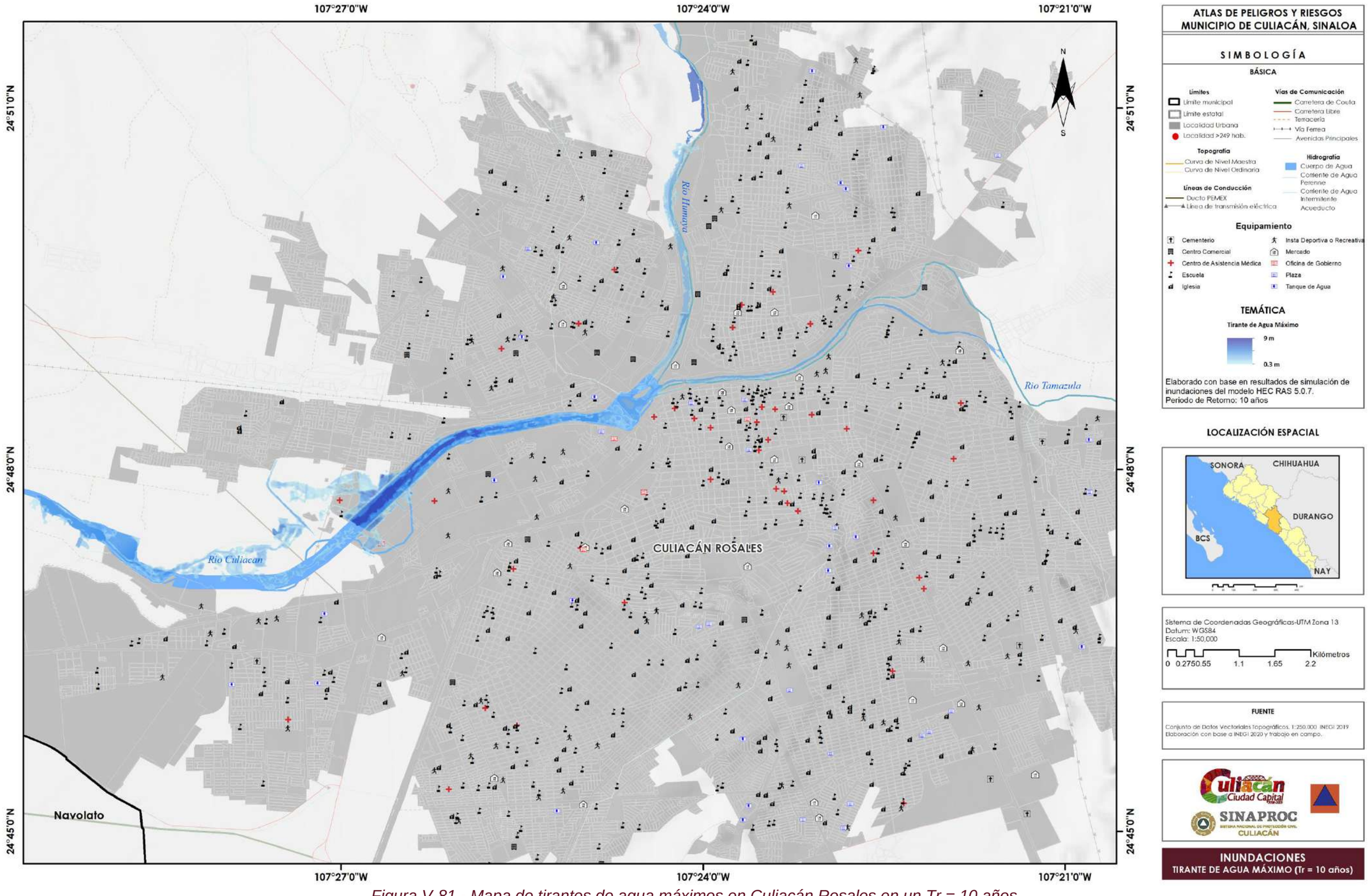


Figura V-81.- Mapa de tirantes de agua máximos en Culiacán Rosales en un Tr = 10 años.

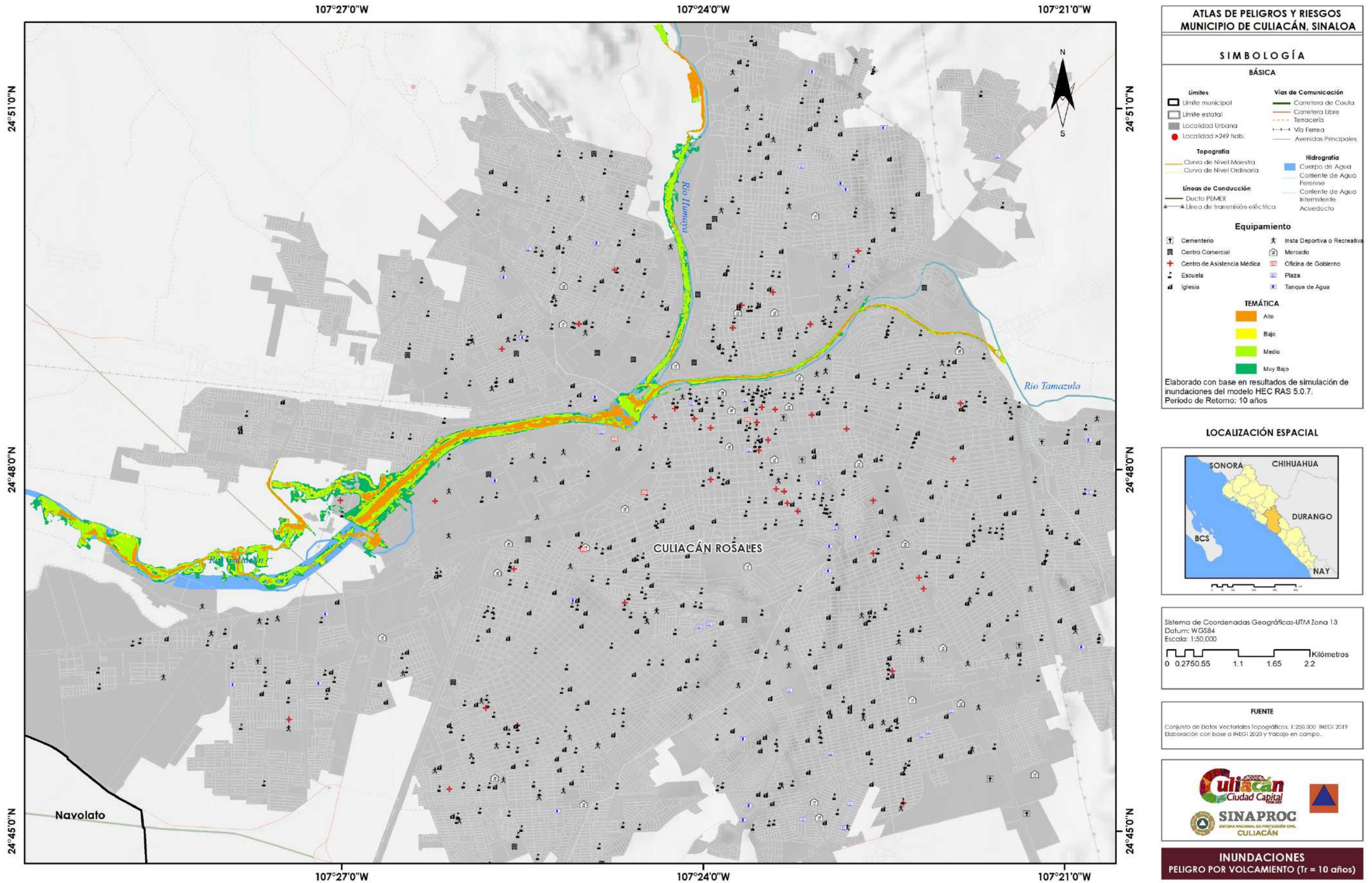


Figura V-82.- Mapa de Peligro de Inundación por volcamiento en Culiacán Rosales en un Tr = 10 años.

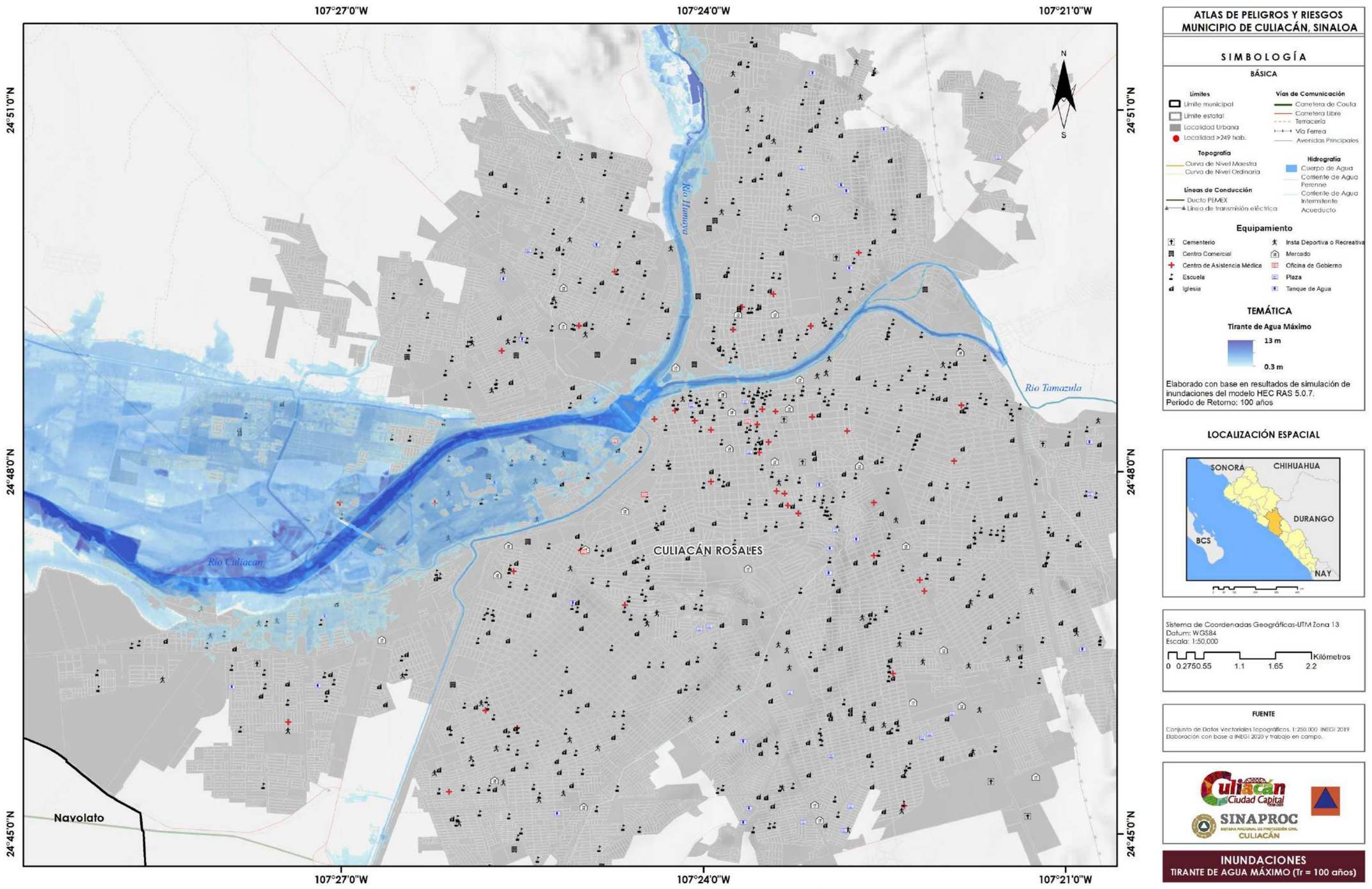


Figura V-83.- Mapa de tirantes de agua máximos en Culiacán Rosales en un Tr = 100 años.

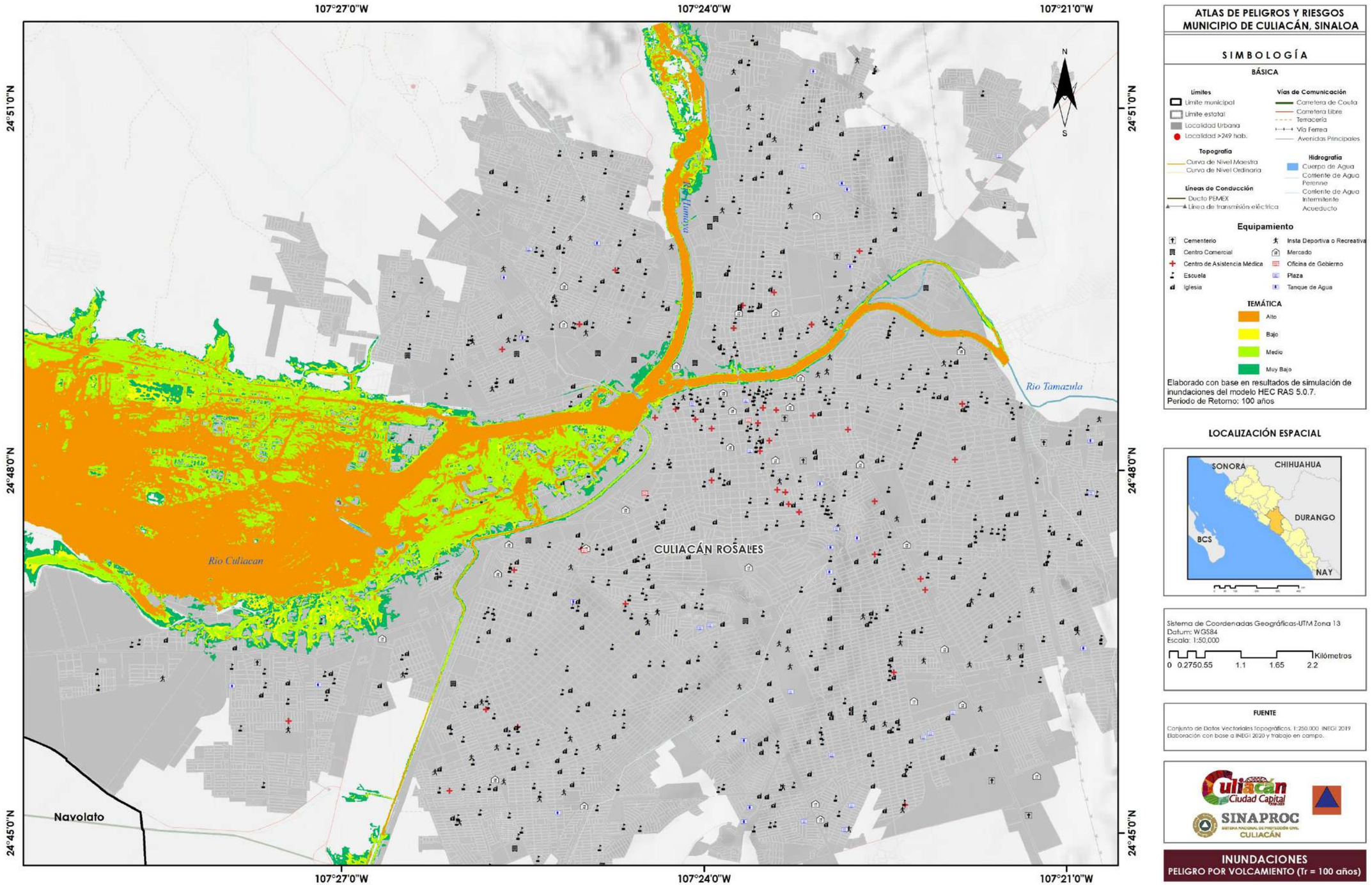


Figura V-84.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en Culiacán Rosales en un Tr = 100 años.

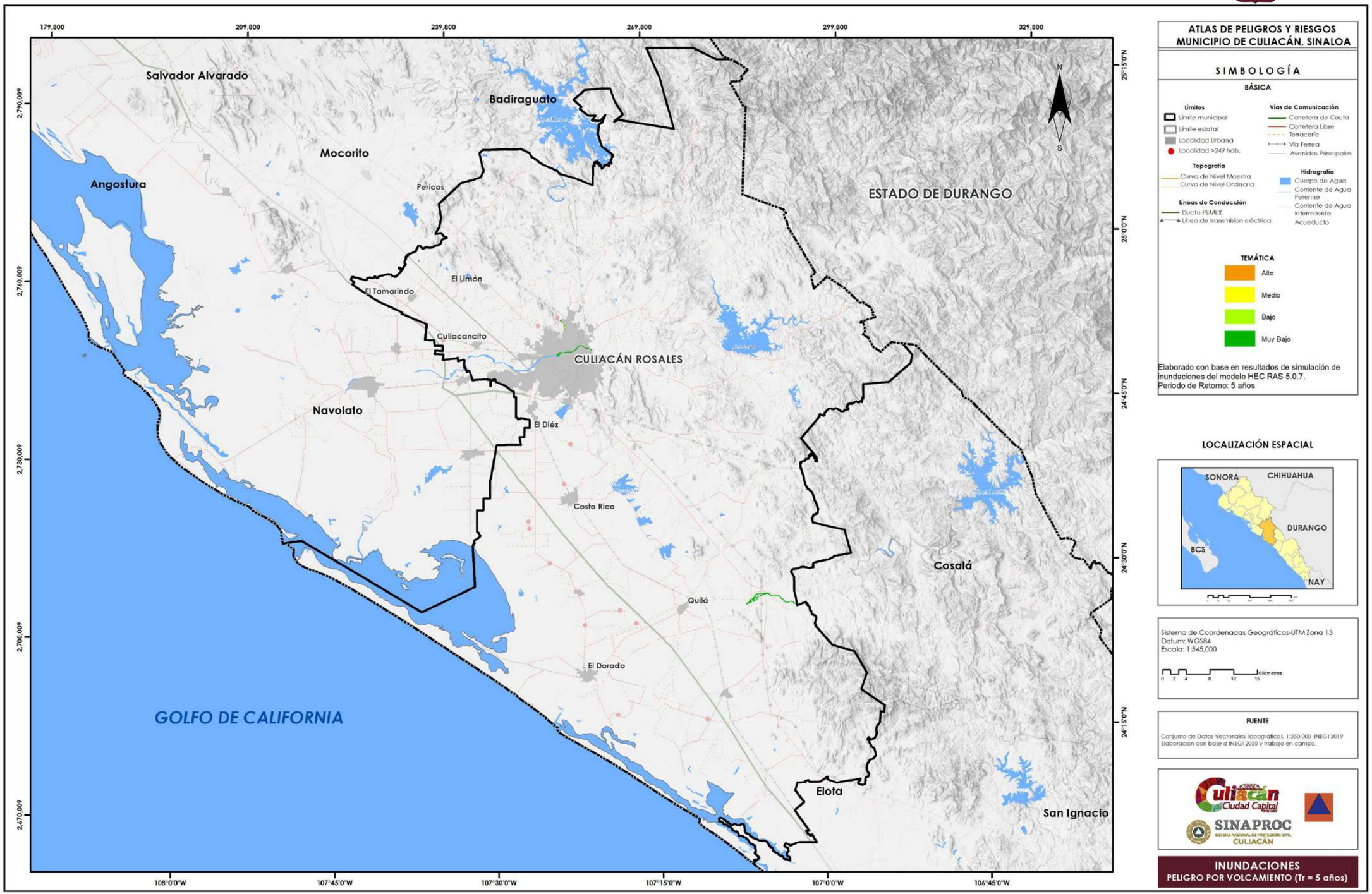


Figura V-85.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en el municipio de Culiacán en un Tr = 5 años.

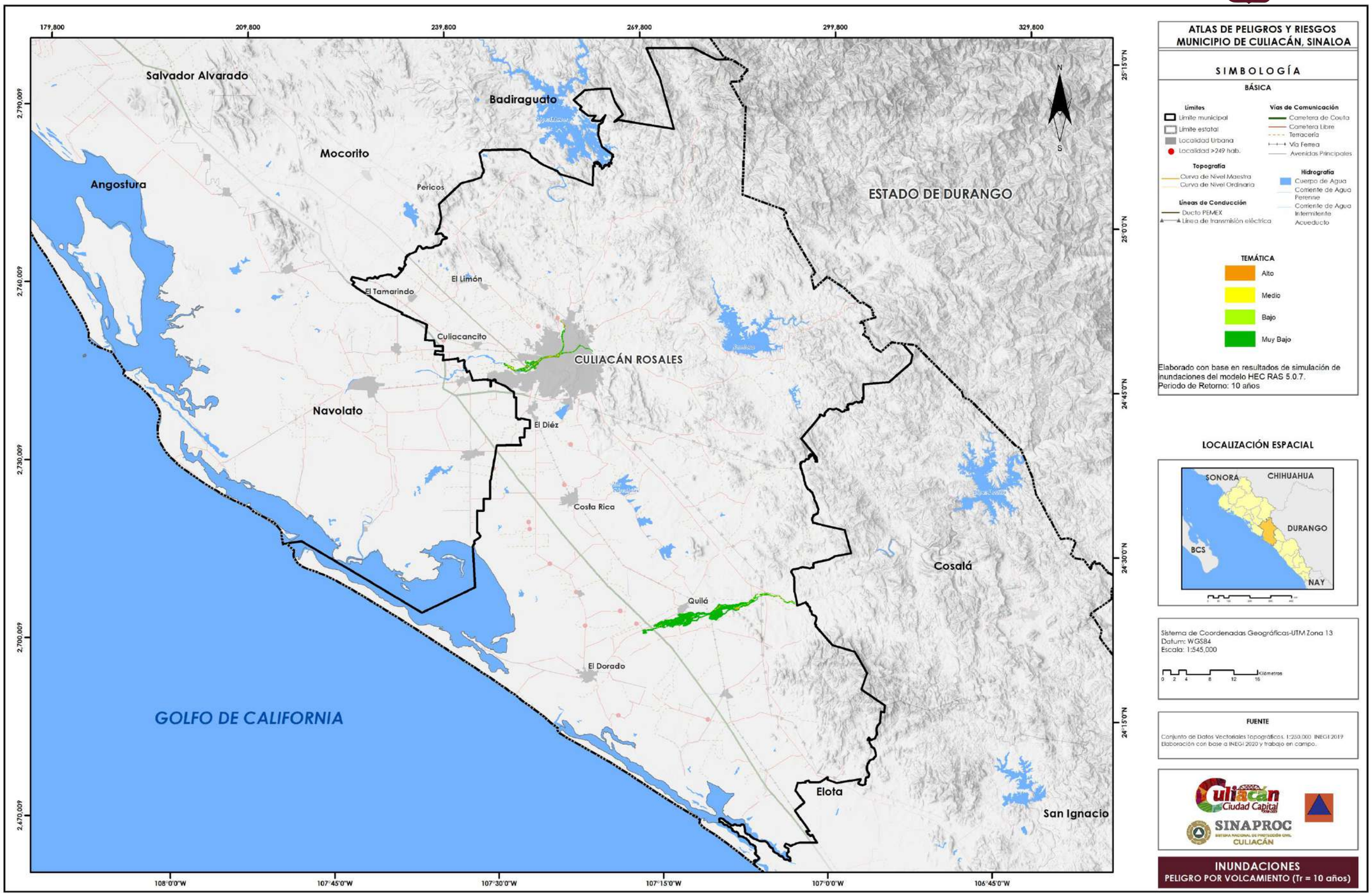


Figura V-86.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en el municipio de Culiacán en un Tr = 10 años.

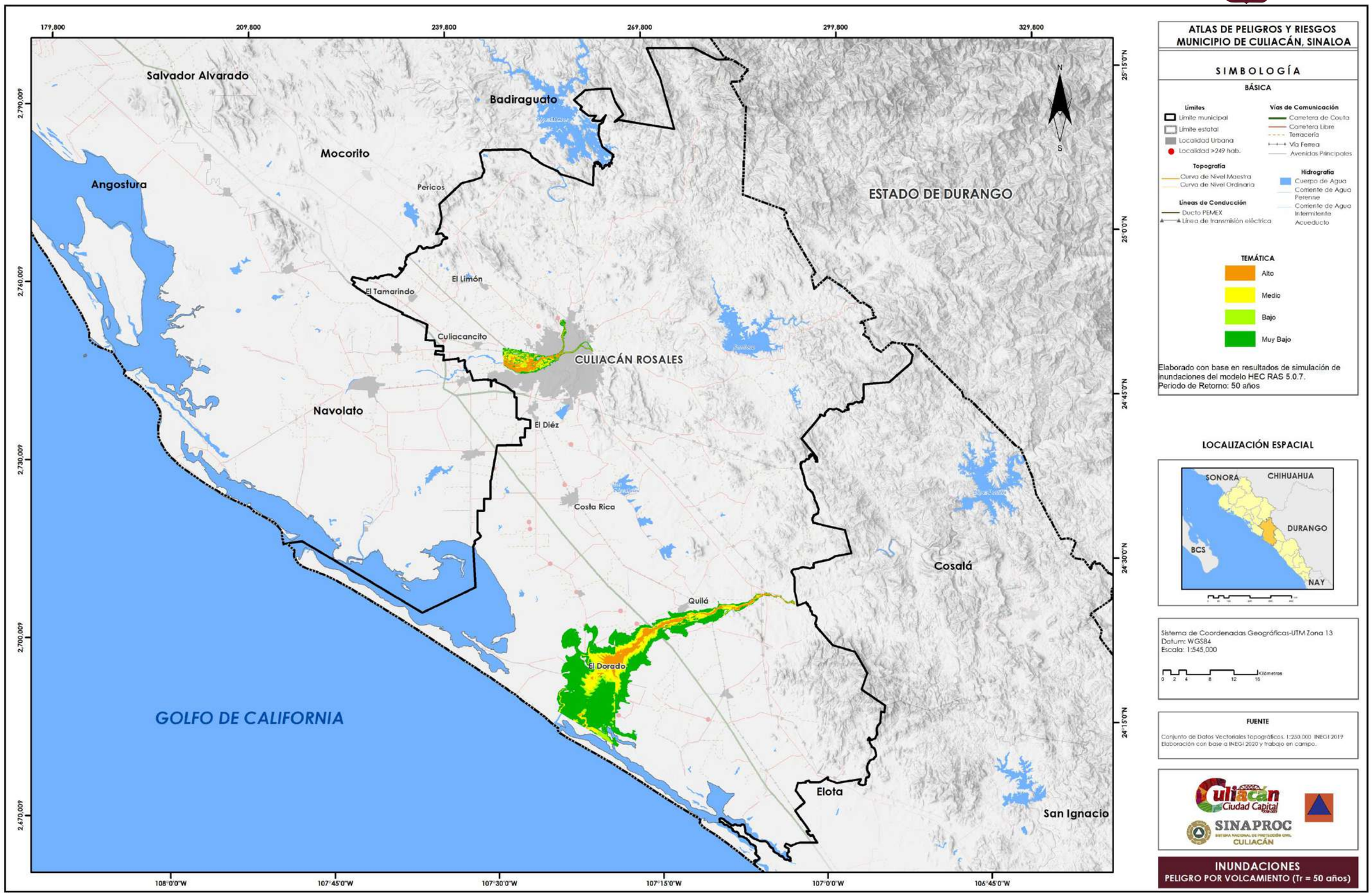


Figura V-87.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en el municipio de Culiacán en un Tr = 50 años.

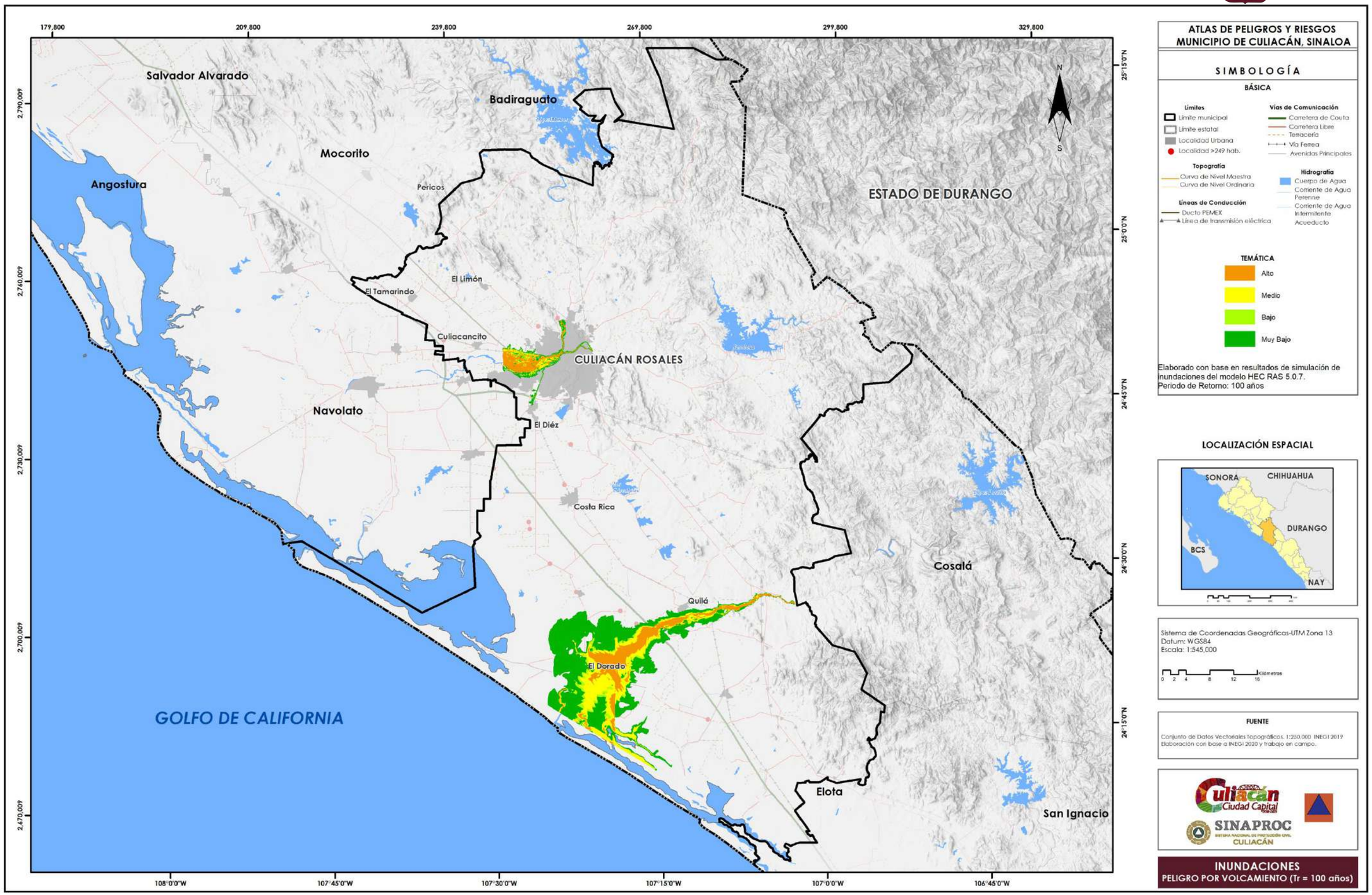


Figura V-88.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en el municipio de Culiacán en un Tr = 100 años.

V.3 Fenómenos Químico-Tecnológicos

Según la Ley General de Protección Civil, publicada en el Diario Oficial de la federación el día 6 de junio del 2012, con última reforma del 06 de noviembre del 2020, un Fenómeno Químico-Tecnológico se define como:

“Agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames;”

Fracción recorrida DOF 03-06-2014

V.3.1 Incendio

Para que un incendio se lleve a cabo requiere de fuego, el cual es una reacción química entre tres elementos: oxígeno, combustible y calor, que, al hacer combustión, despiden luz, humo y gases. Es una importante fuente de energía, que, al estar fuera de control, se transforma en un elemento peligroso con efectos destructivos y en ocasiones hasta letales para los seres vivos (Protección Civil, 2019a).

Existen diferentes tipos de fuego de acuerdo al combustible del que proviene y que lo mantiene (NFPA, 2020).

- Fuego clase A: Fuego que proviene de materiales combustibles ordinarios como la madera, tela, papel, caucho y algunos plásticos.
- Fuego clase B: Fuego proveniente de líquidos inflamables, combustibles líquidos, gases de petróleo, alquitrán, aceite, pintura basada en aceite, solventes, lacas, alcoholes, y gases inflamables.
- Fuego clase C: Fuego que involucra equipo eléctricamente energizado.
- Fuego clase D: Fuego proveniente de combustibles metálicos, como el magnesio, titanio, sodio, zirconio, litio y potasio.
- Fuego clase K: Fuegos provenientes de aparatos de cocina que involucran medios de cocción alimentados por combustibles (Aceites animales, vegetales o grasas).

En sus primeras etapas, el fuego, puede ser sofocado con extinguidores convencionales, generalmente con polvo químico seco, a estas primeras etapas se le conoce como conato, cuando el conato se extiende se convierte en un incendio (Protección Civil, 2019a).

Los incendios son fuegos no controlados de grandes proporciones que puede presentarse en forma súbita, gradual e instantánea. Pueden ocurrir en cualquier tipo de inmueble, basureros, rellenos sanitarios, lotes baldíos y áreas con vegetación siempre y cuando se den las condiciones para que se genere y propague (CENAPRED, 2016a).

Un incendio, por tanto, también puede ser definido como ignición no controlada de materiales inflamables y explosivos, debido al uso inadecuado de sustancias combustibles, fallas en instalaciones eléctricas defectuosas y al inadecuado almacenamiento y traslado de sustancias peligrosas (Protección Civil, 2019a).

Se clasifican para los incendios de acuerdo con el lugar donde se presentan:

V.3.1.1 Incendios industriales

Son incendios en áreas industriales caracterizadas por la manufactura y que realizan actividades de procesamiento, embalaje, mezclado, empaquetado, acabado, decorado o reparación (NFPA, 2020). Las principales causas de un incendio de esta clase son fallas en el equipo de calentamiento y combustión, fallas mecánicas, calor generado por equipos con motor, calor irradiado o conducido por los equipos en operación, chispas, brazas o llamas generadas por equipos industriales, así como fallas en el equipo eléctrico (Campbell, 2018). Por ello, los incendios de este tipo, para el municipio, están asociados a la presencia y numero de industrias, por tanto, en los lugares donde se cuente con mayor cantidad de industrias o negocios, existe una mayor vulnerabilidad y riesgo de incendio Figura V-89.

V.3.1.2 Incendios urbanos

Son fuegos no controlados de grandes proporciones que pueden ocurrir en cualquier tipo de inmueble y áreas con vegetación (CENAPRED, 2016). Según datos de (CENAPRED, 2016a), los sitios donde ocurren los incendios de esta clase son viviendas (21.7%), bodegas (12.2%), comercios (17.6%), hospitales (2.3%), basureros/rellenos sanitarios (8.3%), lotes baldíos (11.2%), oficinas (1.4%), escuelas (1.1%) y otros (24.2%); registrando 1,100 defunciones por quemaduras en promedio por año. Las principales causas son fallas eléctricas, almacenamiento de gas LP, grasas en cocina, sustancias químicas, así como incendios intencionales o provocados, y aproximadamente el 72% son desconocidas (CENAPRED, 2016a). Por ello, los incendios de esta clase, para el municipio de Culiacán, están asociados a la presencia, distribución y densidad de población principalmente, debido a la existencia de instalaciones eléctricas, cocina, almacenamiento de combustible, entre otros. Así, en los focos de mayor población existe una mayor vulnerabilidad y riesgo de incendio.

V.3.1.3 Incendios forestales

Son considerados como propagación no programada del fuego sobre la vegetación. Pueden ocurrir en cualquier momento, dependen de las condiciones meteorológicas y las actividades humanas. La cantidad de combustible como pastos, ramas, árboles, entre otros, es el factor principal que determina la magnitud del incendio. Para México, 9 de cada 10 incendios son causados por actividades humanas, los cuales pueden ser accidentales por colapso de líneas eléctricas; intencionales por tala ilegal o conflicto entre comunidades; por negligencia al realizar quemas no controladas en actividades agrícolas y fogatas (CENAPRED, 2015). En general todo tipo de vegetación, presente en el municipio, es propensa a incendiarse, sin embargo, las actividades agrícolas, por diversas prácticas, promueven los incendios, además la vegetación con mayor grado de inflamabilidad son los pastizales y vegetación secundaria como matorrales

Los incendios, por tanto, tienen grandes consecuencias entre las que destacan lesiones, pérdida de vidas humanas, daños materiales, pérdida de suelo y cobertura vegetal, destrucción del hábitat de fauna silvestre y un incremento considerable en la emisión de carbono y gases de efecto invernadero. Para el control y eliminación de un incendio se requiere el uso de hidrantes, mangueras y extintores de carretilla. (Protección Civil, 2019a).

Así, los incendios, para el municipio de Culiacán, están relacionados con todos los aspectos señalados de manera individual anteriormente, los cuales, todos están presentes en la entidad. Cada elemento descrito genera, en menor o mayor grado, vulnerabilidad a incendios, y al ser analizados en conjunto, se observan las zonas con mayor riesgo de incendio Figura V-90. Se recalca que todo el municipio tiene cierto grado de riesgo a incendiarse, es decir, ninguna zona está exenta a que suceda un siniestro de este tipo, el cual puede ser controlado mediante respuestas rápidas y precisas.

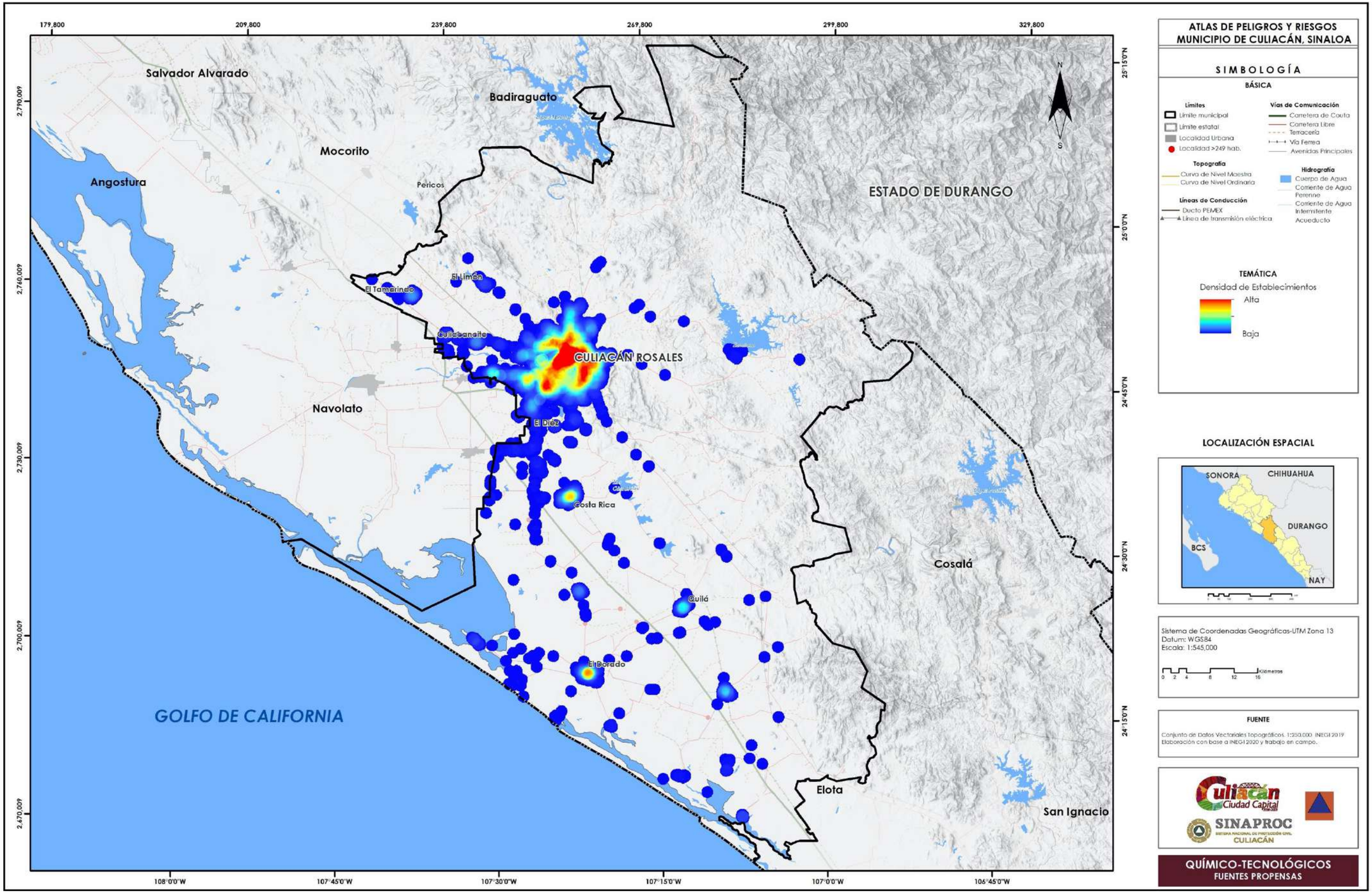


Figura V-89.- Distribución y acumulación de unidades económicas que cuentan con equipos y combustibles capaces de generar un incendio.

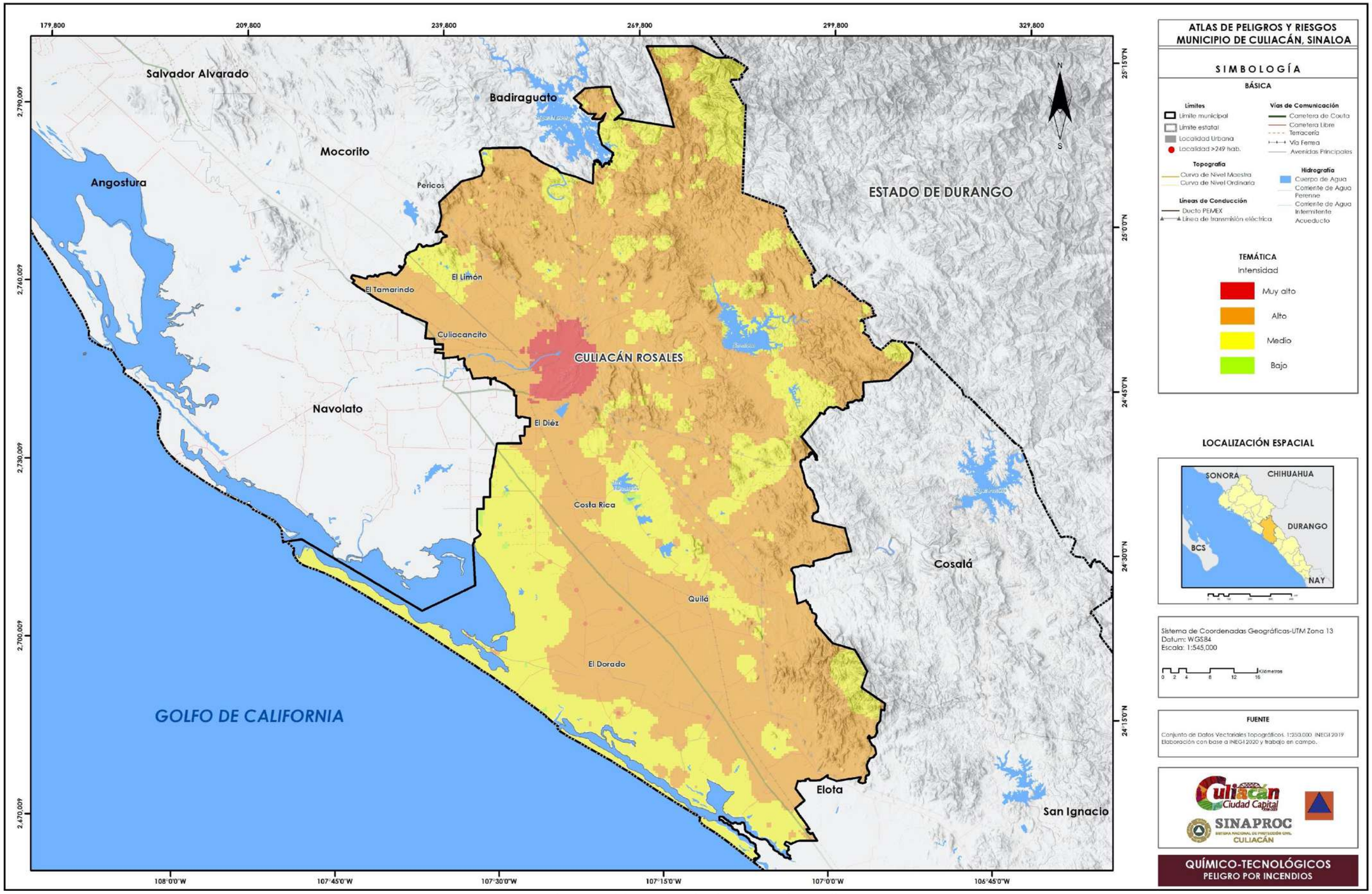


Figura V-90.- Mapa de riesgo por incendio.

V.3.2 Explosion

Una explosión es una reacción súbita de oxidación o descomposición con elevación de temperatura, presión o ambas simultáneamente (Achillides, 2010). Para que se produzca una explosión tiene que estar presente una sustancia inflamable, que es aquélla que capaz de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa; o una sustancia explosiva, aquélla que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea; y una fuente de ignición (Secretaria de Gobernación, 1992).

Las sustancias de este tipo se encuentran enlistadas dentro del Primer y Segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicados en el Diario Oficial de la Federación con fechas del 28 de Marzo de 1990, y 4 de Mayo de 1992, respectivamente, las cuales se consideran con base a las características mencionadas en la definición de material peligroso dada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente (Diputados, 1988):

“XXIII.- Material peligroso: Elementos, substancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas;”

Fracción recorrida DOF 28-01-2011

Fuentes típicas de ignición son superficies calientes, llamas y gases calientes, chispas producidas mecánicamente (al lijar o cortar), chispas eléctricas y electricidad estática, relámpagos, campos electromagnéticos y reacciones químicas (Tabla V-24) (Achillides, 2010).

Las explosiones pueden ocurrir en distintos sitios (Tabla V-24) en los que se encuentren mezclas de aire y gases, vapores, nieblas o polvo inflamables y, por tanto pueden estar presentes en todas partes donde se fabriquen, envasen, transporten o almacenen líquidos, gases o polvo, en general diversos materiales peligrosos (AG, 2019).

Tabla V-24.- Listado de principales lugares con potencial riesgo de explosión, así como fuentes de ignición más comunes.

Mezclas explosivas con gases, nieblas o vapores	Mezclas explosivas con polvo	Fuentes de ignición
Fábricas químicas	Fábricas químicas	Llamas
Instalaciones de depósitos	Centrales energéticas	Gases calientes
Refinerías	Fábricas de pintura	Chispas de origen mecánico
Plantas depuradoras	Molinos de harina	Equipos eléctricos
Aeropuertos	Cementeras	Corrientes de compensación eléctrica
Centrales energéticas	Instalaciones portuarias	Descargas electrostáticas
Fábricas de pintura	Fábrica de piensos	Ondas de choque de gases en movimiento
Plantas de pintura	Procesadoras de madera	Reacciones químicas
Instalaciones portuarias	Procesadoras de metal	Radiación ionizante
Gasoductos	Procesadoras de granulados plásticos	Ultrasonidos
Plantas de almacenamiento y distribución de gas		Impacto de rayos
Estaciones de servicio gasolinero		Superficies calientes
Fuente: (AG,2019)		

Una explosión puede ocasionar ondas expansivas y la generación de proyectiles que pueden causar la muerte o lesiones a los individuos que se encuentre ubicados dentro del radio de afectación, y ocasionar daño estructural a las construcciones (Alcantara Garduño & González Morán, 2001).

Según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, para el municipio de Culiacán, existen diversas actividades industriales, de manufactura, y de almacenamiento de combustibles que tienen potencial de explosividad debido a las sustancias y polvos que manejan, almacenan, comercializan o distribuyen. La actividad con mayor presencia para el municipio es la relacionada al manejo y fabricación de pinturas y/o solventes, seguido del manejo de madrea como aserraderos, posteriormente de la parte relacionada a la metalurgia, asimismo se cuentan con estaciones de almacenamiento, distribución y comercialización de Gasolina y Diesel, y de Gas LP

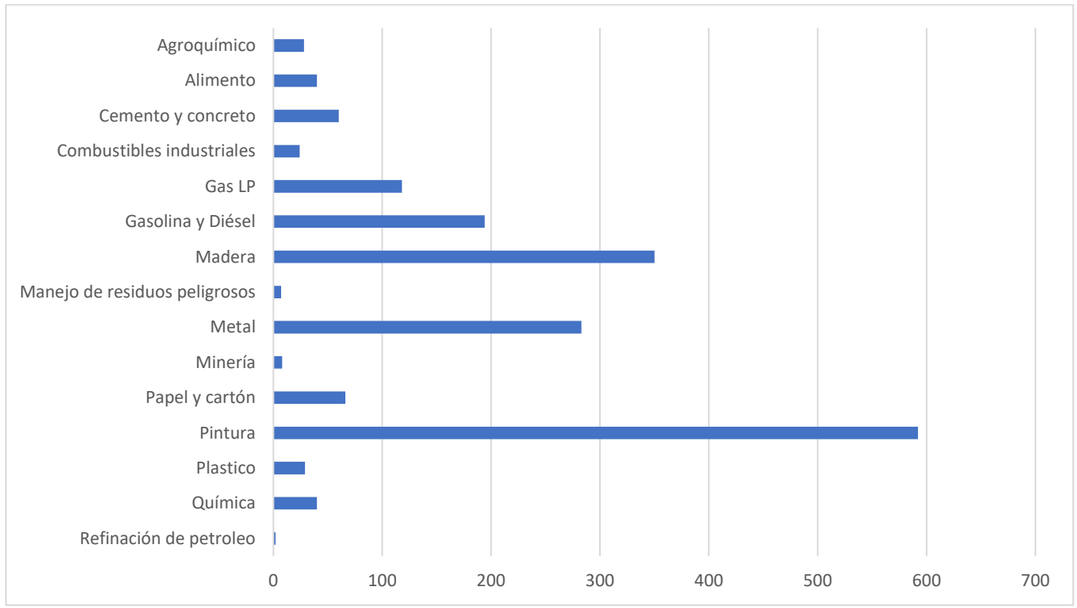


Figura V-91.- Gráfico que muestra la cantidad de unidades económicas divididas por sector de actividad, que tienen alto riesgo de explosión elaboración propia con datos de (INEGI, 2020)*.*

Cada una de estas actividades, en caso de ocurrir una explosión, pueden ser altamente letales, causar quemaduras de segundo y tercer grado, aturdimiento, daños en el sistema nervioso, entre otros, por lo cual deben estar ubicadas siguiendo las normativas vigentes de diseño y operación de sus instalaciones, por ejemplo, las actividades referidas al almacenamiento y distribución de gasolina y diésel deben cumplir con lo establecido en la NOM-EM-001-ASEA-2016, y las referidas al manejo de Gas LP con lo establecido en la NOM-001-SEDG-1996, al igual que las leyes aplicables, tal es el caso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), y sus respectivos reglamentos aplicables. Por ello, todas y cada una de las actividades referidas deben contar con sus respectivas manifestaciones de impacto ambiental (MIA), ya sea modalidad particular o regional, así como sus evaluaciones de riesgo, donde se detallen los impactos, riesgos y daños de cada actividad.

Para efectos de este documento, se tomarán parámetros generales de las actividades para la evaluación de riesgo por explosión, para el apartado de “Fenómenos químicos-tecnológicos”, si es requerido se pueden consultar las MIA de cada actividad para tener información específica de cada una de ellas.

Se utilizo el software especializado de modelado de riesgos, ALOHA, para observar los impactos de una explosión para diversas actividades. Para el caso del Gas LP, se utilizaron los siguientes parámetros que se consideraron como estándar, y se utilizaron valores promedio de tanques de almacenamiento:

```
SITE DATA:
  Location: CULIACAN, SINALOA, MEXICO
  Building Air Exchanges Per Hour: 0.37 (unsheltered single storied)
  Time: April 21, 2021  2049 hours ST (using computer's clock)

CHEMICAL DATA:
  Chemical Name: PROPANE
  CAS Number: 74-98-6                    Molecular Weight: 44.10 g/mol
  AEGL-1 (60 min): 5500 ppm   AEGL-2 (60 min): 17000 ppm   AEGL-3 (60 min): 33000 ppm
  IDLH: 2100 ppm      LEL: 21000 ppm      UEL: 95000 ppm
  Ambient Boiling Point: -42.8° C
  Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
  Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)
  Wind: 1.5 meters/second from ESE at 3 meters
  Ground Roughness: urban or forest      Cloud Cover: 5 tenths
  Air Temperature: 25° C                 Stability Class: E
  No Inversion Height                    Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:
  BLEVE of flammable liquid in horizontal cylindrical tank
  Tank Diameter: 7.8 meters              Tank Length: 10.5 meters
  Tank Volume: 500000 liters
  Tank contains liquid
  Internal Storage Temperature: 25° C
  Chemical Mass in Tank: 219 tons        Tank is 80% full
  Percentage of Tank Mass in Fireball: 100%
  Fireball Diameter: 338 meters          Burn Duration: 19 seconds

THREAT ZONE:
  Threat Modeled: Thermal radiation from fireball
  Red    : 736 meters --- (10.0 kW/(sq m) = potentially lethal within 60 sec)
  Orange: 1.0 kilometers --- (5.0 kW/(sq m) = 2nd degree burns within 60 sec)
  Yellow: 1.9 kilometers --- (1.4 kW/(sq m))
```

En el modelado de una explosión (BLEVE), se obtuvieron los siguientes radios de explosión, los cuales van desde un efecto letal hasta daños menores como dolor (Figura V-92):

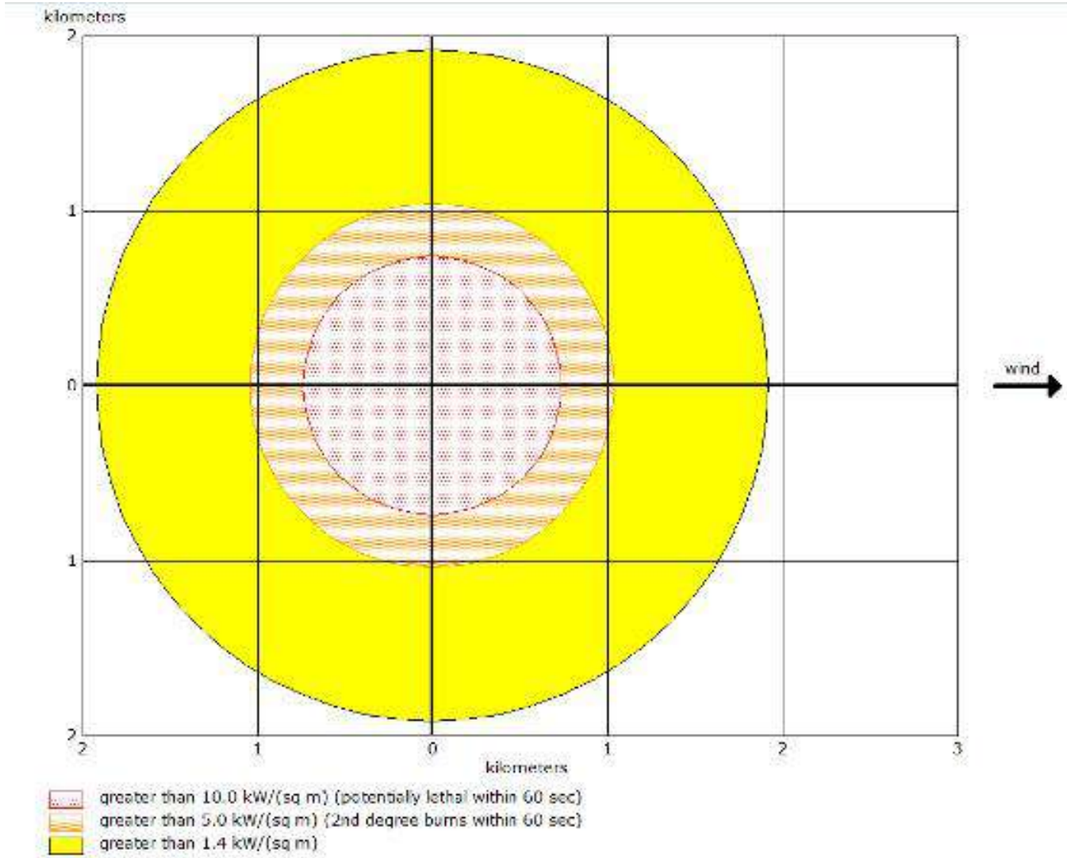


Figura V-92.- Modelo de explosión tipo Bleve/bola de fuego, con los alcances de radiación de un tanque de Gas LP obtenido con el software ALOHA.

Asimismo, se realizó una simulación del mismo material al ser transportado por carretera, según las especificaciones de transporte de sustancias explosivas, donde el Gas LP es transportado por autotanque con una capacidad máxima de entre 43 y 50 mil litros, según las regulaciones vigentes.

```
SITE DATA:
  Location: CULIACAN, SINALOA, MEXICO
  Building Air Exchanges Per Hour: 0.37 (unsheltered single storied)
  Time: April 21, 2021  2049 hours ST (using computer's clock)

CHEMICAL DATA:
  Chemical Name: PROPANE
  CAS Number: 74-98-6                    Molecular Weight: 44.10 g/mol
  AEGL-1 (60 min): 5500 ppm   AEGL-2 (60 min): 17000 ppm   AEGL-3 (60 min): 33000 ppm
  IDLH: 2100 ppm     LEL: 21000 ppm      UEL: 95000 ppm
  Ambient Boiling Point: -42.8° C
  Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
  Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)
  Wind: 1.5 meters/second from ESE at 3 meters
  Ground Roughness: urban or forest      Cloud Cover: 5 tenths
  Air Temperature: 25° C                 Stability Class: E
  No Inversion Height                    Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:
  BLEVE of flammable liquid in horizontal cylindrical tank
  Tank Diameter: 4.8 meters              Tank Length: 2.76 meters
  Tank Volume: 50000 liters
  Tank contains liquid
  Internal Storage Temperature: 25° C
  Chemical Mass in Tank: 21.9 tons       Tank is 80% full
  Percentage of Tank Mass in Fireball: 100%
  Fireball Diameter: 157 meters          Burn Duration: 11 seconds

THREAT ZONE:
  Threat Modeled: Thermal radiation from fireball
  Red    : 355 meters --- (10.0 kW/(sq m) = potentially lethal within 60 sec)
  Orange: 501 meters --- (5.0 kW/(sq m) = 2nd degree burns within 60 sec)
  Yellow: 926 meters --- (1.4 kW/(sq m))
```

En el modelado de una explosión (BLEVE) bola de fuego, se obtuvieron los siguientes radios de afectación de la radiación de la bola de fuego, los cuales van desde un efecto letal hasta daños menores como dolor (Figura V-93)

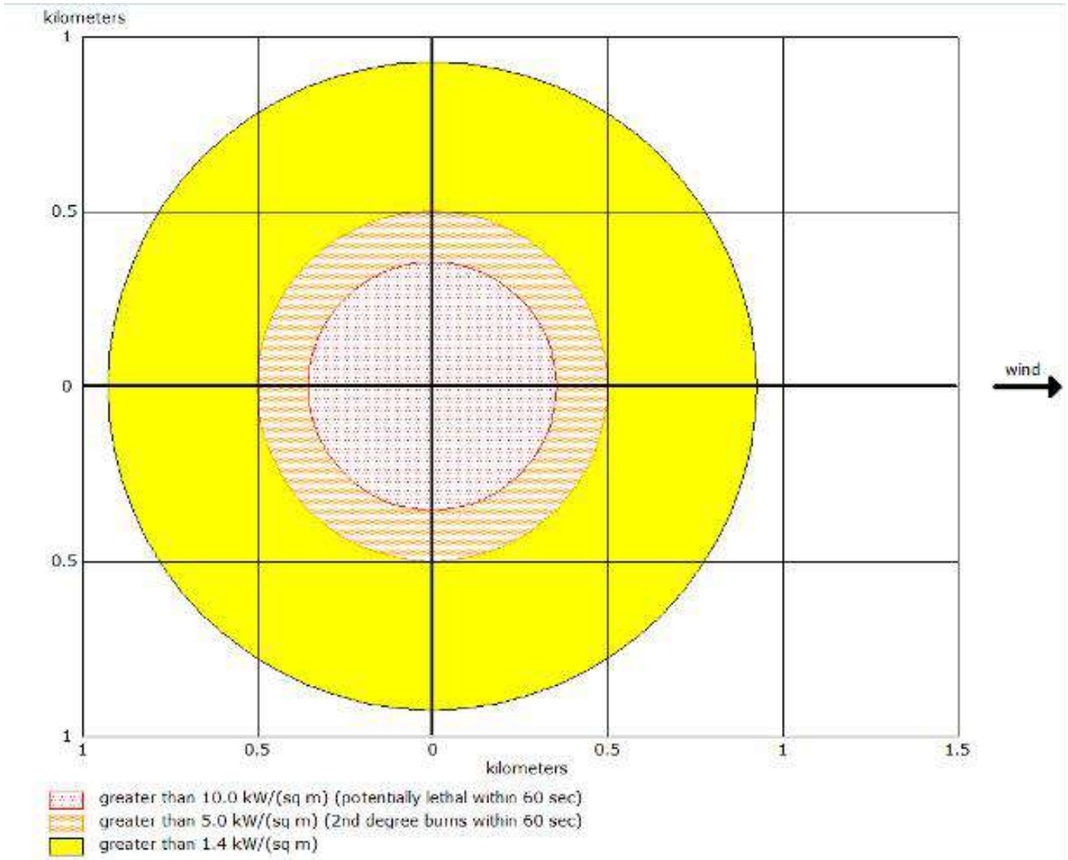


Figura V-93.- Modelo de explosión de un tanque de Gasolina obtenido con el software ALOHA.

Este comportamiento se extrapolo a todo el municipio, de acuerdo a las ubicaciones dadas por el (INEGI, 2020), para las actividades analizadas, se obtuvo un mapa con el área de influencia de las explosiones de las actividades, asimismo, debido a que por la red carretera se transportan y distribuyen diversas sustancias consideradas como explosivas, se observa el área de influencia en todo el tramo carretero (Figura V-94). Esta modelación considero el peor escenario, o el área de influencia mayor, debido a que la gravedad de los daños ocasionados tanto a la salud de los individuos, a la propiedad y al ambiente, son muy variados, y dependen en gran medida del tipo de instalación, cantidad y tipo de sustancia involucrada, así como de las condiciones atmosféricas imperantes (Alcantara Garduño & González Morán, 2001).

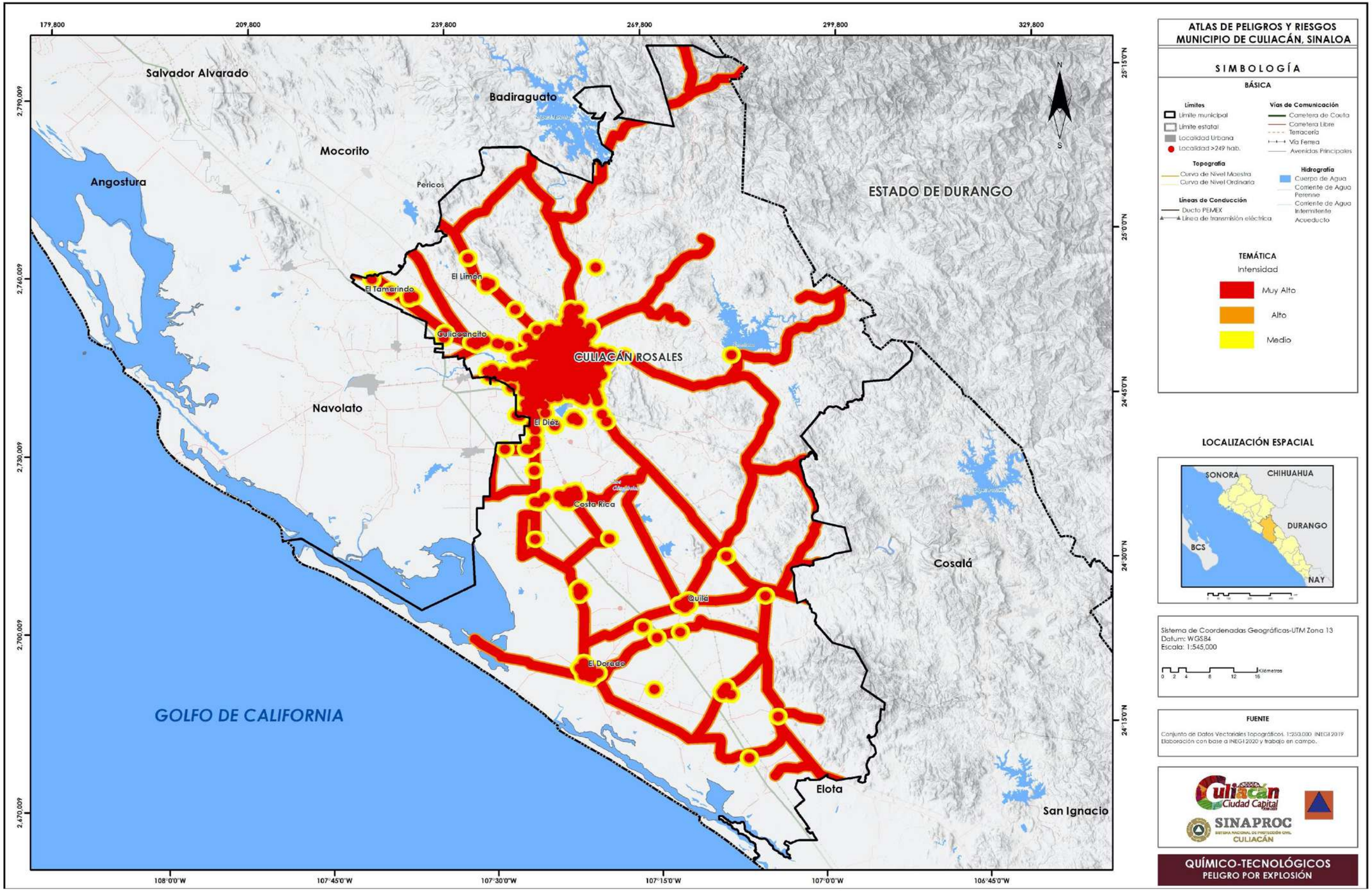


Figura V-94.- Mapa de peligro por explosión.

V.3.3 Derrames y fugas tóxicas

V.3.3.1 Fuga tóxica

Una fuga tóxica se define como la liberación, al ambiente, de sustancias químicas del recipiente en el que están contenidos. Están relacionadas, principalmente, a gases tóxicos, siendo caracterizadas por la liberación involuntaria, accidental o intencional de gases que ocasionan efectos nocivos a la salud y el ambiente natural. La capacidad de difusión en el ambiente dependerá de las propiedades físicas y químicas que éste tenga, y de las condiciones atmosféricas del lugar en el que se difunda (Protección Civil, 2019b).

Para la modelación de los riesgos por fugas se tomaron como base los compuestos más comúnmente derramados, como lo es el caso de Gas LP, gas propano. Se utilizaron parámetros estándar ambientales, así como un promedio de capacidad de los tanques de almacenamiento.

Para el caso del gas propano se utilizaron los siguientes parámetros:

```
SITE DATA:
  Location: CULIACAN, SINALOA, MEXICO
  Building Air Exchanges Per Hour: 0.30 (unsheltered single storied)
  Time: January 2, 2021  0019 hours ST (using computer's clock)

CHEMICAL DATA:
  Chemical Name: PROPANE
  CAS Number: 74-98-6                    Molecular Weight: 44.10 g/mol
  AEGL-1 (60 min): 5500 ppm   AEGL-2 (60 min): 17000 ppm   AEGL-3 (60 min): 33000 ppm
  IDLH: 2100 ppm     LEL: 21000 ppm      UEL: 95000 ppm
  Ambient Boiling Point: -42.8° C
  Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
  Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)
  Wind: 1 meters/second from WSW at 3 meters
  Ground Roughness: urban or forest      Cloud Cover: 5 tenths
  Air Temperature: 25° C                 Stability Class: F
  No Inversion Height                    Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:
  Leak from hole in horizontal cylindrical tank
  Flammable chemical escaping from tank (not burning)
  Tank Diameter: 3.38 meters             Tank Length: 55.7 meters
  Tank Volume: 500000 liters
  Tank contains liquid                   Internal Temperature: 25° C
  Chemical Mass in Tank: 198,430 kilograms
  Tank is 80% full
  Circular Opening Diameter: 5 centimeters
  Opening is 2.70 meters from tank bottom
  Release Duration: ALOHA limited the duration to 1 hour
  Max Average Sustained Release Rate: 1,820 kilograms/min
     (averaged over a minute or more)
  Total Amount Released: 93,994 kilograms
  Note: The chemical escaped as a mixture of gas and aerosol (two phase flow).

THREAT ZONE:
  Model Run: Heavy Gas
  Red   : 208 meters --- (33000 ppm = AEGL-3 [60 min])
  Orange: 299 meters --- (17000 ppm = AEGL-2 [60 min])
  Yellow: 518 meters --- (5500 ppm = AEGL-1 [60 min])
```

El radio de efecto de este gas es el siguiente, de acuerdo con la dirección de viento dominante la mayor parte del año:

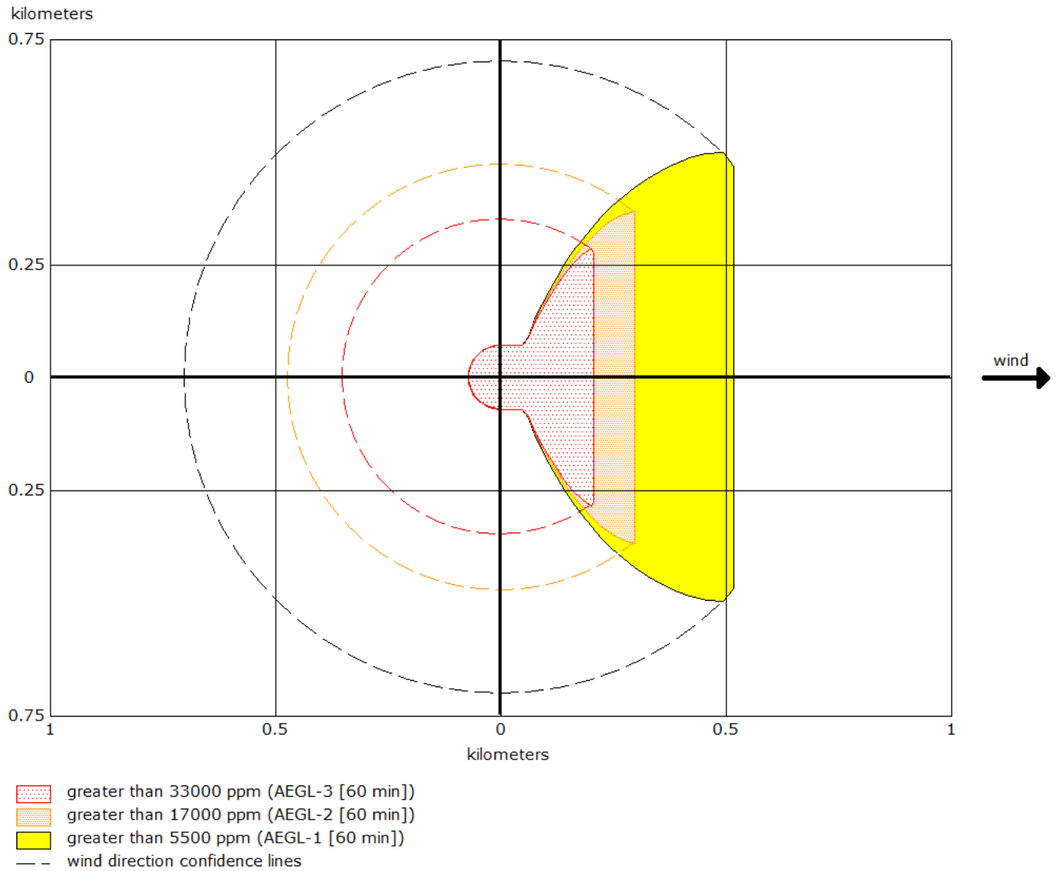


Figura V-95.- Radio de afectación de una fuga de gas propano.

Para todo el municipio se utilizaron los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2020), ubicando las instalaciones o empresas que manejan algún tipo de gas inflamable, como Gas LP o propano, teniendo el siguiente mapa de áreas de afectación por fuga de sustancia gaseosa volátil y con características tóxicas

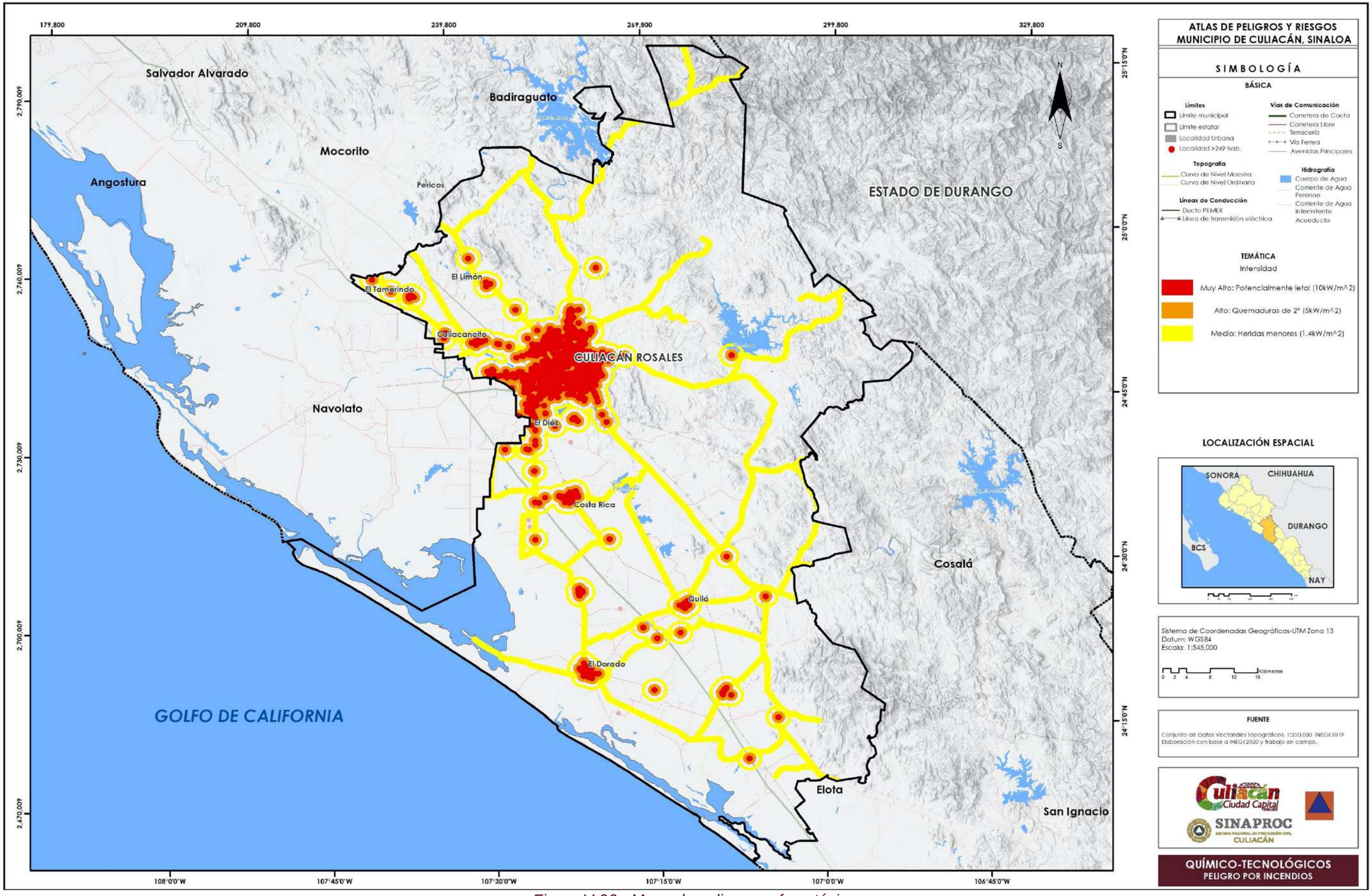


Figura V-96.- Mapa de peligro por fuga tóxica.

V.3.3.2 Derrame

Los derrames son liberaciones de sustancias químicas sólidas o líquidas hacia el suelo o el agua. Pueden generar vapores tóxicos que se movilizaran en el ambiente de acuerdo con sus propiedades físicas y químicas y las condiciones atmosféricas, también pueden generar vapores inflamables y ocasionar incendios o explosiones. Existen algunas sustancias químicas que son nocivas para el medio ambiente, y ocasionan la contaminación del suelo, el agua y el aire con que tienen contacto (Protección Civil, 2019b).

Para la modelación de los riesgos por derrames se tomará al hexano como compuesto modelo, se utilizaron parámetros estándar ambientales, así como un promedio de capacidad de los tanques de almacenamiento. Se utilizaron los siguientes parámetros:

```
SITE DATA:
  Location: CULIACAN, SINALOA, MEXICO
  Building Air Exchanges Per Hour: 0.30 (unsheltered single storied)
  Time: January 2, 2021  0019 hours ST (using computer's clock)

CHEMICAL DATA:
  Chemical Name: N-HEXANE
  CAS Number: 110-54-3                  Molecular Weight: 86.18 g/mol
  AEGL-1 (60 min): N/A   AEGL-2 (60 min): 2900 ppm   AEGL-3 (60 min): 8600 ppm
  IDLH: 1100 ppm     LEL: 12000 ppm      UEL: 72000 ppm
  Ambient Boiling Point: 67.7° C
  Vapor Pressure at Ambient Temperature: 0.20 atm
  Ambient Saturation Concentration: 206,782 ppm or 20.7%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)
  Wind: 1 meters/second from WSW at 3 meters
  Ground Roughness: urban or forest      Cloud Cover: 5 tenths
  Air Temperature: 25° C                 Stability Class: F
  No Inversion Height                    Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:
  Leak from hole in horizontal cylindrical tank
  Flammable chemical escaping from tank (not burning)
  Tank Diameter: 3.4 meters              Tank Length: 22.0 meters
  Tank Volume: 200000 liters
  Tank contains liquid                   Internal Temperature: 25° C
  Chemical Mass in Tank: 104,990 kilograms
  Tank is 80% full
  Circular Opening Diameter: 5 centimeters
  Opening is 0 meters from tank bottom
  Ground Type: Concrete
  Ground Temperature: equal to ambient
  Max Puddle Diameter: Unknown
  Release Duration: ALOHA limited the duration to 1 hour
  Max Average Sustained Release Rate: 58.7 kilograms/min
     (averaged over a minute or more)
  Total Amount Released: 2,407 kilograms
  Note: The chemical escaped as a liquid and formed an evaporating puddle.
  The puddle spread to a diameter of 31 meters.

THREAT ZONE:
  Model Run: Heavy Gas
  Red   : 42 meters --- (8600 ppm = AEGL-3 [60 min])
  Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness
    make dispersion predictions less reliable for short distances.
  Orange: 68 meters --- (2900 ppm = AEGL-2 [60 min])
  Yellow: no recommended LOC value --- (N/A = AEGL-1 [60 min])
```

El radio de efecto de este derrame es el siguiente, el tipo de suelo en el cual fue modelado este derrame fue pavimento, ya que es donde se desarrollan la mayoría de las actividades (Figura V-97).

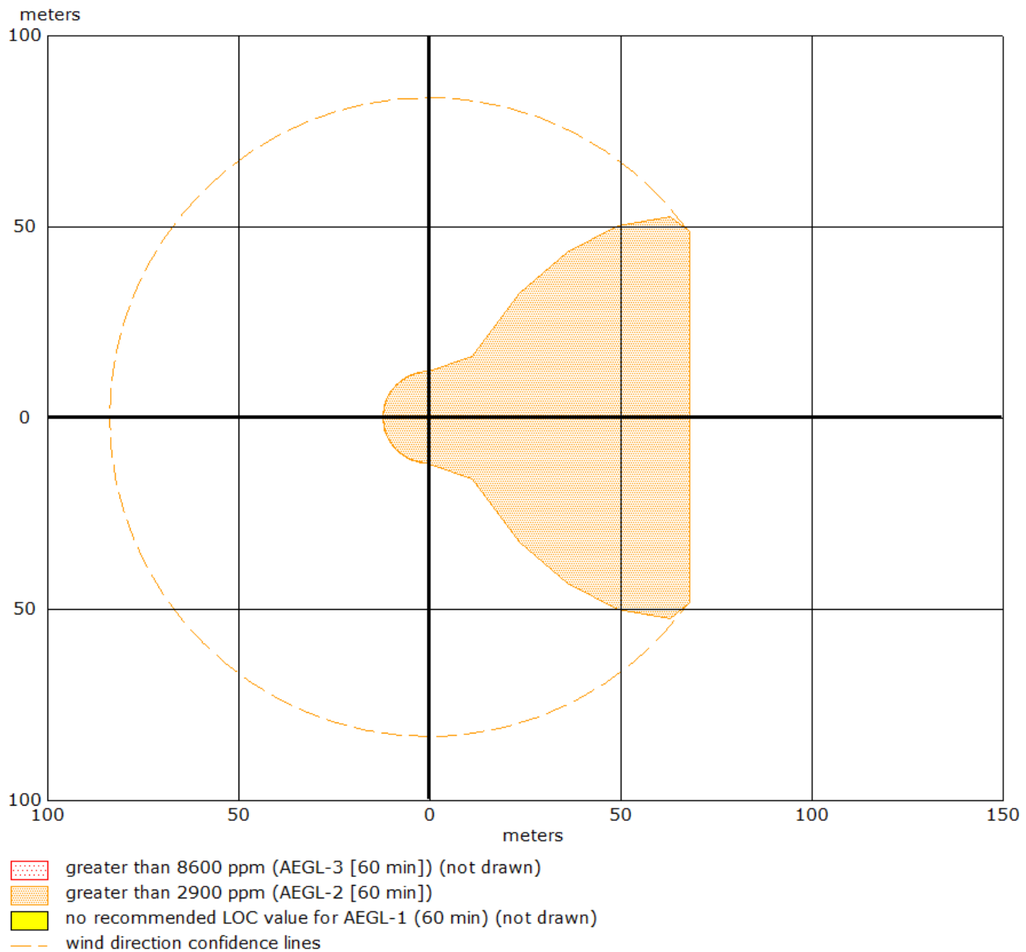


Figura V-97.- Área de afectación del derrame de un líquido.

Para todo el municipio se utilizaron los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2020), ubicando las instalaciones o empresas que manejan algún tipo de sustancia propensa a derramarse, como estaciones de servicio de gasolina y diésel, teniendo el siguiente mapa de áreas de afectación (Figura V-98).

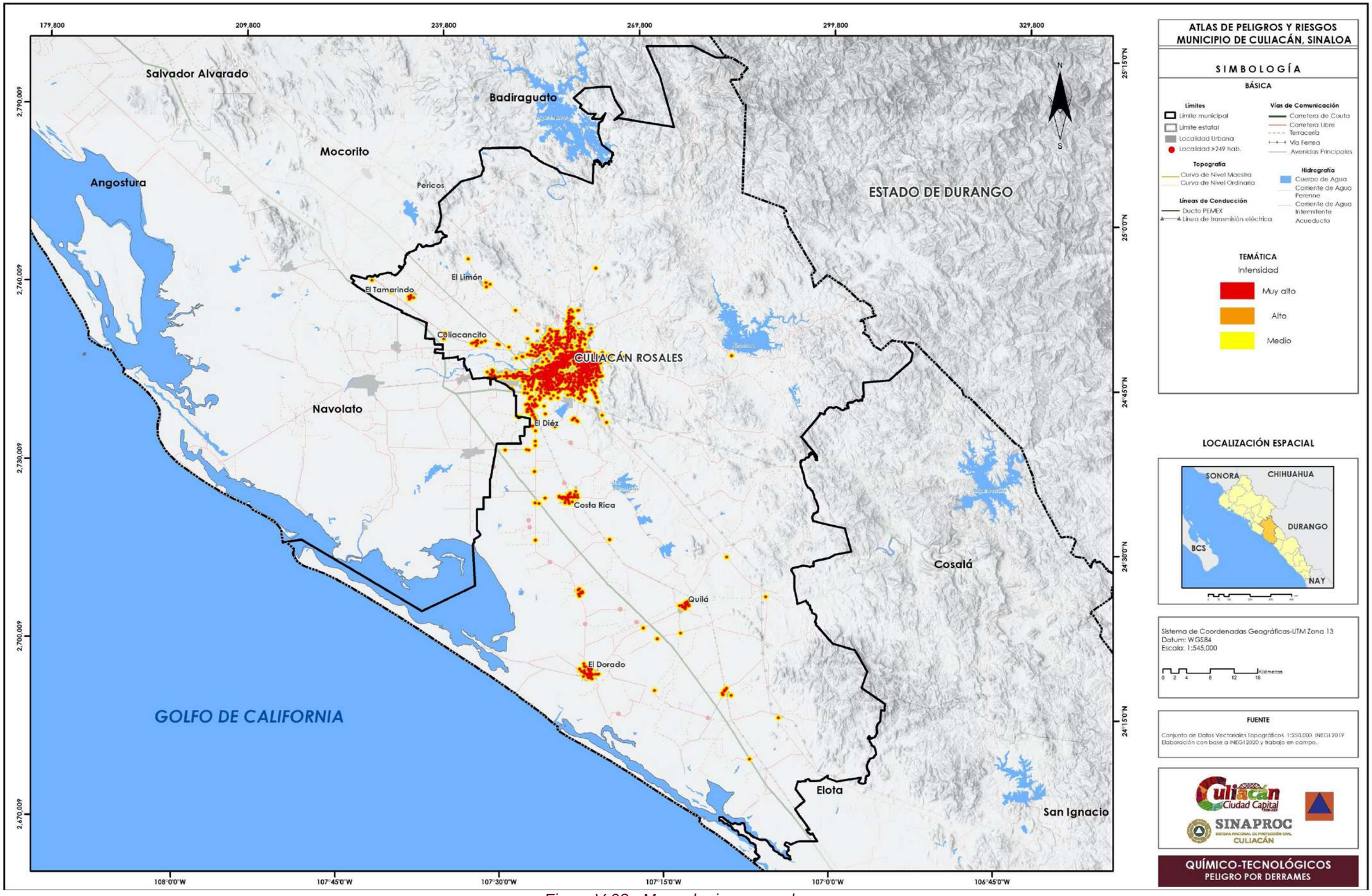


Figura V-98.- Mapa de riesgo por derrame.

FASE III.

CAPITULO VI. VULNERABILIDAD

VI.1 Vulnerabilidad Social

Según la definición de vulnerabilidad social ante los desastres naturales aceptada oficialmente por la CENAPRED (SEGOB & CENAPRED, 2006), esta consiste en "el conjunto de características sociales y económicas de la población que limita la capacidad de desarrollo de la sociedad; en conjunto con la capacidad de prevención y respuesta de la misma frente a un fenómeno y la percepción local del riesgo de la población". Bajo este contexto, la CENAPRED ha desarrollado una metodología para poder estimar la vulnerabilidad social asociada a desastres con base en las directrices de su definición de vulnerabilidad. Esta metodología ha sido aplicada para la determinación de vulnerabilidad social asociada a desastres en el municipio de Culiacán, Sinaloa, a través de información recolectada en por INEGI (INEGI, 2010b, 2015), estimaciones de la CONAPO y cuestionarios aplicados a la población y personal de Protección Civil, entre otras. La aplicación de esta base metodológica en el área de estudio la cual se desarrolló en tres partes será detallada en las siguientes secciones.

VI.1.1 Indicadores socioeconómicos

La primera parte de la metodología para la determinación de vulnerabilidad social asociada a desastres, consiste en una aproximación al grado de vulnerabilidad de la población con base en sus condiciones sociales y económicas, la cual proporcionará un parámetro para medir las posibilidades de organización y recuperación después de un desastre (SEGOB & CENAPRED, 2006). En este sentido, se consideran 18 indicadores los cuales se enfocan en la identificación de las condiciones que inciden e incluso acentúan los efectos de un desastre, estos se agrupan en indicadores de salud, educación, vivienda, empleo e ingresos y población, y se obtienen a partir de diferentes ecuaciones y sus valores se ponderan en una tabla de criterios los cuales se basan en la condición de vulnerabilidad. A continuación, se describen estos indicadores, los valores estimados y las fuentes de información empleadas para cada uno.

VI.1.1.1 Indicadores de Salud

Médicos por cada 1,000 habitantes

La Secretaría de Salud indica que es aceptable que exista un médico por cada 1,000 habitantes, por lo que el indicador reporta la disponibilidad de médicos para atender a la población por cada 1,000 habitantes en un periodo determinado. La baja proporción de médicos se reflejará en las condiciones de salud de la población, lo que agudiza las condiciones de vulnerabilidad, situación que se podría acentuar en caso de emergencia o desastre.

Ecuación:

$$PM = \frac{NoM}{PT} \times 1000$$

Dónde:

PM = Proporción de Médicos = 4.51

NoM = Número de Médicos en el Municipio = 4,088 (valor para 2016)

PT = Población Total = 905, 565 (valor para 2015)

Rango de Valores:

Tabla VI-1.- Rango de valores para el Indicador "Médicos por cada 1,000 habitantes", el renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

¿Cuántos Médicos existen por cada 1,000 habitantes?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 0.20 a 0.39 Médicos por cada 1,000 habitantes	Muy Alta	1
De 0.4 a 0.59 Médicos por cada 1,000 habitantes	Alta	0.75
De 0.6 a 0.79 Médicos por cada 1,000 habitantes	Media	0.5
De 0.8 a 0.99 Médicos por cada 1,000 habitantes	Baja	0.25
Uno o más Médicos por cada 1,000 habitantes	**Muy Baja**	**0**
Fuente: Anuario estadístico y geográfico de Sinaloa 2017 (INEGI, 2017a)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Tasa de mortalidad infantil

Este indicador se refiere a la posibilidad de un recién nacido de sobrevivir el primer año de vida. Tomando en cuenta que el riesgo de muerte es mayor en los primeros días, semanas y meses de vida, la mortalidad durante este periodo indicará en gran medida las condiciones de la atención a la salud de la población en el caso de la madre.

Ecuación:

$$TMI = \frac{DM1a}{NV} \times 100$$

Dónde:

TMI = Tasa de Mortalidad Infantil = 0.9

DM1a = Defunciones de Menores de 1 Año en un periodo determinado = 166 (valor en 2015)

NV = Nacidos Vivos en el mismo periodo 18,269 (valor en 2015)

Rango de Valores:

Tabla VI-2.- Rango de valores para el Indicador "Tasa de mortalidad infantil".

¿Cuántas muertes se producen antes del primer año de vida?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 17.2 a 27.1	Muy Baja	0.00
De 27.2 a 37.0	Baja	0.25
De 37.1 a 47.0	Media	0.50
De 47.1 a 56.9	Alta	0.75
57.0 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: Anuario estadístico y geográfico de Sinaloa 2017 (INEGI, 2017a)		

*** el valor estimado se encuentra por debajo de los umbrales de vulnerabilidad por lo que automáticamente se toma como valor asignado 0.**

Porcentaje de la población no derechohabiente

Este indicador muestra el porcentaje de la población no derechohabiente, la cual es la que menos acceso tiene a servicios de salud y en consecuencia es la que en menor medida acude a las instituciones de salud, esta situación incide directamente en la vulnerabilidad de la población.

Ecuación:

$$\%PND = \frac{PND}{PT} \times 100$$

Dónde:

%PND = Porcentaje de Población No Derechohabiente = 25.52%

PND = Población No Derechohabiente = 219,148 (valor para año 2010)

PT = Población Total = 858,638 (valor para año 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-3.- Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de la población no derechohabiente".

¿Qué porcentaje de la población no cuenta con derechohabiencia a servicios de salud?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 17.63 a 34.10	**Muy Baja**	**0.00**
De 34.11 a 50.57	Baja	0.25
De 50.58 a 67.04	Media	0.50
De 67.05 a 83.51	Alta	0.75
83.52 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda. Servicios de salud 2 (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

VI.1.1.2 Indicadores de Educación

Porcentaje de analfabetismo

Además de las limitaciones directas que implica la carencia de habilidades para leer y escribir, es un indicador que muestra el retraso en el desarrollo educativo de la población, que refleja la desigualdad en el sistema educativo. La falta de educación es considerada como uno de los factores claves con respecto a la vulnerabilidad social.software.

Ecuación:

$$\%A = \frac{PT15aA}{PT15a} \times 100$$

Dónde:

%A = Porcentaje de Analfabetismo = 3.74 %

P15aA = Población de 15 años y más Analfabeta = 22,724 (valor para año 2010)

PT15a = Población Total de 15 años y más = 607,784 (valor para año 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-4.-Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de analfabetismo".

¿Cuántos Médicos existen por cada 1,000 habitantes?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 1.07 a 15.85	**Muy Baja**	**0.00**
De 15.86 a 30.63	Baja	0.25
De 30.64 a 45.41	Media	0.50
De 45.42 a 60.19	Alta	0.75
De 60.20 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda. Educación (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Porcentaje de población de 6 a 14 años que asiste a la escuela

El indicador muestra a la población que se encuentra en edad de demandar los servicios de educación básica, la cual es fundamental para continuar con capacitación posterior que proporcione las herramientas para acceder al mercado laboral.

Ecuación:

$$DEB = \frac{PT6_14aAE}{PT6_14a} \times 100$$

Dónde:

DEB = Demanda de Educación Básica = 95.71 %

PT6_14aAE = Población Total de 6 a 14 años que Asiste a las Escuela = 141,548 (valor en 2010)

PT6_14a = Población Total de 6 a 14 años = 147,887 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-5.-Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de población de 6 a 14 años que asiste a la escuela".

¿Cuál es el porcentaje de la población de 6 a 14 años que asiste a la escuela?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 42.72 a 54.17	Muy Alta	1.00
De 54.18 a 65.62	Alta	0.75
De 65.63 a 77.07	Media	0.50
De 77.08 a 88.52	Baja	0.25
88.53 o más	**Muy Baja**	**0.00**
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda. Educación (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Grado promedio de escolaridad

Refleja a la población que cuenta con menos de nueve años de educación formal, la educación secundaria es obligatoria para la conclusión del nivel básico de educación. Se considerará a la población mayor de 15 años que no ha completado la educación secundaria como población con rezago educativo.

Ecuación:

$$GPE = \frac{SAAP15a}{PT15a}$$

Dónde:

GPE = Grado Promedio de Escolaridad = 9.93 (valor estimado por el INEGI para año 2010).

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 = 607,784 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-6.- Rango de valores para el Indicador "Grado promedio de escolaridad".

¿Cuál es el nivel educativo de la población?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 1 a 3.2	Muy Alta	1.00
De 3.3 a 5.4	Alta	0.75
De 5.5 a 7.6	Media	0.50
De 7.7 a 9.8	Baja	0.25
De 9.9 o más	**Muy Baja**	**0.00**
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda. Educación (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

VI.1.1.3 Indicadores de Vivienda

Porcentaje de viviendas sin servicio de agua entubada

La falta de agua entubada en caso de desastre puede llegar a retrasar algunas labores de atención, ya que el llevar al lugar agua que cumpla con las mínimas medidas de salubridad toma tiempo y regularmente la obtención y el almacenamiento de agua en viviendas que no cuentan con agua entubada se lleva a cabo de manera insalubre.

Ecuación:

$$\%VNDAE = \frac{TVNDAE}{TVPH} \times 100$$

Dónde:

%VNDAE = Porcentaje de Viviendas que no Disponen de Agua Entubada = 12.83 %

TVNDAE = Total de Viviendas Particulares Habitadas que no disponen de Agua Entubada = 27,987

TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas = 218,133 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-7.- Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de viviendas sin servicio de agua entubada".

¿Qué porcentaje de viviendas no cuentan con agua entubada?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 0 a 19.96	**Muy Baja**	**0.00**
De 19.97 a 39.92	Baja	0.25
De 39.93 a 59.88	Media	0.50
De 59.89 a 79.84	Alta	0.75

79.85 o más	Muy Alta	1.00

Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b)

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Porcentaje de viviendas sin servicio de drenaje

La carencia de drenaje en una vivienda puede llegar a aumentar su vulnerabilidad frente a enfermedades gastrointestinales, las cuales en situaciones de desastre aumentan considerablemente.

Ecuación:

$$\%VND = \frac{TVND}{TVPH} \times 100$$

Dónde:

%VND = Porcentaje de Viviendas que no disponen de Drenaje = 3.37 %

TVND = Total de Viviendas Particulares Habitadas que no Disponen de Drenaje = 7,364 (valor en el año 2010).

TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas = 218,133 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-8.- Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de viviendas sin servicio de drenaje".

¿Qué porcentaje de viviendas no cuentan con drenaje?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 1.21 a 20.96	**Muy Baja**	**0.00**
De 20.97 a 40.71	Baja	0.25
De 40.72 a 60.46	Media	0.50
De 60.47 a 80.21	Alta	0.75

80.22 o más	Muy Alta	1.00

Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b)

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Porcentaje de viviendas sin servicio de electricidad

La falta de energía eléctrica aumenta la vulnerabilidad de las personas frente a los desastres naturales, ya que el no contar con este servicio excluye a la población de formas de comunicación, asimismo la capacidad de respuesta se puede retrasar.

Ecuación:

$$\%VNDE = \frac{TVNDE}{TVPH} \times 100$$

Dónde:

%VNDE = Porcentaje de Viviendas que no disponen de Energía Eléctrica = 0.62%

TVNDE = Total de Viviendas Particulares Habitadas que no disponen de Energía Eléctrica = 1,365 (valor en 2010).

TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas = 218,133 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-9.- Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de viviendas sin servicio de electricidad".

¿Qué porcentaje de viviendas no cuentan con energía eléctrica?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 0 a 19.76	**Muy Baja**	**0.00**
De 19.77 a 39.52	Baja	0.25

¿Qué porcentaje de viviendas no cuentan con energía eléctrica?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 39.53 a 59.28	Media	0.50
De 59.29 a 79.04	Alta	0.75
79.05 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Porcentaje de viviendas con paredes de material de desecho y láminas de cartón

Este indicador mostrará el número de viviendas que por las características del material con que fue construida puede ser vulnerable frente a cierto tipo de fenómenos.

Ecuación:

$$\%VPMD = \frac{TVPMD}{TVPH} \times 100$$

Dónde:

%VPMD = Porcentaje de Viviendas con Paredes de Material de desecho y lámina de cartón = 0.47 % TVPMD = Total de Viviendas Particulares Habitadas con Paredes de Material de desecho y lámina de cartón = 1,028

TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas = 218,133 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-10.- Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de viviendas con paredes de material de desecho y láminas de cartón".

¿Qué porcentaje de viviendas tienen paredes de material de desecho y láminas de cartón?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 0 a 3.84	**Muy Baja**	**0.00**
De 3.85 a 7.68	Baja	0.25
De 7.69 a 11.52	Media	0.50
De 11.53 a 15.36	Alta	0.75
15.37 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Porcentaje de viviendas con piso de tierra

Las viviendas de piso de tierra aumentan la vulnerabilidad de sus habitantes frente a desastres naturales, ya que el riesgo de contraer enfermedades es mayor y su resistencia frente a ciertos fenómenos es menor que otro tipo de construcciones.

Ecuación:

$$\%VPT = \frac{TVPT}{TVPH} \times 100$$

Dónde:

%VPT = Porcentaje de Viviendas con Piso de Tierra = 4.13 %

TVPT = Total de Viviendas Particulares Habitadas con Piso de Tierra = 9,015 (valor en 2010)

TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas = 218,133 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-11.- Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de viviendas con piso de tierra".

¿Qué porcentaje de viviendas tienen el piso de tierra?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 1.52 a 20.82	**Muy Baja**	**0.00**
De 20.83 a 40.12	Baja	0.25
De 40.13 a 59.42	Media	0.50
De 59.43 a 78.72	Alta	0.75
78.73 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Déficit de vivienda

El déficit de vivienda es el resultado de un explosivo crecimiento demográfico, la inequitativa distribución de la riqueza, la falta de financiamiento de algunos sectores de la población para poder adquirir una vivienda. Además, el problema no sólo se remite a la insuficiencia de la vivienda sino también a las condiciones de esta.

Ecuación:

$$DV = \frac{TH - TVPH + TVPMD + TVPT}{TVPH} \times 100$$

Dónde:

DV = Déficit de Vivienda = 4.64 %

TH = Total de Hogares = 218,224 (valor en 2010)

TVPT = Total de Viviendas Particulares Habitadas con Piso de Tierra = 9,015 (valor en 2010)

TVPMD = Total de Viviendas Particulares Habitadas con Paredes de Material de desecho y lámina de cartón = 1,028

TVPH = Total de Viviendas Particulares Habitadas = 218,133 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-12.- Rango de valores para el Indicador "Déficit de vivienda".

¿Cuál es el déficit de vivienda?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 1.63 a 13.72	**Muy Baja**	**0.00**
De 13.73 a 25.81	Baja	0.25
De 25.82 a 37.90	Media	0.50
De 37.91 a 49.99	Alta	0.75
50.00 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b) **y Anuario estadístico y geográfico de Sinaloa** (INEGI, 2017a)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

VI.1.1.4 Indicadores de Empleo e Ingresos

Porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que recibe ingresos de menos de 2 salarios mínimos

Aun cuando son diversos los factores que influyen en la determinación de los salarios, las remuneraciones guardan relación con la productividad en el trabajo, además este indicador proporcionará de manera aproximada el porcentaje de la población que no puede satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, vivienda, salud, etc.

%PEA = Porcentaje de la Población Económicamente Activa = 21.59 % (valor en 2015).

Rango de Valores:

Tabla VI-13.- Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que recibe ingresos de menos de 2 salarios mínimos".

¿Qué porcentaje de la PEA recibe menos de dos salarios mínimos?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 18.41 a 34.50	**Muy Baja**	**0.00**
De 34.51 a 50.59	Baja	0.25
De 50.60 a 66.68	Media	0.50
De 66.69 a 82.77	Alta	0.75
82.77 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: Consejo Nacional de Población. Datos Abiertos. Indicadores demográficos 1950 – 2050 (CONAPO, 2020)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Razón de dependencia

Mientras mayor sea la razón de dependencia, más personas se verán en desventaja frente a un desastre de origen natural ya que su capacidad de respuesta y prevención prácticamente va a ser nula.

Ecuación:

$$RD = \frac{P0_14a + P65a}{P15_64a} \times 100$$

Dónde:

RD = Razón de Dependencia = 51.86 %

P0_14a = Población de 0 a 14 años = 244,591 (valor en 2010).

P65a = Población de 65 años y más = 46,508 (valor en 2010)

P15_64a = Población de 15 a 64 años = 561,276 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-14.- Rango de valores para el Indicador "Razón de dependencia".

¿Cuántas personas dependen de la PEA?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 37.72 a 57.69	**Muy Baja**	**0.00**
De 57.70 a 77.66	Baja	0.25
De 77.67 a 97.63	Media	0.50
De 97.64 a 117.60	Alta	0.75
117.60 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Tasa de desempleo abierto

Este indicador se refiere directamente a la situación de desempleo que influye sobre la capacidad de consumo de la población, así como en la capacidad de generar los recursos que posibiliten la adquisición de bienes satisfactorios.

Ecuación:

$$TDA = \frac{NoPD}{PEA} \times 100$$

Dónde:

TDA = Tasa de Desempleo Abierto = 3.22

NoPD = Número de Personas Desocupadas = 11,718 (valor en 2010)

PEA = Población Económicamente Activa = 363,899 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-15.- Rango de valores para el Indicador "Tasa de desempleo abierto".

¿Cuántas personas desocupadas hay con respecto a la PEA?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 0 a 3.09	Muy Baja	0.00
De 3.10 a 6.18	**Baja**	**0.25**
De 6.19 a 9.27	Media	0.50
De 9.28 a 12.36	Alta	0.75
12.37 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

VI.1.1.5 Indicadores de población

Densidad de población

La densidad, más que un problema de sobrepoblación refleja un problema de mala distribución de la población, además de que la tasa de crecimiento es elevada, el problema se agudiza por la migración del medio rural a las ciudades. Cuando la gente se encuentra concentrada en un área limitada, una amenaza natural puede tener un impacto mayor.

Ecuación:

$$DP = \frac{PT}{ST}$$

Dónde:

DP = Densidad de Población = 180 Ha/Km^2

PT = Población Total = 858,638 (valor en 2010)

ST = Superficie Territorial = 4,758.9 Km^2

Rango de Valores:

Tabla VI-16.- Rango de valores para el Indicador "Tasa de desempleo abierto".

¿Cuántas personas desocupadas hay con respecto a la PEA?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 1 a 99 Habitantes por Km2	Muy Baja	0.00
De 100 a 499 Habitantes por Km2	**Baja**	**0.25**
De 500 a 999 Habitantes por Km2	Media	0.50
De 1,000 a 4,999 Habitantes por Km2	Alta	0.75
Más de 5,000 Habitantes por Km2	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda.		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Porcentaje de la población de habla indígena

La mayoría de los municipios donde se asienta la población indígena presenta una estructura de oportunidades muy precaria, lo cual se refleja en condiciones de vulnerabilidad de esta población.

Ecuación:

$$\%PI = \frac{P5HLI}{P5} \times 100$$

Dónde:

%PI = Porcentaje de Población Indígena = 0.35 %

P5HLI= Población de 5 años y más que Habla una Lengua Indígena = 2,733 (valor en 2010)

P5 = Población de 5 años y más = 772,198 (valor en 2010).

Rango de Valores:

Tabla VI-17.- Rango de valores para el Indicador "Porcentaje de la población de habla indígena".

¿La población es predominantemente indígena?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
Más del 40% de la población	Predominantemente indígena	1.00
Menos del 40% de la población	**Predominantemente no indígena**	**0.00**
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Dispersión poblacional

La dispersión poblacional se manifiesta principalmente en localidades pequeñas cuyas condiciones de escasez y rezago en la disponibilidad de servicios públicos representan un problema. Estas localidades presentan las mayores tasas de fecundidad, mortalidad infantil y ausencia o deficiencia de servicios básicos: agua, drenaje, electricidad, telefonía y caminos de acceso.

Ecuación:

$$DiPo = \frac{TPM2500hb}{PT} \times 100$$

Dónde:

DiPo = Dispersión Poblacional = 14.73 %

TPM2500hb = Total de la Población que Habita en Localidades Menores a 2,500 Habitantes = 126,516 (valor en 2010)

PT = Población Total = 858,638 (valor en 2010).

Rango de Valores:

¿Qué porcentaje de la población habita en localidades pequeñas?	Condición de Vulnerabilidad	Valor asignado
De 0 a 9.9	Muy Baja	0.00
De 10 a 19.9	**Baja**	**0.25**
De 20 a 29.9	Media	0.50
De 30 a 39.9	Alta	0.75
40 o más	Muy Alta	1.00
Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b)		

El renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa.

Sumatoria de puntos de Indicadores socioeconómicos (R1) = 0.75 puntos

VI.1.2 Capacidad de Respuesta

La segunda parte de la metodología se enfoca a la capacidad de prevención y de respuesta, la cual se refiere a la preparación antes y después de un evento de las autoridades y de la población.

El principal objetivo en esta segunda parte es evaluar de forma general el grado en el que se encuentra capacitado el encargado de la protección civil en el municipio para incorporar conductas preventivas y ejecutar tareas para la atención de la emergencia, lo cual complementará el grado de vulnerabilidad social, según los indicadores descritos anteriormente.

Esta parte consta de un cuestionario cuya importancia radica en el conocimiento de los recursos, programas y planes con los que dispone la Unidad de Protección Civil Municipal en caso de una emergencia, por lo que está dirigido al responsable de ésta (SEGOB & CENAPRED, 2006). El cuestionario se muestra a continuación, el rango de respuesta es de "SI" o "NO", y la valoración de estas es de 0 si la respuesta es "SI" y 1 cuando se responde "NO". Al final se sumó el puntaje de cada una de las preguntas obteniendo un valor entre 0 y 22.

Cuestionario de capacidad de respuesta.

1. ¿El municipio cuenta con una unidad de protección civil o con algún comité u organización comunitaria de gestión del riesgo que maneje la prevención, mitigación, preparación y la respuesta?
   R = SI
2. ¿Cuenta con algún plan de emergencia?
   R = SI
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?
   R = SI
4. ¿Existe una normatividad que regule las funciones de la unidad de Protección Civil (p. ej. manual de organización)?
   R = SI
5. ¿Conoce algún programa de apoyo para la prevención, mitigación y/o atención de desastres?
   R = SI
6. ¿Cuenta con algún mecanismo de alerta temprana?
   R = SI
7. ¿Cuenta con canales de comunicación (organización a través de los cuáles se pueda coordinar con otras instituciones, áreas o personas en caso de una emergencia)?
   R = SI
8. ¿Las instituciones de salud municipales cuentan con programas de atención a la población (trabajo social, psicológico, vigilancia epidemiológica) en caso de desastre?
   R = SI
9. ¿Tiene establecidas las posibles rutas de evacuación y acceso (caminos y carreteras) en caso de una emergencia y/o desastre?
   R = SI
10. ¿Tiene establecidos los sitios que pueden fungir como helipuertos?
    R = SI
11. ¿Tiene ubicados los sitios que pueden funcionar como refugios temporales en caso de un desastre?
    R = SI
12. ¿Tiene establecido un stock de alimentos, cobertores, colchonetas y pacas de lámina de cartón para casos de emergencia?
    R = SI
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.?
    R = SI
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 Familiar de Protección Civil?
    R = SI
15. ¿Cuenta con un número de personal activo?
    R = SI
16. ¿El personal está capacitado para informar sobre qué hacer en caso de una emergencia?
    R = SI
17. ¿Cuenta con mapas o croquis de su localidad que tengan identificados puntos críticos o zonas de peligro?
    R = SI
18. ¿Cuenta con el equipo necesario en su unidad para la comunicación tanto para recibir como para enviar información (computadora, internet, fax, teléfono, etc.)?
    R = SI
19. ¿Cuenta con acervos de información históricos de desastres anteriores y las acciones que se llevaron a cabo para atenderlos?
    R = SI
20. ¿Cuenta con equipo para comunicación estatal y/o municipal (radios fijos, móviles y/o portátiles)?
    R = SI
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?
    R = SI
22. ¿Cuenta con algún sistema de Geoposicionamiento Global (GPS) para georreferenciar puntos críticos en su localidad?
    R = SI

En las siguientes dos preguntas no se incluye un puntaje ya que son abiertas, sin embargo, permiten complementar el análisis de la capacidad de respuesta y las necesidades de capital humano que requiere una Unidad de Protección Civil.

23. ¿Cuál es el grado promedio de escolaridad que tiene el personal activo?
    R = Aproximadamente 80 % con licenciatura y 20 % con carrera técnica, aunque hay muchos voluntarios que actualmente se encuentran cursando alguna carrera universitaria o el bachillerato.
24. ¿Qué actividades realizan normalmente?
    R = Verificación y atención de emergencias, actividades de prevención y simulacros, operativos, gestiones de riesgos, capacitaciones de primeros auxilios,

rescate, verificación a empresas en general sobre medidas de seguridad y el cumplimiento de la ley y el reglamento de protección civil

VI.1.3 Percepción local

La tercera parte también consta de un cuestionario y se refiere a la percepción local de riesgo, es decir, el imaginario colectivo que tiene la población acerca de las amenazas que existen en su comunidad y de su grado de exposición frente a las mismas.

Dicho cuestionario nos permite conocer la percepción local del riesgo que se tiene en la región (estado, municipio etc.), con lo que se pueden elaborar procedimientos y medidas de prevención que sean aceptados y llevados a cabo por la población en conjunto con las dependencias responsables.

Las preguntas del cuestionario se diseñaron con el objetivo de que a cada respuesta se le pudiera asignar un valor entre 0 y 1. Los rangos en algunos casos son distintos según la naturaleza de la pregunta, sin embargo, el valor de las respuestas se sitúa entre los rangos establecidos para las dos fases anteriores (SEGOB & CENAPRED, 2006).

Cada pregunta del cuestionario tiene un valor, el cual se sumó al final de cada cuestionario. Una vez se aplicaron todos los cuestionarios se sumó el número final de todos los cuestionarios y se dividió entre el total de cuestionarios que fueron aplicados para obtener un promedio, el número que se obtuvo es el número final de esta tercera y última parte.

A continuación, se muestra el cuestionario de percepción local el cual fue aplicado y distribuido a pobladores mayores de 18 años, del municipio de Culiacán, Sinaloa, a través de un formulario de Google Forms, así como el promedio final de las respuestas registradas.

Cedula percepción local

¿Dentro de los tipos de peligro que existen (ver cuadro) cuántos tipos de fuentes de peligro identifica en su localidad?

Geológicos: Sismos Maremotos Volcanes Flujos de lodo Deslizamientos de suelo (deslaves) Hundimientos y Agrietamientos	**Hidrometeorológicos:** Ciclones Inundaciones pluviales y fluviales Granizadas Nevadas y Heladas Lluvias torrenciales y trombas Tormentas eléctricas Vientos Temperaturas extremas Erosión Sequías	**Químicos:** Incendios forestales Incendios Urbanos Explosiones Fugas y derrames de sustancias peligrosas Fuentes móviles

De 1 a 5 (1.00)

De 6 a 13 (0.50)

14 o más (0.00)

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 (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Considera que un fenómeno natural se pude convertir en desastre?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Considera que su vivienda está localizada en un área susceptible de amenazas (que se encuentre en una ladera, en una zona sísmica, en una zona inundable, etc.)?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Ha sufrido la pérdida de algún bien a causa de un desastre natural?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

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) (0.50).

Personas fallecidas, daño total en muchas viviendas y daños graves en infraestructura (alto) (1.00).

¿Alguna vez ha quedado aislada su comunidad a causa de la interrupción de vías de comunicación, por algunas horas, debido a algún tipo de fenómeno?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Cree que en su comunidad se identifican los peligros?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿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 (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿En los centros educativos de su localidad o municipio se enseñan temas acerca de las consecuencias que trae consigo un fenómeno natural?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Alguna vez en su comunidad se han llevado a cabo campañas de información acerca de los peligros existentes?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿En caso de haberse llevado campañas de información ¿cómo se enteró?

No se enteró/ no ha habido campañas (1.00)

A través de medios impresos (0.50)

A través de radio y televisión (0.00)

¿Ha participado en algún simulacro en alguna ocasión?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Sabe a quién o a dónde acudir en caso de una emergencia?

SI (0.00)

NO (1.00)

¿Sabe si existe en su comunidad un sistema de alertamiento para avisar a la población sobre alguna emergencia?

SI (0.00)

NO (1.00)

En caso de haber sido afectado a causa de un fenómeno natural ¿se le brindó algún tipo de apoyo?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Ha sido evacuado a causa de un fenómeno natural (inundación, sismo, erupción)?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

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 (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Existe en su comunidad localidad/municipio alguna organización que trabaje en la atención de desastre?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Conoce la existencia de la unidad de protección civil?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Sabe dónde está ubicada y qué función desempeña la unidad de protección civil?

Sé dónde se encuentra y sé sus funciones (0.00)

No sé dónde se encuentra y no sé qué hace (1.00)

Sé qué hace, pero no sé dónde se encuentra (0.50)

¿Estaría preparado para enfrentar otro desastre como el que enfrentó?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Considera que su comunidad puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?

SI (0.00)

NO (1.00)

NO SÉ (1.00)

¿Qué tanto puede ayudar la unidad de protección civil? ¿Puede afrontar una situación de desastre y tiene la información necesaria?

Mucho (0.00)

Suficiente (0.25)

Poco (0.50)

Nada (1.00)

¿Si usted tuviera la certeza de que su vivienda se encuentra en peligro estaría dispuesto a reubicarse?

SI (0.00)

NO (1.00)

Para cuestiones de control y estadística, ¿Podría indicarnos en que sector radica actualmente?

Esta pregunta no tiene ningún valor dentro de la metodología para la determinación de vulnerabilidad social asociada a desastres propuesta por CENAPRED (SEGOB & CENAPRED, 2006).

Sumatoria de puntos de los "CUESTIONARIOS DE CEDULA PERCEPCIÓN LOCAL = 256.5 puntos

Promedio de puntaje de "CEDULA PERCEPCIÓN LOCAL" (R3) = 9.16 puntos

VI.1.4 Obtención del Grado de Vulnerabilidad Social

El número final para la medición de la vulnerabilidad social se obtiene de la siguiente manera:

*GVS = (R1 * .50) + (R2 * .25) + (R3 * .25)*

Donde:

GVS = Es el grado de Vulnerabilidad Social asociada a desastres

R1 = Resultado del primer cuestionario de la metodología = **0.75**

R2 = Resultado del cuestionario de capacidad de prevención y respuesta = **0**

R3 = Resultado del cuestionario de percepción local de riesgo = **9.16**

*GVS = (0.75 * .50) + (0 * .25) + (9.16 * .25)*

***GVS* = 2.665**

Finalmente, el número que se obtuvo de la operación anterior representa el grado de vulnerabilidad de una población, el cual incluye tanto a las condiciones socio - económicas, como la capacidad de prevención y respuesta de esta ante un desastre y la percepción local del riesgo. Los rangos para la medición de la vulnerabilidad social van de 0 a 1, donde 0 representa el grado más bajo de vulnerabilidad social y 1 representa el valor más alto de la misma. Se establecen de la siguiente manera (SEGOB & CENAPRED, 2006).

Tabla VI-18.- Rangos de Vulnerabilidad Social.

Valor Final	Grado de Vulnerabilidad Social Asociada a Desastres
De 0 a 0.20	Muy Bajo
De 0.21 a 0.40	Bajo
De 0.41 a 0.60	Medio
De 0.61 a 0.80	Alto
Más de 0.80	Muy Alto

Fuente: Elaboración propia en base a (SEGOB & CENAPRED, 2006)

De acuerdo con la metodología para la determinación de vulnerabilidad social asociada a desastres propuesta por el CENAPRED (SEGOB & CENAPRED, 2006), el municipio de Culiacán perteneciente al estado de Sinaloa, México, presenta un **Muy Bajo** Grado de Vulnerabilidad Social Asociada a Desastres.

VI.2 Vulnerabilidad Física

Consiste en la evaluación de la vulnerabilidad de los sistemas expuestos, los que, en la mayoría de los casos, son obras construidas por el hombre (SEDATU, 2018).

La identificación del grado de vulnerabilidad física se realizó a nivel AGEB siguiendo la metodología propuesta por (Alcocer-Yamanaka et al., 2016). En este procedimiento se estima el grado de vulnerabilidad de acuerdo a una clasificación por tipo de vivienda, la cual se basa indicadores obtenidos a partir de información georreferenciada del XIII Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2010b) a nivel de AGEB o manzana (Tabla VI-19).

Tabla VI-19.- Vulnerabilidad por tipo de vivienda obtenida del análisis de información contenida en el AGEB.

Construcción de viviendas en la manzana	Clasificación de vulnerabilidad de viviendas (Cenapred, 2007)	Clasificación de la vulnerabilidad, considerando la información contenida en el AGEB del INEGI	Vulnerabilidad	Costo del menaje
Tipo I	Este tipo de vivienda corresponde a los hogares más humildes. Por lo general consta de un solo cuarto multifuncional, construido con material de desecho. El menaje es el mínimo indispensable	Para este rubro se consideró como indicador la relación entre el número de viviendas particulares habitadas con un solo cuarto entre el total de viviendas localizadas en la manzana	Alto	$12 500.00
Tipo II	Corresponde a hogares que pueden ser calificados como de clase baja, donde la vivienda se describiría como de autoconstrucción o construida con material de la zona, la mayoría de las veces sin elementos estructurales. Las habitaciones cuentan con muebles propios	Para este tipo se consideró la relación de viviendas particulares habitadas con dos cuartos entre el total de viviendas	Medio	$50 000.00
Tipo III	Se identifica como típica de la clase media. Puede ser equiparada con una vivienda de interés social, construida la mayoría de las veces con elementos estructurales. El menaje corresponde al de una casa típica de una familia de profesionales que ejerce una carrera y vive sin complicaciones económicas	En este caso se considera la relación entre viviendas particulares habitadas con tres cuartos o más entre el total de viviendas. Si el valor es mayor que 0.5, se evalúa entonces la relación entre la población económicamente activa entre la población total, que debe ser menor a 0.4. Se deberán descartar las manzanas que caen en los tipos I y II	Baja	Menaje para casa de dos pisos: $150 500.00 Para el daño en menaje se considera la mitad de este costo, pues las casas se consideran de dos pisos
Tipo IV	Corresponde al tipo residencial, construida con acabados y elementos decorativos, que incrementan de forma sustancial su valor. El menaje está constituido por artículos de buena calidad y con muchos elementos de comodidad. La familia la integran profesionales que ejercen una carrera y viven sin complicaciones económicas	Se considera la relación entre viviendas particulares habitadas con tres cuartos o más entre el total de viviendas. Si el valor es mayor que 0.5, se evalúa entonces la relación entre la población económicamente activa entre la población total, que debe ser mayor de 0.4. Se deberán descartar las manzanas que están en los tipos anteriores	Muy Baja	Menaje para casa de dos pisos: $300 000.00 Para el daño se considera la mitad de este costo, pues las casas se consideran de dos pisos
Fuentes: (Alcocer-Yamanaka et al., 2016); (IMTA, 2015).				

Los criterios para la clasificación del tipo de vivienda se enlistan a continuación, al final, el grado de vulnerabilidad por AGEB se designó de acuerdo con el tipo de vivienda más común que se identificó.

TIPO I = Viviendas de un solo cuarto

TIPO II = Viviendas con dos cuartos

Tipo III = Viviendas con tres cuartos o más y que la PEA < 0.4

Tipo IV = Viviendas con tres cuartos o más y que la PEA > 0.4

La clasificación se realizó con base en información del XIII Censo General de Población y Vivienda a nivel de AGEB. En la Tabla VI-20 se presenta la clasificación del grado de vulnerabilidad física que presentan los AGEBS que conforman el municipio de Culiacán de acuerdo con el tipo de vivienda.

Tabla VI-20.- Clasificación del grado de vulnerabilidad física que presentan los AGEB.

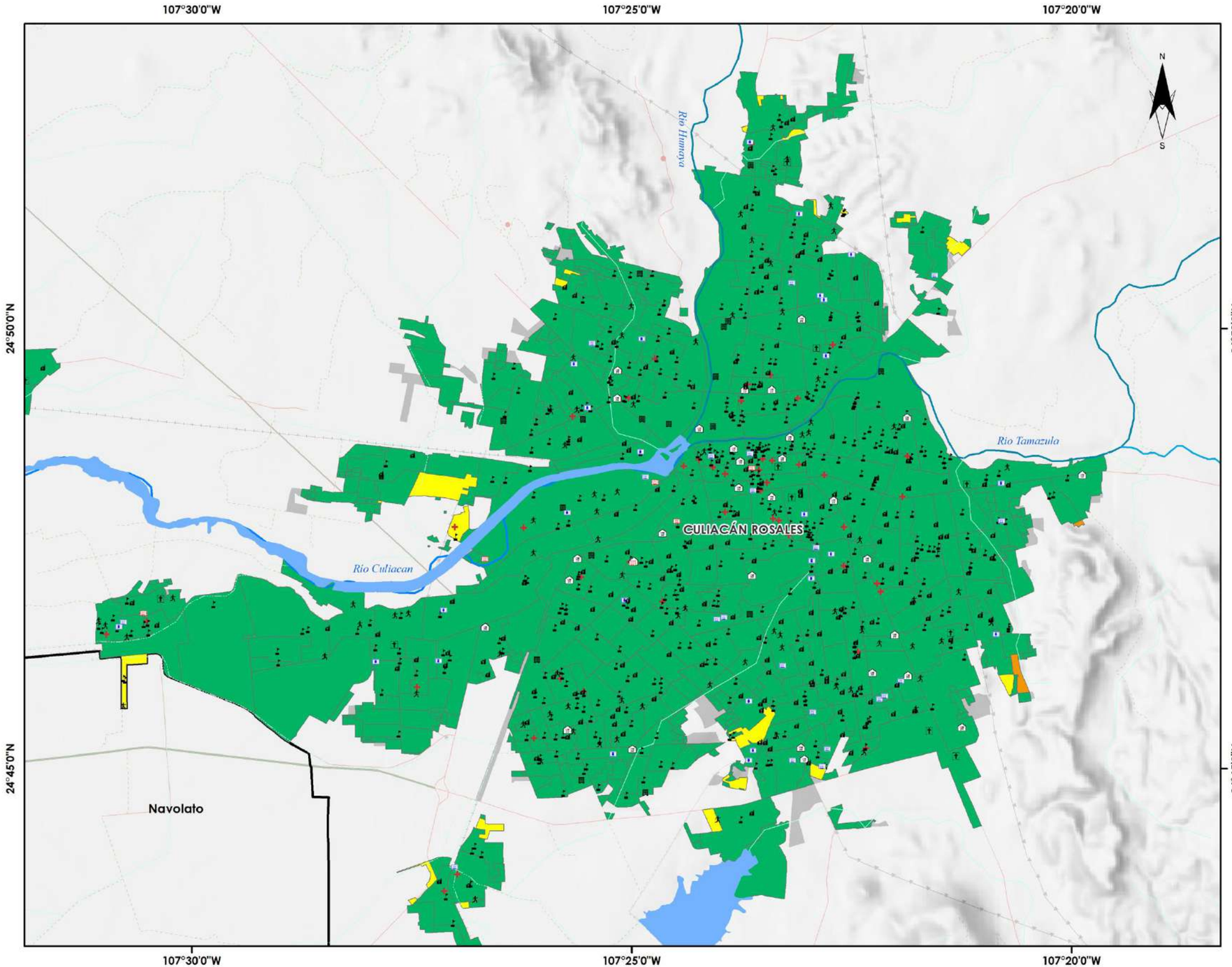
Clave de AGEB	Tipo de Vivienda	Vulnerabilidad	Clave de AGEB	Tipo de Vivienda	Vulnerabilidad
25006000119	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016291	Tipo IV	Muy Bajo
25006000138	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016304	Tipo IV	Muy Bajo
25006000157	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016319	Tipo IV	Muy Bajo
25006000161	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016323	Tipo IV	Muy Bajo
25006000195	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016338	Tipo IV	Muy Bajo
250060001108	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016342	Tipo IV	Muy Bajo
250060001127	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016357	Tipo IV	Muy Bajo
250060001131	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016361	Tipo IV	Muy Bajo
250060001017A	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016376	Tipo IV	Muy Bajo
250060001184	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016380	Tipo IV	Muy Bajo
250060001220	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016395	Tipo IV	Muy Bajo
250060001288	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016408	Tipo IV	Muy Bajo
250060001292	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016412	Tipo IV	Muy Bajo
250060001305	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016427	Tipo IV	Muy Bajo
250060001031A	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016431	Tipo IV	Muy Bajo
250060001324	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016446	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013066	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016465	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013136	Tipo IV	Muy Bajo	250060001647A	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013140	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016484	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013155	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016499	Tipo IV	Muy Bajo
250060001316A	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016501	Tipo IV	Muy Bajo
250060001323A	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016516	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013263	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016520	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013278	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016554	Tipo II	Medio
2500600013282	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016569	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013297	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016573	Tipo IV	Muy Bajo
250060001330A	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016588	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013314	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016592	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013329	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016605	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013333	Tipo IV	Muy Bajo	250060001661A	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013348	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016624	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013352	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016639	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013367	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016643	Tipo II	Medio
2500600013371	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016658	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013386	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016662	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013390	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016677	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013403	Tipo IV	Muy Bajo	2500600016681	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013418	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017228	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013422	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017232	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013437	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017247	Tipo II	Medio
2500600013441	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017251	Tipo I	Alto
2500600013456	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017266	Tipo II	Medio
2500600013672	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017270	Tipo I	Alto
2500600013687	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017285	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013691	Tipo IV	Muy Bajo	250060001729A	Tipo II	Medio
2500600013704	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017302	Tipo II	Medio
2500600013719	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017317	Tipo II	Medio
2500600013723	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017321	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013738	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017340	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013742	Tipo IV	Muy Bajo	250060001736A	Tipo II	Medio
2500600013757	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017374	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013761	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017389	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013776	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017393	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013780	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017406	Tipo II	Medio
2500600013795	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017410	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013808	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017425	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013812	Tipo IV	Muy Bajo	250060001743A	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013827	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017444	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013831	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017459	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013846	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017463	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013865	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017478	Tipo IV	Muy Bajo
250060001387A	Tipo IV	Muy Bajo	250060001750A	Tipo II	Medio
2500600013884	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017514	Tipo II	Medio

Clave de AGEB	Tipo de Vivienda	Vulnerabilidad	Clave de AGEB	Tipo de Vivienda	Vulnerabilidad
2500600013899	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017529	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013901	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017533	Tipo II	Medio
2500600013916	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017548	Tipo II	Medio
2500600013920	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017567	Tipo II	Medio
2500600013935	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017571	Tipo I	Alto
250060001394A	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017586	Tipo II	Medio
2500600013954	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017590	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013969	Tipo IV	Muy Bajo	2500600017603	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013973	Tipo IV	Muy Bajo	250060312485	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013988	Tipo IV	Muy Bajo	250060312049A	Tipo IV	Muy Bajo
2500600013992	Tipo IV	Muy Bajo	250060312502	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014007	Tipo IV	Muy Bajo	2500603122138	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014011	Tipo IV	Muy Bajo	2500603122142	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014026	Tipo IV	Muy Bajo	2500603122176	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014045	Tipo IV	Muy Bajo	2500603123259	Tipo IV	Muy Bajo
250060001405A	Tipo IV	Muy Bajo	2500603124153	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014064	Tipo IV	Muy Bajo	2500603124168	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014098	Tipo IV	Muy Bajo	2500603124543	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014100	Tipo IV	Muy Bajo	2500603124558	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014115	Tipo IV	Muy Bajo	2500603124562	Tipo IV	Muy Bajo
250060001412A	Tipo IV	Muy Bajo	2500603124967	Tipo I	Alto
2500600014134	Tipo IV	Muy Bajo	2500603124971	Tipo II	Medio
2500600014149	Tipo IV	Muy Bajo	2500603124986	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014223	Tipo IV	Muy Bajo	2500603125325	Tipo II	Medio
2500600014238	Tipo IV	Muy Bajo	2500603125344	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014276	Tipo IV	Muy Bajo	2500603125359	Tipo II	Medio
2500600014280	Tipo IV	Muy Bajo	2500603125363	Tipo I	Alto
2500600014308	Tipo IV	Muy Bajo	2500603125378	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014312	Tipo IV	Muy Bajo	250060312572A	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014327	Tipo IV	Muy Bajo	2500603125734	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014331	Tipo IV	Muy Bajo	2500603126056	Tipo II	Medio
2500600014346	Tipo IV	Muy Bajo	2500603126164	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014350	Tipo IV	Muy Bajo	2500603126179	Tipo II	Medio
2500600014365	Tipo IV	Muy Bajo	2500603126198	Tipo IV	Muy Bajo
250060001437A	Tipo IV	Muy Bajo	250060312704A	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014384	Tipo IV	Muy Bajo	2500603127054	Tipo IV	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de Vivienda	Vulnerabilidad	Clave de AGEB	Tipo de Vivienda	Vulnerabilidad
2500600014399	Tipo IV	Muy Bajo	2500603212208	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014401	Tipo IV	Muy Bajo	2500603214172	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014416	Tipo IV	Muy Bajo	2500603214187	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014420	Tipo IV	Muy Bajo	2500603215823	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014435	Tipo IV	Muy Bajo	2500603217355	Tipo II	Medio
2500600014469	Tipo IV	Muy Bajo	250060341521	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014577	Tipo IV	Muy Bajo	2500603412180	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014581	Tipo IV	Muy Bajo	2500603413193	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014596	Tipo IV	Muy Bajo	2500603414242	Tipo IV	Muy Bajo
2500600014609	Tipo II	Medio	2500603414257	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015289	Tipo IV	Muy Bajo	2500603414990	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015293	Tipo IV	Muy Bajo	2500603415024	Tipo II	Medio
2500600015306	Tipo IV	Muy Bajo	2500603415382	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015310	Tipo IV	Muy Bajo	2500603415397	Tipo II	Medio
2500600015452	Tipo IV	Muy Bajo	250060341540A	Tipo II	Medio
2500600015467	Tipo IV	Muy Bajo	2500603416094	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015471	Tipo IV	Muy Bajo	2500603416200	Tipo II	Medio
2500600015490	Tipo IV	Muy Bajo	2500603416215	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015503	Tipo IV	Muy Bajo	250060341622A	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015518	Tipo IV	Muy Bajo	2500603416234	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015522	Tipo IV	Muy Bajo	2500603417482	Tipo III	Bajo
2500600015537	Tipo IV	Muy Bajo	2500604385414	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015541	Tipo IV	Muy Bajo	2500604385749	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015556	Tipo IV	Muy Bajo	2500604385753	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015560	Tipo IV	Muy Bajo	2500604385819	Tipo II	Medio
2500600015575	Tipo IV	Muy Bajo	2500604435768	Tipo IV	Muy Bajo
250060001558A	Tipo IV	Muy Bajo	2500604435772	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015594	Tipo IV	Muy Bajo	2500604437552	Tipo II	Medio
2500600015607	Tipo IV	Muy Bajo	2500605914191	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015611	Tipo IV	Muy Bajo	2500605914204	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015626	Tipo IV	Muy Bajo	2500605914219	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015630	Tipo IV	Muy Bajo	2500605915039	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015645	Tipo IV	Muy Bajo	2500605916111	Tipo III	Bajo
250060001565A	Tipo IV	Muy Bajo	2500605916728	Tipo II	Medio
2500600015664	Tipo IV	Muy Bajo	2500605917497	Tipo II	Medio
2500600015679	Tipo IV	Muy Bajo	250060746589	Tipo IV	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de Vivienda	Vulnerabilidad	Clave de AGEB	Tipo de Vivienda	Vulnerabilidad
2500600015683	Tipo IV	Muy Bajo	2500607462212	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015698	Tipo IV	Muy Bajo	250060746444A	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015700	Tipo IV	Muy Bajo	2500607465429	Tipo II	Medio
2500600015715	Tipo IV	Muy Bajo	2500607466249	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015791	Tipo IV	Muy Bajo	2500607466253	Tipo II	Medio
2500600015804	Tipo IV	Muy Bajo	2500611943085	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015838	Tipo III	Bajo	250061194309A	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015842	Tipo II	Medio	2500613463070	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015857	Tipo II	Medio	2500613463102	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015876	Tipo IV	Muy Bajo	2500613463206	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015880	Tipo IV	Muy Bajo	2500613464454	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015895	Tipo IV	Muy Bajo	2500613464492	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015912	Tipo II	Medio	2500613464505	Tipo IV	Muy Bajo
2500600015946	Tipo II	Medio	250061346451A	Tipo II	Medio
2500600015965	Tipo IV	Muy Bajo	2500613464524	Tipo II	Medio
250060001597A	Tipo IV	Muy Bajo	2500613465058	Tipo II	Medio
2500600016003	Tipo IV	Muy Bajo	2500613465433	Tipo II	Medio
2500600016018	Tipo IV	Muy Bajo	2500613465448	Tipo II	Medio
2500600016022	Tipo IV	Muy Bajo	2500613466126	Tipo IV	Muy Bajo
2500600016145	Tipo IV	Mu7y Bajo	2500613466130	Tipo IV	Muy Bajo
250060001615A	Tipo IV	Muy Bajo	2500613466268	Tipo II	Medio
2500600016272	Tipo IV	Muy Bajo	2500613606732	Tipo IV	Muy Bajo
2500600016287	Tipo IV	Muy Bajo			

Fuente: Elaboración propia.



ATLAS DE PELIGROS Y RIESGOS MUNICIPIO DE CULIACÁN, SINALOA

SIMBOLOGÍA

BÁSICA

Límites
- Límite municipal
- Límite estatal
- Localidad Urbana
- Localidad >249 hab.

Vías de Comunicación
- Carretera de Cuota
- Carretera Libre
- Terracería
- Vía Ferrea
- Avenidas Principales

Topografía
- Curva de Nivel Maestra
- Curva de Nivel Ordinaria

Hidrografía
- Cuerpo de Agua
- Corriente de Agua Perenne
- Corriente de Agua Intermitente
- Acueducto

Líneas de Conducción
- Ducto PEMEX
- Línea de transmisión eléctrica

Equipamiento
- Cementerio
- Centro Comercial
- Centro de Asistencia Médica
- Escuela
- Iglesia
- Insta Deportiva o Recreativa
- Mercado
- Oficina de Gobierno
- Plaza
- Tanque de Agua

TEMÁTICA

Nivel de Vulnerabilidad
- ALTO
- MEDIO
- BAJO
- MUY BAJO

Elaborado con base en datos del XIII Censo General de Población y Vivienda por AGEB (INEGI, 2010)

LOCALIZACIÓN ESPACIAL



Sistema de Coordenadas Geográficas-UTM Zona 13
Datum: WGS84
Escala: 1:75,000
0 0.425 0.85 1.7 2.55 3.4 Kilómetros

FUENTE

Conjunto de Datos Vectoriales Topográficos. 1:250,000. INEGI 2019
Elaboración con base a INEGI 2020 y trabajo en campo.

Culiacán Ciudad Capital 2018-2021
SINAPROC SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL CULIACÁN

VULNERABILIDAD FÍSICA
CARTOGRAFÍA POR AGEB

Figura VI-1.- Mapa de vulnerabilidad física por AGEB.

FASE IV.

CAPITULO VII. RIESGO/EXPOSICIÓN

El desarrollo de esta fase consiste en que una vez analizada la amenaza-peligro de cada fenómeno perturbador presente en el municipio de estudio y su vulnerabilidad, se procede a estimar el nivel de riesgo/exposición y valorar las pérdidas o daños probables sobre los agentes afectables y su distribución geográfica (SEDATU, 2018).

Para la estimación del índice de exposición, se emplearon los criterios establecidos por la matriz de índice de exposición cualitativa empleada por (Acierto consultores, 2015) en el pasado atlas de riesgo del municipio de Culiacán (Tabla VII-1), la cual engloba estimaciones de grado de vulnerabilidad por AGEB descritas en el Capítulo 6 (Tabla VI-20) y de niveles de peligro ante diversos tipos de fenómenos perturbadores del Capítulo 5.

Tabla VII-1.- Matriz de índice de exposición cualitativa.

Peligro	Vulnerabilidad	Índice de exposición
Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto
	Alto	Muy Alto
	Medio	Alto
	Bajo	Alto
	Muy Bajo	Medio
Alto	Muy Alto	Muy Alto
	Alto	Alto
	Medio	Alto
	Bajo	Medio
	Muy Bajo	Medio
Medio	Muy Alto	Alto
	Alto	Medio
	Medio	Medio
	Bajo	Medio
	Muy Bajo	Bajo
Bajo	Muy Alto	Alto
	Alto	Medio
	Medio	Medio
	Bajo	Bajo
	Muy Bajo	Bajo
Muy Bajo	Muy Alto	Medio
	Alto	Medio
	Medio	Bajo
	Bajo	Bajo
	Muy Bajo	Muy Bajo

Fuente: (Acierto consultores, 2015).

VII.1Riesgos Geológicos

VII.1.1 Vulcanismo

Caída de cenizas

En la Tabla VII-2 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante caída de cenizas, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-2.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante caída de cenizas.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
Fuente: Elaboración propia					

Flujos volcánicos

En la Tabla VII-3 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante flujos volcánicos, en relación al grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-3.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante flujos volcánicos.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Muy Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
Fuente: Elaboración propia					

VII.1.2 Sismos

En la Tabla VII-4 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante sismos, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-4.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante sismos.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Alto	Medio
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Bajo	Medio
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Bajo	Medio
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Alto	Alto
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Bajo	Medio
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Alto	Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Alto	Alto
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Alto	Alto
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Bajo	Medio
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Alto	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Alto	Alto
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Alto	Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Alto	Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Alto	Alto
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Alto	Medio
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Alto	Medio
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Alto	Medio
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Alto	Alto
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Alto	Medio
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Alto	Medio
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Alto	Medio
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Alto	Alto
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Alto	Alto
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Bajo	Medio
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Alto	Medio
Fuente: Elaboración propia					

VII.1.3 Tsunamis

En la Tabla VII-5 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante tsunamis, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-5.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tsunamis.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Alto	Medio
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Bajo	Medio
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Bajo	Medio
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Alto	Alto
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Bajo	Medio
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Alto	Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Alto	Alto
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Alto	Alto
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Bajo	Medio
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Alto	Alto
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Alto	Alto
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Alto	Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Alto	Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Alto	Alto
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Alto	Medio
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Alto	Medio
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Alto	Medio
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Alto	Alto
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Alto	Medio
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Alto	Medio
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Alto	Medio
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Alto	Alto
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Alto	Alto
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Bajo	Medio
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Alto	Medio
Fuente: Elaboración propia					

VII.1.4 Inestabilidad de laderas

En la Tabla VII-6 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante inestabilidad de laderas, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-6.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante inestabilidad de laderas.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Medio	Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600011820	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017995	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
Fuente: Elaboración propia					

VII.1.5 Flujos

En la Tabla VII-7 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante flujos, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-7.-Resultados de índice de exposición cualitativa ante flujos.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Alto	Medio
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Alto	Alto
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Alto	Alto
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Alto	Alto
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto

Fuente: Elaboración propia

VII.1.6 Caídos o derrumbes

En la Tabla VII-8 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante caídos o derrumbes, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-8.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante caídos o derrumbes.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Medio	Alto

Fuente: Elaboración propia

VII.1.7 Hundimientos

En la Tabla VII-9 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante hundimientos, de acuerdo al grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-9.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante hundimientos.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Medio	Medio
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Medio	Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Medio	Medio
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Medio	Alto
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Medio	Medio
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Medio	Alto
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Medio	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Medio	Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Medio	Medio
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Medio	Medio
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Medio	Medio
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Medio	Medio
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Medio	Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Medio	Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Medio	Medio
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Medio	Medio
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Medio	Bajo
Fuente: Elaboración propia					

VII.1.8 Subsidencia

En la Tabla VII-10 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante subsidencia, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-10.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante subsidencia.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Medio	Medio
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Medio	Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Medio	Medio
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Medio	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Medio	Medio
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Medio	Alto
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Medio	Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Medio	Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Medio	Medio
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Medio	Medio
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Medio	Medio
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Medio	Medio
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Medio	Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Medio	Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Medio	Medio
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Medio	Medio
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Medio	Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.1.9 Agrietamientos

En la Tabla VII-11 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante agrietamientos, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-11.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante agrietamiento.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.2Riesgos Hidrometeorológicos.

VII.2.1 Ondas cálidas y gélidas

En la Tabla VII-12 y Tabla VII-13 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante ondas cálidas y gélidas respectivamente de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-12.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante ondas cálidas.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Muy Alto	Alto
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Muy Alto	Alto
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Muy Alto	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Muy Alto	Alto
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Alto	Alto
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Alto	Alto
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Muy Alto	Alto
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Muy Alto	Alto
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Fuente: Elaboración propia

Tabla VII-13.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante ondas gélidas.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Medio	Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Medio	Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Medio	Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Medio	Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Medio	Medio
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Medio	Medio
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Medio	Medio
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Medio	Medio
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Medio	Medio
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Medio	Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Medio	Medio
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Medio	Alto
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Medio	Medio
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Medio	Medio
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Medio	Alto
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Medio	Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Medio	Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Medio	Medio
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Medio	Medio
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Medio	Medio
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Medio	Medio
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Medio	Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Medio	Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Medio	Medio
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Medio	Medio
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Medio	Medio
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Medio	Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.2.2 Sequías

En la Tabla VII-14 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante sequías, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-14.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante sequías.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Alto	Medio
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Alto	Medio
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Alto	Medio
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Alto	Medio
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Alto	Alto
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Alto	Alto
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Alto	Alto
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Alto	Alto
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Alto	Alto
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Alto	Muy Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Alto	Alto
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Alto	Muy Alto
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Alto	Alto
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Alto	Alto
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Alto	Muy Alto
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Alto	Muy Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Alto	Muy Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Alto	Alto
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Medio	Medio
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Medio	Medio
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Medio	Medio
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Alto	Medio
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Medio	Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Alto	Medio
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Alto	Alto
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Alto	Alto
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Alto	Alto
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Medio	Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.2.3 Heladas

En la Tabla VII-15 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante heladas, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-15.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante heladas.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Fuente: Elaboración propia

Tormentas de granizo

En la Tabla VII-16 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante tormentas de granizo, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-16.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tormentas de granizo.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Bajo	Medio
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Bajo	Medio
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Bajo	Medio
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Bajo	Medio
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Bajo	Medio
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Bajo	Medio
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Bajo	Medio
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Bajo	Medio
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Bajo	Medio
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Bajo	Medio
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Bajo	Medio
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Bajo	Medio
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Bajo	Medio
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Bajo	Bajo
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Bajo	Bajo
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Bajo	Medio
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Bajo	Medio
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Bajo	Medio
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Bajo	Medio
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.2.4 Tormentas de nieve

En la Tabla VII-17 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante tormentas de nieve, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-17.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tormentas de nieve.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.2.5 Ciclones tropicales

En la Tabla VII-18 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante ciclones tropicales, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-18.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante ciclones tropicales.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Medio	Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Medio	Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Medio	Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Medio	Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Medio	Medio
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Medio	Medio
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Medio	Medio
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Medio	Medio
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Medio	Medio
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Medio	Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Medio	Medio
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Medio	Alto
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Medio	Medio
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Medio	Medio
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Medio	Alto
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Medio	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Alto	Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Alto	Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Alto	Alto
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Alto	Medio
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Alto	Medio
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Medio	Medio
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Alto	Medio
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Alto	Alto
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Medio	Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Medio	Medio
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Medio	Medio
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Medio	Medio
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Medio	Medio
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Fuente: Elaboración propia

VII.2.6 Tornados

En la Tabla VII-19 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante tornados, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-19.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tornados.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Muy Bajo	Medio
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Bajo	Medio
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Bajo	Bajo
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.2.7 Tormentas eléctricas

En la Tabla VII-20 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante tormentas eléctricas, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-20.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tormentas eléctricas.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Bajo	Medio
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Bajo	Medio
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Bajo	Medio
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Bajo	Medio
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Bajo	Medio
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Bajo	Medio
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Bajo	Medio
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Bajo	Medio
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Bajo	Medio
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Bajo	Medio
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Bajo	Medio
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Bajo	Medio
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Bajo	Medio
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Bajo	Bajo
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Bajo	Bajo
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Bajo	Medio
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Bajo	Medio
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Bajo	Medio
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Bajo	Medio
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.2.8 Lluvias extremas

En la Tabla VII-21 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante lluvias extremas, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-21.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante lluvias extremas.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Bajo	Bajo
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Bajo	Bajo
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Bajo	Medio
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Bajo	Medio
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Bajo	Medio
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Bajo	Medio
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Bajo	Medio
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Bajo	Medio
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Bajo	Medio
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Bajo	Medio
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Bajo	Medio
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Bajo	Medio
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Bajo	Medio
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Bajo	Medio
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Bajo	Medio
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Medio	Medio
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Bajo	Bajo
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Bajo	Medio
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Bajo	Medio
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Medio	Bajo
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Bajo	Bajo
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Bajo	Medio
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Bajo	Medio
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Bajo	Medio
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Bajo	Medio
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Bajo	Medio
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603418902	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603418866	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603418885	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603418762	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060341889A	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603418692	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.2.1 Fugas tóxicas

En la Tabla VII-22 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante fugas tóxicas, de acuerdo al grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-22.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante fugas tóxicas.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Muy Alto	Alto
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Muy Alto	Alto
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Alto	Alto
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600019296	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600010771	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017618	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001857A	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017660	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017995	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600018387	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016713	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001818A	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001800A	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600018654	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600018832	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016713	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017904	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017092	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603418885	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Alto	Alto
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Muy Alto	Alto
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Alto	Alto
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Alto	Alto
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Muy Alto	Alto
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Muy Alto	Alto
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Fuente: Elaboración propia

VII.2.2 Inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres

En la Tabla VII-23 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante inundaciones, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-23.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante Inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017196	Tipo IV	*	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017213	Tipo IV	*	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014882	Tipo IV	*	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014740	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Medio	Bajo
250060001786	Tipo IV	*	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500600017181	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017800	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018809	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018245	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018457	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018476	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600019417	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018194	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018423	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018442	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018438	Tipo IV	*	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500600018156	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018828	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017209	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Alto	Alto
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600019309	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600019281	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600011591	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017849	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017834	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017919	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600011568	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018461	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001825A	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018141	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600019421	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600018813	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Bajo	Bajo
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Medio	Bajo
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Medio	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Bajo	Bajo
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603418762	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
250060341889A	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603418692	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Bajo	Bajo
2500603410521	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603418902	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603418866	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
2500603418885	Tipo IV	ND	Muy Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia

VII.3 Riesgos Químico – Tecnológicos.

VII.3.1 Incendios

En la Tabla VII-24 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante inundaciones, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-24.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante incendios.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Alto	Medio
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Alto	Medio
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016554	Tipo II	36	Medio	Muy Alto	Alto
2500600016569	Tipo IV	276	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600016643	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Alto	Alto
2500600017266	Tipo II	23	Medio	Alto	Alto
2500600017270	Tipo I	39	Alto	Alto	Alto
2500600017285	Tipo IV	39	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Alto	Alto
2500600017317	Tipo II	3	Medio	Alto	Alto
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Alto	Medio
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017548	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Alto	Alto
2500600017586	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Alto	Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Alto	Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Alto	Medio
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Alto	Alto
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603414990	Tipo IV	152	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603415382	Tipo IV	32	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Alto	Medio
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Alto	Medio
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Alto	Medio
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Alto	Medio
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Alto	Medio
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Alto	Alto
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Alto	Alto
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Alto	Medio
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500607466249	Tipo IV	76	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Alto	Medio
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Alto	Medio
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Alto	Alto
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Alto	Alto
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Alto	Alto
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Alto	Medio
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Alto	Alto
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Alto	Medio

Fuente: Elaboración propia

VII.3.2 Explosiones

En la Tabla VII-23 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante explosiones, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-25.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante explosiones.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Alto	Medio
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Alto	Muy Alto
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Muy Alto	Alto
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124558	Tipo IV	88	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Alto	Muy Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603126164	Tipo IV	98	Muy Bajo	Alto	Medio
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060341540A	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Alto	Medio
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Alto	Alto
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Alto	Alto

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Alto	Medio
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Alto	Alto
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
Fuente: Elaboración propia					

VII.3.3 Derrames

En la Tabla VII-26 se en listan los AGEBS clasificados de acuerdo con su índice de exposición cualitativa ante derrames, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad física por AGEB y los niveles de peligro identificados durante el Capítulo 5 de este documento.

Tabla VII-26.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante derrames.

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
25006000119	Tipo IV	621	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000138	Tipo IV	1047	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000157	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000161	Tipo IV	589	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
25006000195	Tipo IV	641	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001108	Tipo IV	539	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001127	Tipo IV	1032	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001131	Tipo IV	1422	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060001017A	Tipo IV	1300	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001184	Tipo IV	1005	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001220	Tipo IV	938	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001288	Tipo IV	645	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001292	Tipo IV	1033	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001305	Tipo IV	582	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001031A	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001324	Tipo IV	1366	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013066	Tipo IV	201	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013136	Tipo IV	256	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013140	Tipo IV	406	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013155	Tipo IV	168	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001316A	Tipo IV	68	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001323A	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013263	Tipo IV	431	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013278	Tipo IV	437	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013282	Tipo IV	522	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013297	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001330A	Tipo IV	519	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013314	Tipo IV	603	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013329	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013333	Tipo IV	796	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013348	Tipo IV	478	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013352	Tipo IV	195	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013367	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013371	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013386	Tipo IV	248	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013390	Tipo IV	152	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013403	Tipo IV	446	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013418	Tipo IV	361	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013422	Tipo IV	324	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013437	Tipo IV	341	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013441	Tipo IV	528	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600013456	Tipo IV	848	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013672	Tipo IV	712	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013687	Tipo IV	225	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013691	Tipo IV	336	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013704	Tipo IV	398	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013719	Tipo IV	420	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013723	Tipo IV	558	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013738	Tipo IV	735	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013742	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013757	Tipo IV	794	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013761	Tipo IV	855	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013776	Tipo IV	798	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013780	Tipo IV	698	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013795	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013808	Tipo IV	723	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013812	Tipo IV	845	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013827	Tipo IV	517	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013831	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013846	Tipo IV	693	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013865	Tipo IV	459	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001387A	Tipo IV	377	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013884	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013899	Tipo IV	762	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013901	Tipo IV	1199	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013916	Tipo IV	629	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013920	Tipo IV	502	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013935	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001394A	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013954	Tipo IV	472	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013969	Tipo IV	450	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013973	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013988	Tipo IV	400	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600013992	Tipo IV	658	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014007	Tipo IV	748	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014011	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014026	Tipo IV	739	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014045	Tipo IV	550	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001405A	Tipo IV	1222	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014064	Tipo IV	399	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014098	Tipo IV	988	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014100	Tipo IV	344	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014115	Tipo IV	467	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001412A	Tipo IV	1119	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014134	Tipo IV	413	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014149	Tipo IV	308	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014223	Tipo IV	566	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014238	Tipo IV	1123	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014276	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014280	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014308	Tipo IV	874	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014312	Tipo IV	787	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014327	Tipo IV	1122	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014331	Tipo IV	600	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014346	Tipo IV	347	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014350	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014365	Tipo IV	427	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001437A	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014384	Tipo IV	571	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014399	Tipo IV	462	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014401	Tipo IV	725	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014416	Tipo IV	570	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014420	Tipo IV	602	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014435	Tipo IV	651	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014469	Tipo IV	3	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014577	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014581	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600014596	Tipo IV	23	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600014609	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015289	Tipo IV	20	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015293	Tipo IV	429	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015306	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015310	Tipo IV	131	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015452	Tipo IV	479	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015467	Tipo IV	588	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015471	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015490	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015503	Tipo IV	670	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015518	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015522	Tipo IV	691	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015537	Tipo IV	609	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015541	Tipo IV	387	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015556	Tipo IV	851	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015560	Tipo IV	525	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015575	Tipo IV	325	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001558A	Tipo IV	695	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015594	Tipo IV	407	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015607	Tipo IV	640	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015611	Tipo IV	661	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015626	Tipo IV	797	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015630	Tipo IV	302	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015645	Tipo IV	207	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001565A	Tipo IV	401	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015664	Tipo IV	702	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015679	Tipo IV	527	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015683	Tipo IV	375	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015698	Tipo IV	221	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015700	Tipo IV	717	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015715	Tipo IV	774	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015791	Tipo IV	836	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600015804	Tipo IV	155	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015838	Tipo III	4	Bajo	Muy Alto	Alto
2500600015842	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015857	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015876	Tipo IV	79	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015880	Tipo IV	179	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015895	Tipo IV	127	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600015912	Tipo II	9	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015946	Tipo II	683	Medio	Muy Alto	Alto
2500600015965	Tipo IV	167	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001597A	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016003	Tipo IV	191	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016018	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016022	Tipo IV	267	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016145	Tipo IV	941	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001615A	Tipo IV	876	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016272	Tipo IV	963	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016287	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016291	Tipo IV	475	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016304	Tipo IV	880	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016319	Tipo IV	484	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016323	Tipo IV	50	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016338	Tipo IV	370	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016342	Tipo IV	795	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016357	Tipo IV	690	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016361	Tipo IV	802	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016376	Tipo IV	378	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016380	Tipo IV	1077	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016395	Tipo IV	733	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016408	Tipo IV	749	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016412	Tipo IV	793	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016427	Tipo IV	827	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016431	Tipo IV	1048	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600016446	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016465	Tipo IV	37	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001647A	Tipo IV	737	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016484	Tipo IV	674	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016499	Tipo IV	964	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016501	Tipo IV	425	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016516	Tipo IV	1319	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016520	Tipo IV	222	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016573	Tipo IV	101	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016588	Tipo IV	19	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016592	Tipo IV	818	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016605	Tipo IV	620	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001661A	Tipo IV	722	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016624	Tipo IV	636	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016639	Tipo IV	30	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016658	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016662	Tipo IV	812	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016677	Tipo IV	759	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600016681	Tipo IV	1149	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017228	Tipo IV	509	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017232	Tipo IV	22	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017247	Tipo II	5	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017251	Tipo I	5	Alto	Muy Alto	Muy Alto
250060001729A	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017302	Tipo II	7	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017321	Tipo IV	242	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017340	Tipo IV	4	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001736A	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017374	Tipo IV	806	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017389	Tipo IV	365	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017393	Tipo IV	180	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017406	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017410	Tipo IV	113	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500600017425	Tipo IV	373	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001743A	Tipo IV	898	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017444	Tipo IV	914	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017459	Tipo IV	767	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017463	Tipo IV	21	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017478	Tipo IV	592	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060001750A	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017514	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017529	Tipo IV	123	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017533	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017567	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500600017571	Tipo I	8	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500600017590	Tipo IV	209	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500600017603	Tipo IV	28	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312485	Tipo IV	714	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312049A	Tipo IV	438	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312502	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122138	Tipo IV	237	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122142	Tipo IV	503	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603122176	Tipo IV	605	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603123259	Tipo IV	575	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124153	Tipo IV	388	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124168	Tipo IV	270	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124543	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124562	Tipo IV	62	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603124967	Tipo I	14	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500603124971	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603124986	Tipo IV	73	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125325	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500603125344	Tipo IV	11	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125359	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603125363	Tipo I	3	Alto	Muy Alto	Muy Alto
2500603125378	Tipo IV	129	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
250060312572A	Tipo IV	322	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603125734	Tipo IV	696	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603126056	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603126179	Tipo II	183	Medio	Muy Alto	Alto
2500603126198	Tipo IV	59	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060312704A	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603127054	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603212208	Tipo IV	285	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603214172	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603214187	Tipo IV	364	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603215823	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603217355	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
250060341521	Tipo IV	565	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603412180	Tipo IV	433	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603413193	Tipo IV	45	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603414242	Tipo IV	371	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603414257	Tipo IV	417	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603415024	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603415397	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603416094	Tipo IV	87	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603416200	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500603416215	Tipo IV	391	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060341622A	Tipo IV	493	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603416234	Tipo IV	228	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500603417482	Tipo III	4	Bajo	Muy Alto	Alto
2500604385414	Tipo IV	7	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385749	Tipo IV	363	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385753	Tipo IV	350	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604385819	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500604435768	Tipo IV	385	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604435772	Tipo IV	351	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500604437552	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500605914191	Tipo IV	458	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Clave de AGEB	Tipo de vivienda	Total de viviendas particulares habitadas	Vulnerabilidad	Peligro	Índice de Exposición
2500605914204	Tipo IV	468	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605914219	Tipo IV	487	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605915039	Tipo IV	6	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500605916111	Tipo III	3	Bajo	Muy Alto	Alto
2500605916728	Tipo II	0	Medio	Muy Alto	Alto
2500605917497	Tipo II	3	Medio	Muy Alto	Alto
250060746589	Tipo IV	499	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500607462212	Tipo IV	564	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250060746444A	Tipo IV	144	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500607465429	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500607466253	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500611943085	Tipo IV	249	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250061194309A	Tipo IV	260	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463070	Tipo IV	686	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463102	Tipo IV	404	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613463206	Tipo IV	140	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464454	Tipo IV	166	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464492	Tipo IV	5	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613464505	Tipo IV	14	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
250061346451A	Tipo II	4	Medio	Muy Alto	Alto
2500613464524	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465058	Tipo II	18	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465433	Tipo II	*	Medio	Muy Alto	Alto
2500613465448	Tipo II	11	Medio	Muy Alto	Alto
2500613466126	Tipo IV	54	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613466130	Tipo IV	83	Muy Bajo	Muy Alto	Medio
2500613466268	Tipo II	8	Medio	Muy Alto	Alto
2500613606732	Tipo IV	379	Muy Bajo	Muy Alto	Medio

Fuente: Elaboración propia

FASE V.

CAPITULO VIII. PROPUESTAS DE ESTUDIOS, OBRAS Y ACCIONES

Derivado del análisis de riesgos potenciales para el municipio de Culiacán, en el Estado de Sinaloa, se encontraron diversos siniestros que pueden ocasionar daños, y poner en riesgo la integridad de la población, así como de las instalaciones urbanas, industriales y comerciales que se encuentran en todo el territorio.

En este sentido, en el municipio existen diversos riesgos referidos a fenómenos hidrometeorológicas, químico-tecnológicos y geológicos, por lo tanto, se propondrán obras de prevención/mitigación o acciones que coadyuven a disminuir el riesgo.

VIII.1 Propuestas generales

- Difundir a toda la población del municipio, a partir de los canales locales de distribución de información, así como redes sociales, el “Plan Familiar de Protección Civil”, el cual está disponible en la página web: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/502946/PLAN_FAM_SSPC_C.pdf

- Realizar capacitaciones acerca de prevención de desastres, riesgo y medidas preventivas, esto con la finalidad de coadyuvar a la disminución de daños y efectos de algún siniestro descrito en este documento.

- Promover capacitación a empresas y comercios, así como a los trabajadores de dichos establecimientos, acerca de los riesgos específicos que pueden existir de manera particular en cada establecimiento, así como acciones de prevención.

- Impulsar a las empresas y comercios a la obtención de certificaciones referidas a “Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS 18001)” con el fin de dar a conocer y promover la prevención de Riesgos laborales, así como los factores de riesgo presentes en cada establecimiento, de manera particular, así como las medidas de mitigación en caso de siniestro

-

- Enfatizar el uso de señalética específica de indicaciones de peligros y riesgos, así como de señalética que indique puntos de reunión, evacuación, salidas de emergencia, y las que indiquen como actuar en caso de siniestros.

- Promover la realización de brechas cortafuego en zonas cercanas a carreteras y caminos, así como en las proximidades de las zonas agrícolas, y si es posible en cada parcela existente.

VIII.2 Principales puntos en riesgos por fenómenos hidrometeorológicos

Los riesgos dados por fenómenos hidrometeorológicos, para el municipio, están dados principalmente por inundaciones, los cuales abarcan las localidades de Culiacán de Rosales, Bellavista, Bacurumí, Culiacancito, El Pinole, Estación Rosales, San Rafael, Costa Rica, Vicente Lombardo Toledano (Las Víboras), Adolfo López Mateos (El Tamarindo), Imala, Ejido Mezquitillo, Leopoldo Sánchez Celis, Las Piedritas, El Dorado, Ponce, Las Arenitas. Este tipo de fenómenos, según lo observado en campo, son considerados de riesgo alto y muy alto.

Las principales causas de inundación para los sitios localizados fueron desbordamiento de ríos, canales y compuertas, acumulación de basura y obstrucción de drenes, cercanías a ríos o construcciones sobre cauces. Provocando inundaciones de niveles que van desde los 30cm hasta los 2m, los cuales pueden presentarse en precipitaciones extremas o presencia de huracanes.

Este tipo de eventos, además de los daños ocasionados a los inmuebles de diversa índole, así como dañar la infraestructura pública, también puede provocar un riesgo de tipo sanitario, debido a la existencia de vegetación que entra en proceso de descomposición genera un ambiente ideal para el crecimiento de microorganismos patógenos para el humano.

VIII.3 Principales puntos en riesgos por fenómenos geológicos

Referente a los fenómenos geológicos, los agentes perturbadores que se presentan en el municipio son los peligros por deslizamientos de laderas, en los cuales se encontraron sitios con peligro de posibles derrumbes y deslizamientos. En este sentido se encontraron sitios de peligro alto y muy alto debido a la presencia de construcciones, ubicación dentro de la mancha urbana, los daños secundarios a viviendas cercanas, y el probable desplome de las construcciones, y pérdidas o daños humanos que pudiera ocasionar este tipo de siniestro.

Las principales causas de este tipo de fenómenos son la presencia de construcciones en zonas deforestadas con suelos aluviales, los cuales, al estar poco consolidados y con alta permeabilidad hidráulica, los eventos de precipitación pueden arrastrar fácilmente el material de asentamiento de las construcciones. Además de que, en la localidad de Costa Rica, los asentamientos se encuentran a orillas de una zona inundable, lo que puede ocasionar daños en la cimentación de los inmuebles, y un posterior derrumbe. Por tanto, uno de los factores principales es la mala ubicación de los inmuebles, aunado a los eventos de precipitación que provocan erosión de suelo y construcciones.

VIII.4 Propuestas a riesgos geológicos

VIII.4.1 Inestabilidad de laderas

- Reforzamiento de laderas inestables, así como realización de terraceo de taludes.

- Realizar estudios sobre mecánica de suelos para determinar con precisión el riesgo de la zona y con base en ellos definir si es necesaria la reubicación de casas.

- Reubicación de viviendas localizadas en zonas de riesgo por inestabilidad de laderas.

- Monitoreo con diferentes técnicas y vistas a campo de la extensión superficial de los deslizamientos en grandes.

- Señalizar y promover el respetar una franja mínima de seguridad en la parte alta y baja de las laderas.

- Impedir asentamientos humanos en zonas próximas a ríos y pendientes mayores a 18 grados, así como las que se encuentren cercanas a una franja mínima de seguridad.

- Si es posible, suavizar las pendientes de las laderas que representen peligro.

- Construir muros de contención o presas de gavión para evitar el derrumbe de material térreo y de ser necesario reforzar o reemplazar los existentes.

- Realizar un inventario sobre el estado de seguridad de las edificaciones expuestas al deslizamiento.

- Comunicar el riesgo a la población expuesta al peligro de deslizamiento.

- Conservar las áreas de vegetación para atenuar la perdió de suelo.

VIII.5 Propuestas a riesgos hidrometeorológicos

VIII.5.1 Inundaciones

- Tener especial cuidado en aquellas casas cercanas a los cauces de los ríos.

- Hacer cumplir el reglamento de construcción recomendado por CONAGUA.

- No permitir asentamientos en lugares cercanos a los ríos perennes e intermitentes.

- Reubicar casas cerca del área de peligro o hacer mejoras en los cauces.

- Realizar un inventario sobre el estado de seguridad de las edificaciones expuestas flujos

- Conservar las áreas de vegetación para atenuar la perdió de suelo

- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de drenaje de manera periódica, esto con el fin de remover el sedimento acumulado y el exceso de basura para garantizar su correcto funcionamiento.

- Implementar cauces de alivio cercanos a la zona de compuertas, esto siempre y cuando la topografía del terreno lo permita, y dicha realización sea acompañada de un estudio hidrológico. Esto con la finalidad de evitar el desbordamiento e inundación de zonas cercanas a las compuertas.

- Limpieza y mantenimiento de drenes

- Dar mantenimiento correctivo a los drenes para promover el flujo unidireccional del cauce

VIII.6 Priorización de acciones

De acuerdo con las propuestas anteriores, las obras y acciones deben determinarse considerando que todo lo que se realice en este sentido debe tener como objetivo la prevención, reducción y/o mitigación de los riesgos. Se debe considerar los fenómenos con mayor incidencia, zonas consideradas de mayor peligro, y sitios con mayor población beneficiada. Por esto, todos los actores participantes, sectores gubernamentales y privados, deben realizar un análisis minucioso costo-beneficio considerando lo anteriormente mencionado, para que las acciones que se realicen cumplan con su objetivo primordial, y que realmente se garantice y salvaguarde la integridad de la población, bienes muebles e inmuebles, así como aspectos ambientales.

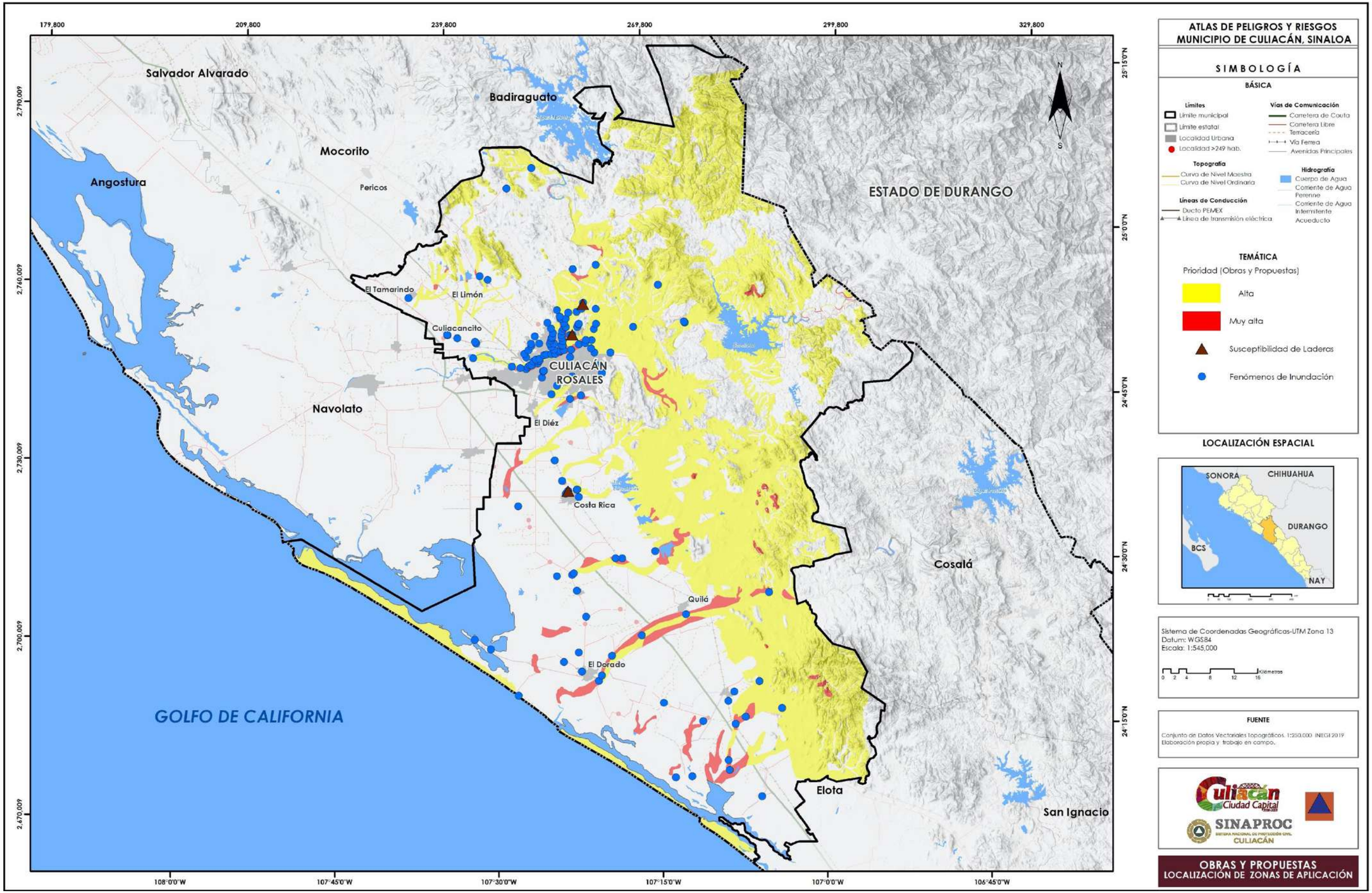


Figura VIII-1.- Localización de las zonas de aplicación de estudios, obras y propuestas para el municipio de Culiacán.

LISTADO DE TABLAS

Tabla III-1.- Proporción que ocupa el municipio de Culiacán en las diferentes Provincias Fisiográficas. 15
Tabla III-2.- Proporción que ocupa el municipio de Culiacán en las diferentes Subprovincias fisiográficas..... 16
Tabla III-3.- Proporción que ocupa el municipio de Culiacán en los diferentes Sistemas de Topoformas. 20
Tabla III-4.- Proporción de litología que ocupa el municipio de Culiacán. 24
Tabla III-5.- Tipos de suelo dominantes ocupados en el municipio de Culiacán. 27
Tabla III-6.- Unidades Edafológicas- Propiedades físicas y químicas ocupadas mayormente en el municipio de Culiacán..... 29
Tabla III-7.- Distribución de la disponibilidad del agua de los acuíferos en los que se ubica el municipio de Culiacán. 32
Tabla III-8.- Cuencas y subcuencas que se encuentran en el municipio de Culiacán. 32
Tabla III-9.- Tipos de clima presentes en el municipio de Culiacán..... 35
Tabla III-10.- Fenómenos climatológicos en el municipio de Culiacán. 36
Tabla III-11.- Uso de suelo y vegetación en el municipio de Culiacán..... 38
Tabla IV-1.- Cantidad de habitantes registrados en Culiacán, en los últimos cuarenta años y proyecciones de crecimiento demográfico para 2030. 43
Tabla IV-2.- Distribución territorial de habitantes en Sinaloa y Culiacán en 2010. 45
Tabla IV-3.- Cantidad de defunciones y nacimientos en los años 2012 y 2015 en el estado de Sinaloa y Culiacán..... 49
Tabla IV-4.- Esperanza de vida en el estado de Sinaloa..... 49
Tabla IV-5.- Porcentaje de población analfabeta en el estado de Sinaloa y Culiacán para 2015. 49
Tabla IV-6.- Características de las 244,754 viviendas habitadas en el municipio de Culiacán en 2015. 51
Tabla IV-7.- Índices de Marginación de CONAPO 2015, para el municipio de Culiacán..... 53
Tabla IV-8.- Indicadores de pobreza de Culiacán para los años 2010 y 2020. 53
Tabla IV-9.- Número de casos y tipos de condiciones de limitación de actividades registrados en Sinaloa y Culiacán en 2010..... 54
Tabla IV-10.- Población que habla por lo menos una lengua indígena en el estado de Sinaloa y Culiacán en 2015..... 56
Tabla IV-11.- Características seleccionadas de las unidades económicas en el sector privado y paraestatal 2013: Sinaloa y Culiacán..... 56
Tabla IV-12.- Número de unidades económicas agrupadas por sector en Culiacán 2013. ... 57
Tabla IV-13.- Lista de sectores en que se divide Culiacán Rosales. 59
Tabla V-1.- Volcanes activos próximos al municipio de Culiacán. 60
Tabla V-2.- Clasificación de la regionalización sísmica de la república mexicana. 65
Tabla V-3.- Sismos de mayor magnitud cercanos al Municipio de Culiacán del 2000 al 2020.67
Tabla V-4.- Sismos de magnitud ≥ 8, ocurridos a 1,000 km a la redonda de Culiacán, Sinaloa. 75
Tabla V-5.- Lista de localidades y viviendas en peligro ante la inundación de un tsunami. ... 76
Tabla V-6.- Clasificación de los deslizamientos. 84
Tabla V-7.- Variables y criterios para evaluación..... 85
Tabla V-8.- Variables de evaluación de inestabilidad de laderas en Guadalupana La Piedra.86
Tabla V-9.- Variables de evaluación de inestabilidad de laderas en la Hacienda Los Brasiles.88
Tabla V-10.- Clasificación de los flujos. 94
Tabla V-11.- Clasificación de caídos o derrumbes..... 96
Tabla V-12.- Variables de evaluación de caídos o derrumbes en Vado Largo. 98
Tabla V-13.- Variables de evaluación de caídos o derrumbes en el Poblado Mójolo. 99
Tabla V-14.- Vulnerabilidad por altas temperaturas..... 115
Tabla V-15.- Estaciones climatológicas. 116
Tabla V-16.- Número total de días con heladas para cada una de las estaciones climatológicas utilizadas..... 127
Tabla V-17.- Estaciones meteorológicas empleadas en el análisis. 129
Tabla V-18.- Clasificación de los ciclones tropicales de acuerdo con la escala Saffir-Simpson. Los colores indican el daño potencial esperado. 136
Tabla V-19.- Ciclones tropicales documentados en la región de estudio..... 139
Tabla V-20.- Estaciones meteorológicas seleccionadas..... 151
Tabla V-21.- Sitios con evidencia de inundaciones recolectados durante el recorrido de campo. 155
Tabla V-22.- Clases incluidas en el muestreo que se realizó para el clasificador de superficies. 169
Tabla V-23.- Criterios establecidos para la generación de mapa de peligro por inundación.170
Tabla V-24.- Listado de principales lugares con potencial riesgo de explosión, así como fuentes de ignición más comunes. 183
Tabla VI-1.- Rango de valores para el Indicador “Médicos por cada 1,000 habitantes”, el renglón resaltado corresponde a los valores determinados para Culiacán, Sinaloa..... 194

Tabla VI-2.- Rango de valores para el Indicador “Tasa de mortalidad infantil”. 195
Tabla VI-3.- Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de la población no derechohabiente”..... 195
Tabla VI-4.-Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de analfabetismo”..... 196
Tabla VI-5.-Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de población de 6 a 14 años que asiste a la escuela”. 196
Tabla VI-6.- Rango de valores para el Indicador “Grado promedio de escolaridad”. 197
Tabla VI-7.- Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de viviendas sin servicio de agua entubada”. 197
Tabla VI-8.- Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de viviendas sin servicio de drenaje”. 198
Tabla VI-9.- Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de viviendas sin servicio de electricidad”. 198
Tabla VI-10.- Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de viviendas con paredes de material de desecho y láminas de cartón”. 199
Tabla VI-11.- Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de viviendas con piso de tierra”. 200
Tabla VI-12.- Rango de valores para el Indicador “Déficit de vivienda”. 200
Tabla VI-13.- Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que recibe ingresos de menos de 2 salarios mínimos”. 201
Tabla VI-14.- Rango de valores para el Indicador “Razón de dependencia”. 201
Tabla VI-15.- Rango de valores para el Indicador “Tasa de desempleo abierto”..... 202
Tabla VI-16.- Rango de valores para el Indicador “Tasa de desempleo abierto”..... 202
Tabla VI-17.- Rango de valores para el Indicador “Porcentaje de la población de habla indígena”. 203
Tabla VI-18.- Rangos de Vulnerabilidad Social. 208
Tabla VI-19.- Vulnerabilidad por tipo de vivienda obtenida del análisis de información contenida en el AGEB. 209
Tabla VI-20.- Clasificación del grado de vulnerabilidad física que presentan los AGEB. 210
Tabla VII-1.- Matriz de índice de exposición cualitativa. 214
Tabla VII-2.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante caída de cenizas. 215
Tabla VII-3.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante flujos volcánicos. 220
Tabla VII-4.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante sismos. 225
Tabla VII-5.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tsunamis. 230
Tabla VII-6.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante inestabilidad de laderas. 235
Tabla VII-7.-Resultados de índice de exposición cualitativa ante flujos. 235
Tabla VII-8.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante caídos o derrumbes..... 236
Tabla VII-9.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante hundimientos. 236
Tabla VII-10.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante subsidencia. 240
Tabla VII-11.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante agrietamiento. 243
Tabla VII-12.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante ondas cálidas. 247
Tabla VII-13.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante ondas gélidas. 252
Tabla VII-14.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante sequías. 257
Tabla VII-15.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante heladas. 262
Tabla VII-16.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tormentas de granizo... 267
Tabla VII-17.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tormentas de nieve. 272
Tabla VII-18.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante ciclones tropicales. 277
Tabla VII-19.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tornados. 282
Tabla VII-20.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante tormentas eléctricas. ... 287
Tabla VII-21.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante lluvias extremas..... 292
Tabla VII-22.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante fugas tóxicas. 297
Tabla VII-23.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante Inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres. 303
Tabla VII-24.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante incendios. 305
Tabla VII-25.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante explosiones. 310
Tabla VII-26.- Resultados de índice de exposición cualitativa ante derrames. 312

LISTADO DE FIGURAS

Figura II-1.- Mapa base del municipio de Culiacán. 13
Figura II-2.- Mapa base de la localidad Culiacán de Rosales. 14
Figura III-1.- Mapa fisiográfico de provincias. 17
Figura III-2.- Mapa de fisiográfico de subprovincias. 18
Figura III-3.- Mapa Geomorfológico. 22
Figura III-4.- Sección geológica B-B´ en Carta Geológica-Minera “Pericos” G13-7. 24
Figura III-5.- Mapa Geológico. 26
Figura III-6.- Mapa edafológico. 30
Figura III-7.- Mapa hidrográfico. 33
Figura III-8.- Mapa de cuencas y subcuencas. 34
Figura III-9.- Mapa de clima. 37
Figura III-10.- Mapa de uso de suelo y vegetación. 40
Figura III-11.- Mapa de áreas naturales protegidas. 42
Figura IV-1.- Pirámides de población divididas en grupos quinquenales para el estado de Sinaloa (derecha) y el municipio de Culiacán (izquierda), (INEGI, 2015). 43
Figura IV-2.- Tendencia de crecimiento de población en Culiacán durante el periodo 1990-2030. 44
Figura IV-3.- Crecimiento en número de habitantes en Culiacán durante el periodo 2015-2030 por sexo (CONAPO, 2018). 44
Figura IV-4.- Mapa de población por localidad. 46
Figura IV-5.- Mapa de densidad de población en Culiacán Rosales. 47
Figura IV-6.- Mapa de distribución de la población por AGEB de Culiacán Rosales. 48
Figura IV-7.- Nivel de escolaridad en Sinaloa y Culiacán por sexo en 2015. 50
Figura IV-8.- Condición de afiliación a servicios de salud (a) y Condición de uso de servicios de salud (b) para Culiacán en 2015. 50
Figura IV-9.- Mapa de marginación por AGEB en Culiacán. 52
Figura IV-10.- Mapa de población con discapacidad de Culiacán Rosales. 55
Figura IV-11.- División ocupacional (a) e Ingreso por trabajo (b) de la población económica mente activa en Culiacán en 2015. 58
Figura IV-12.- Demarcaciones territoriales de Culiacán Rosales. 58
Figura V-1.- Localización del municipio respecto a volcanes activos. 62
Figura V-2.- Mapa de susceptibilidad por volcanismo de caída de ceniza, en el municipio de Culiacán. 63
Figura V-3.- Mapa de susceptibilidad por volcanismo de flujos volcánicos, en el municipio de Culiacán. 64
Figura V-4.- Placas tectónicas y sus correspondientes velocidades relativas promedio (CENAPRED, 2006). 65
Figura V-5.- Regionalización sísmica de la República Mexicana (CFE, 2015). 66
Figura V-6.- Distribución de intensidades globales de la República Mexicana. 67
Figura V-7.- Sismicidad histórica. 68
Figura V-8.- Mapa de localización de epicentros. 69
Figura V-9.- Mapa de aceleración máxima del terreno en un periodo de retorno de 10 años para periodo de 0 seg. 70
Figura V-10.- Mapa de aceleración máxima del terreno en un periodo de retorno de 100 años para periodo de 0 seg. 71
Figura V-11.- Mapa de aceleración máxima del terreno en un periodo de retorno de 500 años para periodo de 0 seg. 72
Figura V-12.- Mapa de susceptibilidad por sismicidad en el municipio de Culiacán. 73
Figura V-13.- Epicentros propuestos para la generación de tsunamis. (García, 2012) 75
Figura V-14.- Vialidades en el municipio de Culiacán ubicadas sobre el mapa de peligro por inundación ante un tsunami. 80
Figura V-15.- Infraestructura en la localidad “El Dorado” que se encuentra en zona de peligro bajo ante el impacto de un tsunami. 81
Figura V-16.- Infraestructura en la localidad “Leopoldo Sánchez Celis” que se encuentra en zona de peligro bajo ante el impacto de un tsunami. 81
Figura V-17.- Mapa de localidades en peligros de inundación por tsunami en el municipio de Culiacán. 82
Figura V-18.- Mapa de susceptibilidad por inundación por tsunami en el municipio de Culiacán. 83
Figura V-19.- Vista de general del área de estudio desde la carretera federal No. 15. 86
Figura V-20.- Esquema de distribución de perfiles topográficos en la localidad de Guadalupana La Piedra. 87
Figura V-21.- Ubicación del área de interés de Hacienda Los Brasiles. 87
Figura V-22.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas. 89
Figura V-23.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas, para un periodo de retorno de 10 años. 90
Figura V-24.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas para un periodo de retorno de 25 años. 91

Figura V-25.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas para un periodo de retorno de 50 años. 92
Figura V-26.- Mapa de susceptibilidad a inestabilidad de laderas para un periodo de retorno de 100 años. 93
Figura V-27.- Mapa de susceptibilidad de flujos. 95
Figura V-28.- Vista en planta y perfil del área correspondiente a la localidad Vado Largo. 97
Figura V-29.- Esquema de distribución de perfiles topográficos en la localidad de Vado Largo. 97
Figura V-30.- Vista general del área a evaluar en el Poblado Mójolo. 98
Figura V-31.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes. 100
Figura V-32.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes para un periodo de retorno de 10 años. 101
Figura V-33.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes para un periodo de retorno de 25 años. 102
Figura V-34.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes para un periodo de retorno de 50 años. 103
Figura V-35.- Mapa de susceptibilidad por derrumbes para un periodo de retorno de 100 años. 104
Figura V-36.- Esquema que muestra la geometría de la técnica InSAR. 105
Figura V-37. Mapa de análisis de desplazamientos por medio de interferometría. 108
Figura V-38.- Mapa de susceptibilidad a subsidencia. 109
Figura V-39.- Mapa de susceptibilidad por agrietamiento. 112
Figura V-40.- Mapa de peligro por fallas y fracturas. 113
Figura V-41.- Ubicación de las estaciones meteorológicas. 116
Figura V-42.- Promedios mensuales a largo plazo de la temperatura máxima por estación meteorológica. 117
Figura V-43.- Valores de sesgo (°C) para el percentil 90 de la temperatura máxima diaria. 118
Figura V-44.- Mapa de peligro por ondas cálidas. 119
Figura V-45.- Promedios mensuales a largo plazo de la temperatura mínima por estación meteorológica. 121
Figura V-46.- Valores de sesgo (°C) para el percentil 10 de la temperatura mínima diaria. 122
Figura V-47.- Mapa de peligro por ondas gélidas. 123
Figura V-48.- Concentrado de resultados del monitor de sequía para el municipio de Culiacán, Sinaloa. 125
Figura V-49.- Mapa de Susceptibilidad a sequías. 126
Figura V-50.- Mapa de susceptibilidad por heladas. 128
Figura V-51.- Distribución espacial de las estaciones climatológicas empleadas en el análisis. 130
Figura V-52.- Promedio de días con tormenta de granizo por estación meteorológica. 130
Figura V-53.- Susceptibilidad por tormentas de granizo. 132
Figura V-54.- Índice de peligro por nevadas a escala municipal. 133
Figura V-55.- Intervalos del índice de frecuencia de nevadas. 134
Figura V-56.- Mapa de susceptibilidad por tormentas de nieve. 135
Figura V-57.- Zona de influencia seleccionada para el análisis de los ciclones tropicales. 137
Figura V-58.- Distribución porcentual de ciclones tropicales en la zona de estudio categorizados de acuerdo con la Escala Saffir-Simpson. 138
Figura V-59.- Imagen MODIS del huracán Lane 15 de septiembre de 2006 (SMN, 2006) 139
Figura V-60.- Distribución anual de ciclones tropicales documentados en la región de estudio. 140
Figura V-61.- Distribución mensual de ciclones tropicales documentados en la región de estudio. 140
Figura V-62.- Mapa de trayectorias de ciclones tropicales que intersecaron el radio de influencia. 141
Figura V-63.- Promedios a largo plazo de la precipitación acumulada (mm) mensual por estación meteorológica. 143
Figura V-64.- Mapa de valores de sesgo (mm/día) para el percentil 90 de días con precipitación mayor a 0.1 mm. 144
Figura V-65.- Mapa de valores de sesgo (mm/día) para el percentil 95 de días con precipitación mayor a 0.1 mm. 145
Figura V-66.- Mapa de valores de sesgo (mm/día) para el percentil 99 de días con precipitación mayor a 0.1 mm. 146
Figura V-67.- Evidencia fotográfica del tornado en el municipio de Culiacán de Rosales, Sinaloa. 148
Figura V-68.- Mapa de susceptibilidad por tornados (Tornado documentados en el periodo 2000 – 2018). 149
Figura V-69.- Mapa de peligro por tornados. 150
Figura V-70.- Promedio de días con tormenta eléctrica por estación meteorológica. 152
Figura V-71.- Susceptibilidad por tormentas eléctricas, mediante el promedio del número de días al año. 153
Figura V-72.- Peligro por tormentas eléctricas. 154

Figura V-73.- Fotografía tomada durante inundación que se presentó en la ciudad de Culiacán Rosales, Culiacán, Sinaloa durante una fuerte precipitación de 85 mm el 06 de septiembre de 2019. Fuente: (Índigo, 2019) 164
Figura V-74.- Vista área de la ciudad Culiacán de Rosales en el municipio de Culiacán, Sinaloa durante el evento de inundación que se presentó el 06 de septiembre de 2019. 164
Figura V-75.- Proceso de simulación de inundaciones e identificación de niveles de peligro por volcamiento. 165
Figura V-76.- Red hidrográfica y sistema de cuencas que alimentan el Río Culiacán. Fuete: Elaboración propia con base en INEGI (2010) y el Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL-INEGI, 2016). 166
Figura V-77.- Curvas de Intensidad-Duración-Frecuencia calculadas para el municipio de Culiacán, Sinaloa. Fuete: Elaboración propia con base en información extraída de los mapas de Isoyetas de Precipitación emitido por la (SCT, 2015) 167
Figura V-78.- Coordenadas del Diagrama Adimensional Unitario (Wanielista & Yousef, 1992). 168
Figura V-79.- Hidrogramas de entrada para la Subcuenca 01 (a y c) y 02 (b y d), para un Tr = 10 (a y b) y Tr = 100 años (c y d). Fuente: Elaboración propia. 168
Figura V-80.- Mapa de elevaciones de la zona urbana de Culiacán Rosales (izquierda). Clasificación de superficies de la zona urbana de Culiacán Rosales (derecha). Fuente: Elaboración propia con base el (INEGI, 2013) y la imagen satelital S2A_MSIL1C_20201129 169
Figura V-81.- Mapa de tirantes de agua máximos en Culiacán Rosales en un Tr = 10 años.171
Figura V-82.- Mapa de Peligro de Inundación por volcamiento en Culiacán Rosales en un Tr = 10 años. 172
Figura V-83.- Mapa de tirantes de agua máximos en Culiacán Rosales en un Tr = 100 años. 173
Figura V-84.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en Culiacán Rosales en un Tr = 100 años. 174
Figura V-85.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en el municipio de Culiacán en un Tr = 5 años. 175
Figura V-86.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en el municipio de Culiacán en un Tr = 10 años. 176
Figura V-87.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en el municipio de Culiacán en un Tr = 50 años. 177
Figura V-88.- Mapa de Niveles de Peligro de Inundación por volcamiento en el municipio de Culiacán en un Tr = 100 años. 178
Figura V-89.- Distribución y acumulación de unidades económicas que cuentan con equipos y combustibles capaces de generar un incendio. 181
Figura V-90.- Mapa de riesgo por incendio. 182
Figura V-91.- Gráfico que muestra la cantidad de unidades económicas divididas por sector de actividad, que tienen alto riesgo de explosión elaboración propia con datos de (INEGI, 2020). 184
Figura V-92.- Modelo de explosión tipo Bleve/bola de fuego, con los alcances de radiación de un tanque de Gas LP obtenido con el software ALOHA. 185
Figura V-93.- Modelo de explosión de un tanque de Gasolina obtenido con el software ALOHA. 186
Figura V-94.- Mapa de peligro por explosión. 187
Figura V-95.- Radio de afectación de una fuga de gas propano. 189
Figura V-96.- Mapa de peligro por fuga tóxica. 190
Figura V-97.- Área de afectación del derrame de un líquido. 192
Figura V-98.- Mapa de riesgo por derrame. 193
Figura VI-1.- Mapa de vulnerabilidad física por AGEB. 213
Figura VIII-1.- Localización de las zonas de aplicación de estudios, obras y propuestas para el municipio de Culiacán. 320

BIBLIOGRAFÍA

Achillides, S. (2010). Riesgos por explosiones. In *Guía para la valoración de riesgos en pequeñas y medianas empresas*. https://safety-work.org/fileadmin/safety-work/articles/Leitfaden_fuer_die_Gefaerdungsbeurteilung_in_Klein_und_Mittelbetrieben/7_Risk_Assessment_explosions_ES.pdf

Acierto consultores, S. C. (2015). *Atlas de Riesgos y Catálogo de DatosGeográficos para Representar en el municipio de Culiacán, Sinaloa* (Número de). Número de expediente: PP15/25006/AE/1/0052. http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFMunicipales/2015/25006_AR_CULIACAN.pdf

AG, S. (2019). Riesgos de explosión. In *ATmosphère EXplosible*. https://www.simona-es.com/servicio/atex/definiciones/riesgos-de-explosion/?L=12#:%7B~%7D:text=¿Dónde

Aguirre, L. V., & Anselmo Ordaz Ayala. (2019). *Provincias Hidrogeológicas de México*. Servicio Geológico Mexicano. http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/index.php/component/content/article/206-sitio/articulos/tercera-epoca/5201-02/994-5201-02-3-velazquez

Alcántara-Ayala, I. (2000). Landslides: ¿deslizamientos o movimientos del terreno? Definición, clasificaciones y terminologia. *Investigaciones Geográficas*, *41*, 7–25.

Alcantara Garduño, M. E., & González Morán, T. (2001). *Modelación de radios de afectacion por explosiones en instalaciones de gas* (CENAPRED (ed.)). CENAPRED. http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/373/1/images/it_mraeig.pdf

Alcocer-Yamanaka, V. H., Rodríguez-Varela, J. M., Bourguett-Ortiz, V. J., Llaguno-Guilberto, O. J., Albornoz-Góngora, P. M., Alcocer-Yamanaka, V. H., Rodríguez-Varela, J. M., Bourguett-Ortiz, V. J., Llaguno-Guilberto, O. J., & Albornoz-Góngora, P. M. (2016). Metodología para la generación de mapas de riesgo por inundación en zonas urbanas. *Tecnología y Ciencias Del Agua*, *7*(5), 33–55. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-24222016000500033&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Aldalur, B., & Santamaría, M. (2002). Realce de imágenes: filtrado espacial. *Revista de Teledetección*, *17*, 31–42.

American Meteorological Society. (2020). *Glossary of Meteorology, termino: tornado*. https://glossary.ametsoc.org/wiki/Tornado

Campbell, R. (2018). *Fires in Industrial and Manuafcturing Properties*. *March*, 116.

Campos Aranda, D. F. (2015a). Contraste de seis métodos de ajuste de la distribución Log-Pearson tipo III en 31 registros históricos de eventos máximos anuales. *Tecnología y Ciencias Del Agua*, *17*(2), 77–97. http://revistatyca.org.mx/ojs/index.php/tyca/article/view/926

Campos Aranda, D. F. (2015b). *Introducción a la Hidrología Urbana*. https://agua.org.mx/wp-content/uploads/filespdf/doc_pdf_43127.pdf

CENAPRED. (2006). Fenómenos Geológicos. In *Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos* (1a edició, p. 280). CENAPRED. http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/55.pdf

CENAPRED. (2007). *Inundaciones (pp. 3-32).* (1° Ed). CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES. http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/3-FASCCULOINUNDACIONES.PDF

CENAPRED. (2012). *Mapa de índices de riesgo a escala municipal por fenómenos hidrometeorológicos*. Centro Nacional de Prevención de Desastres. http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/descargas/Metodologias/Hidrometeorologico.pdf

CENAPRED. (2014a). *Serie fascículos: ciclones tropicales*. Centro Nacional de Prevención de Desastres. http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/5-FASCCULOCICLONESTROPICALES.PDF

CENAPRED. (2014b). *Serie fascículos: heladas*. Centro Nacional de Prevención de Desastres. http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/122-FASCCULOHELADAS.PDF

CENAPRED. (2014c). *Serie fascículos: sequías*. Centro Nacional de Prevención de Desastres. http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/8-FASCCULOSEQUAS.PDF

CENAPRED. (2014d). Serie fascículos: Tsunamis. In *Serie fascículos* (p. 39). Centro Nacional de Prevención de Desastres. http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/6-FASCCULOTSUNAMIS.PDF

CENAPRED. (2015). Incendios forestales. In *Incendios forestales, Evitalos esta temporada*. http://www.cenapred.unam.mx/PublicacionesWebGobMX/buscar_buscaSubcategoria.action

CENAPRED. (2016a). Incendios urbanos. In *Incendios urbanos*. http://www.cenapred.unam.mx/PublicacionesWebGobMX/buscar_buscaSubcategoria.action

CENAPRED. (2016b). *Serie Infografías: ¡Qué onda con el calor!* CENAPRED. http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/353-POSTALQUONDACONELCALOR.PDF

CENAPRED. (2017). Conjunto de datos vectoriales de la ubicación de los volcanes activos en la Republica Mexicana. *Centro Nacional de Prevención de Desastres*.

CENAPRED. (2019a). *Serie fascículos: inundaciones*. Centro Nacional de Prevención de Desastres. http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/3-FASCCULOINUNDACIONES.PDF

CENAPRED. (2019b). *Serie fascículos: tormentas severas*. Centro Nacional de Prevención de Desastres. http://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/189-FASCCULOTORMENTASSEVERAS.PDF

CENAPRED. (2020a). *Atlas Nacional de Riesgos de México*. Sistemas de Información Sobre Riesgos.

CENAPRED. (2020b). *Sistema de Consulta de Declaratorias*. Declaratoria Hechas Entre 2000 y 2019 Por Municipio. http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/apps/Declaratorias/#

Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. (2018). *Economic losses, poverty and disasters 1998 – 2017*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. https://www.preventionweb.net/files/61119_credeconomiclosses.pdf
CFE. (2015). Manual de Diseño de Obras Civiles. In *Sección C Estructuras*. Comisión Federal de Electricidad.
Chen, C. (1983). Rainfall intensity-duration-frequency formulas. *Journal of Hydraulic Engineering*, *109*(12), 1603–1621.
Chow, V. Te. (1959). *Open-channel hydraulics* (Vol. 1). McGraw-Hill. http://science.sciencemag.org/content/131/3408/1215.2
Chow, V. Te, Maidment, D. R., Mays, L. W., Saldarriaga, J. G., & others. (1994). *Hidrología aplicada*.
Cianflone, G., Tolomei, C., Brunori, C. A., & Dominici, R. (2015). InSAR time series analysis of natural and anthropogenic coastal plain subsidence: The case of Sibari (Southern Italy). *Remote Sensing*, *7*(12), 16004–16023.
CICESE. (2020). *Datos climáticos diarios del CLICOM*. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada Baja California. http://clicom-mex.cicese.mx
CONACYT. (2019). *Áreas naturales protegidas del estado de Sinaloa*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/index.php/anpl/sinaloa
CONAGUA. (2018a). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Río Culiacán (2504), Estado de Sinaloa. *Diario Oficial de La Federación*, 22. https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/sinaloa/DR_2504.pdf
CONAGUA. (2018b). Actualización de la disponibilidad medio anual de agua en el acuífero Río San Lorenzo (2505), Estado de Sinaloa. *Diario Oficial de La Federación*. https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/sinaloa/DR_2505.pdf
CONANP. (2001). AVISO mediante el cual se informa al público en general que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Area de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, asimismo se da a con. *Diario Oficial de La Federación*.
CONAPO. (2018). *Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050 y de la Conciliación Demográfica de México, 1950-2015*. https://www.gob.mx/conapo/documentos/proyecciones-de-la-poblacion-de-los-municipios-de-mexico-2015-2030
CONAPO. (2020). *Datos Abiertos. Indicadores demográficos 1950 - 2050*. Consejo Nacional de Población. https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050
CONEVAL. (2020). *Estadísticas de pobreza y acceso a los derechos sociales en Sinaloa*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Sinaloa/Paginas/principal.aspx
Coppel, I. A. F., & Llorente, E. H. (2001). *El satélite Landsat: análisis visual de imágenes obtenidas del sensor ETM+ satélite Landsat*. Universidad de Valladolid.
Corominas, J. (2009). *Tipos de rotura en laderas y taludes*. *1989*, 1–17.
Costantini, M. (1998). A novel phase unwrapping method based on network programming. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, *36*(3), 813–821.
Costantini, M., Farina, A., & Zirilli, F. (1999). A fast phase unwrapping algorithm for SAR interferometry. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, *37*(1), 452–460.
Dávila Ortiz, R. (2019). *Respuesta hidrológica en zonas urbanas ante eventos severos de tormenta aplicando modelación numérica e información {SAR}: {Caso} {Los} {Mochis}*. https://repositorio.ipicyt.edu.mx///handle/11627/5259
Diario Oficial de la Federación. (2012). *Ley General de Protección Civil*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf/
Diputados, C. de. (1988). *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*. Gaceta Oficial de la Federación.
Discovery, V. (2020). *Volcanes en México*. Volcano Discovery. https://www.volcanodiscovery.com/mexico.html
Enriqueta García, C. (1998). *Tipos de clima*. Climas (Clasificación de Köeppen, Modificado Por García). http://www.microrregiones.gob.mx/zap/PDFs/ANEXOCLIMA.pdf
FAO. (2008). Base Referencial Mundial del Recurso del Suelo. *Organización de Las Naciones Unidas Para La Agricultura y Alimentación*.
Ganz, J. (1914). *Die Gipfelbewegung der Rosablanche, SAC-Jahrbuch, 50, cited in Zölly, H., 1948.*
García, M. I. A. (2012). *Determinación de cotas de inundación por tsunami en las costas mexicanas.* UNAM.
GEBCO. (2013). *General Bathymetric Chart of the Ocean*. The GEBCO_08 Grid.
Golnaraghi, M., Etienne, C., Guha-Sapir, D., & Below, R. (2014). *Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate, and Water Extremes (1970-2012)* (M. Williams & C. Sylvie (eds.); Issue WMO-No. 1123). World Meteorological Organization. https://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_1123_en.pdf
Hutchinson, J. N. (1988). Hutchinson (1988) Morphological and geotechnical parameters of landslides in reltaion to geology and hydrogeology.pdf. *Fifth International Symposium on Landslides.*
IMPLAN. (2010). *Plan Director de Desarrollo Urbano de Culiacán*. https://implanculiacan.mx/descargas/planes/pddu_culiacan/documentos/VIII.Ordenamiento_Territorial.pdf
IMTA. (2015). *Estudio de riesgos de inundaciones en zonas urbanas de la república mexicana del {Fondo} {Sectorial} de {Investigación} y {Desarrollo} {Sobre} el {Agua} ({FSIDSA}) {Conagua}-{Conacyt}. {Clave} del proyecto: {Conagua}-2011-167009.* Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
Índigo, R. (2019). *TRAS INUNDACIONES EN CULIACÁN, DESAPARECE MUJER EN COLADERA (VIDEO)*. https://www.reporteindigo.com/reporte/tras-inundaciones-en-culiacan-desaparece-mujer-en-coladera-video/
INECC. (2007). *Capítulo II. Caracterización ambiental de México y su correlación con la*

clasificación y la nomenclatura de las comunidades vegetales. Las Comunidades Vegetales de México. http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/421/cap2.html
INEGI. (1980). *X Censo General de Población y Vivienda*. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1980/
INEGI. (1985a). Conjunto de datos vectoriales Geológicos serie I. Culiacán. Escala 1:250 000. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
INEGI. (1985b). Conjunto de datos vectoriales Geológicos serie I. Pericos. Escala 1:250 000. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
INEGI. (1990). *Censo General de Población y Vivienda 1990*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/
INEGI. (1994). *Cuaderno estadístico municipal de Culiacán en el estados de Sinaloa*. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/920/702825922658/702825922658_1.pdf
INEGI. (1995). *Conteo de Población y Vivienda 1995*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1995/
INEGI. (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda*. Consejo Nacional de Población. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/
INEGI. (2001a). Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional serie I. Provincias fisiográficos Escala 1:1 000 000. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
INEGI. (2001b). Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional serie I. Sistema topoformas. Escala 1:1 000 000. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
INEGI. (2001c). Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional serie I. Subprovincias fisiográficas. Escala 1:1 000 000. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
INEGI. (2005). *II Conteo de Población y Vivienda 2005*. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2005/
INEGI. (2007a). Conjunto de Datos Vectorial Edafológico. Escala 1:250 000 Serie II Continuo Nacional Culiacán. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
INEGI. (2007b). Conjunto de Datos Vectorial Edafológico. Escala 1:250 000 Serie II Continuo Nacional Pericos. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
INEGI. (2008). Conjunto de datos vectoriales Unidades Climáticas Escala 1: 1 000 000. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
INEGI. (2010a). *Compendio de información geográfica municipal 2010, Culiacán, Sinaloa.* Instituto Nacional de Estadística y Geografía México, DF.
INEGI. (2010b). *XIII Censo General de Población y Vivienda 2010*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Tabulados
INEGI. (2013). *Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM)*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. http://www.beta.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/
INEGI. (2014a). *Censos Económicos 2014*. https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2014/default.html#Tabulados
INEGI. (2014b). Conjunto de datos vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación. Escala 1: 250 000. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/situacion05/cap2.pdf
INEGI. (2015). *Encuesta Intercensal 2015*. https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#Tabulados
INEGI. (2017a). *Anuario estadístico y geográfico de Sinaloa 2017*. INEGI. https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/SIN_ANUARIO_PDF.pdf
INEGI. (2017b). Diccionario de datos edafológicos. Escala 1:250 000. versión 4. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*.
INEGI. (2019). *Cuenca hidrológica Sinaloa ND 27 : humedales*. https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825109400.pdf
INEGI. (2020). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/app/descarga/?ti=6
Intergovernmental Panel on Climate Change. (2012). *Managing the risk of extreme events and disasters to advance climate change adaptation*. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX_Full_Report-1.pdf
Jaimes, M. A., Niño, M., & Reinoso, E. (2015). Regional map of earthquake-induced liquefaction hazard using the lateral spreading displacement index D LL. *Natural Hazards*, *77*(3), 1595–1618.
Knapp, K. R., Diamond, H. J., Kossin, J. P., Kruk, M. C., & Schreck, C. J. (2018). International Best Track Archive for Climate Stewardship (IBTrACS) Project, Version 4. In *National Oceanic and Atmospheric Administration, National Centers for Environmental Information.* https://doi.org/https://doi.org/10.25921/82ty-9e16
León-Cruz, J. F. (2019). *Climatología y meteorología de tornados en México* [Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.]. https://repositorio.ipicyt.edu.mx/handle/11627/5004
Lizárraga, E. (2017). Desde hace 100 años, el problema de las inundaciones en Culiacán sigue empeorando. *Primera Plana*. http://primeraplanaportal.com/Noticia.aspx?q=Desde-hace-100-años--el-problema-de-las-inundaciones-en-Culiacán-sigue-empeorando
Luca Ferrari, M. V. M., & Scott, B. (2005). Magmatismo y tectónica en la Sierra Madre Occidental y su relación con la evolución de la margen occidental de Norteamérica. *Boletín de La Sociedad Geológica Mexicana*.
Martínez Martínez, R., Mendoza Baldwin, E. G., & Silva Casarín, R. (2014). Peligro de inundación por Fenómenos marinos extremos en el litoral Mexicano. In *XXIII Congreso Nacional de Hidráulica*.
Medrano, J. M. M., & García, A. A. (2014). Climatología de tornados en México. *Investigaciones Geográficas*, *83*, 74–87. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0188461114728067
Mehl, H., & Peinado, O. (1997). Fundamentos del procesamiento digital de imágenes. *Aplicación de La Teledetección y de Los Sistemas de Información Geográfica En La Gestión de*

Recursos Naturales. Parte I: Fundamentos Teóricos y Prácticos.
Mendoza, M. J., & Leobardo, L. (2006). Estimación del Peligro y el Riesgo de deslizamiento en Laderas. In *Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos* (pp. 207–280).
Ministerio de fomento. (2016). *Tabla 2.3 Norma 5.2-IC drenaje superficial*.
NFPA. (2020). Fire prevention code. In *Fire code 2021*. https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=1
Okal, E. A., & Synolakis, C. E. (2004). Source discriminants for near-field tsunamis. *Geophysical Journal International*, *158*(3), 899–912.
POAT. (2005). *Vegetación y uso del suelo*. Procuraduría Ambiental y Del Ordenamiento Ambiental; Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Ambiental.
Protección Civil. (2019a). Incendio. In *¿Qué es uin incendio?* https://www.poderjudicialcdmx.gob.mx/proteccion_civil/incendio/
Protección Civil. (2019b). *Marco conceptual fenómeno químico tecnológico*. Secretaria de Seguridad Pública Guanajuato.
Robles, C. A. B., Luna, A. R., & Batiz, P. T. (2011). Inventario de los humedales costeros del sistema lagunar Altata-Ensenada del Pabellón, Sinaloa, México, a partir del análisis digital de imágenes de satélite Landsat TM del 2005. *Revista de Investigaciones Marinas*, *29*(1), 3–11.
Ruiz, J., & Prol, R. (1995). Técnicas de procesamiento de imágenes en la exploración de yacimientos minerales de origen hidrotermal. *Física de La Tierra*, *7*, 105–137.
SCT. (2015). *Isoyetas de Intensidad - Duración - Periodo de Retorno para Sinaloa*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes Dirección General de Servicios Técnicos. http://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/isoyetas/
Secretaria de Gobernación. (1992). *Segundo listado de actividades altamente riesgosas*. Diario Oficial de la Federación. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/192863/Segundo_Listado_de_Actividades_Altamente_Riesgosas.pdf
SEDATU. (2016). *Términos de Referencia para la Elaboración de Atlas de Peligros y / o Riesgos 2016*.
SEDATU. (2018). *Términos de referencia para la elaboración de atlas de peligros y/o riesgos*. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/300387/Te_rminos_de_Referencia_Atlas.pdf
SEDESU. (2020). *Áreas Naturales Protegidas*. Secretaría de Desarrollo Sutentable de Sinaloa.
SEGOB, & CENAPRED. (2006). *Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos. Evaluación de la Vulnerabilidad Física y Social* (1° Ed). CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES.
SEMAR. (2020). *Historia de los tsunamis locales ocurridos en México* (p. 31 p.). Secretaría de Marína. https://digaohm.semar.gob.mx/cat/Archivos/Historia_Tsunamis.pdf
SGM. (1999). Carta Geológica-Minera. Pericos G13-7. Escala 1:250 000. *Servicio Geológico Mexicano*.
SGM. (2013). Carta Geológica-Minera. Culiacán G13-C52. Escala 1: 250 000. *Servicio Geológico Mexicano*.
SGM. (2017a). *Volcanes de México*. Riesgos Geológicos. https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Volcanes-de-Mexico.html
SGM. (2017b). *Vulcanismo*. Riesgos Geológicos. https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Vulcanismo.html
SGM. (2018). Panorama Minero del Estado de Sinaloa. *Servicio Geológico Mexicano*. http://www.sgm.gob.mx/pdfs/SINALOA.pdf
SIATL-INEGI. (2016). *Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas.* Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/SIATL/#
SMN. (2006). *Resumen del huracán "Lane" del Océano Pacífico*. https://smn.conagua.gob.mx/tools/DATA/Ciclones
SMN. (2020a). *Monitor de sequía*. Servicio Meteorológico Nacional. https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico
SMN. (2020b). *Normales climatológicas por estado*. Servicio Meteorológico Nacional. https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado
Stockdon, H. F., Holman, R. A., Howd, P. A., Sallenger, J., & H., A. (2006). Empirical parameterization of setup, swash, and runup. *ICEE Coastal Engineering*, *53*, 573–588.
Suárez Díaz, J. (1998). Deslizamientos y Estabilidad de Taludes en Zonas Tropicales. *Deslizamientos y Estabilidad de Taludes En Zonas Tropicales*.
Tarbuck, J. Edward y Lutgens, K. F. 2004. (2004). *Ciencias de la Tierra, una introducción a la geología física*. Pearson Prentice Hall.
Teng, J., Jakeman, A. J., Vaze, J., Croke, B. F. W., Dutta, D., & Kim, S. (2017). Flood inundation modelling: review of methods, recent advances and uncertainty analysis. *Environmental Modelling & Software*, *90*, 201–216. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2017.01.006
U.S. Army Corps of Engineers. (1981). Chapter 3. Rainfall –runoff simulation. In *{HEC}-1 {Flood} {Hydrograph} {Package}* (pp. 8–42). Hydrologic Engineering Center.
Veci, L., Lu, J., Foumelis, M., & Engdahl, M. (2017). ESA's Multi-mission Sentinel-1 Toolbox. *EGUGA*, 19398.
Wanielista, M. P., & Yousef, Y. A. (1992). *Stormwater management*. Wiley-Interscience.
World Meteorological Organization. (2020). *Meteoterm: heat wave*. https://public.wmo.int/es/recursos/meteoterm
Yoo, C., Jun, C., & Park, C. (2015). Effect of Rainfall Temporal Distribution on the Conversion Factor to Convert the Fixed-Interval into True-Interval Rainfall. *Journal of Hydrologic Engineering*, *20*(10), 4015018. https://doi.org/10.1061/(ASCE)HE.1943-5584.0001178
Yu, C., Li, Z., & Penna, N. T. (2018). Interferometric synthetic aperture radar atmospheric correction using a GPS-based iterative tropospheric decomposition model. *Remote Sensing*

of Environment, *204*, 109–121.
Yu, C., Li, Z., Penna, N. T., & Crippa, P. (2018). Generic atmospheric correction model for Interferometric Synthetic Aperture Radar observations. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, *123*(10), 9202–9222.
Yu, C., Penna, N. T., & Li, Z. (2017). Generation of real-time mode high-resolution water vapor fields from GPS observations. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, *122*(3), 2008–2025.