



PERIÓDICO OFICIAL

DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

Fundado en 1867

Las leyes y demás disposiciones son de observancia obligatoria por el solo hecho de publicarse en este periódico. Registrado como artículo de 2a. clase el 28 de noviembre de 1921.

Directora: Mtra. Jocelyne Sheccid Galinzoga Elvira

Juan José de Lejarza # 49, Col. Centro, C.P. 58000

DÉCIMA SECCIÓN

Tel.: 443-312-32-28

TOMO CLXXXIX

Morelia, Mich., Martes 2 de Diciembre de 2025

NÚM. 59

Responsable de la Publicación
Secretaría de Gobierno

DIRECTORIO

Gobernador Constitucional del Estado
de Michoacán de Ocampo
Mtro. Alfredo Ramírez Bedolla

Secretario de Gobierno
Lic. Raúl Zepeda Villaseñor

Directora del Periódico Oficial
Mtra. Jocelyne Sheccid Galinzoga Elvira

Aparece ordinariamente de lunes a viernes.

Tiraje: 40 ejemplares
Esta sección consta de 240 páginas

Precio por ejemplar:
\$ 36.00 del día
\$ 46.00 atrasado

Para consulta en Internet:

www.periodicooficial.michoacan.gob.mx
www.congresomich.gob.mx

Correo electrónico

periodicooficial@michoacan.gob.mx

CONTENIDO

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE COJUMATLÁN, MICHOACÁN

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2024-2027

ACTA DE SESIÓN ORDINARIA No. 20

En el municipio de Cojumatlán de Régules, del Estado de Michoacán de Ocampo; siendo las 09:00 horas. del día lunes 30 de diciembre de 2024, se reunió el Cabildo, el cual fue convocado con anterioridad, con la finalidad de celebrar Sesión Ordinaria de Cabildo, en los términos de ley, los ciudadanos integrantes del Ayuntamiento: C. Janitzio Mújica Manzo, Presidente (a) Municipal; C. L.I.E. Sarai Arceo Manzo, Síndico (a) Municipal y los ciudadanos: C. Raúl Rico Padilla, C. Claudia Alejandra Manzo Román, C. José Luis Macías Buenrostro, C. Ernestina García González, C. Yaneth Guadalupe Ordaz Díaz, Lic. Dorian Miguel Ávalos García, y Mercedes García García, Regidores Municipales. Presentes se inicia la sesión que se lleva a cabo bajo el siguiente:

ORDEN DEL DÍA

- 1.- ...
- 2.- ...
- 3.- ..
- 4.- ...

5.- *Discusión y aprobación del Plan de Desarrollo Municipal.*

.....
.....
.....

Punto número 5. Discusión y aprobación del Plan de Desarrollo Municipal. Se pregunta a los presentes si alguien quisiera hacer uso de la voz, levante la mano. Toda vez que nadie lo hizo, el Presidente instruyó a la Secretaria, recabar los votos. Estando todos a favor.

A los treinta días del mes de diciembre del dos mil veinticuatro, el Ing. Janitzio Mújica Manzo, Presidente Municipal de Cojumatlán de Régules, Michoacán, declara no habiendo otro asunto que tratar, clausurada legalmente la Sesión de Cabildo. Siendo las once horas con 10 minutos, firmando de conformidad todos los que en ella intervinieron.

C. Ing. Janitzio Mújica Manzo, Presidente Municipal; L.I.E. Sarai Arceo Manzo, Síndica Municipal; C. Lic. Karla Lizet Mendoza Suárez, Secretaria del H. Ayuntamiento; 1er. Regidor, C. Raúl Rico Padilla; 2da. Regidora, C. Claudia Alejandra Manzo Román; 3er. Regidor, C. Jose Luis Macías Buenrostro; 4ta. Regidora, C. Ernestina García González; 5ta. Regidora, C. Yaneth Guadalupe Ordaz Díaz, 6to. Regidor, Lic. Dorian Miguel Ávalos García, 7ta. Regidora, C. Mercedes García García. (Firmados).



H. AYUNTAMIENTO DE COJUMATLÁN DE REGULES, MICHOACÁN.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE COJUMATLAN DE REGULES, MICHOACÁN. 2024-2027

Gobierno Municipal 2024-2027
COJUMATLÁN
¡Va por todos!

ING. JANITZIO MUJICA MANZO
PRESIDENTE MUNICIPAL

INDICE

1.- ANTECEDENTES.....	3
❖ 1.1 INTRODUCCIÓN	3
❖ 1.1.1 FUNDAMENTO JURÍDICO - LEGAL.....	4
❖ 1.1.2 RELACIÓN FUNCIONAL DEL MUNICIPIO EN SU CONTEXTO ESTATAL Y REGIONAL	5
❖ 1.1.3 DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO	8
❖ 1.2 DIAGNÓSTICO-PRONÓSTICO.....	10
❖ 1.3 ÁMBITO REGIONAL	11
❖ ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	19
❖ ANTECEDENTES DEL LAGO DE CHAPALA.....	28
❖ 1.4 ÁMBITO MUNICIPAL.....	40
❖ 1.4.1 MEDIO FÍSICO NATURAL	40
❖ 1.4.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	40
❖ 1.4.3 CLIMATOLOGÍA.....	41
❖ 1.4.4 USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	41
❖ 1.4.5 TOPOGRAFÍA	48
❖ 1.4.6 GEOLOGÍA.....	49
❖ 1.4.7 FISIOGRAFÍA.....	52
❖ 1.4.8 EDAFOLOGÍA.....	55
❖ 1.4.9 HIDROLOGÍA.....	57
❖ 1.4.10 RIESGOS Y VULNERABILIDAD NATURALES.....	62
❖ 1.4.11 SÍNTESIS DE LOS FACTORES NATURALES.....	88
❖ 1.5 MEDIO AMBIENTE.....	92
❖ 1.6 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO.....	95
❖ 1.6.1 SISTEMA DE LOCALIDADES DEL MUNICIPIO	95
❖ 1.6.2 FUNDACIÓN HISTÓRICA Y TRADICIONES	112
❖ 1.6.3 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS RURALES	120
❖ 1.6.4 OFERTAS TURÍSTICAS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS.....	131
❖ 1.6.5 SITUACIÓN DE LAS ÁREAS RURALES.....	140
❖ 1.6.6 USO DEL SUELO MUNICIPAL.....	143
❖ 1.6.7 OCUPACIÓN DEL SUELO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS.....	149
❖ 1.6.8 VIVIENDA	159

❖ 1.6.9 EQUIPAMIENTO URBANO	165
❖ 1.6.10 MOVILIDAD URBANA	168
❖ 1.6.11 VIALIDAD Y TRANSPORTE	170
❖ 1.6.12 EMERGENCIAS URBANAS	174
❖ 1.6.13 PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUITECTÓNICO E IMAGEN URBANA	176
❖ 1.6.14 SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	183
❖ 1.7 TENDENCIAS	184
❖ 1.7.1 UNIDADES DE PAISAJE	187
❖ 1.8 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS	190
❖ 1.8.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS	191
❖ 1.8.2 ESTRUCTURA DE POBLACIÓN	192
❖ 1.8.3 ASPECTOS ECONOMICOS	195
❖ 1.10 DIAGNOSTICO PRONÓSTICO INTEGRADO	205
2 NIVEL NORMATIVO	210
❖ 2.1 CONTEXTO NORMATIVO	210
❖ 2.1.1 CONDICIONANTES DE PLANEACIÓN, DEL SISTEMA NACIONAL Y PROGRAMAS SECTORIALES	210
❖ 2.2 OBJETIVOS	222
❖ OBJETIVOS GENERALES	222
OBJETIVOS GENERALES PARA EL MUNICIPIO DE COJUMATLÁN DE RÉGULES	222
❖ OBJETIVOS ESPECÍFICOS	224
OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL MUNICIPIO DE COJUMATLÁN DE RÉGULES	224
❖ 2.3 IMAGEN OBJETIVO—VISIÓN	228
❖ 2.4 METAS	230
METAS PARA EL MUNICIPIO DE COJUMATLÁN DE RÉGULES	230
3 NIVEL ESTRATEGICO	233
❖ 3.1 SECTOR TURISTICO	233
❖ 3.2 MEDIO AMBIENTE	239
❖ 3.3 ECONOMICO	239
❖ 3.4 URBANO	239

1.- ANTECEDENTES

❖ 1.1 INTRODUCCIÓN

El Plan Municipal de Desarrollo Municipal, es un instrumento Técnico - Jurídico para orientar el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial de los municipios, que determina la política, la estrategia y las acciones del desarrollo del municipio.

Por lo que corresponde a los municipios y propiamente a los ayuntamientos dentro de sus atribuciones y obligaciones, se encuentra el establecer las bases para el ordenamiento del municipio, determinando normas, concurrencias, competencias, atribuciones y responsabilidades en materia de desarrollo urbano, en correlación con lo establecido en las diferentes regularizaciones legales que conforman el marco constitucional de aplicación, como la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado de Michoacán de Ocampo, La Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo, y el Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo.

Es fundamental contar con un instrumento rector que cumpla con lo dispuesto en el Plan Nacional y Estatal de desarrollo, ya que Cojumatlán no tiene antecedentes de algún plan o programa municipal de referencia importante para que las acciones sean encaminadas a un desarrollo comprometido principalmente con el medio ambiente y el ordenamiento territorial. Para lograr un desarrollo y crecimiento económico comprometedor para los habitantes de municipio.

Cojumatlán es un municipio meramente rural por lo que el crecimiento de las manchas urbanas se fue dando de forma irregular y acorde a las posibilidades de los ciudadanos, el uso de suelo no fue ni es controlado actualmente según sus aptitudes territoriales, esto se ve reflejado en las diversas problemáticas que sufren las localidades.

La motivación es cuidar del territorio en su conjunto para lograr un municipio ordenado e integrado socialmente introduciendo iniciativas ambientales. Ya que la mayor parte del territorio es apto para la captación de agua, y una de las actividades que activa la economía es la agricultura, la recarga de la base profunda que alimenta o mantiene las aguas más superficiales como es la laguna, debe considerarse como tema indispensable.

El **PROPÓSITO PRINCIPAL** es expresar la importancia que tiene la planeación en el desarrollo, pretender ser un instrumento de apoyo que otorgue a las autoridades locales las herramientas para la toma de decisiones sensatas y oportunas en la regulación y ordenamiento del territorio en la necesaria y constante planeación del desarrollo del municipio.

El **ALCANCE** del PMD para Cojumatlán de Regules será fortalecer la regulación y ordenamiento responsable de las zonas que integran el municipio, prevalecer y extraer el máximo potencial del territorio, así como las bases para la

programación de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento del municipio.

❖ **1.1.1 FUNDAMENTO JURÍDICO - LEGAL**

La fundamentación jurídica de la planeación en México emana de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con las reformas de los artículos 25, 26, 27, 73 fracción XXIX-C y 115 fracción V.

Estas modificaciones dieron origen a la Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983, con su última reforma el 08 de Mayo del 2023 y tiene por objeto establecer:

I.- Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal;

II.- Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática;

III.- Las bases para que el Ejecutivo Federal coordine las actividades de planeación de la Administración Pública Federal, así como la participación, en su caso, mediante convenio, de los órganos constitucionales autónomos y los gobiernos de las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable;

IV.- Los órganos responsables del proceso de planeación;

V.- Las bases de participación y consulta a la sociedad, incluyendo a los pueblos y comunidades indígenas, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan y los programas a que se refiere esta Ley,

VI.- Las bases para que el Ejecutivo Federal concierte con los particulares las acciones a realizar para la elaboración y ejecución del Plan y los programas a que se refiere esta Ley.

La reglamentación técnico jurídica del desarrollo urbano se presenta a través de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Esta última Ley, en congruencia con el artículo 115 constitucional, señala que es el Municipio el órgano de Gobierno facultado para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, a la vez que fija las normas básicas para planear la fundación conservación mejoramiento y crecimiento de los centros de población, así como los principios para la determinación de las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios

A nivel estatal, las bases jurídicas de la planeación urbana y Ordenamiento Territorial se establecen en el Código Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, mismo que en sus artículos 10 y 14, establece la competencia del Municipio para: Formular, aprobar, administrar, evaluar, vigilar y modificar, dentro de su jurisdicción y de acuerdo a su competencia, los Programas Municipales de Desarrollo. Promover la participación social en la formulación o actualización, ejecución, evaluación y revisión de los programas de desarrollo urbano y promover la constitución de asociaciones para la conservación y mejoramiento del patrimonio cultural.

❖ **1.1.2 RELACIÓN FUNCIONAL DEL MUNICIPIO EN SU CONTEXTO ESTATAL Y REGIONAL**

El municipio de Cojumatlán de Régules está ubicado en el Cinturón Volcánico Transmexicano en el noroeste de Michoacán a una altitud entre 1,600 y 2,400 metros. Limita con los municipios michoacanos de Venustiano Carranza al este, Sahuayo al sureste, Jiquilpan al sur, Marcos Castellanos al suroeste. También limita con Tizapán El Alto en Jalisco al oeste, mientras que su frontera norte corre a lo largo de la costa sureste del lago Chapala, que es administrado por el municipio Jalisco de Poncitlán. El municipio cubre un área de 387.98 kilómetros cuadrados y comprende el 0.2% del área del estado.

Registra una población de 10553 habitantes. La Encuesta Intercensal 2020 estimó una población de 10,450 habitantes en Cojumatlán.

La cabecera Municipal se encuentra a 231 Km de la capital del estado de Michoacán y a 134 Km de Guadalajara, la carretera que pasa por el municipio es la alternativa que sirve para el transporte de mercancía que se exporta de Guadalajara a las zonas urbanas, una de ellas es Sahuayo localizado a 19 Km de Cojumatlán.

Sus principales actividades económicas son la agricultura, la pesca y la producción ganadera. Los cultivos esenciales incluyen maíz, tomates, alfalfa y otros vegetales, que son la mercancía que abastece una parte del mercado de Sahuayo y comunidades cercanas, así como los peces capturados en mayor cantidad que son la carpa y la tilapia, que se filetean en pequeñas maquiladoras locales.

Las industrias de cremerías y fábrica de chile son importantes fuentes de empleo en el municipio al igual que principales exportadores del producto en la región.

En el aspecto carretero Cojumatlán cuenta con 19.30 Km de Troncal Federal, 1 Km de Alimentadora Estatal Pavimentada, 8 Km de Rural Pavimentada, 2.60 Km de Rural Revestida, por lo tanto, se presenta en deficiencia de comunicación y relación funcional en la región principalmente por su ubicación geográfica.

La llegada de miles de pelícanos blancos estadounidenses de noviembre a marzo al pueblo pesquero de Petatán se ha convertido en una atracción turística. Los pelícanos son llamados Borregones por los lugareños, en referencia a los rebaños en forma de oveja creados por estas grandes aves blancas. Una alimentación masiva de restos de pescado de las operaciones de fileteado local ocurre en la tarde de todos los días, excepto los domingos. Este factor favorece y propicia para desarrollar el turismo y economía en el municipio, pero estas zonas no se encuentran habilitadas para llevarse a cabo.



Imagen 1: Relación de localidades con la cabecera municipal en Cojumatlán de Régules y sus alrededores.

Las localidades de Palo Alto y La Barranca tienen mayor influencia con el Municipio de Tizapán el Alto Jalisco, ya que se encuentran más cerca de éste y su interacción económica-social es mayor.

Las localidades del Callejón, Petatán, La Puerta, La Puntita y Puerto de León si tienen interdependencia con la cabecera, aunque éste último también incide con la

localidad de La Palma perteneciente a Venustiano Carranza, por ser su más cercana fuente de abastecimiento, empleo y educación.

Lo que es El Nogal y San Isidro dependen más del Municipio de Marcos Castellanos porque aparte de su cercanía, las oportunidades de empleo son más altas por las industrias de productos lácteos.

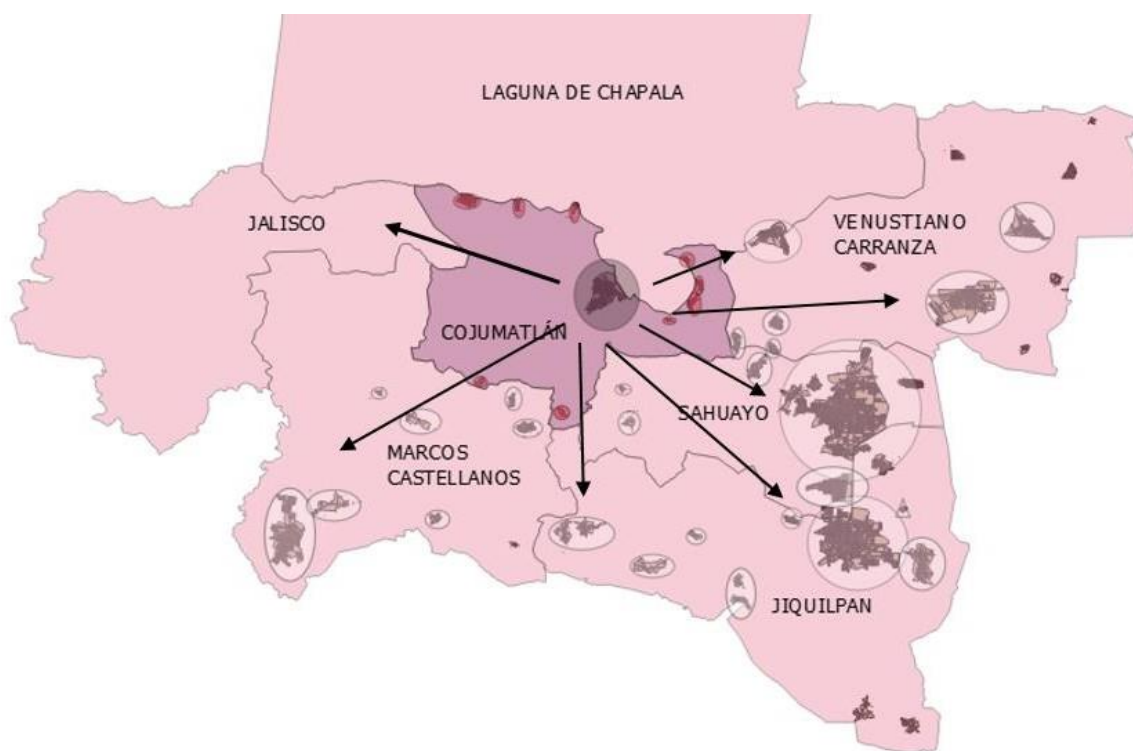


Imagen 2: Relación de Cojumatlán de Regules con municipios vecinos

El municipio de Cojumatlán de Regules en contexto con los municipios vecinos se encuentra un poco aislado por su ubicación, ocasionando un estancamiento económico en los sectores secundario y terciario provocando así una migración a otros municipios que brinden mejor calidad de vida, dando paso a un decrecimiento demográfico notable.

Algunas localidades como Palo Alto y la Barranca del Soromutal tienen mayor concurrencia con el municipio de Tizapán el Alto Jalisco, ya que tiene mayor cercanía a la mancha urbana de esta, aprovechando mejor el equipamiento (educativo, económico, sector salud). De igual forma los habitantes de Palo Alto se dirigen a Tizapán el Alto y el Ejido Modelo a vender sus productos al tianguis de estas localidades porque es muy grande y abarca un rango de comercio mayor que Cojumatlán.

Sahuayo es uno del municipio que visita más los habitantes de Cojumatlán por que tiene una amplia variedad en abasto e indumentos, que en su mayoría de los comerciantes de Cojumatlán van a surtirse porque les venden los productos por

mayoreo, en el sector educativo asisten más estudiantes en el nivel básico, media, media superior y superior y en el sector salud por tener diferentes doctores en distintas ramas.

En Jiquilpan al igual que Sahuayo, pero en menor escala van al médico y al INE y en el sector educativo asiste al nivel medio superior y superior.

En el municipio de Marcos Castellanos concurren más los habitantes del Nogal y San Isidro porque aparte de su cercanía, las fuentes de empleo son mayor por las industrias de productos lácteos.

Y en el municipio de Venustiano Carranza asisten a la comunidad de la Palma los habitantes de Puerto de León, por ser su más cercana fuente de abastecimiento, empleo y educación.

❖ **1.1.3 DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO**

El municipio de Cojumatlán se localiza al noroeste del estado de Michoacán, en las coordenadas 20° 08' 00" de latitud norte y a 102° 52' 30" de longitud oeste a una altura de 1520 metros sobre el nivel del mar en su parte baja y en las tierras medias entre el lago de Chapala y la cordillera, mientras que en su parte alta alcanza 2100 metros sobre el nivel del mar. La cabecera municipal, Cojumatlán, se encuentra en las coordenadas 20° 07' 00" latitud norte y a 102° 50' 00" longitud oeste. Se encuentra a 237 km de la capital del estado, Morelia.

Extensión y límites

El municipio tiene un área de 387.98 km², que representa el 0.65% del total del estado y el 0.020% de la superficie del país. Limita al norte con el lago de Chapala, al este con los municipios de Venustiano Carranza y Sahuayo, al sur con el de Marcos Castellanos, al oeste con el municipio con Tizapán el alto Jal.¹

Sin embargo, en base a diferentes fuentes de información que se presentaron durante la recopilación de información, como el Atlas de Riesgos de Cojumatlán de Régules, material de investigación del Doctor Francisco Covarrubias Villa, INEGI y conversaciones con docentes y asesores de este programa que pertenecen al Instituto Tecnológico de Jiquilpan, se llegaron a conclusiones de que a través de los años y en la actualidad existen controversias en extensión y límites de los municipios que nos rodean como Sahuayo, Villamar, Marcos Castellanos e incluyendo Cojumatlán pues algunos de estos eran pertenencia de los mismos ya mencionados.

¹ Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030 pg. 52

A partir de un año antes de la Revolución Mexicana, Cojumatlán fue deslindado de Sahuayo haciéndose llamar municipio también al igual que con varios de ellos. Desde esos tiempos las controversias han seguido en discusión por lo que en las bibliografías ya mencionadas se marca que la extensión del territorio de Cojumatlán de Régules es de 130.13 km² y representa el 0.22% de total del territorio del estado de Michoacán. Lo cual se toma este dato para el desarrollo de este programa.

Localidades del municipio

Se divide el área municipal en las siguientes localidades: Palo Alto, Callejón de la Calera, Petatán, La Puerta, La Puntita, Rincón de María, Puerto de León, El Nogal, San Isidro y Barranca del Soromutal.²

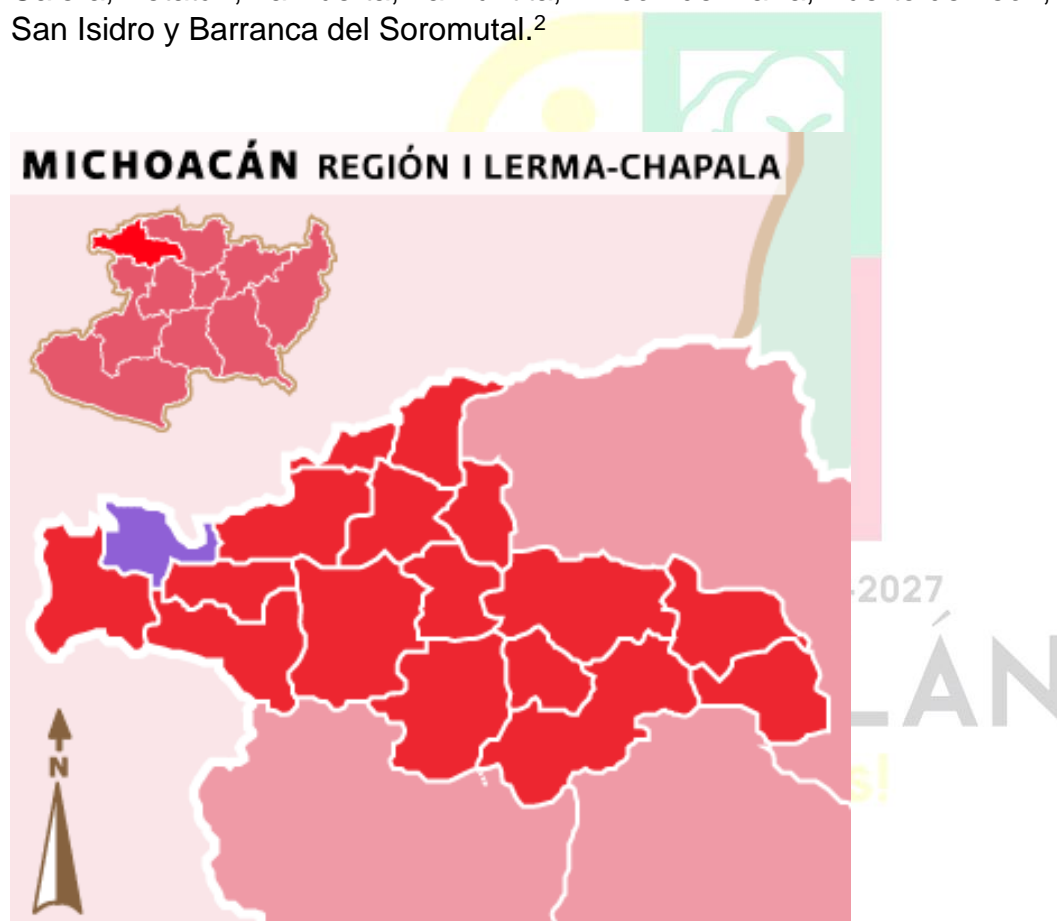


Imagen 3: Regiones I Lerma-Chapala

² Montes, Francisco Gabriel. *Cojumatlán a través de su historia* (1994). Pg. 49



Imagen 4: Municipio de Cojumatlán de Régules

❖ **1.2 DIAGNÓSTICO-PRONÓSTICO**

La problemática principal que presenta el municipio de Cojumatlán de Regules es la falta del ordenamiento territorial, es decir, que no se tiene un control adecuado del uso de suelo reflejado actualmente en los asentamientos irregulares con diversas problemáticas, por la deficiencia administrativa y falta de instrumentos reglamentarios como lo es el reglamento y permisos de construcción, registro catastral, gestión de recursos para proyectos y participación ciudadana.

Generando un estancamiento económico y demográfico por el aislamiento que tiene el municipio en la región, ya que el corredor comercial que viene de Jalisco donde se integran Briseñas, Venustiano Carranza, Sahuayo, Jiquilpan, Villamar, Chavinda hasta llegar a Zamora no incluye a Cojumatlán.

El municipio se encuentra asentado sobre fallas geológicas lo cual provoca riesgos, pero el cambio de cobertura de suelo y vegetación que últimamente han practicado con la planta de maguey causa que los riesgos sean mayores por la erosión del suelo y falta de retención de agua

Para prevenir el crecimiento irregular se propone la delimitación de las manchas urbanas y zonas agrícolas, marcando cinturones de contención y dando prioridad al desarrollo de tierras vírgenes y reservas naturales, puesto que a corto y mediano plazo según las estadísticas y proyección poblacional no se da un crecimiento demográfico significativo para el aumento de la mancha urbana.

En el aspecto económico o integración al corredor comercial, se estima mayor desarrollo por parte del estado de Jalisco, conectándose con la zona metropolitana de Guadalajara optimizando e innovando la actividad agrícola para impulsar la inversión privada.

En cuestión de las fallas geológicas, más que un riesgo es una potencialidad debido a que éstas son indispensables para la recarga de los mantos freáticos profundos y la estabilidad de ciclo del agua, con una visión a largo plazo es de vital importancia cuidar el recurso para evitar las problemáticas con las que ya se enfrentan algunos municipios vecinos.

El uso del suelo actual es principalmente ocupado por la agricultura, los agostaderos y 3.12 km² asentamientos humanos. El suelo del municipio tiene un alto potencial para las reservas por sus características naturales y geológicas, así como las especies endémicas de la zona importantes para la preservación y disfrute ecológico.

Por lo tanto, si se aprovechara el potencial del territorio se vería beneficiado en el sector turístico y ayudaría a impulsar la economía del municipio.

❖ 1.3 ÁMBITO REGIONAL

El Estado de Michoacán por su extensión Territorial, ocupa el décimo sexto lugar Nacional, con una superficie aproximada de 59,864 km² que representa el 3.05 % de participación del Territorio Nacional. Respecto a la división política del Estado, se encuentra dividido en 113 Municipios, los cuales están agrupados en 10 Regiones.³

El municipio de *Cojumatlán de Régules* se encuentra en la región conocida como **Lerma-Chapala** de acuerdo con la regionalización económica del estado de Michoacán”, y el actual **Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán**.

³ Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Michoacán de Ocampo 2009-2030. Pág. 4

Regiones y Municipios del Estado			
No. Región	Región	Municipios	No. de Municipios
R-I	Lerma-Chapala	Briseñas, Chavinda, Ixtlán, Jacona, Jiquilpan, Marcos Castellanos, Pajacuarán, Purépero, Cojumatlán, Sahuayo, Tangamandapio, Tangancicuaro, Tlazazalca, Venustiano Carranza, Villamar, Vista Hermosa y Zamora	17
R-II	Bajío	Angamacutiro, Coeneo, Churintzio, Ecuandureo, Huaniqueo, Jiménez, José Sixto Verduzco, Morelos, Numanán, Penjamillo, La Piedad, Panindicuaro, Puruándiro, Tanhuato, Yurécuaro, Zinápapo y Zacapu	17
R-III	Cuitzeo	Acuitzio, Álvaro Obregón, Copándaro, Cuitzeo, Charo, Chucándiro, Huandacareo, Indaparapeo, Morelia, Queréndaro, Santa Ana Maya, Tarímbaro y Zinapécuaro	13
R-IV	Oriente	Angangueo, Áporo, Contepec, Epitacio Huerta, Hidalgo, Irímbo, Juárez, Jungapeo, Maravatío, Ocampo, Senguio, Susupuato, Tlalpujahua, Tuxpan, Tuzantla, Tiquicheo de Nicolás Romero, Tzitzio y Zitácuaro	18
R-V	Tepalcatepec	Aguililla, Apatzingán, Buena Vista, Cotija, Tepalcatepec, Tingüindín, Tocumbo, Parácuaro, Peribán y Los Reyes	10
R-VI	Purhépecha	Charapan, Cherán, Chilchota, Nahuatzen, Nuevo Parangaricutiro, Paracho, Tancítaro, Taretan, Tingambato, Uruapan y Ziracuaretiro	11
R-VII	Pátzcuaro - Zirahuén	Erongarícuaro, Huiramba, Lagunillas, Pátzcuaro, Quiroga, Salvador Escalante y Tzintzuntzan	7
R-VIII	Tierra Caliente	Carácuaro, Huetamo, Madero, Nocupétaro, San Lucas, Tacámbaro y Turicato	7
R-IX	Sierra Costa	Aguila, Arteaga, Coahuayana, Coalcomán de Vázquez Pallares, Chinicuila, Lázaro Cárdenas y Tumbiscatio	7
R-X	Infiernillo	Ario, Churumuco, La Huacana, Gabriel Zamora, Múgica y Nuevo Urecho	6
TOTAL			113

Tabla 1: Regiones y municipios del estado de Michoacán

La Región Lerma-Chapala ocupa el 7o lugar en extensión territorial respecto a las otras Regiones del Estado, y el tercero en población.⁴ La extensión territorial de la Región Lerma-Chapala es de 4,345 km² conformada por los límites territoriales de 17 Municipios los cuales son: Briseñas, Chavinda, Ixtlán, Jacona, Jiquilpan, Marcos Castellanos, Pajacuarán, Purépero, **Cojumatlán de Régules**, Sahuayo, Tangamandapio, Tangancicuaro, Tlazazalca, Venustiano Carranza, Villamar, Vista Hermosa y Zamora.⁵

Los municipios con mayor superficie territorial de la Región Lerma-Chapala son: Zamora con 438.42 km² ubicado al este-centro de la región, le sigue Tangancicuaro con 408.67 km², **Cojumatlán con 387.98 km²**, Marcos Castellanos con 343.75 km², y Villamar con 332.37 km².⁶

La región presenta una población total, en el año 2020 de 712,579 habitantes (13.09% en el estado), presentando una tasa de crecimiento entre periodos censales de 12.40%, ya que en el 2005 la población total de la región fue de 525,852 habitantes. La distribución de la población en la región es muy variada, entre los

⁴ Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030. Pag.52

⁵ Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030. Pag.50

⁶ Ibidem. Pg. 52

municipios con menor población en el 2015 se encuentran Tlazazalca con 6,202 y Chavinda con 10,258 habitantes, mientras que los de mayor población se encuentran Sahuayo con 76,587 y Zamora con 196,208 estos dos representan un 45.44% del total de la población asentada en la región.

MUNICIPIO	2005 Conteo	% PM/PE	2010 Censo	%	2015 Conteo	%
Briseñas	9,560	1.82	10,653	1.85	11,328	1.89
Chavinda	9,616	1.83	9,975	1.73	10,258	1.71
Ixtlán	12,794	2.43	13,584	2.36	12,720	2.12
Jacona	60,029	11.42	64,011	11.11	69,744	11.62
Jiquilpan	31,730	6.03	34,199	5.94	32,950	5.49
Marcos Castellanos	11,012	2.09	13,031	2.26	13,750	2.29
Pajacuarán	18,413	3.50	19,450	3.38	19,440	3.24
Purépero	15,289	2.91	15,306	2.66	15,255	2.54
Cojumatlán de Régules	9,451	1.80	9,980	1.73	10,450	1.74
Sahuayo	61,965	11.78	72,841	12.65	76,587	12.76
Tangamandapio	24,267	4.61	27,822	4.83	29,268	4.88
Tangancícuaro	30,052	5.71	32,677	5.67	33,621	5.60
Tlazazalca	6,776	1.29	6,890	1.20	6,202	1.03
Venustiano Carranza	21,226	4.04	23,457	4.07	24,708	4.12
Villamar	15,512	2.95	16,991	2.95	17,166	2.86
Vista Hermosa	17,412	3.31	18,995	3.30	20,624	3.44
Zamora	170,748	32.47	186,102	32.31	196,208	32.69
TOTAL DE LA REGIÓN	525,852	100	575,964	100	600,279	100

Tabla 2: Crecimiento de Población Región Lerma-Chapala, por Municipio según el Año **Fuente:** INEGI

Dinámica Poblacional

El crecimiento de la población en el periodo 2005-2015 por municipio, se observa, que el comportamiento ha sido de la siguiente manera:

- ❖ Crecimiento Negativo: Ixtlán, Jiquilpan, Purépero y Tlazazalca.
- ❖ **LENTO CRECIMIENTO:** Briseñas, **Cojumatlán de Régules**, Chavinda, Pajacuarán, Tangancícuaro, Venustiano Carranza y Vista Hermosa.
- ❖ Moderado crecimiento: Marcos Castellanos, Villamar y Tangamandapio.
- ❖ Acelerado crecimiento: Jacona, Sahuayo y Zamora.

Los municipios con crecimiento acelerado muestran un complejo proceso de urbanización, lo que ocasiona problemas de organización funcional y patrones

irregulares de ocupación del suelo, los cuales han ocasionado desequilibrios ambientales y una baja calidad de vida de la población.

El crecimiento y decrecimiento de la población en algunos municipios, se debe principalmente a que éstos practican una actividad agrícola rentable que requiere de mano de obra temporal, por lo tanto, parte de esta población se queda como residente en la localidad, y por otra parte, el fenómeno de la migración se hace presente en el resto de los municipios que componen la Región.⁷

Hidrología

La parte que corresponde a la Región Hidrológica Lerma-Chapala (RH-12) y que cubre el territorio de la Región, forma parte de dos Subregiones; la denominada Bajo Lerma (12D) y la Tepalcatepec (18 C), la primera aporta mayor volumen de agua a la Región Hidrológica por parte del Río Lerma, y sus afluentes van desde el municipio de Villamar hasta el Municipio de Vista Hermosa. La Subregión del Bajo Lerma (12D) cuenta con dos Cuencas que influyen en la Región:⁸

- ❖ Cuenca Río Lerma 7: comprende los municipios de Vista Hermosa, Ixtlán, Briseñas, Pajacuarán, Villamar, parte de Tangamandapio, parte de Jiquilpan, Sahuayo, Cojumatlán de Régules y San José de Gracia.
- ❖ Cuenca del Río Duero (12-Ñ): comprende los municipios de Chavinda, Zamora, Tlazazalca, Purépero, Jacona, Tangancicuaró y parte de Tangamandapio.

La Subregión Tepalcatepec influye en la Región con una pequeña parte de la Cuenca del Río Tepalcatepec (18K)

- ❖ La subcuenca Río Duero (Cc), comprende los municipios de Briseñas, Pajacuarán, Ixtlán, Chavinda, Zamora, Jacona, Tangamandapio y Tangancicuaró.
- ❖ La Subcuenca Briseñas-Chapala (Cb) abarca la parte media sur del Municipio de Pajacuarán y la media norte de Venustiano Carranza y Briseñas.

La cuenca Lago de Chapala (RH-12-D) tiene dos subcuencas, la del Río Sahuayo (Da) que se conforma con los municipios de Villamar, Jiquilpan, Sahuayo, oriente de Cojumatlán de Régules y medio poniente de Venustiano Carranza y la del Lago de Chapala (Db) que la conforman parte del municipio de Cojumatlán de Régules y la mayor parte de Marcos Castellanos, con excepción de una porción al sur que pertenece a la Región Hidrológica del Río Balsas.

⁷ Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030. Pag.101

⁸ Ibidem. Pg. 67

Los principales cuerpos de agua y almacenamientos de la Región son: EL Lago de Chapala en los municipios de Cojumatlán de Régules, Venustiano Carranza y Briseñas, la parte sur-este del lago le corresponden al Estado de Michoacán y registra una superficie de cerca de 125 km², la presa Gonzalo en Vista Hermosa, y las presas Laguna Honda y Laguna de San Antonio Guaracha en Villamar.⁹

Sobreexplotación y contaminación del recurso agua

Según la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la zona hidrológica Lerma-Chapala, es una de las más activas a nivel nacional. Como se puede observar, no existe disponibilidad de agua superficial para nuevos aprovechamientos, ya que se registra un déficit en todas las cuencas y por otro lado las aguas presentan contaminación por los productos químicos, aguas residuales y desechos, por lo que ha sido necesario que las aguas subterráneas se encuentran en veda, en este sentido, se requiere instrumentar nuevas estrategias para el control y desarrollo del recurso agua.¹⁰

El agua para consumo humano en su mayor porcentaje tiene como fuente de abastecimiento principal los pozos profundos. Los municipios cuentan con dosificadores y cloradores que les permite servir el agua por la red municipal con índices aceptables para el consumo humano. La contaminación se registra en las aguas superficiales, producto de tres aspectos, descargas de aguas residuales a ríos, arroyos y canales sin ningún tratamiento; residuos químicos producto de fertilizantes y pesticidas para el combate de plagas y enfermedades de los cultivos y residuos sólidos. La mayor contaminación de las aguas superficiales es la generada por las descargas de aguas residuales misma que se da cerca de todos los centros de población urbanos principalmente.¹¹

Dinámica económica

En la Región existen registradas 86 empresas en el inventario de la Secretaría de Desarrollo Económico, sin embargo, se considera que existen muchas más que por razones muy propias no están registradas. Las empresas se estructuraron en 7 sectores según su actividad.

- I. Agrupa 51 empresas dedicadas a la producción de alimentos, bebidas y tabaco.
- II. Agrupa 9 empresas dedicadas a la producción de textiles, prendas de vestir, industria del cuero.
- III. Manufacturas, con una empresa.

⁹ Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030. Pag.67

¹⁰ Ibidem. Pg. 70

¹¹ Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030. Pag.89-90

- IV. Agrupa 2 empresas que se dedican a la producción de bienes a base de materiales no metálicos.
- V. Agrupa 3 empresas que se dedican a la industria metálica básica.
- VI. Agrupa 8 empresas que se dedican a la manufactura de productos metálicos, maquinaria y equipo.
- VII. Agrupa 12 empresas que se dedican a otras manufacturas.

La mayor concentración de empresas se encuentra en Zamora, Jacona y Sahuayo. Se tienen registrados 18 exportadores directos, 6 en Jacona, 2 en Sahuayo y 10 en Zamora; así como 8 exportadores indirectos, 4 en Jacona, 1 en Tangancícuaro, 2 en Venustiano Carranza y uno en Zamora. Los productos principales son fresa y aguacate como primer producto, mango y papa como segundo; siendo el destino final los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Francia y Japón. En la Región existen otros productos que con el apoyo institucional podrían abrir nuevos mercados.¹²

La población económicamente activa desarrolla sus actividades en tres sectores específicos, las relacionadas con las actividades agropecuarias y pesqueras, las relacionadas con la industria y las relacionadas con la prestación de servicios identificadas como: sector primario, secundario y terciario respectivamente.

Población Económicamente Activa por Municipio

Municipios	PEA				
	1970	1980	1990	2000	2010
Briseñas	1,718	2,547	2,397	2,932	3,815
Cojumatlán de Régules	2,741	3,305	2,631	2,962	3,726
Chavinda	2,818	3,507	2,395	2,611	3,550
Ixtlán	3,610	4,583	4,288	4,609	5,395
Jacona	7,525	9,573	12,241	19,132	26,199
Jiquilpan	5,794	8,413	8,794	11,653	13,034
Marcos Castellanos	1,472	2,730	3,091	3,709	5,145
Pajacuarán	4,227	5,400	4,297	4,910	6,161
Purépero	3,038	4,797	3,601	5,137	5,800
Sahuayo	6,911	13,009	16,230	22,918	31,638
Tangamandapio	3,377	5,137	5,137	7,563	9,721
Tangancícuaro	7,031	10,204	8,989	10,062	12,220
Tlazazalca	2,851	3,933	2,958	2,037	2,413
Venustiano Carranza	4,509	4,641	4,951	6,564	8,749
Villamar	4,837	5,934	4,222	4,242	5,334
Vista hermosa	2,492	4,356	4,048	4,880	6,575
Zamora	20,861	36,392	42,920	57,968	79,099
Total regional	85,812	128,461	133,190	173,889	228,574

Tabla 3: Población Económicamente Activa por Municipio **Fuente:** Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030.

¹² Ibidem. Pg. 119-120

Población Económica Región Lerma-Chapala

Año	Población Total	Población Mayor de 12 Años	Población Económica					
			Activa	%	Inactiva	%	Población Ocupada	%
1990	499,028	340,941	133,170	9.06	194,855	58.17	129,354	97.13
2000	533,501	396,000	173,889	43.91	204,972	51.76	171,405	98.57
2010	575,964	436,873	228,574	52.32	204,419	46.92	219,418	95.99

Tabla 4: Población Económica Región Lerma-Chapala **Fuente:** Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030.

A nivel estatal, se observa un decrecimiento de la población dedicada a las actividades del sector primario, y un crecimiento de la dedicada a las actividades del sector secundario y terciario, derivado de la migración interna del campo a la ciudad, por la búsqueda de un mejor nivel de vida y una mayor remuneración en el trabajo. La Región con respecto al Estado, registró mayor porcentaje en las actividades primarias y menores en las secundarias y terciarias.

Los movimientos de la Población Económicamente Activa entre los sectores, muestran por municipio el dinamismo de la reconversión de sector primario a terciario desde 1970 al 2000, como es el caso de Briseñas, Marcos Castellanos, Jiquilpan, Pajacuarán, Purépero y Zamora, los cuales redujeron su participación en el sector primario en más del 50%, a la vez que disminuyó su población con excepción de Zamora.

Todos los municipios de la Región Lerma-Chapala, aumentaron su participación en el sector secundario en el periodo de 1970 a 2000 y 13 observan tendencia de crecimiento en más de 100%. Con mayor potencial para el desarrollo, se encuentran los municipios de Briseñas, Jacona, Jiquilpan, Marcos Castellanos, Purépero, Sahuayo, Tangancicuaro, Vista Hermosa y Zamora.¹³

¹³ Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030. Pg. 121

Porcentaje Histórico por Municipio y Sector de Actividad de la Población Ocupada

Municipio	Sector Primario				Sector Secundario				Sector Terciario				No Específico			
	1970	1980	1990	2000	1970	1980	1990	2000	1970	1980	1990	2000	1970	1980	1990	2000
Briseñas	79.91	48.17	47.92	31.42	4.29	5.93	18.06	23.27	11.56	12.56	28.87	43.51	4.23	32.74	5.15	1.79
Cojumatlán de Régules	78.64	58.45	69.37	55.67	4.08	3.39	8.62	14.45	10.02	12.59	16.30	28.35	7.26	25.05	5.71	1.53
Chavinda	75.51	53.46	60.90	40.66	5.43	3.11	12.74	22.35	12.91	17.79	21.63	33.84	6.09	24.98	4.73	3.14
Ixtlán	79.46	57.52	73.20	58.55	5.97	3.56	10.92	16.53	9.36	10.71	13.10	23.15	5.20	27.71	2.80	1.77
Jacona	58.41	42.28	34.28	30.57	14.91	8.89	28.28	25.05	21.59	24.27	32.50	42.13	5.09	24.02	4.93	2.25
Jiquilpan	50.07	32.95	27.30	17.39	9.28	7.15	22.95	25.22	26.47	28.43	45.52	54.79	14.33	30.32	4.22	2.60
Marcos Castellanos	66.05	44.58	27.27	22.88	6.89	9.08	41.76	34.36	18.14	21.28	29.65	39.13	8.91	24.83	1.32	3.63
Pajacuarán	79.02	55.04	64.46	44.68	5.23	4.09	10.77	18.94	11.88	13.18	20.98	34.14	3.87	27.24	3.79	2.23
Purépero	53.18	35.81	30.86	13.68	12.38	14.17	31.29	43.93	21.21	25.83	33.25	40.39	13.22	23.99	4.60	1.99
Sahuayo	31.70	18.32	12.31	6.87	21.72	18.62	31.16	33.66	33.48	39.19	52.32	57.12	13.09	23.30	4.20	2.35
Tangamandapio	72.62	50.69	45.28	37.73	4.91	5.39	19.59	20.69	10.15	15.75	31.19	39.37	12.31	27.45	3.94	2.35
Tangancicuaro	63.26	43.67	49.47	36.20	13.74	9.99	22.92	24.78	15.81	15.72	24.58	37.84	7.18	33.39	4.16	1.17
Tlazalca	80.96	63.84	70.51	51.30	2.71	1.24	9.33	18.05	5.88	9.61	14.62	28.79	10.44	24.94	5.54	1.85
Venustiano Carranza	66.86	48.80	52.40	37.50	9.88	10.64	15.13	19.99	12.71	19.20	28.95	40.82	10.55	20.27	3.51	1.68
Villamar	76.76	59.27	65.14	48.32	4.84	2.81	11.80	20.49	8.75	11.00	17.18	28.41	9.65	25.70	5.87	2.92
Vista Hermosa	79.71	47.20	54.19	40.49	3.08	4.89	17.15	18.88	11.18	15.75	24.09	38.47	6.03	30.97	4.56	2.16
Zamora	42.72	24.54	25.90	19.71	13.36	8.33	21.52	21.41	36.17	36.56	48.54	56.72	7.75	30.07	4.04	2.15

Tabla 5: Porcentaje Histórico por Municipio y Sector de Actividad de la Población Ocupada **Fuente:** Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030.

Áreas protegidas

La explotación de los recursos naturales sin la conciencia de su racionalidad, ha traído como consecuencia la degradación del medio ambiente natural. Los cambios drásticos de uso del suelo en busca de una rentabilidad temporal han propiciado el cambio y el empobrecimiento de la naturaleza.

En la Región a nivel de competencia federal, existe el Área Natural Protegida, Parque Nacional Lago de Camécuaro y de competencia estatal, el Área Natural Protegida de Agua Caliente, en el Municipio de Marcos Castellanos y La Escalera de Paso de Hidalgo, en el municipio de Briseñas, y el Bosque Cuauhtémoc y Parque Juárez en Jiquilpan. El problema de las Áreas Naturales Protegidas, radica en que la mayoría de los casos no cuentan con un plan de manejo que permita su conservación, a la falta de financiamiento para instrumentar un aprovechamiento racional de actividades turísticas.¹⁴

¹⁴ *Ibidem*. Pg. 88-89

Turismo regional

En la Región Lerma Chapala la recreación se asocia al turismo y en esta sobresalen varios municipios por su potencial turístico; local e intermunicipal y en algunos casos regional como el que ofrece Tangancicuaro (el Parque Nacional del Lago de Camécuaro), Cojumatlán de Régules (Isla de Petatán), Venustiano Carranza (La Palma), Jacona (con los manantiales de agua fría, cerro de Curutaran, zonas arqueológicas de tumbas de tiro y pinturas rupestres), Sahuayo (artesanías y lugares de interés turístico religioso), y Zamora (cuenta con varios templos, conventos y edificios como la catedral de Ntra. Sra. De Guadalupe). ¹⁵

Ventajas

- 1) Su ubicación ribereña al lago de Chapala favorece a sus tierras haciendo las más fértiles y productivas.
- 2) Brinda paisajes majestuosos.
- 3) Mejor calidad de aire en su entorno.
- 4) Existe interconexión con los municipios de la región para formar rutas turísticas.
- 5) Colinda con el estado de Jalisco y el municipio de Tizapán el Alto Jalisco.
- 6) Proveedor principal en el sector primario para la producción de lácteos en San José de Gracia.
- 7) Tiene gran aptitud para reservas naturales.

Desventajas

- 1) En temporada de lluvias prolongadas causan desbordes en algunas localidades.
- 2) Su desarrollo económico es lento por su aislamiento de los demás municipios.
- 3) El sector turismo no está impulsado y desarrollado al igual que los municipios de la región y no corresponde a ninguna ruta turística.
- 4) A causa de la migración se ve un decrecimiento en la población.
- 5) Baja calidad en los servicios y equipamiento urbano.

❖ **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

1. Cojumatlán de Regules

Es una comunidad de origen indígena la cual cambia cuando empieza la despoblación de los pueblos alrededor de 1580, por consecuencia de enfermedades en sus habitantes.

¹⁵ Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030. Pg. 61

En aquel entonces existían lo que se llamaban “republicas de indios” que era una forma de proteger a las comunidades de la corona española, para evitar los abusos de los estancieros ya que estos comenzaron a invadir más territorio indígena, las Leyes de Indias establecían una cierta cantidad de habitantes para tener derecho a las áreas que los caciques indios reconocían como propias, sin embargo, esto era ignorado por los españoles.

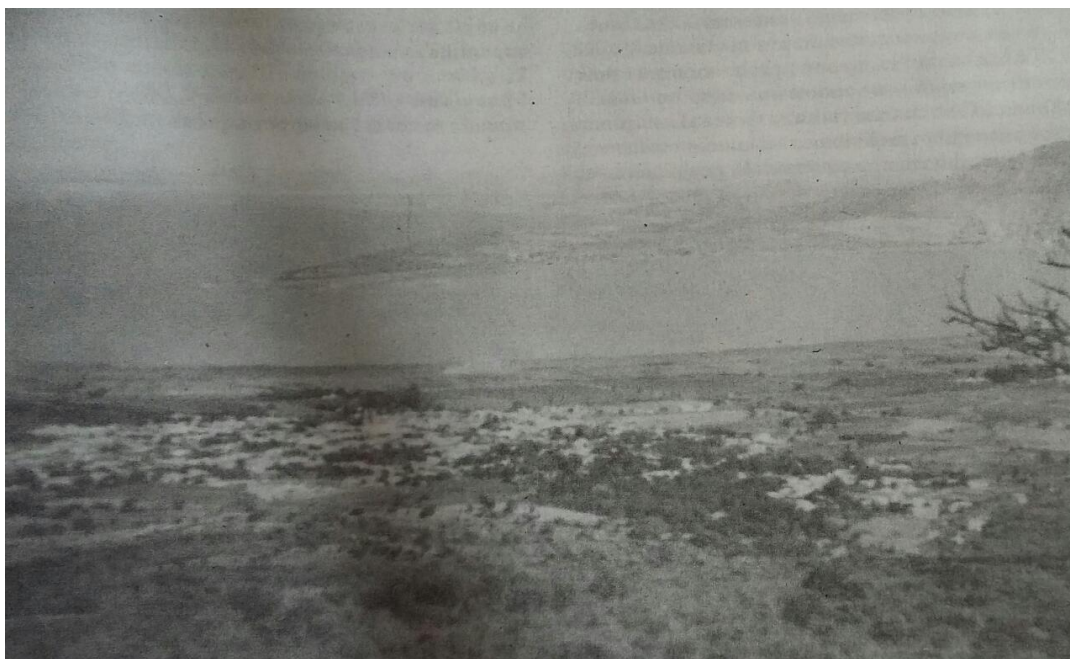


Imagen 5: Cojumatlán pierde terrenos

Cojumatlán tenía pocos terrenos de siembra pero muy productivos, aunque contaban con más cerril en las montañas llamadas “De Xochitlán”, entre 1610-1620 ya no había tanta población, lo cual causó que los españoles se adueñaran de territorios abandonados y se mandaran congregar los pueblos a las cabeceras parroquiales.¹⁶

A partir de 1630-1640 se empezó a formar la Hacienda de Cojumatlán ubicada entre éste y Ixcuintla (ahora Iscuntla), su emporio fue parte de la Hacienda de Guaracha, pero en 1710 inició la primera venta de las haciendas de las Guarachas y Cojumatlán fue vendida al capitán Villar Villamil, quien empieza a hacer los deslindes de las propiedades como El Monte, San Antonio Guaracha y Platanal, más al norte Cumuato, Briseñas, Buena Vista, El Molino, San Simón, La Estanzuela, San José, entre otras.

Cuando los indígenas regresaron a repoblar, se mezclaron con los pueblos españoles ubicados en los extremos, como el Rincón de María, Puerto de León de lado este, Palo Alto y Callejón de la Calera de lado oeste. En toda esta zona el

¹⁶ Montes, Francisco Gabriel. 2020

régimen de la hacienda era un tanto opresivo para la gente, se podría decir que Cojumatlán siempre estuvo en dominio de los estancieros españoles, porque les pagaban poco, las jornadas de trabajo eran de sol a sol, las tiendas de ralla eran controversiales y terminaban endeudando a los trabajadores.



Imagen 6: Oprimidos y sin recursos 1788.

En el movimiento de Independencia Cojumatlán fue una parte importante de lucha, la gente participaba muy activamente en la provisión de maíz, vacas, chivos y alimentos a los insurgentes a mando del Vicario Marcos Castellanos.¹⁷



Imagen 7: Época de independencia

¹⁷ Montes, Francisco Gabriel. 2020

En consecuencia, hubo represalias y en 1815 el pueblo fue quemado por los españoles llevándose el Señor del Perdón antes conocido como el Cristo del Camichín, ingresándolo a la Parroquia de Chapala que tiempo después fue atacada por los insurgentes para ser recuperado.



Imagen 8: Cristo del Camichín

La hacienda de Cojumatlán se termina alrededor de 1862, cuando la dueña Antonia Moreno hija de Don Diego Moreno de Guaracha, pierde una parte de la hacienda en una partida de póker y para pagar deudas decide desmembrar la hacienda en fracciones, es aquí donde nacen los ranchos como La Ralla, El Güirio, Las Gallinas y muchos otros. Lo que restaba de la hacienda hoy conocido como el ejido fue comprado por los Arregui, de manera que la hacienda perdió fuerza y se quedó como un pequeño rancho.¹⁸



Imagen 9: Fraccionada la hacienda de Cojumatlán

¹⁸ Montes, Francisco Gabriel. 2020

En 1868 se forma la compañía de vapores y se construye el puerto, Cojumatlán en conjunto con los pueblos rivereños del lago de Chapala como La Palma, Tizapán, Chapala y Ocotlán entran en un proyecto de navegación que activa fuertemente la economía con fondas, posadas, canoas cargueras, pesca, la explotación de las minas y petróleo.



Imagen 10: Puerto de Cojumatlán

Un dos de abril de 1910 Porfirio Díaz le da el beneficio de ser cabecera municipal a Cojumatlán de Regules llamado así por la estancia del General Nicolás de Regules, Héroe en la intervención francesa. Por lo tanto se convierte en una parte importante, por ser la primera fracción en desintegrarse del municipio de Sahuayo.¹⁹

Cojumatlán tiene como tradiciones las fiestas patronales del señor del perdón que se llevan a cabo del 24 de abril al 3 de mayo y las fiestas de la virgen de Guadalupe del 1 al 12 de diciembre. Cada año realizan peregrinación a Palo Alto y La Palma con la imagen peregrina del señor del perdón

2. Palo Alto

Es población limítrofe con el estado de Jalisco, la más grande de las comunidades que conforman el municipio de Cojumatlán. Fue fundado hacia 1800 como una población de peonada de la hacienda de Cojumatlán, juntamente con otros que se fundaron no solo en aquellas tierras, sino en todo el entorno de la parroquia Sahuayense. En 1809 contaba con 6 familias y 16 habitantes.

Durante los primeros años del siglo XIX, los servicios eclesiásticos dependían directamente de la vicaría fija de Cojumatlán. En 1824 aparecen tres bautismos del pueblo de Palo Alto. Esta población tomó el nombre del cerro donde está fundado.

¹⁹ Montes, Francisco Gabriel. 2020

Sus habitantes se sostenían de la pesca y la explotación de terrenos cerriles y como peones de la hacienda de Cojumatlán.

A mediados del siglo, hubo una tremenda despoblación; en el archivo de la parroquia de Cojumatlán puede verse que, en 1850, año de la cólera, bajó su demografía considerablemente y posteriormente no pudo recuperarse. Su población en 1900 se calcula en menos de 100 habitantes. Al brote revolucionario, muchos hombres de Palo Alto engrosaron las filas carrancistas al mando de don Andrés Magaña. Fue la comunidad de Palo Alto, junto con el Puerto de León, Las primeras comunidades en todo el municipio de Cojumatlán en recibir un ejido, con la resolución presidencial del 23 de febrero de 1938, que les dotó de 1,144 hectáreas, siendo la comunidad más grande del municipio en aquel año.

Las principales fuentes de trabajo son la explotación del ejido y algunas pequeñas propiedades, así como la ganadería y pesca. Se cuenta con abasto de productos cárnicos y lácteos. Los principales cultivos son el maíz, pepinos y hortalizas.

Los días festivos de la localidad son el 14 de febrero en honor a nuestra señora de la esperanza.²⁰

3. Rincón de María

Es una comunidad del oriente del municipio, se encuentra en el golfo de Cojumatlán. Su fundación no es precisa. Debió ser el rancho de una de las haciendas.

En 1750 se calcula su población en 192 habitantes. Su nombre responde precisamente a su localización, pues fue primer asentamiento en el golfo de Cojumatlán, aunado al de María en honor a la virgen. El Rincón de María en 1809, tenía 18 familias, todas ellas de ascendencia española.

Para 1900 el Rincón de María no llegaba a tener 250 habitantes. En 1909 pasó a formar parte del municipio de Régules.

En la comunidad festejan las fiestas a la virgen del rosario el 7 de octubre.²¹

4. Callejón de la Calera

Comunidad occidental del municipio, es junto con rincón de maría, la segunda ranchería más vieja del área de Cojumatlán. Su fundación data de 1749 y fue un puesto de la hacienda de Cojumatlán, así mismo los yacimientos caleros de sus cerros inmediatos, hicieron que los primeros años de fundado se le conociera como la calera. Estos yacimientos de la oolita, fueron explotados por los dueños de la hacienda. De este rancho era el famoso bandido don Martin toscano, precursor de la independencia que asaltaba por el rumbo del camino real de colima y de Guadalajara durante los años de 1795 a 1803 en que fue preso en guaracha.

²⁰ Montes, Francisco Gabriel. *Cojumatlán a través de su historia* (1994). Pg. 59

²¹ *Ibidem*. Pg. 60

Esta comunidad fue parte de la insurrección en 1810 y muchos de sus hombres engrosaron las filas independentistas. También pereció bajo el fuego esta población el 1 de septiembre de 1816, cuando los realistas hicieron quemar los ranchos desde Columba hasta Cojumatlán. La gente de la calera huyo a Sahuayo y volvieron algunos hacia principios del año de 1817 a reedificar su pueblo. En 1824 sus habitantes se calculan en solo 20 habitantes. Todo el siglo pasado no superó los 100 habitantes. Durante lo restante del siglo estuvo casi despoblado, pues por años se registran en la vicaría de Cojumatlán, de uno a dos niños. Una investigación realizada en el año de 1994 arrojó que contaban con 419 habitantes, 84 familias,

Hasta la fecha el callejón ha sido una comunidad agrícola y pesquera, cuenta con servicios básicos como energía eléctrica, drenaje y agua potable que proporciona el sistema Callejón-Petatán.

Sus fiestas patronales en honor al señor san José son el 19 de marzo.²²

5. Petatán

Es una isla que se encuentra en las proximidades del cerro de Iscuinta al occidente de Cojumatlán es un promotor pequeño y pedregoso que se encuentra a solo 300 metros a lo mucho, de la orilla sobre la carretera Guadalajara-Morelia. Tiene una excelente posición geográfica pues domina el norte, poniente y oriente del lago.

Petatán es una palabra náhuatl que quiere decir “lugar donde se fabrican petates”. Esta isla era visitada por los pescadores en tiempos coloniales solo para la pesca. Los habitantes de la isla provenían en su mayoría de la vecina población de la palma, que en 1948 siguiendo el lago que se había desecado, sentaron sus casas en la isla. Para Petatán su único sustento era la pesca que se realizaba en gran escala. Los productos obtenidos de la pesca se comercializaban en distintas ciudades del país; algunos productos como el charal deshidratado se comercializaba muy bien en México, D.F.

La tradición de la comunidad son las fiestas en honor al divino rostro, se realiza una peregrinación en lanchas a la palma con la imagen.²³

6. La Puerta (Puerta de Cojumatlán)

Comunidad del oriente del municipio; es una rancharía que se fundó a mediados del siglo XIX; aparece en los bautismos de la vicaría fija de Cojumatlán a partir de 1847 como “Puerta”. Se debe su nombre a que era la entrada a terrenos de la vieja hacienda de Cojumatlán. Se fundó como puesto ganadero de la misma. Hacia 1850 contaba con 50 habitantes.

En 1930 contaba con 100 habitantes (P. Llaca, *Michoacán en 1940*). Se le otorgó ejido por la resolución presidencial del 26 de octubre de 1938 y ejecutada el 13 de

²² Montes, Francisco Gabriel. *Cojumatlán a través de su historia* (1994). Pg. 61

²³ *Ibidem*. Pg. 63

abril de 1938, con un total de 656 hectáreas (APS, expediente de la Puerta). En 1994 su población es de 181 habitantes y 32 familias.

La Puerta tiene como tradición festejan las fiestas en honor a la virgen de Guadalupe el día 11 de diciembre, lo hacen así porque en la cabecera festejan el día 12 de diciembre.

7. La Puntita

Es otra ranhería del golfo de Cojumatlán; aparece en los registros de la vicaría 1860. Es reciente su fundación y se le considera anexa al pueblo de Sahuayo en 1873 (Crescencio García, *Notas Históricas...del Distrito de Jiquilpan*). Hacia 1900 se calcula su población en 70 habitantes. Pocos datos históricos se pueden plasmar de esta comunidad.

La tradición de esta comunidad es festejar patronales a la virgen María Auxiliadora el 24 de mayo.

8. Puerto de León

Sus primeras noticias datan en 1900, se cree que se fundó un par de años antes del siglo XX, con habitantes del desaparecido rancho de las Candelas.

No se tienen datos del origen de su nombre. Se encuentra en el extremo norte del golfo de Cojumatlán. Su población hacia 1930, era de tan solo 36 habitantes (P. Llaca, *Michoacán en 1940*). Se le otorgó un ejido un ejido de 272 hectáreas por resolución presidencial del 23 de febrero de 1938 y ejecuta el 14 de mayo de ese año (APS, expediente del Puerto de León).

9. San Isidro (San Isidro de la Rosa)

Es una población joven relativamente y se fundó hacia la década de los treinta al dotarse el ejido el 2 de febrero de 1938. Fueron jefes de familia que se reagruparon de ranherías contiguas que existían por aquellos años.

El día festivo en la localidad es el 15 de mayo celebrando a san Isidro labrador.²⁴

10. El Nogal

Comunidad conocida anteriormente como Hacienda Verde. Es una comunidad enclavada en las montañas del sur de Cojumatlán. Los datos más antiguos que se tienen de esta ranhería son del año 1830 (APC bautismos). Hacia 1850 aparece con 35 habitantes. Fue fundado, junto con otros ranchos para la cría de ganado en los terrenos de la antigua hacienda de Cojumatlán. Posteriormente fueron terrenos de los parvifundistas que compraron fracciones de esa hacienda en 1867.

²⁴ Montes, Francisco Gabriel. *Cojumatlán a través de su historia* (1994). Pg. 63

El Nogal festeja a la virgen del Carmen realizando fiestas en la localidad y cabalgatas de la Rosa al nogal y Cojumatlán al nogal ²⁵

11. Barranca del Soromutal

Es una ranchería y su nombre lo debe a un zacate que sirve para techar casas de nombre zoromuta. La comunidad está enclavada en una barranca que se encuentra al occidente del municipio, colindante con el de Tizapán el Alto.²⁶

Al paso de los años en el municipio de Cojumatlán de Regules se han formado comunidades en todo el territorio, y con ello han ido creciendo, aumentando y disminuyendo el número de habitantes de cada comunidad, así como la fusión de algunas de ellas y el cambio de nombre de las localidades y la cabecera municipal.

De los datos recopilados de INEGI nos marca 18 comunidades en el municipio de Cojumatlán de Regules denominadas rancherías de las cuales una ya no existen y otra se fusionaron. Para el año de 1900 el municipio contaba con 16 localidades consideradas rancherías, en el transcurso de esos años tuvieron algunas modificaciones.

Año de Modificación	Nombre Anterior	Nombre Actual
1941	Cojumatlán	Cojumatlán de Regules
1950	Callejón	Callejón de la Calera
1990	Puerta de Cojumatlán (La Puerta)	Puerta de Cojumatlán
1990	Ixcuintla	Iscuinta
1990	La Govea	La Gobeia
2000	San Isidro	San Isidro de la Rosa (el cerro)
1995	Barranca del Socomital	La Barranca del Soromutal
1990	Petatán	Petatán (Isla de Petatán)
1990	La Presa	La Presa (Cerrito de En medio)
1995	El Bordo	Colonia Guadalupe
1921	Nogal	El Nogal

Tabla 6: Localidades que tuvieron cambios en su nombre **Fuente:** INEGI

²⁵ Montes, Francisco Gabriel. Cojumatlán a través de su historia (1994). Pg. 64

²⁶ *Ibidem*. Pg. 64

Así como algunas de las localidades tuvieron cambio de nombre algunas de ellas fueron dadas de baja por no tener habitantes, la mayoría de ellas tenían una o dos casas y se consideraban haciendas. Pero en la actualidad esas casas son utilizadas como agostaderos o refugios para los ganaderos y agricultores.

Las localidades dadas de baja son:

- La Presa
- El Crucero
- Los Robles
- La Gobeá
- Iscuinta

Las comunidades que fueron fusionadas son las más jóvenes de Cojumatlán que son la Colonia Guadalupe y La Llave.

La Colonia Guadalupe está asentada al suroeste de la cabecera municipal, con el crecimiento de las orillas del pueblo de Cojumatlán alcanzó a llegar hasta esta zona, por lo cual, la consideraron parte de la cabecera municipal y dejó de ser una comunidad individual. Otra de las comunidades que se fusionaron es la Llave con la Puerta de Cojumatlán, la llave tiene pocas casas y para no darle de baja se incorporó al rancho de Puerta de Cojumatlán.

❖ **ANTECEDENTES DEL LAGO DE CHAPALA**

La tierra es un planeta que, durante el período Pleistoceno, hace ya unos dos millones de años, estuvo influenciado por la presencia de elementos naturales que ocasionaron vulcanismo y el choque de las grandes Placas Tectónicas que conforman los territorios.

Esto dio origen al nacimiento de cordilleras y la presencia de volcanes que causaron desniveles, surgiendo los continentes y presentándose las estructuras geológicas que dieron origen a las montañas, mesetas, ríos y lagos.

Todo ello se relaciona con el Cinturón Orogénico del Pacífico, donde se presenta actividad sísmica y volcánica registrada desde Alaska hasta la Patagonia. La cuenca que se identifica como Lerma-Chapala-Santiago, está ubicada en el Eje Neovolcánico, precisamente en el corazón de México.

Debido a los procesos naturales ocasionados por la erosión y cambios en el relieve, el agua consiguió llegar en forma de ríos al Océano Pacífico, pero algunos depósitos de ella quedaron aislados, debido a que eran regiones geológicamente jóvenes. Surge de esta manera el Lago Chapala, en el occidente de México, entre los ríos Jalisco y Michoacán; pero alimentado principalmente por el río Lerma.

En síntesis, el Lago Chapala fue originado a causa de la presencia de una depresión que se presentó en la corteza terrestre, debido a la fractura conocida como línea de San Andrés-Chapala con lo que se crea una fosa que capta las aguas del sistema hidrológico denominado Lerma-Santiago.

La cuenca que inicia al suroeste de la Ciudad de Toluca, con el nacimiento del Río Lerma, continúa su recorrido por el Estado de México en su porción noroeste, continúa como línea divisoria entre los estados de Querétaro y Michoacán, a través del Estado de Guanajuato, posteriormente se localiza en los límites de Jalisco, Michoacán y Guanajuato, para desembocar en el Lago Chapala, a través de un recorrido de aproximadamente 734 km.

En la parte noroeste del Lago de Chapala, cerca de la población de Ocotlán, nace el Río Santiago, el que después de recorrer 460 km a través de los estados de Jalisco y Nayarit, desemboca en el Océano Pacífico, cerca de la población de San Blas, en el Estado de Nayarit.²⁷

Como ya es conocido, Cojumatlán es un pueblo ribereño al Lago de Chapala perteneciente a la región Lerma-Chapala. Suma mucha importancia resaltar sus antecedentes, principalmente sus características naturales, transformaciones y usos en que se ha sometido al pasar de los años, pues el municipio juega un rol muy importante con el lago en cuanto a sus fuentes de trabajo, economía, turismo entre otros.

Las cuencas hidrográficas son transformadas y deterioradas en razón de las diferentes actividades económicas que se llevan a cabo en ellas o a partir de ellas. Algunos de los impactos evidentes que han sufrido son los cambios en su morfología y en el territorio costero o en su perfil ribereño.

Las costas del lago de Chapala, un lago tropical somero en el occidente mexicano, han sido objeto de grandes transformaciones causadas por diferentes formas de apropiación de los recursos naturales de la región de la que forma parte, además de los cambios propios de su naturaleza fisiográfica. Dichas transformaciones se han dado de forma natural o inducida por la mano del hombre y están relacionadas con dos factores: la belleza paisajística del lago y las diferentes perspectivas que el país ha seguido en sus modelos de desarrollo.

Los diferentes modelos productivos que han tenido cabida en la región chapálica, empezando por las estancias ganaderas y continuando con la hacienda y el ejido, han sido una respuesta a las demandas de los mercados nacionales e internacionales. Dichos modelos productivos se han dado bajo la influencia o demanda de modelos externos de desarrollo que, por lo general, han tenido como base un uso desmedido de los recursos naturales, tanto terrestres como acuáticos.

²⁷ CONAGUA. Gerencia Regional Lerma-Santiago-Pacífico. Levantamiento topobatimétrico del Lago de Chapala Estados de Jalisco y Michoacán. Informe final. (Diciembre de 2000)

Asimismo, han privilegiado el desarrollo de actividades terrestres como la ganadería o la agricultura.

Desde hace décadas la agricultura parece ser la actividad dominante en los planes de desarrollo de varios países del mundo y, a partir de la motivación para desarrollarla, se diseñan e implementan políticas que no siempre consideran la existencia de otros recursos o la necesidad de conservar los recursos hídricos. Sin embargo, además del intenso desarrollo agrícola que sostiene el lago de Chapala, también se ha desarrollado una amplia industria manufacturera que depende de su cuenca y una importante industria turística.

El lago de Chapala es parte del sistema hídrico de la cuenca y está clasificado como un lago tropical poco profundo su profundidad oscila entre 6 y 11 m Este lago es el más grande en México y el tercero más grande en América Latina, después del lago Titicaca en los Andes y el lago Nicaragua en Centroamérica. Sus ríos tributarios más importantes son el Duero y el Lerma. El lago es compartido por dos estados: Jalisco, donde se ubica el 86 % de su superficie, y Michoacán, que posee el 14 %. Su ribera está dividida en diez municipios: Chapala, Jamay, Jocotepec, La Barca, Ocotlán, Tizapán el Alto y Tuxcueca, todos estos en Jalisco, y Cojumatlán y Venustiano Carranza en Michoacán.²⁸



²⁸ Pedroza-Gutiérrez C. y Catalán Romero, J. M. (2017). *Evolución histórica y ambiental en los procesos de transformación del lago Chapala*. *Ambiente y Desarrollo*, 21(40), 09-25. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd21-40.ehap>



Imagen 11: Lago de Chapala

Transformaciones en la cuenca Lerma-Chapala

El 15 de Mayo de 1949 se inaugura la presa Solís en el Municipio de Acámbaro, con el fin de satisfacer las necesidades de tierra y agua, generación de energía eléctrica, expansión de la frontera agrícola y el crecimiento evolutivo industrial.

Con la presa Solís y la presa Tepuxtepec se logra controlar permanentemente las aguas del Río Lerma para proyectos productivos.

Otra razón de impacto a la laguna de Chapala es el abastecimiento de agua en la Ciudad de Guadalajara, ésta fue fundada debido a la presencia del Río San Juan de Dios y otras afluentes, pero el gran problema de conducción de agua es la ubicación de la ciudad respecto a las fuentes de agua, ya que se encuentran a nivel inferior y resulta muy costoso por falta de tecnología adecuada.

Las aguas superficiales han sido reducidas a ríos de aguas negras o desaparecidas por vial públicas, las aguas subterráneas son sobreexplotadas y sin posibilidad de recarga a causa de espacios pavimentados por la expansión urbana.

La escasez y contaminación de agua por crecimiento poblacional y urbano, aumento de instalación de industria y sobreexplotación que sufren las fuentes de abastecimiento, generan un gran desequilibrio hidrológico en el que debemos ocuparnos de manera inmediata y constante.

El caso de la cuenca Lerma-Chapala en general y del lago de Chapala en particular, es un ejemplo fehaciente de cómo los paisajes acuáticos y terrestres se modifican debido a las demandas de un modelo de desarrollo que impone un crecimiento económico con base en la utilización desmedida y mal planificada de los ecosistemas que conforman una región.

A través de la historia de México esta cuenca ha sido manejada teniendo en cuenta los distintos enfoques de desarrollo adoptados por el Estado mexicano y que han sido la causa principal de la transformación y el deterioro de sus recursos naturales. Una prueba de ello es que entre 1970 y el 2006 se redujo el 30 % de su cobertura vegetal y el 21 % de sus cuerpos de agua (Cotler, 2004). Además, el extenso crecimiento industrial desarrollado a partir del uso y la apropiación de sus recursos ha tenido como consecuencia la contaminación del agua.²⁹

Hoy en día a lo largo de la cuenca existen cerca de 3500 industrias que realizan actividades dentro de los ramos metal-mecánico, de curtido de pieles, electromecánico, químico, pinturas, de baterías electrolíticas y petroquímica. Estas industrias vierten parte de sus desechos en los cuerpos de agua que conforman la cuenca. Así, en sus diferentes niveles alto, bajo y medio, la cuenca presenta grados de contaminación que varían entre contaminado y altamente contaminado, por lo cual el agua que llega al lago de Chapala ya no es de buena calidad.

En la actualidad, además de las industrias a lo largo de la cuenca, existen 552 presas que alteran y disminuyen el flujo de agua del río Lerma al lago de Chapala (Cotler y Gutiérrez, 2005). Estas forman parte del sistema de irrigación mexicano, que es uno de los más amplios del mundo debido en parte a que el 76.7 % del agua dulce superficial está destinada para uso agrícola (Comisión Nacional del Agua [Conagua], 2011).

Además de las presas y los bordos registrados están los que no son autorizados ni regulados, los cuales han sido construidos al amparo de la falta de vigilancia y a partir de la necesidad que tiene el sector agrícola del preciado líquido. Asimismo, la

²⁹ Pedroza-Gutiérrez C. y Catalán Romero, J. M. (2017). *Evolución histórica y ambiental en los procesos de transformación del lago Chapala*. *Ambiente y Desarrollo*, 21(40), 09-25. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd21-40.ehap>

actividad agrícola, tanto de riego como de temporal, ha llegado a realizarse gracias a concesiones otorgadas temporalmente por Conagua.

Estos fenómenos se dieron conjuntamente con un gran crecimiento demográfico que es consecuencia directa de la expansión del mercado de trabajo. El crecimiento poblacional originó mayor urbanización e incremento en la demanda de agua, acompañado del aumento del volumen de aguas residuales urbanas y de las procedentes tanto de las industrias como de la porcicultura.

Transformaciones en el lago de Chapala

Los factores que han transformado la ribera del lago de Chapala se pueden agrupar en tres:

- 1) Los naturales, derivados de las características fisiológicas del lago.
- 2) Los antropogénicos, como la expansión de la agricultura y la ganadería.
- 3) El desarrollo de infraestructura para el turismo y zonas urbanas.

Todos estos elementos han tenido impactos negativos sobre la actividad pesquera, ya sea afectando los niveles y calidad de agua del lago, o ya sea apropiándose de espacios donde originalmente se llevaba a cabo la pesca.³⁰

- 1) Cambio climático.

Los cambios naturales del lago se deben principalmente a su naturaleza como lago tropical somero, lo cual se refleja en las fluctuaciones en su nivel de agua. Otros fenómenos naturales que han afectado los niveles de agua del lago son los cambios en los niveles de precipitación pluvial, niveles que han experimentado drásticas variaciones que van de los 500 a los 1000 mm de agua al año. La evaporación, por su parte, puede llegar a sumar 10 mm diarios, principalmente en los meses más calurosos de abril y mayo.

- 2) Transformaciones de origen antrópico

Estos datan de la época de la Colonia cuando en la ciénaga de Chapala comienza un proceso de acaparamiento de la tierra que se intensifica en el siglo XVIII. Primero, con la creación de estancias ganaderas y posteriormente con el surgimiento de la hacienda de Guaracha, a finales del siglo XVII y principios del XVIII. La hacienda se convierte en brazo ejecutor de un modelo de desarrollo que favorecía la agricultura y la ganadería. Desde entonces, los suelos que se iban descubriendo del lago de Chapala en época de estiaje se convirtieron en zonas

³⁰ Pedroza-Gutiérrez C. y Catalán Romero, J. M. (2017). *Evolución histórica y ambiental en los procesos de transformación del lago Chapala*. *Ambiente y Desarrollo*, 21(40), 09-25. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd21-40.ehap>

atractivas para el desarrollo de la ganadería, y después para la agricultura debido a su alta fertilidad.

Desde finales del siglo XVIII y durante el XIX los dueños de la hacienda de Guaracha acrecentaron su patrimonio a través del despojo de tierras de comunidades indígenas, por lo cual en la segunda mitad del siglo XIX la hacienda era considerada un gran latifundio de baja productividad agrícola y cuya principal actividad era la ganadería extensiva (Dávila, 2014). Sin embargo, durante el último tercio del siglo XIX la hacienda se transforma y adquiere maquinaria moderna, lo que la convierte en un centro agroindustrial preponderante y con impactos decisivos para la región. De esta manera, a finales del siglo XIX controlaba más de 100 000 ha dedicadas a la actividad agrícola y ganadera.

La pesca en el lago de Chapala, por su parte, es una actividad que se ha llevado a cabo desde épocas prehispánicas, y además de proveer alimento a los pueblos lacustres los excedentes siempre han sido objeto de comercialización y una forma de obtención de ingresos para los pescadores y quienes participan en su transformación y distribución. Sin embargo, el papel de la pesca ha pasado por diferentes etapas, durante las cuales no siempre se ha incentivado su potencial, sino más bien se ha descuidado por darle preferencia a actividades agropecuarias y turísticas.³¹

La abundancia de pescado y la falta de tierras hacen de la pesca una actividad económica importante desde la Colonia hasta finales del siglo XIX. De hecho, en aquella época se empleaban en la pesca pueblos completos, ya que toda la familia participaba, algunos en la captura y otros en el proceso y la comercialización.

Posteriormente, el deseo de expansión de los hacendados incentiva a que entre 1904 y 1909 Porfirio Díaz permita la desecación inducida más grande en la historia del lago. Con el pretexto de que la zona de humedales era poco profunda y se encontraba seca en parte del año, se procede a desecar un aproximado de 50 000 ha, a través de la construcción de un bordo. Estas nuevas tierras se dedicarían a la actividad agrícola, pues en ese momento histórico la agricultura y la ganadería se visualizaban como las mejores opciones de desarrollo del país, mientras que la pesca en aguas continentales se consideraba una actividad poco rentable.

Además de lo anterior, a finales del siglo XIX y principios del XX la pesca se ve afectada por las leyes porfiristas. Por una parte, se impone una nueva ley de acuerdo con la cual se expropiaban las corrientes y depósitos de agua para convertirlos en propiedad federal, y por otra, se prohíbe la pesca a todas aquellas personas que no contaran con el respectivo permiso.

³¹ Pedroza-Gutiérrez C. y Catalán Romero, J. M. (2017). *Evolución histórica y ambiental en los procesos de transformación del lago Chapala*. *Ambiente y Desarrollo*, 21(40), 09-25. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd21-40.ehap>

La desecación benefició a los hacendados ya que las zonas de cultivo se ampliaron y se intensificó la producción agrícola. Sin embargo, se truncó la función natural de los ríos Lerma y Duero que durante los meses de junio y octubre cubrían de agua y fertilizaban la región, mientras que entre noviembre y mayo quedaban descubiertos los terrenos lacustres.

Por otra parte, las dos sequías más importantes registradas en el siglo XX han sido la de 1955 y la del 2000, cuando incluso se llegó a pensar que el lago desaparecería (Filonov et al., 1998). En ambos casos las tierras descubiertas, de propiedad federal, se parcelaron y concesionaron para utilizarse en actividades agropecuarias.

Estas sequías han sido incentivadas por tres factores: la sobre extracción de agua, los cambios en los niveles de precipitación pluvial y la evaporación. Paré (1989) sostiene que a partir de 1940 las extracciones de agua empiezan a superar a las aportaciones. Desde entonces el lago de Chapala ha sufrido extracción excesiva, debido a que desde 1957 Chapala abastece aproximadamente el 60 % de la demanda de agua de Guadalajara, la segunda ciudad más poblada del país, con un incremento poblacional de 2 814 029 en 1990 a 4 434 878 en el 2010. Aunado a esto existe un importante descenso en el aporte de agua recibida en el lago proveniente del río Lerma, lo cual se debe a que el agua se queda almacenada en las 552 presas distribuidas a lo largo de la cuenca para abastecer sistemas de irrigación.³²

3) Turismo.

En lo referente al turismo en la laguna de Chapala, no fue sino hasta principios de los cincuenta que se desarrolló, por parte del gobierno del estado, el malecón y parte de la infraestructura actual para atraer el turismo. Las figuras 4 y 5, fotografías de los años treinta y cuarenta, muestran cómo en la ribera del lago, en la parte noroccidental, se empiezan a sustituir las zonas dedicadas a la pesca y las lanchas de pescadores por infraestructura turística y lanchas para recorridos turísticos. La infraestructura turística en la ribera del lago predomina en la parte noroccidental y corresponde al estado de Jalisco, principalmente en las localidades de Chapala, Ajijic, San Antonio, San Juan Cosalá y Jocotepec. Una de las formas en que esto se evidencia es el número de hoteles registrados en los municipios que bordean el lago. Por otro lado, en los poblados de Jamay, la Palma y Petatán, estos dos últimos en Michoacán (municipios de Venustiano Carranza y Cojumatlán, respectivamente), se han llegado a construir desde caseríos hasta restaurantes y malecones, incluso en la zona federal, lo cual es ilegal.³³

³² Pedroza-Gutiérrez C. y Catalán Romero, J. M. (2017). *Evolución histórica y ambiental en los procesos de transformación del lago Chapala*. *Ambiente y Desarrollo*, 21(40), 09-25. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd21-40.ehap>

³³ Pedroza-Gutiérrez C. y Catalán Romero, J. M. (2017). *Evolución histórica y ambiental en los procesos de transformación del lago Chapala*. *Ambiente y Desarrollo*, 21(40),



Imagen 12: Ribera del Lago de Chapala a principios del siglo XX



AÑO	ACONTECIMIENTO
1946	Se registró un nivel mínimo en la cota de 94.78 del Lago de Chapala
1989	El lago sufrió su segunda crisis que confirma a la baja desde la cota 97.50 en 1978 a una cota 93.47 al finalizar el temporal de lluvias de septiembre de 1989. En esa época las contribuciones del río Lerma al lago fueron de 76 millones m ³ , las menores desde que existe registro histórico del balance de agua en 1934. La aportación del Lerma significaba el consumo total de la Zona Metropolitana de Guadalajara de cerca de dos meses y medio. (M & Alicia, 2003) ³⁴
2008	El lago rebasa el nivel máximo de 1980 el cual fue la cota 96.25, el 15 de septiembre de 2008 alcanzó la cota 96.29 con un almacenamiento de 6'180,000,000 Mm3. (MZR, 2008)
2016	Las lluvias de los últimos 15 días han favorecido al Lago de Chapala que pasó de la cota 94.62 a 94.94, lo que representan un porcentaje de almacenamiento del 59.3 por ciento. Es la cota más alta de los últimos tres años pues en 2014 y 2015, a estas fechas, tenía apenas un 43.8 y 54 por ciento de almacenamiento respectivamente. (MEDINA, 2016) ³⁵

Tabla 7: Línea de tiempo Lago de Chapala

El Lago de Chapala tiene una capacidad total de 7,897 Millones de metros cúbicos (Mm3). Tiene una superficie total de 114,659 hectáreas (ha), de las cuales Jalisco ocupa el 86% y Michoacán el 14%.³⁶

³⁴ <https://www.timetoast.com/timelines/historia-del-lago-de-chapala>

³⁵ <https://www.timetoast.com/timelines/historia-del-lago-de-chapala>

³⁶ <https://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/chapala/>

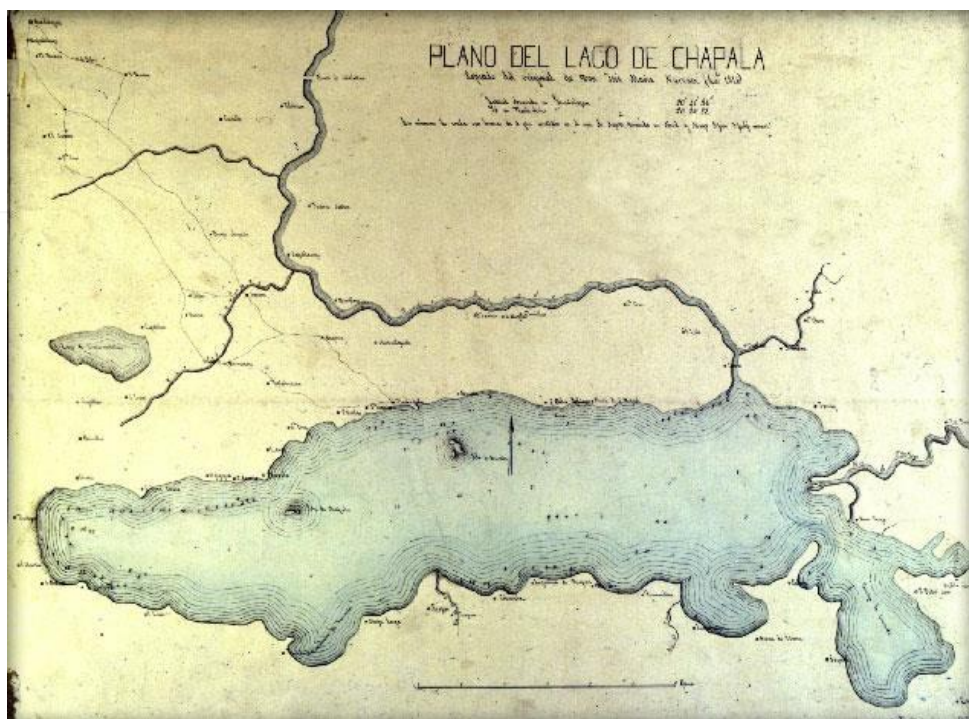


Imagen 13: Plano del Lago de Chapala

Plano del Lago de Chapala de Don José María Narváez (diciembre 1816). Lugar: Guadalajara, JAL. Fecha: diciembre 1816. Autor: José María Narváez. Escala: Sin escala. Ubicación: MMOB, CMOB, Jalisco, V 01. No. de Control: 381. Fotógrafo: A. C. Técnica: Papel algodón sobre tela.³⁷

En este plano, el Lago de Chapala se muestra en su totalidad como era antes de que el Bordo de Maltaraña se realizara, con el propósito de efectuar el terreno agrícola y urbano, por lo cual se vinieron beneficiados los municipios por mencionar algunos como Sahuayo, Villamar, Venustiano Carranza y Jiquilpan.

³⁷ <https://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/chapala/>

❖ 1.4 ÁMBITO MUNICIPAL.

❖ 1.4.1 MEDIO FÍSICO NATURAL

❖ 1.4.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La extensión territorial del municipio de Cojumatlán de Régules es de 129.83 km², que representa el 0.22% de la superficie total del estado de Michoacán de Ocampo, a una elevación de 1540 msnm, con sus límites definidos al norte con el estado de Jalisco, al este con el Municipio de Venustiano Carranza, al sur con los municipios de Sahuayo, Jiquilpan y Marcos Castellanos como al oeste con Jalisco. La población registrada en el año 2000 fue de 9,905 habitantes, en el año de 2010 se registró una población total de 10,005 habitantes.³⁸

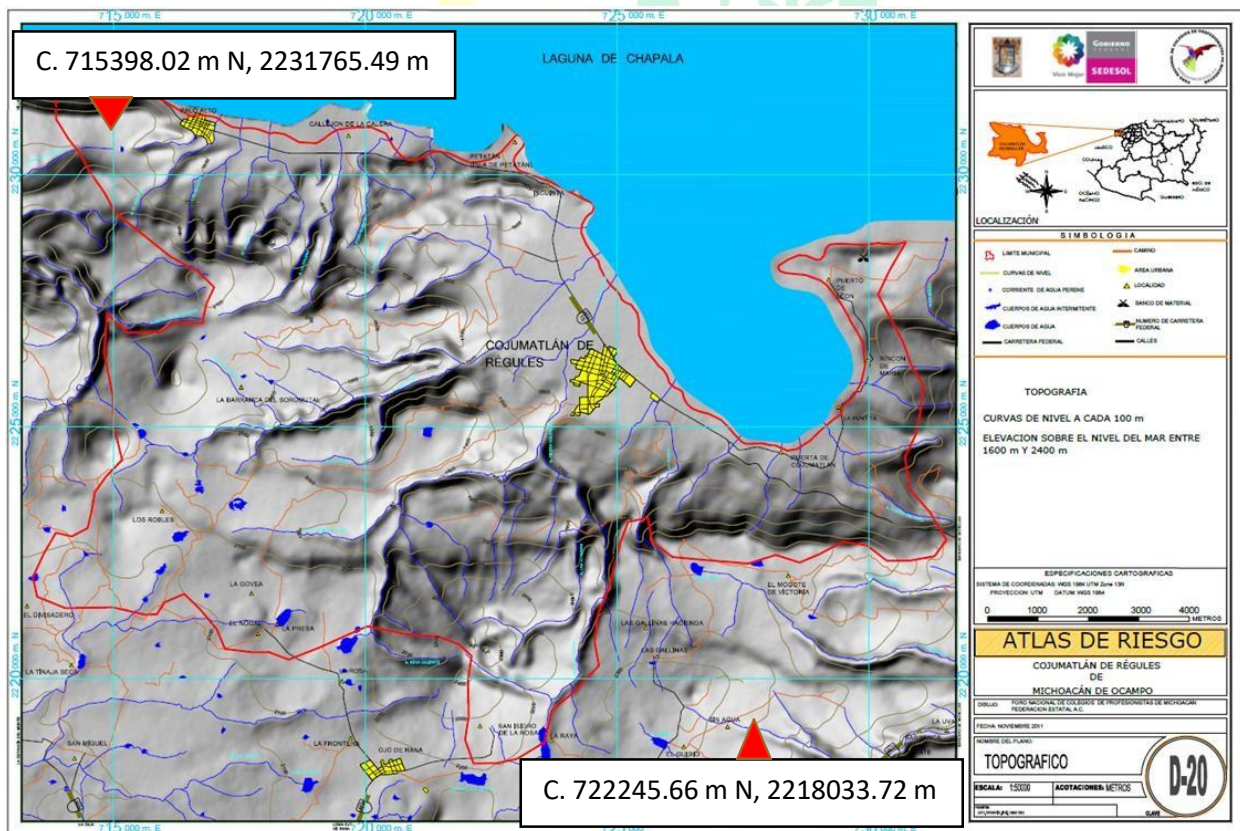


Imagen 15: Mapa Topográfico

³⁸ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

❖ 1.4.3 CLIMATOLOGÍA

Derivado del análisis de los registros meteorológicos de la estación meteorológica La Palma No. 00016063 del Servicio Meteorológico Nacional, ubicada en el Municipio de Venustiano Carranza a 10 kilómetros de la cabecera municipal de Cojumatlán de Régules, para el periodo de 1951-2010 ubicada en las coordenadas geográficas de Latitud: 20°08'43" Norte y Longitud: 102°46'06" Oeste, en una elevación de 1,520.0 msnm, la zona que corresponde al Municipio de Cojumatlán de Regules se caracteriza por presentar dos tipos de clima, el primero de ello es de tipo **(A)Cb(w₀)(w)** que corresponde a un clima semicálido subhúmedo, es decir, el menos húmedo de los semicálidos, con lluvias en verano con una temperatura media anual de 18.7 °C de acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por García (1988), con un régimen de precipitación anual de 767.2 mm y lluvias invernales máximas de 30.2 mm. En los meses más cálidos de abril y mayo la temperatura es de 20.7 a 21.9 °C y en los meses más fríos de diciembre a enero la temperatura es de 15.2 a 14.5 °C. La precipitación promedio mensual varía de 8.0 en el mes de febrero a 183.3 mm en el mes de julio. En esta zona, el cociente de precipitación y temperatura (P/T) es de 41.02, en donde la precipitación invernal es menor de 5.0 %, con respecto al total de la precipitación anual, con un verano fresco largo y una oscilación térmica mayor de 7.0 °C, por lo tanto, es extremoso, presenta una marcha anual de la temperatura tipo Ganges con el mes más cálido antes del solsticio de verano. Este tipo de clima tiene una influencia en el Municipio de Cojumatlán de Régules de hasta 50.30%.

El segundo tipo de clima es el de subgrupos de clima templado C, representado por la fórmula **Cb(w₁)(w)** que representa a un tipo de clima templado sub húmedo de humedad intermedia y que presenta una cobertura territorial en el Municipio de Cojumatlán de hasta 49.70%.³⁹

❖ 1.4.4 USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

El uso de suelo y de la vegetación en el Municipio de Cojumatlán de Régules presenta una cobertura de la vegetación secundaria de hasta 41.44% de la superficie total del municipio, la agricultura ocupa un 20.86% de la superficie. Mientras que el pastizal presenta una cobertura territorial de 28.38%, el bosque remanente de la zona ocupa un espacio de 6.42%. Finalmente, la zona urbana del municipio representa el 2.20%.

³⁹ *Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011*

De acuerdo con el potencial del suelo del territorio municipal se considera que existe una superficie potencial para la agricultura mecanizada continua en un 24.80%, para la agricultura manual estacional o de temporal de 21.62%, en contraste se considera que la superficie no apta para la agricultura es equivalente a un 53.58% de la superficie total municipal. Para el desarrollo de praderas cultivadas existe una vocación de hasta 24.80%, mientras que para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal es de 21.62%. Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino (50.68%). Las tierras que no son aptas para el uso pecuario es de un equivalente a 2.90%.

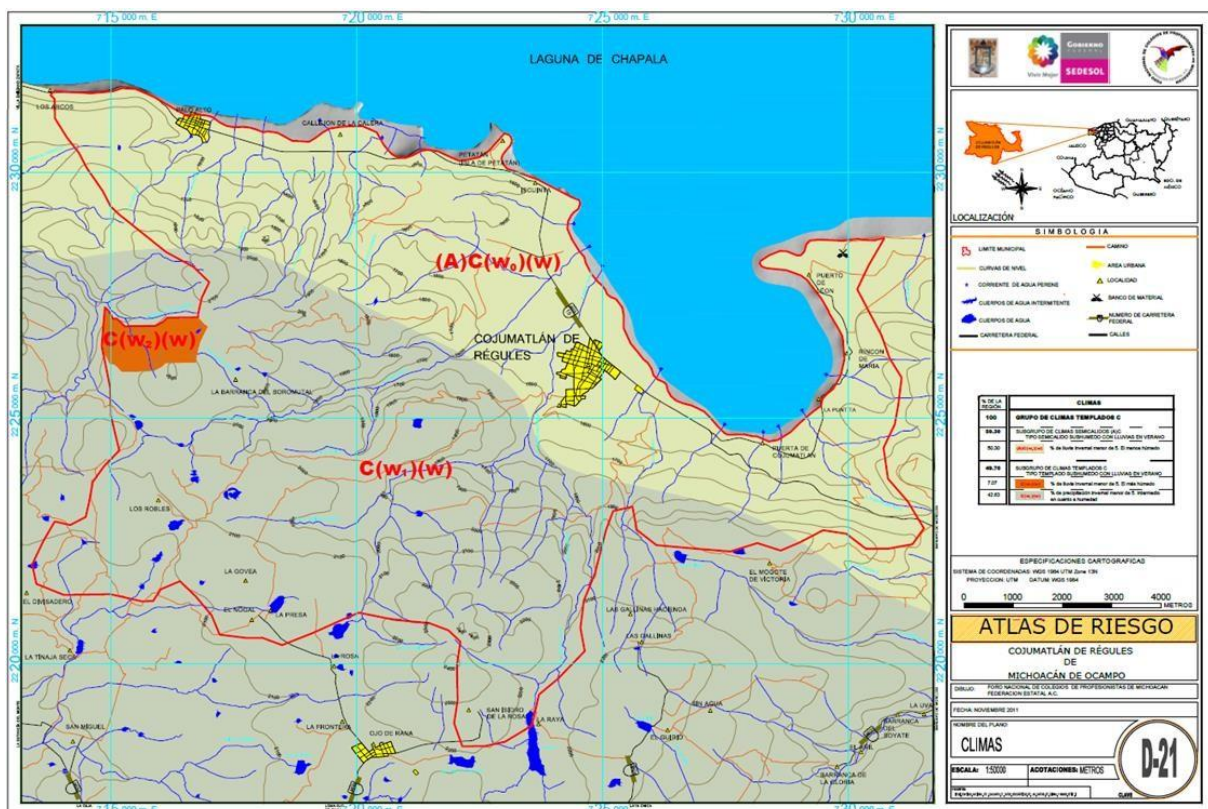


Imagen 16: Mapa climas predominantes

La actividad de la agricultura del Municipio de Cojumatlán de Régules pertenece al distrito de riego de Palo Alto y Cojumatlán, se practica la rotación de cultivos, selección de semillas, uso de fertilizantes y se emplea la maquinaria. Los principales cultivos son el maíz, frijol, cebolla, jitomate, pepino, calabaza, lechuga, chile, guayaba y repollo. La ganadería se practica principalmente de manera extensiva con ganado vacuno, lanar, caballar, caprina y porcina.

De la misma manera, en la zona de influencia municipal que corresponde al Lago de Chapala se practica la pesca en donde se aprovecha el bagre de canal (*Ictalurus*

punctatus) tanto de captura como de cultivo, la carpa (*Cyprinus carpio*), el charal, que es un grupo de especies nativas y algunas endémicas de la región.

A partir de ello se definieron 21 categorías generales de uso de suelo y vegetación, las cuales se presentan en Tabla siguiente:⁴⁰

	CATEGORÍA
1.	Agricultura de riego (incluye agricultura de humedad)
2.	Agricultura de temporal
3.	Matorral espinoso y vegetación secundaria, arbustiva y herbácea.
4.	Selva baja caducifolia conservada
5.	Selva baja caducifolia perturbada
6.	Zona mixta de Selva baja caducifolia y bosque de encino
7.	Bosque de latifoliadas (encino) perturbado
8.	Vegetación riparia conservada
9.	Vegetación riparia perturbada
10.	Vegetación acuática
11.	Zona de agostadero
12.	Uso de suelo Urbano
13.	Terracería
14.	Vereda
15.	Vialidad pavimentada
16.	Basurero
17.	Sitio de extracción de materiales
18.	Zona sin vegetación aparente
19.	Cauce
20.	Cuerpo de agua
21.	Zona inundable

Tabla 8: Categoría generales de uso de suelo y vegetación (Elaboración propia en campo).

⁴⁰ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

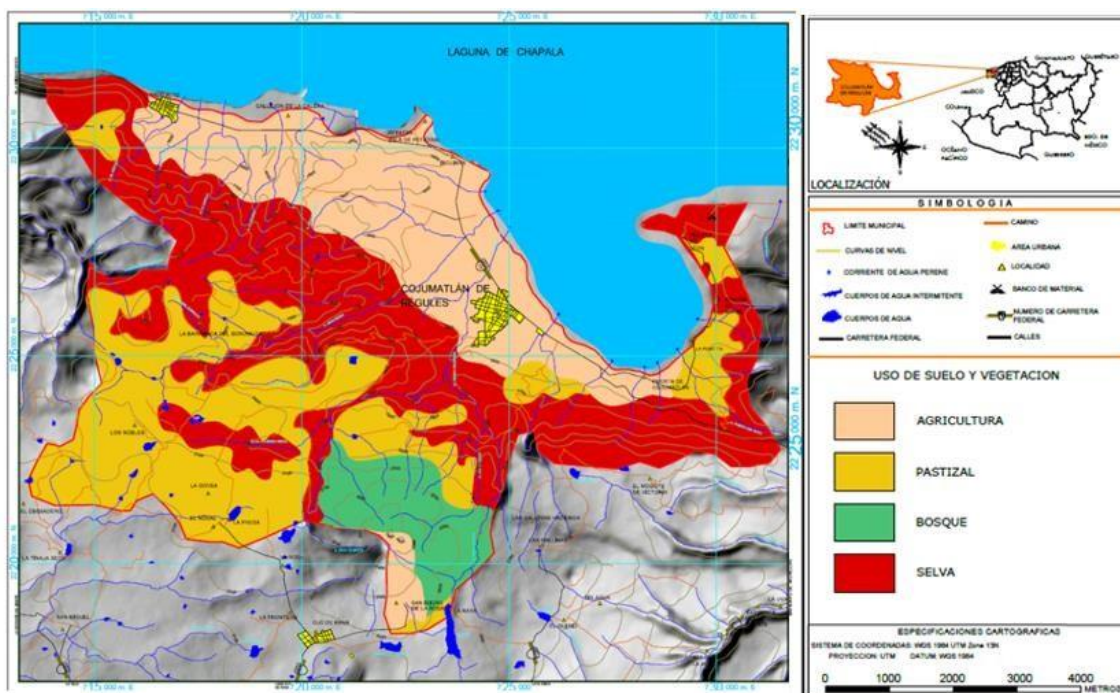


Imagen 17: Mapa de uso de suelo y vegetación

1. Agricultura de riego

Ocupa una superficie de 2 356 ha equivalentes a 0.216 % del Estado. Este tipo de agricultura se lleva a cabo en la parte baja de la cuenca, en la zona lacustre cercana al Lago de Chapala, en donde se presentan suelos de tipo Vertisol muy apto para este tipo de actividad. Hasta 1985, el riego en la zona era por medio de bombas, que extraían agua del lago y alimentaban cinco grandes canales de riego que irrigaban a más de 1000 ha.

Posterior a esa fecha, la CNA impuso una veda de perforación de pozos y extracción de agua del lago, por lo que la superficie agrícola de riego disminuyó. Actualmente, aun se sigue extrayendo agua del lago para la irrigación de cultivos y existen algunos pozos "autorizados". Los principales cultivos de riego son: cebolla, semilla de cebolla, jitomate, pepino, col, calabaza, zanahoria, tomate verde, tomate rojo, lechuga, rábano, cilantro, betabel, coliflor, chile, ejotes, alfalfa, avena, forrajera, maíz, (Fotos sig.).



Imagen 18: Agricultura de riego

2. Agricultura de temporal

Este tipo de agricultura ocupa un área de 1,376 has., equivalente al 0.206% del Estado. Se practica en casi toda la zona de estudio, presentando mayores extensiones en la periferia de la cabecera municipal de Cojumatlán de Régules y alrededor de la presa de La Raya. Se cultiva principalmente maíz, frijol y sorgo, siendo una actividad complementaria para la alimentación del ganado, en su mayoría vacuno.⁴¹



Imagen 19: Agricultura de temporal

3. Zona de agostadero

Este tipo de uso de suelo es el que más extensión territorial ocupa dentro de la zona de estudio, representando casi el 26% de su superficie que equivalen a 3351.24 ha,

⁴³ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

encontrándose principalmente en la parte media y alta del Municipio. En estas zonas dominan las herbáceas principalmente gramíneas.

Como su nombre lo indica, son áreas utilizadas para el pastoreo libre del ganado, por lo que se consideran como zonas inducidas (pastizales inducidos) que fueron bosques o matorrales y que, por la acción del ganado a parte del fuego, se mantienen en esta forma alterada (Figura). Debido a que el pastoreo en agostaderos es una actividad común en el Municipio, es necesario difundir una práctica de manejo de agostaderos con el fin de mejorar la producción animal y conservar los recursos naturales.⁴²



Imagen 20: Agostadero

4. Matorral espinoso y vegetación secundaria, arbustiva como herbácea

Este tipo de vegetación, es resultado de la perturbación de otros tipos de vegetación como encinares y selva baja caducifolia. Ocupa una superficie de 1411.74 ha que representan el 10.71% de la superficie de la microcuenca.

Esta comunidad está dominada en un 80% por especies arbustivas, un 20% son árboles espinosos (generalmente de 2 m de altura) pudiendo presentar algunos relictos de la vegetación que originalmente sostenían. Este tipo de ecosistema puede ser benéfico para la restauración, presentándose como un estado sucesional en las zonas de agostadero (Figura siguiente).⁴³

⁴²Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

⁴³ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011



Imagen 21: Matorral espinoso y vegetación secundaria

5. Selva baja caducifolia

Es una comunidad conformada por especies que tienen exudados resinosos o laticíferos y sus hojas despiden olores fragantes al estrujarlas. Dominan las hojas compuestas y/o cubiertas por abundante pubescencia. Se caracteriza por presentar árboles y arbustos que van de los 5 a 15m de altura, donde la mayoría de las especies pierden sus hojas durante la época seca del año. Dentro de la microcuenca, este tipo de vegetación presenta diversos estados de perturbación, siendo la comunidad vegetal más ampliamente distribuida (Figura 20). La superficie de Selva baja caducifolia con un buen estado de conservación ocupa una extensión de 1142 ha que equivalen al 8.75% de la superficie del área de estudio, mientras que en su categoría "perturbada" (por presentar relictos o vestigios de la composición original), ocupa una superficie de 2474.18 ha equivalentes al 18.77% de la microcuenca.⁴⁴

⁴⁴ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011



Imagen 22: Matorral espinoso y vegetación secundaria

❖ **1.4.5 TOPOGRAFÍA**

El relieve que presenta el municipio de Cojumatlán de regules, está conformada por el sistema neovolcánico transversal, los cerros El Picacho, Buenos Aires y La Caja.

El sistema de topoformas predominante en el municipio corresponde a cierra con laderas de escape de falla (42.61%), posteriormente lomerío de basalto con llanuras (39.31%), llanura aluvial (12.45%), mientras que el porcentaje restante corresponde a la zona de transición entre dichas topoformas.

Las elevaciones más importantes corresponden al cerro de Buenos Aires y cerro La Caja a 2230 y 2430 msnm respectivamente.

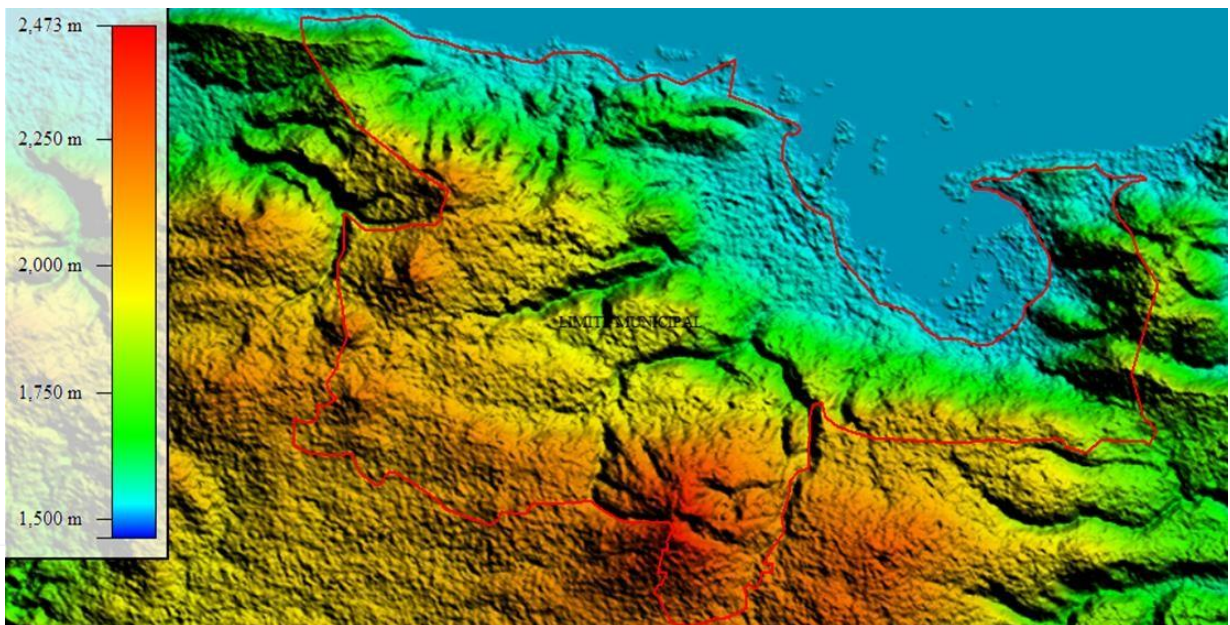


Imagen 23: Mapa de altimetría del municipio.

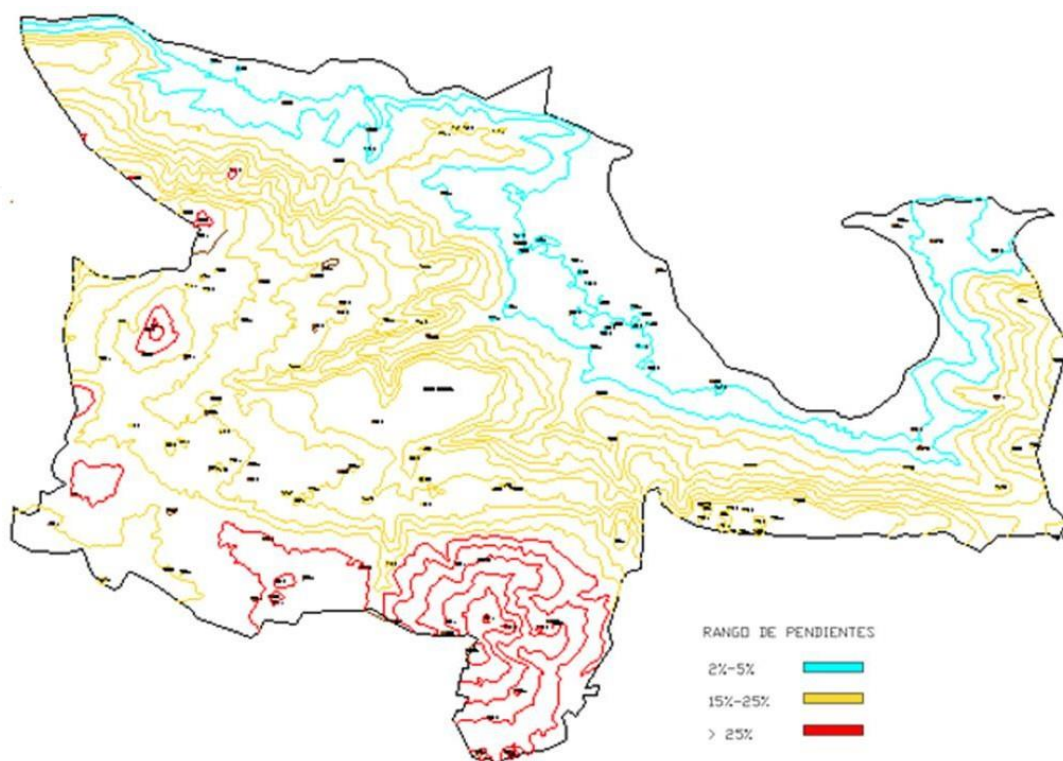


Imagen 24: Mapa de topográfico del municipio.

❖ **1.4.6 GEOLOGÍA**

La geología de la cuenca del Lago Chapala, comprende eventos volcano-sedimentarios, sedimentarios, e ígneas extrusivos, que dieron una morfología combinada a la cuenca. La microcuenca Borregones, en su parte alta y media presenta un origen volcánico (basalto y andesitas), y en la parte baja es de origen sedimentario (depósitos lacustres, gravas, arenas, calizas y arcillas). Ambos tipos de formaciones son del Terciario Plioceno, siendo los depósitos aluviales y lacustres que cubren a los valles ribereños del Cuaternario (COREMI, 1996). Las características litológicas de la zona de estudio son:⁴⁵

1. Cuaternario sedimentos lacustres Aluvión (Qal): Desarrollados en áreas cercanas al lago, aflora principalmente al norte del Municipio de Cojumatlán, esta unidad consiste de una mezcla de materiales granulares no consolidados, conformados principalmente por gravas, arenas, limos y arcillas, los cuales se localizan en las planicies y en el relleno del valle

⁴⁷ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

distribuido en la zona, formando capas de espesores reducidos, esta unidad representa el 15% de los afloramientos del Municipio.

2. Terciario Medias rocas brechoides-andesitas (Tm BVb-A): Constituida por fragmentos líticos de composición andesítica y fragmentos de roca basáltica, esta unidad se encuentra en afloramientos esporádicos, en forma de domos. Presentan una estructura compacta y por sus características geológicas están asociadas con basaltos, esta Unidad litológica aflora al Oriente de la población de Puerto de León, que es el Nor-Oriente del Municipio y representa un 15% del total de las unidades que afloran en el Municipio.⁴⁶
3. Terciario Medio Basaltos (Tm B-A): Esta unidad se conforma por rocas basálticas y andesíticas, generalmente se presenta en grandes fragmentos, con estructura vesicular (basaltos), mostrándose en derrames con espesores diferentes siendo las rocas que conforman los grandes estravolcanes. Por sus características hidráulicas, (basaltos) forman parte importante de los acuíferos del subsuelo por su permeabilidad secundaria, favorecen tanto el escurrimiento como la recarga de acuíferos del subsuelo donde se presentan estas rocas afloran al noreste del municipio a la altura de la población de la Puerta de Cojumatlán.⁴⁷



Imagen 25: Terciario medio Basalto

⁴⁶ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

⁴⁷ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

4. Cretácico Calizas (KsCz): Previo al vulcanismo del Cinturón Volcánico Transmexicano, en el cretácico se tiene una secuencia de calizas lacustres y terrígenos intercalados con horizontes volcánicos. Esta formación aflora al Noroeste (NW) del municipio de Cojumatlán, entre las poblaciones de callejón de la Calera de donde toma su nombre, Isla de Petatán y Palo Alto representa un 15% del total de las rocas que afloran en el municipio.⁴⁸



Imagen 26: Calizas

5. Calizas Ks (Cz): Previo al vulcanismo del Cinturón Volcánico Transmexicano, en el Mioceno se tiene una secuencia de calizas lacustres y terrígenos intercalados con horizontes volcánicos.

Gobierno Municipal 2024-2027
COJUMATLÁN
¡Va por todos!

⁴⁸ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

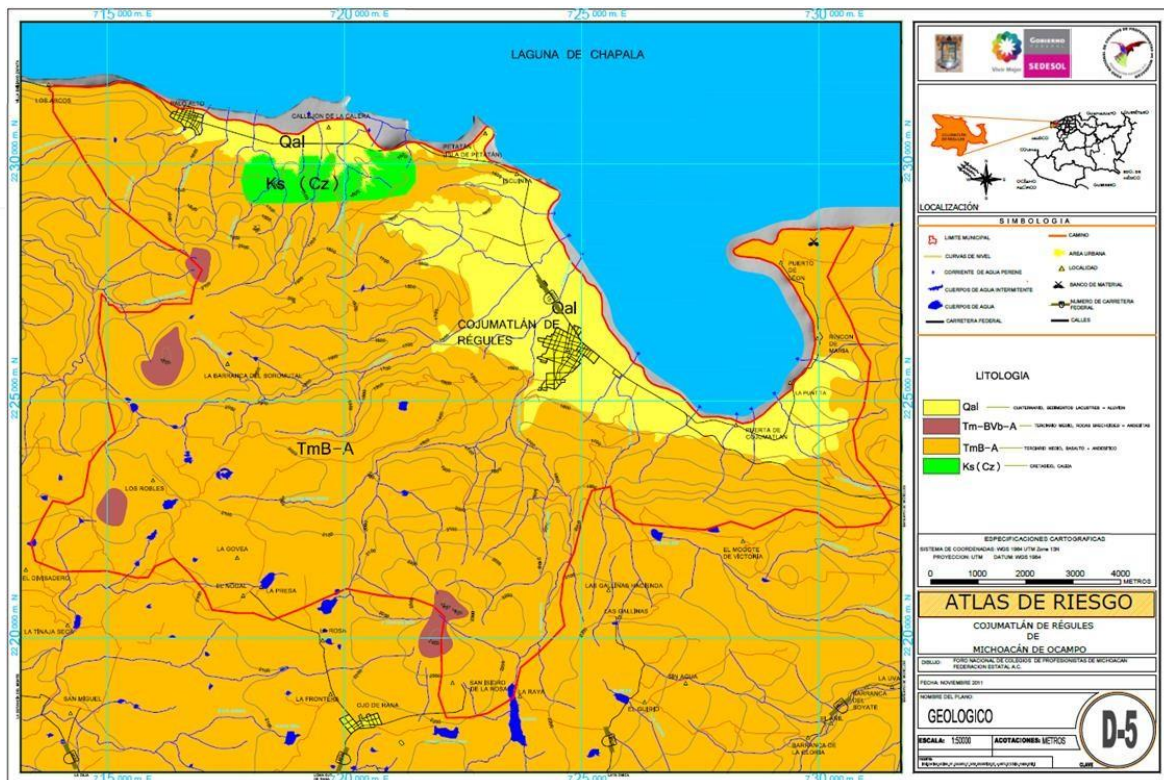


Imagen 27: Mapa geológico del municipio

❖ 1.4.7 FISIOGRAFÍA

La zona de estudio se ubica en la provincia fisiográfica del Cinturón "Neovolcanico", cinturón montañoso al cual se encuentran asociados la mayor parte de los lagos naturales y volcanes del país. Dentro de esta provincia se encuentra la Subprovincia 53 "Chapala", la cual comprende parte de los Estados de Jalisco y Michoacán e incluye la totalidad de la cuenca del Lago de Chapala. Esta Subprovincia a su vez se encuentra integrada por cinco sistemas de toposformas (Estrada et al., 1983):

1. **Gran llano:** Suelo de origen aluvial, con litología de aluvión. Se encuentra en los municipios de La Ciénaga, Chapala, Jamay, Briseñas y Venustiano Carranza.



Imagen 28: Gran Llano

2. **Pequeño llano aislado:** Suelo de origen aluvial con litología de aluvión. Se encuentra en partes de Chapala, Jocotepec y Tizapán.
3. **Lomerío suave con llano:** Suelo de origen volcánico, con litología extrusiva básica y acida. Se ubica en Tizapán y Cojumatlán de Regules.⁴⁹



Imagen 29: Lomerío suave

⁴⁹ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

4. **Sierra con laderas de escapa de falla:** Suelo de origen volcánico, litología ígnea extrusiva básica. Se encuentra en la mayor parte de los municipios periféricos.
5. **Escudo de volcanes aislados o en conjunto:** Suelo de origen residual, asentado sobre areniscas y tobas, muy fértil como arcilloso. Se asienta sobre una fase pedregosa en Ocotlán.⁵⁰



Imagen 30: Volcanes aislados

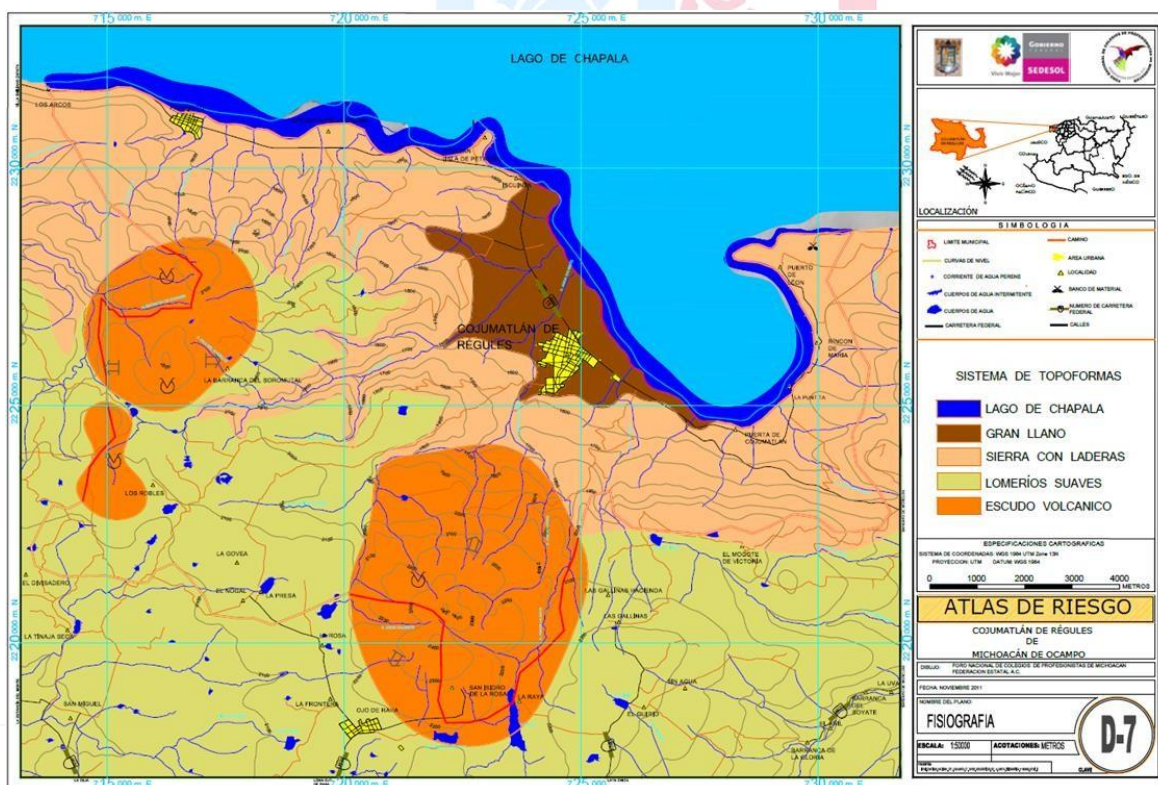


Imagen 31: Mapa fisiográfico del municipio

⁵⁰ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

❖ **1.4.8 EDAFOLOGÍA**

El Municipio de Cojumatlán, presenta suelos de tipo residual y transportados, originados a partir de basaltos del terciario superior, de otras rocas ígneas y aluviones (INEGI, 1985). Más del 80% de los suelos son arcillosos, siendo dominantes los vertisoles asociados con phaeozems en las zonas de sierra y luvisoles en los lomeríos suaves, en la zona ribereña y de llanos (Mapa de edafología).

Principales unidades de suelo.

1. Vertisol

Suelos con una alta proporción de arcillas (más de 30%) al menos hasta 50 cm de profundidad. De color oscuro (negro-gris), se caracterizan por la presencia de anchas y profundas grietas que se forman en la época de seca, por pérdida de humedad y con características expansivas cuando se humedece.

Presentan permeabilidad lenta pudiendo presentar problemas de drenaje. Son suelos de fertilidad moderada- alta, aptos para agricultura de riego y temporal, aunque presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta su labranza, por lo que es más recomendable someterlos al riego. Su uso en desarrollo urbano tiene la limitante de la presencia de arcillas hidromólicas, que por sus efectos de expansión y contracción causan daños a las construcciones.

2. El Vertisol eútrico

Es una subunidad que se distingue por tener un color negro o grisáceo. Se caracterizan por tener una textura arcillosa en todos sus horizontes, así como por su estructura de bloques subangulares, de porosidad escasa y fina, dando como resultado un drenaje interno moderadamente drenado.

La consistencia en seco es ligeramente dura, situación que en el caso de usar estos suelos en agricultura se deben roturar después de regar. Por su contenido de materia orgánica se clasifican como medianos o ricos todos sus horizontes. En cuanto al contenido de cationes como potasio (K) es alto, Calcio (Ca) es alto, Magnesio (Mg) es alto y Sodio (Na) bajo, siendo el porcentaje de saturación de sodio menor a 15 situación que muestra que no existe problema de sodicidad.

3. Phaeozem

Suelos pardos, con una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica y en nutrientes. Los que se ubican en lugares planos son frecuentemente profundos y fértiles; los que están en cerros y laderas son más someros, menos productivos y fácilmente erosionables. Los usos que se les dan son muy variados como forestal, pecuario y agrícola, este último si están bajo riego o tienen buena aportación de

lluvias presentan altos rendimientos, sobre todo en cultivos básicos (maíz, sorgo, frijol), producción de legumbres y hortalizas.⁵¹

4. El Phaeozem háplico (PHh)

Al igual que los vertisoles; son suelos de alto rendimiento en las actividades agropecuarias. En general, no presentan problemas de salinidad puesto que su conductividad es menor a 2 mmhos/cm. Los valores de pH ubican a sus horizontes como ligeramente ácidos, ricos en materia orgánica. En lo que se refiere a las cantidades de cationes como potasio va de medio a alto; calcio medio a alto; magnesio medio y sodio, medio.

5. Luvisol

Suelos que predominan en las zonas llanas o de suaves pendientes; con alta proporción de arcilla en los horizontes superiores, que suele acumularse en los horizontes más profundos. Cuando presentan un drenaje interno adecuado, tienen un gran potencial para un gran número de cultivos debido a su moderado estado de alteración y su alto grado de saturación. El uso forestal de estos suelos es muy importante y sus rendimientos son muy altos. Si estos suelos se ubican en terrenos con pendiente pronunciada, muestran alta susceptibilidad a la erosión.

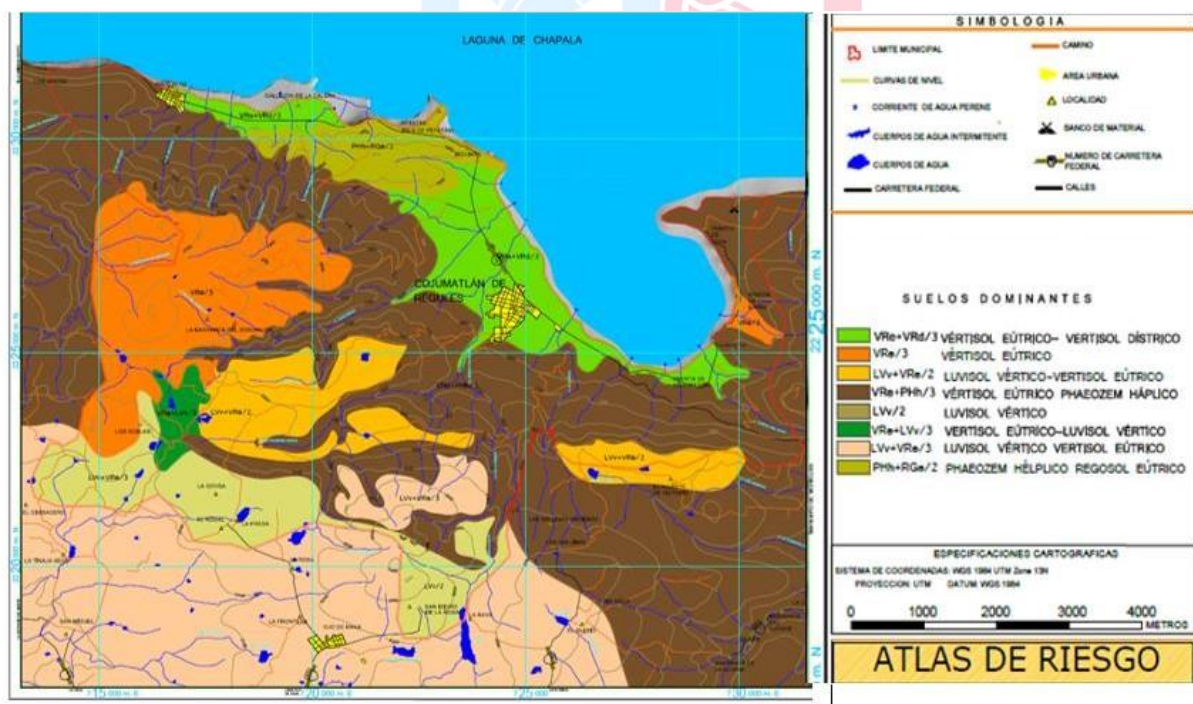


Imagen 32: Mapa Edafológico del municipio

⁵⁴ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

6. Luvisol vértico

Son suelos que presentan una coloración parda-rojiza o amarillenta con fertilidad moderada. Presentan escasa profundidad, lo que, aunado a su distribución en terrenos accidentados, los expone a la erosión. El drenaje interno de estos va de imperfectamente drenado a moderado. Presentan problemas de salinidad debido a que su conductividad es inferior a 2. Por el valor de pH son considerados como moderadamente ácidos, y un contenido de materia orgánica bajo.⁵²

❖ **1.4.9 HIDROLOGÍA**

El Municipio de Cojumatlán de Regules, pertenece a la microcuenca Borregones, es una de las microcuencas que integran la subcuenca Bajo Lerma en Michoacán-Jalisco, con la denominación de Cuenca de Lerma 7 (clave12-P). Esta subcuenca del Bajo Lerma presenta un escurrimiento total de 943.9 hm³/año (y se encuentra en déficit según su balance hídrico), con un rendimiento de 0.14 hm³/km²/año en una extensión de 6,644 km² (CONAGUA, 2008). La microcuenca se compone de dos unidades de escurrimiento (que fueron fusionadas para favorecer la gestión dentro del ámbito de un municipio), es de tipo exorreica y tiene su punto de salida en el Lago de Chapala, es entonces una microcuenca estratégica para favorecer la conservación del cuerpo de agua epicontinental más grande de nuestro país. (SEMARNAT-UNIV. AUT. DE QUERETARO-CUENCA BORREGONES).⁵³

La microcuenca pertenece a la Región Hidrológica No. 12: Cuenca del Río Lerma-Santiago, y a su vez a la Cuenca del Bajo Lerma (Cuenca Lerma- Chapala) y la Subcuenca hidrológica del Lago Chapala, de la cual representa el 3.86% de su superficie territorial. Al norte colinda con el Lago Chapala, al noreste con la microcuenca de La Palma, al sureste con la microcuenca de Abadiano (Los Bajos), al suroeste con la microcuenca Ojo de Rana y al noroeste con la microcuenca de Marcos Castellanos (croquis temático).⁵⁴

⁵² Atlas de riesgo de Cojumatlán de Regules, 2011

⁵³ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Regules, 2011

⁵⁴ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Regules, 2011

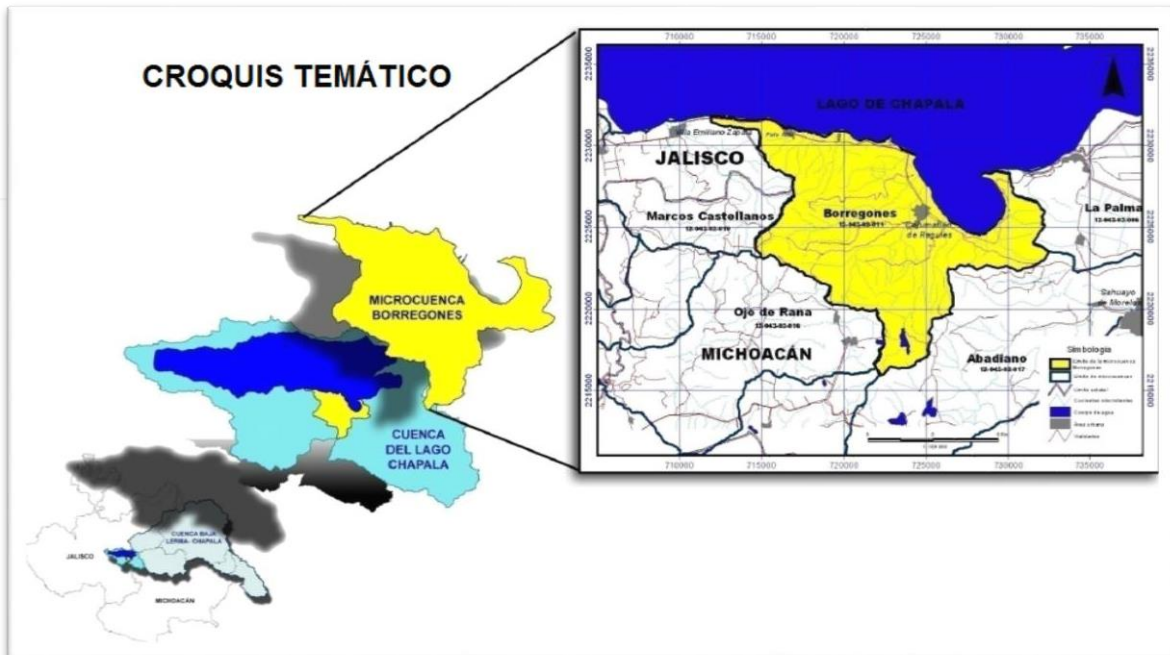


Imagen 33: Localización de la microcuenca en el contexto de la cuenca Lerma- Chapala, la subcuenca Chapala y microcuencas adyacentes.

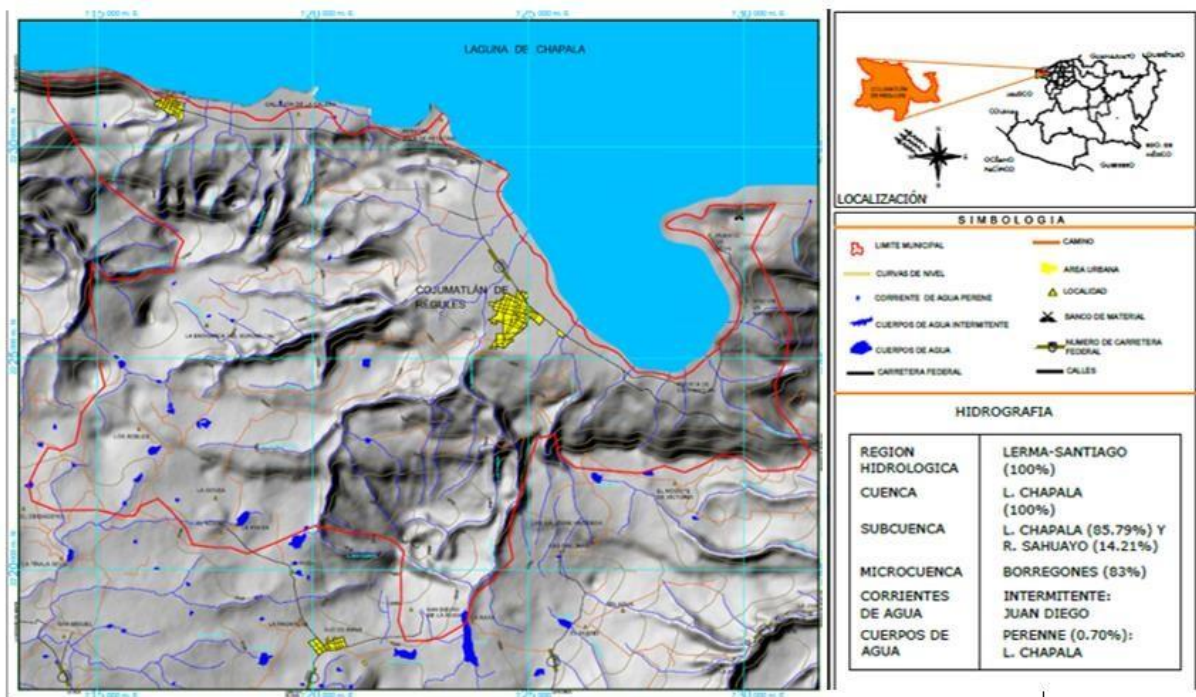


Imagen 34: Mapa Hidrográfico en el municipio de Cojumatlán de Régules

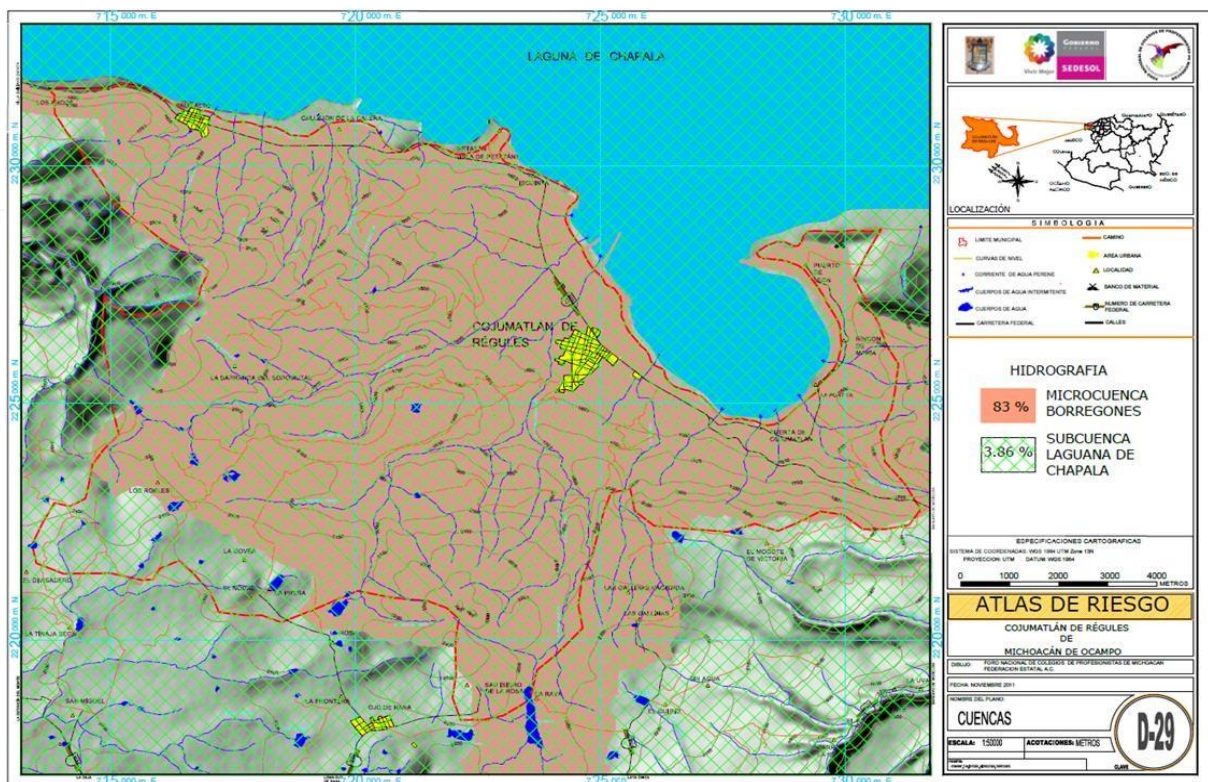


Imagen 35: Mapa de cuencas en el municipio de Cojumatlán de Régules

La unidad hidrológica más importante es el lago de Chapala que se encuentra en la depresión hidrológica Lerma-Santiago y que cubre un total de 125.555 km², en donde el 30.0% es parte de la zona de influencia y drenaje del Río Lerma, 8.0% del se encuentra en el vaso lacustre y 62.0% fluye por el río Santiago. En el Río de La Pasión desembocan los Ríos Huaracha y Duero. El Río de La Pasión nace en Michoacán atravesando Tizapán con arroyos temporales que confluyen en la laguna. El Río Zula desemboca en el Río Santiago, muy cerca del nacimiento de éste en el lago de Chapala, sin embargo, debido a la represa que hay río abajo del Santiago, el Río Zula aporta agua al lago cuando la represa se encuentra cerrada. El Lago de Chapala cumple con la función ecológica de regular el clima de la zona, sin embargo, en la actualidad es el principal suministro de agua potable de la Zona Metropolitana de Guadalajara. (Fig. siguientes)⁵⁵

⁵⁵ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011



Imagen 36: Imagen de satélite adquirida desde el transbordador espacial en abril de 1994. Altura de foto 305.6 km. Fuente: NASA



Imagen 37: Fotografía espacial del Lago de Chapala. Adquirida del satélite de recursos naturales LANDSAT 7, en el espectro visible el día 12 de diciembre de 2005

El sistema de escurrimientos superficiales que se localiza en el Municipio de Cojumatlán de Régules incluye a los arroyos intermitentes de Juan Diego, Arroyo de Agua Caliente, Palo Colorado y Puerto el Rayo. La influencia del municipio de

Cojumatlán de Régules sobre el Lago de Chapala es el equivalente a un territorio de 0.70% de la superficie total del sistema acuático perenne.⁵⁶

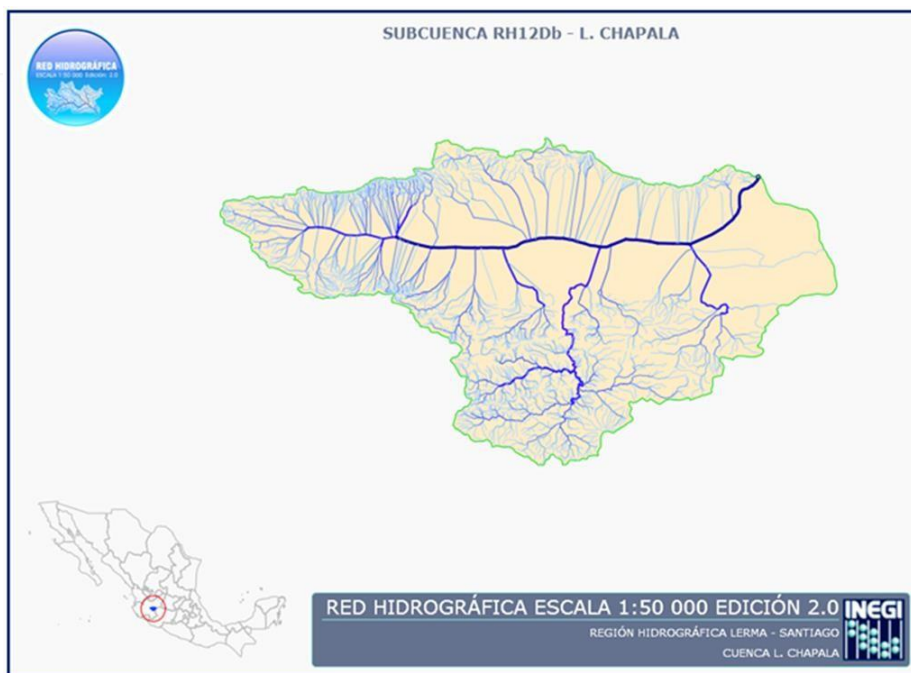


Imagen 38: Mapa de hidrología de la sub cuenca RH12 Db - Lago de Chapala que tiene influencia en el Municipio de Cojumatlán de Régules.

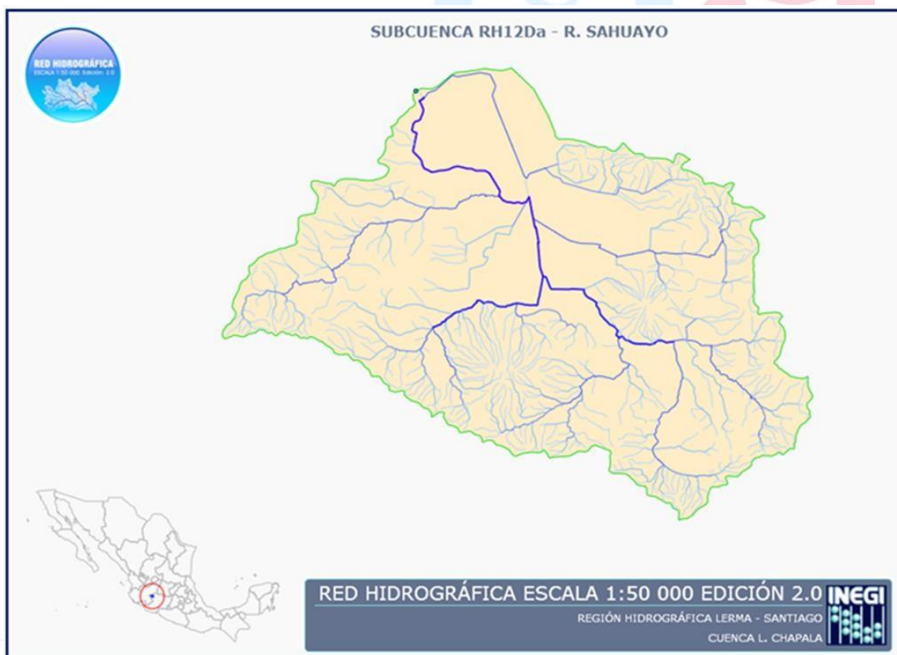


Imagen 39: Mapa de hidrología de la sub cuenca RH12 Da – Río Sahuayo que tiene influencia en el Municipio de Cojumatlán de Régules.

⁵⁶ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

❖ **1.4.10 RIESGOS Y VULNERABILIDAD NATURALES**

Fallas y fracturas

Una falla es una fractura que separa dos bloques de roca, los cuales pueden deslizarse uno respecto al otro en forma paralela a la fractura. A cada deslizamiento repentino de estos bloques se produce un temblor.

Existen tres tipos de fallas: *fallas de rumbo o transcurrentes*, *fallas normales* y *fallas inversas*.

1. Las fallas de rumbo: Son fallas verticales (o casi verticales) donde los bloques se mueven horizontalmente. Este movimiento horizontal puede ser de tipo lateral derecho o de tipo lateral izquierdo, dependiendo de si un observador parado en uno de los bloques ve que el bloque de enfrente se mueve hacia la derecha o hacia la izquierda.⁵⁷
2. Las fallas normales: Son fracturas inclinadas con bloques que se deslizan en forma vertical principalmente. En este caso los bloques reciben el nombre de techo y piso, siendo el techo el bloque que yace sobre la fractura inclinada.
3. Falla inversa: Si el techo de la falla se mueve hacia arriba. Cuando el movimiento de los bloques es una combinación de movimiento horizontal y vertical se trata de una falla oblicua.



⁵⁷ *Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011*

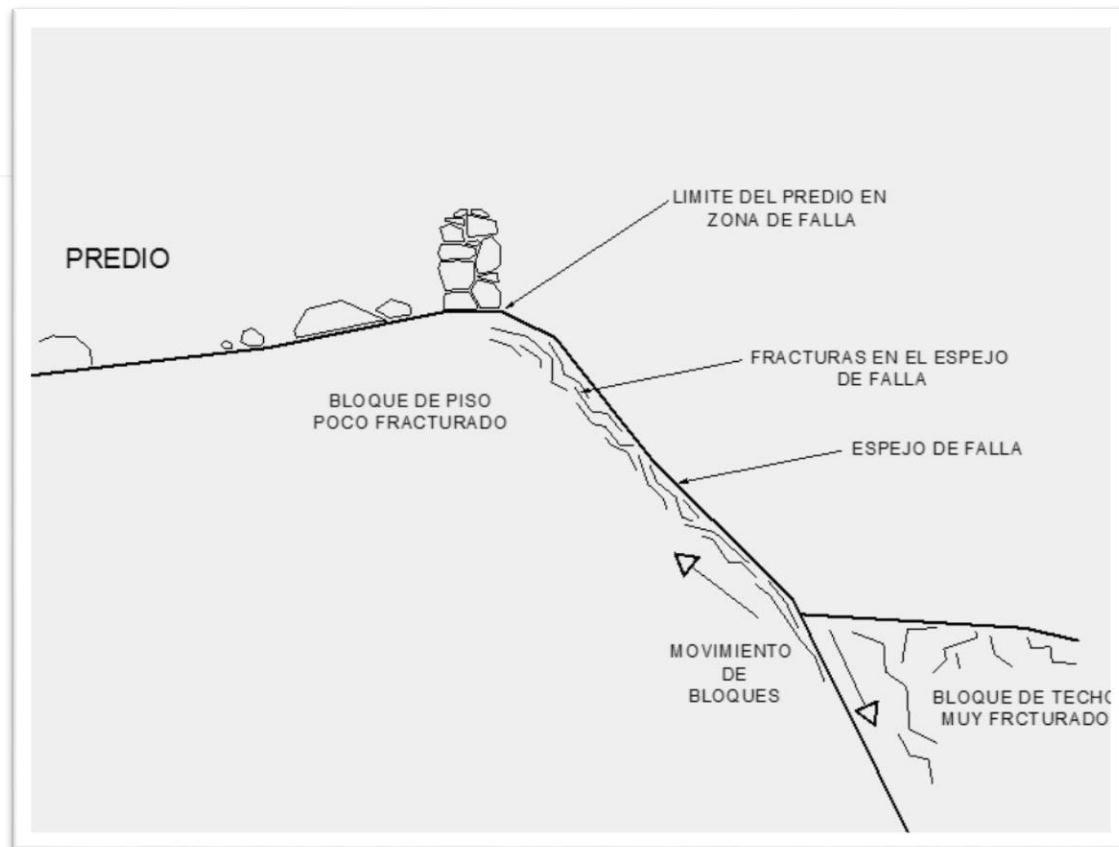


Imagen 40: Perfil de falla geológica tipo normal

Se considera que una falla es sísmicamente activa (según la UNESCO) cuando ha tenido actividad sísmica en los últimos 500,000 años, o bien actividad en tiempos históricos.

Como se puede observar en el mapa de peligro de fallas se lograron identificar 10 fallas de tipo normal con orientación E-W que son las más desarrolladas. Las longitudes de estas fallas varían de 2 a 7 Km presentando el bloque del techo que descendió al norte formando escalonamiento hacia el Lago de Chapala con desnivel entre 100 y 50 m y que se encuentran con alta posibilidad de tener movimiento de bloques.⁵⁸

Otros sistemas de fallas tienen orientación N-S, identificándose 2 lineamientos de estas fallas con una longitud de 4 km, el bloque del techo que descendió se encuentra al poniente con desniveles de 50 m. Se recomienda efectuar un reconocimiento geológico y estudios geofísicos, en las localidades de Palo Alto, Iscuinta y La Puerta, para verificar si estas fallas estén afectando a las casas habitación de los habitantes de estos lugares. Con esta información, se podrá

⁵⁸ Atlas de riesgo de Cojumatlán de Régules, 2011

determinar que construcciones deberán ser revisadas estructuralmente para poder determinar si se encuentran estables o no, y que tipo de reforzamiento se requiere en el caso de ser necesario o bien si se requiere la reubicación de las construcciones en posibilidad de peligro.

A continuación, se presenta el mapa regional de fallas del Municipio de Cojumatlán de Régules, las cuales son de peligro alto y en las cuales no se puede realizar la construcción de ningún tipo de obra civil, en un ancho de 200m en la longitud de la falla.

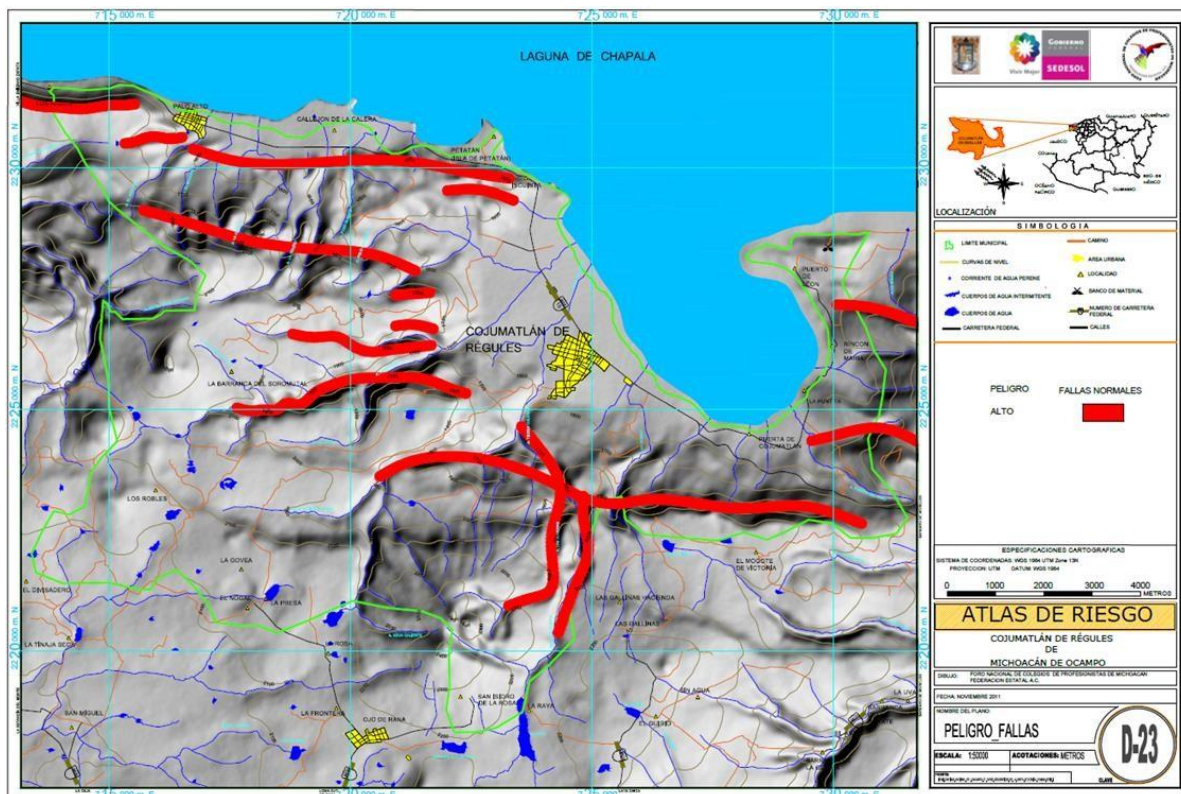


Imagen 41: Mapa de peligro de fallas

Como se puede observar en el mapa de peligro de fracturas se lograron identificar 7 fracturas, con orientación NE-SW y E-W. Las longitudes de estas fracturas varían de 2 a 4Km.

En lo que respecta a estas fracturas, se recomienda efectuar un reconocimiento geológico y estudios geofísicos, en la localidad de Rincón de María.

A continuación, se presenta el mapa regional de fracturas del Municipio de Cojumatlán de Régules, las cuales son de peligro alto y en las cuales no se puede realizar la construcción de ningún tipo de obra civil, en un ancho de 100m y en la longitud de la fractura.

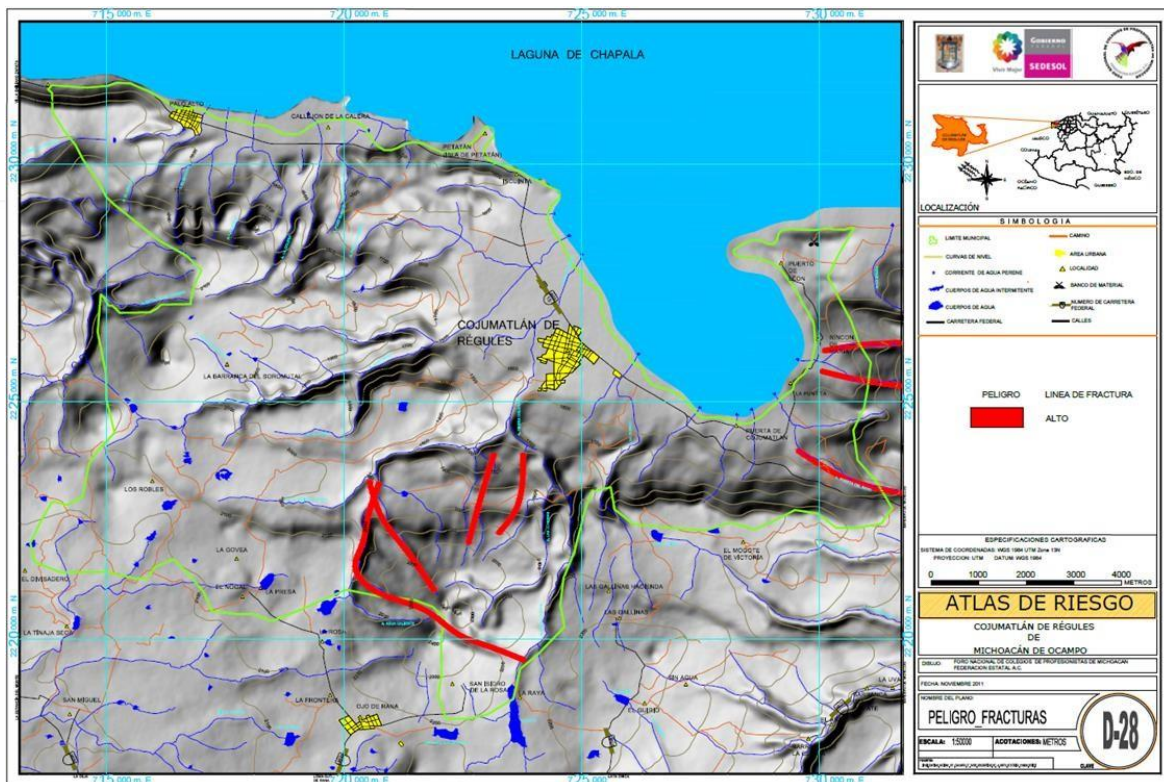


Imagen 42: Mapa de peligro de fracturas

Riesgo sísmico

Entre los años 1992 y 1998 se realizó el proyecto de Peligrosidad Sísmica Global (GSHAP) coordinado por Giardini et al., (1998), apoyado por el Programa Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, de las Naciones Unidas. La recopilación del catálogo mundial de peligrosidad sísmica se realizó para el cálculo de las estimaciones de movimientos del terreno, con velocidades y/o aceleraciones máximas en todo el planeta. Los resultados son generales, pero sirven como "nivel de referencia" a la hora de realizar un proyecto de cálculo de peligrosidad sísmica a nivel regional (Ver tabla de escalas sísmicas).

Escala de Mercalli		Magnitud Richter	
I.	Casi nadie lo siente.	2.5	No es sentido en general, pero es registrado por sismómetros.
II.	Sentido por unas cuantas personas.		
III.	Notado por muchos, pero sin la seguridad de que se trate de un temblor.	3.5	Sentido por mucha gente.
	Sentido por muchos en el interior de las casas. Se siente como si un vehículo pesado golpeará la casa.		

Escala de Mercalli		Magnitud Richter	
IV.	Sentido por casi todos; mucha gente despierta; los árboles y los postes de alumbrado se balancean.		
V.			
VI.	Sentido por todos; mucha gente sale corriendo de sus casas; los muebles se desplazan y daños menores se observan.	4.5	Puede causar daños menores en la localidad.
VII.	Todos salen corriendo al exterior; se observan daños considerables en estructuras de pobre construcción. Daños menores en edificios bien contruidos.		
VIII.	Daños ligeros en estructuras de buen diseño; otro tipo de estructuras se colapsan.	6.0	Sismo destructivo.
IX.	Todos los edificios resultan con daños severos; muchas edificaciones son desplazadas de su cimentación; grietas notorias en el suelo.		
X.	Muchas estructuras son destruidas. El suelo resulta considerablemente fracturado.	7.0	Un terremoto o sismo mayor.
XI.	Casi todas las estructuras caen. Puentes destruidos. Grandes grietas en el suelo.	8.0 ó	Grandes terremotos.
XII.	Destrucción total. Las ondas sísmicas se observan en el suelo. Los objetos son derribados y lanzados al aire.	Mayor	

Tabla 9: Escalas sísmicas

En la localidad de Cojumatlán de Régules, se tienen tres fuentes potenciales de generación de sismos:

Los generados por la actividad Volcánica (como los sismos que se produjeron en las erupciones de los volcanes Jorullo en 1759 y Parícutín en 1943).

Los generados por la Tectónica.

-Tectónicos.

1) Subducción: Sismos producidos por la Placa de Cocos (p.e.1979, M 7.4 y 1985, M 8.1).

2) Intraplaca: Son producto de la subducción, pero con epicentro dentro de la placa continental, son sismos pequeños y a grandes profundidades donde la placa comienza a fundirse.

-Fallas Locales. Puesto que los sismos producto de las fallas locales son focos superficiales, esto provoca que la energía liberada, producto de un evento de este tipo, incida directamente (Falla de Acambay 1912).

A continuación, se presenta el mapa de intensidades de República Mexicana del período de 1945 a 1985 de la CENAPRED.

★ COJUMATLÁN DE REGULES

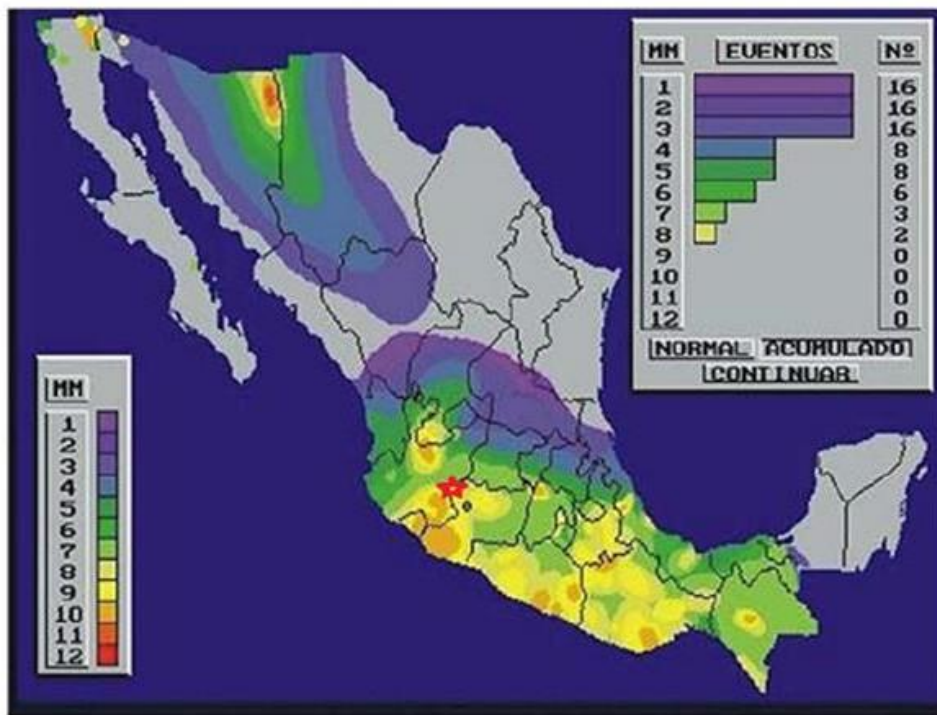


Imagen 43: Mapa de intensidad de la República Mexicana

Tomando como base la regionalización Sísmica de la República mexicana publicada en el Manual de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad capítulo Diseño por Sismo (1993) la localidad de Cojumatlán de Regules se localiza en la Zona C.

La zona C es una zona intermedia donde se registran sismos no tan frecuentes o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Los valores de aceleración máxima del terreno a períodos de retorno de 10, 100 y 500 años se presentan a continuación:

Amáx (gal) para Tr=10años	Amáx (gal) para Tr=100años	Amáx(gal) para Tr=500años
34	81	135

Tabla 10: Valores de aceleración máxima

Tsunamis o maremotos

No aplica para el municipio de Cojumatlán de Regules. La razón es porque no colinda con la región costera. Se localiza el municipio de Cojumatlán de Régules a una distancia de 190km de la zona costera del Edo. de Colima y de 225km de la zona costera del Estado de Michoacán.

Vulcanismo

En el Municipio de Cojumatlán de Régules se identificaron los siguientes edificios volcánicos:

1. Cerro La Caja, es un volcán de una altura de 2,450 msnm siendo el mayor de la región su cono se localiza al Sur-Oeste de la cabecera Municipal a 5.5 Km del centro marcando una diferencia de altura de 900 m.
2. Cerro Govea, es un volcán de una altura de 2,200 msnm su cono se localiza al Poniente (W) de la cabecera Municipal a 10 Km del centro, marcando una diferencia de altura de 650 m.
3. Cerro de En Medio, es un volcán de una altura de 2,170 msnm su cono se localiza al Poniente (W) de La Cabecera Municipal a 10 Km del centro, marcando una diferencia de altura de 620 m.
4. Cerro Buenos Aires que es un volcán de una altura de 2,250 msnm su cono se localiza al Poniente (W) de la cabecera Municipal a 8 Km del centro, marcando una diferencia de altura de 700 m.

Estos volcanes tuvieron su actividad entre el Mioceno y Plioceno hace más de 1.6 millones de años, no se tiene vestigios de una actividad ígnea reciente (Cuaternario) por lo que se considera que estos volcanes están extintos y completamente apagados.

Por lo que se considera que el riesgo por erupción volcánica de estos aparatos, es nula, es decir, de muy baja probabilidad de ocurrir un fenómeno de activación de estos volcanes.

Sin embargo, es recomendable instalar al menos una estación sismológica en estos aparatos volcánicos que nos indiquen cualquier movimiento de temblor vibratorio para tomar las medidas de seguridad pertinentes. Los volcanes del Municipio de Cojumatlán de Régules, se pueden identificar en plano de geología, en donde dice escudos volcánicos. A continuación, se presenta el mapa del peligro de vulcanismo ante una eventual erupción o por el nacimiento de un nuevo volcán, pero como ya se indicó se estima con probabilidad muy baja, en el Municipio de Cojumatlán de Régules.

roca estratificada, desplazadas hacia abajo sin evidencia alguna de asociación tectónica.

En el área de estudio, es importante señalar que con la información disponible y a nivel de diagnóstico no se cuenta con vestigios que nos indiquen un peligro por este tipo de fenómenos que en lo general están asociados al comportamiento de zonas susceptibles con precipitaciones excesivas a tipos de terreno que por sus características geológicas provoquen este tipo de situaciones.

El tipo deslizamiento observado en el recorrido en la zona fue del tipo de caídos o derrumbes, como el que se presenta en la siguiente figura:

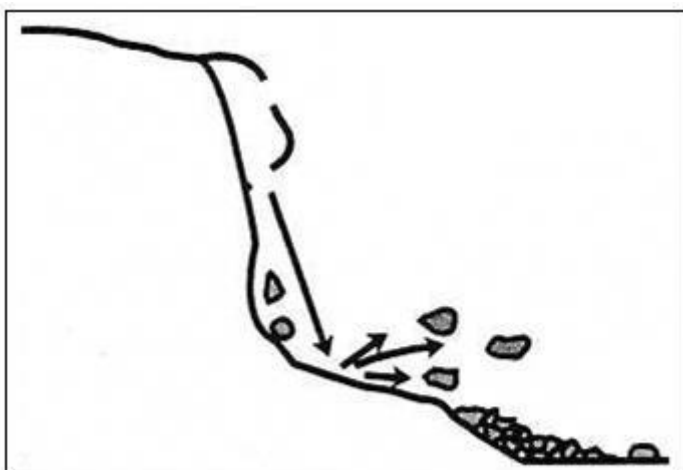


Imagen 45: Caídos o derrumbes

Sin embargo, se tiene marcado en el plano correspondiente las zonas de peligro por inestabilidad de taludes en el municipio. Las localidades dentro del Municipio con la posibilidad de éste riesgo son Rincón de María, La Puntita, Puerto de Cojumatlán, Palo Alto con habitantes no mayor de 900 y al suroeste de la cabecera de Cojumatlán de Régules en donde por la urbanización ha crecido hacia la colindancia con la ladera de los cerros.



Imagen 46: Lugar: La Puntita, Cojumatlán de Régules Vista de Urbanización de laderas, mediante la construcción de viviendas.

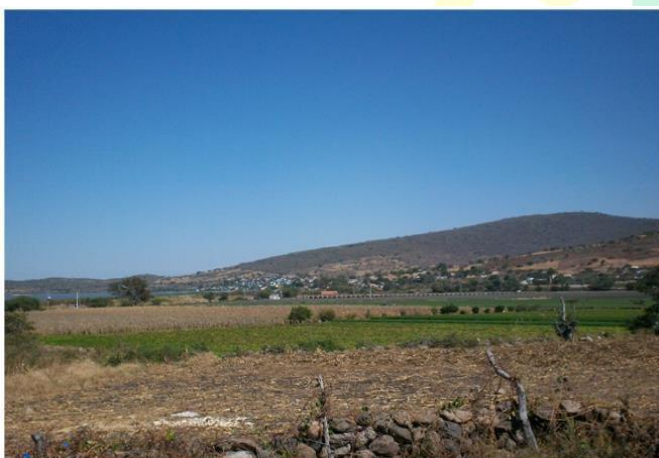


Imagen 47: Lugar: Rincón de María, Cojumatlán de Régules Vista de Urbanización de laderas, mediante la construcción de viviendas.

Ante lo anterior, se recomienda efectuar un reconocimiento geológico y geotécnico con apoyo de la geofísica y de sondeos geotécnicos directos, para poder evaluar los espesores de los depósitos superficiales aluviales de tipo arcilloso, así como los espesores subyacentes de los clásticos y rocas fracturadas o rocas sanas.

A continuación, se presenta el mapa regional de peligro de deslizamientos del municipio de Cojumatlán de Régules: Se identificó en peligro alto en las localidades de Palo Alto, Rincón de María, La Puntita, Puerto de Cojumatlán.

En las zonas no urbanizadas se identifica en peligro medio, por no encontrarse urbanizado.

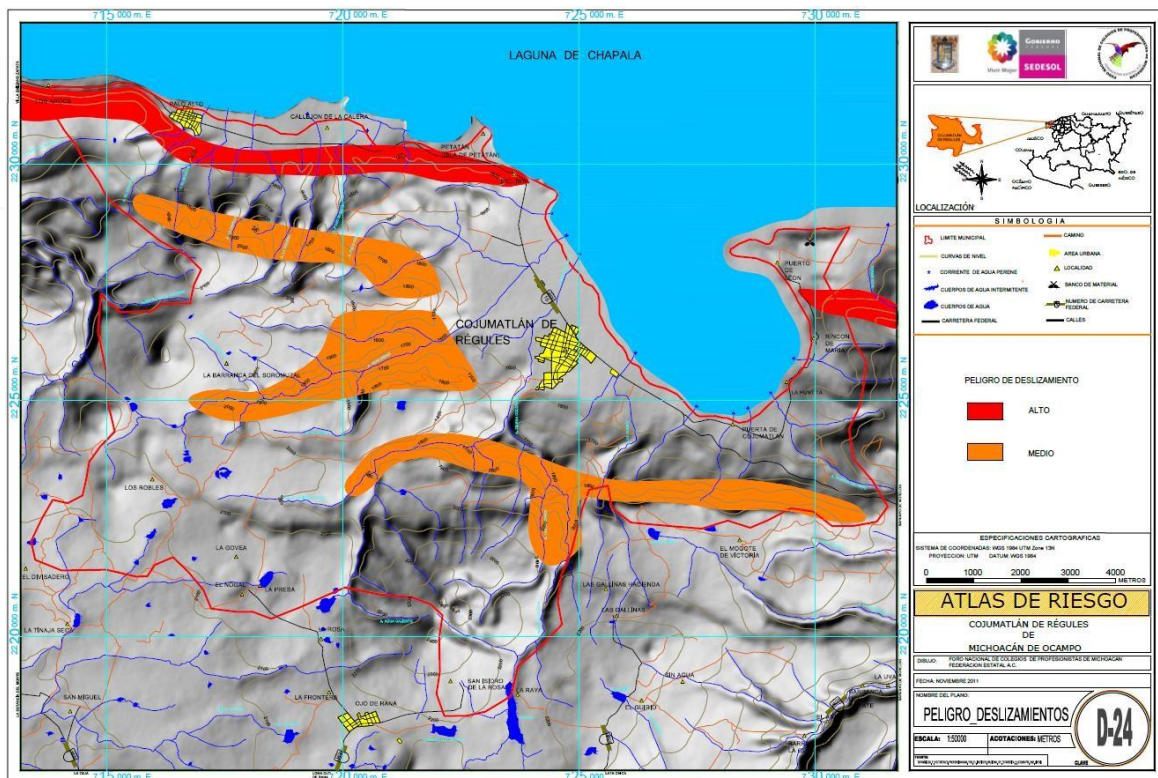


Imagen 48: Mapa de deslizamientos

Flujos

No aplica, porque los materiales arcillosos aluviales mezclados con fragmentos de roca, que se localizan en los flancos de la ladera son de poco espesor, es decir, con espesores no mayores de 2m y se encuentran en un estado consolidado, no suelto. Inmediatamente a los aluviones se encuentra la roca volcánica o las brechas volcánicas, materiales que no son susceptibles de provocar flujos de lodos. Por lo tanto, no aplica éste fenómeno, además no se tienen datos históricos de éste fenómeno en el Municipio de Cojumatlán de Régules.

Hundimientos

En lo referente al peligro por los hundimientos se consideran como factible, el hundimiento por el abatimiento de los niveles de agua freática o mantos acuíferos.

Este es un fenómeno que tiene lugar debido a la extracción de sólidos o fluidos del subsuelo, que se manifiesta en la compactación paulatina o súbita de la masa de suelo de la cual se extraen éstos. En particular, el fenómeno de la subsidencia se observa frecuentemente en cuencas sedimentarias debido a la extracción de grandes volúmenes de agua del subsuelo. Frecuentemente los hundimientos generan fallas o agrietamientos que dañan la infraestructura urbana si es que existe. Existen muchas evidencias que indican que los agrietamientos se desarrollan comúnmente sobre estructuras geológicas sepultadas por capas de sedimentos (p.e. Jachens y Holzer, 1979; Rojas et al., 2002 entre otros). La identificación de las

irregularidades del lecho rocoso es por lo tanto clave para la ubicación de zonas potencialmente propicias a fallas de suelo. De aquí se deduce que tanto la configuración geométrica del lecho rocoso, así como su ubicación a profundidad son factores importantes para evaluar la magnitud de las deformaciones en la masa de suelo sobre la cual se llevan a cabo los desarrollos urbanos.

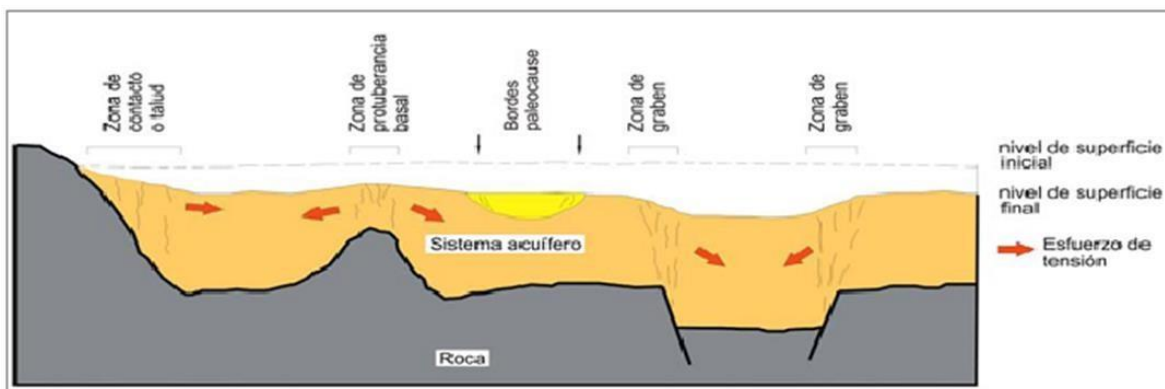


Imagen 49: La siguiente figura muestra esquemáticamente tres configuraciones del lecho rocoso que pueden generar fallas de suelo si el nivel piezométrico desciende debajo de un nivel crítico.

Los asentamientos humanos generalmente se hacen en la cercanía de las fuentes de agua como son: lagos. En los valles se perforan los pozos que abastecen de agua a los diferentes ámbitos del hombre: potable, agrícola, ganadero.

Por un deficiente desarrollo del acuífero, la explosión demográfica, la falta de planeación urbana en el desarrollo de una región; siempre la extracción excede a la recarga, produciendo los conos de abatimiento donde suceden las tres fases de la deformación (Hunt E. R., 1990 y A Manilla A. A., 1998):

- Fase 1: Hundimiento por abatimiento del nivel del agua,
- Fase 2. Generación de grietas, y
- Fase 3: Crecimiento de grietas.

Ante lo anterior, se realizó la inspección del pozo de agua con 4 años de antigüedad de la localidad de Puerta de Cojumatlán. Como se observa en la foto siguiente se observó la presencia de un asentamiento con agrietamiento circular y en diagonal en las losas de concreto donde se tiene la tubería de extracción del pozo. Esto se considera un indicio de lo que en un futuro puede suceder por el abatimiento del agua sobre los materiales arcillosos.



Imagen 50: Lugar: Puerto de Cojumatlán, Mich. Vista del agrietamiento en firmes de concreto en pozo de bombeo por hundimientos

Es importante mantener la atención y el interés en el nivel del lago, donde se desarrollan actividades recreativas y de pesca, sin dejar de mencionar su función primordial que es la de mantener el equilibrio ecológico de la región con una influencia directa de la cuenca.

El lago ha sufrido una disminución en su nivel desde 1900 hasta la fecha, esta variación de los niveles máximos y mínimos se observan al establecer la cota 100 equivalente a la elevación de 1,526 msnm.

El factor natural que ha afectado directamente el nivel del lago es la sequía, el lago ha sufrido la presencia de cuatro sequías, siendo la de mayor impacto la ocurrida entre los años 1945 – 1957, en este periodo el lago perdió más de cinco metros de su nivel, a diferencia de las presentadas entre los años 1978–1983, 1987–1991 y las más reciente entre 1994–1998 y en los últimos años hasta éste año 2011.



Imagen 51: Comisión Nacional del Agua (CNA)

En la siguiente foto se observa como se ha perdido el nivel de agua del Lago de Chapala.



Imagen 52: Lugar: La Puntita, Cojumatlán de Regules, Mich. Vista del retroceso del nivel de aguas de la Laguna de Chapala

En esta otra foto se observa como se ha utilizado para la agricultura los terrenos que anteriormente ocupaba la Laguna de Chapala.



Imagen 53: Lugar: Puerto de Cojumatlán, Cojumatlán de Régules, Mich. Vista de terrenos de cultivo en antiguos terrenos sujetos a la inundación por la Laguna de Chapala por la pérdida en los niveles de agua.

A continuación, se presenta el mapa regional de peligro por hundimientos por el abatimiento en los niveles de agua piezométrica en el municipio de Cojumatlán de Régules:

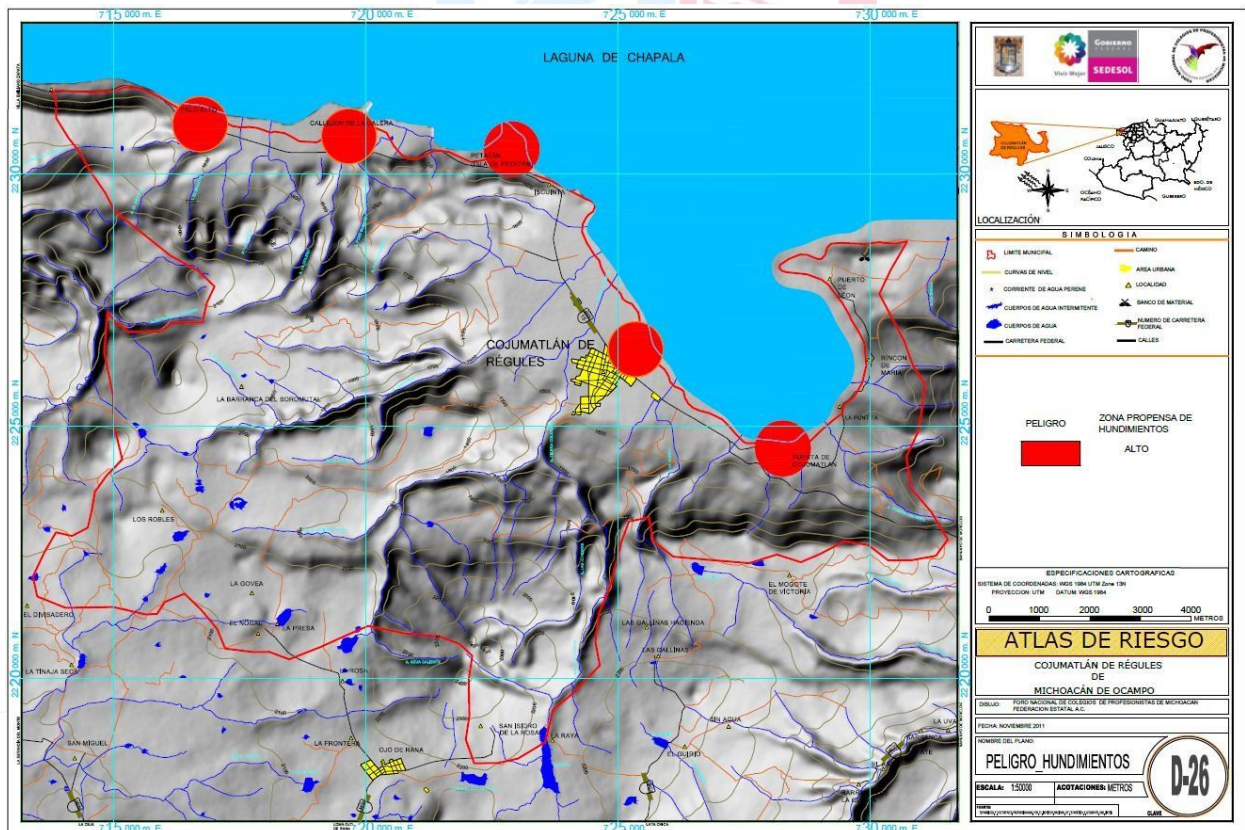


Imagen 54: Mapa de peligros de hundimiento

Anterior, se considera actualmente como un peligro alto en el municipio de Cojumatlán, las localidades de Puerta de Cojumatlán, la Isla de Petatán, Palo Alto, Callejón de la Calera, y al Noreste de Cojumatlán de Régules entre la franja de la carretera de acceso con la Laguna de Chapala, actualmente no urbanizada. Actualmente, sólo se tiene el antecedente de que en la localidad de Puerta de Cojumatlán, se tienen datos de la presencia de fisuras de diferente tamaño en las casas habitación, las cuales se estiman sean debido a la presencia de hundimientos de diferente grado provocados por el abatimiento piezométrico de los niveles de los mantos acuíferos superficiales.

Ante esto con el propósito de tener una valorización de su efecto en dichas localidades, se recomienda realizar principalmente en la localidad de Puerta de Cojumatlán, un estudio geológico y geofísico del valle aluvial colindante a la Laguna de Chapala, para determinar la variación en la posición vertical de la roca basal, y los espesores de los depósitos arcillosos y limosos. Conjuntamente con lo anterior realizar un levantamiento físico y estructural de las viviendas afectadas por hundimientos.

Por otra parte, se recomienda el llevar a cabo por parte del municipio de Cojumatlán de Régules un programa periódico mensual o trimestral de las mediciones de los niveles estáticos y dinámicos de los pozos profundos actualmente en operación en el municipio, así como de los que se construyan en el futuro.

Erosión

Los resultados indican que de acuerdo a sus características el 20.3% de la microcuenca puede presentar valores de pérdida del suelo que van de 5-20 ton/ha/año. Al incorporar el factor de cobertura (C) se obtiene un pronóstico en el que 80% del área de estudio presenta pérdidas de suelo menores a 2 ton/ha/año. Cabe señalar que este modelo sólo es una herramienta que permite identificar "posibles" áreas que debido a sus características puedan estar presentando problemas severos de erosión, y permite tener un estimado de pérdida del suelo anual.

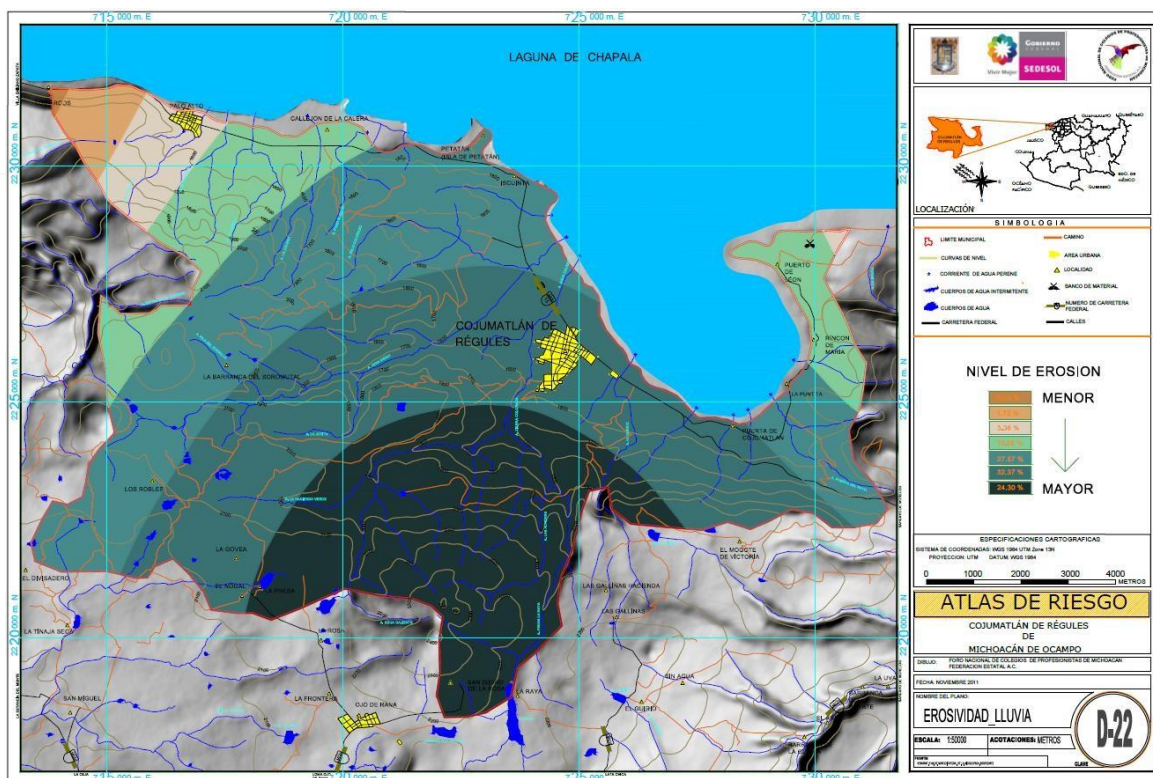


Imagen 55: Mapa de erosión por lluvia del uso del suelo en el municipio

Evaluación de la degradación del suelo causada por el hombre (ASSOD)

De acuerdo al método ASSOD se reconocen dos grandes categorías de procesos de degradación del suelo: 1) La degradación por desplazamiento del material del suelo, que tiene como agente causativo a la erosión hídrica o eólica y 2) la degradación resultante de su deterioro interno que considera procesos de degradación física y química (SEMARNAT-COLPOS, 2002).

Las actividades humanas han contribuido a la aparición o intensificación de estos procesos, siendo los principales factores causativos: las actividades de labranza; la deforestación: la sobreexplotación de la vegetación para consumo; el sobrepastoreo; las actividades industriales- extractivas, y; la urbanización.

Los resultados indican que el 60% de la microcuenca está afectada por algún tipo de degradación del suelo. El 16.8% presenta un grado de afectación ligero; 30.5% moderado y 12.8% alto. La erosión hídrica superficial es el principal tipo de degradación afectando el 32% del área en distintos grados, presentándose principalmente en la parte media de la microcuenca. La degradación química con pérdida de la fertilidad afecta el 12.4% de la zona, particularmente la parte baja, donde se ubican los cultivos de riego que emplean agroquímicos y fertilizantes

inorgánicos sin dosificación ni asesoría técnica; y en donde las técnicas de riego contribuyen a la dispersión de estas sustancias hacia el lago.

Como se puede observar en los siguientes Mapas de Erosión Potencial y Erosionabilidad del Suelo

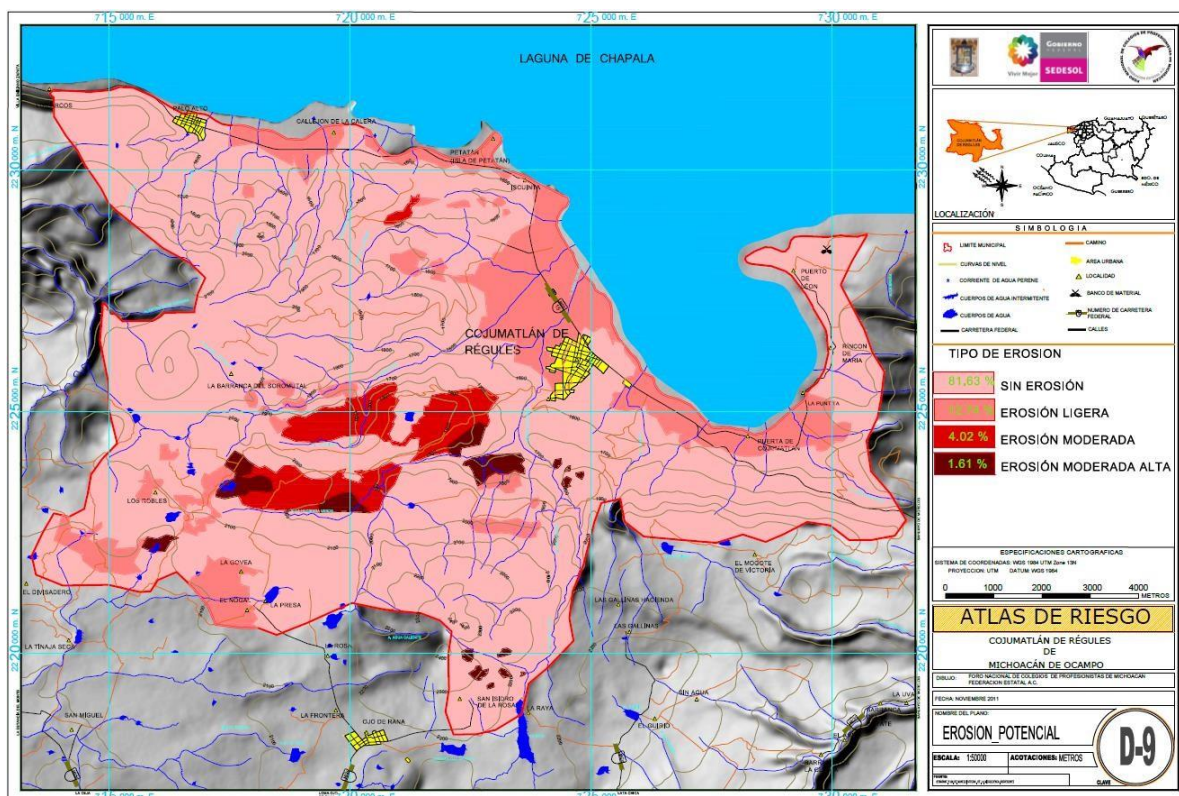


Imagen 56: Mapa de erosión potencial del uso del suelo en el municipio

COJUMATLÁN

¡Va por todos!

próximas a la microcuenca. Así, tenemos que la estación La Palma en el Municipio Venustiano Carranza contiene el mayor rango de observaciones (45 a 48 años), y en este caso la estación de Tizapán resultó con el menor – aunque no por ello despreciable- rango de observación (18 a 22 años). En todos los casos la mayor incidencia de tormentas eléctricas ocurre en el periodo establecido de lluvias, los meses de julio y agosto. Llama la atención que las estaciones antes mencionadas, no registren proporciones mayores al 3.6 % de días de los meses lluviosos con tormentas de este tipo. En contraste con la única estación cercana en el estado de Jalisco que reporta hasta 10.2% de días del mes de agosto con estos fenómenos y sobre todo, una desviación de hasta 20%.

TIZAPAN EL ALTO (SMN)													
14149	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Días	651	622	620	570	651	600	589	558	540	650	690	682	
Años	21	22	20	19	21	20	19	18	18	21	23	22	
Prom	0.9	1	1	0.4	3.1	4.3	9.3	10.2	2.6	3.4	1.6	0.3	
Desv	2.5	3.1	3.2	1.5	11	10.3	24	20.6	6	7.8	3.6	1.4	
LA PALMA, VENUSTIANO CARRANZA													
16063	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Días	1457	1353	1456	1380	1487	1440	1488	1456	1380	1395	1380	1456	
Años	47	48	47	46	48	48	48	47	46	45	46	47	
Prom	0.1	0	0	0	0.3	1.7	1.1	1.2	0.6	0.1	0	0	
Desv	0.5	0	0	0	1.3	4.7	3.8	3.5	1.8	0.7	0	0	
LA RAYA, SAHUAYO													
16067	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Días	1240	1155	1240	1080	1209	1170	1209	1332	1200	1239	1170	1178	
Años	40	41	40	36	39	39	39	43	40	40	39	38	
Prom	0.2	0.2	0.1	0.2	1.2	2.9	3.1	3.6	1.2	0.7	0.1	0.1	
Desv	0.7	0.8	0.5	1.1	3.4	4.4	6.7	6.7	2.9	2.9	0.5	0.5	
LAS FUENTES, SAHUAYO													
16068	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Días	1209	1129	1178	1200	1302	1231	1240	1178	1020	1178	1140	1240	
Años	39	40	38	40	42	41	40	38	34	38	38	40	
Prom	0	0.1	0.5	0.6	2.2	1.8	1.9	1.8	0.5	0.2	0	0	
Desv	0	0.6	2.3	2	4.5	3.3	3.4	3.4	1.5	0.7	0	0	

Imagen 58: Tabla. Estadística histórica de proporción de días con tormentas eléctricas (Fuente: ERIC III).

Sequías

En base a los análisis realizados, referentes a los climas: lluvias, nublados, granizadas y suelos, en el Municipio de Cojumatlán de Régules, se proporciona un dato adicional que, por este nuevo sistema en cuanto a la humedad relativa, la cual

para la estación de referencia es alta, se considera que el clima predominante es tendiente al seco. No obstante, ello, la influencia del Lago de Chapala se pone de nuevo de manifiesto en este rubro.

Datos otorgados por la Comisión Nacional del Agua a través de sus estaciones meteorológicas, determinaron que los meses Mayo, Junio, Julio y Agosto se presentan en el Municipio de Cojumatlán, índices altos de sequía, afectando de forma parcial o total por falta de agua a cultivos como el maíz, frijol, cebolla entre otros cultivos de la zona (Ver mapa siguiente).

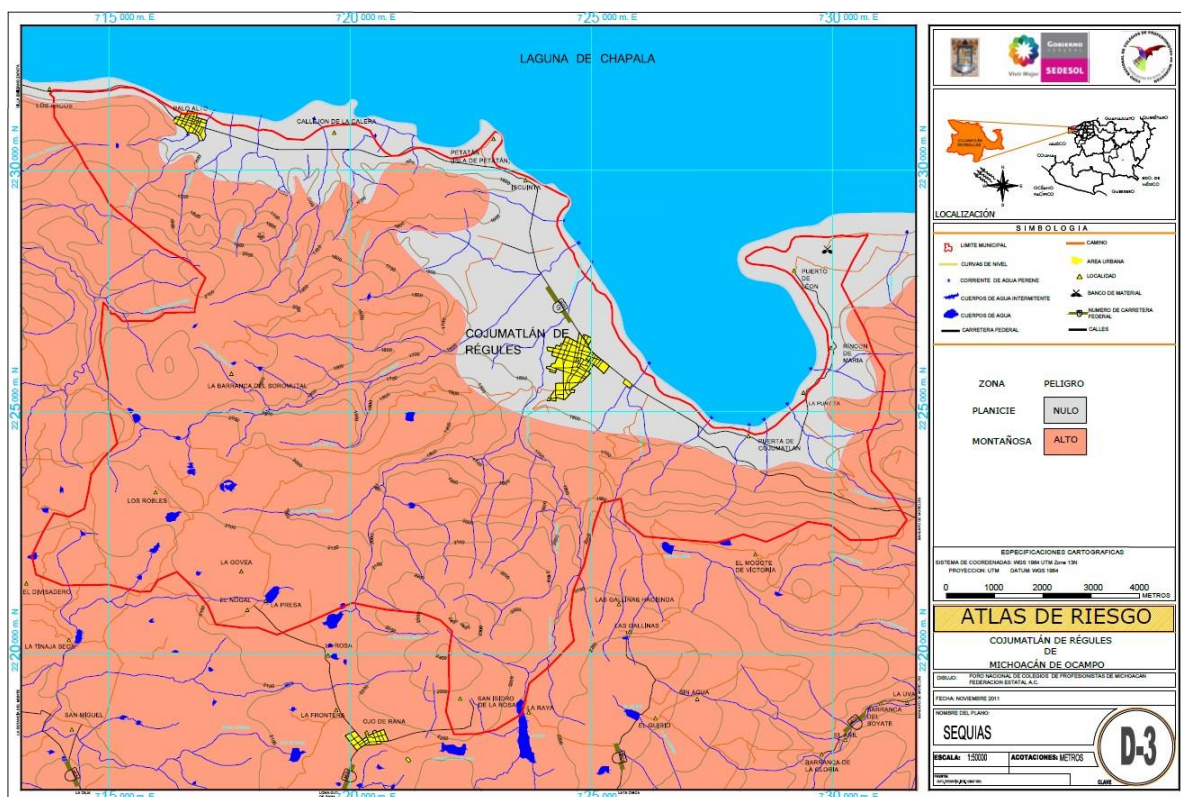


Imagen 59: Mapa de sequías en el municipio de Cojumatlán

TEMPERATURAS MÁXIMAS Y EXTREMAS

CLAVE	X	Y	NOMBRE	CLIMA
16-019	-102.7000	20.0330	CERRITO PELÓN, JIQUILPAN	Cb(w2)(w)(e)w"
16-063	-102.7530	20.1480	LA PALMA, VENUSTIANO CARRANZA	Cb(w1)(w)(e)
16-067	-102.8670	20.0670	LA RAYA, SAHUAYO	Cb(w2)(w)(e)
16-068	-102.8330	20.0330	LAS FUENTES, SAHUAYO	Cb(w2)(w)(e)gw"
16-174	-102.7170	20.0670	SAHUAYO, SAHUAYO	Cb(w2)(w)(e)
16-197	-102.7000	20.0000	JIQUILPAN, JIQUILPAN	Cb(w1)(w)(i')g
14-086	-103.1670	20.0000	LA MANZANILLA DE LA PAZ	Cb(w2)(w)(i')
14-391	-103.0830	20.0670	P. EL VOLANTIN, TIZAPAN	Cb'(w2)(w)(e)
14-149	-103.0500	20.1840	TIZAPAN EL ALTO (SMN)	Cb(wo)(w)(e)
14-189	-103.0500	20.1830	TIZAPAN, TIZAPAN (DGE)	Cb(w1)(w)(e)w"
14-099	-103.0170	19.9330	MAZAMITLA, MAZAMITLA	Cb(w2)(w)(i')g
14-373	-103.0170	20.3330	AGUA PRIETA, ZAPOPAN	Cb(w1)(w)(e)
14-379	-103.0170	20.3310	MEZCALA, PONCITLAN	(A)Cb(w1)(w)(i')
14-160	-102.9170	19.9500	VALLE DE JUAREZ (DGE)	Cb(w2)(w)i
14-119	-102.9000	19.9330	QUITUPAN, QUITUPAN (CFE)	Cb(w2)(e)
14-047	-102.7660	20.3000	EL FUERTE, OCOTLAN	Cb(w2)(w)(e)

Imagen 60: Estaciones meteorológicas de los estados de Michoacán y Jalisco, relacionadas con eric iii

El análisis, muestra que exclusivamente 4 de las 16 casetas contienen datos que en lo particular afecta la zona de Estudio de referencia. Invariablemente el clima general predominante es el templado (C). (Observar la siguiente imagen).

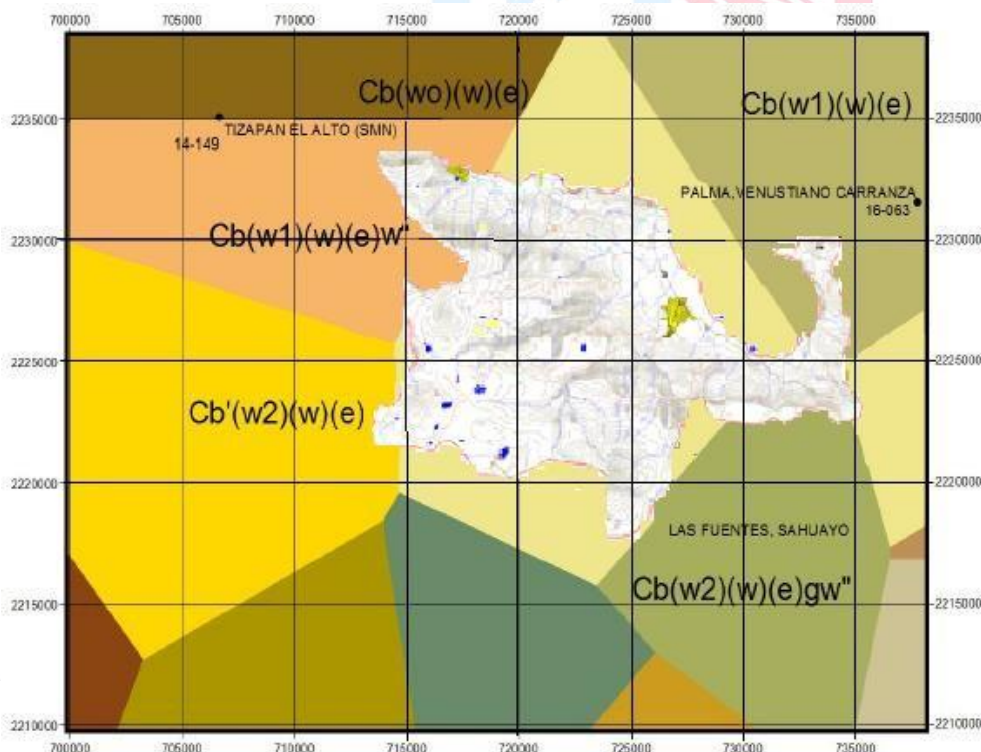


Imagen 61: Localización de los polígonos de Thiessen por estación y tipo de clima en las proximidades del área de estudio (Fuente: Creación propia con información de ERIC III).

Temperatura

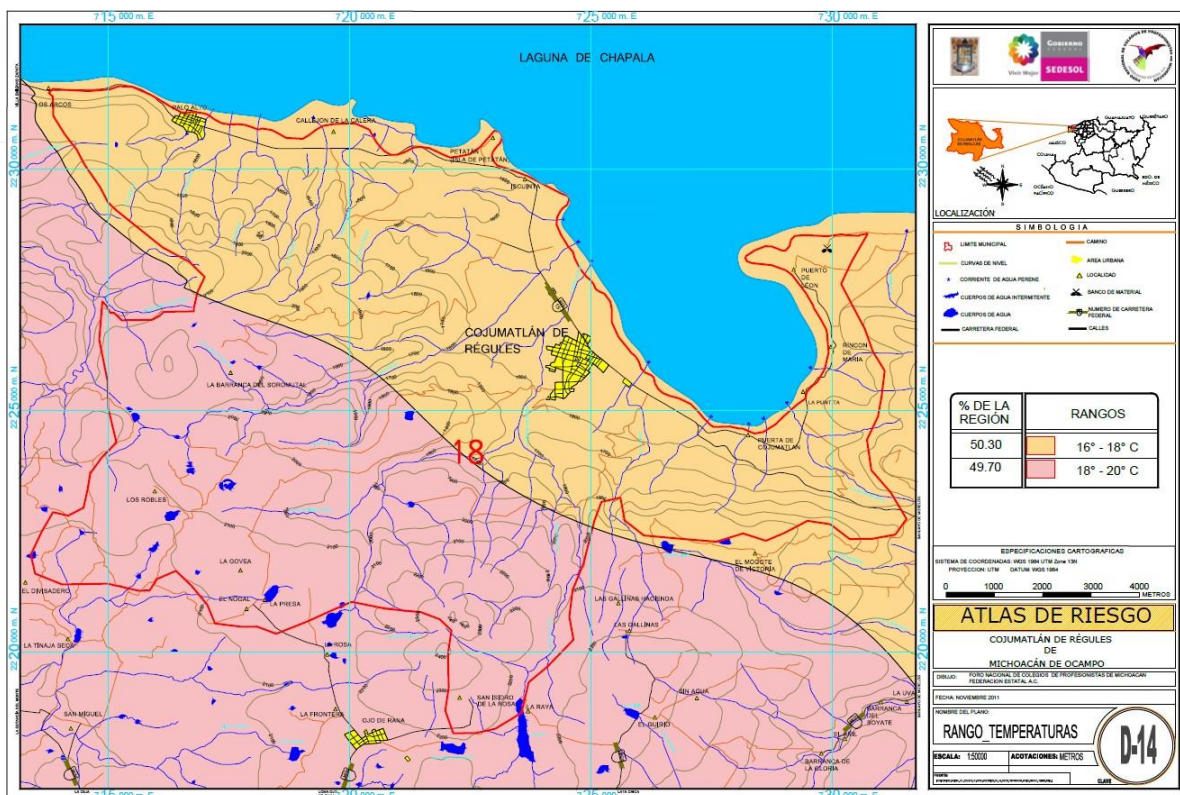


Imagen 62: Rangos de temperatura

Inundaciones

Debido a su ubicación geográfica en el Municipio de Cojumatlán de Regules, uno de los fenómenos que ponen en peligro a la población, son la inundaciones, producto de las lluvias atípicas provocadas por el cambio climático, donde podemos hacer mención, que en el mes de octubre del año 2010, se presentó una inundación afectando en un nivel de peligro medio a la Colonia Guadalupe de la cabecera Municipal, donde la vulnerabilidad de la población se considera alto, debido a que no cuentan con la información preventiva de dichos fenómenos y tampoco cuenta con un órgano de protección civil, detectando que el nivel de riesgo se presenta en tres niveles, bajo, medio y alto, como se puede apreciar en el mapa de riesgos de inundaciones II. Fueron afectadas varias manzanas en la colonia en un grado clasificado como medio (ver fotografías siguientes):



Imagen 63: Inundaciones en la cabecera Municipal de Cojumatlán después de la inundación.

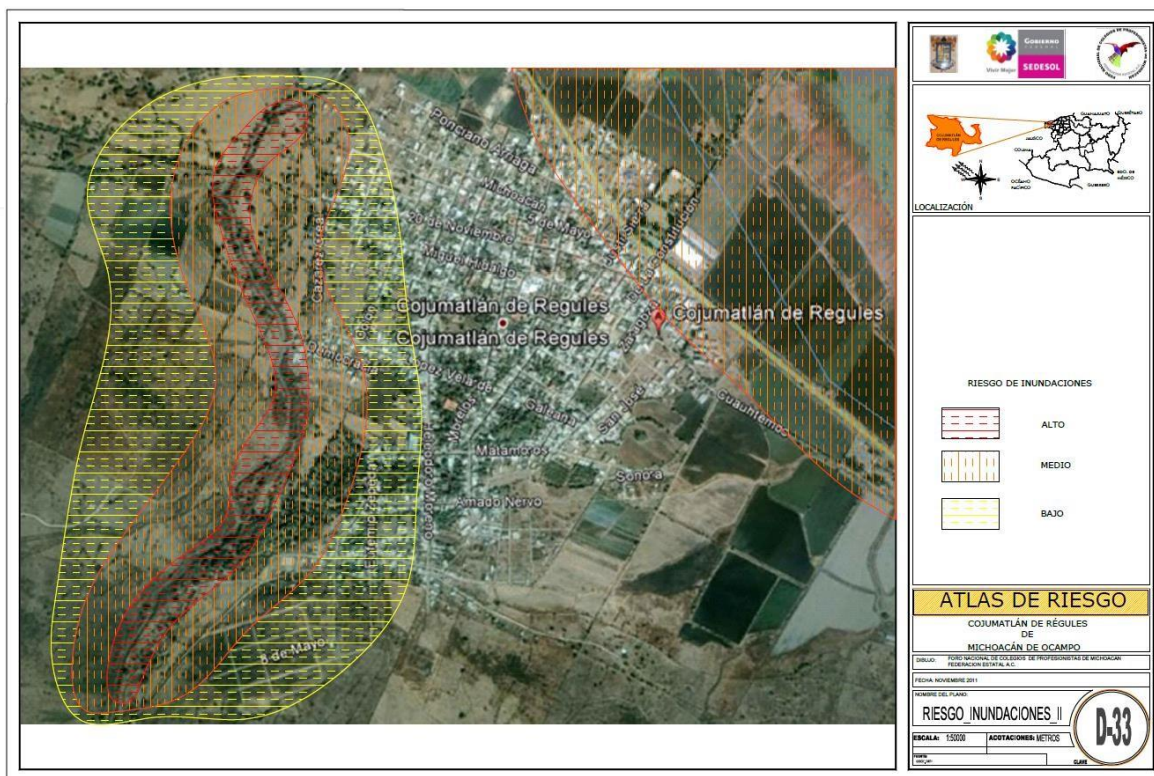


Imagen 64: Mapa de Inundaciones

Masas de aire (heladas, granizo y nevadas)

Granizo

En el Municipio de Cojumatlán, las granizadas son poco frecuentes, pues en la totalidad del estado se presentan como máximo 8 al año. Su presencia -al igual que las heladas- se relaciona directamente a las características y distribución de los climas. De manera que en algunas áreas cálidas como las de la costa y sierra de Coalcomán el fenómeno es inapreciable durante todo el año.

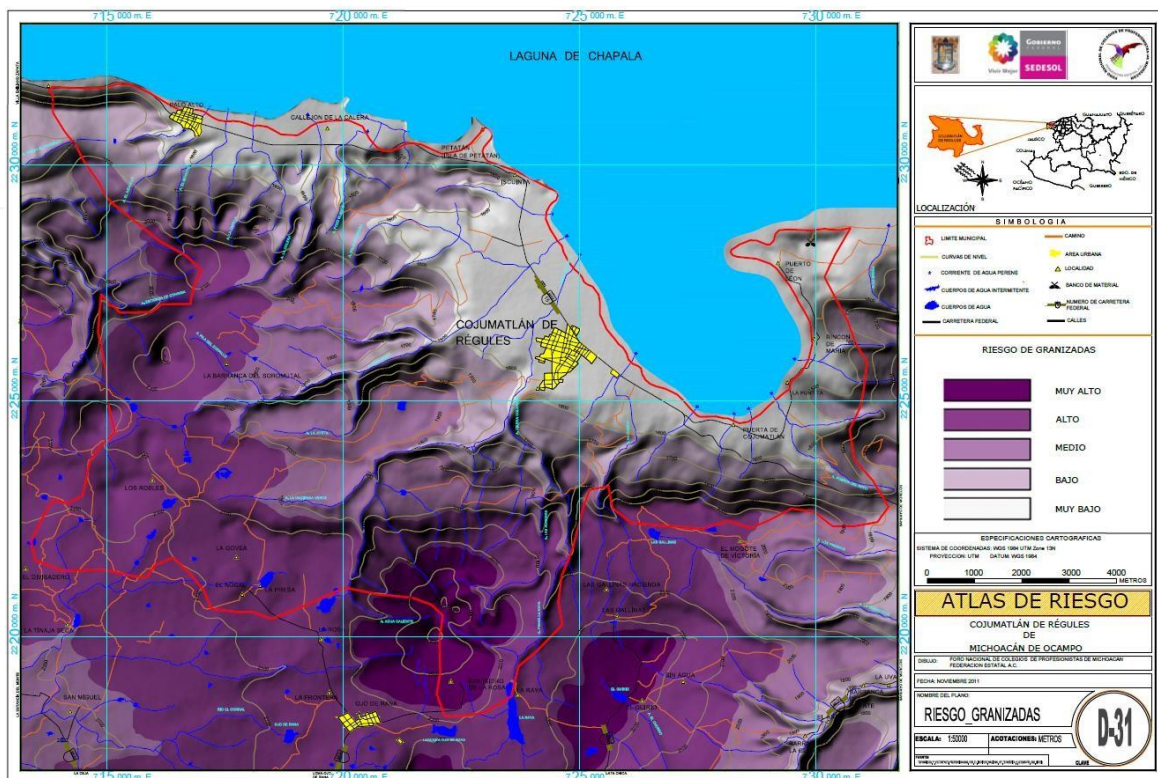


Imagen 65: Mapa de Riesgos de

Sin embargo, llama la atención que, en las estaciones localizadas en el estado de Michoacán, este tipo de fenómenos prolonguen su ocurrencia entrado el estiaje con una periodicidad de hasta 9.4 % de los días de diciembre en la estación Las Fuentes en Sahuayo. Este tipo de eventos sin duda impone un riesgo Hidrometeorológico de consideración para las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

COJUMATLÁN
¡Va por todos!

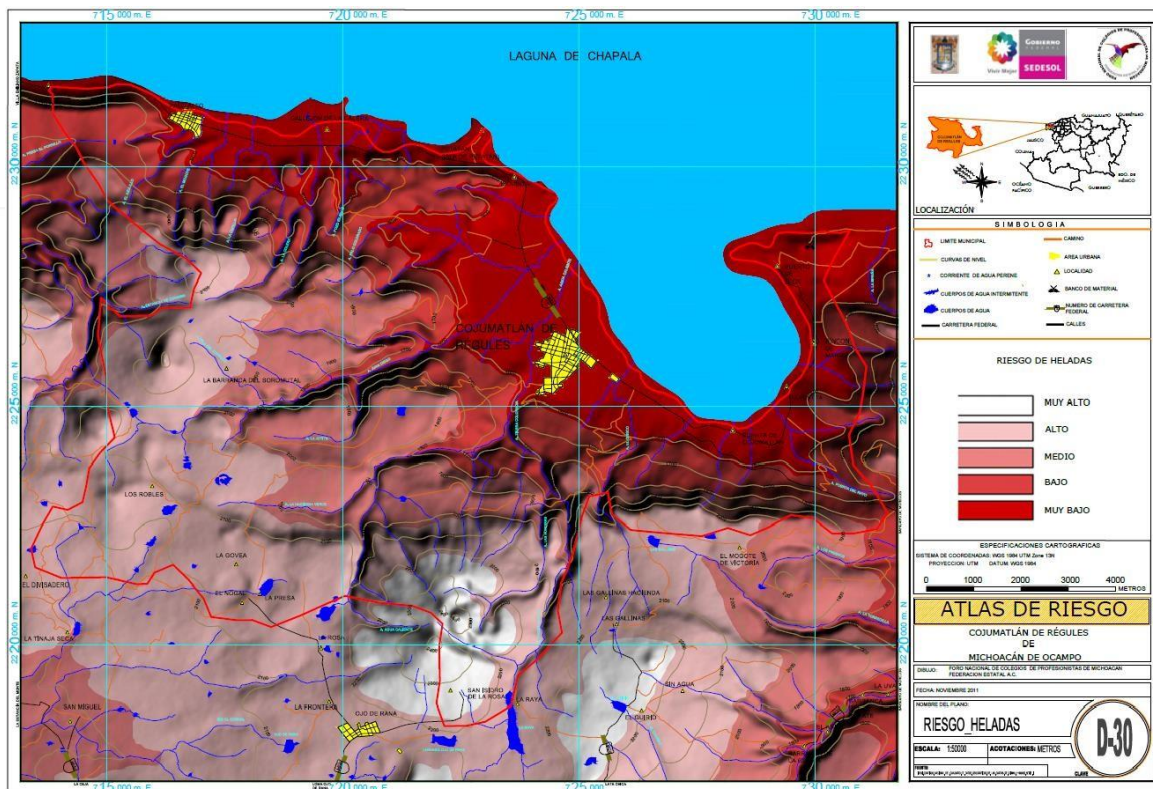


Imagen 66: Riesgos de heladas

❖ 1.4.11 SÍNTESIS DE LOS FACTORES NATURALES

La problemática principal que presenta el municipio de Cojumatlán de Régules es el mal uso de de suelo que se ve reflejado en sus asentamientos humanos, algunas de sus localidades se encuentran cerca **de fallas geológicas** como lo son Petatán, Palo Alto y Rincón de María, estas en su mayoría son pretenciosas para recarga de mantos freáticos junto con su geología (Cuaternario o Aluvión) de esa zona, por lo que causa que el agua no llegue a su destino y que esas localidades presenten problemas de inundación. Cojumatlán, La Puntita, La Puerta y Callejón de la Calera también se encuentran en estas circunstancias.

San Isidro, La Barranca del Soromutal y Puerto de León, están asentados en suelos **Terciario-medio basalto**, que por lo general presentan características **aptas** para la **agricultura** siendo suelo alto en micronutrientes.

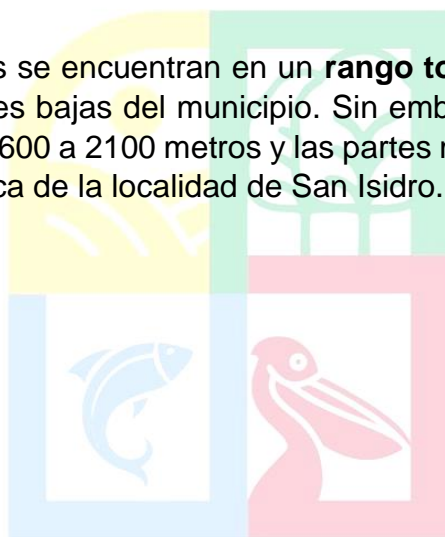
De acuerdo a la **edafología** del municipio, en los últimos dos años se ha observado un cambio drástico en el cambio de la **cobertura del suelo** con el plantado de agave, lo cual altera el proceso natural y biológico, causando la infertilidad de la tierra, erosión de la misma e impidiendo el transcurso de la filtración del agua.

La contaminación del Lago de Chapala y sus bajos niveles en los últimos años, son el principal **problema hidrológico** para la región, ya que se extraen grandes cantidades de agua para **uso agrícola** y abastecer **de agua potable a la ciudad de Guadalajara**.

En lo mencionado anteriormente, los problemas de recargas de mantos freáticos por los asentamientos humanos también afectan al Lago de Chapala por no **llegar a la subcuenca** y ayudar a elevar su nivel o haciendo que se mantenga, además su constante **contaminación** por los desagües y químicos agrícolas.

Por otro lado, el clima (semicálido- subhúmedo) tiene una gran potencialidad para la agricultura en el municipio viéndose reflejado económicamente como el sector primario.

La mayoría de las localidades se encuentran en un **rango topográfico de 1500 a 1600 msnm** que son las partes bajas del municipio. Sin embargo, predominan las laderas por inclinaciones de 1600 a 2100 metros y las partes más elevadas que van de 2100 a 2473 ubicadas cerca de la localidad de San Isidro.



Gobierno Municipal 2024-2027

COJUMATLÁN

¡Va por todos!

FACTOR NATURAL	PARTICULARIDADES DE LA PROBLEMÁTICA	ACCIONES RESTRICTIVAS	APTITUD TERRITORIAL (potencialidad)
GEOLOGÍA	Las localidades de san isidro, la barranca de sodomita y puerto de león está asentado en suelo terciario-medio basalto, siendo esta una tierra expansiva y no es apta para los asentamientos humanos.	Aprovechar el suelo vacante que existe en estas localidades para posibles crecimientos.	La mayoría de este suelo es apto para la agricultura ya que es rico micronutrientes
EDAFOLOGÍA	El problema identificado es el cambio drástico en la cobertura del suelo por el plantado de agave.	Proponer un cinturón de reserva ecológica que impida la erosión ya que esto causa infertilidad en la tierra y el transcurso de la filtración del agua.	La potencialidad principal de este tipo de suelo es que permite la filtración del agua para la recarga de mantos freáticos.
HIDROLOGÍA	La principal problemática que se observe es el alto grado de contaminación del lago de Chapala por sus vertidos de agroquímicos así como los desechos de las aguas negras de las localidades a la misma y la extracción para el riego de cultivos.	Tratar el agua para disminuir contaminación del agua y aprovechar en el riego agrícola.	El principal potencial de este se ve reflejado en la economía ya que las localidades de Cojumatlán de Régules son principalmente ribereñas y se dedican a la pesca.
FISIOGRAFÍA	La problemática identificada es que el mayor porcentaje del territorio no es apto para el crecimiento urbano ya que se encuentran sierras con laderas y lomeríos.	Contener el crecimiento de la mancha urbana para descartar posibles problemáticas en los asentamientos humanos, para evitar esto se propone aprovechar el suelo vacante.	Estas grandes elevaciones permiten que los escurrimientos lleven su recorrido natural y así llegar al lago.

TOPOGRAFÍA	El problema observado es que en la mayoría de sus localidades y en la mancha urbana se encuentran en la pendiente más baja (2%-5%), ocasionando inundaciones en los asentamientos humanos y en las áreas de cultivo afectando así su economía.	Frenar el crecimiento de los asentamientos humanos hacia las elevaciones con pendientes elevadas de 15%-25% y mayores del 25%.	Estas pendientes del 2%-5% favorece la actividad agrícola y ganadera contribuyendo así a mejorar su economía.
CLIMA	El cambio climático que se ha visto en los últimos años ha aumentado los niveles de temperatura, provocando heladas y sequías afectando la productividad agrícola.	Concientizar a la población sobre el grado de contaminación existente y así reducir los niveles de temperatura.	El clima que se presenta en el municipio favorece la actividad agrícola.
SUELO Y VEGETACIÓN	La problemática se encamina que en los últimos años se ha presentado gran erosión del suelo por el cambio de cobertura en su vegetación natural predominante como uso de reservas ecológicas.	Proponer un cinturón de reserva ecológica que impida la erosión ya que esto causa que el agua no se filtre y recargue los mantos.	Tiene una alta potencialidad para las reservas naturales, gracias a sus características en topografía, clima, geología, vegetación e hidrología. Para lograr tener un ordenamiento territorial es necesario contener el crecimiento de la mancha urbana.
RIESGOS Y VULNERABILIDADES	El principal problema que se presenta, es que las localidades se ubican cerca de las fallas geológicas (Petatán, Palo Alto, Rincón de María, La Puntita, La Puerta de Cojumatlán, el Callejon de de la Calera y la cabecera), esto ocasiona que el agua no siga su cauce y no llegue a su destino provocando así inundaciones.	Se propone pausar el crecimiento de los asentamientos humanos.	Estas áreas son aptas para recargar los mantos freáticos.

Tabla 11: Síntesis del medio físico natural

❖ **1.5 MEDIO AMBIENTE**

Problemas ambientales

El uso indiscriminado de los recursos naturales nos ha causado muchos problemas desde mucho tiempo atrás, pero actualmente la situación que se presenta es alarmante. Éstos son indispensables para satisfacer las necesidades del hombre al igual que el desarrollo en infinidad de actividades que demandan su utilización.

El agua es esencial para el funcionamiento de la biodiversidad, el medio ambiente y todos los seres vivos del planeta. Es el recurso vital que se ha visto afectado tanto cuantitativa como cualitativamente, así mismo, de manera superficial y subterránea dentro del territorio municipal. En primera instancia ante el fenómeno de explotación de acuíferos para el abastecimiento de agua potable a la población y posteriormente como sitios de vertido o receptores de los drenajes sanitarios de las zonas urbanas.

En el territorio municipal, las corrientes superficiales se han vuelto receptoras de aguas residuales de carácter doméstico, que son vertidas en diversos sitios en la mayoría de los casos sin un tratamiento previo, generando significativas alteraciones cualitativas de este recurso, en donde el Lago de Chapala resulta ser el más impactado de forma negativa, ya que es ahí donde termina cualquier deshecho o evacuación de aguas residuales.

Parte de la problemática que se presenta en la región y cuenca hidrológica, son sólo parte de las manifestaciones de impacto ambiental que acusa el territorio municipal.

Los principales problemas hídricos de la cuenca Lerma- Chapala- Santiago se enumeran a continuación:

- 1) Sobreexplotación de sus recursos hídricos; sobre los mantos acuíferos subterráneos.
- 2) Contaminación progresiva de sus cuerpos de agua, fundamentalmente las aguas superficiales.
- 3) Creciente demanda de agua que enfrenta la escasez y falta de acceso al recurso hídrico.
- 4) Uso ineficiente del agua que se conjuga con la persistencia en algunos casos, del paradigma que representa cubrir las crecientes necesidades de agua, el único camino es el suministro de un mayor volumen del líquido.
- 5) Se sigue privilegiando la inversión en el sector productivo y el crecimiento económico a costa de las inversiones que demanda la preservación y recuperación ambiental de la cuenca.
- 6) Incremento notable en condicionantes que son propicias para la ocurrencia de conflictos relacionados con el uso y gestión del agua por su competencia entre diferentes usos, usuarios, agentes políticos y entidades administradoras de los tres niveles de gobierno.
- 7) Un sobre concesionamiento de los recursos hídricos disponibles lo que establece limitaciones al desarrollo de la región derivadas de la falta de disponibilidad de recursos de propiedad nacional.

- 8) Necesidad de aumentar significativamente la disponibilidad de recursos financieros para cubrir la demanda de agua potable y saneamiento.
- 9) La forma sectorizada con la que se ha venido haciendo el manejo de los recursos hídricos de la cuenca no ha sido adecuado y apunta a una crisis que podría significar un alto costo social, económico y ambiental.
- 10) Salvo excepciones, en la cuenca se tiene una escasa participación ciudadana en la definición e implementación de las políticas públicas del agua.
- 11) Se carece de información sustantiva sobre el estado actual y los niveles de rendimiento de operación de gran parte de la infraestructura hidráulica de la cuenca. No se aplican programas preventivos de operación y/o mantenimiento.
- 12) Falta de efectividad y eficiencia de inversiones en el sector del agua.
- 13) Disponibilidad limitada, no estructurada y probablemente redundante u obsoleta de información específica acerca del sector agua en la región.
- 14) Vinculación incidental, no estructural, entre los centros universitarios y las agencias del sector agua de la región.
- 15) Como resultado de esta problemática se tiene que la cuenca en términos globales, presenta tendencias aceleradas de sobreexplotación y el deterioro ambiental.
- 16) **El suelo**, como se ha mencionado es aprovechado, entre otras actividades, para el desarrollo de la agricultura, aunque en una extensión poco significativa y bajo los mecanismos que esta actividad demanda, ha resultado fuertemente impactado por el uso excesivo e indiscriminado de agroquímicos, que altera las condiciones naturales, físicas y químicas de este.
- 17) Otra fuente de contaminación de suelos, es la generación de sitios para la disposición final de los residuos sólidos municipales, que, a través de tiraderos a cielo abierto, en los cuales, sin un manejo adecuado, son dispuestos indiscriminada e inconscientemente, contaminando, por la generación de lixiviados, al suelo y mantos acuíferos subterráneos.
- 18) De acuerdo con la información registrada, las fuentes fijas que generan emisiones a la atmósfera, son básicamente aquellas ligadas a la producción de ladrillos que en la cabecera municipal suman un total de 5, ubicadas en las zonas periféricas de la misma, a orillas del río Sahuayo.
- 19) Por otra parte, y considerando la presencia y tránsito de vehículos, deben considerarse a estos como fuentes contaminantes móviles que, por los motores de combustión interna y el uso de combustibles, generan emisiones significativas si se considera la calidad y cantidad de vehículos automotores en proporción con el tamaño de la población residente.

Es importante mencionar el impacto ambiental negativo que causa el basurero del municipio, ya que todos los lixiviados son tóxicos porque sus sustancias causan y contribuyen al aumento de la mortalidad, al aumento de enfermedades graves de carácter irreversible o a las incapacitaciones reversibles, y todos estos terminan en

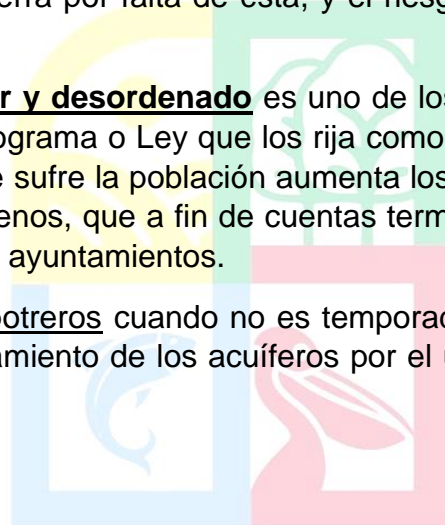
el río San Diego y uno de los arroyos cercanos al mismo. Se debe tener presente que en estas comunidades se trabaja en el cultivo de tierras, las cuales son regadas con las aguas ya contaminadas por el basurero, sumando a esto, el hecho de que los lixiviados afectan también de manera significativa las aguas subterráneas.

Además de que cuando queman la basura u ocurren incendios, el humo invade principalmente la cabecera municipal por los vientos dominantes.

La deforestación en algunas áreas del municipio a causa de fraccionamientos y cultivo de maguey ha ido provocando la erosión del suelo y deterioro, por consecuencia el ecosistema se desequilibra, perdiendo a muchas de sus especies endémicas y favoreciendo el crecimiento de las especies oportunistas, pérdida de flora y humedad en la tierra por falta de ésta, y el riesgo de desprendimientos de rocas aumenta.

El crecimiento irregular y desordenado es uno de los problemas que enfrentan los municipios sin un programa o Ley que los rija como lo es Cojumatlán, además de la baja economía que sufre la población aumenta los asentamientos irregulares por el bajo costo de terrenos, que a fin de cuentas termina por intensificarse tanto para ellos como para los ayuntamientos.

Riego artificial en los potreros cuando no es temporada de lluvia, causando una alteración en el funcionamiento de los acuíferos por el uso masivo e irracional del agua.



Gobierno Municipal 2024-2027

COJUMATLÁN

¡Va por todos!



Imagen 67: Síntesis del Medio Ambiente

Gobierno Municipal 2024-2027

❖ 1.6 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

❖ 1.6.1 SISTEMA DE LOCALIDADES DEL MUNICIPIO

El sistema agropecuario, es el principal sector en que se relacionan las comunidades del municipio, siendo la cabecera la más económicamente activa por este sector, siguiéndose de Palo Alto, El Callejón de la Calera y la puntita, por su alta producción agrícola, Petatán y Puerto de León, por ser los de mayor importancia en su gran zona pesquera con la que cuenta.

De la misma forma, la cabecera es la que brinda más servicios, tiene mayor equipamiento e infraestructura. El equipamiento urbano con el que cuenta el municipio es abastecedor en su mayoría, pero no de la mejor calidad, el estado físico del inmueble como escuelas, centros de salud, espacios recreativos son deplorables y no brindan el mejor servicio.

En cuanto a las vialidades intermunicipales, existen tres accesos principales, que son, la carretera Guadalajara-Morelia conectándolo con Sahuayo y Tizapán, Jalisco, la del Güirio conecta con la carretera Colima-Jiquilpan y El Nogal que se encuentra dentro del territorio municipal, conecta con El Ojo de Rana y carretera Manzanillo-Colima. Por lo que concierne en las vialidades del municipio aproximadamente el 50% están con pavimento y concreto hidráulico, el 20% adoquinada o empedrada y un 30% se encuentran sin recubrimiento.

En los siguientes mapas se presenta el crecimiento y evolución que ha tenido el municipio de Cojumatlán de Régules en cada una de sus comunidades y su cabecera municipal, así como el de la frontera agrícola con la tabla de relación hectárea- densidad.

TABLA HECTAREA-DENSIDAD

CANTIDAD Y DENSIDAD			
COJUMATLÁN			
	AÑO	ÁREA (Ha)	POBLACIÓN
	1971	73.85	5,879
	1995	89.9	6,741
	2004	104.73	6,326
	2005	126.36	6,326
	2011	170.01	6,763
	2016	177.62	
	2020	196.33	
CALLEJÓN			
	2005	10.17	335
	2011	10.62	356
	2016	10.91	
	2020	11.25	
EL NOGAL			
	2005	6.5	211
	2016	7.43	
	2019	9.37	
	2020		
LA PUERTA			
	2006	2.92	111
	2011	4.96	130
	2016	5.3	

2020			
LA PUNTITA			
	2006	14.57	270
	2011	15.35	302
	2016	16.61	
	2020	17.88	
PALO ALTO			
	2005	28.8	822
	2011	28.7	834
	2016	30.05	
	2020	31.26	
PETATÁN			
	2011	6.76	497
	2016	8.85	
	2020	11.1	
PUERTO DE LEÓN			
	2011	5.05	497
	2018	7.01	
RINCÓN DE MARÍA			
	2006	10.45	299
	2011	12.62	312
	2021	13.51	
SAN ISIDRO			
	2011	8.2	229
	2012	13.577	
	2016	13.83	
	2018	13.85	

Tabla 12: Hectáreas - Densidad

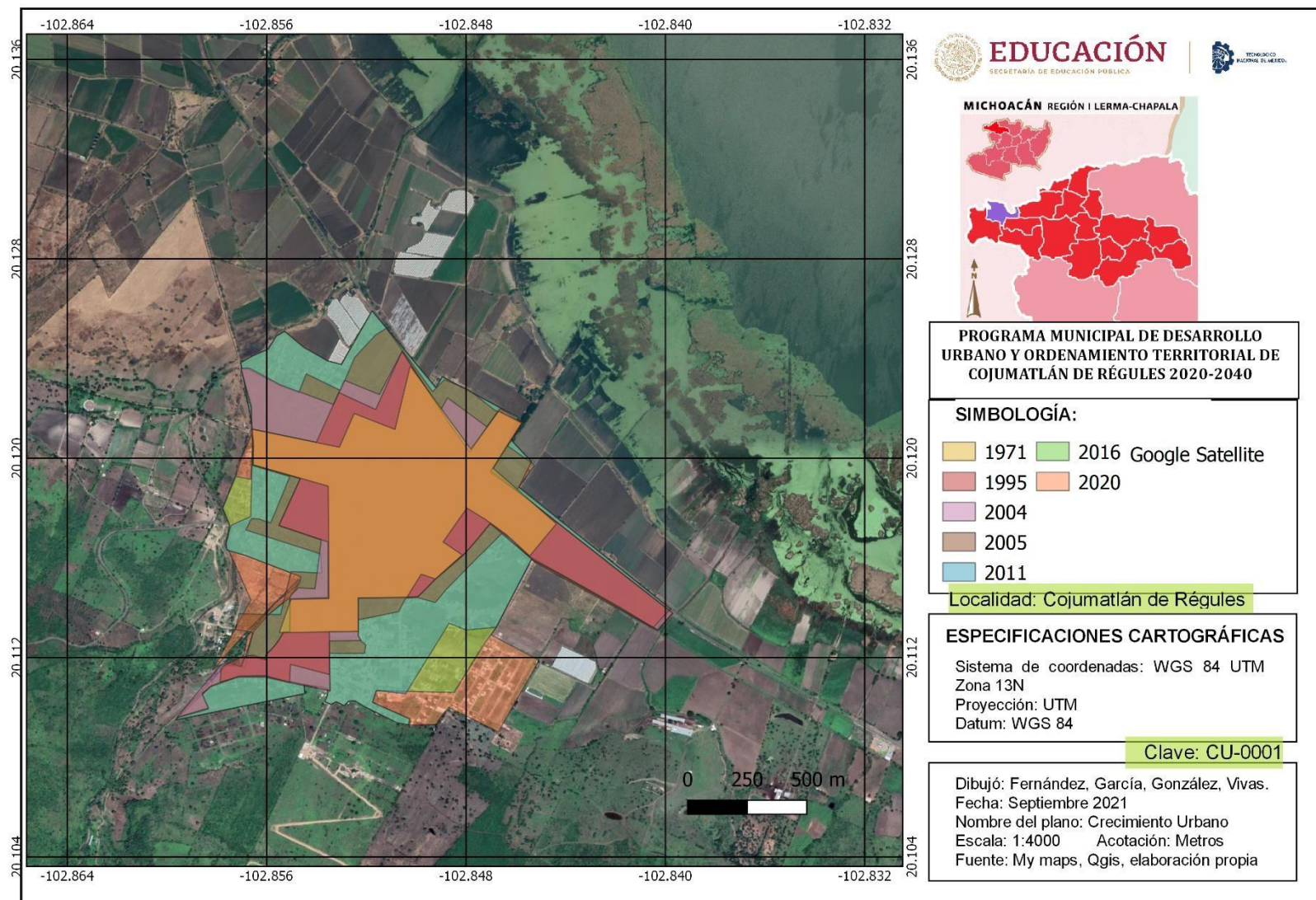


Imagen 68: Cabecera Municipal - Evolución de Crecimiento

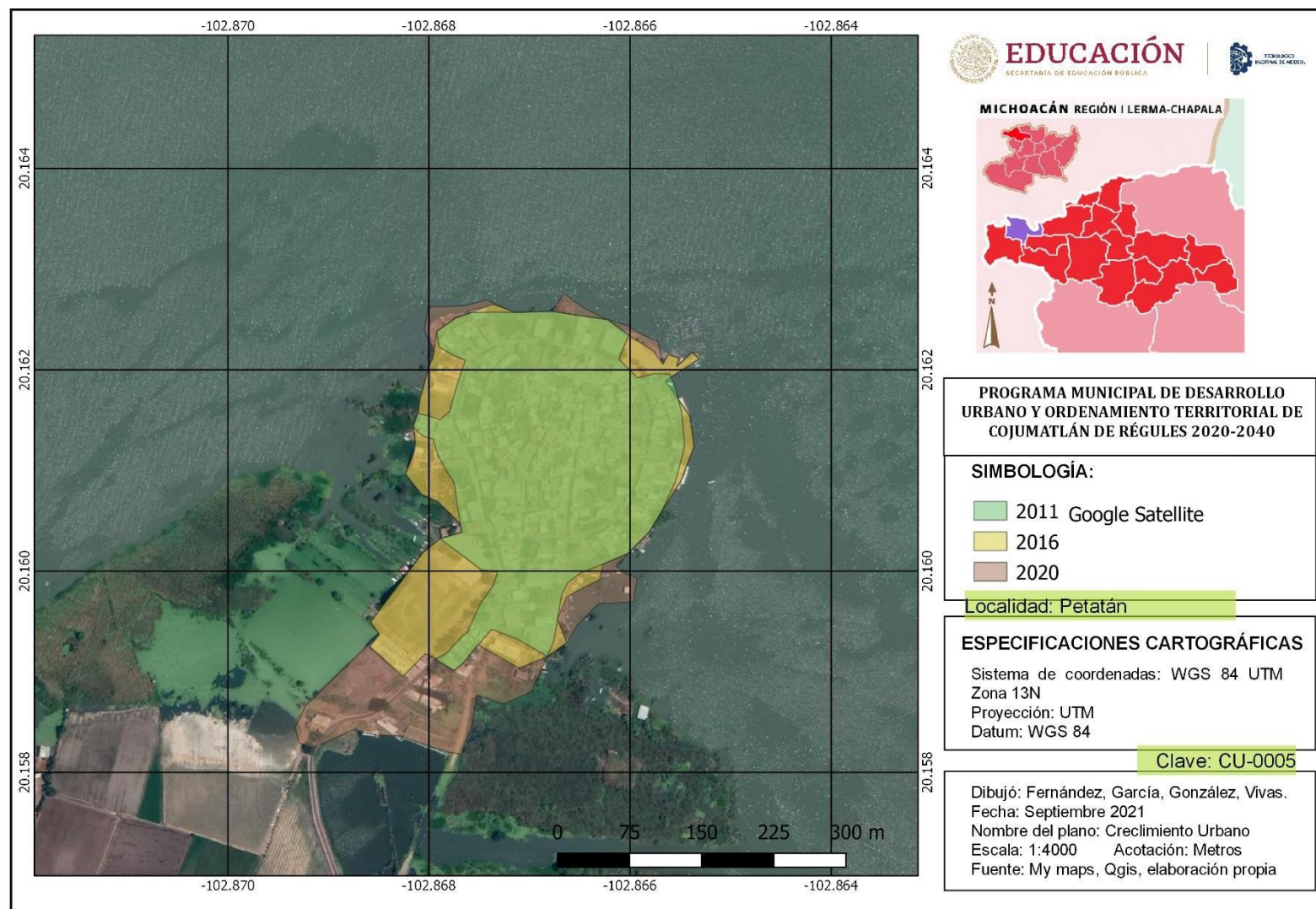


Imagen 69: Petatán - Evolución de Crecimiento

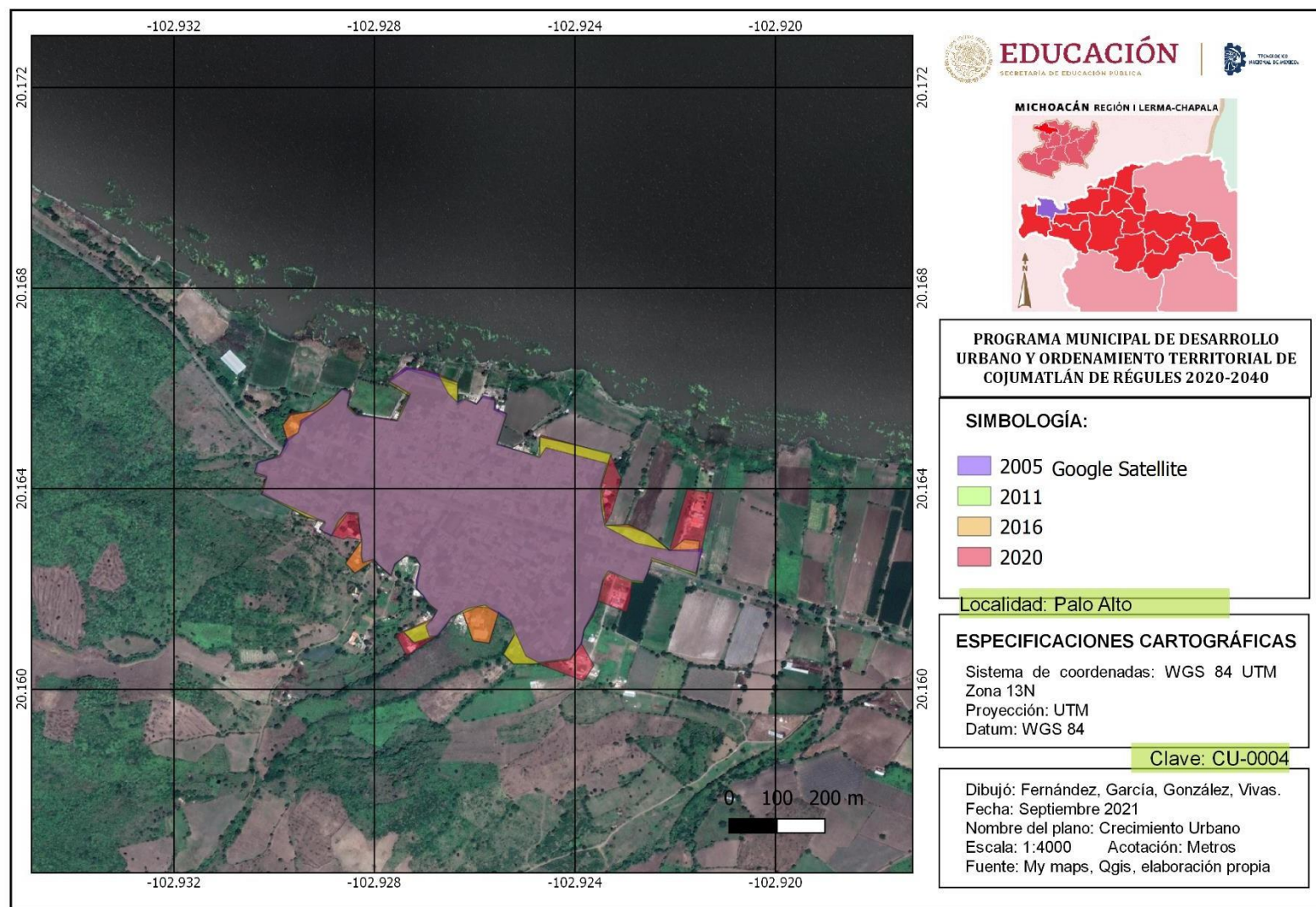


Imagen 70: Palo Alto - Evolución de Crecimiento

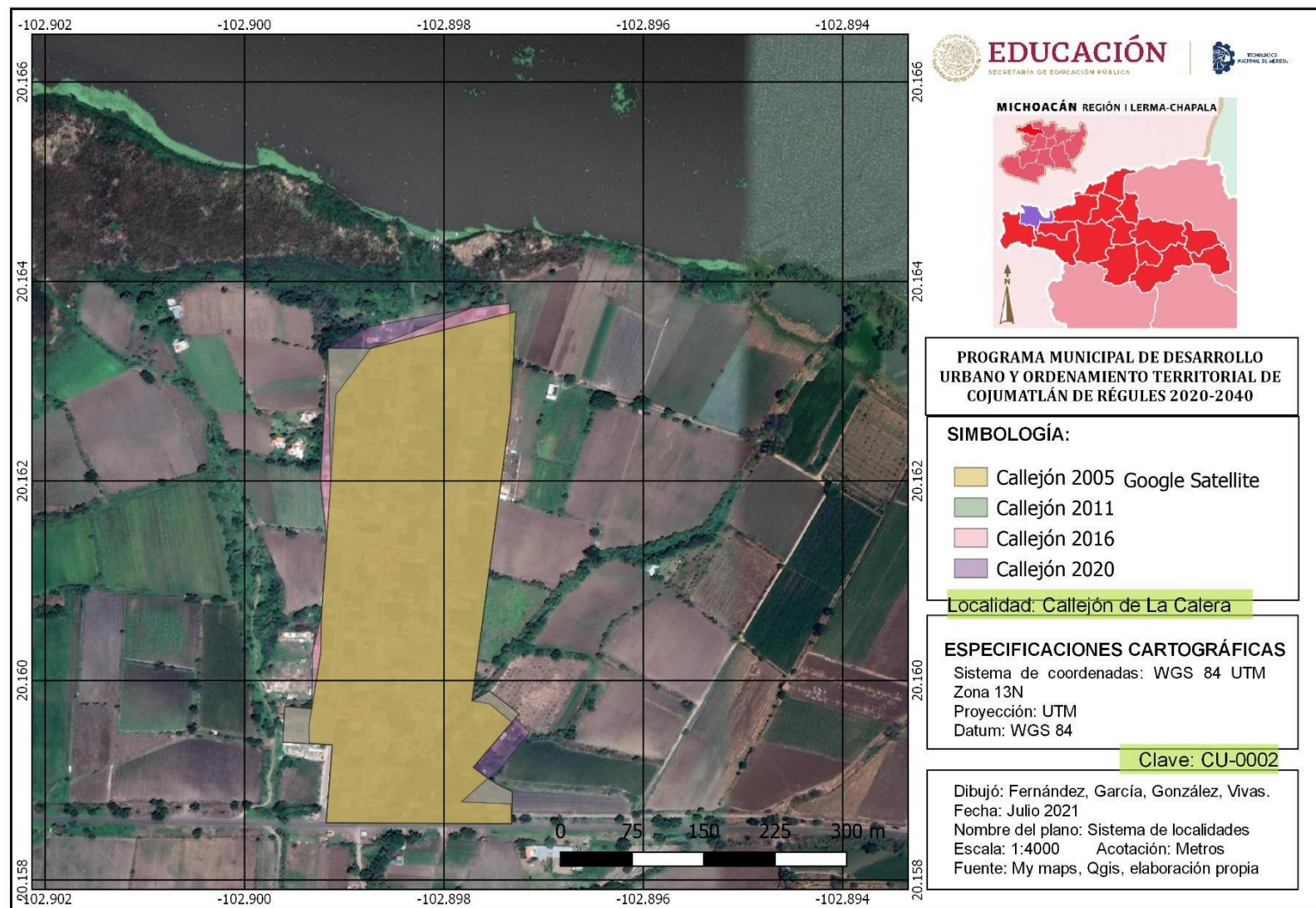


Imagen 71: Callejón de la Calera - Evolución de Crecimiento

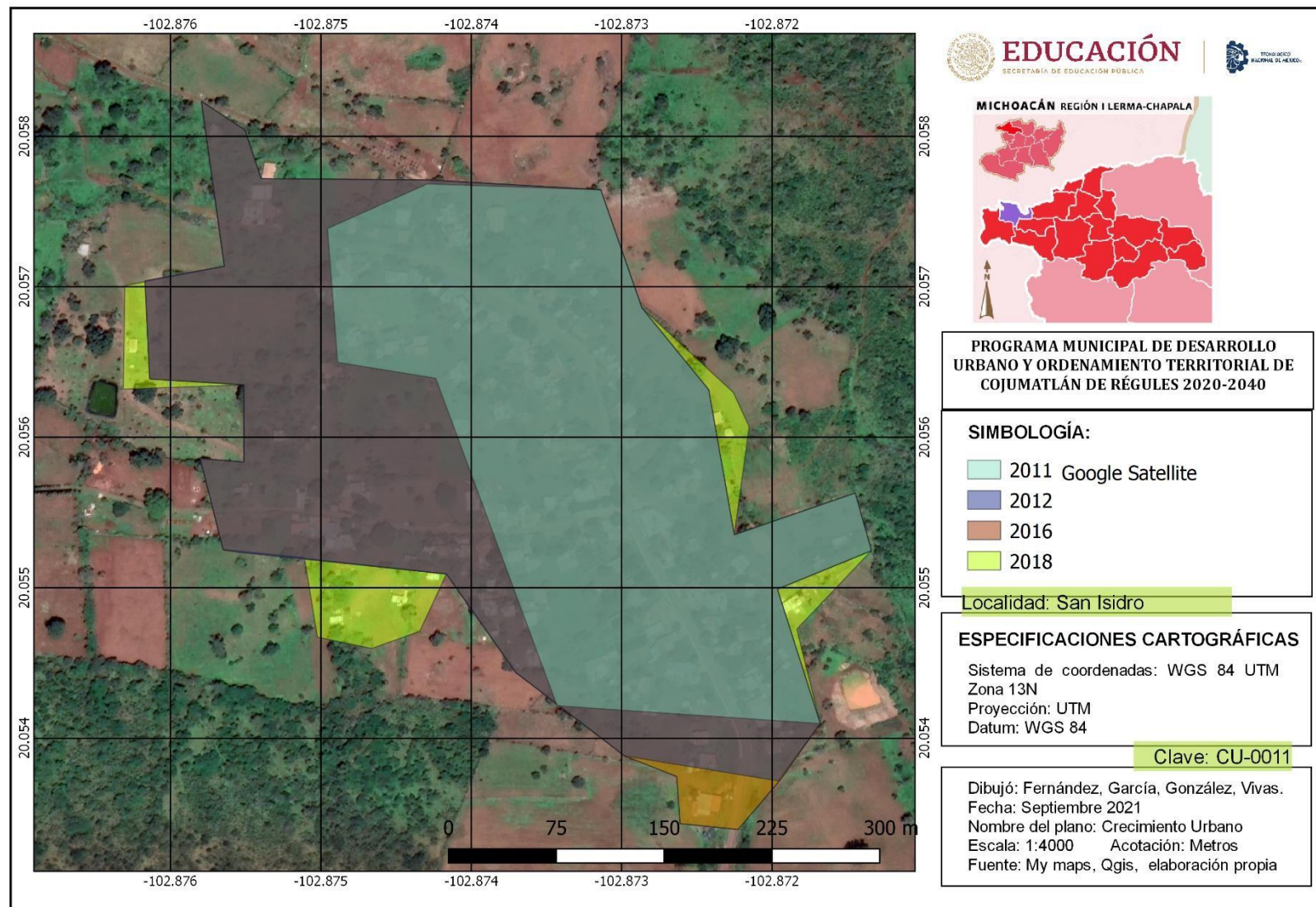


Imagen 72: San Isidro de la Rosa - Evolución de Crecimiento

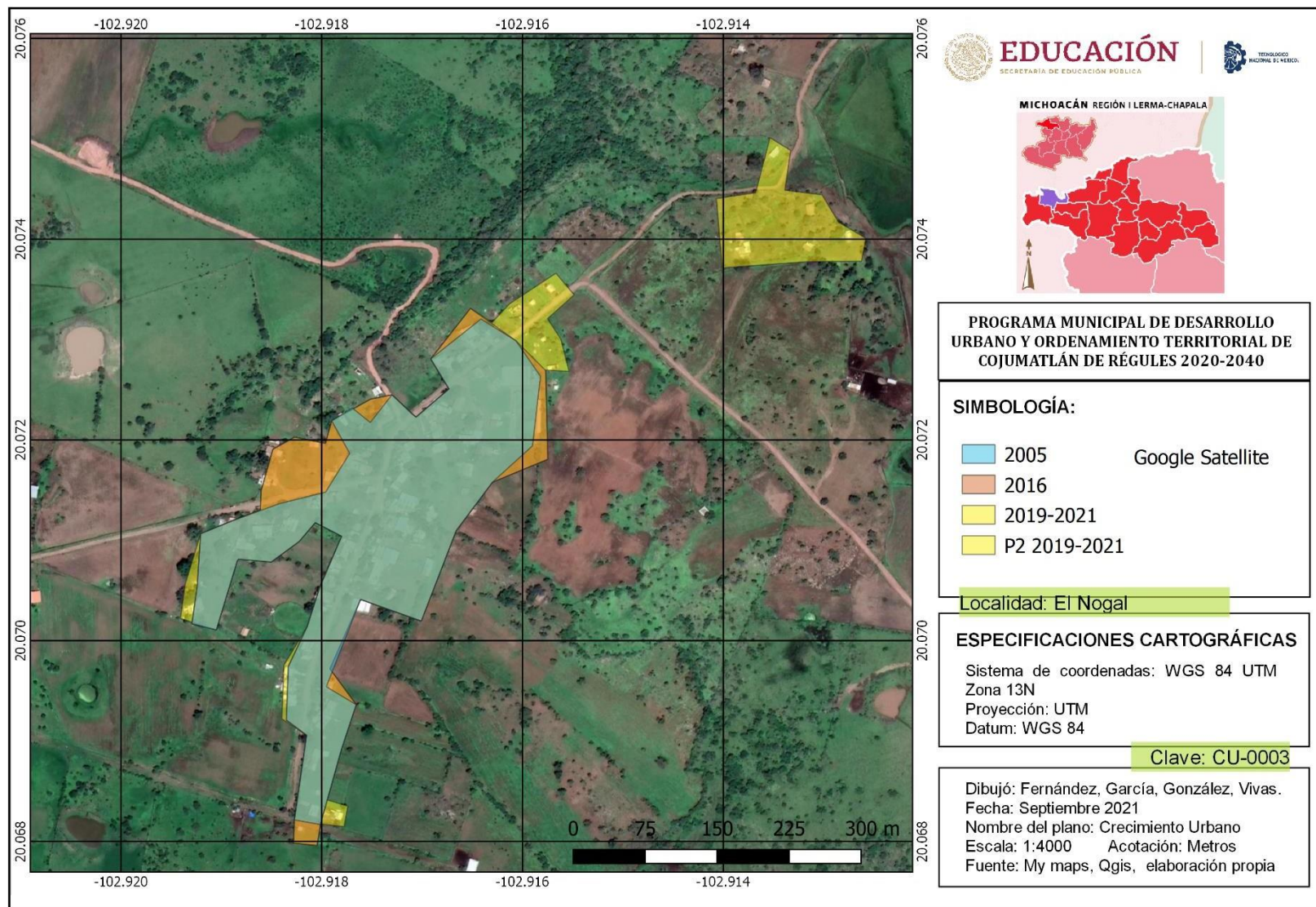


Imagen 73: El Nogal - Evolución de Crecimiento

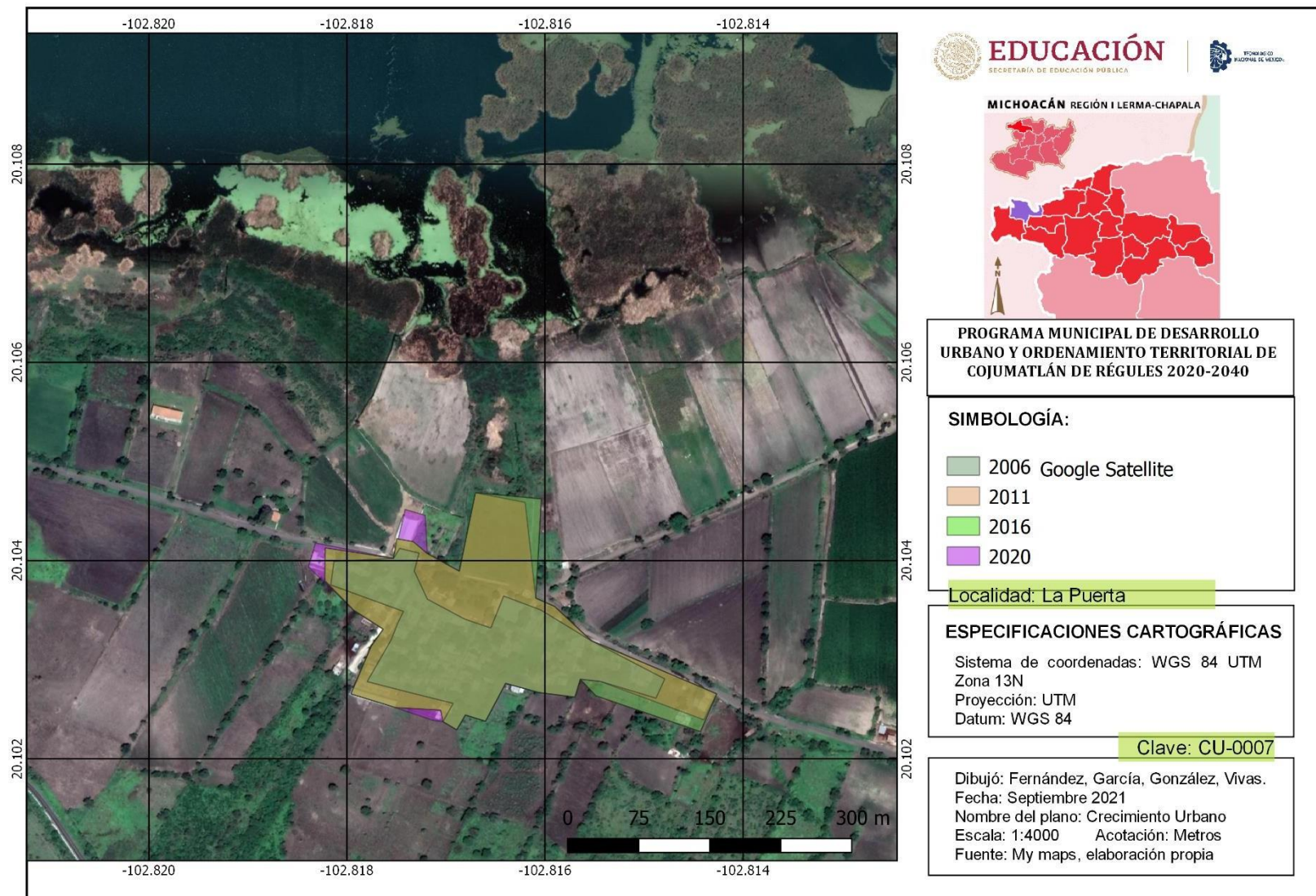


Imagen 74: La Puerta - Evolución de Crecimiento

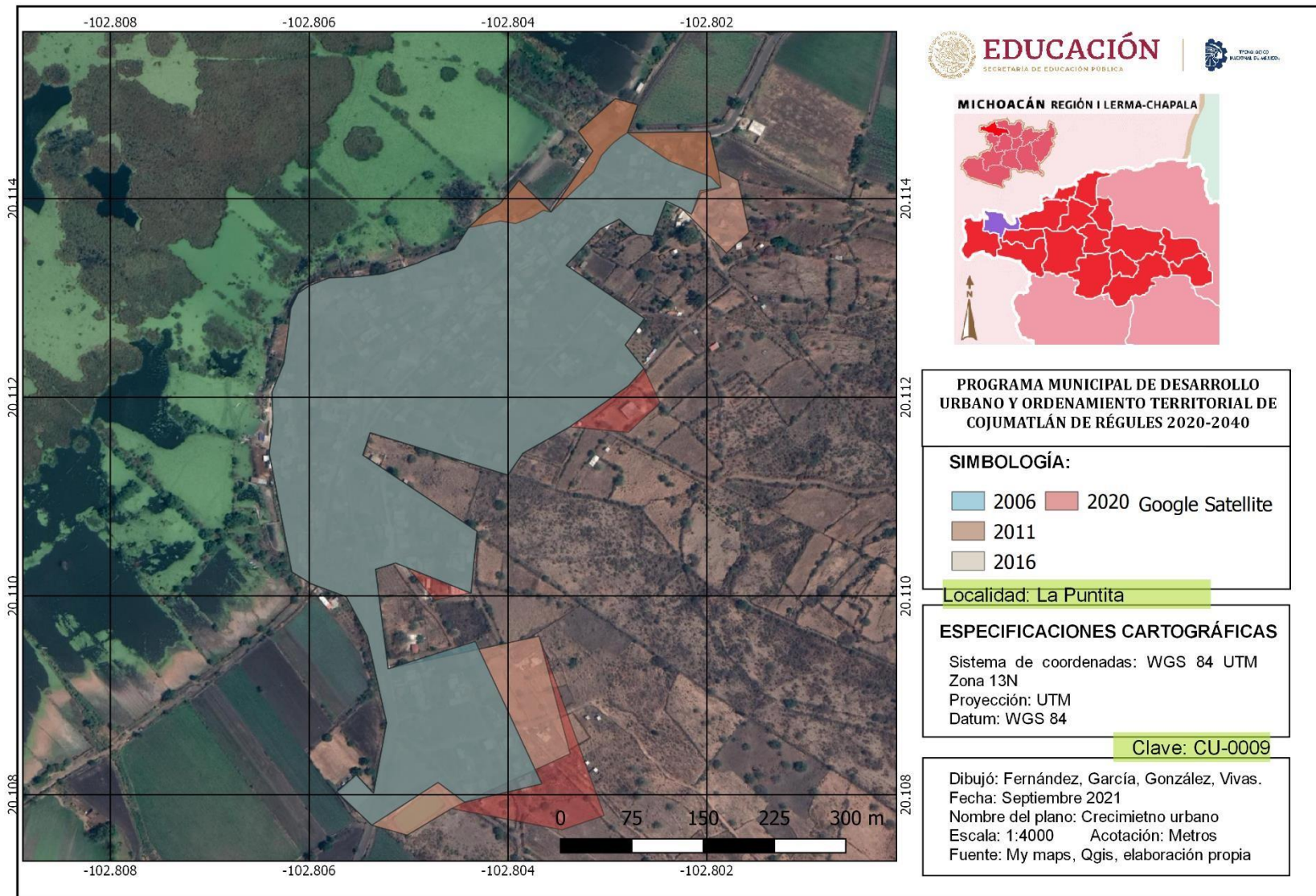
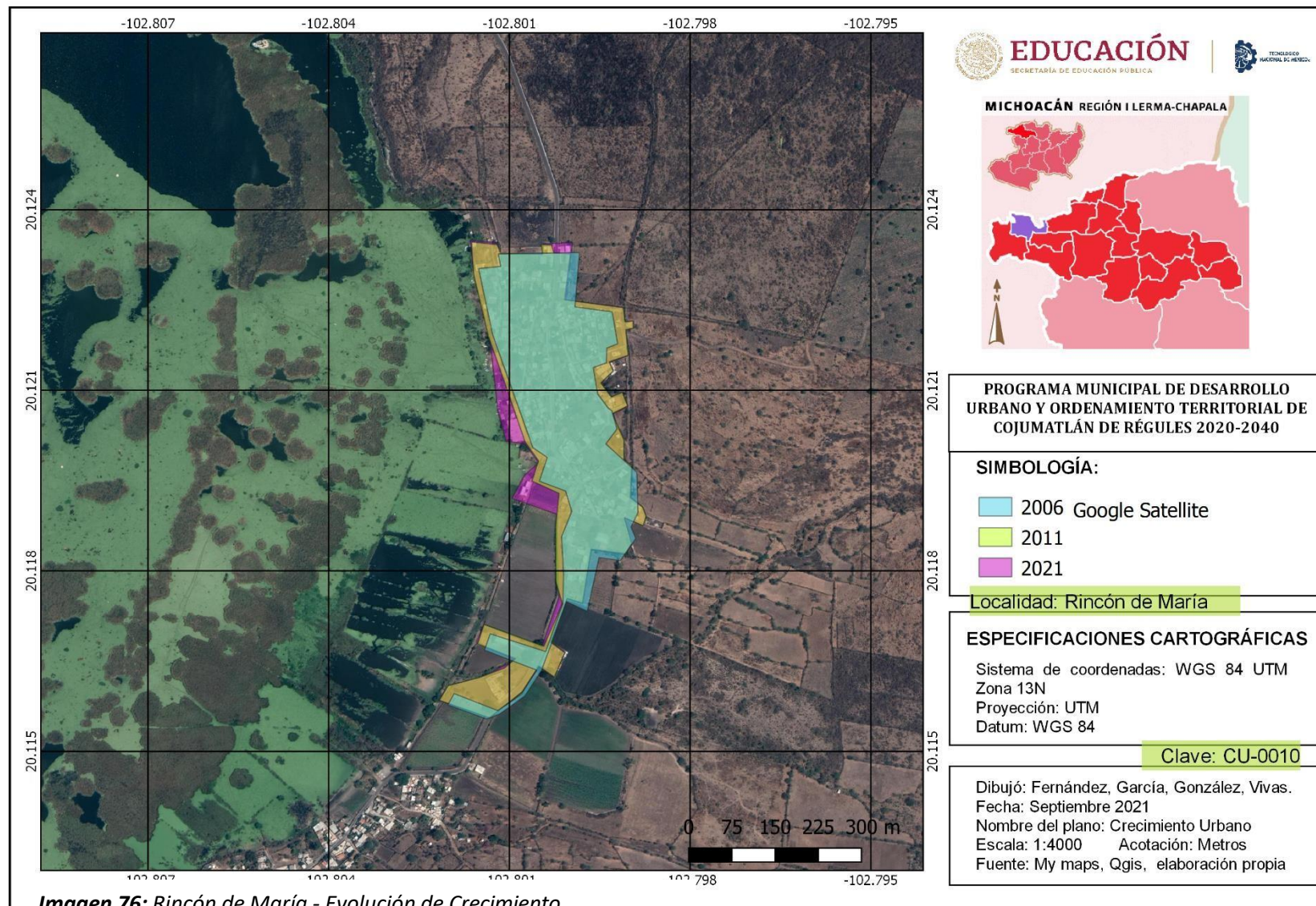


Imagen 75: La Puntita - Evolución de Crecimiento



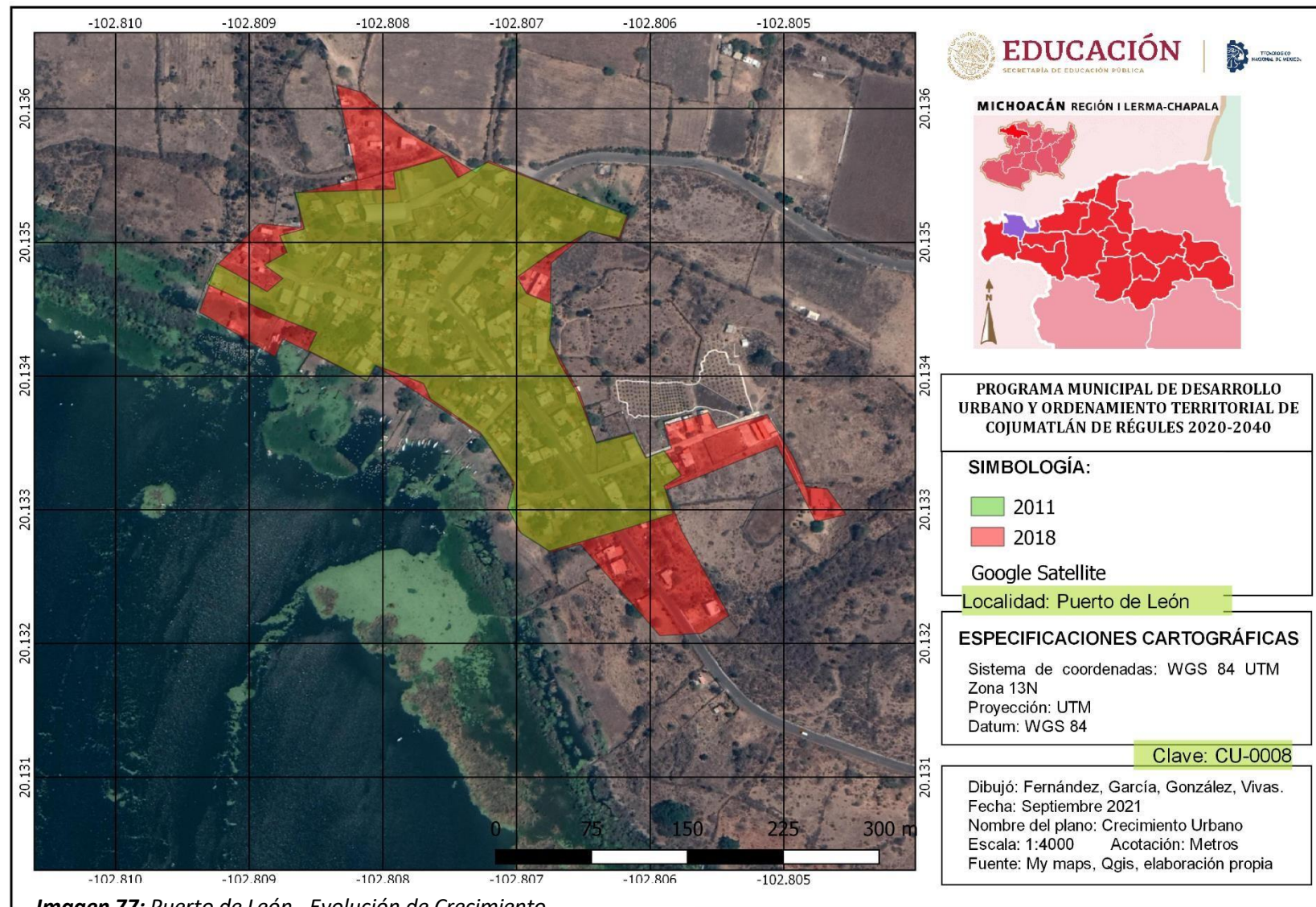


Imagen 77: Puerto de León - Evolución de Crecimiento

Censo y conteo de población de localidades en Cojumatlán de Regules

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740001	COJUMATLÁN DE RÉGULES	1900	Censo	770	637	1407
		1910	Censo	867	738	1605
		1921	Censo	1502	1328	2830
		1930	Censo	1629	1451	3080
		1940	Censo	1923	1743	3666
		1950	Censo	2029	1969	3998
		1960	Censo	2725	2680	5405
		1970	Censo	-	-	5879
		1980	Censo	3588	3155	6743
		1990	Censo	3549	3187	6736
		1995	Conteo	3515	3226	6741
		2000	Censo	3399	3083	6482
		2005	Conteo	3319	3007	6326
		2010	Censo	3462	3301	6763

Tabla 13: Censo y Censo **FUENTE: INEGI**

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740002	CALLEJÓN DE LA CALERA	1900	Censo	72	67	139
		1910	Censo	86	107	193
		1921	Censo	61	88	149
		1930	Censo	33	27	60
		1940	Censo	71	70	141
		1950	Censo	109	120	229
		1960	Censo	108	91	199
		1970	Censo	-	-	651
		1980	Censo	178	181	359
		1990	Censo	185	173	358
		1995	Conteo	193	157	350
		2000	Censo	198	161	359
		2005	Conteo	189	146	335
		2010	Censo	197	159	356

Tabla 14: Censo y Censo **FUENTE: INEGI**

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
		1900	Censo	79	94	173
		1910	Censo	19	15	34
		1921	Censo	21	36	57
		1930	Censo	-	-	-

160740003	EL NOGAL	1940	Censo	25	34	59
		1950	Censo	41	29	70
		1960	Censo	55	49	104
		1970	Censo	-	-	88
		1980	Censo	58	51	109
		1990	Censo	74	76	150
		1995	Conteo	87	90	177
		2000	Censo	101	94	195
		2005	Conteo	104	107	211
		2010	Censo	107	120	227

Tabla 15: Conteo y Censo FUENTE: INEGI

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740004	PALO ALTO	1900	Censo	58	53	111
		1910	Censo	23	18	41
		1921	Censo	20	21	41
		1930	Censo	185	194	379
		1940	Censo	266	264	530
		1950	Censo	293	295	588
		1960	Censo	572	633	1205
		1970	Censo	-	-	1366
		1980	Censo	854	898	1752
		1990	Censo	612	561	1173
		1995	Conteo	570	543	1113
		2000	Censo	529	467	996
		2005	Conteo	439	383	822
		2010	Censo	429	405	834

Tabla 16: Conteo y Censo FUENTE: INEGI

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740005	PETATÁN	1960	Censo	157	170	327
		1970	Censo	-	-	324
		1980	Censo	157	152	309
		1990	Censo	226	217	443
		1995	Conteo	259	245	504
		2000	Censo	237	221	458
		2005	Conteo	217	206	423
		2010	Censo	242	255	497

Tabla 17: Conteo y Censo FUENTE: INEGI

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740007	LA PUERTA - PUERTA DE COJUMATLÁN	1900	Censo	123	134	257
		1910	Censo	128	140	268
		1921	Censo	101	94	195
		1930	Censo	48	52	100
		1940	Censo	74	82	156
		1950	Censo	97	89	186
		1960	Censo	67	85	152
		1970	Censo	-	-	126
		1980	Censo	68	82	150
		1990	Censo	71	86	157
		1995	Conteo	75	76	151
		2000	Censo	76	68	144
		2005	Conteo	54	57	111
		2010	Censo	58	72	130

Tabla 18: Conteo y Censo FUENTE: INEGI

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740008	PUERTO DE LEÓN	1900	Censo	112	131	243
		1910	Censo	42	44	86
		1921	Censo	35	44	79
		1930	Censo	20	16	36
		1940	Censo	46	54	100
		1950	Censo	70	89	159
		1960	Censo	85	90	175
		1970	Censo	-	-	158
		1980	Censo	106	111	217
		1990	Censo	121	124	245
		1995	Conteo	137	152	289
		2000	Censo	143	110	253
		2005	Conteo	131	114	245
		2010	Censo	136	140	276

Tabla 19: Conteo y Censo FUENTE: INEGI

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740009	LA PUNTITA	1950	Censo	191	178	369
		1960	Censo	252	237	489
		1970	Censo	-	-	461
		1980	Censo	198	206	404
		1990	Censo	221	215	436
		1995	Conteo	213	198	411
		2000	Censo	218	165	383
		2005	Conteo	154	116	270
		2010	Censo	164	138	302

Tabla 20: Conteo y Censo FUENTE: INEGI

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740010	RINCÓN DE MARÍA	1900	Censo	348	342	690
		1910	Censo	414	431	845
		1921	Censo	411	358	769
		1930	Censo	483	451	934
		1940	Censo	410	393	803
		1950	Censo	155	163	318
		1960	Censo	197	177	374
		1970	Censo	-	-	271
		1980	Censo	237	253	490
		1990	Censo	251	224	475
		1995	Conteo	244	224	468
		2000	Censo	205	189	394
		2005	Conteo	161	138	299
		2010	Censo	164	148	312

Tabla 21: Conteo y Censo FUENTE: INEGI

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740011	SAN ISIDRO DE LA ROSA	1970	Censo	-	-	149
		1980	Censo	118	113	231
		1990	Censo	115	124	239
		1995	Conteo	111	107	218
		2000	Censo	114	106	220
		2005	Conteo	119	110	229
		2010	Censo	125	104	229

Tabla 22: Conteo y Censo FUENTE: INEGI

CLAVE	LOCALIDAD	AÑOS	FUENTE	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
160740015	LA BARRANCA DEL SOROMUTAL	1940	Censo	20	30	50
		1950	Censo	31	37	68
		1960	Censo	5	7	12
		1995	Conteo	14	12	26
		2005	Conteo	33	24	57
		2010	Censo	14	8	22

Tabla 23: Conteo y Censo **FUENTE: INEGI**

❖ **1.6.2 FUNDACIÓN HISTÓRICA Y TRADICIONES**

Al paso de los años en el municipio de Cojumatlán de Regules se han formado comunidades en todo el territorio, y con ello han ido creciendo, aumentando y disminuyendo el número de habitantes de cada una comunidad, así como la fusión de algunas de ellas y el cambio de nombre de las localidades y la cabecera municipal.

De los datos recopilados de INEGI nos marca 18 comunidades en el municipio de Cojumatlán de Regules denominadas rancherías de las cuales unas ya no existen y otra se fusionaron.

Para el año de 1900 el municipio contaba con 16 localidades consideradas rancherías, en el transcurso de esos años tuvieron algunas modificaciones.

Localidades que tuvieron cambios en su nombre:

Año de Modificación	Nombre Anterior	Nombre Actual
1941	Cojumatlán	Cojumatlán de Regules
1950	Callejón	Callejón de la Calera
1990	Puerta de Cojumatlán (La Puerta)	Puerta de Cojumatlán
1990	Ixcuintla	Iscuinta
1990	La Govea	La Gobeia
2000	San Isidro	San Isidro de la Rosa (el cerro)
1995	Barranca del Socomital	La Barranca del Soromutal
1990	Petatán	Petatán (Isla de Petatán)
1990	La Presa	La Presa (Cerrito de En medio)
1995	El Bordo	Colonia Guadalupe
1921	Nogal	El Nogal

Tabla 24: Cambio de nombres en las localidades

Así como algunas de las localidades tuvieron cambio de nombre otras de ellas fueron dadas de baja por no tener habitantes, la mayoría de ellas tenían una o dos casas y se consideraban haciendas. Pero en la actualidad esas casas son utilizadas como agostaderos o refugios para los ganaderos y agricultores.

Las localidades dadas de baja son:

- La Presa
- El Crucero
- Los Robles
- La Gobeia
- Iscuinta

Las comunidades que fueron fusionadas son las más jóvenes de Cojumatlán que son la Colonia Guadalupe y La Llave.

La Colonia Guadalupe está asentada al suroeste de la cabecera municipal, con el crecimiento de las orillas del pueblo de Cojumatlán, alcanzó a llegar hasta esta zona por lo cual, la consideraron parte de la cabecera municipal y dejó de ser una comunidad individual. Otra de las comunidades que se fusionaron es la Llave con la Puerta de Cojumatlán, la llave tiene pocas casas y para no darle de baja se incorporó al rancho de Puerta de Cojumatlán.

Las localidades con más importancia en el municipio son la cabecera municipal Cojumatlán de Régules, Petatán, Palo Alto, Puerto de León ya que, por su ubicación jerárquica, economía y extensión territorial de cada una de ellas son las que más impacto tienen en estos ámbitos.

Mención histórica y tradicional de las localidades más importantes:

1. Cojumatlán de Régules

Fundación del municipio en 1531 según cedula del emperador Carlos V, sus orígenes se asentaron en el potrero denominado Ixcuintla.

La región que hoy comprende el municipio de Régules, anteriormente era denominada Cojumatlán.

En la ley territorial de 10 de diciembre de 1831, Cojumatlán aparece como tenencia del municipio de Sahuayo.

El 20 de junio de 1909 se constituyó el municipio con el nombre de regules en homenaje al general Nicolás de Régules, quien, de origen español, se alistó en el ejército mexicano y combatió bravamente en contra de la intervención francesa.

En lo que respecta a las costumbres Cojumatlán presenta una gastronomía que ofrece caldo de pescado, la hueva de pescado que es conocida como caviar, charal empanizado, carnitas, birria, antojitos mejicanos y lácteos. En cuanto a las fiestas están las del Señor del Perdón que se celebra el 3 de mayo, las 15 y 16 de septiembre celebración de las fiestas patrias, del 1 al 12 de diciembre festejo a la Virgen de Guadalupe. Las artesanías que realiza es el guarache en donde las personas contribuyen en la elaboración de encorrillado.



Imagen 78: Cabecera municipal Cojumatlán de Régules

2. Petatán

Es una isla que se encuentra en las proximidades del cerro de Iscuinta al occidente de Cojumatlán es un promotorio pequeño y pedregoso que se encuentra a solo 300 metros a lo mucho, de la orilla sobre la carretera Guadalajara-Morelia. Tiene una excelente posición geográfica pues domina el norte, poniente y oriente del lago.

Petatán en una palabra náhuatl que quiere decir “lugar donde se fabrican petates”. Esta isla era visitada por los pescadores en tiempos coloniales solo para la pesca.



Imagen 79: Petatán

Los habitantes de la isla provenían en su mayoría de la vecina población de la palma, que en 1948 siguiendo el lago que se había desecado, sentaron sus casas en la isla. Para Petatán su único sustento era la pesca que se realizaba en gran escala. Los productos obtenidos de la perca se comercializaban en distintas ciudades del país; algunos productos como el charal deshidratado de comercializaba muy bien en México, D.F.⁵⁹

3. Palo Alto

Es población limítrofe con el estado de Jalisco, la más grande de las comunidades que conforman el municipio de Cojumatlán. Fue fundado hacia 1800 como una población de peonada de la hacienda de Cojumatlán, juntamente con otros que se fundaron no solo en aquellas tierras, sino en todo el entorno de la parroquia sahuayense. En 1809 contaba con 6 familias y 16 habitantes.

Durante los primeros años del siglo XIX, los servicios eclesiásticos dependían directamente de la vicaría fija de Cojumatlán. En 1824 aparecen tres bautismos del pueblo de Palo Alto. Esta población tomó el nombre del cerro donde está fundado. Sus habitantes se sostenían de la pesca y la explotación de terrenos cerriles y como peones de la hacienda de Cojumatlán.

⁵⁹ Montes, Francisco Gabriel. *Cojumatlán a través de su historia* (1994). Pg. 63

Fue la comunidad de Palo Alto, junto con el Puerto de León, Las primeras comunidades en todo el municipio de Cojumatlán en recibir un ejido, con la resolución presidencial del 23 de febrero de 1938, que les dotó de 1,144 hectáreas, siendo la comunidad más grande del municipio en aquel año.

Las principales fuentes de trabajo son la explotación del ejido y algunas pequeñas propiedades, así como la ganadería y pesca. Se cuenta con abasto de productos cárnicos y lácteos. Los principales cultivos son el maíz, pepinos y hortalizas.⁶⁰

1. Puerto de León

Sus primeras noticias datan en 1900, se cree que se fundó un par de años antes del siglo XX, con habitantes del desaparecido rancho de las Candelas.

No se tienen datos del origen de su nombre. Se encuentra en el extremo norte del golfo de Cojumatlán. Su población hacia 1930, era de tan solo 36 habitantes (P. Llaca, *Michoacán en 1940*). Se le otorgó un ejido un ejido de 272 hectáreas por resolución presidencial del 23 de febrero de 1938 y ejecuta el 14 de mayo de ese año (APS, expediente del Puerto de León).



Imagen 80: Puerto de león

⁶⁰ Montes, Francisco Gabriel. *Cojumatlán a través de su historia (1994)*. Pg. 59

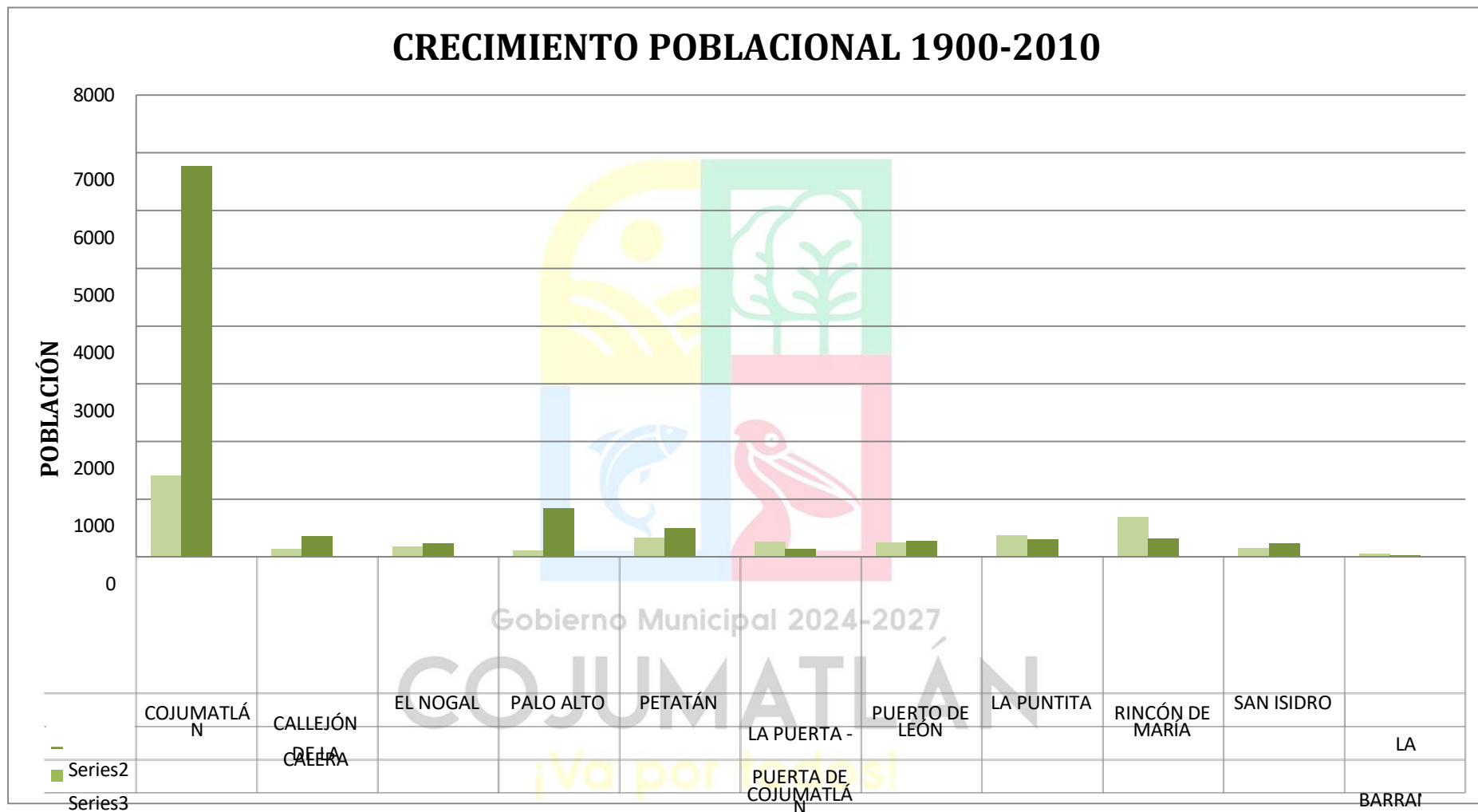


Grafico 1: Crecimiento poblacional 1990-2010

Costumbres ambientales:

Estas localidades además de ser las más importantes por cuestiones ya mencionadas, es necesario aludir también sus costumbres ambientales. Por ser las principales productoras en pesca elaboran su propio equipo como son los tumbos para pescado y carpa, las nazas para charal y la red común que es la atarraya.

La fabricación de este equipo tiene una gran participación ambiental ya que su elaboración se hace con botellas recicladas en el caso de los tumbos y nazas pero además previo a esto, en las localidades tienen recolectores de botellas que sirven para este proceso.

Canasta charalera en Petatán, Cojumatlán de Régules



Fuente: María Antonieta Ochoa-Ocaña.

Imagen 81: Nazas para charales

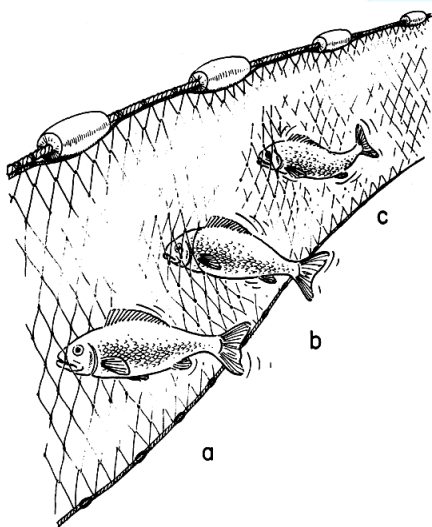


Imagen 82: Representación de función para el tumbo de pesca



Imagen 83: Producción de pesca en Puerto de León



Imagen 84: Lanchas utilizadas para la pesca en las diferentes comunidades.

❖ **1.6.3 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS RURALES**

Respecto a la infraestructura debemos señalar que Cojumatlán cuenta con la cobertura de servicios e infraestructura para la atención de las necesidades de la población, también se harán unas menciones sobre las comunidades que integran el municipio, con el fin de identificar mejor los servicios que carecen.

❖ **1.6.3.1 INFRAESTRUCTURA BÁSICA.**

AGUA POTABLE

El organismo operador del servicio de agua potable y alcantarillado de Cojumatlán, señala que como fuentes de abastecimiento de agua potable cuenta con un total de 8 pozos profundos y 3 nacimientos de agua. Del total de pozos, debe señalarse que no se especifica el gasto de agua disponible un cada uno de ellos.

RELACIÓN DE POZOS		
POZOS	UBICACIÓN	ABASTECIMIENTO
La Peñalta	Cerro la Peñalta	Cojumatlán
Bartolomé de las Casa	Kínder el Michoacano	
El Estero	Potrero el Monte	
El Potrero	Potrero Grande	
Puerto de León	Frente a la cancha de Fútbol	Puerto de León
El Rincón	en medio de Rincón de María y La Puntita	Rincón de María y La Puntita
La Llave	Arriba del Crúcelo de la Puerta	La Llave y La Puerta
Callejón	Potrero Callejón	Callejón y Petatán
Palo Alto	Un costado de la Iglesia	Palo Alto
San Isidro	A un costado de la cancha de Fútbol	San Isidro y El Nogal
Ojo de Agua	La Barranca	Barranca de Soromutal

Tabla 25: Relación de pozos

Pozos

- 1) La Peñalta: es un nacimiento de agua ubicado en el cerro la Peñalta en la parte Suroeste de la cabecera municipal. Este tiene una tubería de 4" su función es por gravedad.



Imagen 85: Pozo la Peñalta

- 2) Pozo Bartolomé de las Casas: el pozo se ubica en la parte Este de la cabecera municipal en la esquina entre las calles Francisco acuña y Bartolomé de las Casas, a una cuadra del kínder el Michoacano. El pozo tiene una profundidad de 120mts, está ademado con tubería de acero de 4", la capacidad de extracción es de 16 L/s y opera un promedio de 13 horas al día, 317 días al año.
- 3)



Imagen 86: Pozo Bartolomé de las Casa

- 4) El Estero: el pozo se ubica en la parte Norte de la cabecera municipal en el Potrero el Monte. El pozo tiene una profundidad de 181.9mts, esta ademado con tubería de 4", la capacidad de extracción es de 58.44 L/s y opera un promedio de 13 horas al día, 317 días al año. Este pozo abastece la cabecera municipal.
- 5) El potrero: el pozo se ubica en la parte Norte de la cabecera municipal en el Potrero Grande. Se desconoce la profundidad y la extracción. Esta ademado con tubería de 8" y opera un promedio de 13 horas al día, 317 días al año. Este pozo es utilizado para la agricultura.



Imagen 87: Pozo el estero

- 6) Las Galerías: Es un nacimiento de agua natural y lo almacenan en dos tanques que están ubicados por la calle Cuitláhuac en la esquina de la escuela Primaria Adolfo Ruíz Cortines. Este nacimiento de agua es muy independiente de la distribución de agua potable para la cabecera municipal, lo utilizan más las personas que tienen tierras, ganado e industrias.

El agua se llega a terminar porque son cantidades muy grandes de extracción y más en los meses de abril y mayo, para recuperarse basta con un día para volver a su nivel máximo.



Imagen 88: Pozo las galerías

En los siguientes pozos de agua no se tiene información acerca de la extracción, profundidad y horas que opera al año, que son: Rincón, La Llave, Callejón, Palo Alto, San Isidro y Ojo de Agua. Solo se conoce la tubería que son de 2" y en Palo Alto la tubería es de 4".

- 7) Unidad deportiva: Se sitúa dentro de las instalaciones de la unidad, al norte de la cabecera municipal. El pozo tiene una profundidad de 92 mts, tubería de 4" y la capacidad de extracción es de 20.34l/s. Este pozo fue habilitado en el 2020



Imagen 89: Pozo unidad deportiva

Tanques

El municipio de Cojumatlán cuenta con 9 tanques de almacenamiento de agua, distribuidos en la cabecera municipal 3, y 6 en diferentes localidades.

De esto tanques se sabe la ubicación de ellos, pero se desconoce la capacidad de almacenamiento de cada uno.



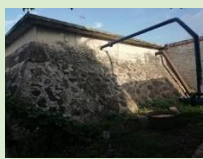


TANQUES			
Barrio Alto		Callejón	
Kínder		San Isidro	
Huerta		Puerto de León	
La Puerta		La Puntita	
Rincón de María			

Tabla 26: Tanques existentes en el municipio

DRENAJE

Dentro de los trabajos de campo realizados se pudo constatar que la cabecera municipal cuenta con el 99% del servicio de alcantarillado sanitario, en comparación de algunas localidades como carece de este servicio, el cual se resuelve con el uso de fosas sépticas.

Las localidades que se encuentran cerca del lago de Chapala, tienen drenaje entubado por las calles, pero desemboca en el lago por medio de canales.

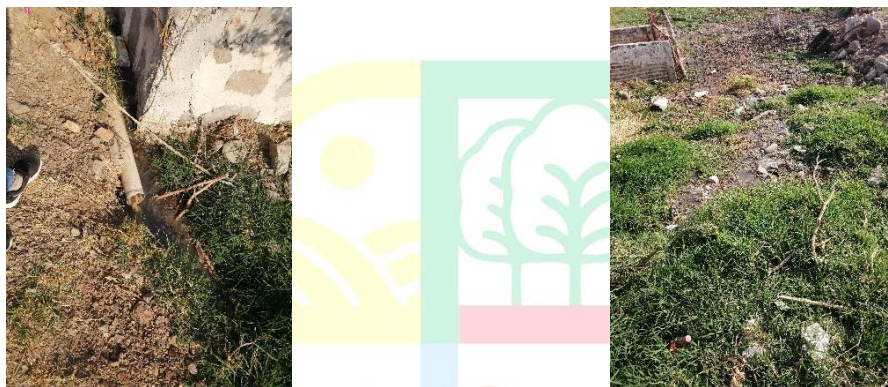


Imagen 90: Drenaje



Imagen 91: Desembocadura del drenaje al lago

El problema principal en el drenaje se presenta en las localidades de Puerto de León y Petatán, ya que su red principal se conecta a una zanja que está a un costado de la calle y esta se dirige hacia el lago de Chapala. Esto genera contaminación tanto en el agua y aire generando olores desagradables.

Por eso es necesario realizar proyectos y posteriormente estos sean realizados, en la Barranca del Soromutal y San Isidro, dando la prioridad a estas por ser las que

registran mayor usencia del servicio, respecto al resto de las localidades del municipio.

ALUMBRADO PÚBLICO

En el alumbrado público, se estima un total de 1156 lámparas. La problemática que se encuentra en el municipio son: quema de fotoceldas y cambio de ellas, quema de balastos y lámparas, reparado de cableado, cambio de accesorios por ruptura, término de vida útil, sobrecarga de energía, etc.

El mantenimiento se lleva de manera constante 2 a 3 días por semana, por lo que el alumbrado público del municipio es bueno.

Distribución del alumbrado público en el municipio:

LUMINARIAS DEL MUNICIPIO DE COJUMATLÁN DE REGULES				
LUGAR	CANTIDAD	WATTS	TIPO	TOTAL DE LUMINARIAS
El Nogal	15	70	vapor de sodio alta presión	17
	2	50	led	
El Nogal-San Isidro	6	70	vapor de sodio alta presión	7
	1	70	led	
San Isidro	17	70	vapor de sodio alta presión	18
	1	100	led	
Rincón de María	40	70	vapor de sodio alta presión	59
	15	100	led	
	1	20	led	
	3	23	fluorescentes	
Puerto de León	36	70	vapor de sodio alta presión	36
Petatán	12	70	vapor de sodio alta presión	67
	8	175	vapor de mercurio	
	13	100	led	
	18	15	led	
	7	5	led	
	9	23	fluorescentes	

Tabla 27: Tipo de luminaria en el municipio

LUMINARIAS DEL MUNICIPIO DE COJUMATLÁN DE REGULES				
LUGAR	CANTIDAD	WATTS	TIPO	TOTAL DE LUMINARIAS
Palo Alto	72	70	vapor de sodio alta presión	99
	1	175	vapor de mercurio	
	15	100	led	
	3	23	led	
	1	20	led	
	1	15	led	
	2	10	led	
	3	23	fluorescentes	
	1	100	incandescente	
La Puntita	72	70	vapor de sodio alta presión	79
	1	20	led	
	1	15	led	
	2	100	incandescente	
	1	45	fluorescentes	
	2	23	fluorescentes	
La Puerta	20	70	vapor de sodio alta presión	22
	1	45	fluorescentes	
	1	23	fluorescentes	
La Barranca del Soromutal	5	70	vapor de sodio alta presión	5
Callejón	31	70	vapor de sodio alta presión	56
	5	100	led	
	4	70	led	
	2	50	led	
	11	23	led	
	1	10	led	
	1	85	fluorescentes	
	1	30	incandescente	

Tabla 28: Tipo de luminaria en el municipio

LUMINARIAS DEL MUNICIPIO DE COJUMATLÁN DE REGULES				
LUGAR	CANTIDAD	WATTS	TIPO	TOTAL DE LUMINARIAS
Cojumatlán	5	250	vapor de sodio alta presión	588
	402	70	vapor de sodio alta presión	
	31	175	aditivo metálico	
	5	175	vapor de mercurio	
	12	108	led	
	8	105	led	
	72	100	led	
	2	70	led	
	19	50	led	
	1	42	led	
	1	30	led	
	2	20	led	
	1	15	led	
	3	5	led	
	4	85	fluorescentes	
	2	45	fluorescentes	
	1	32	fluorescentes	
	1	28	fluorescentes	
	1	25	fluorescentes	
	13	23	fluorescentes	
	1	500	incandescente	
	1	100	incandescente	
Servicio de la Parroquia	4	175	aditivo metálico	103
	1	80	led	
	3	50	led	
	28	40	led	
	28	10	led	
	18	7	led	
	21	23	fluorescentes	

Tabla 29: Tipo de luminaria en el municipio

El alumbrado público es trabajo del ayuntamiento, es este organismo quien tiene que cubrir las necesidades de las personas que habitan las comunidades, de esta manera se reducen cualquier tipo de riesgos que se presenten.

❖ 1.6.3.2 SERVICIOS URBANOS Y RURALES

TELÉFONO

En el municipio se encuentran tres antenas para la señal del teléfono ubicadas en la cabecera municipal que son de las compañías de Telcel, movistar y Telmex, estas brindan buena señal en la mayor parte del municipio, en algunas comunidades tienen muy poca recepción telefónica, son: Petatán, Callejón, La Llave y La Puerta, ya que están en una parte más baja e interfieren los cerros que están alrededor de la cabecera municipal.



Imagen 92: Antena de Telcel



Imagen 93: Antena de Telmex



Imagen 94: Antena de movistar

CORREO

El servicio del Correo de México, distribuye la correspondencia en la cabecera municipal 2 o 3 días a la semana. Su oficina se ubica a un costado de la plaza por la calle 16 de septiembre.



Imagen 95: Servicio del correo

RECOLECCIÓN DE BASURA

Considerando el tamaño de población del censo de 2010 en el municipio que asciende a 6763 habitantes, se estima un promedio de 1 kg por habitante y un total de 7.487ton por día en todo el territorio municipal.

El manejo y disposición final de los residuos sólidos municipales, como lo señala la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 115, es responsabilidad de las autoridades municipales, lo cual el municipio de Cojumatlán es responsable del manejo y disposición final de los residuos sólidos y dentro de sus atribuciones esta la coordinación, operación y funcionamiento de los servicios públicos municipales, así como: panteón, rastro, mercado, plaza, unidad deportiva, agua potable, baños públicos.

El servicio de recolección de residuos sólidos municipales, se lleva a cabo diariamente, mediante la conformación de 2 cuadrillas. Estos comienzan a partir de las 5 a 6 de la mañana, recogiendo los residuos que los habitantes dejan fuera de sus casas por la noche.

Rutas de recolección de basura

CUADRILLA 1						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Barrio Alto	Cuartel San Miguel	Puerto de León	Barrio Alto	Cuartel San Miguel	Calles Principales de Cojumatlán	Calle del Tianguis
Patatán	Polo alto carretera arriba	Rincón de María	Patatán	Polo alto carretera arriba		
		puntita				

Tabla 30: Cuadrilla 1

CUADRILLA 2						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
El Miche	Barrio Alto	Polo Alto Carretera Abajo	Mercado	El Nogal		
La puerta	Calles principales de Cojumatlán	Callejón	Calles principales	San Isidro		
			Placita	Barrio Alto		

Tabla 31: Cuadrilla 2



Imagen 96: Basurero municipal

No se cuenta con proceso de separación de residuos, y el basurero de Cojumatlán se ubica en la cabecera municipal y es un factor muy alto de contaminación para el lago de Chapala, porque está ubicado cerca del río de Juan Diego y desemboca en el lago, sin embargo, está en proceso el proyecto de Organismo Intermunicipal Descentralizado para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos de la Región Ciénega, se ubicará en el municipio de Venustiano Carranza, en la comunidad La Palma. Los municipios que serán beneficiados con este relleno sanitario son: Cojumatlán de Regules, Venustiano Carranza, Sahuayo de Morelos, Jiquilpan de Juárez y Villamar.

TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS O SERVIDAS

Así como es necesario la colocación de drenaje y alcantarillado en las comunidades es muy importante que se tenga dentro del territorio municipal una planta para el tratamiento de aguas residuales, porque todas esas aguas llegan al lago de Chapala y cada día aumenta su grado de contaminación hacia él y los mantos acuíferos, y el lago es una gran fuente de empleo para la mayoría de las localidades del lado Noreste del municipio. Anteriormente por el año 2000 el municipio contaba con una tratadora de aguas negras localizada en Petatán, pero esta fue mal colocada y en temporal de lluvias el lago recupero su nivel y esta quedo bajo el agua siendo inservible. En el presente año se realizó la obra de construcción de red de drenaje sanitario en la localidad del Nogal con sistema de biodigestores para tratamiento de aguas.

VIGILANCIA

Uno de los problemas que se han convertido desde hace tiempo es la seguridad y vigilancia a nivel nacional, no solo en cuestiones políticas sino los sistemas de protección civil y bomberos, estos son necesario para garantizar la seguridad y protección de la población, esta tiene mucho que ver con la capacidad de atención a contingencias de diversa naturaleza, como las que hoy en día nos estamos enfrentando.

Otro problema que enfrenta el municipio es la mala condición de la carretera federal, ya que al no tener un buen camino provoca muchos accidentes vehiculares, principalmente volteos de camiones de carga, estos son tan frecuentes que al paso de un año llegan a reportarse de 90 a 100 volcaduras a lo largo del tramo carretero del municipio y ha causado pérdidas humanas. Se han llevado acciones de rehabilitación del chapopote, pero esto no es suficiente, porque en el temporal de lluvias se vuelve a deteriorar y duran muchos años para darle mantenimiento nuevamente.

Cuando hay contingencias mayores, el municipio contacta a los bomberos de Sahuayo o Jiquilpan porque la cabecera municipal solo cuenta con protección civil.

❖ **1.6.4 OFERTAS TURÍSTICAS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

La Organización Mundial de Turismo (OMT) menciona que el turismo es un fenómeno social, cultural y económico que supone el desplazamiento de personas a países o lugares fuera de su entorno habitual por motivos personales, de ocio o negocios durante un tiempo determinado.

El estado de Michoacán está localizado en el bajo mexicano con costa al Pacífico Mexicano. Este estado presenta un gran potencial turístico gracias a su riqueza gastronómica, cultural y social; radica en la cultura purépecha con más de medio siglo de historia. Hoy en día su oferta turística se divide en 7 regiones, entre las que destacan 8 Pueblos Mágicos, 6 Patrimonios de la Humanidad y más de 200 km de costa.

La región Lerma Chapala tiene un gran potencial en el turístico. Los municipios que conforman a esta región tienen riquezas tanto naturales, artesanales y arquitectónicas; como es el caso de Tangancicuaro con el Parque Nacional del Lago de Camécuaro, Cojumatlán de Régules con los pelicanos Borregones, Venustiano Carranza con la Palma, Jacona con los manantiales de agua fría, el cerro de Curutaran, las zonas arqueológicas de tumbas de tiro y las pinturas rupestres, Sahuayo con sus lugares de interés turístico religiosos y festivos. Uno de los sitios más conocidos turísticamente es Zamora que cuenta con varios templos, conventos y edificios como la catedral de Ntra. Sra. De Guadalupe. Muchos de estos sitios tienen un turismo bajo, es decir de visita corta, esto se da porque no existen ofertas turísticas que retengan a los visitantes a ampliar su estancia en dichos lugares.



Imagen 97: Turismo que ofrece la región Lerma Chapala

Cojumatlán de Régules se encuentra en la región Lerma Chapala, en este municipio la mayor atracción se localiza en la localidad de Petatán (isla de Petatán) que se ubica a una distancia de 5.65 km, aproximadamente 5 min. de la cabecera municipal. En este sitio se alojan los pelícanos americanos (pelícano borregón), estos viajan desde el sur de Canadá y Estados Unidos hacia México específicamente hasta el lago de Chapala, particularmente a la isla de Petatán, entre los meses de noviembre-abril; del 21 al 23 de febrero se realiza el festival del pelícano borregón. Petatán es un pueblo de pescadores que gracias a su oficio atraen a las aves para alimentarlas de los restos de su pesca, acostumbran alimentarlas al caer la tarde, momento ideal para acercarse y conocerlas, durante ese periodo de tiempo este sitio se convierte en su hogar, para refugiarse de las bajas temperaturas ambientales.



Imagen 98: Plaza de la cabecera municipal



Imagen 99: Pelicanos Borregones en la localidad de Petatán

Otra de las atracciones turísticas en el municipio son las festividades al Señor del Perdón antes conocido como el Cristo del Camichín. Esta celebración se lleva a cabo del 24 de abril al 3 de mayo, todos los días se realiza una peregrinación con el cristo peregrino haciendo un recorrido en la cabecera municipal. El último día festivo, se realiza la peregrinación con la imagen del Cristo hasta llegar al campo de futbol donde se lleva a cabo la misa. Esta se caracteriza por ser una festividad con religiosidad y fe. La parroquia del Cristo del Perdón inicio su construcción en 1890 y fue construida por etapas la primera torre fue terminada en 1913, mientras que la segunda torre en 1940 y fue concluida en el año de 1984.



Imagen 100: Cristo del Perdón



Imagen 101: Festividad y peregrinación al Señor del Perdón



Imagen 102: Parroquia del Señor del Perdón

4-2027

De los sitios que se consideran atractivos turísticos, se puede mencionar:

- ❖ Plaza principal: Se encuentra frente a la presidencia municipal, a sus costados se localiza el mercado y la parroquia del señor del perdón, en sus alrededores se encuentran tiendas de ropa y accesorios.
- ❖ Capilla de la virgen de Guadalupe: En este sitio se realizan las fiestas a la virgen de Guadalupe del 1 al 12 de diciembre. Se celebra misa durante todo el periodo de fiestas a las 12:00 pm.
- ❖ Vestigios arqueológicos: Se encontraron pinturas rupestres en la localidad de Puerto de León. De igual forma aún se conservan algunas casas antiguas en la cabecera municipal.



Imagen 103: Atractivos turísticos en el municipio de Cojumatlán de Régules

Entre sus manifestaciones culturales pueden señalarse las fiestas y tradiciones que tienen lugar en el municipio:

Evento	Fecha
Fiestas del Señor del perdón (Cojumatlán)	24 de abril al 3 de mayo
Fiestas a la virgen de Guadalupe (Cojumatlán)	Del 1 al 12 de diciembre
Festival del pelicano borregón (Petatán)	Del 21 al 23 de febrero
Procesión en lanchas del divino rostro (Petatán)	Primer semana de Agosto
Día de muertos	Del 1 al 2 de noviembre
Peregrinación a palo alto	Del 5 al 14 de Febrero
Fiestas del señor San José (Callejón de la Calera)	19 Marzo
Caminata a Abadiano	Segunda semana de Junio
Peregrinación a La palma	Primera semana de Agosto
Fiestas a la virgen del rosario (Rincón de María)	7 de octubre
Fiestas patronales a la virgen maria auxiliadora (La Puntita)	24 de mayo
Fiestas a la sagrada familia (La Puerta)	25 de diciembre al 1 de enero
Fiestas a san Isidro labrador (San Isidro)	15 de mayo
Virgen del Carmen (El Nogal)	16 de julio

Tabla 32: Fiestas y tradiciones en el municipio

Dentro de los servicios que ofrece Cojumatlán de Régules para el turismo podemos encontrar:

Hoteles

- ❖ En las albercas de Escuintla

BARES

- ❖ Happy wings
- ❖ El toro Café-Bar
- ❖ Jaak Café-Bar

RESTAURANTES

- ❖ El barquito

SERVICIO DE BANQUETES

- ❖ Mareventos
- ❖ Letty

En los alrededores del municipio es posible tener acceso a otros lugares de interés turístico como:

- ❖ Sahuayo

Este municipio se encuentra a tan solo 15 minutos de la cabecera municipal de Cojumatlán de Régules, ofreciendo turismo religioso, patrimonial y comercial como lo son las fiestas del Patrón Santiago o Santiago Apóstol, el Beato José Sánchez del Río. De igual forma brinda lugares naturales de recreación, como lo es el rincón de san Andrés, la barranca el convento y el güirio (las gallinas). En el aspecto artesanal/económico Sahuayo ofrece sombreros de palma que por su perfecto acabado tienen una gran demanda en todo el país, así como la fabricación de huaraches con adornos florales y tejidos a mano.



Imagen 104: Turismo en el municipio de Sahuayo Mich.

❖ Jiquilpan

El municipio de Jiquilpan fue reconocido como “Pueblo Mágico” el 27 de noviembre del 2012, este se encuentra a tan solo 20 minutos de la cabecera municipal de Cojumatlán de Régules, el municipio es conocido como la ciudad de las jacarandas, pues cada año estas flores la visten de color y vida. Este lugar ofrece múltiples sitios tanto naturales como culturales y religiosos como lo es el parque Juárez, bosque Cuauhtémoc, convento de San Francisco, museo a la memoria del general Lázaro Cárdenas, la biblioteca en donde se encuentran las pinturas de Oroasco, el templo del sagrado corazón, el santuario a nuestra señora de Guadalupe y la casa de piedra.



Imagen 105: Turismo en el municipio de Jiquilpan Mich.

❖ Mazamitla

Mazamitla fue nombrado “Pueblo Mágico” el 15 de agosto del 2005, este lugar se encuentra a 56.6 km de la cabecera municipal de Cojumatlán de Regules aproximadamente 1 h. 10 min. Este sitio conserva la magia de los pueblos típicos de montaña, poseen grandes paisajes cubiertos de pinos, encinos y robles. Ofrece múltiples sitios tales como la parroquia de San Cristóbal, el parque mundial la zanja, parque jardín encantado, la cascada el salto y la calle Hidalgo. Se podrá disfrutar de sus calles tranquilas y aire puro que ofrecen sus bosques.



Imagen 106: Turismo en Mazamitla



Imagen 107: Turismo en Mazamitla

Ruta Del Mezcal, Tequila y Queso Cotija



Imagen 108: Ruta Del Mezcal, Tequila y Queso Cotija

Se propone **una ruta turística** en complementación de la ya existente, que integre a los municipios que pertenecen a la región Lerma Chapala, vecinos de Cojumatlán de Regules como lo son: Marcos Castellanos, Venustiano Carranza, Sahuayo, Jiquilpan y Villamar. Esto se realizará para brindarle mayor valor al turismo de la región, potencializando los sitios y actividades relevantes de cada municipio.

En Marcos Castellanos-. Se encuentran balnearios de aguas termales (La Pasión y La Martinica), Rio la pasión (Cabañas, tirolesa y gotcha), elaboración de productos lácteos, fiestas del 19 de marzo en conmemoración de San José de Gracia (exposición ganadera, industrial y artesanal).

Venustiano Carranza-. Con sus características fiestas patronales en honor a San Pedro Apóstol y la expo feria, la representación del viacrucis, paisajes a la laguna de Chapala, carreras de caballos y arrancones.

Sahuayo-. Rincón de San Andrés, La Barranca, El Güirio, Fiestas Patronales de Santiago Apóstol y José Sánchez del Rio, atracciones por sus artesanías en guaraches y sombreros. Es uno de los principales municipios con potencialidad comercial desarrollada.

Jiquilpan-. Es Pueblo Mágico y cuenta con el bosque Cuauhtémoc, Parque Juárez, convento de San Francisco, Museo al Gral. Lázaro Cárdenas, Biblioteca (pinturas de Orozco), Templo al Sagrado Corazón, Santuario a la Virgen de Guadalupe y La Casa de Piedra.

Villamar-. Manantiales Hipotermiales (Los Negritos), Iglesia de la Virgen de Guadalupe y la Hacienda de Guaracha.

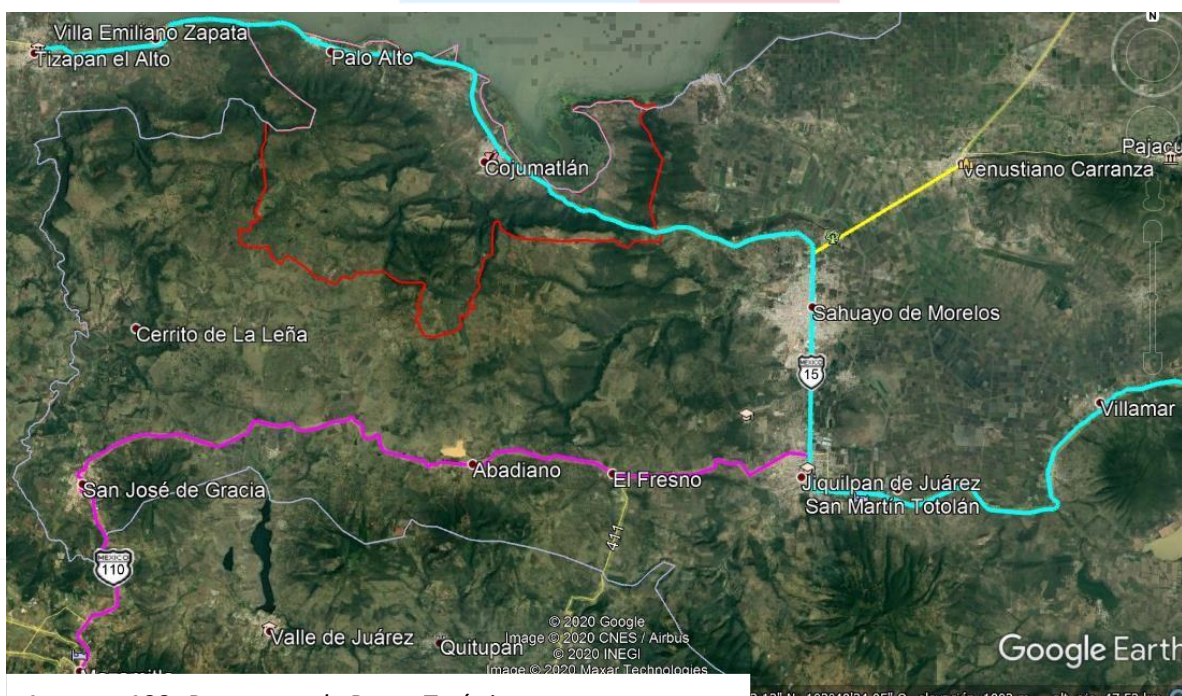


Imagen 109: Propuesta de Rutas Turísticas

Se propone la ruta marcada de azul, que viene del Estado de Jalisco y pasa por el Municipio de Cojumatlán, Sahuayo, Jiquilpan y Villamar hasta llegar a Zamora, para disfrutar las atracciones descritas anteriormente.

La otra alternativa de color morado se dirige a Mazamitla, que tiene una amplia variedad de actividades.

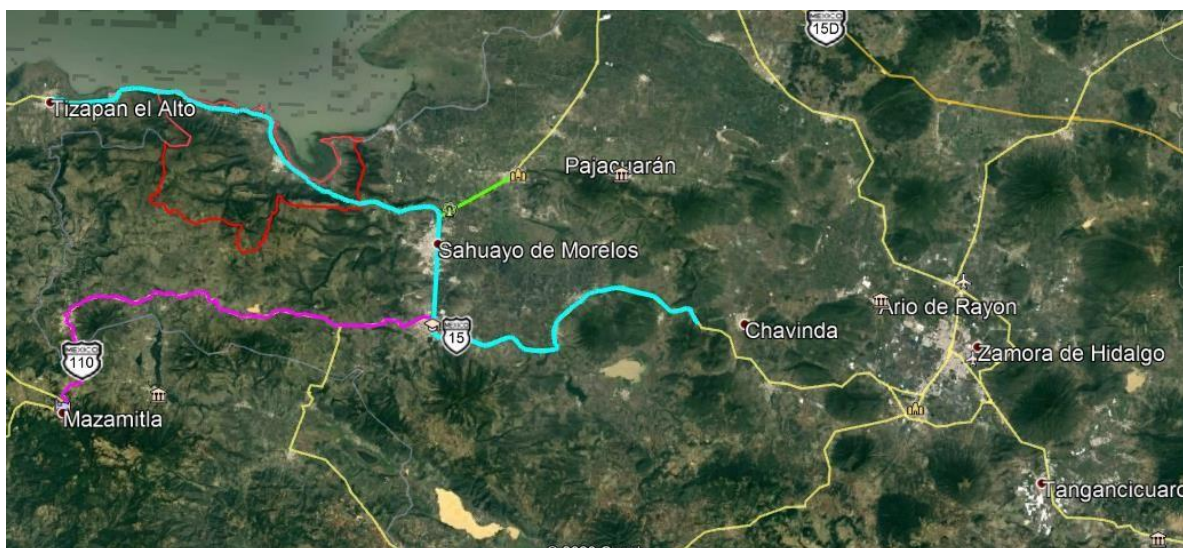


Imagen 110: Propuesta de Rutas Turísticas

❖ **1.6.5 SITUACIÓN DE LAS ÁREAS RURALES**

Cojumatlán de Régules presenta una concentración del 67.83% de población en su cabecera municipal, distribuyendo el 32.17% en sus localidades, es bien sabido que la condición de estas localidades es completamente distinta a las que se tienen en la cabecera municipal y por ende las necesidades que demandan son distintas.

Las localidades que presentan menor población son: la Barranca del Soromutal, Puerta de Cojumatlán y el Nogal por lo que a continuación se presentan las condiciones en que éstas se encuentran.

LOCALIDAD	POBLACIÓN 2010	MUNICIPIO/POBLACIÓN
Barranca del Soromutal	22	0.22%
Puerta de Cojumatlán	152	1.52%
El Nogal	227	2.27%
San Isidro	229	2.29%

Tabla 33: Relación de la población entre localidades y municipio

Estas comunidades son muy pequeñas y por ende no cuentan con el equipamiento necesario para realizar sus actividades cotidianas, viéndose en la necesidad de trasladarse largas distancias para llegar a sus trabajos y a la cabecera municipal, como es el caso de la barranca del Soromutal y el nogal que son las que se encuentran más alejadas de la mancha urbana.

Dado este alejamiento entre localidad y cabecera, provoca no solo invertir tiempo en el traslado sino también parte de su salario en el transporte. Para llegar al nogal y Barranca del Soromutal se debe viajar en carro particular y en el caso de la Puerta de Cojumatlán existe transporte público (combi).

LOCALIDAD	TIEMPO DE RECORRIDO (Localidad-cabecera)
Barranca del Soromutal	45 min.
Puerta de Cojumatlán	5 min.
El Nogal	20 min.
San Isidro	25 min.

Tabla 34: Distancia entre la cabecera y localidades

La principal actividad económica que se realiza en estas localidades son la agricultura y pesca, debido a las condiciones naturales del lugar y las distancias en la que se encuentran. Ya que no se tienen las mismas oportunidades de realizar otro tipo de actividades, más que las relacionadas con el sector primario.

LOCALIDAD	ACTIVIDAD
Barranca del Soromutal	Agricultura
Puerta de Cojumatlán	Agricultura y Pesca
El Nogal	Agricultura
San Isidro	Agricultura y Ganadería

Tabla 35: Principales actividades económicas en las localidades

Aun cuando la población es muy pequeña en estas localidades, las viviendas se encuentran habitadas y son particulares en su mayoría, esto trae como ventaja una mejor calidad de vida para las familias ya que permite una buena integración y relación familiar.

Localidad	Total de viviendas	Total de viviendas particulares	Total de viviendas habitadas	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares no habitadas
Barranca del Soromutal	9	9	8	8	1
Puerta de Cojumatlán	51	50	36	36	14
El Nogal	51	51	49	49	1
San Isidro	79	79	51	51	26

Tabla 36: Vivienda en las localidades

Las viviendas están construidas con tabique/ladrillo y en su mayoría todas tienen recubrimiento en piso. Las siguientes tablas muestran los servicios e infraestructura con la que cuentan las localidades, dejando notar sus principales carencias.

SERVICIOS				
Localidad	Energía eléctrica	Agua entubada	Drenaje	Servicio sanitario
Barranca del Soromutal	8	9	*	*
Puerta de Cojumatlán	36	32	32	32
El Nogal	49	49	21	30
San Isidro	51	50	38	41

Tabla 37: Servicios en las localidades

INFRAESTRUCTURA							
Localidad	Pozo	Drenaje	Servicio Sanitario	Luminaria pública	Teléfono	Correo	Recolección de Basura
Barranca del Soromutal	Ojo de agua	*	*	5	*	*	*
Puerta de Cojumatlán	La Llave	62.75%	62.75%	22	Regular	*	Lunes
El Nogal	San Isidro	41.18%	58.82%	17	Regular	*	Viernes
San Isidro	San Isidro	42.15%	60.10%	32	Regular	*	Viernes

Tabla 38: Infraestructura en las localidades

Uno de los problemas más notorios y significativos que sufren estas localidades, es en el tema del drenaje y servicio sanitario, ya que en la Barranca del Soromutal no se cuenta con este servicio, mientras que en la Puerta de Cojumatlán solo el 62.75% y en el Nogal tan solo el 41.18% de las viviendas tienen este servicio, por esta razón es de gran importancia proponer proyectos para la colocación de drenaje y alcantarillado. Otras localidades también presentan esta problemática y si esta se sigue posponiendo podría ocasionar graves problemas en el lago de Chapala, ya que cada día aumenta su grado de contaminación, y este es una de las principales fuentes de empleo para la mayoría de las localidades del Noreste del municipio.

Otro de los problemas es la recolección de basura que solo es una vez a la semana y en la barranca este servicio es nulo, esto podría ocasionar que la población arroje la basura en lugares públicos trayendo consigo puntos de contaminación.

La siguiente tabla se presenta el equipamiento urbano con el que cuentan las localidades:

Localidad	Preescolar	Alumnos	Primaria	Alumnos
Barranca del Soromutal	*		*	
Puerta de Cojumatlán	*		X	11
El Nogal	X	8	X	31
San Isidro	*		X	33

Tabla 38: Equipamiento urbano en las localidades

Respecto al equipamiento urbano en estas localidades es escaso, en el sector educación, si los jóvenes están estudiando se ven en la necesidad de trasladarse a otras localidades o hasta otros municipios para realizar sus estudios, ya que en sus localidades a partir del grado de primaria en adelante no se cuenta con ningún plantel. Mientras que en el sector salud ninguna localidad cuenta con una clínica fija y se deben de trasladar a otras localidades para ser atendidos como el Nogal se desplaza a ojo de rana, la Barranca del Soromutal a el Ejido Modelo, Jalisco y los de la Puerta de Cojumatlán a la cabecera municipal, pues no se presta este servicio. En el sector recreativo o de deporte solo se cuenta con cancha de futbol en el nogal.

❖ **1.6.6 USO DEL SUELO MUNICIPAL**

El suelo urbano es el principal factor que determina el crecimiento de las ciudades. La extensión territorial del municipio de Cojumatlán de Regules es de 129.83 Km², de los cuales un 2.5% representa a las comunidades de Cojumatlán, Palo Alto,

Callejón de la Calera, Petatán, La Puerta, La Puntita, Rincón de María, Puerto de León, San Isidro y El Nogal. Con diferentes tipos de suelos, predominando el Vertisol, que generalmente es negro con alto contenido de minerales de arcilla expansiva.

El 10.01 % es de los **ejidos o potreros** que es donde se realiza una de las actividades económicas más importantes como lo es la agricultura, aquí también predominando el mismo tipo de suelo.

Un 11.17 % se determinó como **reserva natural y área ecológica** para la preservación de la flora y fauna que se encuentra en el sitio al igual que salvaguardar la ecología. En estas zonas se encuentra el suelo Phaeozem característico por poseer una marcada acumulación de materia orgánica dentro del suelo mineral, ésta le confiere una elevada estabilidad estructural, porosidad y fertilidad. Posee una extraordinaria actividad biológica, es una buena integración de la materia orgánica con la mineral.

El 76.32 % restante es usado como **agostaderos** o determinado como tierras vírgenes, con los dos tipos de suelo mencionados antes además del Luvisol que predomina en zonas con suaves pendientes donde denota un claro enrojecimiento por la acumulación de óxido de hierro.

Al interior de las localidades predomina el **uso habitacional**, con la presencia de los elementos de equipamiento urbano, que en la actualidad no son suficientes ya que carecen de un buen servicio para la población del municipio.

Dentro de la cabecera municipal se observa una grande cantidad de nuevos desarrollos y fraccionamientos habitacionales, algunos de ellos en proceso de urbanización y construcción con un índice alto de espacios desocupados, estos se consideran como predios no registrados y es necesario regularizar y actualizar el registro catastral para mantener el control de las tierras y los nuevos usos habitacionales.

Las áreas que presentan cualidades para el desarrollo urbano están distribuidas por todo el territorio municipal, tendrán un aprovechamiento para las necesidades de la población más demandadas, aprovechando estrictamente el área necesaria acorde a la proyección que demande el municipio.

FRONTERA AGRÍCOLA

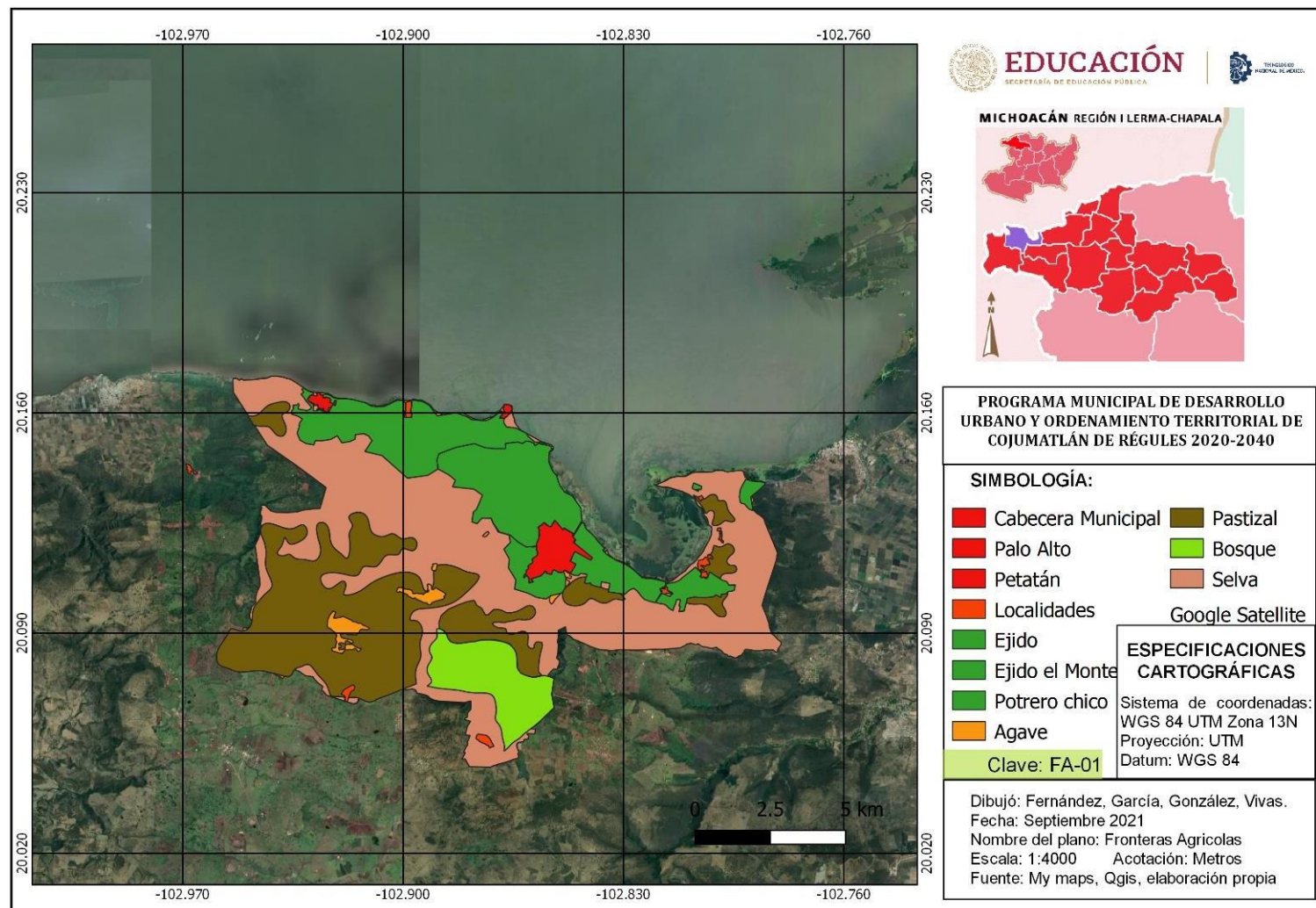


Imagen 111: Mapa de frontera agrícola en el municipio

ÁREAS DE SUPERFICIES DEL MUNICIPIO	
LOCALIDADES	ÁREA
PALO ALTO	.33 KM2
CALLEJÓN	.1 KM2
PETATÁN	.10 KM2
COJUMATLÁN	2 KM2
LA PUERTA	.049 KM2
LA PUNTITA	.18 KM2
RINCÓN DE MARÍA	.12 KM2
PUERTO DE LEÓN	.069 KM2
SAN ISIDRO	.09 KM2
EL NOGAL	.086 KM2
EJIDOS	
CALLEJÓN	.79 KM2
	1.29 KM2
POTRERO GRANDE	5.29 KM2
EL MONTE	2.18 KM2
PUERTA/EL RINCÓN	1.04 KM2
	.15 KM2
CHICO LOS RIVAS	.74 KM2
CHICO SIN NOMBRE	2.17 KM2
RESERVAS	
RESERVA NATURAL	8.24 KM2
	1.08 KM2
ÁREA ECOLÓGICA	4.88 KM2
	.22 KM2
RESTO DEL MUNICIPIO	<u>96.34 KM2</u>

Tabla 39: Áreas de superficies del municipio.

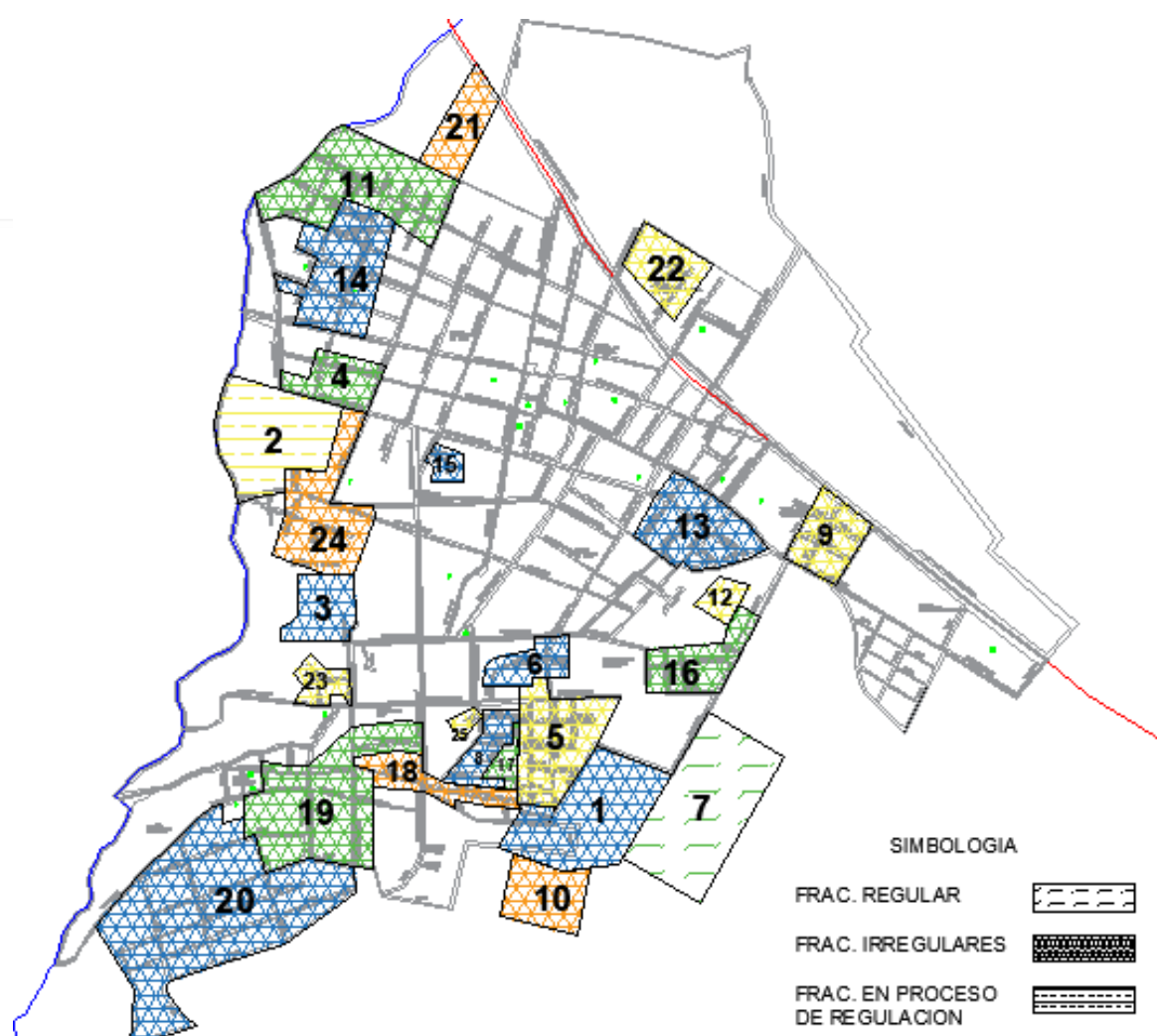
❖ ASENTAMIENTOS IRREGULARES

Los asentamientos irregulares son una problemática compleja y con altas implicaciones sociales. En Cojumatlán de Regules existen 25 fraccionamientos, de ellos 23 son irregulares y dos regulares. Un asentamiento irregular es el lugar donde se establece una persona o comunidad fuera del margen de las normas establecidas por la Procuraduría Ambiental, el Ordenamiento Territorial y el Código de Desarrollo Urbano. Dicha ocupación se da por un proceso de invasión, en algunos casos por grupos respaldados, partidos políticos, venta ilegal directa o con intermedios y herencia-ocupación, conocido como desdoblamiento de familiares.

Muchos de ellos tienen conflictos por la indefinición de los límites, la contradicción de usos del suelo permitidos, el visto bueno del lote y vialidad. Esto genera que no puedan tener escrituras de sus terrenos o tengan riesgos para los habitantes de dichas zonas y de quien habitan los alrededores, provocados por los fenómenos naturales.

No.	Nombre Del Fraccionamiento	Asentamientos Regulares
1	La Llave Hosotera	Irregular
2	La Peñalta	Regular
3	El Camichin	Irregular
4	El Moro	Irregular
5	Juan Salvador Gaviota	Irregular
6	La Rayita	Irregular
7	Rivera De Cojumatlán	Regular
8	La Placita	Irregular
9	Cesar Rivas Sánchez	Irregular
10	Cesar Rivas Sánchez	Irregular
11	Rosa Margarita	Irregular
12	San José 1	Irregular
13	San José 2	Irregular
14	El Miche	Irregular
15	Chumado	Irregular
16	El Mirador	Irregular
17	La Higuera	Irregular
18	Guadalupe	Irregular
19	Col. Guadalupe	Irregular
20	Las Peñitas	Irregular
21	Bety Sánchez	Irregular
22	El Lago	Irregular
23	Jorge Rivas Galván	Irregular
24	Sin Nombre	Irregular
25	Sin Nombre	Irregular

Tabla 40: Asentamientos irregulares en la cabecera municipal



Gobierno Municipal 2024-2027

Imagen 112: Asentamientos irregulares en la cabecera municipal

COJUMATLÁN
¡Va por todos!

❖ **1.6.7 OCUPACIÓN DEL SUELO EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS**

La aptitud territorial se refiere al nivel de adecuación de un área delimitada para una actividad considerando las actividades o condiciones físicas y naturales, esto implica si las características del terreno son apropiadas o no para una actividad propuesta o un asentamiento humano, ya que estas requieren de servicios y aspectos generales que faciliten o satisfagan las necesidades. También es un indicador del nivel de inversión necesario para su adecuación, por consiguiente, un cuidadoso análisis de la aptitud de las tierras genera las opciones más viables para su aprovechamiento.

Las características climática, edafológica, geológica, fisiográfica y topográfica presentes en el municipio de Cojumatlán de Regules han permitido definir las siguientes aptitudes: Agrícola, forestal, habitacional, pecuario y Turístico.

En cuanto a la aptitud para usos no urbanos (Agrícola, pecuario y forestal) se tienen las siguientes características:

- ❖ Aproximadamente un 60% lo ocupan las áreas montañosas destinadas a reservas ecológicas que corresponden al Cerro el Rayo, El Cuisco y El Picacho.
- ❖ Las zonas con aptitud agrícola se ubican en la parte norte (zonas bajas) la mayoría, mismas que se encuentran en otros puntos dispersos. Por sus características físicas estos suelos también presentan aptitud para asentamientos humanos en algunas partes, pero se recomienda respetar y delimitar las fronteras agrícolas, ya que en los asentamientos existentes hay espacios muertos que deben recuperarse y ser utilizados.
- ❖ Se ubican en el mapa de aptitud territorial algunas de las áreas con potencial turístico y el resto del municipio con tierras vírgenes y aptitud forestal o pecuaria.

En cuanto a la aptitud para usos urbanos, estos se definen por las siguientes condiciones:

- ❖ Como ya se menciona anteriormente, a corto y mediano plazo no se recomienda un crecimiento en los asentamientos humanos existentes ni tampoco uno nuevo, ya que el crecimiento poblacional no lo demanda.
- ❖ Las localidades de Rincón de María, La Puntita y la Puerta tienen limitaciones de crecimiento por estar ubicadas cerca de la laguna y cerca de algunas de las fallas geológicas que pasan por el municipio.
- ❖ Finalmente, se definen algunas zonas con actitud nula para el crecimiento urbano por las pendientes pronunciadas que limitan el crecimiento, fallas y algunos otros aspectos que se representan en mapas del atlas de riesgos, así como la presencia de flora y fauna en áreas naturales protegidas o ecológicas importantes para el desarrollo físico y biológico para el medio ambiente.

Cojumatlán de Régules (cabecera municipal)

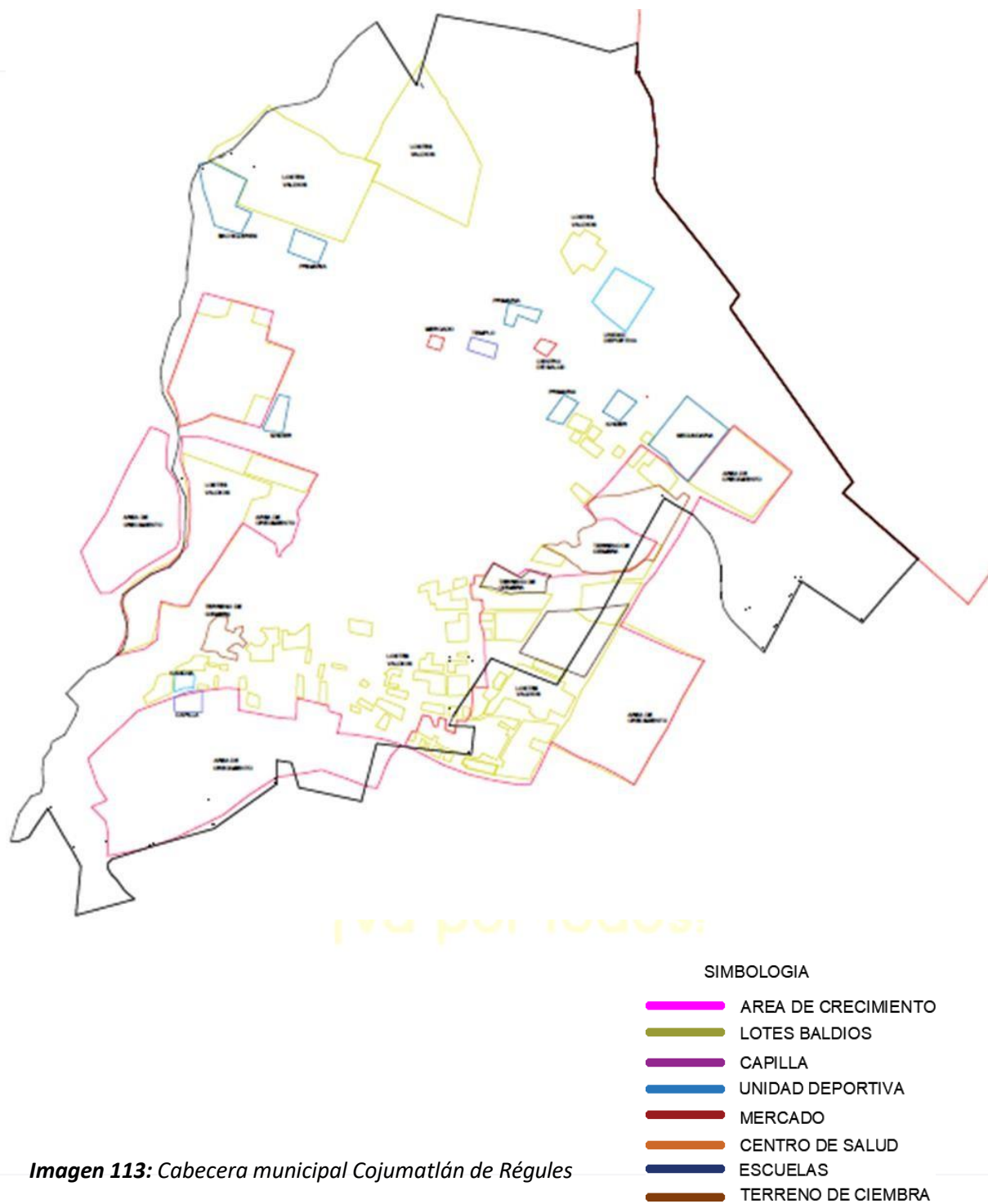


Imagen 113: Cabecera municipal Cojumatlán de Régules

Callejón de la Calera

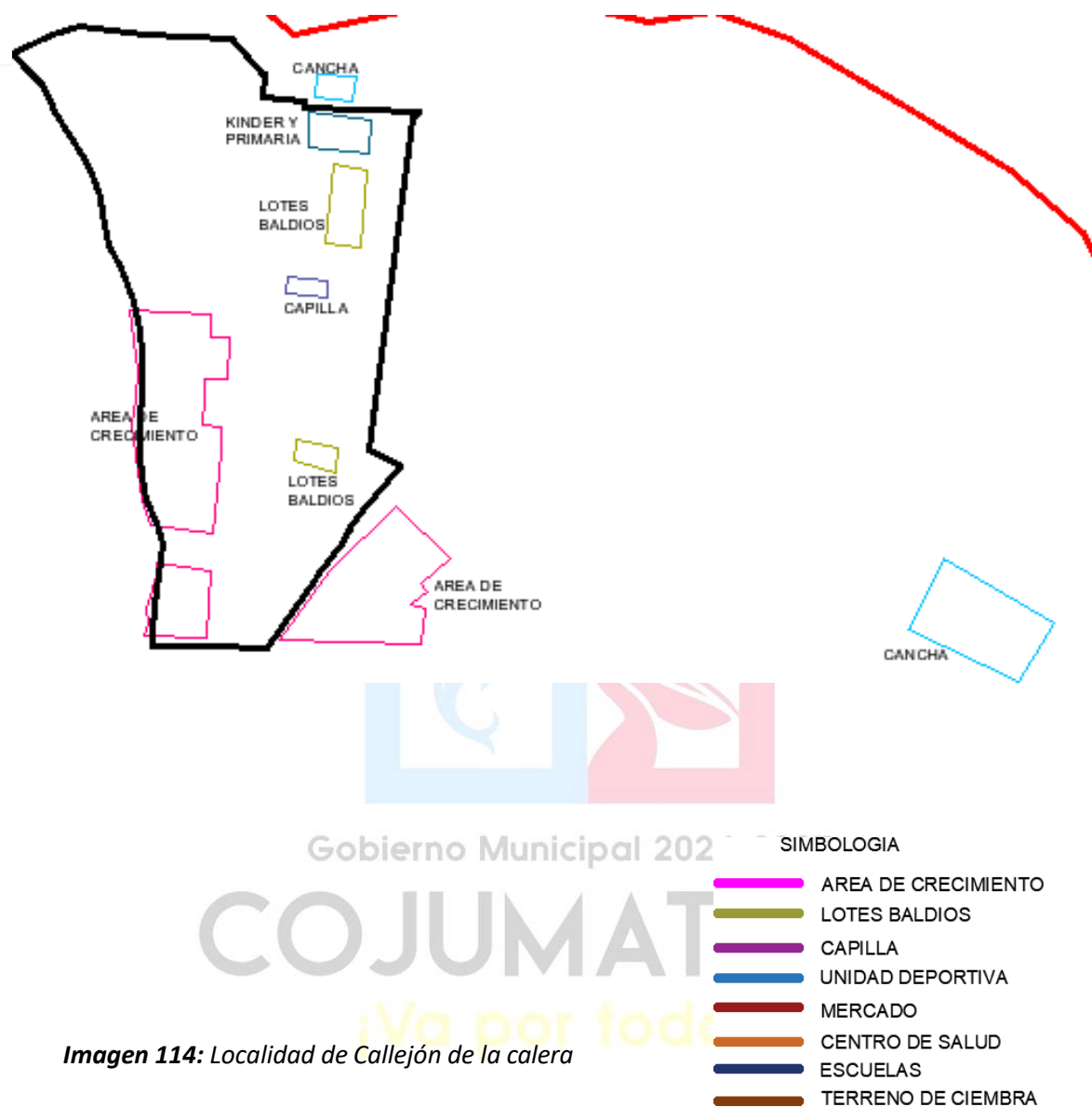
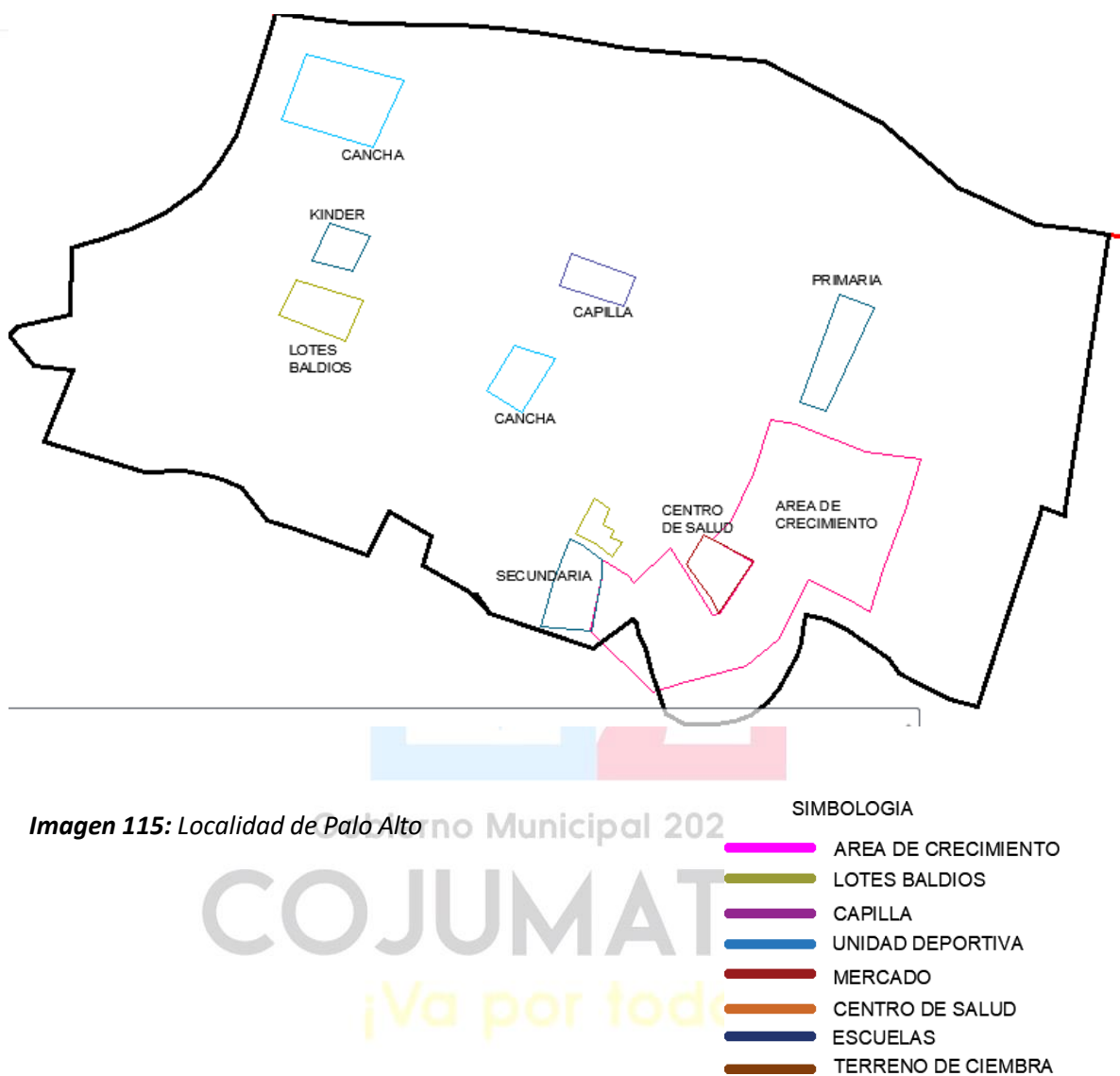


Imagen 114: Localidad de Callejón de la calera

Palo Alto



Petatán

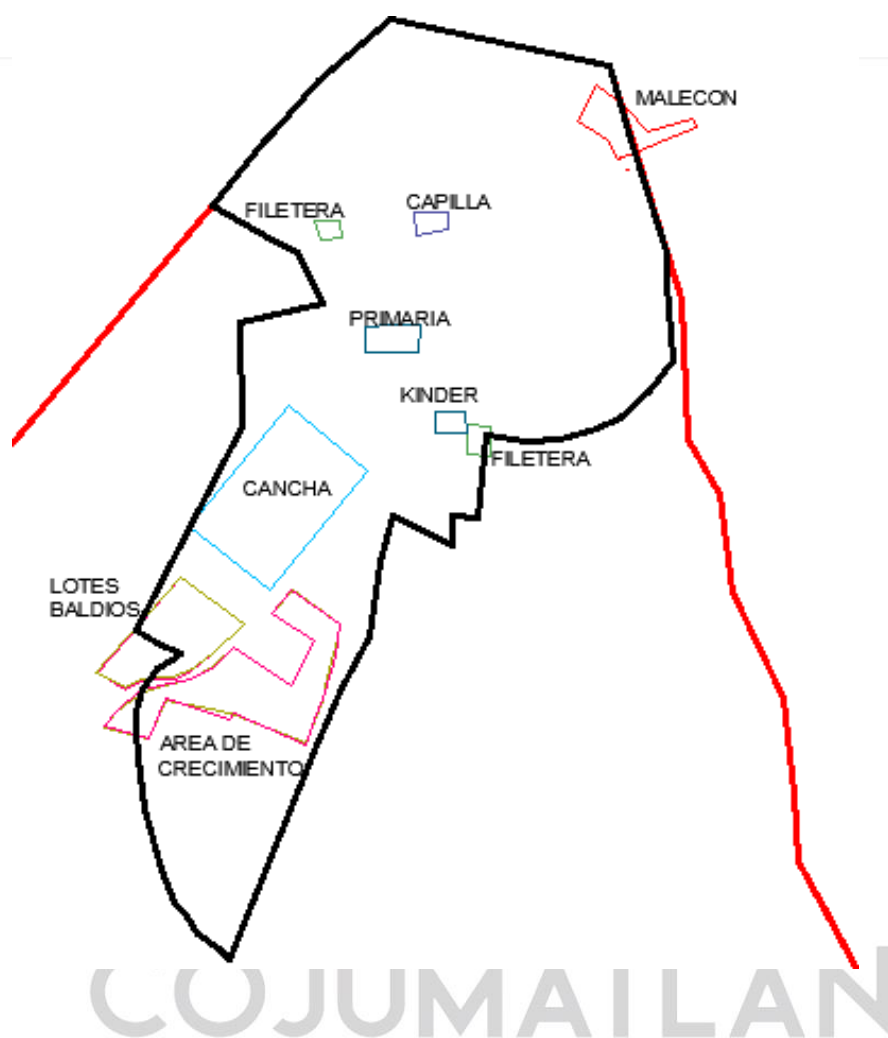


Imagen 116: Localidad de Petatán

SIMBOLOGIA

- AREA DE CRECIMIENTO
- LOTES BALDIOS
- CAPILLA
- UNIDAD DEPORTIVA
- MERCADO
- CENTRO DE SALUD
- ESCUELAS
- TERRENO DE CIEMBRA

Puerto de León

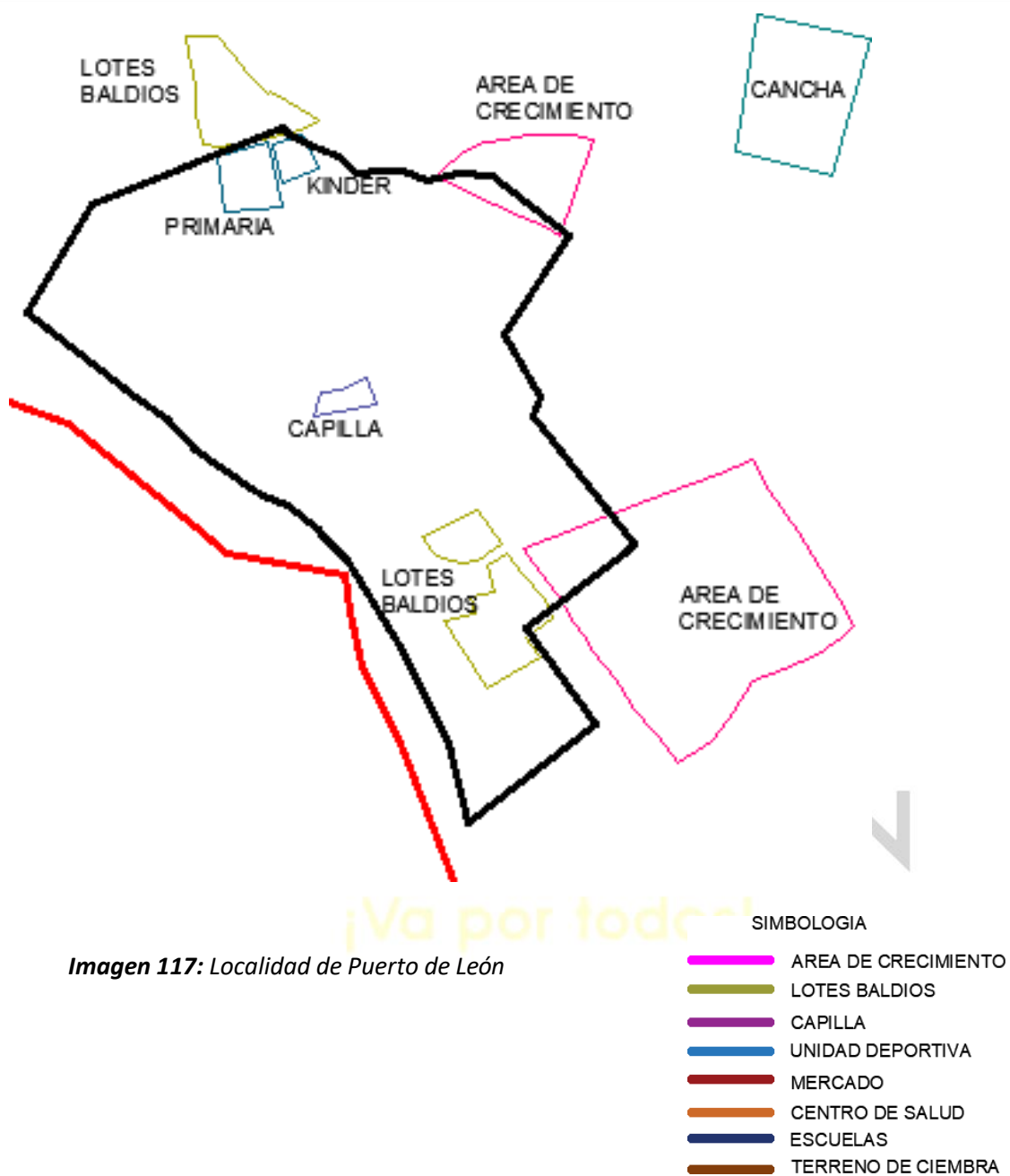


Imagen 117: Localidad de Puerto de León

Rincón de María

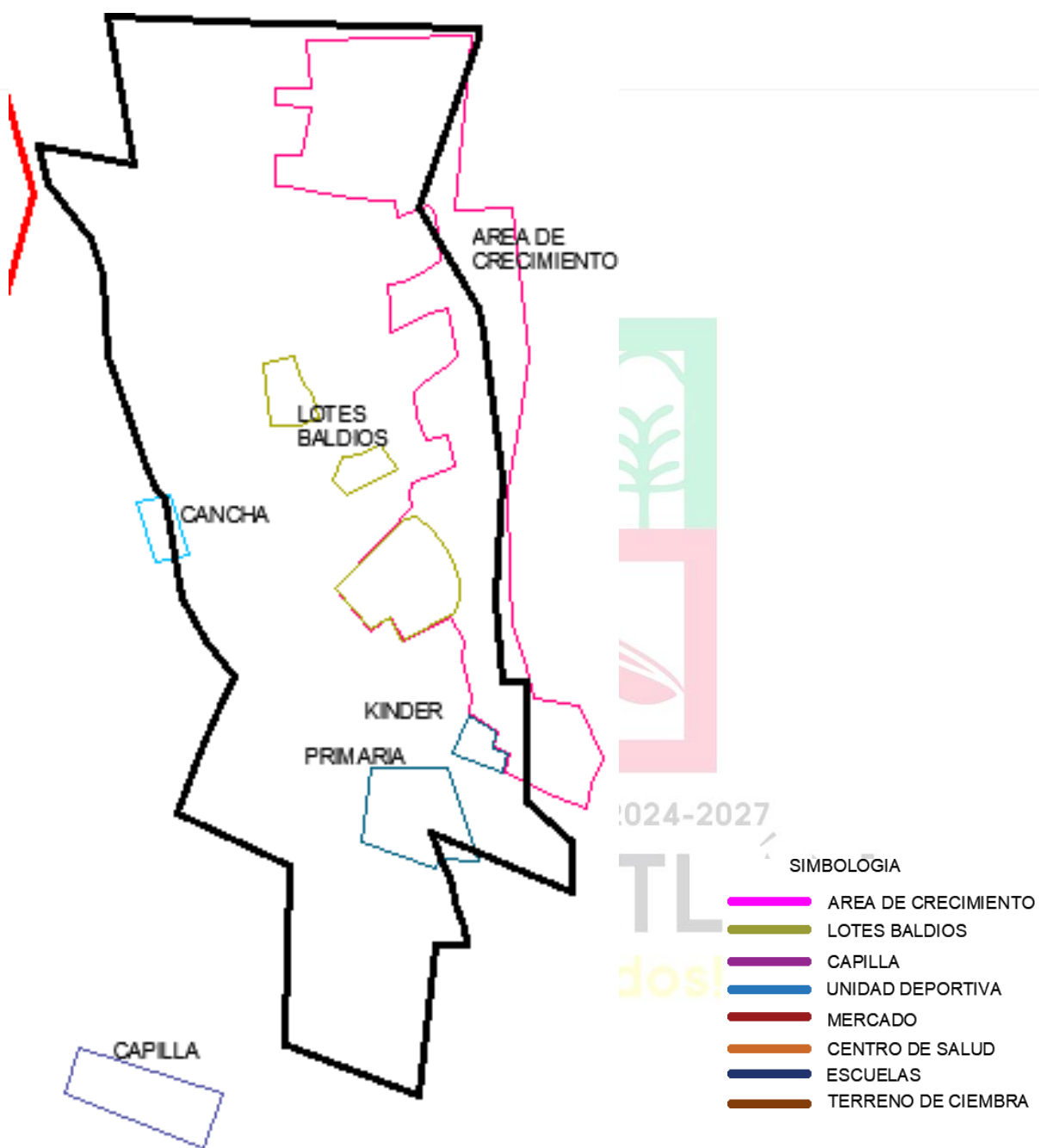


Imagen 118: Localidad de Rincón de María

La Puntita

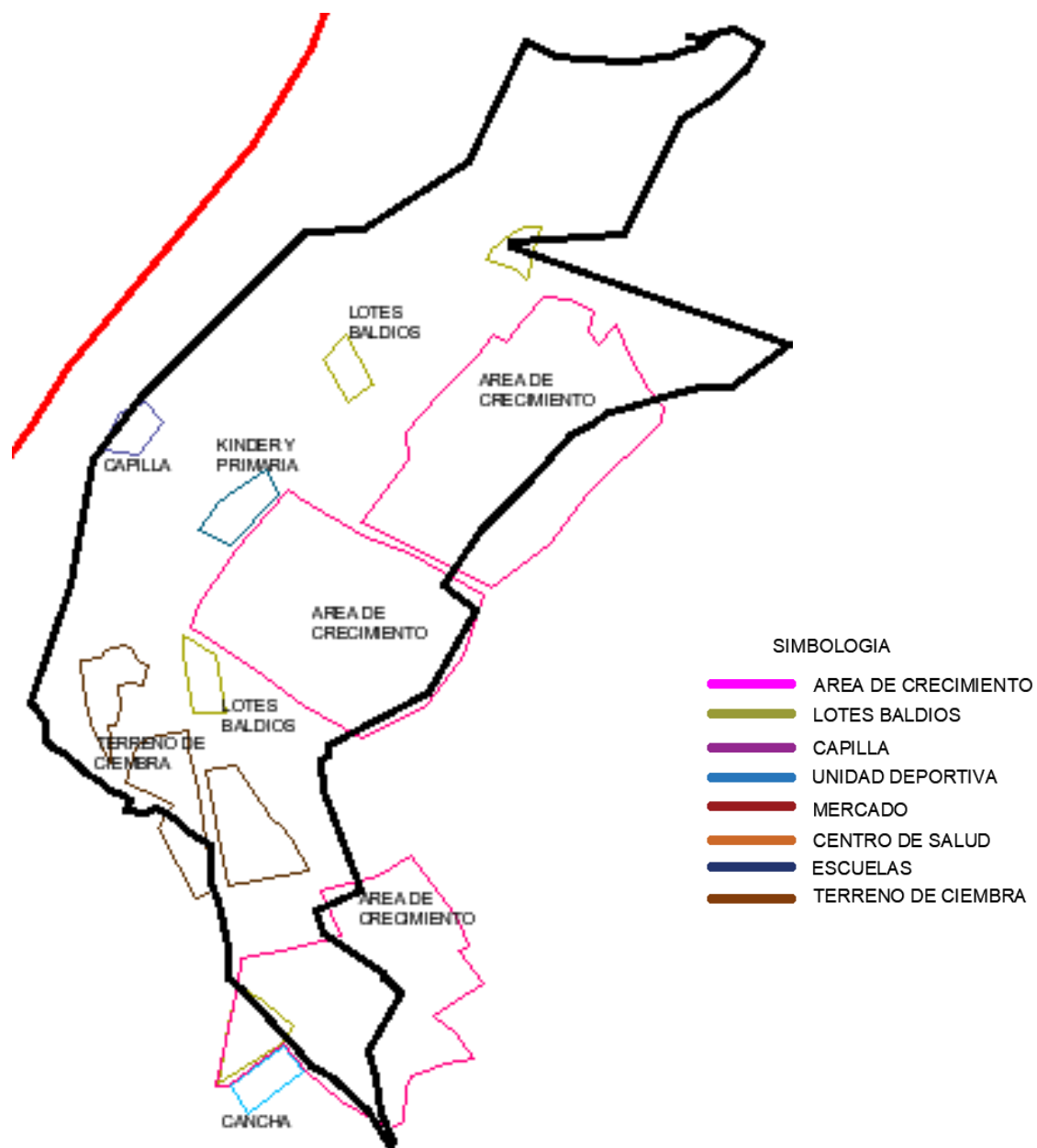
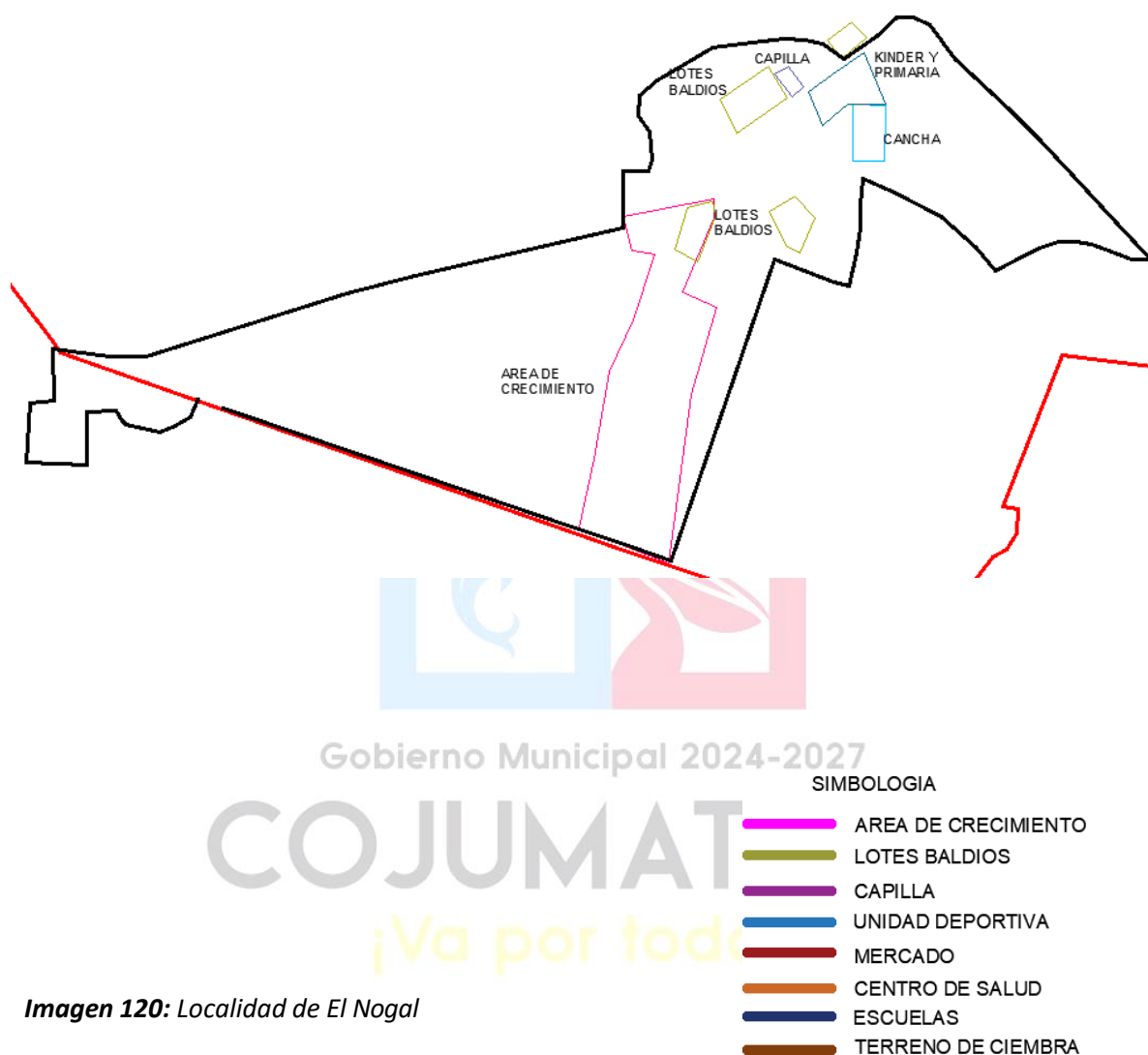


Imagen 119: Localidad de La Puntita

El Nogal



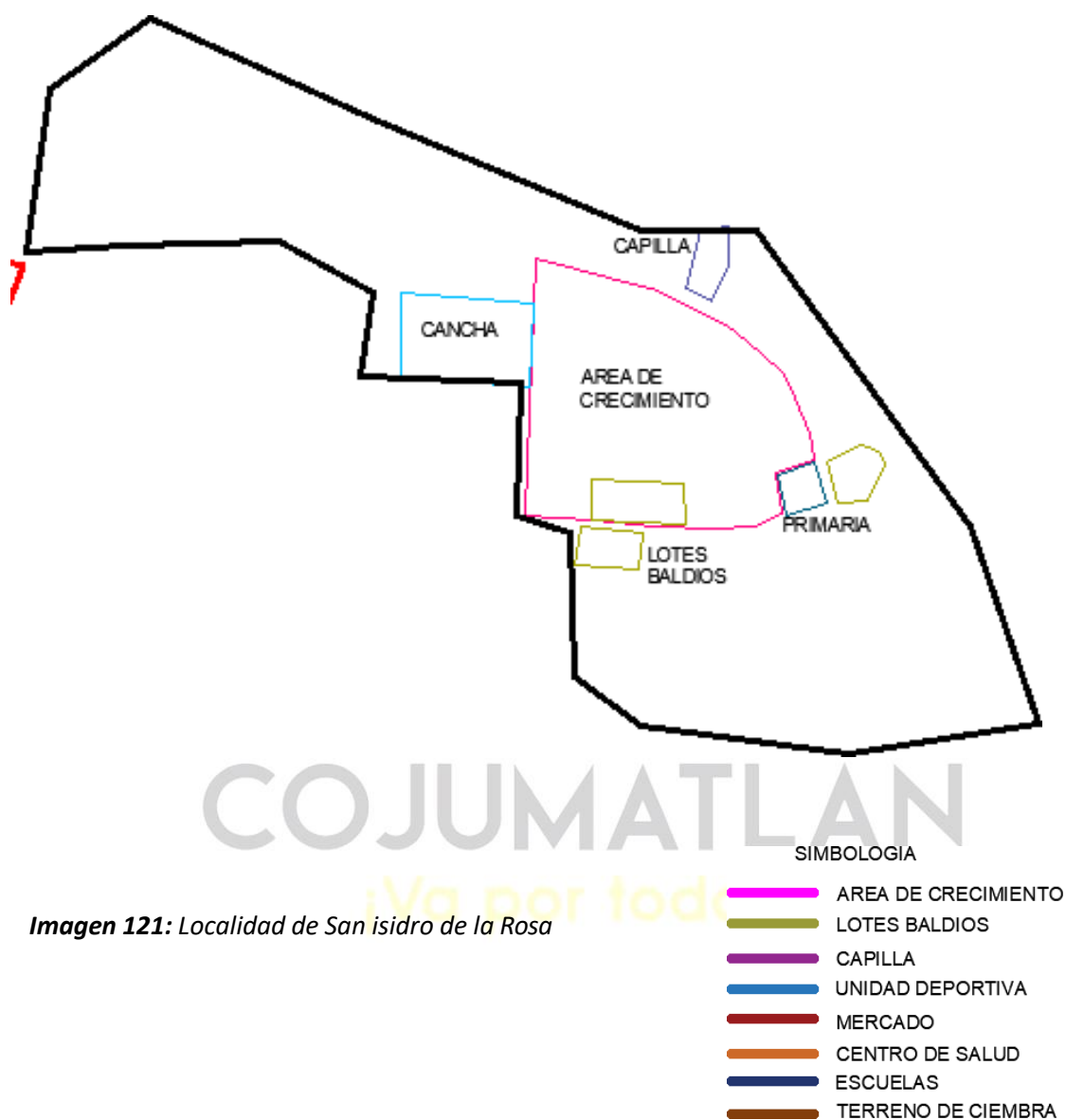


Imagen 121: Localidad de San isidro de la Rosa

❖ 1.6.8 VIVIENDA

De acuerdo a las cifras del año 2010, publicadas por INEGI, el total de viviendas que se registraron fue de 3,812 en todo el municipio.

Cojumatlán, a causa de los últimos 10 años se ha pronosticado de un decrecimiento anual de población. Sin embargo, continúa en ascenso según la estimación (véase tabla de proyecciones).

Como dato actual se presenta esta tabla de valores en cuanto al total de viviendas y servicios de infraestructura con la que cuentan cada localidad.

Localidad	Total de viviendas	Habitadas	No habitadas	Rec. en piso	Con energía eléctrica	Agua entubada	Servicio sanitario
Cojumatlán	2,469	1,837	594	1,715	1,776	1,763	1,757
Petatán	178	123	55	120	121	120	110
Palo Alto	457	257	200	232	253	255	240
Callejón de la calera	159	100	59	97	99	99	90
Llave-La Puerta	46	33	13	32	32	28	28
La puntita	144	88	56	84	87	84	75
Rincón de María	141	85	56	80	84	85	70
Puerto de León	73	59	9	48	55	55	53
El Nogal	51	49	----	47	46	49	30
San Isidro	79	51	26	48	51	50	41
Barranca del Soromutal	15	---	---	---	---	---	---

Tabla 41: Total de viviendas y servicios de infraestructura del municipio. Elaboración propia de INEGI

La vivienda presente por localidad, muestra una distinción grande entre las casas habitadas y no habitadas, comparándose así en su mayoría la mitad de cada cantidad recopilada. Con esto verificamos un problema de posibles viviendas abandonadas o intestadas que de acuerdo al poco terreno apto para el crecimiento urbano es un grave problema para éste.

Cojumatlán aun cuenta con una gran extensión territorial, sin embargo, la mayoría no es apta para este crecimiento y al haber tanta vivienda no habitada, este espacio se ha estado prácticamente desperdiciando ya que se pudieran aprovechar para fines habitables o de crecimiento económico, mejorar la imagen urbana y sobre todo a vivir en un ambiente de más convivencia social.

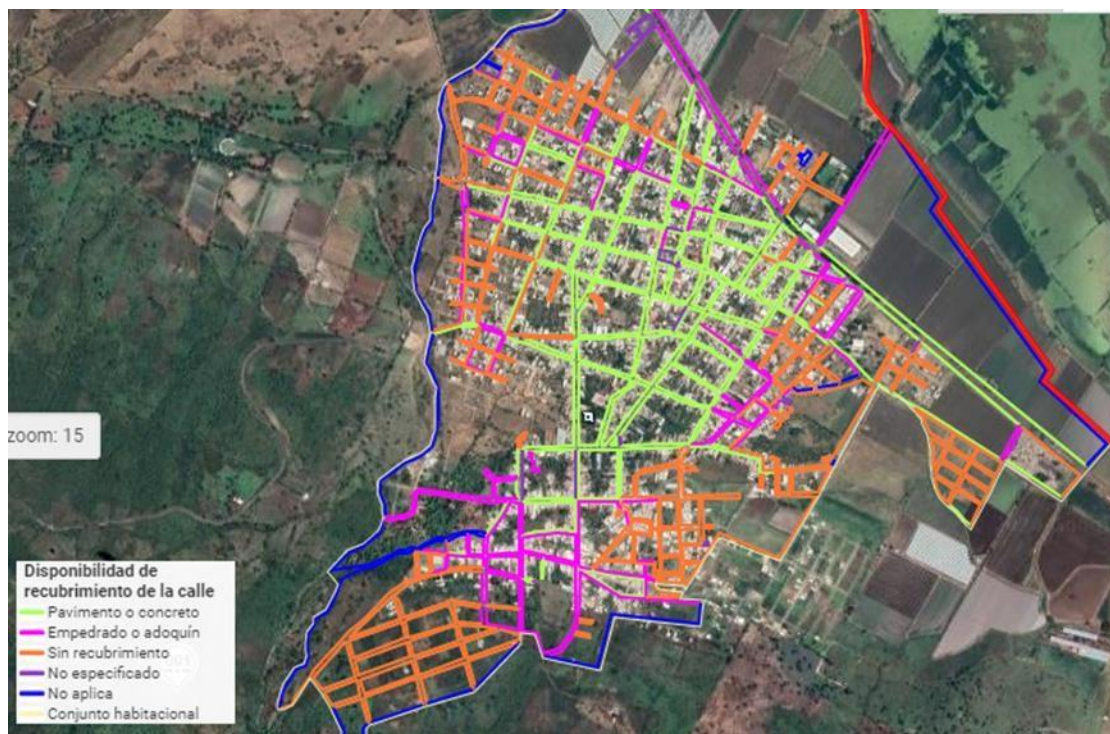


Imagen122: Vialidad de enlace interurbana

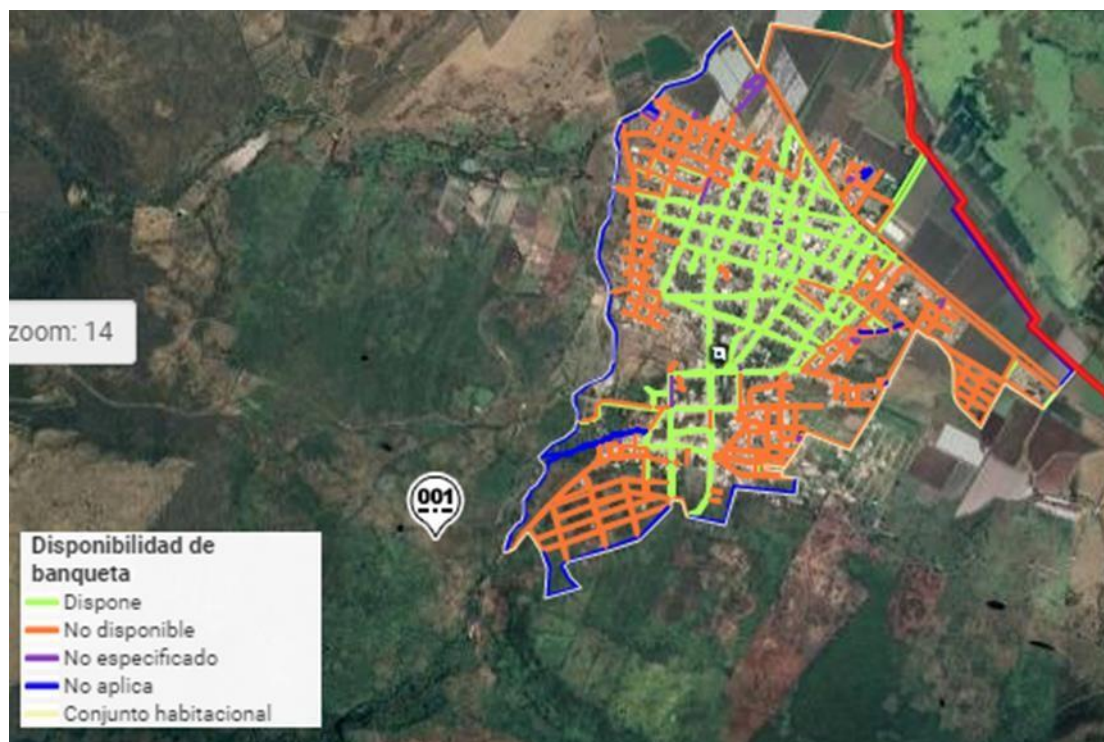


Imagen 123: Disponibilidad de banquetas

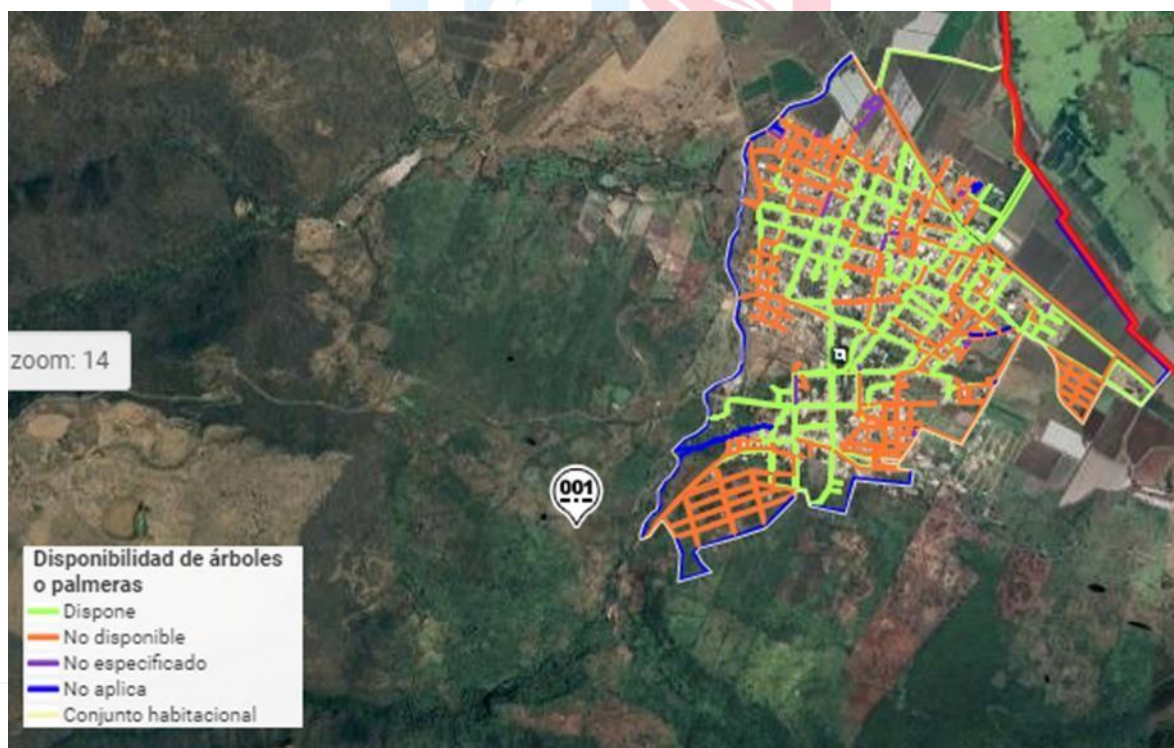


Imagen 124: Vegetación

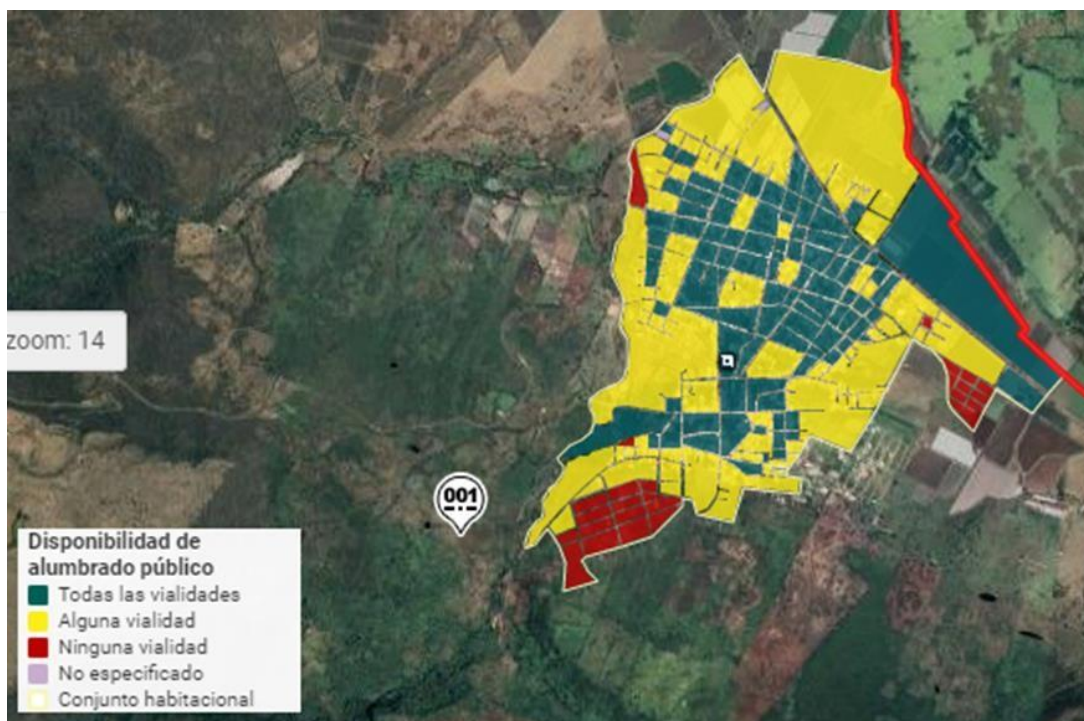


Imagen 125: Alumbrado publico

Por lo que concierne a las vialidades del municipio aproximadamente el 50% están con pavimento y concreto hidráulico, el 20% adoquinada o empedrada y un 30% se encuentran sin recubrimiento. En donde se encuentran la mayor disponibilidad de estos equipamientos urbanos se presenta la mayor oferta de vivienda.

Gobierno Municipal 2024-2027

Tipos de vivienda

Para establecer el tipo de vivienda en el municipio de Cojumatlán de Régules se tomaron en cuenta sus características constructivas, así como materiales, superficie y estado físico de estas.

Se clasificaron de la siguiente manera:

- Vecindad
- Popular
- Tradicional
- Tipo medio
- Residencial

Vivienda tipo vecindad: Este tipo de vivienda se refiere a cuartos agrupados y en su mayoría de renta, se pueden compartir conjuntamente algunos servicios o espacios

como el patio, el área de lavado, baño y/o cocina. Por lo general son de dimensiones limitadas y de cuartos redondos, es decir, un cuarto que resuelve en un solo espacio y sin limitaciones los distintos espacios que debería tener una vivienda.

Vivienda tipo popular: Generalmente este tipo de vivienda se denota por estar construida con patrones o tendencias de organización familiar y económica, es decir, estos patrones se identifican con el porcentaje mínimo de ocupación de una persona en el espacio y en su mayoría promovida o desarrollada por el sector público y además construida con materiales más económicos.

Vivienda tipo tradicional: Este tipo de vivienda se puede definir como una vivienda vernácula, campesina y autoconstruida, es decir, construida con materiales elaborados propios de la naturaleza que existe en el lugar, por ejemplo, la madera, ladrillos de adobe, piedra, techos de teja o misma madera, entre otros. Generalmente se ubican en las zonas más antiguas del pueblo.

Vivienda tipo medio: A diferencia de las anteriores esta vivienda tiene un grado de consolidación importante, prácticamente en su totalidad terminada, con espacios adecuados para cada miembro de la familia y puede rebasar los 100m², además de que pueden ser planeadas con un proyecto arquitectónico. Su calidad e imagen constructiva es más detallada en cuanto a acabados en fachadas e interiores.

Vivienda tipo residencial: Por lo general este tipo de vivienda, en su mayoría presenta tanto proyecto como acabados de lujo, materiales innovadores y de un costo mayor como el acero, vidrio, madera como en pisos y techos, recubrimientos de piedras, etc. Su estilo suele ser muy moderno y ostentoso y además pueden estar contruidos en incluso mayor a los 200m².

También pueden contar con instalaciones especiales como aire acondicionado, sistemas inteligentes de alarmas y vigilancia, entre otros.

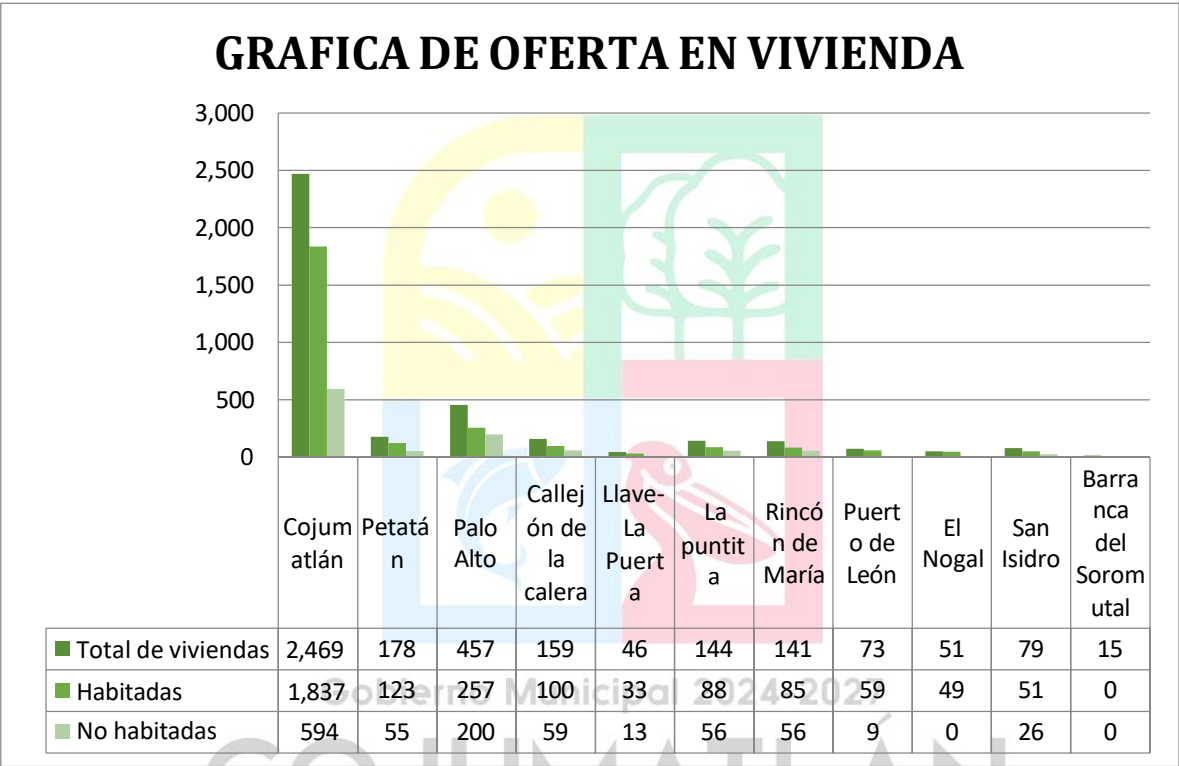
Clasificación de tipo de vivienda en el municipio:

Tipo de vivienda	Número de viviendas	Porcentaje
Vivienda tipo vecindad	16	0.42%
Vivienda tipo popular	137	3.59%
Vivienda tipo tradicional	26	0.68%
Vivienda tipo medio	3,614	94.81%
Vivienda tipo residencial	19	0.50%
Total	3,812	100%

Tabla 42: Clasificación de viviendas en número y porcentaje. Elaboración propia de INEGI

Según los datos obtenidos en la investigación de campo, Cojumatlán ha tenido un buen progreso en cuanto a su vivienda, pues la mayoría cuenta con un tipo medio, eso quiere decir que su estado económico-social es regular.

En el comportamiento de la vivienda se observó que casi el 50% a nivel municipal, las viviendas se encuentran deshabitadas, esto permite contemplar estos espacios como áreas de oferta para la vivienda y así contener el crecimiento de la mancha urbana.



Grafica 2: Oferta de vivienda.

Además, los apoyos que se han recibido del gobierno como los programas “Acciones de vivienda” y “Programa Autoproducción” han servido para deshacerse de viviendas tipo precarias que además de estar en zonas marginadas, con problemas de comodidad para los habitantes de esas viviendas, el lugar no era apto y la imagen urbana era manchada en cuanto al contexto del municipio.

A través de los años, el municipio ha ido mejorando su imagen urbana expresando con acciones de mejoras de infraestructura, lo cual es bueno ya que se encuentra en una zona turística, aun así, este proceso ha sido lento pero con ayuda de este programa se esperan cambios a resolver, principalmente los problemas que afectan al municipio.

❖ **1.6.9 EQUIPAMIENTO URBANO**

El sistema normativo de equipamiento urbano, define la jerarquía urbana y el nivel de servicio que corresponde con la concentración y densidad poblacional señalada en las localidades. De acuerdo con el escenario de población planteado en este programa de desarrollo urbano al año 2040.

Con base al plano y considerando lo que señala el sistema normativo, la identificación de necesidades en materia de equipamiento urbano, ha sido determinada con base en el tamaño de población que se asienta dentro del territorio municipal.

Bajo esta lógica, se evaluó la capacidad instalada y la identificación de equipamiento urbano indispensable para el municipio de Cojumatlán de Regules, tomando como referencia la población actual del municipio: 6,763 habitantes en el año 2010.

Educación y cultura

Debe reconocerse en este apartado, que en materia de educación se cuenta con una oferta bastante completa para cada una de las localidades, según su tamaño de población, ya que prácticamente todas las localidades cuentan con al menos un plantel de educación preescolar y educación primaria.

NIVEL EDUCATIVO	PLANTELES	AULAS	DOCENTES	ALUMNOS
Colegio de Bachilleres	1	8	12	320
Secundaria	1	12	10	365
Telesecundaria	2	6	75	440
Primaria	14	61	51	1446
Preescolar	10	21	17	475

Tabla 43: Educación y cultura

En el territorio municipal, se tienen 28 planteles reportados por la Secretaría de Educación en el Estado, que proporcionan servicios a un total de 2,726 (años 2016-2017) alumnos en diversos niveles educativos, siendo el más alto el Colegio de Bachilleres, ubicado en la cabecera municipal. En lo que respecta al nivel superior Cojumatlán no cuenta con este nivel de estudios, por lo tanto, el estudiante tiene que trasladarse a los municipios vecinos como: Sahuayo, Jiquilpan, Zamora, o se van a otros lugares como: Guadalajara y Morelia.

Las instalaciones educativas se encuentran distribuidas por todo el territorio municipal, solo los niveles de secundaria y media superior se encuentran en la cabecera municipal.

La oferta cultural es todo lo contrario de la educativa, está es muy limitada y será necesario considerar la instalación de nuevos elementos que permitan complementar la oferta de acuerdo con el tamaño de población que tiene el municipio.

Elementos de Cultura	Cantidad
Biblioteca Pública Municipal	1
Casa de la Cultura	1
Auditorio Municipal	1
Iglesias	11

Tabla 44: Educación y cultura

Salud

Como sucede con la mayor parte del equipamiento urbano, los servicios de salud se encuentran en la cabecera municipal y Palo Alto, también existen instalaciones que ofrecen atención medica con un Convoy de la Salud y Campañas en el municipio, solo en la comunidad de Puerto de León se brinda servicio mediante una unidad móvil que el municipio de Pajacuarán facilita para poder llevar este servicio a la comunidad una vez al mes.

Asistencia social

En lugares habitados se tendrá la necesidad de espacios que permitan el desarrollo y la integración social, en lo que respecta a instalaciones para asistencia social en el municipio solo cuenta con 3 espacios, que son: DIF municipal, Casa Sinaí (asilo de ancianos) y guardería. Estas instalaciones se encuentran ubicadas en la cabecera municipal como se ha venido mencionando anteriormente. Estos lugares cuentan con una buena instalación, solo la Casa Sinaí no cuenta con dormitorios para alojar a los adultos mayores.

Comercio y abasto

El mercado se ubica en la cabecera, aportando bajos ingresos al sistema económico municipal, ya que algunas de sus localidades se abastecen fuera del municipio por la oferta y demanda de productos.

También se instala el tianguis el día domingo por la calle Av. Morelos y 16 de Septiembre ofreciendo una variedad de productos como: ropa, calzado, electrodomésticos, juguetes, artículos de belleza, verduras, etc. Al igual que los domingos, el día jueves se instala un mini tianguis en la parte sur del municipio por la calle Matamoros. Así también un centro de comercio de renombre como: OXXO. Y tiendas particulares instalados por todo el territorio municipal.

Cuenta con un rastro municipal ubicado en la cabecera por la Carretera Nacional y la calle Mariano Otero, donde sacrifican a los bovinos y porcinos.

Comunicación y transporte

El transporte y comunicaciones son temas complementarios, la mayoría de las localidades que integran el municipio, cuenta con la posibilidad de acceder a los servicios telefónicos, mediante redes privadas.

A nivel municipal se consideran buenos, ya que en la cabecera se tiene muy buena cobertura al contar con los servicios de telefonía, internet, telégrafos, correos, en el tema de comunicación y en el transporte cuenta con servicios de taxis (Sahuayo, Callejón, Palo Alto, Tizapán), camiones pasajeros (Sur de Jalisco) y moto taxis en la cabecera municipal.

También se cuenta con estos servicios de comunicación:

- Megacable
- Tv Rey
- Torre de transmisión
- Radio

Solo en las localidades de Callejón y Petatán no tienen una buena repcesión telefónica. Y las localidades que no cuentan con un transporte público son El Nogal y San Isidro, al contrario del resto cuenta con al menos una unidad de trasporte al día a la cabecera municipal.

Recreación y Deporte

En recreación solo se encuentran las plazas cívicas ubicadas en: la cabecera municipal, Palo Alto, Callejón de la Calera, Petatán, La Puerta, San Isidro. Y juegos infantiles dentro de las unidades deportivas de Cojumatlán y Palo Alto.

Cada localidad tiene su propio espacio deportivo pero el más importantes es la Unidad Deportiva localizada en la cabecera.

Deporte	
Localidad	Instalaciones
Cojumatlán	Futbol Soccer
	Futbol Rápido
	Basquetbol
	Voleibol
	Áreas de Recreación
Petatán	Futbol Soccer

Callejón	Futbol Soccer
	Basquetbol
Palo Alto	Futbol Soccer
	Futbol Rápido
	Cancha Multiusos
La Puerta	Futbol Soccer
La Pintita	Futbol Soccer
Rincón De María	Futbol Soccer
Puerto De León	Futbol Soccer

Tabla 45: Espacios de recreación

Administración pública y servicios urbanos

Cojumatlán ofrece los servicios económicos que tiene a su alcance y con ello se desarrollan los ámbitos de salud, cultura, turismo, educación, entre otros, para la atención de necesidades ligadas a la administración pública y los servicios urbanos. En el municipio se cuenta con un total de 5 elementos administrativos públicos que son: Presidencia Municipal, Registro Civil, Rentas, Hacienda, Inf. Agua potable. Y con 4 servicios urbanos que son: cementerio, comandancia de policía, basurero municipal y estación de servicios (gasolinera).

De acuerdo con el análisis anterior el municipio no cuenta con una infraestructura necesaria para cada localidad que es:

- Educación: Equipar las escuelas con salones correspondientes para cada nivel y capacidad de alumnos, al igual que la contratación de maestros, que son insuficientes para la localidad de San Isidro, El Nogal, La Pintita, Rincón de María, y Puerto de León.
- Cultura: equipar el establecimiento de la casa de la cultura. No se cuenta con un museo local y al agregar este inmueble integraría los valores locales del municipio y actividad cultural para beneficio de los habitantes.
- Recreación: equipar los juegos infantiles en las unidades deportivas de Cojumatlán y Palo Alto

❖ **1.6.10 MOVILIDAD URBANA**

La movilidad urbana se podría definir como el conjunto de desplazamientos tanto peatonales como de mercancías que se producen en un lugar, es decir que todo tiene un origen y un destino.

Los flujos poblacionales van mayormente dirigidos a la cabecera municipal de Cojumatlán de Régules y a los municipios de Sahuayo, Tizapán el Alto, Jalisco y Marcos Castellanos ya que parte de la población del municipio se abastece de estos. La población de ciertas localidades (el Nogal y San Isidro) se dirige a Marcos Castellanos por cuestiones de trabajo, abastecimiento de alimentos, mayor cercanía a esta, así como una mejor calidad de servicios y equipamientos. En el caso de Sahuayo la población se dirige principalmente a este municipio ya que es uno de los principales municipios de la región que tiene gran variedad de productos para abastecer sus necesidades, así como en el sector educativo la población se dirige a este municipio para concluir sus estudios en el nivel medio superior. En Tizapán el Alto Jalisco, las localidades que más concurren son Palo Alto y La Barranca ya que estas tienen mayor cercanía a la mancha urbana aprovechando mejor su equipamiento, el nivel económico, es decir, mayor oportunidad de empleo y el sector salud. El resto de las localidades (Petatán, La Puerta de Cojumatlán, La Puntita, Puerto de León, El callejón de la Calera y Rincón de María) asisten más a la cabecera de Cojumatlán de Régules por las mismas razones.

ORIGEN	DESTINO	TRANSPORTE
Palo Alto	Tizapán el Alto Jalisco	Sur de Jalisco, Taxi o Vehículo particular
Petatán	Cabecera Municipal	Sur de Jalisco, Taxi o Vehículo particular
Callejón de la Calera	Cabecera Municipal	Sur de Jalisco, Taxi o Vehículo particular
Puerto de León	Cabecera Municipal	Combi, Taxi o Vehículo particular
Rincón de María	Cabecera Municipal	Combi, Taxi o Vehículo particular
La Puerta	Cabecera Municipal	Combi, Taxi o Vehículo particular
La Puntita	Cabecera Municipal	Combi, Taxi o Vehículo particular
La Barranca del Soromutal	Tizapán el Alto Jalisco	Vehículo particular
El Nogal	Marcos Castellanos	Vehículo particular
San Isidro	Marcos Castellanos	Vehículo particular

Tabla 46: Puntos de origen, destino y transporte.

❖ **1.6.11 VIALIDAD Y TRANSPORTE**

Dentro del sistema de movilidad se encuentran las vías regionales que son las que permiten la conexión del lugar de interés con ciudades y municipios vecinos. Las vías primarias son avenidas que tienen como función facilitar el tránsito vehicular entre distintos puntos de la ciudad, mientras que las secundarias permiten la integración entre vías primarias y sectores de los asentamientos humanos y las vías terciarias permiten la comunicación interna dentro de las localidades.

En el municipio de Cojumatlán de Régules se identificó como vía regional la carretera federal numero 15 (Morelia-Guadalajara) que conecta al municipio con Sahuayo y Jiquilpan en el territorio michoacano y de igual forma con el estado de Jalisco y su capital. Esta carretera tiene conexión con la carretera federal 110 (Sahuayo-La Barca) permitiendo comunicación con el municipio vecino Venustiano Carranza. Dentro de las vialidades principales identificadas en el municipio está la avenida Cuauhtémoc, calle 16 de septiembre, Abasolo, Justo Sierra, Constitución, Cuitláhuac, Mariano Otero, Av. Morelos, Heliodoro Moreno, Miguel Hidalgo, Matamoros y 12 de diciembre. En cuanto a las vialidades secundarias se encuentra la calle Lázaro Cárdenas, Las Margaritas, Niños Héroes, Av. Benito Juárez, Aquiles Serdán, San José y Bartolomé de las casas, mientras que en las vialidades colectoras se encuentran el resto de las calles en la mancha urbana de la cabecera municipal.

VIALIDADES PRINCIPAL		
CALLE	PUNTO DE INTERÉS	TRANSPORTE
16 de Septiembre, Mariano Otero, Miguel Hidalgo	Entre estas calles se encuentra el Mercado, la plaza Principal, Presidencia, Tianguis Ppal. La Parroquia del Señor del Perdón, DIF y Correos.	*
Avenida Cuauhtémoc, Cuitláhuac, Constitución	El panteón, kínder Oscar Wilde, Primaria Adolfo Ruiz Cortines y la Secundaria 1° de Mayo	*
Heliodoro Moreno	Empresa Ortega	*

Justo Sierra	Centro de salud	*
Matamoros y 12 de Diciembre	Placita y Tianguis	*

Tabla 47: Vialidades primarias

VIALIDADES SECUNDARIAS		
CALLE	PUNTO DE INTERÉS	TRANSPORTE
Las Margaritas	Panteón Municipal Nuevo	*
Lázaro Cárdenas y Aquiles Serdán	Bachilleres y la Primaria Miguel Hidalgo	*
Bartolomé de las casas	Conecta con la carretera el Nogal y kínder El Michoacano	*
San José	Capilla de la Virgen de Gpe.	*
Niños Héroes y Benito Juárez	Conectan con calles primarias	*

Tabla 48: Vialidades secundarias

En algunas vialidades no se cuentan con señalamiento adecuados y/o nomenclaturas. De igual forma se presentan varios casos de estrechas secciones viales y ausencia de pavimento y banquetas.

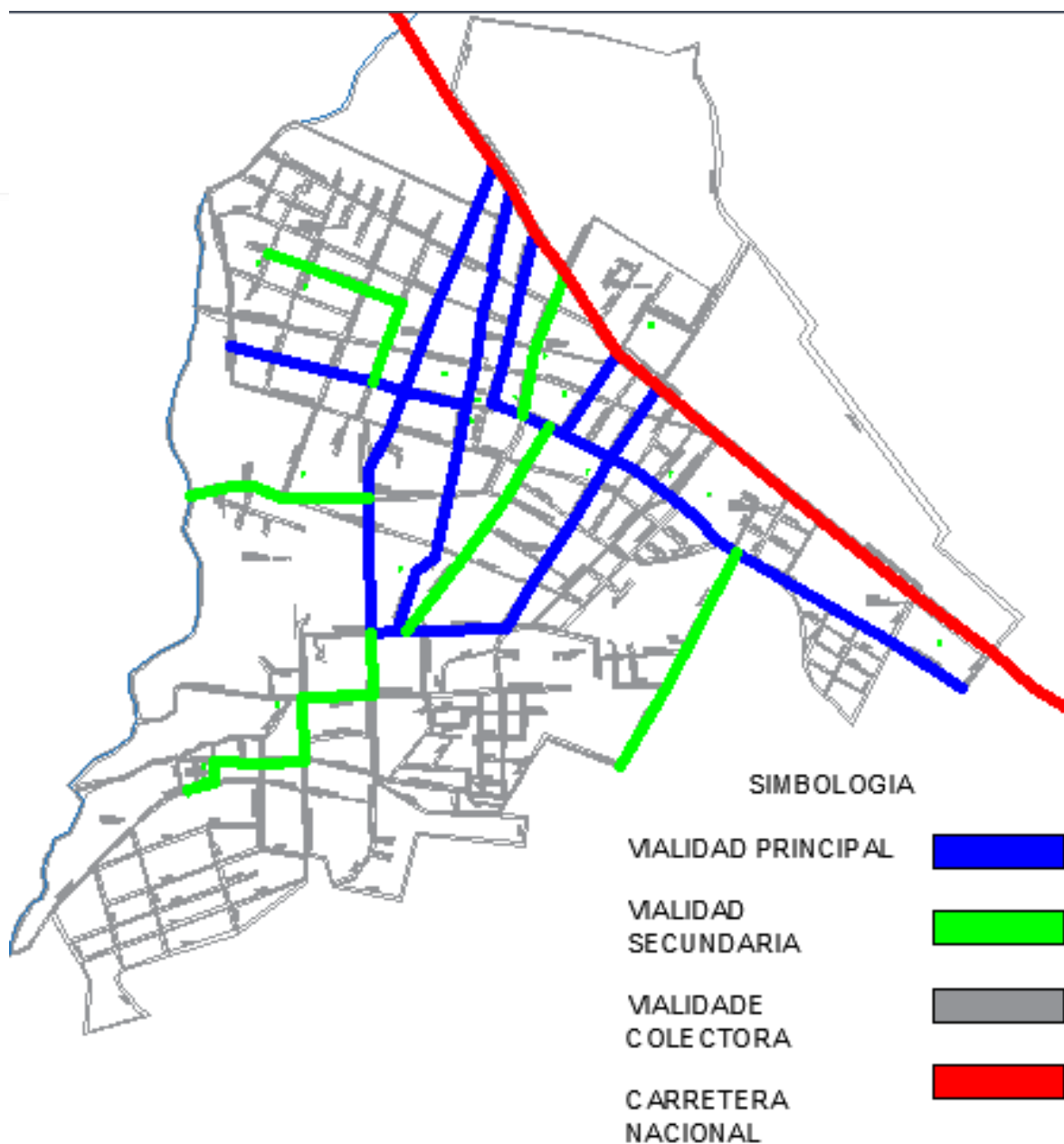


Imagen 126: Vialidades

En lo que respecta al transporte en la vía regional la mayoría del transporte que concurre en esta es de carga, es decir los encargados de transportar bienes y mercancías (alimentos). En lo referente al transporte público que conecta con otros municipios es el camión sur de Jalisco que fue hasta el 2007 cuando este servicio llegó al estado de Michoacán cubriendo de servicios al municipio de Tuxtepec, Tizapán, Cojumatlán de Régules, Sahuayo, Jiquilpan y Jacona llegando hasta Zamora. El transporte público dentro de la cabecera municipal está conformado por

las moto-taxi y este brinda servicio solo a esta área; existe una combi que comunica la cabecera municipal con la Puerta de Cojumatlán, la Puntita, Rincón de María y Puerto de León, para trasladarse a las demás localidades es necesario pedir un taxi o contar con carro particular.

TRANSPORTE	COSTO
Sur de Jalisco	Sahuayo-Cojumatlán de Régules \$25
Moto-Taxi	Niños \$5 Adultos \$10
Combi	Va de los \$15 a \$30 (Depende el destino)
Taxi	Va de los \$30 a los \$150 (Depende el destino)

Tabla 49: Tipo de transporte y su costo

Una de las principales problemáticas que presenta el transporte público es la escases de este servicio, como en el caso de las localidades del Callejón de la Calera, Palo Alto, Petatán, el Nogal, San Isidro y La Barranca del Soromutal siendo estas últimas las más alejadas de la mancha urbana y por ende las de mayor tiempo de traslado. Por la falta de este servicio la calidad de vida de la población se ve reducida ya que no pueden cumplir con sus actividades y necesidades diarias de forma satisfactoria como ir al trabajo, escuela, mercado y lugares de recreación. A causa de esta carencia de servicio las poblaciones se ven en la necesidad de trasladarse en taxi a un elevado costo o caminando y esto prolonga los tiempos de traslado. Este servicio no satisface las necesidades de la población tanto en el tiempo de traslado, como en el costo y el tiempo de espera para tomar el transporte. Una posible razón de los costos tan elevados de este servicio es que no se cuenta con competencia para regular los precios, es decir a mayor competencia se regulan los precios.

Debilidades:

- No hay variedad de servicio externo.
- Falta de mantenimiento en la mayoría de las vialidades.
- El consto del transporte es muy elevado
- La calidad del servicio no cumple con las necesidades

Fortalezas:

- El costo del transporte interno en la cabecera es accesible
- Las vialidades en la zona centro han mejorado

❖ **1.6.12 EMERGENCIAS URBANAS**

Los asentamientos humanos constantemente se encuentran expuestos a una cadena de riesgos provocados por fenómenos de origen natural o antropogénicos:

Fenómenos Geológicos.- El municipio de Cojumatlán de Régules está ubicado en el Cinturón Volcánico Transmexicano en el noroeste de Michoacán y corresponde a una zona sísmica clasificada como C medio-alto, dentro del territorio nacional; ésta zona intermedia, en la que se registran sismos no tan frecuentemente o zonas afectadas por alteraciones que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Como puede consultarse en el Atlas de Riesgos correspondiente a la Geología y fallas del municipio, se identifican ocho fallas geológicas que se convierten en un riesgo para que se desarrollen asentamientos sobre las mismas. Afortunadamente ninguna localidad está actualmente desarrollada en terreno que son atravesados por una de las fallas geológicas, pero se debe evitar el crecimiento de algunas que se encuentran muy cerca.

Fenómenos Químicos. -

a) Urbanos. Siniestro en el cual ocurre la destrucción total o parcial de instalaciones, casas, edificios en los cuales existe una concentración de asentamientos humanos, ya sea dentro de ellos o en sus alrededores.

Las causas que provocan incendios en las ciudades son:

- 1) Fallas eléctricas.
- 2) Fallas de instalación de gas.
- 3) Combustión espontánea por exceso de basura y desorden.
- 4) Manejo inadecuado de líquidos inflamables.
- 5) Mantenimiento deficiente de tanques contenedores de gas.
- 6) Riesgos externos.

La presencia de estaciones de servicio tanto de gasolina como de gas.

b) Forestales. Siniestro que se presenta en aquellas áreas cubiertas de vegetación, como árboles, pastizales, malezas, matorrales y en general en cualquiera de los diferentes tipos de asociaciones vegetales.

Esta problemática es muy común en zonas donde no se tiene la cultura del cuidado con los desechos tanto de la vida cotidiana por lo que la única manera de resolverlo es realizando campañas de información y de limpieza para evitar estos accidentes;

así como el mantenimiento adecuado al alumbrado público y energía eléctrica, son imprevistos que tampoco se pueden erradicar o evitar en su caso al 100% para ello se cuenta con servicios de protección civil: central de bomberos en caso de presentarse accidentes de este tipo.

Fenómenos Agroquímicos. - Desde las épocas tempranas del surgimiento y desarrollo del hombre, se tuvo la necesidad de combatir las plagas que afectaban sus cultivos y productos con el uso de sustancias capaces de eliminarlos, en el municipio la agricultura es una de las actividades más destacadas, por lo tanto, el uso de agroquímicos es muy frecuente.

Los plaguicidas son el nombre genérico que recibe cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se utiliza para controlar plagas que atacan los cultivos o insectos que son vectores de enfermedades.

La contaminación ambiental por plaguicidas está dada fundamentalmente por aplicaciones directas en los cultivos agrícolas, lavado inadecuado de tanques contenedores, filtraciones en los depósitos de almacenamiento y residuos descargados y dispuestos en el suelo, derrames accidentales, el uso inadecuado de los mismos por parte de la población, que frecuentemente son empleados para contener agua y alimentos en los hogares ante el desconocimiento de los efectos adversos que provocan en la salud. La unión de estos factores provoca su distribución en la naturaleza. Los restos de estos plaguicidas se dispersan en el ambiente y se convierten en contaminantes para los sistemas biótico (animales y plantas principalmente) y abiótico (suelo, aire y agua) amenazando su estabilidad y representando un peligro de salud pública.

Las zonas vulnerables a riesgos en Cojumatlán de Regules son principalmente las fallas geológicas ya que estas son propicias para recargas los mantos freáticos y esto es interrumpido por los asentamientos humanos que están muy cerca de las mismas ocasionando inundaciones en la mancha urbana Petatán, Palo Alto, Rincón de María, La Puntita, La Puerta de Cojumatlán y Callejón de la Calera. **(véase en imagen 45: mapa de peligro de fallas)**

❖ **1.6.13 PATRIMONIO HISTÓRICO-ARQUITECTÓNICO E IMAGEN URBANA**

Imagen Urbana. - El paisaje que se puede observar dentro del municipio, es predominante rural, debido fundamentalmente a su desarrollo económico, la extensión de terreno que es utilizado para el desarrollo de actividades agrícolas y la fisiografía del territorio.

La localidad de Cojumatlán de Regules, presenta una tipología de vivienda heterogénea en la forma de generar su propio perfil, pero homogénea en el material implementado en la mayoría de ellas, por lo tanto, no permite considerarse con cualidades de una zona típica.

A excepción de las casas de estilo neoclásico que son consideradas como patrimonio histórico arquitectónico.



Imagen 127: Patrimonio histórico arquitectónico

Uno de los elementos de mayor relevancia dentro del paisaje urbano que representa un hito de su imagen por ser la única construcción que sobrepasa la altura de cualquier otra, es el templo principal, ubicado en la zona centro de la cabecera.

La principal problemática de la imagen urbana, se debe claramente a la inexistencia de una legislación, que norme adecuadamente los elementos que estructuren las localidades, así como la utilización del espacio y la falta de aplicación de un reglamento de construcción vigente, sumando el hecho de que no hay equipamientos urbanos y el que existe está en malas condiciones; todo esto genera el mal estado en el que se encuentra la imagen urbana.

Las edificaciones presentan deficiencias en criterios de diseño e imagen arquitectónica; en cuestión de alturas, existen escalas y proporciones indefinidas; las texturas son de gran variedad; los colores aplicados no siguen ningún patrón estético.

El municipio cuenta con lugares turísticos que pueden ser aprovechados para generar un desarrollo ecológico y económico.

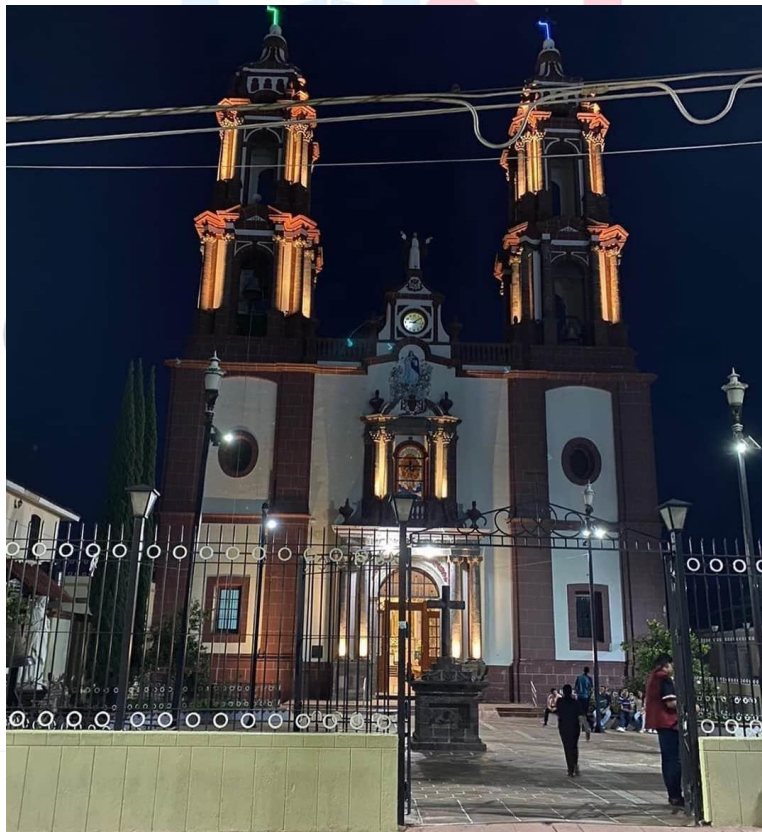


Imagen 128: Parroquia del Señor del Perdón

Principalmente, Petatán es un santuario que alberga esta ave caracterizada por su plumaje blanco y abundante que las hace parecer borregos, durante el invierno y parte de la primavera, el poblado de Petatán alberga a cientos de pelícanos Borregones, una especie que se ha vuelto parte del paisaje y que contribuye a la economía de este sitio a orillas del lago de Chapala.



Imagen 129: Pelicano Borregón en la localidad de Petatán

Otras propuestas turísticas :

Cascada el Cuisco



Imagen 130: Cascada El Cuisco



Pila Llovedora



Imagen 131: Pila Llovedora

Nacimiento de aguas termales

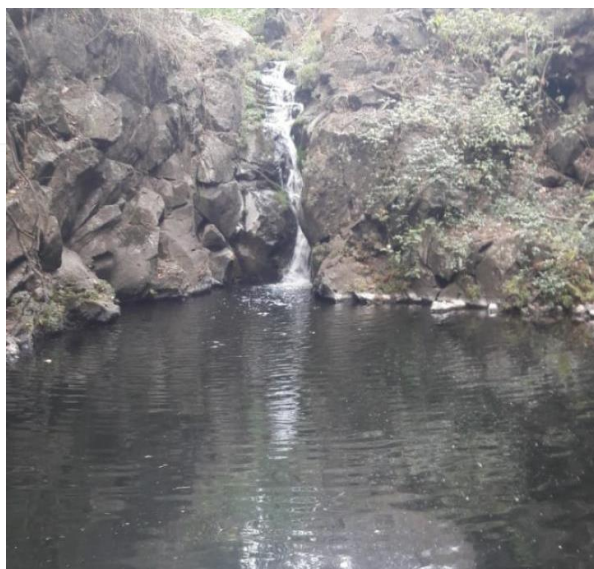


Imagen 132: Nacimiento de aguas termales

Petroglifos Puerto de León.



Imagen 133: Arte rupestre de Petroglifos encontrados en la localidad de Puerto de León.



Inventario y distancias del patrimonio histórico-arquitectónico

DATO	SITIO	DISTANCIA (Plaza-Sitio)
Turismo existente		
	Petatán (Pelicanos Borregones)	6.14 km
	Parroquia del Señor del Perdón	0.1 km
Turismo propuesto		
	Cascada El Cuisco	4.96 km
	Cascada El Salto	2.56 km
	La cruz	6.61 km
	Pila Llovedora	8.95 km
	Nacimiento de aguas termales	3.95 km
Zonas a preservar		
	Puerto de León (Arte rupestre de Petroglifos).	11.7 km

Tabla 50: Inventario turístico.

Se propone una ruta turística en el interior del municipio de Cojumatlán de Régules, que integre tanto el turismo ya existente así como el turismo propuesto, iniciando la ruta en la plaza de la cabecera después dirigirse a la parroquia del señor del perdón que se localiza a un costado de la misma, posteriormente ir a la isla de Petatán (Pelicanos Borregones) y conocer su gastronomía, de ahí dirigirse a las partes altas del municipio para llegar a las cascadas de la Pila Llovedora, La cruz, Cascada el Salto, Cascada el Cuisco y al nacimiento de aguas termales, después se visitara la localidad de puerto de león para observar el arte rupestre de petroglifos que se ubican en el sitio, para finalizar la ruta se visitara la cabecera municipal para invitar al turista a conocer las costumbres y gastronomía del lugar.



❖ **1.6.14 SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO**

El municipio de Cojumatlán de Regules cuenta de manera oficial con 10 localidades, solo una de ellas se considera urbana por tener la mayor concentración de habitantes, las otras 9 son meramente rurales, Palo Alto es la única que sobrepasa los 0.30 km² las demás son menores a los 0.20km² en su mancha urbana.

El problema principal que presenta el municipio es en la expansión de la mancha urbana ya que ésta crece sin cumplir alguna demanda de población dando paso a fraccionamientos en zonas irregulares. De igual forma los asentamientos humanos se encuentran principalmente sobre tierras de cultivo trayendo consigo varias problemáticas como lo son:

En el tema de infraestructura se tiene una falta de mantenimiento y rehabilitación en la dotación de servicios básicos en las localidades, por ejemplo, la tubería de la red sanitaria en la comunidad de Puerto de León se encuentra visible al final de las calles y corriendo por una pequeña zanja hasta llegar al Lago de Chapala, contaminando así la visión vial y zona de pesca. En San Isidro existe red general de drenaje, pero los habitantes optan por usar fosas comunes por el hecho de cubrir largas distancias de tubería para las conexiones.

Entre otras problemáticas:

- 1) El manejo y disposición final de residuos sólidos municipales se encuentra completamente fuera de control.
- 2) No se cuenta con un registro catastral que sirva para la regularización de la propiedad en el territorio municipal.
- 3) En tema de equipamiento urbano en el municipio esta carente en la cobertura de servicios educativos, salud, asistencia social, cultura, comercio, deporte, recreación y servicios urbanos, además de su estado físico.
- 4) La infraestructura vial se encuentra muy deteriorada y su sistema de circulación es ineficiente.
- 5) El municipio, tiene insuficiencia de alumbrado público por zonas marginadas y en mal estado en cuanto su imagen vial, requiriendo este servicio desesperadamente.
- 6) El servicio de transporte público es muy deficiente para dirigirse a las localidades vecinas, afectando económicamente a las personas.
- 7) En cuanto a la ubicación de Cojumatlán, este cuenta con un gran potencial turístico, por lo que, la oportunidad de mejorar el municipio en aspectos de infraestructura, sería gracias a ejecutar un proyecto encaminado al turismo regional.
- 8) Cuenta con necesidad de regular algunos asentamientos humanos en fraccionamientos.

❖ **1.7 TENDENCIAS**

Se prevé si la contaminación del lago sigue incrementando a un largo plazo (20 años) sus recursos como la pesca se verán afectadas para Cojumatlán, pues es una de sus principales actividades económicas, ya que sus principales factores de contaminación son los agroquímicos y aguas negras.

De igual forma la plantación del maguey provoca que los escurrimientos no sigan su curso natural hacia el lago y no se recarguen las subcuencas.

En aspectos demográficos el principal factor de decrecimiento de población es provocado por la migración, por su falta de ingresos económicos la calidad de vida de la población se ve en decadencia, orillando que los habitantes se desplacen a otros país, estado o municipio. Esto se ha observado hace más de 20 años atrás y no se ha tenido un control adecuado.

Hipótesis del sistema urbano municipal

Se pronostica que no es factible el crecimiento de la mancha urbana ya que está asentada en suelo vertisol de tipo expansible y no es apto para el desarrollo urbano. De igual forma en las localidades rurales no es conveniente su crecimiento porque se encuentran cerca de las fallas geológicas y esta tiene potencial para recarga de mantos freáticos.

Plazos definidos

PLAZOS	AÑOS
CORTO	3
MEDIA	10
LARGO	20

Tabla 52: Plazos definidos

Fenómeno migratorio y marginación

Según la Sedesol en el año 2010 el grado de marginación del municipio se determinó de la siguiente manera: Las localidades con mayor grado de marginación son El Nogal, Palo Alto, Puerto de León, La Puntita, Rincón de María, San Isidro de la Rosa, La Barranca del Soromutal y La Llave. Las localidades con nivel medio de marginación fueron Cojumatlán de Régules, Callejón de la Calera, Petatán y La Puerta de Cojumatlán.

Nombre de la Localidad	Grado de marginación 2005	Población 2005	Población 2010	Estatus	Ámbito
<u>Callejón de la Calera</u>	Bajo	335	356	Activa	Rural
<u>Cojumatlán de Régules</u>	Medio	6,326	6,763	Activa	Urbano
<u>Colonia Guadalupe El Nogal</u>	Alto	116	–	Baja	Rural
<u>Iscuinta</u>	–	0	–	Inactiva	Rural
<u>La Barranca del Soromutal</u>	Muy alto	57	22	Activa	Rural
<u>La Gobeá (La Gobera)</u>	–	0	–	Inactiva	Rural
<u>La Llave</u>	–	0	22	Activa	Rural
<u>La Presa (Cerrito de en Medio)</u>	–	3	3	Activa	Rural
<u>La Puntita</u>	Medio	270	302	Activa	Rural
<u>Los Robles</u>	–	4	7	Activa	Rural
<u>Palo Alto</u>	Medio	822	834	Activa	Rural
<u>Petatán (Isla de Petatán)</u>	Bajo	423	497	Activa	Rural
<u>Puerta de Cojumatlán</u>	Medio	111	130	Activa	Rural
<u>Puerto de León</u>	Medio	245	276	Activa	Rural
<u>Rincón de María</u>	Alto	299	312	Activa	Rural
<u>San Isidro de la Rosa (El Cerro)</u>	Alto	229	229	Activa	Rural

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI).

Imagen 135: Fenómeno Migratorio y Marginación

El crecimiento demográfico en Cojumatlán de Régules en los últimos años se ha visto en decadencia, en algunas localidades la tasa de crecimiento ha sido negativa esto se origina por la falta de economía y desempleo que presenta el municipio orillando a la población a migrar a otros municipio, estados o país (ver tabla de proyección poblacional y grafico proyección poblacional).

El **modelo de desarrollo** se basa fundamentalmente en un aumento de la inversión, circunstancia para la que se requiere un incentivo importante de crédito para que un tipo de programa sea fructífero, la integración entre el sector privado, público y el trabajo se torna fundamental, es decir, de un consenso amplio dentro de la sociedad que garantice estabilidad y credibilidad.

La principal actividad económica del municipio es la agricultura, por lo tanto, es tentativamente el sector al que se debe dar hincapié para un programa de desarrollo actualizando e implementando nuevas técnicas o sistemas de producción como podrían ser la hidroponía y acuaponea para la producción de peses y plantas como lechuga, albahaca, menta, orégano, entre otras.

Escenarios tendenciales

- ❖ El implementar una planta tratadora de aguas negras, para con el fin de que estas aguas ya tratadas sean aprovechadas en el riego agrícola, así disminuir el consumo de extracción de agua para estos fines y reducir la constante contaminación al Lago de Chapala.
De la misma forma reubicar la plantación de maguey para que el suelo donde se encuentran que no es apto, permita la filtración del agua y no haya problemas de escasez en los próximos años por la falta de recarga en los mantos freáticos. (Mediano plazo)
- ❖ Disminuir los fenómenos de la emigración ocasionará un aumento demográfico en el municipio, por lo que se resolverán factores de los problemas principales. Ocupación de la gran cantidad de viviendas deshabitadas, implementación de más fuente de trabajo y crecimiento en el desarrollo urbano. Para esto se incrementarán los sectores económicos. (Largo plazo)
- ❖ Potenciar la actividad agropecuaria para el sector secundario, es decir que las pequeñas empresas tengan basto producto primario. Además, estimular el sector industrial existente y generar un área especial con equipamiento e infraestructura adecuada para industrias nuevas y así tener un control en el uso de suelo.

Por otro lado, ya que existe mucho potencial turístico explotarlo adecuadamente, crear rutas tanto internas como conexión con las externas de la región para ofrecer estancia y tours conmemorables, siendo un paso importante y notable para el municipio. (Mediano-Largo plazo)

❖ **1.7.1 UNIDADES DE PAISAJE**

Las Unidades de Paisaje, se entienden como la porción del territorio que se caracteriza por una combinación específica de componentes paisajísticos de naturaleza ambiental, cultural, perceptiva y simbólica, así como en su dinámica. En el municipio de Cojumatlán de Régules predominan los paisajes naturales gracias a las ventajas que ofrecen la geomorfología y las condiciones del lugar y estos podrían ser potencializados para lograr tener un rol protagónico en lo que es el desarrollo del turismo con vistas panorámico hacia las montañas y al lago de Chapala. Dentro del paisaje con el que cuenta el municipio destaca la Parroquia del Señor del Perdón, la isla de Petatán y el cerro el picacho (mirador).

-Parroquia del Señor del Perdón.

La parroquia del Cristo del Perdón inicio su construcción en 1890 y fue construida por etapas la primera torre fue terminada en 1913, mientras que la segunda torre en 1940 y fue concluida en el año de 1984. Esta celebración se lleva a cabo del 24 de abril al 3 de mayo, todos los días se realiza una peregrinación con el cristo peregrino haciendo un recorrido en la cabecera municipal. El último día 3 de mayo se saca al cristo de la parroquia y se realiza la peregrinación hasta el campo de futbol donde se lleva a cabo la misa. Esta se caracteriza por ser una festividad con religiosidad y fe.



Imagen 136: Parroquia del Señor del Perdón

Isla de Petatán

Petatán es una localidad dedicada a la pesca y es el sitio con mayor atracción turística del municipio y se ubica a una distancia de 5.65 km, aproximadamente 5 min. de la cabecera municipal. En este sitio se alojan los pelicanos americanos (pelicano borregón), estos viajan desde el sur de Canadá y Estados Unidos hacia México específicamente hasta el lago de Chapala, particularmente a la isla de Petatán, entre los meses de noviembre a abril; del 21 al 23 de febrero se realiza el festival del pelicano borregón. Gracias a su actividad pesquera atraen a las aves para alimentarlas de los restos de su pesca, acostumbran alimentarlas al caer la tarde, momento ideal para acercarse y conocerlas, durante ese periodo de tiempo este sitio se convierte en su hogar, para refugiarse de las bajas temperaturas ambientales.



Imagen 137: Localidad de Petatán (Pelicano Borregón)

Cerró el Picacho (Mirador)

En este sitio se encuentra una cruz que anterior mente fue colocada por un grupo de misioneros que acostumbraban colocar una cruz a los sitios que visitaba, posteriormente se mandó hacer una cruz más grande y se ha convertido en un sitio importante para los habitantes del municipio. Este sitio está a 45 minutos de la cabecera y ofrece majestuosas vistas del lago de Chapala, la mancha urbana del municipio y sus localidades (La Puerta, La Puntita, Rincón de María y Puerto de León), así como Jamaic, Ocotlán y San Pedro Itzican.



Imagen 138: Cerro el picacho

❖ **1.8 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.**

La población total del municipio en 2010 fue de 9,980 personas, lo cual representó el 0.2% de la población en el estado.

En el mismo año había en el municipio 2,638 hogares (0.2% del total de hogares en la entidad), de los cuales 655 estaban encabezados por jefas de familia (0.3% del total de la entidad).

El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 3.8 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4 integrantes.

El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 5.6, frente al grado promedio de escolaridad de 7.4 en la entidad.

En 2010, el municipio contaba con 11 escuelas preescolares (0.2% del total estatal), 14 primarias (0.3% del total) y tres secundarias (0.2%). Además, el municipio contaba con un bachillerato (0.3%) y ninguna escuela de formación para el trabajo. El municipio no contaba con ninguna primaria indígena.

Las unidades médicas en el municipio eran tres (0.3% del total de unidades médicas del estado).

En 2010, 6,218 individuos (67.2% del total de la población) se encontraban en pobreza, de los cuales 4,945 (53.4%) presentaban pobreza moderada y 1,272 (13.8%) estaban en pobreza extrema. (CONEVAL Cojumatlan)



INDICADOR	COJUMATLAN DE RÉGULES	MICHOACAN
Población total, 2010	9980	4351037
Total de hogares y viviendas particulares habitadas, 2010	5449	1066630
Tamaño promedio de los hogares (personas), 2010	3.8	4
Hogares con jefatura femenina, 2010	1361	257061
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o mas años, 2010	6.4	7.4
Total de escuelas en educación básica y media superior, 2010	54	12025
Personal medico (personas), 2010	16	6742
Unidades medicas, 2010	6	1194
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza, 2010	2.1	2.8
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza extrema, 2010	3.7	3.9

Imagen 139: Indicadores Demográficos

❖ **1.8.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS.**

En el año de 1990 la población del municipio representaba el 0.35 por ciento del total del Estado. Para 1995 la población ascendió a 10,480 habitantes, su tasa de crecimiento fue del 0.13 por ciento anual, con una densidad de población igual a 81 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres fue relativamente mayor al de los hombres. En 1994 se registraron 336 nacimientos y 55 defunciones. Para el año 2000 el municipio de Cojumatlán de Régules contaba con una población de 9,905 habitantes.

De acuerdo al II Censo de Población y Vivienda del 2005, el municipio tenía un total de 9,451 habitantes, con una tasa de crecimiento negativa, con respecto al año 2000, de -0.4 por ciento; en el año 2005 la tasa de natalidad bruta fue 24.2 por ciento, con 229 nacimientos; una tasa bruta de mortalidad 5.29 por ciento con 50 defunciones; la tasa de mortalidad infantil fue del 4.36 por ciento con una defunción de un infante menor a un año.

Datos del Censo de Población y Vivienda 2010, indican una ligera tendencia en el incremento en la población total del municipio, después de cinco años, de 5.3 por ciento (529 habitantes más), y una población total de 9,980 habitantes. La tasa de

natalidad fue ahora de 26.94 por ciento, con 255 nacimientos; y la tasa de mortalidad fue de 7.1 por ciento, con 67 defunciones.

❖ **1.8.2 ESTRUCTURA DE POBLACIÓN**

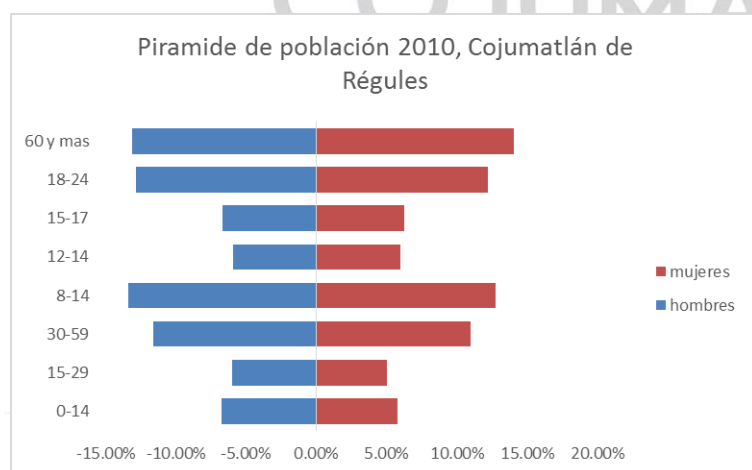
En el municipio de Cojumatlán, se observa que la estructura de la población desde 1990 ha ido disminuyendo paulatinamente de habitantes. Sin embargo, de acuerdo al XIII Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI), se tiene un incremento poblacional. (Véase tabla)

Año	Población total municipal
1990	10,412
1995	10,480
2000	9,905
2005	9,451
2010	9,980

Tabla 52: Población total municipal a través de los años

La estructura de la población muestra que desde el año 1900, la población crece hasta los siguientes cinco años. Sin embargo, en la siguiente década baja la población alrededor de mil habitantes y casi manteniéndose así hasta el último conteo del 2010.

Por otro lado, comparando entre genero de sexo, se puede observar que hay un equilibrio entre hombres y mujeres, aunque habiendo más mujeres. Un gran problema es que en el municipio hay más personas ancianas que el resto de las edades haciendo invertir la gráfica de natalidad y trayendo a largo plazo problemas socioeconómicos para Cojumatlán.



Grafica 3: Pirámide de población por edades

Debido a los sectores primario, secundario y terciario de la población, analizamos que la agricultura siempre será el de mayor porcentaje, ya que es el principal en cuanto a la economía y trabajo, pero por consecuencia del año 1990-2010 descendió un 10% de la población ocupada haciéndose ver el más afectado de los tres sectores y el único en decrecimiento. (Véase la siguiente tabla).

Año	Porcentaje en el sector primario	Porcentaje en el sector secundario	Porcentaje en el sector terciario	Tasa de analfabetismo
1990	68.5	8.8	16.9	3.3
2000	54.9	14.8	28.8	3.9
2010	57	11.1	30.5	2.6

Tabla 52: Porcentaje de población ocupada por sector

Año	Porcentaje de migración en el municipio de Cojumatlán
1990	1.8
2000	2.1
2010	2.0

Tabla 53: Porcentaje de migración

En conclusión, a los datos obtenidos, el municipio de Cojumatlán tiene grandes problemas en cuanto a su población, crecimiento y migración ya que, el porcentaje que se espera a ascender baja y el que debería bajar para tener un control sube, por ejemplo, la migración, su porcentaje de 1990-2010 ha incrementado haciendo que el pueblo disminuya y que la pirámide de edades y natalidad se invierta, hoy en día son más los ancianos que jóvenes en ambas gráficas.

Por proceder, en cuanto a su demanda de suelo y vivienda, logra tener gran repercusión pues, casi la mitad del total de vivienda está desocupada y el uso de suelo es afectado al crear fraccionamientos en áreas de crecimiento que tanto por ser aptas o no el equipamiento urbano e infraestructura llega a ser un obstáculo al no haber suficiente para posible crecimiento.

LOCALIDAD	CENSO 2000	CENSO 2010	T.C ANUAL	PROYECCIÓN POBLACIONAL AL 2040
Cojumatlán de Régules	6482	6763	4.34 %	14,878.60
Callejón de la calera	359	356	-0.84 %	249.20
El Nogal	195	227	16.14 %	1,316
Palo alto	996	834	16.27 %	3,169.20
Petatán	458	497	8.52 %	1,838.90
La puerta de Cojumatlán	144	130	-9.72 %	260.00
Puerto de león	253	276	9.09 %	1,021.20
La puntita	383	302	-21.15 %	1,600
Rincón de María	394	312	-20.81 %	1,653.60
San isidro	220	229	4.09 %	503.80
La Barranca del Soromutal	57	22	-61.40 %	380.60

Tabla 54: Proyección poblacional

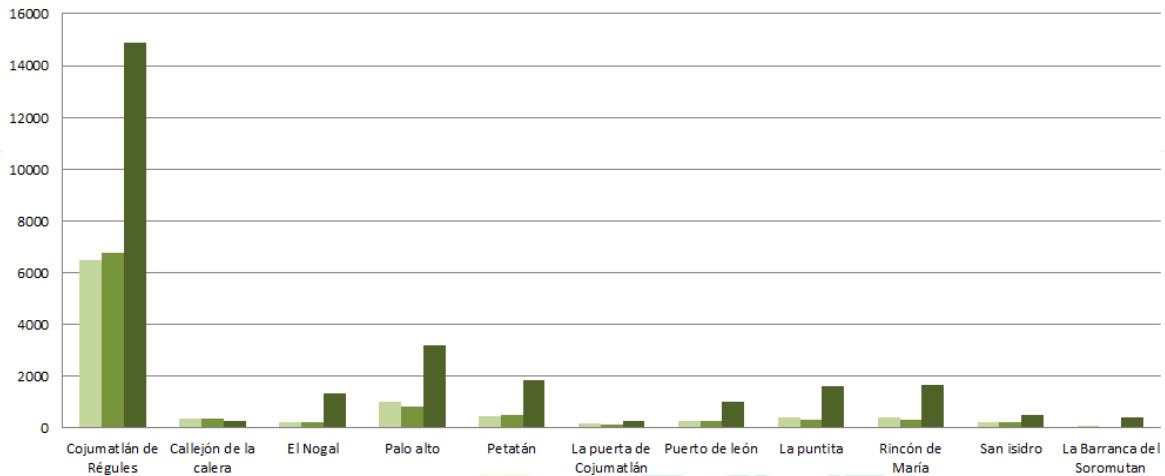


Gobierno Municipal 2024-2027

COJUMATLÁN

¡Va por todos!

PROYECCIÓN POBLACIONAL



Grafica 4: Proyección Poblacional

❖ 1.8.3 ASPECTOS ECONOMICOS.

Actividades Económicas

Sector primario

Las actividades económicas forman parte coyuntural en el desarrollo económico de una localidad; y en el municipio de Cojumatlán de Régules la agricultura de temporal y riego, la pesca y la ganadería son las principales actividades productivas, ocupando más de la mitad de la población económicamente activa (PEA).

Agricultura

La superficie total sembrada durante el año 2010 fue de 2,362.75 ha, considerando los diferentes ciclos agrícolas primavera-verano (P/V) y otoño-invierno (O/I). Los principales cultivos son: alfalfa verde, avena forrajera, calabacita, cebolla, chayote, chícharo, chile verde, cilantro, col, ejote, elote, frijol, garbanzo forrajero, lechuga, limón, maíz de grano, pepino, jitomate, tomate verde y zanahoria; con una producción total estimada en 24.392 toneladas, con un valor de 70 millones de pesos aproximadamente.

Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Producción (ton)	Valor Producción (Miles de pesos)
Agave	7.50	0.0	0.0
Alfalfa verde	10.75	639.63	530.89
Avena forrajera	3.00	74.88	29.95
Calabacita	66.0	1,076.84	4,789.80
Cebolla	150.0	6,048.50	12,152.20
Chayote	2.0	39.0	179.40
Chicharo	2.0	36.0	111.60
Chile verde	16.0	233.46	1,131.30
Cilantro	36.0	460.32	773.50
Col (Repollo)	62.0	3,100.0	7,951.50
Ejote	28.0	302.88	1,033.14
Elote	8.0	200.0	340.00
Frijol	57.0	108.21	1,285.78
Garbanzo forrajero	130.0	258.81	647.04
Lechuga	19.0	279.63	798.0
Limón	11.50	68.31	389.37
Maíz de grano	1,550.0	6,676.80	18,966.28
Pepino	84.0	1,261.34	2,151.46
Jitomate	65.0	2,400.0	12,030.0
Tomate verde	22.0	438.74	1,974.33
Zanahoria	33.0	689.10	1810.46
TOTAL	2,362.75	24.392	69,166.01

Imagen 140: Producción agrícola de Cojumatlán de Regules

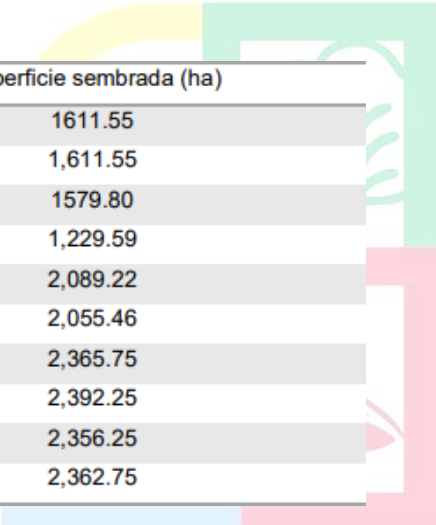
De la superficie sembrada el 35.52 por ciento (839.25 ha) correspondió a riego, destacando por su superficie sembrada y producción: la cebolla, col, pepino, jitomate y maíz; mientras que el 64.48 por ciento (1523.50 ha) fue de temporal, cuyo principal cultivo fue el maíz, con una superficie sembrada de 1,300 ha y una producción de poco más de cuatro toneladas por hectárea.

Durante el ciclo Primavera-Verano, se sembró una superficie de 2,084 ha de las cuales 648 correspondieron a riego y 1,436 a temporal, bajo la modalidad de riego

los principales cultivos establecidos fueron cebolla, col (repollo), pepino y maíz; mientras que en la modalidad de temporal destacan el maíz con 1,300 y la cebolla con 35 ha respectivamente.

Para el ciclo Otoño-Invierno, se sembró una superficie de 278 ha, correspondiendo 198 ha a riego, destacando como cultivos más importantes la calabacita, cebolla y garbanzo forrajero; mientras que bajo la modalidad de temporal únicamente se sembraron 80 ha de garbanzo forrajero.

Durante la última década la superficie sembrada en el municipio se incrementó en un 31.7 por ciento (751.12 ha), ya que para el año 2001 se reportaban 1,611.55 ha sembradas y para el 2011 se alcanzó la cifra de 2,362.75 ha.



Año	Superficie sembrada (ha)
2001	1611.55
2002	1,611.55
2003	1579.80
2004	1,229.59
2005	2,089.22
2006	2,055.46
2007	2,365.75
2008	2,392.25
2009	2,356.25
2010	2,362.75

Imagen 141: Superficie sembrada durante el periodo 2001-

Gobierno Municipal 2024-2027

COJUMATLÁN

Ganadería

Se estima que en el municipio existen aproximadamente 202 productores ganaderos, de los cuales el 70 por ciento pertenecen a alguna de las dos Asociaciones Ganaderas vigentes. Para el año 2010, dentro de la actividad pecuaria destaca la producción de leche con 6,388,810 litros, de los cuales el 99.3 por ciento corresponde a leche de bovino y el 0.7 por ciento a leche de caprino. Por lo que se refiere a carne en canal se tiene una producción de 309.680 toneladas, de las cuales el 77.5 por ciento pertenece a bovino, el 13.5 por ciento a porcino, 5 por ciento a caprino y 4 por ciento a aves.

Producto/Especie	Producción
Leche	6,388,810 litros
Bovino	6,346,390 litros
Caprino	42,420 litros
Carne en Canal	309.680 toneladas
Bovino	239.520 toneladas
Porcino	41.840 toneladas
Caprino	15.420 toneladas
Ave	12.470 toneladas
Otros Productos	
Huevo para plato	54.080 toneladas
Miel	14.000 toneladas
Cera en greña	1.060 toneladas

Imagen 142: producción pecuaria para el año 2010

De las once comunidades que conforman el municipio, ocho se ubican en la ribera del Lago de Chapala, por lo cual, la actividad pesquera juega un papel importante en la economía de la región. Los principales productos son la carpa y la mojarra, y en menor proporción se capturan bagre y charal. En Petatán se concentra una gran parte del pescado para filetearse, que se distribuye a diferentes lugares de consumo como la ciudad de Guadalajara.

De acuerdo a la información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Cojumatlán, para el municipio, se tiene un registro de 481 pescadores pertenecientes a seis comunidades que capturan aproximadamente 444 toneladas de pescado al año.

Gobierno Municipal 2024-2027		
Comunidad	Número de pescadores	Peso Vivo (ton)
Puerto de León	56	72
Rincón de María	85	120
La Puntita	50	Reporta a V. Carranza.
Cojumatlán	80	48
Petatán	160	204
Palo Alto	50	Reporta a V. Carranza
TOTAL	481	444

Imagen 143: número de pescadores de las diferentes comunidades y peso vivo del pescado

Sector secundario

Este es el sector menos significativo en el municipio, reduciéndose fundamentalmente a pequeñas industrias fileteadoras, que se encargan de limpiar el pescado para su venta como filete. Se estima que en Petatán existen siete fileteadoras que ocupan alrededor de 214 personas, en su mayoría mujeres. Aunque también en las comunidades de Palo Alto y Callejón de la Calera se realiza el fileteado. Además, existe una empresa trituradora de grava en la localidad de Puerto de León que emplea a 14 personas. Otra actividad dentro de este sector, es el de la construcción que se estima que emplea de manera temporal a 180 personas aproximadamente.

No existe en la región inversión que coadyuve a la infraestructura industrial, por lo cual se requiere organizar a los pequeños productores en núcleos empresariales para facilitar su integración a la actividad comercial e incentivar la creación de agroindustrias.

Sector terciario

En relación a la PEA, este sector ocupa el segundo lugar en importancia en el municipio. La principal rama de actividad es el comercio ya que se cuenta con un mercado municipal, tianguis, tiendas de abarrotes en donde la población se abastece de productos de primera necesidad.

Cuenta con servicio de transporte y comunicaciones como teléfono domiciliario, caseta telefónica, oficina de telégrafos, correo y telefonía celular. Además de los servicios educativos y de la actividad de gobierno.

Obstáculos y perspectivas de desarrollo económico

Cojumatlán de regules en relación con los municipios vecinos se encuentra un poco aislado por su ubicación, esto genera un obstáculo y estancamiento económico en los sectores secundario y terciario, ocasionando así una migración a otros municipios que les brinden mejor calidad de vida, esto genera también un decrecimiento que provoca de igual forma tener un menor ingreso de recursos federales.

❖ 1.8.3.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Tomando en cuenta que la población total del Municipio de Cojumatlán de Regules es de 9,980 habitantes, la población ocupada es de 3,726, donde, 2,815 son hombre y 911 mujeres, el coeficiente nos da de un 2.84% en toda la población activa en el municipio, en relación con el Programa Regional de Desarrollo Urbano (Lerma-Chapala 2011-2030).

DEPENDENCIA ECONÓMICA			
AÑOS	0 - 14	15 - 64	65 Y MAS
PERSONAS	2891	6099	974

Tabla 55: Dependencia económica

En 10 localidades del municipio de Cojumatlán la mayor parte de la población en edad productiva se encuentra inactiva, esto quiere decir que, no se encuentran realizando alguna actividad económica, por lo general son estudiantes, jubilados, pensionados, incapacitados y personas dedicadas al hogar. Se observa que en la relación entre la población económicamente activa y la población ocupada existe una brecha muy pequeña que denota cierta estabilidad laboral puesto que casi la totalidad de los habitantes activos económicamente se encuentran ocupados en alguna actividad productiva. El 30% de la población fue registrada con ingresos menores a un salario mínimo.

Ingresos por grupo de la población ocupada 2000

Población Ocupada	2,935	%
No Recibe Ingresos	586	20
Menos de un Salario Mínimo	526	17.92
De 1 a 2 Salarios Mínimos	819	27.9
Más de 2 y Menos de 3 Salarios	588	20.03
De 3 a 5 Salarios Mínimos	227	7.73
Más de 5 Salarios Mínimos	101	3.44
No Especificado	88	3

Tabla 56: Ingresos por grupo de población

Grado de Ocupación de la Población Región Lerma-Chapala 2000

Población Ocupada		2935
Distribución Según Horas Trabajadas en la Semana de Referencia	No Trabaja	26
	Hasta 32 Horas	955
	Más de 33 Horas	1,976
	No Específico	78
Grado de Ocupación%		64
Rango		Bajo

Tabla 57: Grado de ocupación en la región

Porcentaje de distribución de la PEA ocupado por situación de trabajo 2000

SECTOR PRIMARIO	%
Jornalero o Peón	26.34
Empleado u Obrero	30.19
Patrón o Empresario	2.18
Trabajador por su Cuenta	29.03
Trabajador Familiar sin Pago	7.5
No Especificado	4.77

Tabla 58: Porcentaje de distribución de PEA en el 2000

Porcentaje de distribución de la PEA ocupado por situación de trabajo 2010

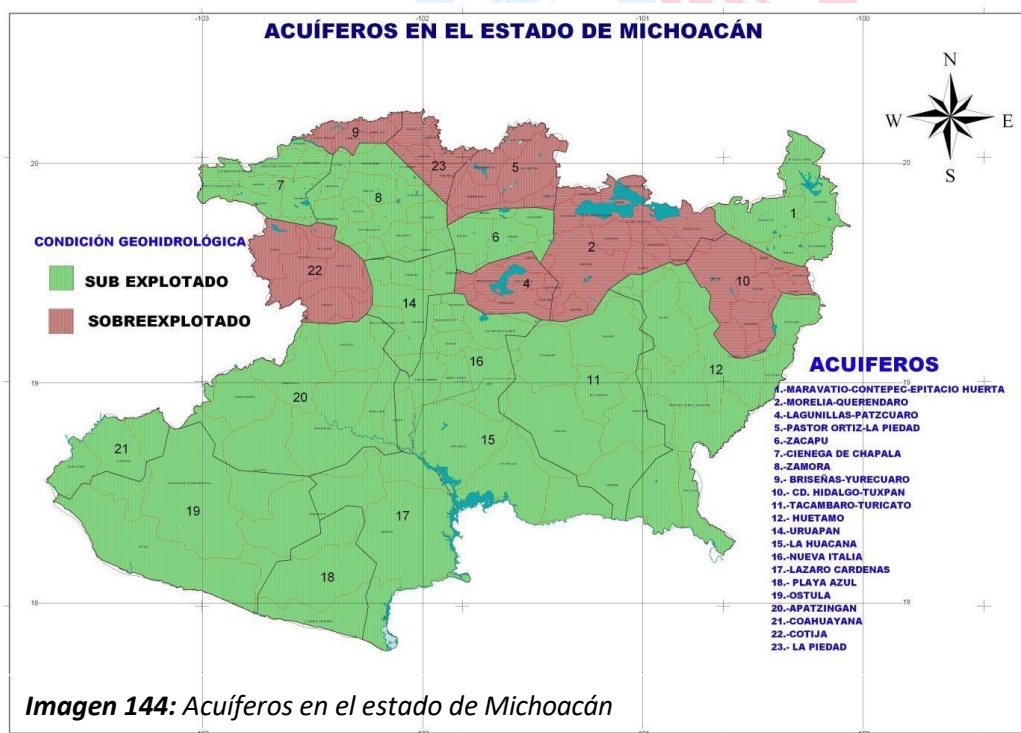
SECTOR TERCIARIO	%
Comercio	13.66
Transporte y Comunicaciones	1.56
Servicios Financieros	0.44
Actividad de Gobierno	2.72
Serv. de Esparcimiento y Cultura	0.51
Servicios Profesionales	23

Servs. Inmobiliarios y Alquiler	0.06
Serv. Restaurantes y Hoteles	2.07
Otros	3.67
Apoyo a Negocios	0.17
Servicios Educativos	2.35
Servs. Salud y Asistencia Social	0.85

Tabla 59: Porcentaje de distribución de PEA en el 2010

❖ 1.8.3.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

Cojumatlán se encuentra ubicado en la Región Administrativa Lerma-Chapala en la que se ha caracterizado por su área agrícola de riego y que ha exigido una sub-explotación de aguas subterráneas de acuerdo al Programa Hídrico visión 2030 del Estado de Michoacán.



Por otra parte, al ser un municipio con gran área agrícola de riego presenta una alta producción de cultivos todo el año, el cual la mayor parte de estos cultivos son

enviados a diferentes partes de estado, la república y en algunos casos exportados a otros países como es el caso de la cebolleta y semilla.

Otros productos que cultiva Cojumatlán son: maíz, cebolla, tomate rojo (jitomate), hortalizas, pepino, chile verde, agave, col repollo, calabacita, zanahoria, cilantro, lechuga, entre otros.

Cojumatlán tiene una relación de organizaciones y asociaciones en pescadores, ganaderos y agricultores.

Superficie sembrada y valor de la producción agrícola 2009

	Superficie del Municipio	13,113.00
Temporal	Sembrada Hectáreas	1,376.00
	Producción Obtenida Toneladas	7,695.60
	Valor en Pesos	20,820.38
Riego	Sembrada Hectáreas	980.25
	Producción Obtenida Toneladas	14,767.35
	Valor en Pesos	34,822.11

Tabla 60: Superficie y valor de producción en el sector agrícola

En la actividad pecuaria Cojumatlán, al igual que otros de los municipios vecinos, son considerados importantes por tener una mayor actividad ganadera, teniendo la producción de:

Tipo	Ganado en Pie		Carne en Canal		Animales Sacrificados (Cabezas)
	Producción	Valor de la Producción	Producción	Valor de la Producción	
Bovino	423.559	6,294.50	239.66	7,163.20	1,197
Porcino	56.332	883.5	41.84	1,255.20	513
Aves	16.073	213.5	12.231	198.3	8,495
Caprino	29.458	531.2	14.68	612.6	734
Ovino	0.535	9.6	0.353	14.3	13

Tabla 61: Actividad ganadera

Volumen de la producción de Cojumatlán en la región de otros productos pecuarios

2006	Leche Bovino (Miles de Litros)	Leche Caprino (Miles de Litros)	Huevo en Plato (Toneladas)	Miel (Toneladas)	Cera en Graña
	5,887	35	55	15	1
2009	Leche Bovino (Miles de Litros)	Leche Caprino (Miles de Litros)	Huevo en Plato (Toneladas)	Miel (Toneladas)	Cera en Graña
	6,314.91	40.395	54.604	14.73	1.106

Tabla 62: Volumen de producción de Cojumatlán

En la Región los municipios de Zamora, Jacona y Sahuayo presentan un nivel de desarrollo económico Muy Alto, le siguen con un rango de desarrollo Medio Briseñas, Jiquilpan, Marcos Castellanos, Purépero, Tangancicuaro y Vista Hermosa. En el nivel Bajo solo encontramos al municipio de Tangamandapio, con un nivel Muy Bajo en su rango de desarrollo económico destacan Cojumatlán de Régules, Chavinda, Ixtlán, Pajacuarán, Tlazazalca, Venustiano Carranza y Villamar.

A falta de información del PIB municipal, consideraremos referirnos a la población ocupada en los sectores Secundarios y Terciarios, que nos indiquen la concentración de estas actividades y nos auxilie la identificación del potencial de desarrollo socioeconómico. En este sentido, destacan 3 municipios que presentan un grado alto de funciones secundarias y terciarias siendo Sahuayo, Jiquilpan y Zamora, y los municipios que tienen el indicador más bajo son Ixtlán y Cojumatlán de Régules.

El municipio de Cojumatlán de Regules se caracteriza por contar con un Bajo nivel de desarrollo, y en el cual se deberán diseñarse estrategias que fortalezcan sus recursos en su vocación de especialización económica.

❖ **1.10 DIAGNOSTICO PRONÓSTICO INTEGRADO**

Cojumatlán, es un municipio cuya fortaleza más importante es la producción del sector primario, pues cuenta con gran territorio agrícola y altamente explotado en cuanto a su variedad de productos como la cebolla principalmente, el jitomate, maíz, col, coliflor, entre otros. Con esto y gracias a su ubicación geográfica, el municipio tiene un fácil acceso para fines de exportación ya que se encuentra ubicado por la carretera Morelia-Guadalajara haciendo una conexión regional y entre estados Michoacán-Jalisco.

Visualizando así, el estado activo socioeconómico de su territorio, otra de su principal fortificación es el sector pecuario, por ser un municipio ribereño en su mayoría al Lago de Chapala, es la principal fuente económica en algunas de sus comunidades como Petatán, Puerto de León y El Rincón de María. Visto así, el estado activo socioeconómico de su territorio.

En términos generales, los asentamientos humanos se han posicionado en lugares poco aptos y cuyas zonas son afectadas por diferentes riesgos naturales como lo son los deslaves, fracturas y además el terreno cenagoso donde se han construido viviendas, afectándolas de la misma forma por el estado natural de su ubicación.

Los suelos que existen en el territorio son pocos propicios para el desarrollo urbano, ya que predomina una gran o la mayor parte de lomas y cerros que no son totalmente aptos para nuevas construcciones por los riesgos naturales mencionados anteriormente, por lo tanto, consecuentemente se ha hecho caso omiso de este suceso, provocando que el cauce de los escurrimientos y filtración del agua no se dé correctamente, creando deslaves e inundaciones en el municipio.

Es importante destacar que en la cabecera como en las comunidades, jerárquicamente tiene una tipología de viviendas características de aspecto regional por sus materiales y construcción. En cambio, por falta de mantenimiento de infraestructura en las calles ocasiona no tener una buena imagen, reflejándose en la calidad de vida de las personas.

Por otro lado, existe una importante cobertura de servicios e infraestructura, como alumbrado público, agua potable, y la red sanitaria, aunque carente de esta por falta de un buen desagüe en algunas de las comunidades y sobre todo por la falta de una planta tratadora de aguas negras que sería de demasiada utilidad en el municipio.

El equipamiento urbano existente deja mucho que desear a simple vista, pues, aunque haya este equipamiento deja de ser un atractivo por su constante deterioro y falta de apoyo gubernamental pero también social, las acciones de la sociedad también cuentan como buenos actos, además de comprometerse más con las instalaciones que son para un bien común. Las escuelas, centros de salud, mercado y canchas deportivas son los principales afectados.

EJES DE ACCIÓN MUNICIPAL

En Dentro de nuestras líneas de acción delimitamos los siguientes ejes estratégicos para atender las necesidades de la población.

TRANSPARENCIA

1.- Ser un gobierno eficiente, transparente con responsabilidad en el servicio público y con participación en el medio ambiente. Un Gobierno Cercano con voluntad de servicio y con un adecuado estrechamiento desde la oficina de presidencia hacia la sociedad civil.

Lograr un Gobierno Moderno que pueda evaluar y retroalimentar las acciones de gobierno con indicadores claros y medibles, difundiendo las acciones con apego a los principios de legalidad. Lo anterior con una Planeación eficiente de los recursos presupuestarios y una correcta participación y representación política, la que deberá ser eficaz entre las dependencias municipales

JUSTICIA Y PAZ SOCIAL

2.- Proveer procuración y administración de justicia expedita, completa e imparcial, mejorando la atención ciudadana y fomentando la cultura del respeto a los Derechos Humanos por los servidores públicos, así como la promoción de la conservación y buen uso del patrimonio Municipal para con ello generar la actualización del Inventario Municipal

BIENESTAR

3.- Conta con una adecuada administración de los Servicios Públicos Municipales en Parques, Jardines, Plaza Principal, Chichimeca, Alumbrado Público Y Recolección de basura teniendo por objetivo ampliar la infraestructura de los Servicios Municipales para con ello mejorar los servicios públicos brindados a la ciudadanía, así como la mejora el servicio de recolección de residuos sólidos, logrando un bienestar general para la población

ECONOMÍA

4.- Planeación y aplicación correcta de los recursos en apego a la norma, contar con registros catastrales actualizados, un padrón de predial veraz que nos permita fortalecer los ingresos del Municipio e incrementar la capacidad financiera del Municipio, así como la promoción de una nueva cultura contributiva, teniendo por objetivo el "Promover un ejercicio eficiente de los recursos presupuestarios disponibles y Cumplir con los ordenamientos legales vigentes así como aplicar el gasto en base a resultados (PBR y SED)

SEGURIDAD

5.- Disminuir la delincuencia y contar con personal capacitado para garantizar la seguridad pública

del Municipio, así como establecer canales adecuados de comunicación con la ciudadanía que permitan su participación, Información, dialogo de calidad y oportuno para mejorar la seguridad de la ciudadanía.

Promover una nueva política de medios para la equidad, libertad y desarrollo ordenado en el Municipio, lograr una comunicación coordinada para mejorar la estrategia en materia de seguridad pública, una comunicación eficiente entre instancias y órdenes de gobierno en materia de seguridad, así como aplicar, evaluar y dar seguimiento al Programa Nacional para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia y obtener una reducción de los índices de violencia en apego a la estrategia nacional de seguridad pública, con una difusión constante de la campaña de prevención del delito y combate a la inseguridad.



FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
~ Ubicación geográfica estratégica	~ Integrarse al corredor económico de la región.
~	~ Actividades eco-turísticas
	~ Contribuir al turismo regional
~ Altitud y clima ideal para el desarrollo de actividades del sector primario	~ Alta productividad en el sector agrícola y pecuario
~ Programa Regional de Desarrollo Urbano (región Lerma-Chapala)	~ Complementar un sistema integral de ordenamiento territorial
	~ Alineamiento entre los tres niveles de gobierno en temas relacionados con la planeación y ordenamiento territorial y urbana
~ Unidades de paisaje	~ Explotación del ecoturismo y sus variantes
~ Amplia extensión territorial	~ Designación de áreas naturales de reservas ecológicas
	~ Áreas turísticas

Análisis FODA

Tabla 63: Análisis FODA, Fortalezas y Oportunidades

DEBILIDADES	AMENAZAS
~ Ineficiencia de red sanitaria y vertido al lago de Chapala	~ Contaminación del lago
	~ Contaminación de cosechas
	~ Enfermedades infecciosas
	~ Contaminación de peces
~ Expansión innecesaria de la mancha urbana	~ Costo creciente de los servicios municipales
~ Vegetación inducida	~ Desgaste de la superficie de la tierra
~ Falta de visión regional y ausencia de planeación y gestión	~ Falta de oportunidades de inversión
	~ Pérdida de influencia en la región
	~ Falta de proyectos estratégicos y presupuesto limitado en el municipio
~ Asentamientos humanos en zonas de alto riesgo y vulnerabilidades por fracturas y deslizamiento de tierras	~ Perdida de flora
	~ Ocasionando deslaves e inundaciones
	~ Poca filtración de agua hacia la laguna
~ Alta cantidad de emigración	~ Crecimiento lento demográfico
	~ Poca gestión urbana
	~ Disminución de ingresos públicos
~ Falta de impulso cultural	~ Caos social
	~ Falta de departamento de cultura y tradición
~ Falta de normativas que controlen el ordenamiento territorial.	~ Falta de designación de áreas naturales protegidas.
	~ Imposibilidad de desarrollo proyectos Estratégicos con beneficios para el municipio o región
~ Escases de transporte público local	~ Disminución en la calidad de vida de la sociedad
	~ Alta tarifa en la prestación del servicio

Tabla 64: Análisis FODA, Debilidades y Amenazas

Análisis MINI-MAX

DEBILIDADES	ESTRATEGIAS
Ineficiencia de red sanitaria y vertido al lago de Chapala.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Planta tratadora natural para aguas negras. (Humedal) ❖ Mejorar infraestructura de la red sanitaria. ❖ Programas de concientización social sobre la contaminación y salud.
Expansión innecesaria y descontrolada de la mancha urbana.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplicar las normas de permisos y licencias de construcción. ❖ Clasificación de usos de suelo y ordenamiento territorial (mapa).
Vegetación inducida.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Pago a servicios ambientales. ❖ Clasificación de usos de suelo y ordenamiento territorial (mapa).
Falta de visión regional y ausencia de planeación y gestión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento territorial de Cojumatlán de Regules 2020-2040 ❖ Gestionar proyectos.
Asentamientos humanos en zonas de alto riesgo y vulnerabilidades por fracturas y deslizamiento de tierras.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Clasificación de usos de suelo y ordenamiento territorial (mapa). ❖ Proyectos de vialidades para ayuda de filtración de agua.
Alta cantidad de emigración.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gestionar proyectos que impulsen el turismo, comercio, empresas, agricultura y la pesca.

Falta de impulso cultural.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Impulsar las tradiciones y culturas de la sociedad. ❖ Proyectos de actividades culturales.
Falta de normativas que controlen el ordenamiento territorial.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Clasificación de usos de suelo y ordenamiento territorial (mapa).
Escases de transporte público local.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Convenio con empresas externas.

Tabla 65: Análisis MINI - MAX, Debilidades y Amenazas



2 NIVEL NORMATIVO

❖ 2.1 CONTEXTO NORMATIVO

❖ 2.1.1 CONDICIONANTES DE PLANEACIÓN, DEL SISTEMA NACIONAL Y PROGRAMAS SECTORIALES

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

TÍTULO I. De los Derechos Humanos y sus garantías.

Artículo 27. La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia se dictaran las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la Ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad puede sufrir en perjuicio de la sociedad.

VI. Las entidades federativas, lo mismo que los Municipios de toda la República, tendrán plena capacidad para adquirir y poseer todos los bienes raíces necesarios para los servicios públicos.

VII. Se reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y se protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento como para actividades productivas.

La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá la tierra para el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar la calidad de vida de sus pobladores.

XX. El estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina del bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad

agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicio de capacitación y asistencia técnica. Asimismo, expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público.

Artículo 115. Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre conforme a las bases siguientes:

III. Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

- 1) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.
- 2) Alumbrado público.
- 3) Limpia, recolección, traslado, tratamiento, y disposición final de los residuos.
- 4) Mercados y centrales de abasto.
- 5) Panteones.
- 6) Rastro.
- 7) Calles, parques, jardines y su equipamiento.
- 8) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta constitución, policía preventiva municipal y tránsito.
- 9) Los demás que las legislaturas locales determinan las condiciones territoriales y socioeconómicas de los municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.

Los municipios previo acuerdo entre sus ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan.

Así mismo cuando a juicio del ayuntamiento respectivo sea necesario, podrán celebrar convenios con el estado para que este, de manera directa o a través del organismo correspondiente, se haga cargo en forma temporal de algunos de ellos, o bien se presten o ejerzan coordinadamente por el estado y el propio Municipio.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2009-2030.

El Gobierno del Estado de Michoacán se ha propuesto con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2009-2030, priorizar el Desarrollo Social, Cultural, Económico y Humano, así como el cuidado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, base para el Desarrollo y la Sustentabilidad del Estado, mediante la Planificación de acciones a corto, mediano y largo plazo en el Ámbito de Ordenación del Territorio, de la Fundación, la Conservación, el Mejoramiento y el crecimiento de Centros de Población, así también para la ordenación, Regulación y Doación de Servicios par

los Asentamientos Humanos. Así mismo, una de las prioridades del presente Programa Estatal de Desarrollo Urbano consiste en ofrecer criterios para la Planeación y la Administración del Desarrollo urbano Estatal, Regional y Municipal, enfatizando dos vertientes importantes de atención: 1) La lucha contra el rezago social y, 2) El impulso al desarrollo Productivo Sustentable de los Centros de Población.

Misión: Promover y vigilar que a través del ordenamiento territorial, en el contexto estatal, regional y municipal, se cumplan los principios de respeto a la naturaleza, los valores culturales, las tradiciones y costumbres de los grupos sociales y etnias, así como el fenómeno de la equidad social, que reduzcan las disparidades de las regiones de mayor marginación y aislamiento de zonas rurales y urbanas, en donde los parámetros de atención sean vincular al hombre y la mujer en sus diferentes estadios cronológicos con los recursos vitales: el agua, el aire y la tierra con empleo racional, en aras de procurar la salud ambiental y social.

Visión: Desarrollo sustentable.

Objetivos Rectores.

La situación del contexto estatal, indica que los problemas predominantes son: la necesidad de proteger el medio natural, particularmente el elemento vital que es el agua, que se ha contaminado y sobreexplotado apreciándose en la pérdida del mismo; en cuanto al suelo presenta el mismo panorama, erosión antropogénica, pérdida de suelos fértiles y salinización; servicios urbanos deficitarios en numerosas localidades urbanas y rurales; bajos niveles de ingreso, poca oferta de fuentes de empleo, bajos salarios, baja capacitación para el trabajo, bajo nivel de atención a la salud, una economía terciarizada, etc. Por otra parte, nuestras etnias presentan una atención deficiente, transculturación, emigración interna y externa considerable, insuficiente atención en materia educativa, etc.

Para reorientar los aspectos negativos de estas tendencias, el Programa estatal de Desarrollo Urbano 2009-1030 plantea cinco objetivos rectores sobre los cuales se guiarán las líneas estratégicas:

Objetivo Rector No. 1. Cuidado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

Lograr que el crecimiento de los centros de población se dé bajo un esquema de interacción entre los ámbitos económico y social con el medio ambiente y los recursos naturales, incorporando con ello un enfoque integral de cuencas donde se tomen en cuenta las interrelaciones que existen entre agua, aire, suelo, recursos forestales, minerales y los componentes de la diversidad biológica, todo ello, bajo una planeación adecuada que prevea la disposición de los recursos naturales y la capacidad de ellos como abastecedores de servicio para la población, a fin de asegurar una calidad de vida de manera digna para los habitantes de cada población, y asegurar un desarrollo sustentable eficiente en los centros de población y las regiones que los circundan.

Objetivo Rector No. 2. Ordenamiento Territorial Urbano Sustentable.

Propiciar el ordenamiento del territorio, en las actividades económicas hacia la población, fortaleciendo el desarrollo de sistemas urbano-regionales, conforme a las potencialidades de los centros de población, con criterios de sustentabilidad y equilibrio, de inversión e impulso.

❖ Usos Actuales y Potenciales del Suelo.

Objetivo General: mejorar y preservar la riqueza de los recursos naturales renovables, así como su gran diversidad biológica; además propiciar las condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades económicas como: la agricultura, fruticultura, silvicultura, acuacultura y ecoturismo, entre otras.

❖ Riesgos y Vulnerabilidad.

Objetivo General: establecer un esfuerzo colectivo ante la necesidad de contar con medidas o procedimientos preventivos para afrontar los riesgos y calamidades a que están expuestos los Asentamientos humanos, la infraestructura instalada y los recursos naturales de las regiones y municipios de la entidad.

❖ Estructura, Dinámica y Volumen de población.

Objetivo General: establecer políticas de impulso, consolidación y control de los centros de población del SUECP, que coadyuven a una distribución equilibrada de la dinámica poblacional en la entidad, contrarrestando el fenómeno de dispersión y concentración y con ello crear las mejores condiciones de vida y mejores prospectivas económicas locales y regionales con pleno respeto a los recursos naturales y el medio ambiente.

❖ Sistema Urbano Estatal de Centros de Población.

Objetivo General: consolidar la vía de planeación en el estado mediante un sistema urbano estatal de centros de población que permita orientar el ordenamiento del territorio, las inversiones y las actividades económicas, sociales, políticas y culturales del estado, logrando con ello, una equidad regional y el desarrollo económico productivo de la entidad, así como una integración territorial acorde a los objetivos y estrategias del sistema urbano nacional y el sistema urbano principal de la Mesoregión Centro Occidente.

❖ Conurbaciones Inter-Infraestatales y Zonas Metropolitanas.

Objetivo General: formular e instrumentar las conurbaciones interestatales y zonas metropolitanas como componentes de interacción constante dentro del sistema urbano estatal de centros de población, mediante programas de ordenación y regulación de zonas conurbadas y áreas prioritarias.

Objetivo rector No. 3. Servicios y Equipamiento Urbanos. Eje nodal del Desarrollo Social.

Elevar la calidad de vida de la población mediante el mejoramiento y ampliación de los servicios urbanos de conformidad con los programas de desarrollo urbano básicos y derivados, dando prioridad a las obras dirigidas a los grupos sociales con alta marginación y a las localidades de potencial productivo competitivo.

❖ Sistema Hídrico.

Objetivo General: propiciar que el crecimiento de los centros de población se dé bajo criterios de sustentabilidad conociendo la capacidad del recurso agua de cada uno de estos, así como implementar programas de rescate de cuencas y subcuencas con altos índices de sobreexplotación y contaminación, así como conservar y aprovechar racionalmente los mantos acuíferos existentes en el territorio.

❖ Sistema Energético.

Objetivo General: eficientizar el sistema energético en la entidad en especial los derivados del petróleo como el diesel y la gasolina, mediante una infraestructura más diversificada que permita a las localidades más alejadas y a la población rural tener acceso más directo y sin intermediarios, que atenten contra el desarrollo productivo del campo, así mismo, acabar con los déficits de energía eléctrica en aquellas localidades que no la posean.

❖ Sistema enlace.

Objetivo General: consolidar y mejorar el sistema integral de enlace regional intraurbano e interurbano de vialidad y transporte, modernizando los ejes nodales del estado, e impulsar proyectos carreteros que beneficien a aquellas regiones donde prevalezcan localidades con altos grados de marginación y deficiente infraestructura de enlace y de telecomunicaciones, logrando de esta manera promover el desarrollo de sus potencialidades productivas y una mejor interacción regional, nacional e internacional.

❖ Equipamiento urbano.

Objetivo General: lograr una distribución equitativa en la dotación y calidad del equipamiento regional, aminorando el déficit en sedes regionales y ciudades intermedias, como ejes nodales de desarrollo regional y elementos de integración del Sistema Urbano estatal de Centros de Población y consolidarlo en aquellas localidades de altos y muy altos grados de marginación.

❖ Infraestructura Urbana.

Objetivo General: mejorar y ampliar los servicios básicos de agua potable, drenaje y energía eléctrica en aquellas localidades con altos grados de marginación y aquellas de potencial productivo competitivo que permitan alcanzar niveles adicionales de desarrollo y elevar la calidad de vida de la población, de conformidad con los programas de desarrollo urbano, que impliquen necesariamente la participación activa de todos los sectores de la sociedad u los tres órdenes de gobierno.

Objetivo Rector No. 4. Desarrollo de Centros de Población.

Fortalecer la capacidad de gestión de las autoridades locales y el crecimiento ordenado de los centros de población, de acuerdo con las normas vigentes de desarrollo urbano y bajo principios de sustentabilidad y participación social.

Fomentar la participación del sector social, público y privado en el seno de las comisiones municipales de desarrollo urbano.

Comprometer a las autoridades municipales para que inviertan en la formulación de programas de desarrollo urbano, vinculando la actualización catastral para aumentar el ingreso municipal y conformar los programas directos en acciones, obras y servicios.

Vincular las instituciones de crédito con los ayuntamientos para que en razón a la capacidad de endeudamiento, se obtengan créditos para realizar obras de infraestructura, de equipamiento, o de obras de cabecera que sean básicamente necesarias.

❖ Migración.

Objetivo General: disminuir los fenómenos de emigración e inmigración de los centros de población, en especial los de población rural, mediante subsidios emergentes al campo, propiciando un sector más rentable y atractivo al campesino y con ellos evitar su emigración a las ciudades urbanas, así también, en aquellos centros urbanos de mayor concentración poblacional que fungan como polos de atracción a las consolidación del SUECP, aprovechando equitativamente la distribución del equipamiento y servicios urbano regionales.

❖ Aspectos sociales.

Objetivo General: mejorar las condiciones de vida de la población mediante, la ampliación de oferta del suelo, infraestructura, transporte, equipamiento y servicios urbanos, de conformidad con los planes y programas de desarrollo de urbano,

dando prioridad a las acciones dirigidas a la población con altos índices de marginación.

❖ Interrelación Regional.

Objetivo General: establecer un sistema articulado integral de centros de población en el que la interacción de sus ciudades permita una mejor interrelación con las sedes regionales y cabeceras municipales, en el intento de lograr un mayor desarrollo económico y social, que ofrezca mejores condiciones de vida a la población de la entidad.

❖ Planeación Urbana.

Objetivo General: consolidar el sistema de planeación en la entidad mediante la elaboración de los programas de desarrollo urbano, concertados con la sociedad, autorizados por las autoridades correspondientes, cumpliendo con el proceso de vigencia jurídica, para orientar la toma de decisiones relativas al desarrollo urbano, impulsando la economía y la asignación de recursos de inversión, coadyuvando al ordenamiento de los asentamientos humanos.

❖ Administración urbana.

Objetivo General: implementar los mecanismos de coordinación entre las dependencias normativas y los ayuntamientos de la entidad y los ayuntamientos de la entidad para la administración y operación urbana, utilizando los instrumentos técnicos y jurídicos de los órdenes de gobierno y que inciden en el ámbito territorial (Estatual y Municipal), de acuerdo a la legislación del nuevo federalismo para el fortalecimiento municipal.

❖ Control del Uso del Suelo.

Objetivo General: hacer posible un mejor aprovechamiento del territorio conforme a su vocación, estableciendo una eficiente y oportuna planeación y control del suelo, de acuerdo a la zonificación de los usos, reservas y destinos que se deriven de los programas de desarrollo urbano, logrando con ello un ordenamiento del territorio.

❖ Reservas territoriales.

Objetivo General: integrar el suelo apto para el desarrollo como instrumento de soporte para la expansión urbana, satisfaciendo los requerimientos de suelo para la vivienda y el desarrollo urbano, mediante programas de financiamiento y adquisición de reservas territoriales patrimoniales en un marco de actuación concertada.

❖ Asentamientos humanos.

Objetivo General: abatir el rezago en la irregularidad de la tenencia de la tierra y de los asentamientos humanos mediante la consolidación de sistema Estatal de planeación que permita ordenar y regular los mismos, como parte de un ordenamiento territorial y del desarrollo urbano.

❖ Suelo.

Objetivo General: promover los mecanismos asociativos para la incorporación de suelo de origen ejidal y comunal al desarrollo urbano como parte de la regularización del catastro municipal, así como la coordinación entre los órdenes de gobierno a efecto de que el estado y los municipios consoliden el ejercicio de sus atribuciones relativas a la incorporación de suelo al uso urbano y a la administración de sus reservas territoriales, a fin de revertir oportunamente al círculo invasión-expropiación-regularización.

❖ Vivienda.

Objetivo General: promover y concertar políticas públicas y programas crediticios para construcción, ampliación y mejoramiento de vivienda al alcance de la población de bajos recursos económicos y a la vez consolidar el mercado habitacional para convertir al sector vivienda en un motor de desarrollo y bienestar social, que permita constituir el cimiento del patrimonio familiar de los habitantes y disminuir el déficit de vivienda en la entidad en un necesario esfuerzo colectivo de todos los sectores de la sociedad y los tres órdenes de gobierno.

❖ Imagen urbana.

Objetivo General: mejorar la imagen urbana de las localidades del Estado, respetando la tipicidad de su arquitectura, propiciando con ello la atracción del turismo estatal, nacional e internacional, así como mayores divisas y por consecuencia generación de empleos.

❖ Turismo.

Objetivo General: consolidar a Michoacán como una entidad líder en materia de desarrollo turístico y hacer de esta actividad una exitosa empresa que contribuya significativamente al producto interno bruto del estado; a la generación de empleos, con el pleno respeto a nuestros valores y a nuestra identidad cultural, así como a la preservación de nuestros recursos naturales y medio ambiente.

Objetivo Rector No. 5. Desarrollo Socio-Económico Urbano Sustentable.

Fortalecer la vinculación entre el desarrollo económico y el urbano, estrechando la relación entre la planeación, la inversión y las políticas públicas compensatorias, para propiciar la igualdad de oportunidades y la competitividad productiva.

❖ Flujo de insumos y productos.

Objetivo General: lograr que el estado tenga un mayor impulso comercial, consolidando la infraestructura regional, como elemento indispensable en la interacción de mercados locales, regionales, estatales y extranjeros, además impulsar los productos del campo hacia una mayor diversificación de mercados.

❖ Actividades económicas.

Objetivo General: impulsar el desarrollo de las actividades económicas en la entidad, en los tres sectores económicos, priorizando las actividades del sector primario, mediante programas de sustentabilidad y mercado, que se traduzcan en generación de empleos y mejores condiciones de vida de la población en armonía con el medio ambiente.

Programa Regional de Desarrollo Urbano Lerma-Chapala 2011-2030

El programa de desarrollo se integra de cinco capítulos: 1) Nivel Antecedentes, 2) Nivel Normativo, 3) Nivel Estratégico, 4) Nivel Programático y 5) Nivel Instrumental.

Tiene como objeto:

- 1) Ser un instrumento que permita orientar la ocupación del territorio de los centros de población en forma armónica y dentro de un marco de sustentabilidad del medio ambiente, los recursos naturales y el desarrollo urbano.
- 2) Determinar estrategias que consoliden un sistema integral de centros de población funcional, maximizando las oportunidades de desarrollo de cada cual e identificando su función dentro del sistema.
- 3) Orientar dentro de una corresponsabilidad sectorial, la definición de elementos necesarios de equipamiento e infraestructura a impulsar, para concretar el ordenamiento territorial de pueblos y ciudades, de acuerdo a su ubicación y rango de población.
- 4) Determinar el sistema de enlaces de la infraestructura regional para facilitar el flujo adecuado y ágil de bienes y servicios.
- 5) Motivar a los sectores públicos, social y privado, para hacer conciencia y conjuntar esfuerzos, en la promoción de una cultura de desarrollo con equilibrio ecológico y lograr la sustentabilidad de los recursos naturales que se explotan y de los cuales se sirve la población.

- 6) Ser el marco de referencia de la administración pública en sus diferentes niveles de gobierno, para la definición de programas de inversión, que instrumenten la ejecución de obras, proyectos, acciones y servicios en beneficio de la población.
- 7) Propiciar un sistema de seguimiento, evaluación y actualización del programa, acorde a las prioridades regionales y locales que se presenten.
- 8) Se identifique como un instrumento de participación social, donde se puedan involucrar cada vez más los actores del desarrollo, y a los habitantes de cada población.

Cada una de las regiones descritas requiere de Programas de Desarrollo Urbano. El Programa Regional de Desarrollo Urbano de la Región 01 Lerma-Chapala, es un elemento del Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano, que va encaminado a sentar las bases para que se estructure el ordenamiento del territorio a través de los centros de población y dentro de un desarrollo urbano sustentable, que ayude a mejorar y elevar la calidad de vida de sus habitantes, a procurar la integración y establecimiento de relaciones más equitativas entre las diferentes regiones del Estado, a identificar áreas prioritarias y estratégicas para el aprovechamiento de los recursos naturales, y su vinculación económica con las áreas urbanas y rurales.

❖ 2.2 OBJETIVOS

❖ OBJETIVOS GENERALES

Gobierno Municipal 2024-2027 OBJETIVOS GENERALES PARA EL MUNICIPIO DE COJUMATLÁN DE RÉGULES	
TEMA	OBJETIVO
MEDIO AMBIENTE	
AGUA	❖ Concientizar a la población sobre el tema hídrico para así lograr tener una visión integral, donde el manejo del agua obedezca a criterios básicos de uso y reutilización.
SUELO	❖ Detectar nuevas opciones de aprovechamiento del suelo para el sector turístico a partir de la preservación del suelo, reconociéndolo como un recurso valioso, finito y no renovable.

ENERGÍA	❖ Fomentar el uso de energías alternativas que garanticen la sustentabilidad medio ambiental y económica del municipio, reduciendo el consumo de hidrocarburos.
AIRE	❖ Mantener la calidad del aire en el municipio.
ECONÓMICO	
SECTOR PRIMARIO	❖ Potenciar la actividad agropecuaria para aumentar el nivel económico del municipio y así poder entrar a la competitividad regional.
SECTOR SECUNDARIO	❖ Estimular el sector industrial existente en el municipio para generar cadenas y ampliar al sector.
SECTOR TERCIARIO	❖ Mejorar la calidad de los servicios y abastecimientos del municipio.
SECTOR REGIONAL	❖ Impulsar el desarrollo económico regional como premisa para lograr el desarrollo económico municipal.
URBANO	
SOCIAL	❖ Lograr un desarrollo en la comunidad tanto integral como equilibrada ofreciendo así igualdad de oportunidades tanto en la cabecera como en las diferentes localidades existentes para generar una mejor calidad de vida.
DESARROLLO URBANO	❖ Lograr un municipio ordenado en materia urbana y de desarrollo territorial, cuya característica principal sea el control de uso de suelo y su potenciación delimitada por su aptitud, respetando así al medio ambiente

	y el cuidado de los recursos naturales del municipio.
--	---

Tabla 66: *Objetivos generales*

❖ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

OBJETIVOS ESPECIFICOS PARA EL MUNICIPIO DE COJUMATLÁN DE RÉGULES	
TEMA	OBJETIVO
MEDIO AMBIENTE	
AGUA	<ol style="list-style-type: none"> 1) Adoptar un papel proactivo en defensa del Lago de Chapala como principal garante del desarrollo de la región. 2) Reducir los niveles de pérdida por fugas. 3) Hacer conciencia en la comunidad de lo importante que resulta el tema hidrológico en el medio urbano-regional. 4) Disminuir el consumo hídrico en la actividad agrícola mediante el uso de tecnologías que mejoren la distribución, el consumo y la reutilización del agua. 5) Reducir la dispersión de pequeñas y medianas factorías de lácteos. 6) Dotar y mejorar los servicios sanitarios en las localidades principalmente para evitar la desembocadura de aguas negras en el lago.

SUELO	<ol style="list-style-type: none"> 1) Contar con los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial actualizados y con respaldo social, institucional y técnico. 2) Preservar la integridad edafológica del territorio municipal, evitando cambios en la cobertura natural. 3) Identificar áreas estratégicas a lo largo del territorio, que estén relacionadas con proyectos que respondan al sector turístico de forma sustentable en el municipio y este a su vez genere economía.
ENERGÍA	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reducir los consumos de energía eléctrica en el sector público del municipio. 2) Dar a conocer a la comunidad sobre las alternativas de energía que pudieran implementar en las viviendas.
AIRE	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tener un estudio diagnóstico de la calidad del aire en la cabecera municipal. 2) Desmotorización paulatina del centro de la ciudad esto contribuiría al aspecto turístico.
ECONÓMICO	
SECTOR PRIMARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1) Convertir a la administración municipal en el principal gestor de apoyos que permita la capitalización y modernización del sector.

	2) Mejorar la red de caminos rurales del municipio.
SECTOR SECUNDARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1) Integrar la actividad intersectorial de la economía mediante la creación de cadenas productivas. 2) Realizar convenio con los empresarios y ejidatarios para aumentar la producción de las empresas y aumentar la economía en el municipio. 3) Generar un área especial con equipamiento e infraestructura para las industrias. 4) Impulsar a las industrias locales.
SECTOR TERCIARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reactivar la actividad comercial en el centro de la cabecera municipal. 2) Impulsar el sector comercial y de servicios. 3) Impulsar el sector turístico municipal y regional. 4) Impulsar la diversificación del sector terciario hacia mercados regionales mediante la integración de cadenas con el sector productivo y agropecuario. 5) Aumentar los servicios de transporte para mejorar la calidad del servicio.
SECTOR REGIONAL	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ampliar el mercado para los productores del municipio y la región. 2) Elevar la productividad de la actividad económica principal de igual forma aumentar el sector secundario y se integre más a la región.
URBANO	

SOCIAL	<ol style="list-style-type: none"> 1) Proveer más equipamiento deportivo y recreativo, como también el mejoramiento de lo existente para impulsar a la comunidad a integrarse más a la convivencia social y de salud, así como también aumentar la cultura del municipio.
DESARROLLO URBANO	<ol style="list-style-type: none"> 2) Lograr posicionar al municipio como una parte importante de actividades económicas, sociales y políticas de la microrregión. 3) Que el municipio cuente con reservas territoriales estratégicas que le permitan controlar el desarrollo urbano y el turismo de una manera eficaz y eficiente en beneficio de la comunidad con apego a las normas medioambientales. 4) Lograr una sociedad más ordenada y equilibrada en el tema socioeconómico mediante un estricto control de uso de suelo. 5) Que el ayuntamiento ejerza más equipamiento urbano y mejoramiento de esta para una imagen urbana más sana. 6) Obtener de las diferentes entidades gubernamentales los instrumentos legales, de planeación, gestión etc. Necesarios para asegurarnos que la planeación del territorio pueda ser ejercida de manera adecuada y en apego a los lineamientos.

Tabla 67: *Objetivos Específicos*

❖ 2.3 IMAGEN OBJETIVO—VISIÓN

Ambiental

El alto grado de contaminación del Lago de Chapala, es el problema ambiental más notorio y el que requiere de atención sensata, pues conforme pasan los años el grado de riesgos es mayor en cuestiones de salud por la relación de producción agropecuaria.

Por ello, poner en marcha un humedal para tratar las aguas negras en la cabecera municipal así disminuirá el porcentaje gradual de contaminación al lago. Además, incrementar el uso de biodigestores en las comunidades para la separación de flujos y residuos, y así ayudar a la eficiencia de la sustentabilidad de la energía y suelo, recuperar sus nutrientes sin necesidad de utilizar demasiados químicos para la producción agrícola.

Ante todo esto, el propósito deseado se dirige a una mejor calidad de vida para el municipio, tanto saludable, económica y cultural, pues también se deberá concientizar a las personas de que sus acciones a esto tienen que ser más sustentables para seguir un desarrollo importante en el municipio, por medio de campañas y reuniones de participación social.

Económico

Cojumatlán se distingue por la poca competitividad económica, así como la escasa variedad de oferta en productos, conduciendo a una disminución y/o estancamiento económico, generado por el alto nivel de emigración hacia otro país, estado e incluso municipio. Esto se ve reflejado en la falta de empleos con salarios mínimos que perjudican la calidad de vida sostenible y en la gran cantidad de viviendas deshabitadas.

De tal forma que, se prevé impulsar al municipio al sector económico regional para ofrecer productos como el pescado, hortalizas y leguminosas, siendo su mayor potencial económico. Además, también potenciar este factor para el sector secundario y que las pequeñas empresas existentes se suministren de la propia producción, generar un área especial para próximas empresas o incremento de las mismas para tener un mejor acceso al destino y controlar el uso de suelo.

La intención también, es evitar la emigración ofreciendo un buen empleo y salario para las personas y así no vaya en decadencia la demografía, al contrario, aumentaría un poco con esta propuesta.

Por otro lado, la explotación del turismo vería beneficiado al municipio, dándole a conocer a las personas extranjeras o no originarias de ahí una buena impresión de la operatividad que maneja el municipio de Cojumatlán de Régules

Urbano-demográfico

El exceso de suelo vacante ocasionado por la migración ha causado un decrecimiento de la población y no ha sido aumentado notoriamente en 20 años, por lo que las viviendas deshabitadas son un problema, pues la mancha urbana de la cabecera municipal crece irregularmente y la población sigue siendo la misma.

Dicho caso, tiene como objetivo contener el crecimiento de la mancha urbana y aprovechar los suelos vacantes, implementando una actualización catastral para que el costo del predial sea una estrategia de que el suelo sea utilizado adecuadamente.

De la misma forma, el mejoramiento de vialidades e infraestructura le darán a Cojumatlán una calidad de imagen urbana ya que en la mayoría ya que en la mayoría de sus calles existen problemas de desgaste del recubrimiento, así como también el desgaste de las tuberías hidráulicas y sanitarias o la falta de ellas.

La integridad cultural, lleva a la población a sentir un interés por aprender cosas nuevas, es por eso que se propone la creación de un departamento de cultura y tradición que impulse proyectos y actividades recreativas en el municipio, también alejando a las nuevas generaciones de malos hábitos en las calles y hacer partícipe a todas las comunidades.

La Regulación del Desarrollo Urbano

El crecimiento urbano debe ser planeado y controlado mediante auténticos sistemas de expansión para el aprovechamiento de áreas no desarrolladas o subdesarrolladas y el adecuado funcionamiento de áreas superpobladas. La planeación debe buscar el equilibrio entre las necesidades humanas y la preservación natural de ecosistemas (desarrollo sustentable). Para lograrlo se requiere del apoyo de instituciones gubernamentales, órganos privados y de la población en general. Así, la legislación de casi todos los países regula el crecimiento de las ciudades, buscando un mejor aprovechamiento del espacio, con el menor daño ambiental posible.

En el caso de Cojumatlán de Regules no hay un desarrollo urbano como tal, es un municipio meramente rural como se ve reflejado en las imágenes (115 – 124) por lo tanto no se consideran necesarias las áreas de crecimiento en los asentamientos existentes porque no lo demanda la demografía, por eso el hincapié en contener su expansión o dispersión para compactar y rellenar los espacios muertos dentro de las localidades generando beneficios tipo social, ambiental y económico al ofrecer los servicios y actividades.

PLAZOS	AÑOS
CORTO	3
MEDIA	10
LARGO	20

❖ 2.4 METAS

METAS PARA EL MUNICIPIO DE COJUMATLÁN DE RÉGULES	
TEMA	METAS
MEDIO AMBIENTE	<ol style="list-style-type: none"> 1) Acciones que incrementen las características hidrológicas en beneficio de la cuenca Lerma Chapala (Mediano plazo). 2) Concientización a la población en el manejo integral del agua, así como la reutilización y captación de aguas pluviales (Corto plazo) 3) Identificación de la problemática ambiental que requiera mayor importancia (Corto plazo). 4) Proponer y Mantener las reservas naturales como tales, generando un patrimonio para la comunidad basado en la riqueza propia (Largo plazo). 5) Importancia económica y valor patrimonial (Largo plazo). 6) Estrategias de implementación de técnicas sustentables (Mediano plazo).
ECONÓMICO	<ol style="list-style-type: none"> 1) Municipio apto para la vida humana, el cual oriente a incrementar la economía propia (Mediano plazo). 2) Tomar en cuenta a la población en acciones a implementar (Corto plazo). 3) Reglamentar acciones en materia económica (Mediano plazo). 4) Identificar acciones que incrementen la economía del municipio (Mediano plazo). 5) Relacionar al municipio con los que conforman la región incrementando su nivel de importancia y economía (Largo plazo).

<p>SOCIAL</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ciudadanos concientizados de que la sociedad es el actor principal en el cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales del municipio. (Corto plazo) 2) Lograr condiciones de confort, seguridad y estabilidad para la sociedad y así brindar estabilidad social que se vea reflejada en cada aspecto del municipio. (Corto plazo) 3) Creación de programas de integración social con la economía del municipio además de impulsar actividades para fortalecer el autoempleo exitoso. (Mediano plazo) 4) Tener una sociedad informada y actualizada que tenga en cuenta la importancia del trabajo en equipo además de su relación activa en temas urbanos y mejoramiento de su municipio. (Mediano plazo)
<p>DESARROLLO URBANO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Alcanzar mediante el Programa de Desarrollo Urbano, un municipio próspero y ordenado. (Largo plazo) 2) Redensificar la cabecera municipal y contener su crecimiento innecesario estableciendo el perímetro actual de la mancha urbana como el límite de la misma. (Mediano plazo) 3) Empezar la construcción de caminos entre la cabecera y las localidades de la Barranca del Soromutal, el Nogal y San Isidro (Mediano plazo) 4) Brindar mantenimiento a las carreteras ya existentes (Corto plazo)

	<p>5) Lograr brindar mejores servicios y equipamientos urbanos a las localidades (Mediano plazo)</p> <p>6) Elaboración del mapa de aptitud territorial y zonificación primaria en los que se establezcan las restricciones en usos y utilizaciones de suelo con el fin de potencializar cada uno de estos. (Corto plazo)</p>
--	--

Tabla 68: Metas



3 NIVEL ESTRATEGICO

❖ 3.1 SECTOR TURISTICO

El municipio de Cojumatlán de Regules ofrece múltiples paisajes naturales que pueden ser motivantes para su aprovechamiento ecológico. Conforme a la investigación y a lo analizado el municipio tiene mucho que ofrecer turísticamente, pero los factores que afectan a la comunidad hacen que no resalte su potencial. Por lo tanto, para que este proyecto sea posible debe ser con visión económicamente rentable, socialmente equitativo y ambientalmente equilibrado.

La gran extensión del municipio y las características topográficas son elocuentes para practicar actividades como lo es el senderismo, ciclismo, alpinismo, rápel y cabalgatas etc. Para ello se proponen algunos circuitos o rutas para visitar las diferentes cascadas y sitios relevantes que se encuentran en el municipio, al igual que lugares de estancia para prolongar la visita de los turistas, realizando actividades como lo es acampar, rodadas, y experimentar la vida cotidiana del área rural.

Se proponen tres circuitos en los cuales se pretende integrar los lugares más valiosos por su belleza natural brindando vistas espectaculares del lago de Chapala, así como el de realizar actividades que complementen dichos circuitos o rutas.

Uno de los circuitos se realizará en el cerro El Picacho en la parte alta, se encuentra el llano en donde se delimita una extensión de alrededor de 5 hectáreas para realizar un proyecto de cabañas y campamento en donde se ofrece alojamiento convencional y zona de acampar con actividades al aire libre e interacción con la naturaleza, este deja la oportunidad de descubrir una amplia área del senderismo por los cerros, visitar la cascada de La Pila Llovedora, así como llegar al mirador de la cruz que gracias a sus montañas rocosas y elevaciones permite observar vistas espectaculares del Lago de Chapala, la mancha urbana del municipio y sus localidades (La Puerta, La Puntita, Rincón de María y Puerto de León), así como Jamay y Ocotlán, instalando aquí unos asadores techados públicos para que los turistas disfruten el hermoso paisaje.

El siguiente circuito consiste en realizar un recorrido iniciando por la Parroquia del Señor del Perdón donde se contará la historia de la parroquia y el cristo del señor del perdón también conocido como el cristo del camichin, de este lugar se trasladarán a la capilla donde se venera a la virgen de Guadalupe en este sitio se encuentran petroglifos en sus alrededores. Posteriormente será ir a la cascada El Cuisco que para llegar a esta, un tramo del recorrido será en caballo y lo demás se realizará caminando observando los hermosos pasajes de sus alrededores, por último será la peñalta que es un nacimiento de agua natural y uno de los principales abastecimientos de agua a la comunidad, estando en esta zona podrás disfrutar de los cantos de los pájaros y el correr del agua y en la parte alta de la peñalta estará

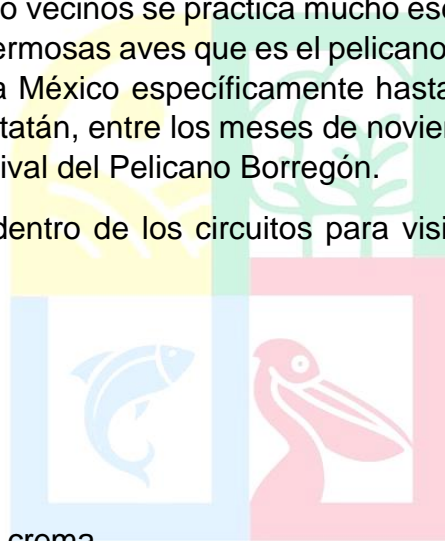
ubicado el restaurante de cristal donde se podrá observar una vista muy diferente de la naturaleza, ya que se ubica entre las barrancas. A este sitio se podrá llegar hasta un punto en auto y el resto es caminando.

En el último circuito se propone una zona hotelera, se considera una ubicación estratégica en conjunto con las demás propuestas de actividades, ya que es un sitio intermedio donde los turistas podrán alojarse para después empezar la travesía del lugar, también podrá observarse vistas panorámicas de la laguna y paisajes naturales, que podrían enmarcarse con el diseño arquitectónico del hotel.

A unos cuantos kilómetros, se podrá encontrar el malecón de Petatán, que conectaría con una ciclo vía como uno de los principales atractivos, ya que en Cojumatlán y algunos municipios vecinos se practica mucho ese deporte, además de contemplar y alimentar a las hermosas aves que es el pelicano borrego, estos viajan desde el sur de Canadá hacia México específicamente hasta el lago de Chapala, particularmente a la isla de Petatán, entre los meses de noviembre a abril; del 21 al 23 de febrero se realiza el festival del Pelicano Borregón.

Otras actividades a realizar dentro de los circuitos para visitar de forma libre se sugieren:

1. Pajaretes
2. Tirolesa
3. Rapel
4. Alpinismo
5. Equitación
6. Elaboración de queso y crema
7. Recorrido en lanchas



Gobierno Municipal 2024-2027
COJUMATLÁN
¡Va por todos!

CIRCUITO EL LLANO

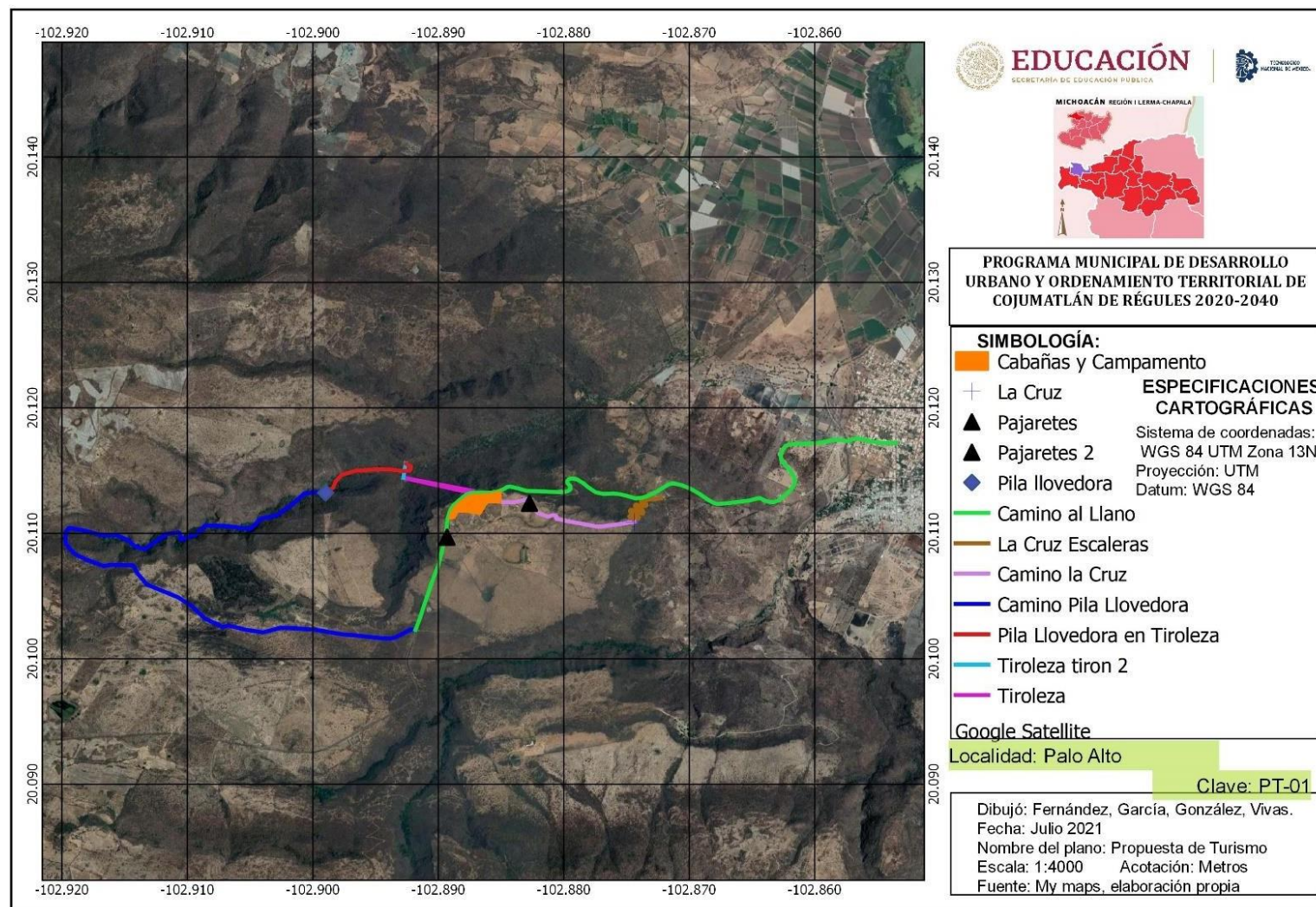


Imagen 145: Circuito el Llano

CIRCUITO EL LAGO

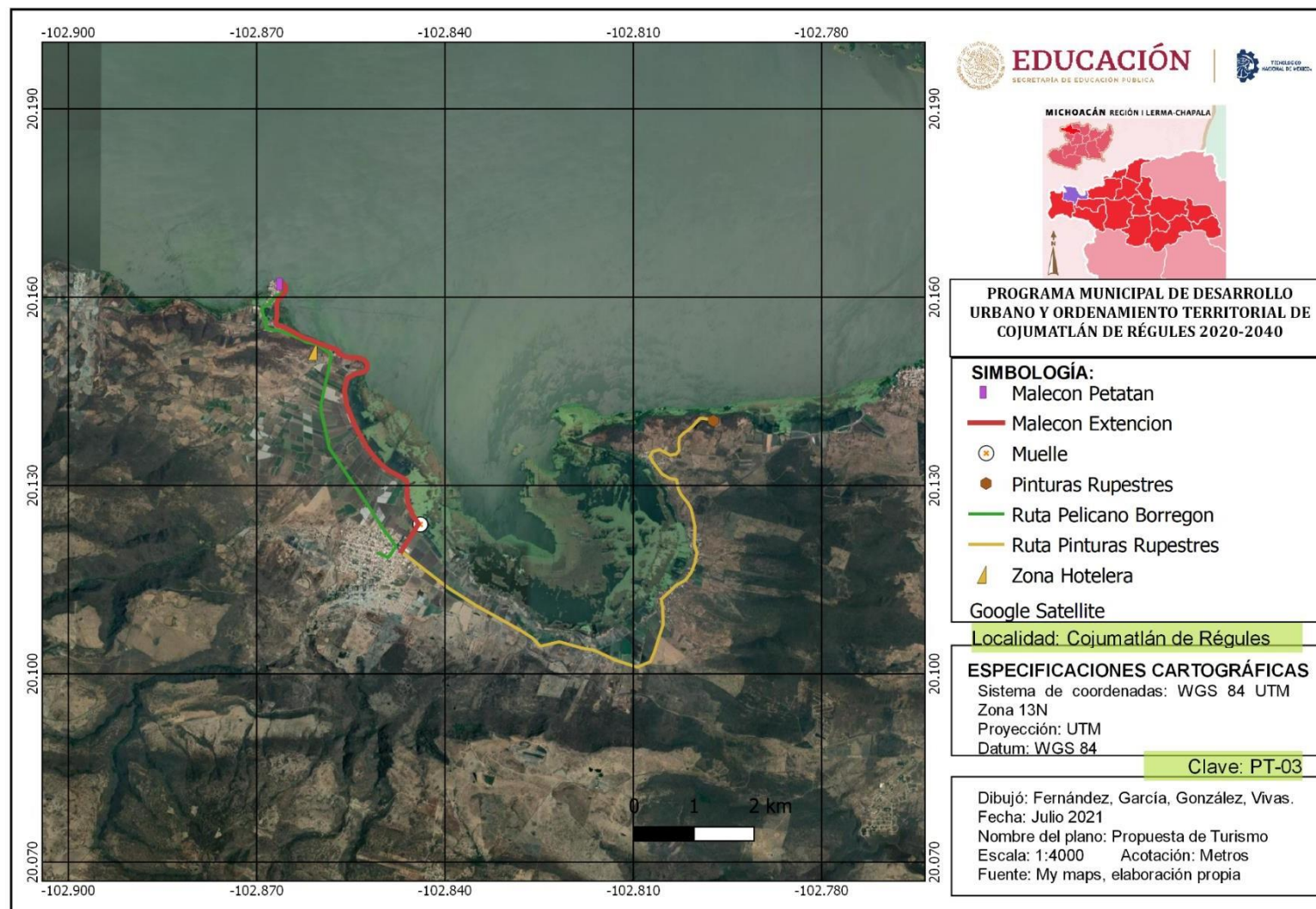


Imagen 146: Circuito el Lago

CIRCUITO LA PEÑALTA

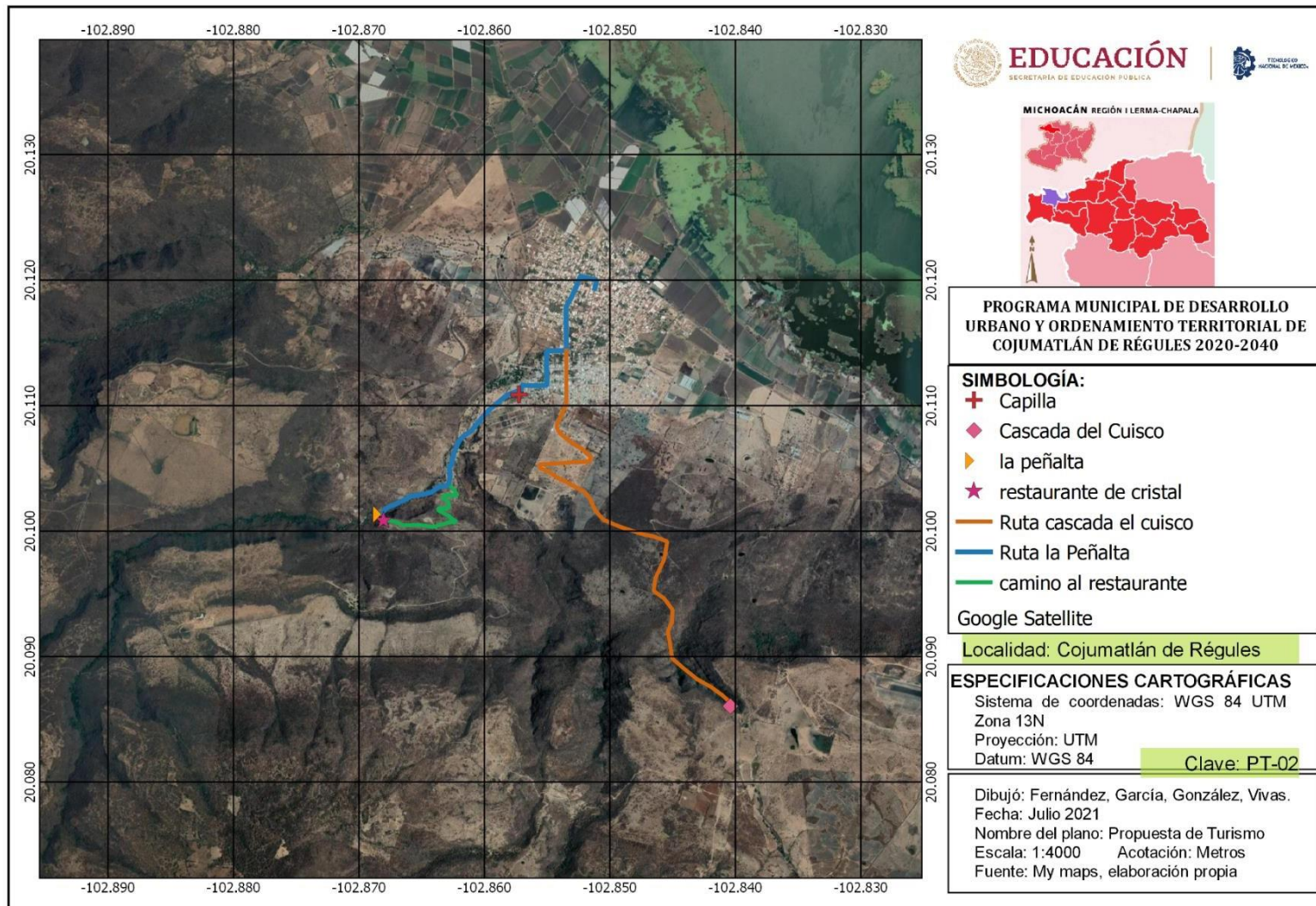


Imagen 147: Circuito la Peñalta

CIRCUITO LIBRE

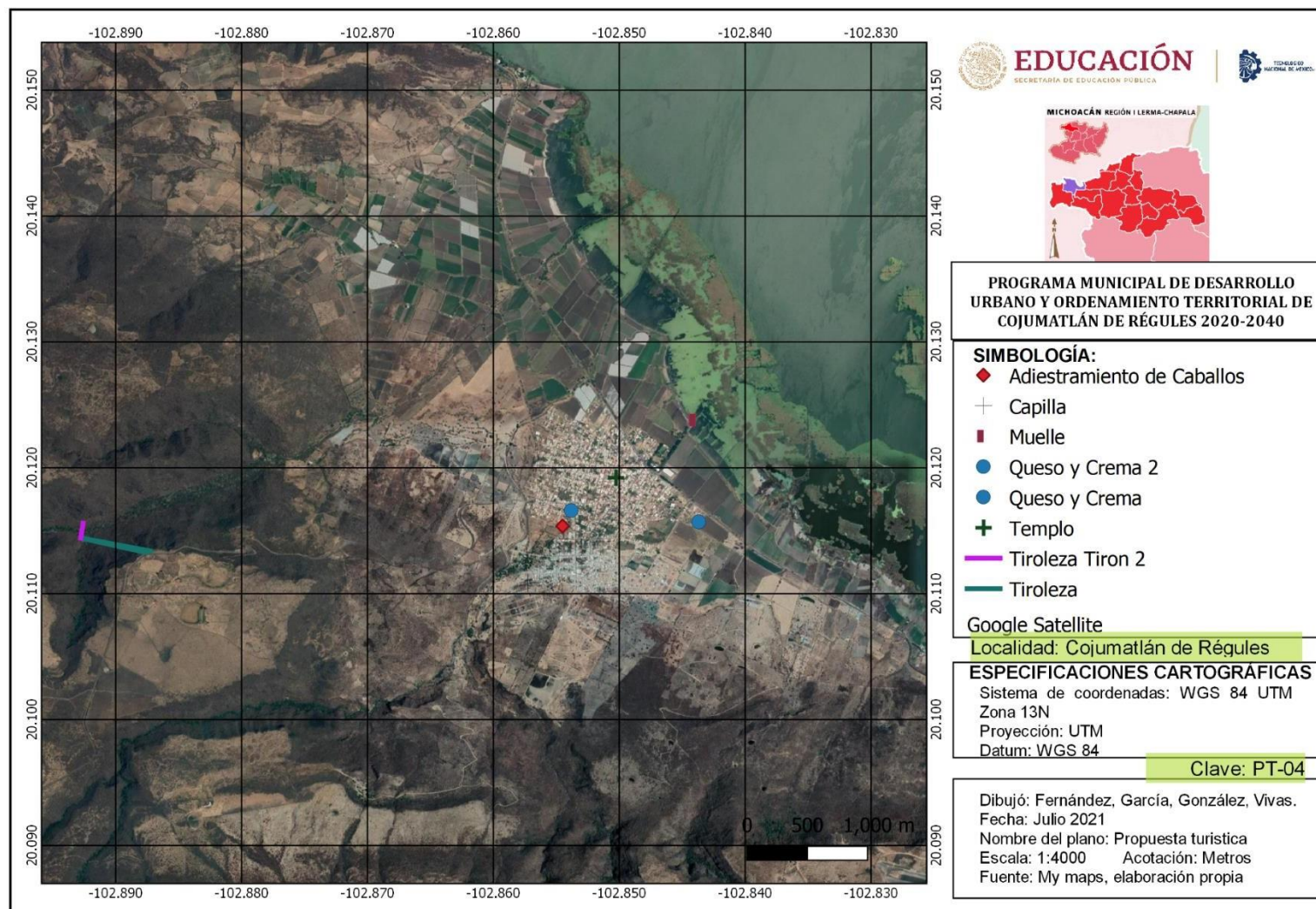


Imagen 148: Circuito Libre

❖ **3.2 MEDIO AMBIENTE**

Se propone la realización de un humedal en la salida principal de las aguas negras que ayudara a reducir la contaminación del lago, ubicado a un costado del panteón viejo, para lograr este propósito en el municipio se llevaran a cabo proyectos de biodigestores en las localidades. De igual forma mejorar la tubería obsoleta para evitar las fugas de agua en todo el municipio y tener un mejor abastecimiento en las viviendas.

Se implementará el cobro por servicios ambientales, con el fin de brindar un apoyo económico a la sociedad, así como concientizar a la población sobre el cuidado de los recursos naturales y mantener una buena relación con el ordenamiento territorial

❖ **3.3 ECONOMICO**

Gestionar más proyectos en los cuales se brinda ayuda en beneficio a la agricultura y pesca como: semillas, fertilizantes, maquinarias, lanchas, redes y motores. De igual forma contribuir y ayudar a las empresas ya existentes, para que estas se fortalezcan y crezcan en producción.

Con esto se impulsará el sector comercial a nivel municipal, permitiendo así fortalecer e integrarse con los Municipios y Estados vecinos.

❖ **3.4 URBANO**

Una estrategia para retener el crecimiento de la mancha urbana y aprovechar los suelos vacantes es que el costo del predial en estos sea más elevado para que así dichos espacios sean ocupados (rentados), es decir que estén en el sector oferta y cumplan con la demanda de la población. Con esto se logrará retener el crecimiento a las zonas de riesgo que presentan fallas geológicas ya que los asentamientos humanos se encuentran en sus cercanías.

En el caso de la cultura se propone la creación de un departamento de cultura y tradición que impulse proyectos que inviten a la población a participar en actividades de recreación, mejorando así el equipamiento existente para cumplir con las necesidades de los habitantes.

El transporte es un servicio básico con el que debe contar el municipio para cumplir con las necesidades de la población, para esto se propone estimular la creación de convenios con empresas transportistas que brinden un mejor servicio y de calidad, con esto se abrirá paso a que la tarifa en precios se vea disminuida ya que la competitividad en el sector será aumentada.

