

25006 Culiacán, Sinaloa

PROGRAMA DE ORDENACIÓN DE ZONA METROPOLITANA / POZM | 2023 – 2050
Tomo II. Modelo de Ordenamiento Territorial y Urbano

versión 28.06.24



Coordinación institucional

Gobierno del Estado de Sinaloa

Dr. Rubén Rocha Moya
Gobernador Constitucional del Estado de Sinaloa

Secretaría de Bienestar y Desarrollo Sustentable

María Inés Pérez Corral
Secretaria de Bienestar y Desarrollo Sustentable

Subsecretaria de Desarrollo Sustentable

Nicte Loi Ceceña Romero
Subsecretaria de Evaluación y Planeación

Luis Alexis García Yurjar
Director de Desarrollo Urbano y Vivienda

Ayuntamiento de Culiacán

Lic. José Ernesto Peñuelas Castellanos.
Presidente Municipal

Ricardo Arturo Sainz López
Secretario del Ayuntamiento

M.C. Laura Araceli Nieblas Leal
Tesorera

Comisiones

Comisión de Ordenamiento Metropolitana

Mtro. Álvaro Lomelí Covarrubias
Coordinador General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad de la SEDATU

Ing. Israel Armenta López
Presidente del Consejo Consultivo de Desarrollo Metropolitano

IMPLAN Culiacán

Dr. Miguel Ángel Ley Pineda
Presidente Ejecutivo del Consejo Ciudadano

Arq. Alberto Medrano Contreras
Director IMPLAN

Lic. Urb. Emilio Alejandro Macedo Martínez
Jefe de Unidad de Planeación

Arq. Luis Omar Espinosa Cardoso
Coordinación de planeación

Arq. Miriam Astorga Guzmán
Auxiliar planeación

Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guerrero
Jefe de Unidad de Gestión de Proyectos

Arq. Mirna Vianey Silva Padilla
Observatorio de Gestión

Arq. Xóchitl Cázarez Hernández
Coordinación Gestión de Programas

Arq. Iván Leyva Leyva
Coordinación de Proyectos Urbanos

Mtro. Jonathan Ernesto Moreno Vidrio
Relaciones Interinstitucionales

MGTI Abigail Sánchez Gastélum
Coordinación de Observatorio Sustentable

Ing. David Salvador Muñoz Viedas
Coordinación Centro de Información Geográfica

LDPU Gabriela Acosta Martínez
Observatorio Sustentable

Lic. Lisa María León Contreras
Coordinación Jurídica

Consultores

Gerencia general

Mtra. Yraida Romano

Dirección técnica

Mtro. Alejandro Marambio

Especialistas

Mtro. Luis Zamorano

Dr. Josué Ríos

Dra. Vianney Beraud

Analistas

Arq. Psj. B. Sofía Rodríguez

Arq. Psj. Jorge Esquivel

Mtra. Evelyn Rocha

Urb. Valeria Pérez Ramos

Mariana Reyes

Participación

Mtra. María Curiel

Derechos de autor

Se permite la reproducción, total o parcial, por razones educativas o sin ánimo de lucro de esta publicación, sin la autorización especial del portador de los derechos de autor siempre y cuando la fuente sea citada.

Proyecto en Consulta Pública

Contenido

INTRODUCCIÓN	6
1. FUNDAMENTACIÓN	8
1.1 Bases jurídicas y normativas	8
1.2 Marco de Planeación	10
1.3 Metodología	13
2. CARACTERIZACIÓN	14
2.1 Medio físico natural	16
2.2 Sociodemográfico	18
2.3 Económico.....	20
2.4 Urbano	22
2.5 Gobernanza	25
3. DIAGNÓSTICO	26
3.1 Aptitudes del territorio	26
3.1.1 Aptitud natural	27
3.1.2 Aptitud agropecuaria	28
3.1.3 Aptitud urbana	29
3.2 Problemáticas	30
3.3 Potencialidades	34
3.4 Imagen objetivo	36
4. PROSPECTIVA.....	37
4.1 Escenarios máximo y mínimo de población	38
4.2 Modelo propuesto de crecimiento	39
4.3 Espacio público y equipamiento.....	44
4.4 Déficit y requerimiento de equipamiento.....	56
4.5 Consumo de recursos	57

5. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO	63
5.1 Objetivos y estrategias.....	63
5.2 Congruencia con UTE/PEOTDU	68
5.3 Políticas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano ..	69
5.4 Directrices relativas al ordenamiento de los centros de población.....	71
5.5 Zonificación.....	72
5.5.1 Zonificación primaria.....	73
5.5.2 Estructura vial	76
5.5.3 zonificación secundaria.....	77
5.6 Líneas de acción y proyectos	83
6. GESTIÓN	88
6.1 Instrumentos.....	88
6.1.1 Instrumentos de regulación y control.....	88
6.1.2 Instrumentos de Gestión de Suelo Urbano	93
6.1.3 Instrumentos de Fomento al Desarrollo Urbano y a la Edificación.....	94
6.1.4 Instrumentos de financiamiento.....	96
6.1.5 Instrumentos de coordinación y participación.....	97
6.2 Gobernanza	99
7. MONITOREO Y EVALUACIÓN	103
Bibliografía	107
Contenido de tablas.....	112
Contenido de mapas	112
Contenido de Figuras	112
Glosario.....	113
Abreviaturas.....	116

INTRODUCCIÓN

El presente Programa de Ordenación de Zona Metropolitana de Culiacán (POZM), se elaboró de acuerdo con lo establecido por el Sistema Estatal de Planeación del Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano contenido en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Sinaloa: El POZM es el Documento técnico-jurídico que busca administrar el proceso de regulación, gestión, financiamiento y ejecución de acciones, obras y servicios, en un área delimitada como Zona Metropolitana.

El documento técnico se organiza en dos Tomos. **El Tomo I**, contiene tres capítulos; la fundamentación del POZM, basada primeramente en el marco normativo según las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales que regulan el proceso de planeación y gestión territorial y urbana. Asimismo, da cuenta del marco de planeación en el que se inserta el instrumento, con la finalidad de guardar la debida congruencia respecto de los planes y programas de nivel superior (nacional y estatal), e incorporando estrategias y proyectos vigentes y oportunos cuando existen instrumentos de nivel inferior (centro de población, parciales y sectoriales). El segundo capítulo, describe de manera general la metodología y criterios definidos por INFONAVIT, que a su vez retoman las determinaciones establecidas por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), principalmente a través de los Lineamientos Simplificados y las Normas Oficiales Mexicanas. Aquí también se presenta la estrategia transversal de planeación participativa utilizada para elaborar el POZM, a la que se ha dado un peso e importancia fundamentales. Por último, el capítulo tres, presenta una amplia caracterización de la ZM en términos ambientales, sociodemográficos, económicos, urbanos y gobernanza y gestión urbana.

Mientras el **Tomo II**, que aquí se presenta, se integra por un total de 7 capítulos, donde los dos primeros contienen las síntesis de la

fundamentación jurídica y de la caracterización, detalladas en el Tomo I.

En el tercer capítulo se aborda la fase de diagnóstico del instrumento. Dada su extensión, se divide en cuatro subapartados: En el primero, a partir del trabajo de caracterización, se exhibe el análisis tendiente a diagnosticar la aptitud territorial definida en tres categorías: aptitud natural, aptitud agropecuaria y aptitud urbana. Este ejercicio es fundamental en la posterior definición de la zonificación primaria. El segundo subapartado aborda las principales problemáticas que enfrenta la metrópoli municipal en los términos y alcances correspondientes al presente POZM. Así, a partir de un trabajo de vinculación entre lo técnico y lo participativo, y utilizando los seis ejes de actuación definidos por el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU):

- Eje 1 Ordenamiento territorial y urbano;
- Eje 2 Social y cultural;
- Eje 3 Económico;
- Eje 4 Movilidad;
- Eje 5 Ambiental y resiliencia territorial y
- Eje 6 Institucional y de gobernanza.

Se describen y sintetizan los retos que enfrenta la Zona Metropolitana en materia ambiental, socioeconómica, urbana y de gobernanza. El subapartado se complementa con un breve abordaje de los aspectos positivos que pueden potenciar y orientar su desarrollo territorial y urbano, y de la imagen objetivo, que define la situación futura deseada, producto de una construcción colectiva a partir de los talleres participativos.

El capítulo cuarto expone la fase prospectiva del instrumento. En este, se desarrolla un modelo de crecimiento a partir de tres

variables clave: población, vivienda y uso del suelo. El objetivo de dicho modelo es comprender y mostrar la dinámica de crecimiento de la Zona Metropolitana. Dicho de otro modo, se trata de tener una lectura clara respecto al volumen de habitantes que se espera atender en el futuro y sus implicaciones en materia de uso del suelo, vivienda y provisión de servicios.

Posteriormente, dentro del capítulo quinto se describe el modelo de ordenamiento territorial y urbano, mismo que integra la fase propositiva del instrumento. En este, se definen los objetivos, estrategias y políticas que orientarán la toma de decisión en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial para la Zona Metropolitana de Culiacán. La construcción del modelo exigió la congruencia con la delimitación establecida en el PEOTDU, así como su Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT) integrado por las denominadas Unidades Territoriales Estratégicas (UTE). Además, es importante recalcar que los objetivos, estrategias y políticas guardan congruencia con el instrumento estatal. Adicionalmente, y en aras de asegurar la congruencia con el Sistema Estatal de Asentamientos Urbano – Rurales (SEAU) definido por el propio PEOTDU, se definen directrices encaminadas a consolidar subsistemas y centralidades.

El capítulo continúa con la zonificación primaria y secundaria de la Zona Metropolitana, en la que se determinan las áreas no urbanizables, las urbanizadas y las que deberán urbanizarse en función del crecimiento esperado. Junto a lo anterior y de forma complementaria, se propone la red vial primaria municipal, con el propósito de garantizar la conectividad entre centros y subcentros urbanos, así como la conectividad con centralidades rurales y corredores. Lo anterior incluye la red vial primaria al interior de las zonas urbanizables. Por su parte, la zonificación secundaria establece las normas que regulan el uso del suelo y sus compatibilidades, así como restricciones en materia de ocupación y utilización del suelo y establece parámetros para las

edificaciones. Finalmente, el capítulo cierra con la presentación de líneas de acción y una cartera de proyectos recomendados para la implementación de las estrategias y el logro de los objetivos definidos en el instrumento.

El capítulo sexto da cuenta de los instrumentos que permitirán impulsar el cumplimiento de la imagen objetivo del POZM, a partir de la implementación de las distintas estrategias, líneas de acción y proyectos propuestos. A través de estos instrumentos se busca optimizar el uso del suelo y mejorar las condiciones de infraestructura, equipamiento y servicios de la Zona Metropolitana. El apartado agrupa los instrumentos propuestos a partir de las siguientes categorías: de regulación y control; gestión de suelo urbano; fomento al desarrollo urbano y a la edificación; financiamiento, y coordinación y participación.

El documento finaliza con el capítulo séptimo, apartado en el que se definen metas e indicadores que permitirán evaluar el cumplimiento de los objetivos definidos en el instrumento de planeación.

1. FUNDAMENTACIÓN¹

1.1 Bases jurídicas y normativas

En México, la fundamentación jurídica de la planeación y gestión del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano es transversal a los tres órdenes de gobierno; comienza en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en sus leyes reglamentarias, y termina a nivel municipal, en los reglamentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Adicionalmente, México ha suscrito una serie de Convenios y Acuerdos internacionales que son de observancia obligatoria en el proceso de planeación y gestión materia del presente instrumento. Asimismo, nuestro país ha adoptado las agendas globales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que también han sido un importante referente en el proceso de elaboración del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana de Culiacán, Sinaloa.

A continuación, se expone una tabla síntesis con la totalidad del marco jurídico internacional y nacional al que se sujeta el presente instrumento de planeación metropolitana.

Tabla 1 (11.1) Esquema general de las bases jurídicas que soportan el POZM de Culiacán, Sinaloa.

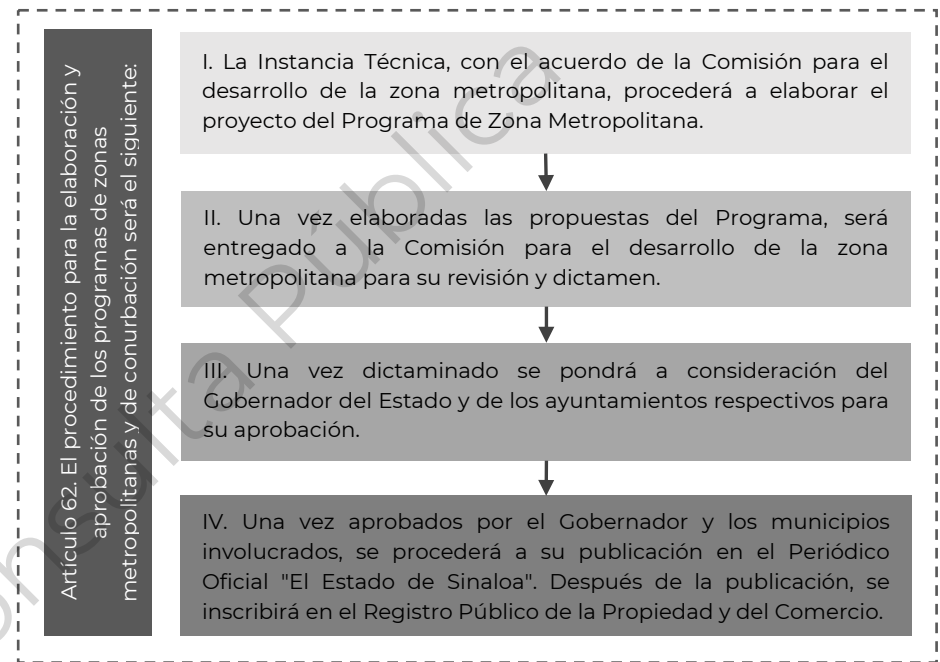
Nivel	Nombre	Año
Internacional	Declaración Universal de los Derechos Humanos	10 de diciembre de 1948
	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos	20/05/1981 FdE 22/06/1981
	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales	12 de mayo de 1981
	Acuerdo de París, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	12 de diciembre de 2015
	Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (4 ejes prioritarios)	18 de marzo de 2015
	Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, 17 Objetivos con 169 metas que abarcan las esferas económica, social y ambiental	septiembre de 2015
Nacional	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Última Reforma DOF 18-11-2022
	Ley General de Planeación	Última Reforma DOF 08-05-2023
	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Última Reforma DOF 01-06-2021
	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Última Reforma DOF 11-04-2022
	Ley General de Cambio Climático	Última Reforma DOF 11-05-2022
	Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Última Reforma DOF 22-05-2015
	Ley de Vivienda	Última Reforma DOF 14-05-2019
	Ley Agraria	Última Reforma DOF 25-04-2023
	Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Última Reforma DOF 03-06-2021
	Ley General de Protección Civil	Última Reforma DOF 20-05-2021
	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Última Reforma DOF 28-04-2022

¹ Ver contenido ampliado de este apartado en el Tomo I

	Ley General de Movilidad y Seguridad Vial	Última Reforma DOF 08-05-2023
	Ley General de Bienes Nacionales	Última Reforma DOF 03-05-2023
Estatad	Constitución Política del Estado de Sinaloa	Última reforma P.O. 22-10-2014
	Ley de Planeación para el Estado de Sinaloa	Última reforma P.O. 22-12-2017
	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa	Última reforma P.O. 17-08-2020
	Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa	Última reforma P.O. 28-01-2022
	Ley Estatal de Cambio Climático	Última reforma P.O. 4-12-2020
	Ley de Vivienda para el Estado de Sinaloa	Última reforma P.O. 15-08-2018
	Ley de Movilidad Sustentable del Estado de Sinaloa	Última reforma P.O. 20-01-2023
	Ley de Protección Civil para el Estado de Sinaloa	Última reforma P.O. 01-11-2017
	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable	Última reforma P.O. 19-08-2016
	Ley de Gobierno Municipal del Estado de Sinaloa	Última reforma P.O. 25-10-2023
	Ley de Hacienda Municipal del Estado de Sinaloa	Última reforma P.O. 01-06-2023
	Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa	
	Municipal	Reglamento de Construcciones para el Municipio de Culiacán, Sinaloa.
Sistema de Atlas de Riesgos y Peligros para el Municipio de Culiacán, Sinaloa		2020

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1 (11.1) Proceso de planeación del POZM de Culiacán, Sinaloa.



Fuente: Elaboración propia.

1.2 Marco de Planeación

De acuerdo con la LGAHOTDU, la planeación, regulación y evaluación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática, como una política de carácter global, sectorial y regional que coadyuva al logro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, de los programas federales y planes estatales y municipales.

Dicha planeación está a cargo, de manera concurrente, de la federación, las entidades federativas y los municipios de acuerdo con la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley.

En este marco, a continuación, se incluye una tabla resumen con los instrumentos de planeación vigentes para la Zona Metropolitana de Culiacán.

Tabla 2 (12.1) Instrumentos de planeación vigentes en la Zona Metropolitana Culiacán, Sinaloa.

Nivel	Nombre	Horizonte de planeación	Consideraciones para la zona de estudio
Nacional	Estrategia Nacional Territorial (ENOT)	2020-2040	Es el instrumento de planeación que determina la configuración de la dimensión espacial y funcional del país en largo plazo. A nivel macrorregional, la ENOT ubica a Sinaloa en la Macrorregión Noroeste, e integra uno de los veinte Sistemas Urbano – Rurales de México denominado “Noroeste IV (Culiacán – Mazatlán)” que incluye a todos los municipios. Culiacán es la ciudad principal que cumple funciones de articulación territorial con un patrón morfológico dominante de concentración – dispersión y una distribución espacial de la población tipo centro – periferia.
	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU)	2021-2024	El programa establece la reorientación de los usos, ocupación y aprovechamiento sostenible del territorio; integra las dimensiones ambiental, social, cultural y económica; trasciende los ámbitos rural y urbano al considerar las escalas municipal, metropolitana, estatal, regional y nacional. La propuesta de zonificación primaria y secundaria de los usos del suelo del presente instrumento, así como sus estrategias y líneas de acción, se diseñaron en estricto apego a los principios, lineamientos, estrategias y acciones establecidos en el PNOTDU.
Estatal	Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y	2024-2043	El PEOTDU es el instrumento de mayor jerarquía dentro del Sistema Estatal de Planeación

Desarrollo Urbano de Sinaloa (PEOTDU)		<p>del Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; es el documento rector del desarrollo urbano y establece las bases de los instrumentos y acciones de ordenamiento territorial a escalas regional, metropolitana y municipal.</p> <p>De acuerdo con las proyecciones poblacionales del PEOTDU, el incremento poblacional, sumado al rezago actual de vivienda, requerirán para Culiacán 28, 416 viviendas y 2,059 ha. de suelo.</p> <p>El PEOTDU establece políticas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano para las localidades de la entidad: Culiacán: política de control-consolidación. Costa Rica y Eldorado: política de impulso. El Diez, Quilá, El Tamarindo, El Limón de los Ramos, Culiacancito, Pueblos Unidos, Estación Obispo: política de mejoramiento.</p>
---------------------------------------	--	---

Metro-politano	Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Culiacán - Navolato (POZMC-N)	Aprobado en 2016	<p>Constituye el documento de ordenación metropolitana previo al presente instrumento, no obstante, la zona de estudio varía respecto de la actual; en 2016 la Zona Metropolitana incluía a los municipios de Culiacán y Navolato, mientras que la actual considera únicamente a los municipios de Culiacán y Eldorado (recientemente creado). El POZMC-N únicamente establece una zonificación primaria para la zona conurbada Culiacán-Navolato, dejando sin zonificar el resto del área de estudio.</p>
Municipal	Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y	Aprobado en 2021	<p>El programa incluye estrategias, líneas de acción, cartera de proyectos, y proyectos operativos</p>

Desarrollo Urbano de Culiacán, Sin. (PMOTyDU)		<p>para equipamiento, infraestructura y servicios que han sido revisados, valorados, y en su caso, incorporados al presente POZM de Culiacán.</p> <p>El programa municipal incluye dos planos de zonificación; el primero se denomina Zonificación del territorio para la aplicación de políticas de ordenamiento territorial, y abarca toda la superficie del municipio. En otro plano se define la Zonificación primaria únicamente para la ciudad de Culiacán de Rosales.</p>	
			<p>Su ámbito de estudio es la ciudad de Culiacán de Rosales, con una población de 808,416 habitantes en 2020, una superficie urbana de 16,116 hectáreas y una densidad de 50 hab/ha.</p>
	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Culiacán (PDUCP)	Aprobado en 2021	<p>En materia de zonificación primaria, el PDUCP define que para la expansión de la zona urbana de la ciudad de Culiacán se establece un primer horizonte de 2 mil 799 hectáreas, que será el área de expansión permitida hasta el 2025. El segundo mil 832 hectáreas, para el periodo de 2025 a 2030 y el tercer horizonte con 5 mil 682 hectáreas, que regirán el crecimiento urbano para el periodo de 2030 y 2040.</p> <p>El programa incluye una amplia cartera de estrategias que han sido revisadas, valoradas, y en su caso, incorporadas al presente POZM de Culiacán.</p>
Municipal	Plan Parcial Culiacán Zona Centro (PPCZC)	Aprobado en 2010	<p>Su ámbito de regulación comprende y la siguiente delimitación: al norte, Av. Niños</p>

Héroes; al este, Av. Venustiano Carranza y Presa Valsequillo; al sur, Av. Gabriel Leyva Solano, y al oeste, Calle Primera.

La Zona Centro comprende una superficie de 247.123 has, y colinda con 43.30 has de superficie natural protegida (Ribera sur del río Tamazula).

El plan define una serie de estrategias y líneas de acción que buscan regenerar y aprovechar la zona centro de la ciudad de Culiacán.

Plan Parcial de Movilidad para el Desarrollo Urbano de la Ciudad de Culiacán Rosales, Sin. (PPM)

Aprobado en 2006

Tiene como ámbito de estudio, el área urbana de la Ciudad de Culiacán de Rosales. El documento contiene una caracterización, diagnóstico y pronóstico con gran nivel de análisis y detalles.

Asimismo, define políticas y estrategias generales y líneas de acción en materia de movilidad, así como una cartera de proyectos, en donde destaca la propuesta de un sistema integral de movilidad urbana y el sistema integral de transporte público.

La movilidad es uno de los temas prioritarios de todo programa de ordenación metropolitana, por lo que en el marco del presente instrumento se ha revisado y evaluado la pertinencia y vigencia de las principales propuestas y proyectos definidos en el PPM.

Fuente: Elaboración propia.

1.3 Metodología

Se plantea un enfoque metodológico que consta de cinco fases para la elaboración del Programa de Ordenación de Zona Metropolitana (POZM). Esta metodología toma en cuenta prácticas e iniciativas a nivel nacional e internacional, y retoman las determinaciones establecidas por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

Fase I. Preparación y organización

En esta fase se identifican a las personas interlocutoras que participarán en el desarrollo del POZM, particularmente actores municipales, así como sus contrapartes estatales y federales.

Fase II. Caracterización, diagnóstico y prospectiva

Comprende las actividades necesarias para desarrollar un diagnóstico municipal participativo a partir de un análisis holístico. Que permite obtener una visión urbana territorial de la ZM en diferentes escalas (regional, municipal y local), abarcando los ejes: ambiental (medio físico natural), sociodemográfico, económico, urbano y de gobernanza.

- *Marco jurídico.* Incluye la revisión de los niveles; federal, estatal y municipal, así como, los instrumentos vigentes.
- *Caracterización.* Incluye detallado análisis ambiental, sociodemográfico, económico, urbano, y de gobernanza.
- *Diagnóstico.* Se desarrolla el modelo actual de desarrollo urbano, la sistematización de las problemáticas municipales de los talleres participativos y su mapeo, las aptitudes territoriales (natural, productiva y urbana), y el mapeo de potencialidades urbana y territorial.
- *Prospectiva.* Se define el escenario tendencial y estratégico a 2040 de los crecimientos poblacionales, vivienda y suelo urbanizable requeridos. Se incluye la estimación de dotación de servicios públicos, equipamientos urbanos y espacios públicos.

Fase III. Objetivos, estrategias y proyectos, y programación

Se establecen las bases para estructurar objetivos, estrategias y proyectos, para orientar la ruta de acción y traducir la imagen objetivo en acciones concretas que ayuden a superar los problemas y déficit identificados en el diagnóstico.

Fase IV. Zonificación, instrumentos y monitoreo

- *Zonificación Primaria.* La cual determina las áreas no urbanizables, las ya urbanizadas y las que, según el pronóstico, deberán urbanizarse en el futuro, en función del crecimiento esperado.
- *Red vial primaria* al interior de las zonas urbanizables a manera de derechos de vía, mismos que deberán ser respetados por los particulares al elaborar proyectos de subdivisión y fraccionamiento, de manera obligatoria al solicitar los permisos y licencias de subdivisión o fraccionamiento correspondientes.
- *Zonificación Secundaria.* Establece las normas que regulan el uso del suelo y sus compatibilidades en la ZM. Asimismo, la zonificación impone restricciones en cuanto a la ocupación y utilización del suelo y establece parámetros para las edificaciones.
- Los instrumentos son las herramientas normativas y/o administrativas que hacen posible la implementación del POZM y el financiamiento de las acciones y proyectos establecidas en este.
- El monitoreo y evaluación busca medir el grado de cumplimiento de los objetivos planteados en el plan, a través del establecimiento de un marco claro que incluya indicadores y metas, estableciendo una línea base.

Fase V. Aprobación e implementación

Una vez desarrollado el documento del POZM, se continua con el proceso para su aprobación e implementación.

2. CARACTERIZACIÓN²

La Zona Metropolitana de Culiacán³ se conforma por los municipios de Culiacán y El Dorado⁴, ubicados al centro del estado de Sinaloa, México. Se ubican entre los paralelos de 24° 02' y 25° 17' de latitud norte y los meridianos 106° 52' y 107° 50' de longitud oeste.

La Zona Metropolitana colinda con los municipios de Badiraguato y Mocorito al norte; Cosalá, Elota y el estado de Durango al este; Golfo de California y Elota al sur; y Golfo de California, Navolato, Mocorito y El Dorado al oeste. Mientras que El Dorado colinda con la sindicatura de Costa Rica al norte; sindicaturas de Quilá y de Emiliano Zapata al este; y Golfo de California al sur y este.

Cuenta con una superficie total de 5 718.4 km² y El Dorado registra 586.5 km², por lo que en su conjunto representan el 11% del estado de Sinaloa. En total cuentan con 816 localidades, 9 son urbanas y 807 rurales. Las cabeceras municipales son la ciudad de Culiacán Rosales y la localidad El Dorado.

La Zona Metropolitana de Culiacán tiene una población total de 1 003 530 habitantes, una densidad media urbana de 88.9 habitantes por hectárea. Cuenta con una tasa de crecimiento del año 2010 a 2020 de 1.6% (SEDATU, 2023).

A nivel regional, la ZM de Culiacán se destaca por su intensa actividad agrícola, beneficiándose de un clima favorable y tierra fértil. La región es conocida por ser una importante región agrícola para México, especializándose en cultivos como el tomate, el maíz, y el frijol, entre otros, lo que ha propiciado el desarrollo de

industrias relacionadas, como la agroindustria y la biotecnología, que aportan significativamente al Producto Interno Bruto (PIB) local.

Sin embargo, el crecimiento económico de la ZM no se limita al sector primario. La ciudad ha visto un auge en el sector terciario o de servicios, convirtiéndose en un centro de comercio, servicios financieros, educación, salud y turismo no solo para los habitantes de Sinaloa sino también para los de estados vecinos, contribuyendo a un mayor PIB y a una diversificación económica. En conjunto los tres sectores generan el 39.9% del PIB estatal, lo que la posiciona como una de las principales ciudades del noreste de México.

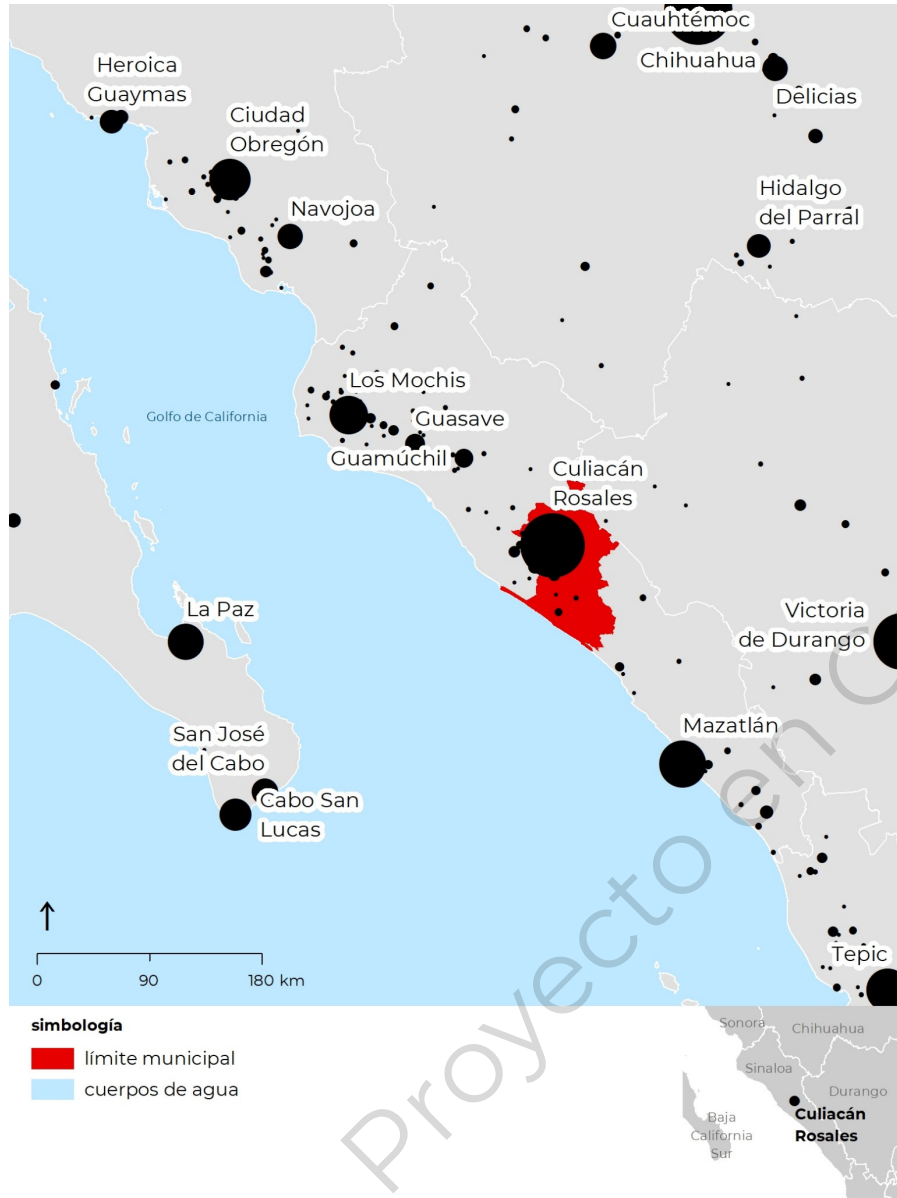
² Ver contenido ampliado de este apartado en el Tomo I

³ Debido a su trascendencia económica y demográfica, Culiacán fue reconocido como una metrópoli municipal por INEGI-CONAPO-SEDATU. Este reconocimiento se fundamenta en criterios como una población total de más de 300 mil habitantes, relevancia política para el estado, y la presencia de una localidad urbana principal con más de 200 mil habitantes.

⁴ "El H. Congreso del Estado de Sinaloa, representado por su Sexagésima Tercera Legislatura, en ejercicio de la facultad que le confiere el artículo 43, fracción VII de la Constitución Política del Estado de Sinaloa, previa

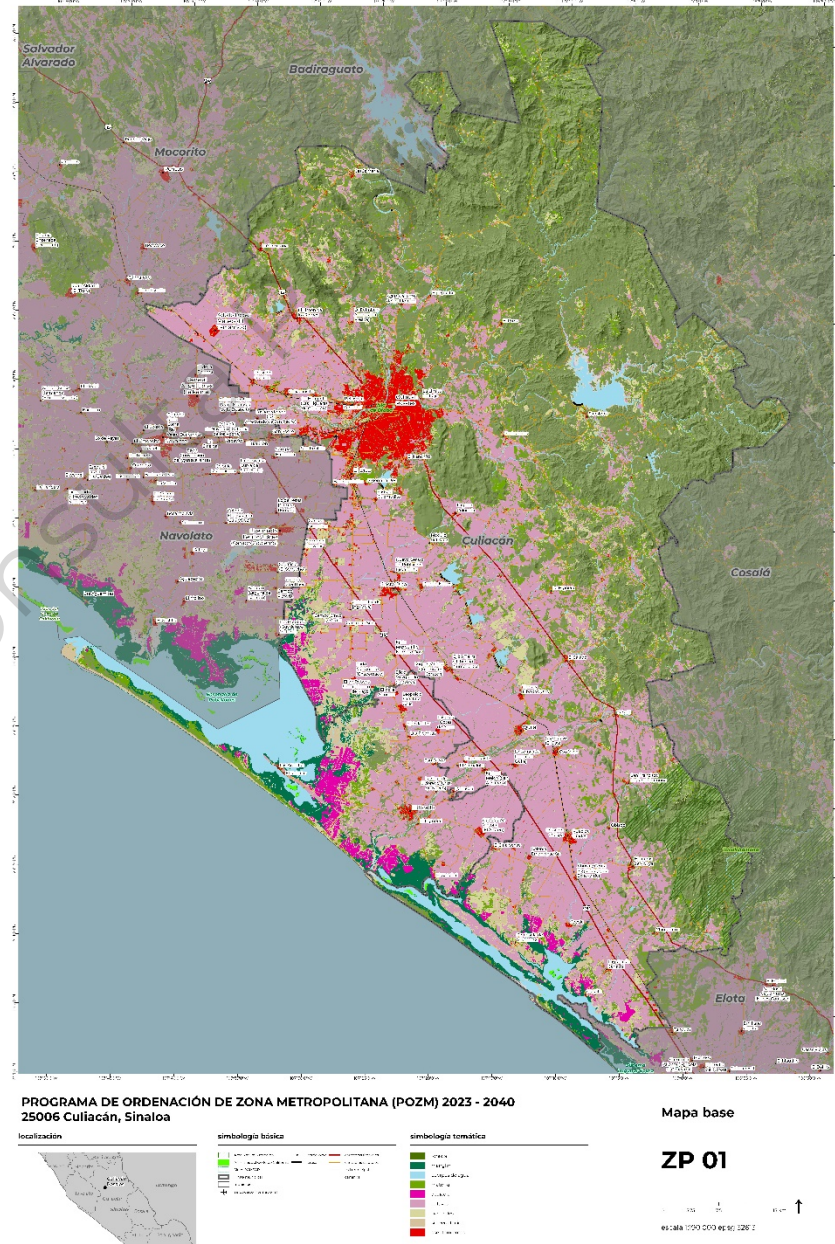
aprobación por el Congreso del Estado, así como por los Ayuntamientos de Ahorne, Choix, Sinaloa, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito, Badiraguato, Navolato, Elota, San Ignacio, Mazatlán, Concordia y Rosario, declara formalmente la creación del Municipio de Eldorado, aprobada mediante Decreto número 597, de fecha 05 de marzo de 2021." De acuerdo con el artículo 6 de dicho decreto "empezará a funcionar con todos los efectos legales correspondientes el día primero de noviembre del año 2024".

Mapa 1 (2.1) Contexto regional de la ZM de Culiacán.



Fuente: Elaboración propia.

Mapa 2 (11.1) Mapa base de la ZM Culiacán.



Fuente: Elaboración propia.

2.1 Medio físico natural

En la Zona Metropolitana de Culiacán, los suelos predominantes son los phaeozem y vertisol, cubriendo aproximadamente la mitad de la superficie total. Los phaeozem, altamente fértiles, se utilizan para la agricultura y la ganadería, mientras que los vertisoles son idóneos para la agricultura debido a su capacidad de retener la humedad, aunque presentan una tendencia a agrietarse. Otros tipos de suelo en la ZM incluyen leptosoles, cambisoles, luvisoles, regosoles, solonchack, arenosoles, Gleysoles y planosoles, cada uno con características específicas que determinan su aptitud para diferentes usos agrícolas o ecológicos.

A su vez, se identifican tres tipos de erosión: hídrica, antrópica y eólica. La erosión hídrica, causada por la lluvia y la escorrentía, se manifiesta principalmente como erosión laminar, especialmente en áreas con pendientes abruptas y zonas de cultivo al sur de Quitá y entre Costa Rica y Quitá. La erosión antrópica está vinculada a la actividad humana y afecta principalmente a la ciudad de Culiacán Rosales debido a cambios en el uso del suelo y la deforestación. Por último, la erosión eólica, causada por el viento, se concentra en el sureste de la ZM.

La geología comprende rocas ígneas extrusivas, intrusivas y sedimentarias, que datan del Cuaternario hasta el Jurásico. Los suelos aluviales son comunes, formados por la acumulación de materiales transportados por corrientes fluviales, mientras que las rocas más extensas incluyen la andesita-toba andesítica y la ignimbrita-toba riolítica. También se encuentran granodioritas, conglomerados poligénicos, areniscas y calizas, cada uno con sus características únicas y distribución en el territorio.

Las fallas y fracturas representan discontinuidades en la corteza terrestre, con desplazamientos en planos de fractura para las fallas y grietas en las rocas para las fracturas. El sistema de fallas y fracturas en la ZM se orienta mayormente al noroeste con

basculamiento al noreste, con ejemplos como El Tecomate, Cerritos y Guásima, y en menor medida al noreste con La Mojonera. También se observan fallas normales e inversas en algunas áreas. Estas discontinuidades se encuentran principalmente en la sierra y varían en longitud desde 0.00012 km hasta 8.89 km.

La ZM de Culiacán se divide en dos principales provincias fisiográficas: la Sierra Madre Occidental y la Llanura Costera del Pacífico, con diversas subprovincias y topoformas como llanuras, valles, playas, barras y sierra. Predominan la sierra baja con lomerío al norte y la llanura costera al suroeste. La sierra baja presenta montañas de altitud moderada y laderas suaves, adecuadas para la agricultura en terrazas y la ganadería, mientras que la llanura costera varía desde zonas arenosas hasta terrenos arcillosos y fértiles. En resumen, se divide en áreas montañosas y de planicies, con pendientes abruptas al oriente y pendientes más suaves al poniente. La altitud varía de 0 a 1,800 m.s.n.m, con la ciudad de Culiacán Rosales a una altitud promedio de 70 m.s.n.m. Destacan cerros como Las Trojas, La Aguja, El Sombrerillo, Trozado, Prieto, La Chiva, La Piedra, San Juan, El Cuate y El Tiburón.

Por otro lado, la hidrología superficial se centra en cuatro principales ríos: Río Humaya, Río Tamazula, Río Culiacán y Río San Lorenzo, con regulación a través de presas como la López Mateos y Sanalona. También destacan lagunas como Ensenada Pabellones, Tempehuaya y la Guadalupana, junto con presas como Sanalona, la Vinata y el Alguate. Se han emitido 581 títulos de concesión para un volumen total de 741.3 hm³/año, con la energía eléctrica y el uso público urbano como los principales beneficiarios. Además, se observan cambios estacionales en los cuerpos de agua, como el incremento en la Presa Sanalona y la disminución en las presas al sur de Culiacán. En cuanto al agua subterránea, se identifican dos acuíferos: Río Culiacán y Río San Lorenzo, con una recarga anual de 425.6 hm³ para el primero y 327.2 hm³ para el segundo. Con 884 títulos de concesión y un

volumen de extracción de 138.8 hm³ anuales, donde el uso público urbano y agrícola destacan.

Se cuenta con una superficie total de 631,234 hectáreas, divididas en nueve principales coberturas de suelo. La cobertura forestal es la más extensa, abarcando el 43.9% del territorio con vegetación arbórea como bosques de pino, encino y selvas subcaducifolias. Los cultivos ocupan el segundo lugar con el 28.8%, seguidos por matorrales (6.8%), pastizales (7.2%), cuerpos de agua (5.7%), manglares y humedales (2.5%), asentamientos humanos (2.9%), y áreas sin vegetación como áreas acuícolas y dunas costeras.

La deforestación en la ZM se ha traducido en la pérdida permanente de 8,165.1 hectáreas de cubierta forestal en un período de 22 años, con un promedio de 371.1 hectáreas por año. Asimismo, los incendios forestales han afectado un total de 2,134.6 hectáreas, del periodo del 2020 a 2023, causando perturbaciones en los ecosistemas de bosque de pino-encino y selva baja caducifolia.

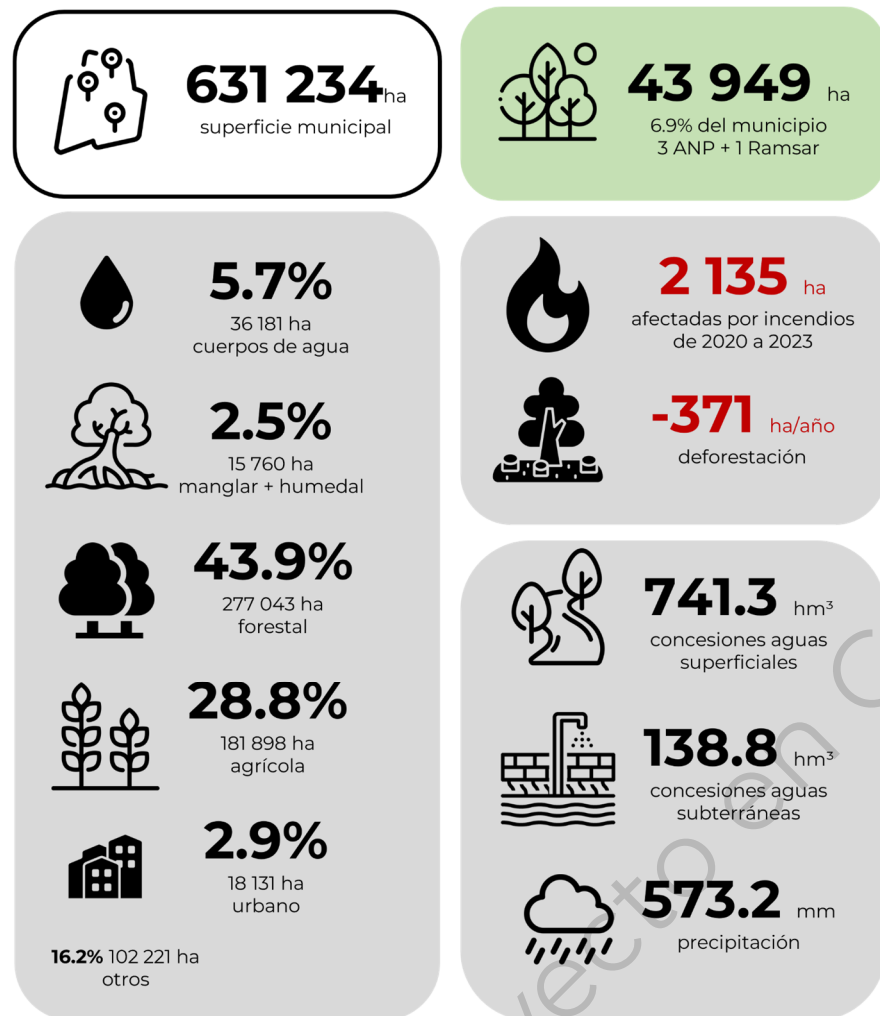
También alberga un total de 43,949 hectáreas de Áreas Naturales Protegidas (ANP), estas áreas incluyen el Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, la Isla de Orabá como un Parque Urbano de Preservación Ecológica, la Sierra de Tacuichamona como Reserva Estatal y el Ramsar Ensenada de Pabellones. Estas ANP abarcan una amplia gama de ecosistemas y son vitales para la protección de especies endémicas, aves migratorias y la preservación de la biodiversidad en la región.

Por otra parte, el clima muestra una diversidad influenciada por la altitud y la proximidad a la Sierra Madre Occidental. Desde el clima árido cálido en la costa hasta los climas subhúmedos y templados en las zonas más elevadas. Las estaciones meteorológicas registran una temperatura media anual de 25.5°C, con máximas de 33.2°C y mínimas de 17.8°C, así como un promedio de 573.2 mm de lluvia al año en la región.

La evaluación de riesgos y vulnerabilidad en la ZM de Culiacán abarca diversos fenómenos, desde los geológicos hasta los hidrometeorológicos. Los riesgos geológicos, como deslizamientos y derrumbes, son más comunes en áreas montañosas con pendientes pronunciadas y fallas geológicas. Esto afecta a infraestructuras y poblados cercanos. En cuanto a los fenómenos hidrometeorológicos, las sequías y las inundaciones son los más relevantes. Las sequías muestran un aumento en los meses de calor, mientras que las inundaciones son causadas por desbordamientos de ríos y presas, agravados por la construcción en áreas propensas a inundaciones y la obstrucción de drenajes por basura.

Las proyecciones climáticas futuras indican un aumento gradual en las temperaturas y cambios en la precipitación. A corto plazo se espera un incremento de hasta 1.2°C en la temperatura máxima, mientras que a largo plazo se proyectan aumentos más significativos.

Figura 2 (21.1) Infografía medio físico natural.



Fuente: Elaboración propia.

2.2 Sociodemográfico

Durante las últimas dos décadas, la ZM de Culiacán ha experimentado un crecimiento poblacional constante, pasando de 745,537 habitantes en 2000 a 1,003,530 en 2020 según datos del INEGI. Este crecimiento se refleja en tasas de crecimiento del 1.4% entre 2000 y 2010, y del 1.6% entre 2010 y 2020. Al analizar localidades específicas, se destaca el crecimiento de Culiacán Rosales y Costa Rica en la primera década, y de El Diez en la última. Aunque hubo un crecimiento generalizado, algunas localidades como Eldorado y El Salado experimentaron un decrecimiento en ciertos períodos.

En términos demográficos, cuenta con una densidad urbana de 64 habitantes por hectárea y una distribución de género casi equitativa entre mujeres (48.9%) y hombres (51%). La zona urbana es el epicentro de la población, albergando alrededor de 882,257 personas, esto es el 87.9% del total, liderada por Culiacán Rosales. Sin embargo, la zona rural también es relevante representando el 12.1%, con localidades como El Salado, Pueblos Unidos y Bellavista mostrando una presencia significativa.

La estructura demográfica de la ZM de Culiacán ha cambiado notoriamente de 2000 a 2020. La población infantil ha disminuido pasando de 250,116 en el 2000 a 248,043 en 2020, mientras que la de adultos mayores han tenido un crecimiento continuo alcanzando los 74,751 habitantes en 2020, lo que indica una mayor esperanza de vida.

La población indígena y afrodescendiente es una parte importante de la diversidad cultural, representando el 0.7% y 1.7% de la población total respectivamente.

En términos de discapacidad, se observa un aumento significativo en las últimas décadas, con un 4.1% (41,959 habitantes) de la población total con alguna discapacidad en 2020.

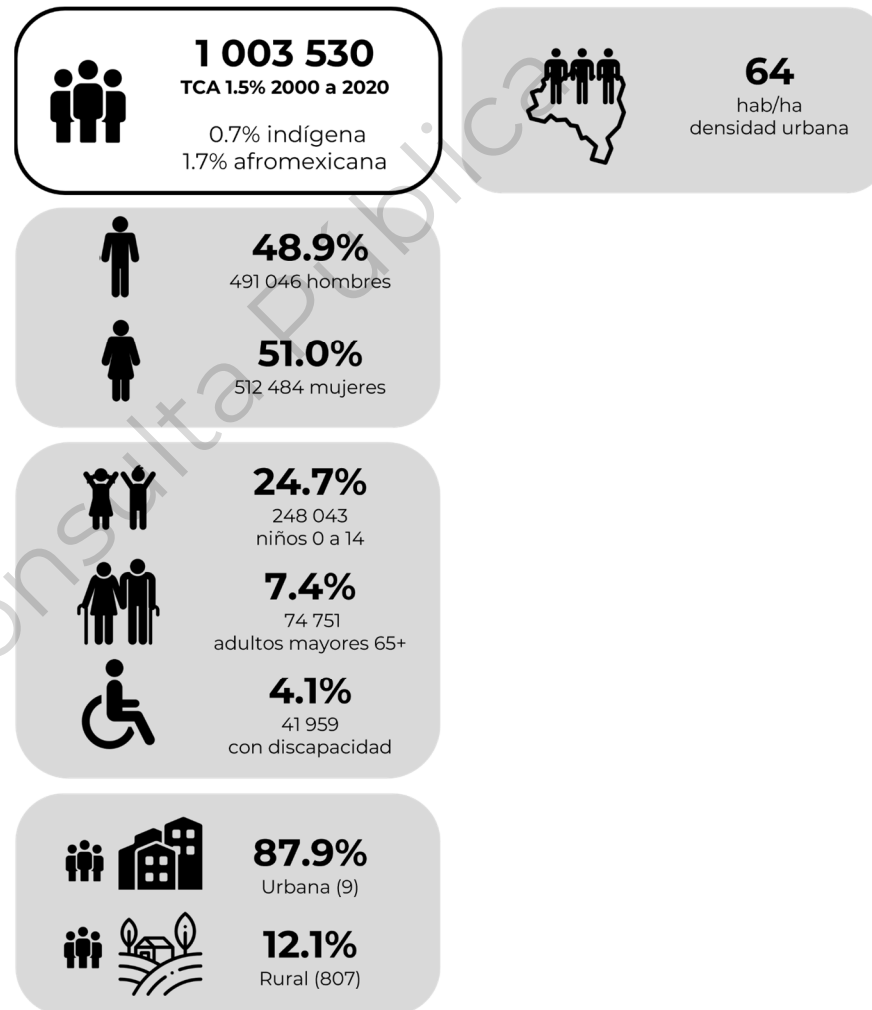
La población analfabeta ha experimentado una reducción de 33,498 en el 2000 a 19,539 habitantes en 2020. El grado promedio de escolaridad ha aumentado positivamente a 11.1 años, reflejando más oportunidades educativas. A su vez, la asistencia escolar es alta, con 330,184 alumnos registrados en 2024. En cuanto a salud, el 79.5% de la población está afiliada a algún sistema de salud en 2020, aunque existen desafíos en la accesibilidad a estos servicios.

En términos de marginación, la ZM presenta un índice de 0.83 en 2020, indicando un grado bajo de marginación. Sin embargo, persisten desafíos como el bajo nivel educativo, hacinamiento y acceso limitado a agua entubada.

La incidencia delictiva ha tenido un promedio anual de 10,548 delitos entre 2015 y 2024, destacando el robo como el delito más común.

Por último, la pobreza también es un desafío en la ZM de Culiacán, con localidades que tienen entre el 20% y el 60% de su población en situación de pobreza.

Figura 3 (22.1) Infografía sociodemográfica.



Fuente: Elaboración propia.

Proyecto en Consulta Pública

2.3 Económico

El Producto Interno Bruto (PIB) de la ZM de Culiacán ha experimentado un crecimiento sostenido desde 2013 hasta 2021. En este período, el PIB del estado de Sinaloa también ha aumentado, lo que refleja un flujo de capital significativo generado por los establecimientos y negocios en la región.

En 2013, la ZM aportó el 40.8% al PIB estatal, equivalente a 136,397 millones de pesos (mdp). En 2019, este monto superó los 200 mil millones, manteniendo la proporción de más del 40% del PIB estatal. Aunque en 2020 hubo un pequeño retroceso económico, los ingresos se mantuvieron por encima de años anteriores. En 2021, la ZM alcanzó su mayor aporte al PIB con 224,038 mdp, mientras que el PIB estatal fue de 561,553 mdp.

Con respecto a las unidades económicas se registra un total de 43,001, donde el sector terciario es destacado con 42,049 unidades económicas, seguido por el sector secundario con 508 negocios y el sector primario con 444 unidades. Mayoritariamente, estas unidades son microempresas en los tres sectores, aunque el sector terciario también cuenta con un número significativo de grandes empresas.

En el sector primario, la mayoría de las unidades tienen de 0 a 5 empleados, con algunas excepciones de empresas más grandes. En el sector secundario, hay microempresas y algunas con un personal de más de 251 empleados. En el sector terciario, la mayoría son microempresas, pero también existen empresas pequeñas, medianas y grandes.

En la ZM, la actividad agrícola ha mostrado poca variabilidad en las superficies sembradas de riego y temporal en el período de 2003 al 2022. En 2022, se sembraron 122,922 hectáreas, con un rendimiento de 23 toneladas por hectárea y un valor de producción de 9,687.0 millones de pesos. Los principales cultivos

incluyen maíz en grano, sorgo en grano, sorgo forrajero en verde y caña de azúcar, siendo el maíz en grano el de mayor valor económico con 5,544.8 mdp. Los precios promedio por tonelada varían, con legumbres secas y litchi siendo los más altos, seguidos por chile verde con altos rendimientos por hectárea, de manera general las hortalizas registraron un valor de producción de 3,742.4 mdp.

Por su parte, la ganadería genera un valor de producción pecuaria de 5,802.7 millones de pesos, destacando el ganado bovino, la avicultura para carne y la ganadería porcina. Se producen 44,481 toneladas de carne y 14,937 litros de leche del ganado bovino, con valores de producción de 3,229.5 millones y 102 millones de pesos respectivamente. Aunque se registran 163,224 cabezas de ganado bovino y 37,614,361 cabezas de aves, su valor es considerablemente mayor considerando que la actividad avícola genera 2,240 mdp.

En contraste, la producción de camarón ha crecido significativamente, alcanzando las 8,076 toneladas en 2021, con diferentes sistemas de cultivo adaptados a distintos niveles de intensidad y manejo. Sin embargo, este crecimiento también conlleva implicaciones medioambientales, como el uso de insumos y el impacto en los ecosistemas marino-costeros.

En la ZM Culiacán, la población económicamente activa (PEA) mayor de 12 años era de 504,998 personas en 2020, representando el 50.3 % de la población total. Del total de PEA, el 98.7 % estaba ocupada, lo que indica un alto nivel de empleo en la ZM. La mayoría de la PEA se dedicaba al trabajo asalariado (392,610 personas), seguido por trabajadores por cuenta propia (88,982 personas).

En cuanto a la división ocupacional, los profesionales y técnicos representan el 23 % de la PEA, seguidos por los comerciantes y empleados de ventas (14.9 %) y trabajadores en actividades elementales y de apoyo (14.1 %). Las actividades principales de la

PEA están en servicios de transporte, comunicación, financieros, sociales, gobierno y otros (49.7 %), seguidas por comercio (23.6 %) y construcción (9.1 %).

En 2019, de las 233,011 personas ocupadas, el sector terciario fue el más destacado en términos de personal ocupado, con 190,416 empleados, aunque solo 120,244 recibieron remuneración. Las actividades de comercio al por menor tuvieron el mayor número de trabajadores, con 62,909 personas, pero solo 32,355 recibieron remuneración, totalizando 3,439.8 millones de pesos en remuneraciones. Las actividades de apoyo a los negocios y manejo de residuos ocuparon el segundo lugar en remuneraciones, con 2,232.5 millones de pesos, y la mayoría de las 24,764 personas que trabajaron recibieron un salario fijo.

El sector secundario, aunque menos numeroso en empleados, siguió siendo significativo en remuneraciones, destacando la industria manufacturera con 27,495 empleados y 53 % recibiendo remuneración, sumando 2,745 millones de pesos en remuneraciones. Mientras que, el sector primario tuvo 3,289 personas ocupadas, con la mitad de ellos recibiendo salario, totalizando 128.2 millones de pesos en remuneraciones.

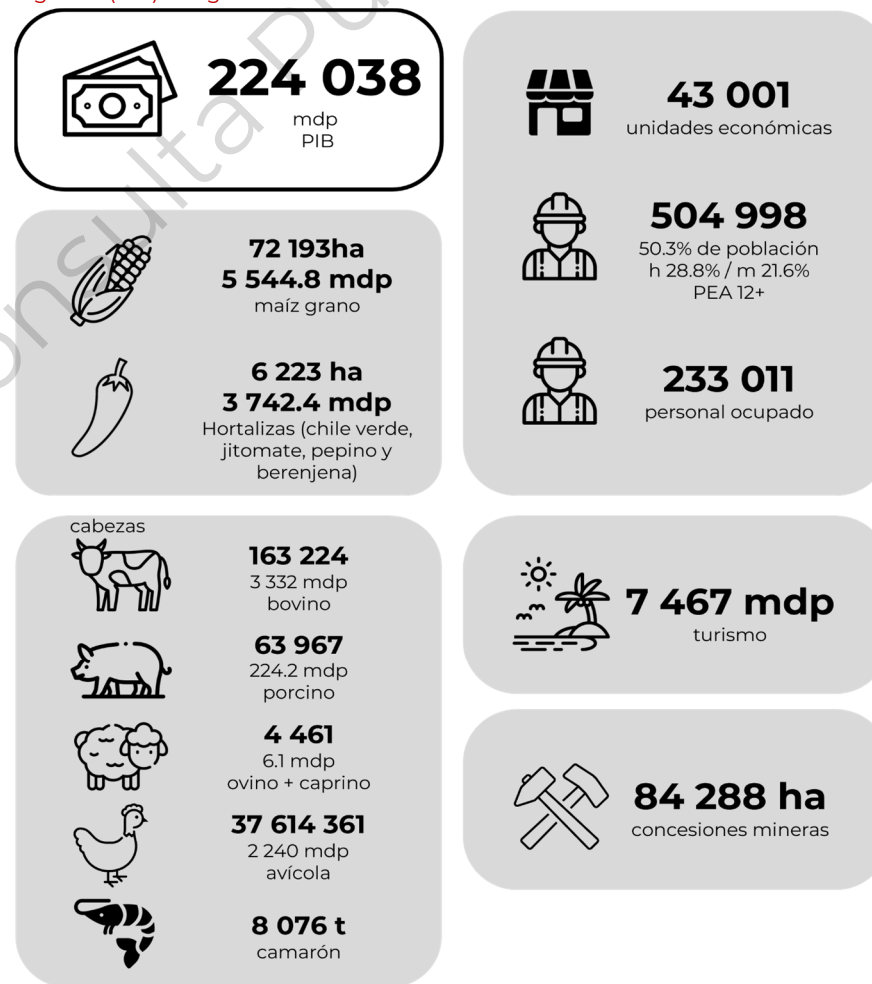
Por otro lado, el turismo es reconocido por sus beneficios económicos, como la generación de empleos y el desarrollo regional. En 2021, se contaba con 133 establecimientos de hospedaje y 5,951 cuartos, desde sin categoría hasta hoteles de cinco estrellas. Las categorías de tres y cuatro estrellas son las más atractivas para los turistas. En 2018, se registraron 36,577 unidades económicas, de las cuales 4,994 estaban relacionadas con la actividad turística. Esto representó el 6.5 % del valor total de las unidades económicas, con ingresos por 7,467 millones de pesos.

El patrimonio histórico de la ZM incluye 437 inmuebles catalogados, con categorías que van desde históricos con nivel arquitectónico hasta artísticos con nivel de contexto. La

protección y preservación de estos inmuebles es importante para mantener la identidad histórica de la ciudad.

Por último, existe un total de 181 concesiones mineras, las cuales abarcan una superficie de 84,288 hectáreas y donde se puede extraer plata, plomo, cobre, zinc, hierro, minerales polimetálicos, toda sustancia posible, entre otros minerales.

Figura 4 (23.1) Infografía económica.



Fuente: Elaboración propia.

2.4 Urbano

La ZM de Culiacán se encuentra dividida en nueve localidades urbanas y 807 rurales, siendo la población urbana responsable del 88% del total. Culiacán sobresale como la ciudad preeminente en términos de superficie urbanizada, densidad poblacional, equipamiento y servicios en la región. Las otras ocho localidades urbanas están estratégicamente distribuidas a lo largo de ejes carreteros en el sector poniente de la ZM, lo que muestra una interrelación espacial con otras zonas como Navolato y El Dorado.

En las últimas décadas, la ZM ha experimentado un crecimiento urbano acelerado, con tasas anuales de expansión de hasta el 3% entre 1985 y 2010. Sin embargo, esta tasa disminuyó notablemente entre 2010 y 2020, alcanzando alrededor del 1.5% al 1.3%. A lo largo del periodo comprendido entre el 2000 a 2023 estos años, la superficie urbana aumentó de 10,867 hectáreas a 18,131 hectáreas, con un promedio anual de expansión de 296 hectáreas.

El crecimiento poblacional ha sido similar al del área urbanizada en la última década, manteniendo un equilibrio relativo entre ambos factores. Aunque se ha observado una tendencia hacia la dispersión urbana, con pequeños crecimientos en la periferia y zonas más alejadas, se ha creado un patrón fragmentado y disperso que rodea el centro de población original desde 2010.

Durante las últimas dos décadas, se ha experimentado un notable aumento en el parque habitacional, pasando de 280,735 viviendas en 2010 a 340,656 en 2020. El número de viviendas particulares habitadas también ha aumentado significativamente en ese período, alcanzando 281,726 en 2020, esto es el 82.7% de las viviendas totales. Además, se ha observado una reducción en el promedio de ocupantes por vivienda y por cuarto.

En cuanto a la tipología de vivienda, la mayoría consiste en casas únicas en terreno, representando el 88.1% en 2020. También se ha

reducido el uso de materiales como pisos de tierra y ha aumentado el uso de madera, mosaico y otros recubrimientos en pisos. En techos y paredes, prevalecen materiales como la losa de concreto y el tabique, reflejando un avance significativo en la calidad de construcción.

Asimismo, se ha observado un progreso significativo en términos de habitabilidad y reducción del hacinamiento en las viviendas habitadas entre 2000 y 2020. El número de cuartos por vivienda ha aumentado, con la mayoría de las viviendas ahora teniendo entre 3 y 4 habitaciones, lo que sugiere una mejora en el tamaño y distribución de los espacios habitacionales.

Por otro lado, en términos de rezago habitacional, la ZM ha experimentado una reducción significativa, pasando de 34,644 viviendas en esta condición en 2000 a 17,259 en 2020, lo que representa una disminución del 14%.

La distribución de viviendas muestra una relación directa con la expansión urbana y el crecimiento de las localidades. Las áreas consolidadas antes del año 2000 tienden a tener una mayor densidad de viviendas por manzana, mientras que el crecimiento urbano posterior muestra una distribución más dispersa y menos densa. La proximidad a equipamientos urbanos también influye en la distribución de viviendas, con áreas donde la densidad aumenta significativamente.

En cuanto a las viviendas desocupadas, se observa una ligera disminución entre 2010 y 2020, pasando del 15.8% al 13.6% del total de viviendas particulares habitadas. Esto refleja un decremento del 2% en este fenómeno, aunque es importante destacar que la vivienda deshabitada no equivale a la abandonada, ya que puede estar disponible para su uso, pero no está siendo habitada en el momento del censo.

La mayor parte de las viviendas habitadas dentro de la ZM cuenta con disponibilidad de los servicios de agua entubada (98.7%), electricidad (99.5%) y drenaje (98.5%); mientras que, en la disponibilidad de bienes y TIC las viviendas habitadas cuentan con automóvil el 64.9% y 62.4% con internet.

Por su parte, el sistema de salud cuenta con 34 centros de salud de primer nivel y 181 de segundo nivel, distribuidos estratégicamente para brindar cobertura a gran parte de la ciudad. Se observa un incremento en la participación de la iniciativa privada en este sector, aunque la operación sigue regulada por normativas y legislaciones específicas en materia de salud. Esto se refleja en la disponibilidad de 215 equipamientos públicos de salud y 304 camas en unidades básicas de servicio.

También se cuenta con un total de 1,522.5 hectáreas de espacios deportivos tanto públicos como privados, que satisfacen la necesidad de la población de realizar actividades físicas tanto de manera libre como organizada. Adicionalmente, destaca la presencia 15,311 hectáreas de equipamiento de carácter recreativo como lo son los parques, plazas y explanadas, esto es, 0.007 m² por habitante.

Cabe mencionar que, se cuentan con diversos equipamientos culturales que incluyen bibliotecas, teatros, centros culturales y museos, distribuidos principalmente en la zona centro, sur y oriente de la ciudad.

Por otro lado, en el consumo eléctrico, se observa un total de 7,372 Gigawatts hora en 2020, con aproximadamente el 20.7% destinado a tarifas domésticas. Además, se observa un aumento en el consumo de agua potable en paralelo al crecimiento demográfico, pasando de 147.1 hm³ en el 2000 a 223 hm³ en 2020, en este último año predominando las fuentes de agua superficial, lo anterior se traduce en un requerimiento municipal de 54.9 hm³/año. Asimismo, el volumen de aguas residuales generadas ha

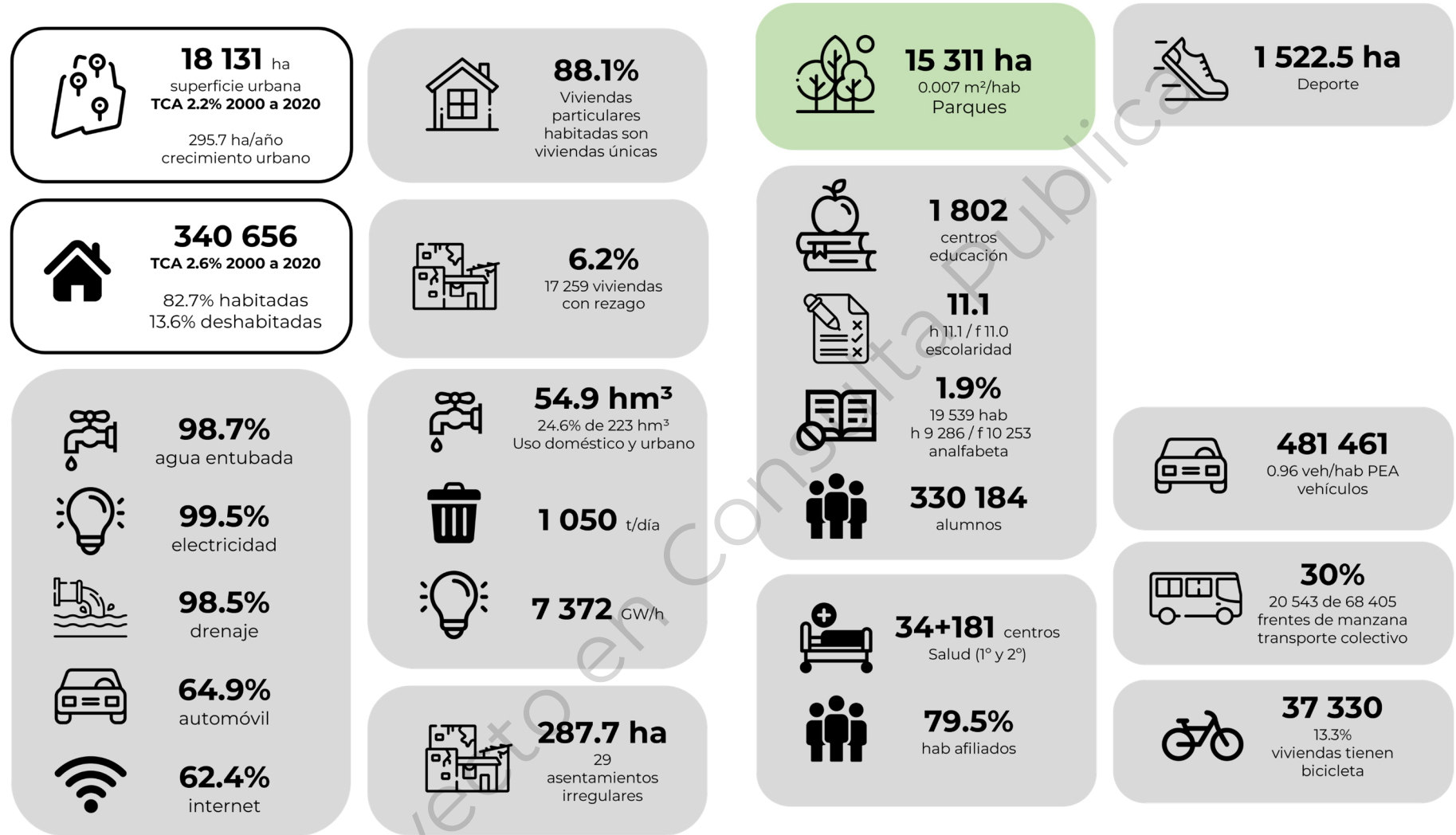
ido en aumento a 62.2hm³ en 2020, aunque se ha reducido la descarga por vivienda/día en las últimas décadas.

El aumento en la cantidad de residuos sólidos generados es un problema derivado del crecimiento demográfico y económico. Los datos disponibles exhiben que la ZM recolecta un total de 1,050 toneladas diariamente, a través del sistema de puntos de recolección.

En lo referente a la movilidad e infraestructura para el transporte, destaca la predominancia de caminos y carreteras rurales en comparación con la infraestructura urbana, así como el aumento del parque vehicular frente al crecimiento poblacional, registrando un total de 481,461 vehículos de motor en 2020.

En contraste, se registran 20,543 (30%) frentes de manzanas con disponibilidad de transporte colectivo y 37,330 (13.3%) viviendas cuentan con bicicleta. Con lo que se destaca la importancia de garantizar una infraestructura adecuada para promover una movilidad segura y sostenible, especialmente en un contexto de crecimiento del parque vehicular y la necesidad de mejorar la cobertura y calidad del transporte público, así como de las infraestructuras peatonales y ciclistas para fomentar una movilidad más activa y saludable.

Figura 5 (24.1) Infografía urbana.



Fuente: Elaboración propia.

2.5 Gobernanza

Durante el periodo de 2000 a 2020, la ZM de Culiacán ha visto un incremento gradual en sus ingresos municipales, alcanzando los 3,687 millones de pesos en 2020, impulsados principalmente por las participaciones federales (39.8%) y las aportaciones estatales y federales (23.3%). Estos ingresos han sido cruciales para el funcionamiento y desarrollo de la zona, aunque también se ha notado un aumento en la capacidad de recaudación local (37%), especialmente a través de impuestos como el predial y la transferencia de inmuebles. Se estima que en 2024 los ingresos municipales alcancen los \$4,990,000,000.00 (cuatro mil novecientos noventa millones de pesos 00/100 M.N.), con una contribución significativa de las participaciones y aportaciones federales y estatales, así como de los impuestos y los ingresos por aprovechamientos y derechos.

En otro orden, durante las últimas décadas, se ha visto un aumento constante en sus egresos, siendo los servicios personales con 98.1 mdp y la inversión pública con 52.3 mdp, los rubros que más han impactado en su presupuesto. Se espera que, en el año 2024, el presupuesto de egresos alcance los \$4,990,000,000.00, distribuido principalmente en gasto corriente, gasto de capital y amortización de deuda. La inversión pública se ha destacado como un factor clave para el desarrollo de la Metrópoli, abarcando desde infraestructura hasta servicios públicos y espacios recreativos. No obstante, se reconoce la necesidad de aumentar la recaudación propia para reducir la dependencia de ingresos federales y estatales, fortaleciendo así la capacidad de inversión y asegurando un crecimiento sostenible y próspero para la ciudad.

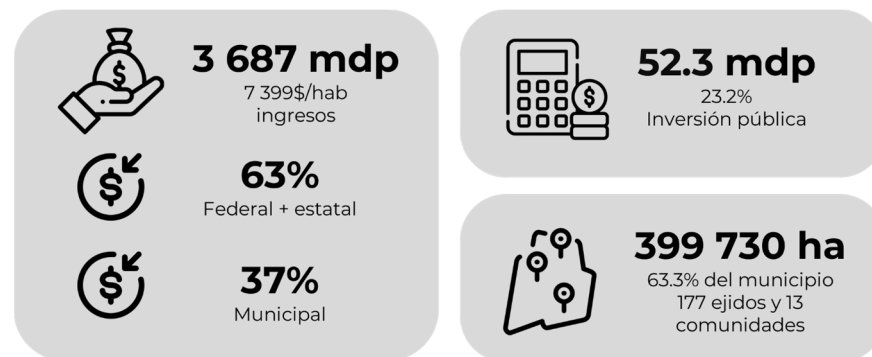
Con respecto a la gestión urbana, la tenencia de la tierra se caracteriza por la presencia de 177 propiedades ejidales y 13 comunidades con superficies significativas de uso común. Los ejidos representan 298,048.5 hectáreas, destacándose ejemplos como Arroyo Grande, Potrero de Los Ibarra y Bagresitos. Además,

hay trece comunidades con más de 101,681.9 hectáreas en total, como San Cayetano, Higueras de Abuya y Mojolo. Esta diversidad en la tenencia de la tierra influye en la planificación y desarrollo de la ZM, con implicaciones en sectores como la agricultura, la vivienda y la infraestructura.

El análisis de predios por metro cuadrado revela la diversidad de tamaños de lotes, siendo los de 200 m² o menos los más comunes. Esto tiene un impacto directo en la densidad poblacional y en la planificación de infraestructuras urbanas.

Por otro lado, los vacíos urbanos, que representan áreas subutilizadas, ofrecen oportunidades para optimizar el uso del suelo y revitalizar zonas urbanas. En contraste, los asentamientos irregulares, aunque son habituales en las periferias, plantean desafíos en términos de acceso a servicios básicos y condiciones de vida, en total se cuenta con 29 polígonos con un área total de 284.7 hectáreas.

Figura 6 (25.1) Infografía gobernanza.



Fuente: Elaboración propia.

3. DIAGNÓSTICO

3.1 Aptitudes del territorio

El análisis de aptitud territorial es un proceso que evalúa la capacidad de un territorio para sostener diferentes actividades en el área del ordenamiento ecológico. Este método utiliza el conocimiento de los sectores para identificar las áreas con las mejores alternativas para su uso. Se supone que existen características claras (atributos ambientales) que determinan si un sitio es apto o no para cada actividad.

El procesamiento se realiza a través del álgebra de mapas, convirtiendo cada atributo en una variable ráster para su fácil manejo. Se clasifican los píxeles en valores binarios (0 y 1), donde 0 indica que un píxel no aporta información para la ubicación actual del sector, y 1 indica que se encuentra dentro de dicha ubicación. Se suman los valores de los diferentes atributos para obtener una única capa de píxeles que muestra dónde se encuentran los valores más altos. Cuanto más alto sea el valor, mayor aptitud tendrá el sector evaluado. Para el análisis con enfoque en el desarrollo urbano se proponen tres aptitudes:

Natural

Se corresponde a aquellas áreas que representan algún valor ambiental por la presencia de áreas núcleo forestales, zonas de pendientes altas, altitudes sin presencia de asentamientos humanos, entre otras. Los principales criterios que se utilizaron para identificar la aptitud de carácter natural fueron:

- Manglar, áreas forestales, matorral, y áreas sin vegetación
- Pendientes mayores al 30 %
- Altitud mayor a 50m snm
- Índice de humedad topográfico (TWI)
- Humedal de marea 2000 y 2020

Como capas de exclusión se utilizaron:

- Asentamientos humanos
- Cuerpos de agua

Agropecuaria

Estas áreas se reconocen como zonas de alta productividad. Los principales criterios que se utilizaron para identificar la aptitud de carácter productivo fueron:

- Cultivos de temporal 2022
- Histórico de áreas de cultivos 2003 y 2015.
- Pendientes menores al 10 %
- Zona acuícola

Como capas de exclusión se utilizaron:

- Asentamientos humanos
- Cuerpos de agua
- Manglares

Urbana

Aquellas áreas homogéneas cercanas a la infraestructura vial y con preferencia a consolidar el crecimiento periférico del continuo urbano de la cabecera municipal.

Los principales criterios que se utilizaron para identificar la aptitud urbana fueron:

- Asentamientos humanos 2022
- Pendientes menores al 10 %
- Red vial primaria

Como capas de exclusión se consideraron los resultados de las aptitudes naturales y agropecuarias.

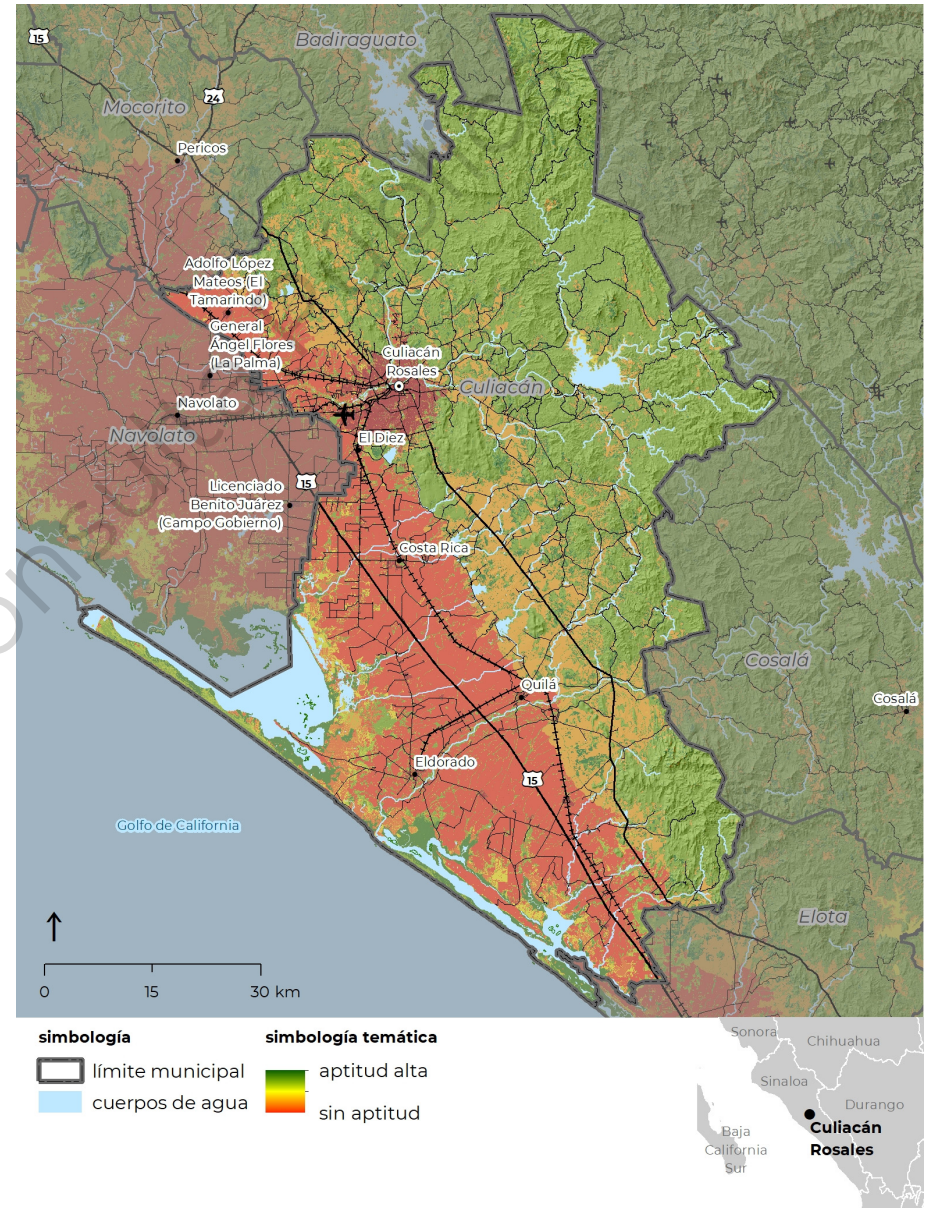
3.1.1 Aptitud natural

Para determinar la aptitud de una zona en términos medioambientales, se consideran criterios que ayuden a evaluar el estado del ecosistema y su capacidad de soportar diversas actividades humanas sin comprometer el medio ambiente, tales como; biodiversidad y hábitats, vulnerabilidad y resiliencia al cambio climático e impacto de las actividades humanas.

En el mapa se distinguen como principales áreas para el soporte de servicios ecosistémicos, las siguientes:

- Al norte y oriente, en las zonas más elevadas, existe una vegetación forestal de bosques y selvas, con aptitud alta; siendo predominante la selva baja caducifolia.
- Paralelas a la costa, se identifican algunas barras que, en conjunto con el manglar, protegen a la parte continental, por lo que muestran una aptitud de media a alta.
- Particularmente, los ecosistemas de manglar cuentan con una aptitud alta, al presentar una gran biodiversidad; brindan servicios de aprovisionamiento, pues constituyen un medio para la obtención de alimentos; protegen a la costa de los fenómenos naturales y por supuesto, son relevantes para la continuidad de la función hidrológica de la cuenca.

Mapa 3 (311.1) Aptitud natural.



Fuente: Elaboración propia.

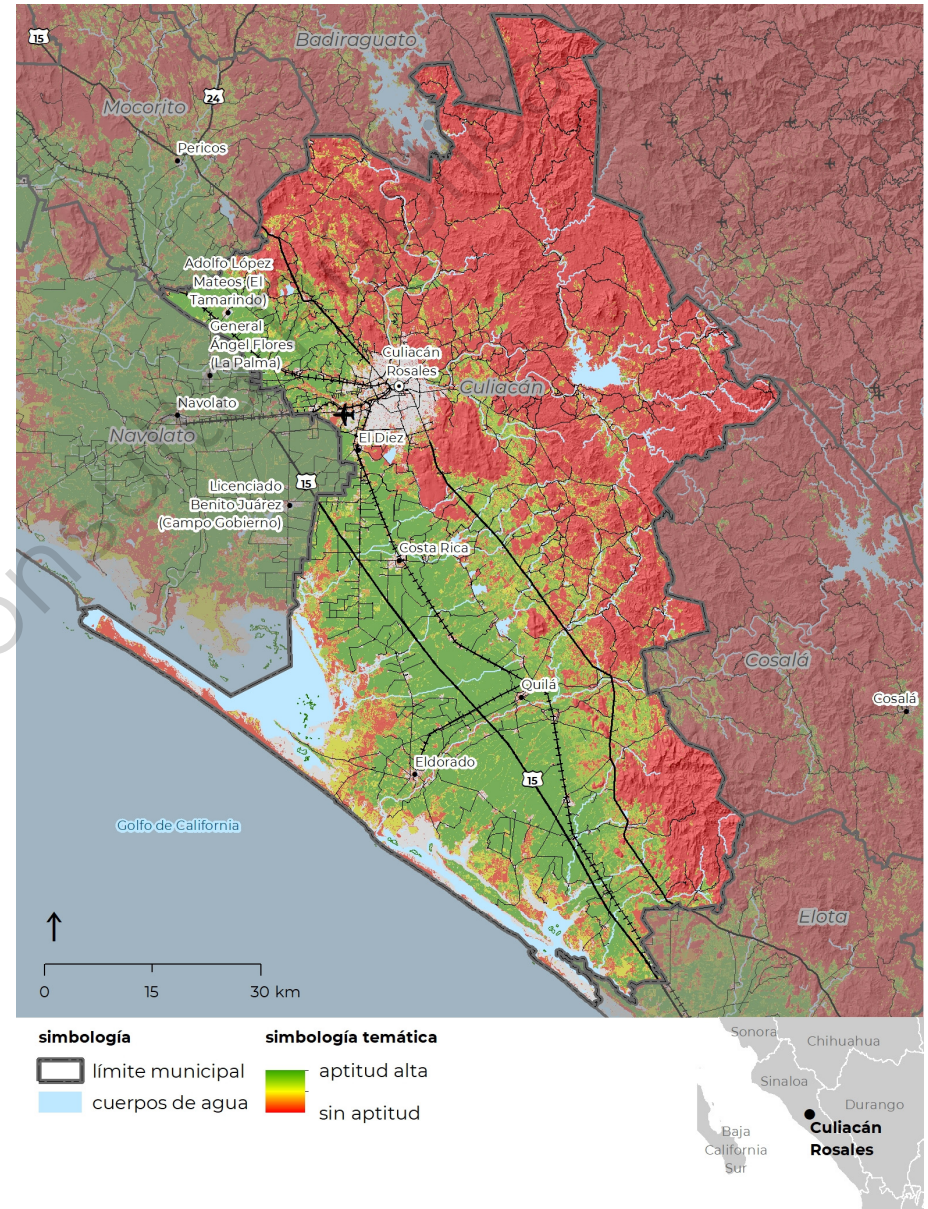
3.1.2 Aptitud agropecuaria

Para identificar esta aptitud es importante considerar criterios que permitan evaluar la viabilidad y sostenibilidad de las actividades agrícolas en un área determinada. Estos criterios incluyen; calidad y fertilidad del suelo, disponibilidad de agua, condiciones climáticas, e infraestructura y logística.

En el mapa se distinguen como principales áreas para las actividades agropecuarias, las siguientes:

- Las zonas de llanuras costeras que atraviesan la ZM de noroeste a sureste muestran una aptitud alta, en ellas la agricultura de riego se desarrolla de forma significativa. Sin embargo, la velocidad de extracción del agua no es igual a la velocidad de la recarga natural; el acuífero del Río Culiacán presenta un déficit de 53.4 hm³/año; en contraste, el del Río San Lorenzo mantiene una disponibilidad de 39.8 hm³/año.
- Al centro-norte existe una zona de valles con laderas suaves, altitud moderada, con aptitud media para actividades como agricultura y ganadería.
- En las llanuras costeras con ciénegas, se entremezclan áreas con aptitudes que van de baja o nula, hasta alta. Aunque, en términos generales, existe una aptitud media para las actividades de acuicultura, en especial la de camarón.

Mapa 4 (422.1) Aptitud agropecuaria.



Fuente: Elaboración propia.

3.1.3 Aptitud urbana

Al evaluar la aptitud urbana, se consideran los siguientes criterios para asegurar un crecimiento urbano equilibrado y sostenible; accesibilidad, conectividad, disponibilidad de servicios básicos, uso del suelo, densidad poblacional y riesgos naturales.

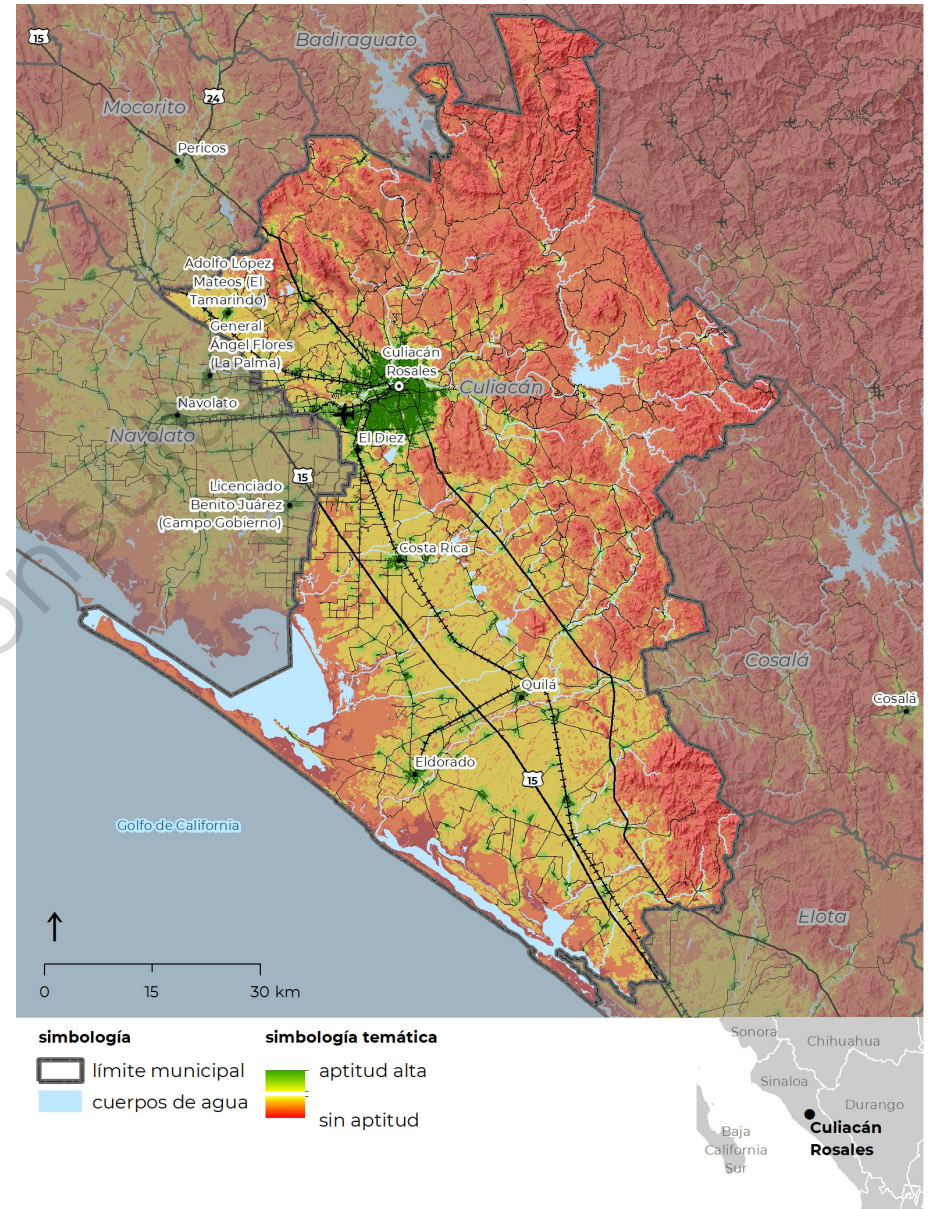
En el mapa se distingue que las zonas para la expansión urbana se encuentran próximas a los asentamientos humanos actuales, lo que significa que se concentran espacios aptos en las llanuras costeras que atraviesan la ZM de noroeste a sureste.

Es particularmente notable que la ciudad de Culiacán y sus alrededores presentan una alta aptitud y que a lo largo de la red vial que conecta con esta concentración urbana se identifican varias zonas que presentan una aptitud de media a alta.

Asimismo, se aprecia que el crecimiento de estas localidades tiene el potencial de generar o reforzar las interrelaciones, lo que puede llevar a consolidar un continuo urbano entre localidades y a disminuir la fragmentación de las áreas aptas para el crecimiento de los asentamientos humanos.

En conclusión, las áreas ocupadas por las parcelas agrícolas, contiguas a las localidades se convierten en espacios con una aptitud alta para el crecimiento. Por otra parte, la franja costera es un espacio donde se identifica una baja o nula aptitud urbana.

Mapa 5 (423.1) Aptitud urbana.



Fuente: Elaboración propia.

3.2 Problemáticas

Derivado del ejercicio de sistematización y vinculación gabinete-participación, a continuación, se describe a manera de síntesis, la problemática que la ZM enfrenta en la actualidad en materia del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial. La vinculación entre lo participativo y lo técnico permitió la construcción/definición de un único problema, de tal forma que, en ciertos casos, lo técnico reafirmó lo identificado en el ámbito participativo, mientras que lo participativo complementó o permitió identificar huecos de información que los datos de gabinete (por su naturaleza), dejaron fuera. Dicha sistematización y delimitación utilizó como referencia las seis estrategias definidas por el instrumento de planeación urbana estatal, promoviendo de esta forma, la congruencia entre instrumentos.

Eje 1 Ordenamiento Territorial y Urbano

Estrategia 1.1 Aprovechamiento Sustentable

- La deforestación impulsada por la expansión agrícola y la industria maderera en Culiacán ha llevado a la pérdida de 8,165.1 hectáreas de bosques en 22 años, afectando la biodiversidad, aumentando el riesgo de deslaves y exacerbando la vulnerabilidad climática de la ciudad.
- La invasión en zonas naturales y de conservación en Culiacán amenaza la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas, con un incremento en cuerpos de agua cerca de manglares y lagunas debido a la expansión acuícola, desafiando la conservación de recursos naturales.
- La sobreexplotación de recursos naturales está agotando los ecosistemas marinos y terrestres, poniendo en riesgo la sustentabilidad a largo plazo de las actividades.
- La ocupación ilegal de áreas protegidas está causando la degradación de ecosistemas frágiles y amenazando la supervivencia de especies.
- La destrucción de hábitats y la falta de conservación en Culiacán están reduciendo la fauna silvestre y

comprometiendo la biodiversidad, mientras la escasa aplicación de la legislación ambiental permite actividades ilegales que deterioran aún más el medio ambiente y debilitan los esfuerzos de conservación.

- Los incendios provocados por la actividad humana y las condiciones climáticas adversas están devastando extensas áreas de bosques, aumentando la erosión del suelo y contribuyendo a la pérdida de biodiversidad.
- Los periodos prolongados de sequía, exacerbados por el cambio climático, están afectando la disponibilidad de agua y a los ecosistemas, elevando la vulnerabilidad de la región a la escasez hídrica y sus impactos asociados.

Estrategia 1.2 Crecimiento Planificado

- La falta de planificación del uso del suelo en Culiacán conduce a degradación ambiental, desorden urbano y erosión antrópica, agravada por la construcción en áreas propensas a inundaciones, aumentando la vulnerabilidad ante riesgos naturales y antropogénicos.
- La falta de compatibilidad en los usos de suelo puede generar conflictos entre actividades urbanas, industriales y residenciales, afectando la convivencia y la calidad ambiental de las áreas urbanas.
- La presencia de 22,592 lotes vacíos en Culiacán, concentrados mayormente en la periferia, suma 622.7 hectáreas de espacio desaprovechado que contribuye a la degradación urbana y limita el desarrollo sostenible y la cohesión de la ciudad.
- En la Zona Norte, así como en áreas como Santa Rosa, Culiacancito y Bellavista, la urbanización de tierras agrícolas reduce la disponibilidad de terrenos para la producción de alimentos, incrementa la fragmentación del hábitat y amenaza la seguridad alimentaria.
- En Culiacán, el crecimiento poblacional y urbano se ha mantenido equilibrado en los últimos 10 años, pero un análisis detallado muestra una tendencia hacia la dispersión urbana,

con crecimientos fragmentados que podrían dificultar la gestión de recursos y servicios.

Eje 2 Social y Cultural

Estrategia 2.1 Vivienda Adecuada

- La presencia de 49,489 viviendas deshabitadas en Culiacán para 2020, que representan el 13.6% del total, genera problemas de seguridad y deterioro urbano, afectando la calidad de vida y desvalorizando propiedades en áreas como Quintas y San Fermín.
- La falta de certeza jurídica en Culiacán ha llevado a la existencia de 29 polígonos irregulares de 284.7 hectáreas, principalmente en periferias, generando riesgos de seguridad, escasez de servicios y conflictos legales, además de agravar la vulnerabilidad social en asentamientos de la Zona Norte VIII.
- El alto costo de la vivienda en diversas áreas de la ciudad dificulta el acceso a la vivienda digna y contribuye a la segregación socioeconómica.

Estrategia 2.2 Justicia Hídrica

- La falta de agua potable en Culiacán, agravada por la sobreexplotación de los acuíferos Río Culiacán y Río San Lorenzo, compromete el acceso a este recurso vital para la población en áreas como la Zona Sur y Zona Costa Rica.
- La falta de planeación de infraestructura para atender emergencias, específicamente en Pueblos Unidos y Tacuicamona, así como en la Zona Sur del municipio de Culiacán, aumenta la vulnerabilidad de las comunidades ante desastres naturales, accidentes industriales o cualquier otro evento adverso.

Estrategia 2.3 Acceso a la educación, salud, cultura y al espacio público

- La distribución limitada de 86 equipamientos culturales en Culiacán restringe el acceso equitativo a actividades artísticas

y educativas, limitando la promoción cultural y el desarrollo comunitario fuera de las zonas centro, sur y oriente.

- En toda la ciudad, la falta de normativas específicas en materia de seguridad en fraccionamientos dificulta la atención de emergencias y aumenta los riesgos para los habitantes.
- La falta de equipamiento médico en la sierra y zona sur de Culiacán limita el acceso a servicios de salud, con solo 33 de 192 unidades de salud en áreas rurales, afectando la calidad de vida y acceso a atención médica de la población en localidades como Tamazula, El Dorado y La Conquista.
- La concentración de 84 centros educativos de nivel superior en la zona urbana de Culiacán limita el acceso a la educación superior y las oportunidades de desarrollo en la periferia, agravando las desigualdades educativas en la zona.

Eje 3 Económico

Estrategia 3.1 Productividad

- La presencia de comercio ambulante e informal en lugares como el Malecón Nuevo genera competencia desleal, afecta la imagen urbana y dificulta el ordenamiento y regulación del comercio en la ciudad.
- La presencia de tianguis en toda la ciudad puede generar problemas de congestión vial, contaminación visual y dificultades en la regulación sanitaria y fiscal de la actividad comercial.
- La falta de regulación del "food drive", donde los vehículos de comida invaden las áreas públicas para atender a los clientes, puede generar conflictos de espacio, congestionar las calles y contribuir a la informalidad en el comercio.
- La práctica de la pesca no sustentable y el incumplimiento de las normas ambientales contribuyen a la sobreexplotación de los recursos marinos y la degradación del ecosistema acuático, poniendo en riesgo la biodiversidad y la sostenibilidad de la actividad pesquera.
- La agricultura no sustentable, caracterizada por el uso excesivo de agroquímicos y prácticas de cultivo poco

sostenibles, compromete la salud del suelo, el agua y la biodiversidad, así como la seguridad alimentaria a largo plazo.

- El desarrollo de granjas acuícolas en el litoral provoca la pérdida de playas, afecta los ecosistemas costeros y amenaza la actividad turística y recreativa en la zona.
- La falta de apoyo y políticas adecuadas para el sector agrícola y ganadero limita el desarrollo económico de estas actividades, la modernización de las prácticas agrícolas y ganaderas, y la generación de empleo en áreas rurales.

Estrategia 3.2 Turismo Sustentable

- La falta de un enfoque de turismo sustentable contribuye a la degradación ambiental, la explotación desmedida de recursos naturales y la pérdida de patrimonio cultural, comprometiendo la viabilidad a largo plazo de la actividad turística.

Eje 4 Movilidad

Estrategia 4.1 Transporte Público Sustentable y Accesible

- La falta de transporte público adecuado en áreas clave de Culiacán limita la movilidad y aumenta la dependencia del automóvil, afectando al 30% de los frentes de manzana que carecen de cobertura de transporte público.
- La falta de regularización del servicio de transporte público en todo la ZM genera inconsistencias en la disponibilidad y calidad del servicio, afectando la confiabilidad y accesibilidad del transporte.

Estrategia 4.2 Infraestructura para la Movilidad Activa

- En la cabecera municipal de Culiacán, solo el 11% de los 68,405 frentes de manzana tiene banquetas, aumentando el riesgo de accidentes y lesiones debido a la falta de infraestructura peatonal adecuada.
- La congestión vehicular en áreas clave de Culiacán genera retrasos, aumenta los tiempos de viaje y la contaminación, agravada por un aumento del 3.4% en la tasa de motorización

y 3,863 accidentes registrados en 2020, mientras la priorización del automóvil dificulta la movilidad segura, exacerbando la congestión e inseguridad vial.

- La falta de caminos en buen estado en Culiacán limita la conectividad y el acceso a diversas áreas, con una red vial mayoritariamente de tierra que suma 1,701 kilómetros, mientras que las carreteras asfaltadas son solo 993 kilómetros y las vías principales totalizan apenas 67 kilómetros, lo que dificulta las opciones de transporte y movilidad para los ciudadanos.
- La falta de conexiones eficientes entre sectores como el norte y el centro de la ciudad, así como entre áreas como universitarios-Humaya, Pericos, Campana y Badiraguato, limita la movilidad y dificulta el acceso a servicios y lugares de interés.
- Los puentes vehiculares en mal estado en la cabecera municipal representan un riesgo para la seguridad vial y pueden ocasionar retrasos en la movilidad.

Estrategia 4.3 Gestión y Aprovechamiento del Espacio Público

- La práctica del "food drive", donde los vehículos de comida invaden las banquetas para atender a los clientes, obstruye el paso peatonal y contribuye a la congestión y la inseguridad vial.

Eje 5 Ambiental y de Resiliencia Territorial

Estrategia 5.1 Mitigación de Riesgos

- El uso excesivo de plaguicidas en la agricultura de Culiacán, especialmente en la Zona Sur, está contaminando suelos y agua, amenazando la salud humana y el equilibrio ambiental.

Estrategia 5.2 Gestión de Residuos Sólidos

- La falta de medidas adecuadas de gestión de residuos y la disposición inadecuada de productos químicos están contribuyendo a la contaminación de los ríos y la degradación de los ecosistemas acuáticos.

- La situación del relleno sanitario llegando a su capacidad máxima genera preocupación por la gestión adecuada de los desechos sólidos, lo que puede resultar en problemas ambientales y de salud pública.
- La falta de un sistema eficiente de recolección de basura y la falta de cultura sobre disposición y concientización sobre los desechos, junto con la carencia de programas públicos de separación y manejo de basura, contribuyen a la acumulación de desechos en las calles y áreas públicas, generando problemas de salud y contaminación ambiental.
- Basureros irregulares que se encuentran en áreas como Quila, El Dorado, La Piedrera, San Francisco y Obispo, representan un problema de contaminación ambiental y un riesgo para la salud pública.
- La falta de sistemas de captación de agua limita la capacidad de aprovechamiento de recursos hídricos, lo que agrava la escasez de agua en la región.
- La obsolescencia de la planta de tratamiento de agua en San Lorenzo y la falta de una nueva planta de tratamiento de aguas residuales contribuye a la contaminación de cuerpos de agua locales y pone en riesgo la salud pública y el medio ambiente.

Estrategia 5.3 Infraestructura Hidráulica y de Energía

- La falta y obsolescencia del alumbrado público en Culiacán incrementan la inseguridad, reducen la visibilidad urbana y afectan la calidad de vida de los habitantes.
- El robo de cableado en la cabecera municipal y en áreas como el parque 87 y las riberas genera interrupciones en los servicios públicos y representa un riesgo para la seguridad y el funcionamiento de la ciudad.
- La descarga de aguas residuales sin tratar en Culiacán contamina el mar y el río, afectando la salud de ecosistemas marinos y acuáticos, y poniendo en riesgo el suministro de agua potable debido a descargas industriales y domésticas no tratadas.
- La falta de pozos profundos agrava la escasez de agua potable y limita la capacidad de abastecimiento en áreas donde el suministro es deficiente.
- La falta de sistemas de drenaje y la obstrucción por basura en Culiacán causan inundaciones frecuentes y daños a la infraestructura durante las lluvias.

3.3 Potencialidades

La ZM de Culiacán destaca por un conjunto de aspectos positivos que pueden potenciar y orientar su desarrollo territorial y urbano, mismos que son descritos a continuación.

En lo ambiental, la ZM goza de elementos hídricos de relevancia ambiental y económica, destacando la Presa Sanalona ubicada al noreste del municipio de Culiacán, así como lagunas costeras, así como Áreas Naturales Protegidas y ecosistemas de importancia ambiental como bosques templados, selvas secas, humedales, manglares y dunas costeras, rasgo que define un área de oportunidad invaluable para el diseño de soluciones basadas en la naturaleza, que se traduzcan en proyectos orientados a la mitigación del riesgo, al control de la contaminación de los sistemas naturales por la actividad humana y a la captación y aprovechamiento del agua de lluvia.

En lo urbano, la ZM de Culiacán se constituye como una metrópoli municipal que concentra poco más de un millón de habitantes, lo que, sumado a una amplia oferta de equipamiento, infraestructura y servicios, conforma una fuerza productiva de importancia regional en el pacífico mexicano. Por otro lado, el crecimiento de las localidades contiguas a la ciudad de Culiacán tiene el potencial de consolidar un continuo urbano entre localidades y disminuir así, la fragmentación de las superficies aptas para el crecimiento de los asentamientos humanos. Sumado a lo anterior, la existencia de 22 592 predios vacantes y de 46 489 viviendas desocupadas, representan en conjunto, un área de oportunidad para impulsar y consolidar un modelo de crecimiento que aproveche las áreas consolidadas y mejor servidas en la mancha urbana actual.

En lo económico, la ZM de Culiacán son parte de una importante región agrícola para México, especializándose en cultivos como el tomate, el maíz, y el frijol, además del desarrollo de industrias

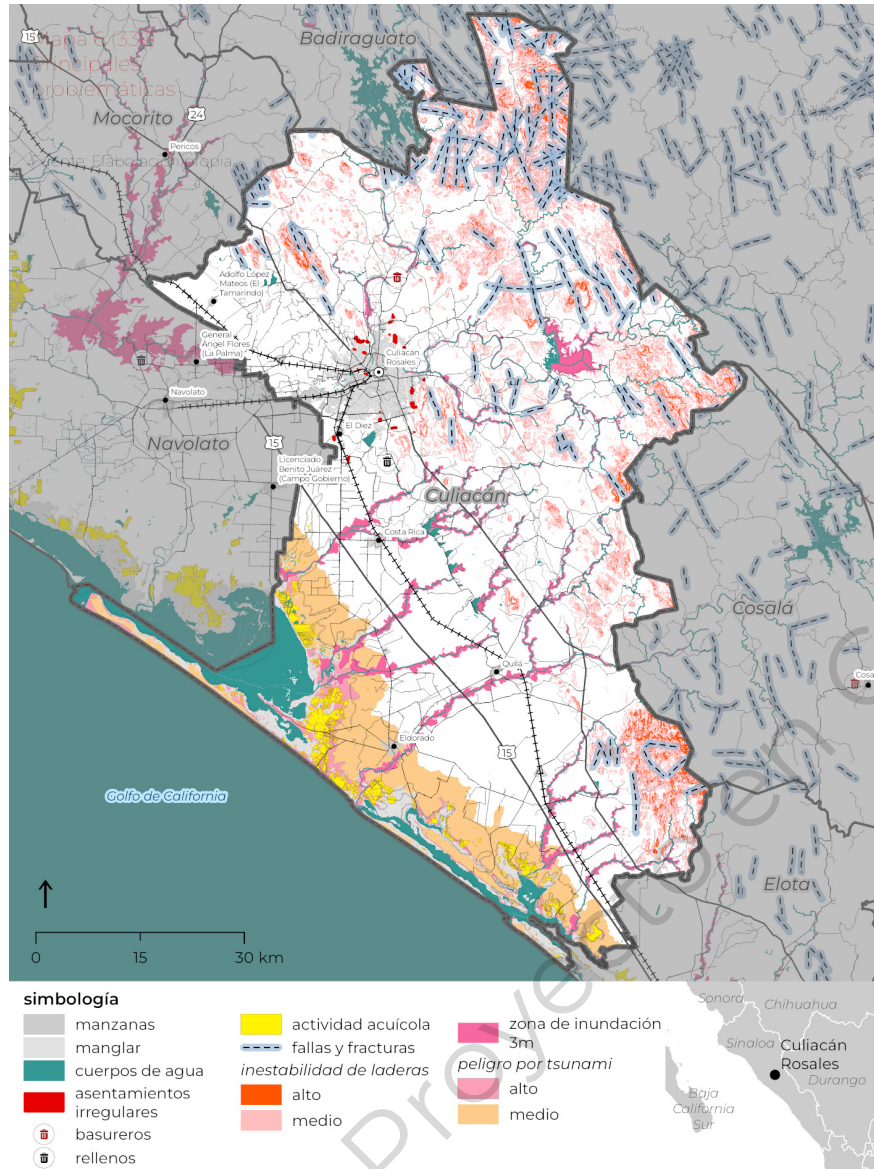
relacionadas, como la agroindustria y la biotecnología, con una contribución significativa al Producto Interno Bruto (PIB) local. Justamente, el territorio municipal dispone de una amplia superficie con vocación para la agricultura de temporal y de riego. Además de ello, la acuacultura es una actividad destacada, con una concentración de granjas acuícolas en la parte sur del territorio municipal. Aunado a la actividad económica del sector primario, la ciudad de Culiacán ha visto un auge en el sector terciario o de servicios, convirtiéndose así, en un centro de comercio, servicios financieros, educación, salud y turismo no solo para los habitantes de Sinaloa sino también para los de estados vecinos.

En materia de conectividad y accesibilidad, esta metrópoli municipal dispone de Infraestructura de transporte de alcance regional, nacional e internacional, destacando su vinculación carretera con municipios y entidades vecinas.

Además de lo anterior, en el rubro turístico, la ciudad de Culiacán dispone de un catálogo de 437 inmuebles históricos o artísticos identificados, de estos, 387 se ubican dentro del perímetro del centro de la ciudad de Culiacán, y 50 están ubicados fuera de sus límites.

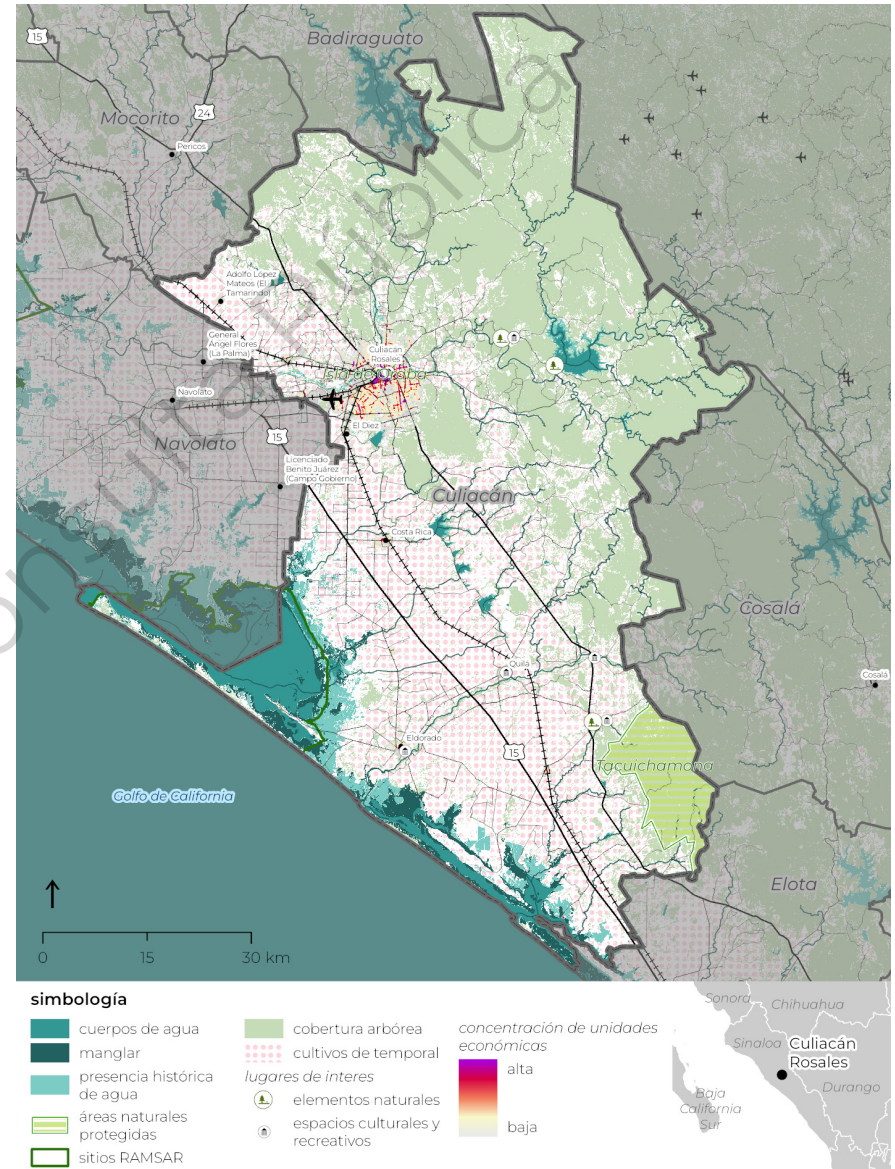
En conclusión, ante los retos que la ZM y su ciudad principal enfrentan en diversos frentes, emergen una serie de potencialidades en lo ambiental, urbano y económico, que, de aprovecharse y encauzarse de forma adecuada, puede contribuir no solo a la solución de diversas problemáticas, sino al logro de un modelo territorial que garantice en el mediano y largo plazo, un desarrollo más equilibrado y en sintonía con las necesidades de su población

Mapa 6 (33.1) Principales problemáticas.



Fuente: Elaboración propia.

Mapa 7 (33.2) Principales potencialidades.



Fuente: Elaboración propia.

3.4 Imagen objetivo

En 2040, la ZM de Culiacán se proyecta como una metrópoli municipal referente en movilidad segura, respeto a la vida pública y un entorno urbano ordenado e integrado con la naturaleza.

Así, la ZM se distingue por ser un territorio donde la movilidad es segura y eficiente para todos sus ciudadanos mediante la implementación de un sistema integrado de transporte público que conecta de manera rápida y accesible todas las localidades y sectores. Además, se promueve la movilidad activa a través de la ampliación y mejora continua de la infraestructura peatonal y ciclista, así como el aprovechamiento y convivencia ordenada del espacio público (calle), donde todos los modos de transporte coexisten en armonía.

En lo urbano, se distingue como una metrópoli que se desarrolla a partir de un patrón de ocupación del suelo intensivo y compacto, que maximiza el aprovechamiento de las zonas mejor servidas, en consonancia con la capacidad de la infraestructura y los servicios. Así, la expansión del suelo artificializado responde a las necesidades reales de su población, lo que se traduce en un crecimiento ordenado de las principales localidades, siendo la ciudad de Culiacán el principal referente.

La metrópoli se caracteriza por fomentar el respeto hacia la vida pública y el bienestar de todos sus habitantes. Se han creado espacios públicos dignos, seguros e inclusivos que promueven la convivencia y la armonía social. Asimismo, las políticas, estrategias y acciones en materia de planeación del desarrollo urbano han logrado garantizar el acceso equitativo a la vivienda social y a servicios públicos de calidad para todas y todos.

Además, se promueve una cultura en salud que fomenta hábitos de vida saludables y una educación medioambiental que concientiza sobre la importancia de cuidar el entorno.

En lo ambiental, la ZM es una metrópoli municipal comprometida con la sustentabilidad y el equilibrio ecológico. Se ha consolidado como una ciudad que promueve la infraestructura azul y verde, aprovechando la riqueza hídrica y ambiental que le rodea. La ciudad dispone de áreas verdes y una integración armónica con la naturaleza en sus acciones urbanísticas. Adicionalmente, se fomenta la gestión integral de los residuos sólidos y se dispone de un relleno sanitario que opera bajo normativas estrictas que aseguran la protección del entorno natural y la salud de la comunidad.

Además, se han diseñado e implementado soluciones basadas en la naturaleza para incrementar la capacidad de adaptación y resiliencia de su población e infraestructura a los riesgos asociados a eventos hidrometeorológicos extremos, así como la regulación y el reaprovechamiento de las aguas residuales derivadas del uso residencial y comercial. Junto a ello, existe la capacidad de captar, almacenar y aprovechar el agua de lluvia.

La ZM es un territorio que sostiene su economía en un pujante sector terciario centrado en actividades comerciales, financieras, educativas, de salud y turísticas. Fomenta la responsabilidad social y la participación de la comunidad en el impulso de proyectos industriales y turísticos que generan empleo y promueven el crecimiento económico de manera sostenible. La ciudad principal aprovecha y maximiza su riqueza histórica y artística mediante reglamentos y políticas urbanas que velan por su conservación e integración con el paisaje urbano.

En el sector primario y secundario, se consolida una actividad agrícola y agroindustrial que aprovecha de forma sustentable la amplia disponibilidad de suelo con vocación agrícola, mientras que la acuicultura se desarrolla bajo modelos de bajo impacto ambiental que reducen el impacto negativo en manglares, humedales y esteros.

4. PROSPECTIVA

Para comprender la dinámica de crecimiento de la ZM de Culiacán, se ha desarrollado un modelo integrado que considera tres dimensiones clave: población, vivienda y uso del suelo.

En primer lugar, se realizó una estimación de la proyección de población de la ZM para el año 2050 analizando las tasas de crecimiento anual basadas en datos censales del INEGI 2000, 2010 y 2020. Esto permite tener una referencia sobre el volumen de habitantes que se espera atender en el futuro.

Posteriormente, se distribuyó este crecimiento poblacional proyectado entre los diferentes ámbitos geográficos de la ZM, considerando distintos modelos de ocupación en cuanto a habitantes por vivienda. Esto permitió calcular la cantidad de viviendas necesarias, incluyendo el stock de unidades deshabitadas, para planificar adecuadamente el desarrollo del suelo urbano futuro. Cabe destacar que las viviendas deshabitadas no siempre se encuentran abandonadas, sino que pueden responder a anticipaciones de crecimiento futuro o a estímulos económicos. Por ello, se han incorporado estos factores en el modelo.

Finalmente, se emplearon datos de suelo registrado en años anteriores para proyectar la cantidad de suelo requerido en 2050, a modo de contar con insumos clave para la planificación territorial y el desarrollo de infraestructura en la ZM de Culiacán.

Este abordaje integral permite comprender la dinámica de crecimiento de la ZM y sus implicaciones en materia de uso del suelo, vivienda y provisión de servicios, generando información útil para la toma de decisiones en el ámbito de la planeación municipal.

Tabla 3 (4.1) Distribución de la población y vivienda total de la ZM de Culiacán.

	2000	2010	2020	
Población total	745 537	858 638	1 003 530	
Femenina	378 582	436 131	512 484	51.1%
Masculina	366 955	422 507	491 046	48.9%
Urbana	606 749	742 790	882 257	
Rural	138 788	115 848	121 273	
Viviendas totales		280 735	340 656	
Habitadas	166 990	220 230	281 726	82.7%
Deshabitadas		44 446	46 489	13.6%

Fuente: Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010 y 2020, INEGI

4.1 Escenarios máximo y mínimo de población

Antes de llevar a cabo cualquier análisis sobre la población en términos urbanos, es imperativo elaborar un escenario proyectado que muestre tanto las tendencias máximas como las mínimas de población para los años 2030, 2040 y 2050. Este escenario de proyección es crucial para obtener una comprensión plena de las fuerzas que impulsan el cambio poblacional y cómo la expansión o contracción de esta podría impactar en otros aspectos de la planificación urbana. Tener una proyección precisa de la población permite aplicar medidas preventivas o corregir cualquier tendencia. Además, la proyección brinda una idea más profunda de los cambios en las tendencias demográficas, lo que podría tener efectos significativos en aspectos tales como el planeamiento de la economía y la infraestructura urbana.

La ZM ha experimentado un rápido crecimiento en términos de población y vivienda, reflejando un proceso de expansión urbana. Esto genera demandas crecientes de infraestructura y servicios públicos que la ZM debe atender. Además, en la ZM se destaca la ciudad de Culiacán Rosales, por la concentración demográfica, así como de equipamiento y servicios; esta condición, contribuye al fenómeno de urbanización, planteando desafíos en cuanto al uso y gestión del suelo.

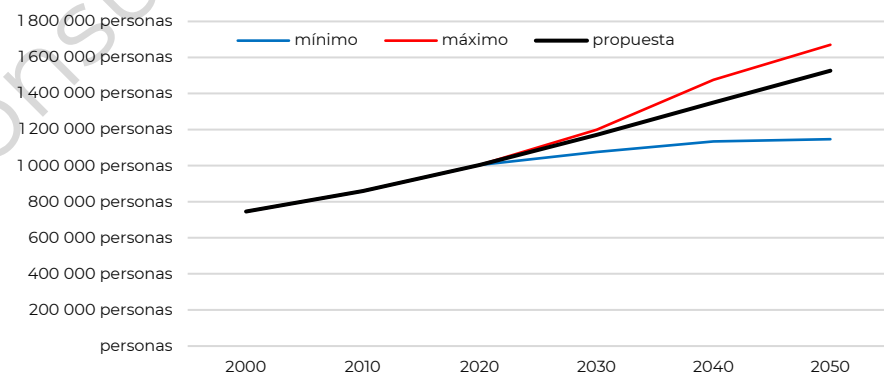
La ciudad de Culiacán, como núcleo central, ha sostenido una tasa de crecimiento anual media (TCMA) de 2.3 % entre 2000 y 2010, y de 1.8 % entre 2010 y 2020, Ahora bien, de acuerdo con las tendencias observadas entre los años 2000 y 2020, la población la ZM ha mostrado un crecimiento continuo y sostenido, con tasas por arriba del 1 % en esos 20 años proyectando seguir un patrón similar hasta 2050.

Los escenarios de crecimiento propuestos para 2030, 2040 y 2050 varían entre mínimo, propuesto y máximo, delineando posibles

futuros urbanos que fluctúan desde un crecimiento bajo, hasta una expansión moderada, con implicaciones directas en el desarrollo del suelo y la infraestructura. Se anticipa que para 2050, la población podría oscilar entre 1 147 096 en el escenario mínimo y 1 670 439 en el máximo, subrayando la importancia de una planificación flexible y adaptable.

Tabla 4 (41.1) Escenarios del modelo prospectivo.

Escenarios	2000	2010	2020	2030	2040	2050
propuesta	745 537	858 638	1 003 530	1 170 657	1 350 076	1 526 650
mínimo				1 075 710	1 134 139	1 147 096
máximo				1 199 167	1 475 738	1 670 439
	TCMA	Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50
propuesta		1.4%	1.6%	1.6%	1.4%	1.2%
mínimo				0.7%	0.5%	0.1%
máximo				1.8%	2.1%	1.2%



Fuente: Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010 y 2020, INEGI.

4.2 Modelo propuesto de crecimiento

Población

De manera general, se observa un aumento en la población en el periodo entre 2000 a 2020. Al inicio del periodo mencionado había una población de 745 537 personas; al final, se tuvo un registro de más de un millón de habitantes en la ZM.

La población de la zona urbana refleja de forma significativa estos cambios que a nivel municipal se han identificado, ya que en el año 2000 hubo 606 749 habitantes en localidades urbanas; para el 2010 esta población representó el 81.4 %, con 858 638 personas; y finalmente, en el 2020, la población urbana correspondió al 87.9 %, al alcanzar los 882 257 habitantes.

El modelo prospectivo permite establecer una tasa de crecimiento en el 2030 de 1.6 %, llegando a 1 170 657 habitantes; en el periodo de 2030 a 2040 se calcula una tasa de 1.4 %; en tanto que al 2050 la tasa prevista es de 1.2 %; por lo que se proyecta alcanzar una población de 1 526 650 habitantes.

Es evidente que las localidades urbanas serán los espacios donde se concentre la población, dominando la distribución poblacional en la ZM. En tanto que la población rural tendrá un crecimiento moderado, que se mantendrá estable a través de los años y que se espera continúe en el futuro.

Tabla 5 (42.1) Modelo prospectivo de población.

Población total	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	745 537	858 638	1 003 530	1 170 657	1 350 076	1 526 650
Urbana	606 749	742 790	882 257	1 043 182	1 213 391	1 381 540
Rural	138 788	115 848	121 273	127 475	136 685	145 111
TCMA						
	Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50	
ZM de Culiacán	1.4%	1.6%	1.6%	1.4%	1.2%	
Urbana	2.0%	1.7%	1.7%	1.5%	1.3%	
Rural	-1.8%	0.5%	0.5%	0.7%	0.6%	
DIFF						
	00a10	10a20	20a30	30a40	40a50	
ZM de Culiacán	113 101	144 892	167 127	179 419	176 575	
Urbana	136 041	139 467	160 925	170 210	168 148	
Rural	-22 940	5 425	6 202	9 210	8 426	
Urb / Mun						
ZM de Culiacán						
Urbana	81.4%	86.5%	87.9%	89.1%	89.9%	90.5%
Rural	18.6%	13.5%	12.1%	10.9%	10.1%	9.5%

Fuente: Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010 y 2020, INEGI.

Vivienda

En cuanto a vivienda, se ha registrado un crecimiento constante en el número de unidades habitadas, reflejando la necesidad de ajustar el aumento poblacional. Paralelamente, se evidencia un incremento en el número de viviendas deshabitadas, lo que puede ser indicativo de un mercado inmobiliario con potencial para absorber la expansión poblacional futura.

Conforme al modelo, se tiene previsto que la ZM experimente un aumento de 67 126 viviendas totales para el año 2030, pasando de 340 656 en 2020 a un total de 406 276 viviendas, lo que representa una tasa de crecimiento anual del 1.8 %; asimismo, se estima que el 87.2 % de las viviendas estarán habitadas y en ellas habrá 3.3 habitantes. Mientras que, para el periodo de 2040 a 2050, se espera una tasa de 1.3 %, con un total de 536 897 viviendas; por lo que, en promedio, el 88.2 % serán viviendas habitadas, con 3.2 habitantes por vivienda.

De las viviendas totales proyectadas para el año 2030, 51 986 corresponden a viviendas deshabitadas, en este caso la tasa de crecimiento calculada es de 1.1 %, y la relación de viviendas habitadas contra viviendas deshabitadas permite establecer que el 14.7 % de las viviendas serán deshabitadas. Para el 2050, el número calculado de viviendas deshabitadas es de 63 501, con una tasa en el periodo de 2040 a 2050 de 1.0 %, menor que el correspondiente al periodo de 2020 a 2030; en tanto que, la relación de viviendas deshabitadas es de 13.4 % con respecto a las viviendas habitadas.

Tabla 6 (4.2.2) Modelo prospectivo de vivienda.

	2000	2010	2020	2030	2040	2050
Vivienda habitada						
ZM de Culiacán	166 990	220 230	281 726	354 290	414 294	473 396
Urbana	137 893	192 739	251 668	320 387	376 323	431 159
Rural	28 493	26 832	29 492	33 903	37 971	42 237
TCMA		Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50
		2.8%	2.5%	2.3%	1.6%	1.3%
ZM de Culiacán						
Urbana		3.4%	2.7%	2.4%	1.6%	1.4%
Rural		-0.6%	0.9%	1.4%	1.1%	1.1%
hab / viv	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	4.5	3.9	3.6	3.3	3.3	3.2
Urbana	4.4	3.9	3.5	3.3	3.2	3.2
Rural	4.9	4.3	4.1	3.8	3.6	3.4
Vivienda deshabitada						
ZM de Culiacán	21 410	44 446	46 489	51 986	57 721	63 501
Urbana	16 185	37 781	39 436	45 203	49 525	53 879
Rural	6 836	6 121	6 902	7 442	8 301	8 147
TCMA		Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50
		7.6%	0.5%	1.1%	1.1%	1.0%
ZM de Culiacán						
Urbana		8.8%	0.4%	1.4%	0.9%	0.8%
Rural		-1.1%	1.2%	0.8%	1.1%	-0.2%
viv hab / viv des	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	12.8%	20.2%	16.5%	14.7%	13.9%	13.4%
Urbana	11.7%	19.6%	15.7%	14.1%	13.2%	12.5%
Rural	24.0%	22.8%	23.4%	22.0%	21.9%	19.3%
Vivienda total						
ZM de Culiacán	188 400	280 735	340 656	406 276	472 015	536 897
Urbana	154 078	240 379	300 943	365 590	425 848	485 038
Rural	35 329	38 142	38 866	41 345	46 272	50 384
TCMA		Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50
		4.1%	2.0%	1.8%	1.5%	1.3%
ZM de Culiacán						
Urbana		4.5%	2.3%	2.0%	1.5%	1.3%
Rural		0.8%	0.2%	0.6%	1.1%	0.9%
DIFF	00a10	10a20	20a30	30a40	40a50	
ZM de Culiacán	89 113	61 288	67 126	65 185	63 302	
Urbana	86 301	60 564	64 647	60 258	59 190	
Rural	2 813	724	2 479	4 927	4 112	

Fuente: Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010 y 2020, INEGI

Suelo

Por consiguiente, la artificialización del suelo, indicador de expansión urbana, ha mostrado también un aumento progresivo. Este crecimiento proyecta la continua transformación del paisaje natural en urbano, un factor importante en la planificación de infraestructura y servicios.

En el 2000, la ZM contaba con una superficie de 10 867 hectáreas de suelo artificializado, para la siguiente década se registró un incremento de 3 735 hectáreas, lo que implicó una tasa de crecimiento de 3.0 %, con un total de 14 601 hectáreas. En el periodo de 2010 a 2020 la tasa de crecimiento de suelo artificializado en la ZM fue de 1.4 % anual, por lo que en números la superficie aumentó 2 179 hectáreas.

Considerando los datos analizados, se calculó que para el 2030 la tasa de crecimiento anual será de 1.2 % a nivel municipal, mientras que en los periodos siguientes se calcula una fluctuación en la tasa con 1.0 % para 2040 y 0.7 % al 2050.

A partir de los resultados obtenidos, se proyectó que la densidad en la ZM para el 2030 será de 22 viviendas por hectárea, con un incremento en los periodos siguientes, por lo que se calcula una densidad de 24 viviendas por hectárea al 2050.

El suelo artificializado en la ZM ha tenido un crecimiento continuo en los diversos años estudiados, el objetivo de este modelo es determinar los requerimientos de superficie de suelo en diversos periodos para ser aprovechados en asentamientos humanos; de tal forma que, en el marco de la planeación, exista una compatibilidad y complementariedad en los usos que se desarrollen a futuro en el territorio.

Tabla 7 (42.3) Modelo prospectivo de suelo.

Suelo artificializado	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	10 867	14 601	16 780	18 822	20 751	22 255
Urbana	9 237	12 557	14 599	16 463	18 229	19 583
Rural	1 630	2 044	2 181	2 359	2 522	2 672
TCMA		Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50
ZM de Culiacán		3.0%	1.4%	1.2%	1.0%	0.7%
Urbana		3.1%	1.5%	1.2%	1.0%	0.7%
Rural		2.3%	0.7%	0.8%	0.7%	0.6%
DIFF		00a10	10a20	20a30	30a40	40a50
ZM de Culiacán		3 735	2 179	2 042	1 929	1 504
Urbana		3 321	2 042	1 864	1 766	1 354
Rural		414	137	178	163	150
viv / ha	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	17	19	20	22	23	24
Urbana	17	19	21	22	23	25
Rural	22	19	18	18	18	19

Fuente: Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010 y 2020, INEGI.

Suelo por localidad

Con el propósito de obtener un rango aproximado para el cálculo de suelo urbanizable en 2050 por localidad, se analiza la tasa de crecimiento promedio anual (TCA) tanto de la ZM en su totalidad como de cada localidad individualmente. A partir de estos resultados, se estima la población esperada para 2050 y se le resta la población de 2020. Esta diferencia se multiplica por el promedio de requerimiento de suelo por habitante en metros cuadrados, y se convierte a hectáreas.

En general, podemos observar que la TCA promedio municipal es la más alta en comparación con las de las localidades individuales. De manera individual, El Diez, que es la localidad más cercana al centro de población, presenta la TCA más alta con un 1.54%, seguida por Costa Rica con un 1.33%. Las demás localidades no superan tasas del 1%.

Por ejemplo, Costa Rica, la localidad con mayor población, suponiendo que todo su nuevo crecimiento ocurriera en suelo no urbanizado, requeriría una superficie entre 194 y 229 hectáreas. Le seguiría Eldorado, con un requerimiento entre 28 y 120 hectáreas, y El Diez con 69 hectáreas. El resto de las localidades necesitaría entre 10 y 48 hectáreas en un escenario de alto consumo de suelo.

Tabla 8 (42.4) Modelo prospectivo de suelo por localidad.

	2000	2010	2020	2030	2040	2050	TCA promedio
POBLACIÓN	606 749	742 790	882 257	1 043 182	1 213 391	1 391 540	
		136 041	139 467	160 925	170 209	178 149	
		2.0%	1.7%	1.7%	1.5%	1.3%	1.53%
SUELO (ha)	9 237	12 557	14 599	16 463	18 229	19 583	
		3 320	2 042	1 864	1 766	1 354	
		3.1%	1.5%	1.2%	1.0%	0.7%	0.98%
m2/hab	152.2	169.1	165.5	157.8	150.2	140.7	
Localidades	2000	2010	2020				
Costa Rica	21 661	24 874	28 239	1.33%			
Eldorado	13 575	13 197	14 772	0.42%			
El Díez	6 207	6 939	8 427	1.54%			
Quilá	5 381	5 793	5 898	0.46%			
Adolfo López Mateos	5 126	5 546	5 183	0.06%			
Culiacancito	4 034	4 309	4 466	0.51%			
El Limón de los Ramos	2 886	3 191	3 445	0.89%			
Leopoldo Sánchez Celis	3 089	3 168	3 411	0.50%			
El Salado	2 307	2 205	2 422	0.24%			
Pueblos Unidos	3 967	2 287	2 344	-2.60%			
Estación Obispo	-	1 622	1 682	0.36%			
San Francisco de Tacuichamona	994	1 125	1 208	0.98%			

POBLACIÓN

TCA por localidad

diff 2050 / crecimiento
2020 (ha)

	2050*	diff 2050 / 2020	crecimiento (ha)
Costa Rica	42 034	13 795	194
Eldorado	16 768	1 996	28
El Díez	13 331	4 904	69
Quilá	6 768	870	12
Adolfo López Mateos	5 270	87	1
Culiacancito	5 202	736	10
El Limón de los Ramos	4 493	1 048	15
Leopoldo Sánchez Celis	3 958	547	8
El Salado	2 605	183	3
Pueblos Unidos	1 065	-1 279	
Estación Obispo	1 876	194	3
San Francisco de Tacuichamona	1 618	410	6

TCA municipal

diff 2050 / crecimiento
2020 (ha)

	2050*	diff 2050 / 2020	crecimiento (ha)
Costa Rica	44 540	16 301	229
Eldorado	23 299	8 527	120
El Díez	13 291	4 864	68
Quilá	9 303	3 405	48
Adolfo López Mateos	8 175	2 992	42
Culiacancito	7 044	2 578	36
El Limón de los Ramos	5 434	1 989	28
Leopoldo Sánchez Celis	5 380	1 969	28
El Salado	3 820	1 398	20
Pueblos Unidos	3 697	1 353	19
Estación Obispo	2 653	971	14
San Francisco de Tacuichamona	1 905	697	10

Fuente: Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010 y 2020, INEGI.

4.3 Espacio público y equipamiento

La provisión de equipamientos y espacios públicos es crucial para el desarrollo urbano y la calidad de vida ciudadana. Considerando el crecimiento poblacional esperado en los próximos años, resulta clave conocer estratégicamente dichas áreas para satisfacer las necesidades colectivas, incentivar su uso y propiciar actividades sociales y culturales. Se requiere, por tanto, una meticulosa planificación que asegure accesibilidad y suficiencia de estas instalaciones.

En México, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) emite normas que regulan estos procesos con base en las mejores prácticas. La NOM-001-SEDATU-2021 fija criterios para crear, mejorar y mantener espacios públicos enfocados en equipamientos, buscando cohesión social, accesibilidad, sostenibilidad y bienestar. Asimismo, la NOM-002-SEDATU-2022 determina requisitos para equipamientos necesarios para el desarrollo integral de los municipios. Sus lineamientos garantizan que contribuyan a satisfacer necesidades básicas y al desarrollo comunitario.

Estas normas constituyen la base metodológica para el análisis y la planificación estratégica de equipamientos y espacios públicos, focalizándose en aquellos que resultan indispensables para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Proceso Metodológico Adaptado para Espacio público (NOM-001-SEDATU-2021)

Para abordar el déficit crítico en equipamiento de recreación y esparcimiento identificado en la ZM, especialmente en lo que respecta a áreas verdes urbanas, y basándonos en las directrices de la NOM-001-SEDATU-2021, se propone el siguiente proceso metodológico enfocado en el espacio público.

El proceso inicia con la identificación de las actuales áreas verdes urbanas, plazas y explanadas; así como de aquellos espacios públicos con función de áreas naturales dentro de la ZM, evaluando no solo la cantidad de espacio verde disponible per cápita sino también factores como la accesibilidad y distribución de estos espacios. Se da especial atención a la evaluación de cómo la ubicación afecta la utilización efectiva de las áreas verdes por parte de la comunidad.

Estos espacios públicos son componentes determinantes de los centros urbanos y poblaciones rurales, cuya adecuada dotación determina la calidad de vida de las y los habitantes al proporcionarles servicios de bienestar social y apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales, recreativas e incluyentes. Se consideran como los espacios donde se llevan a cabo las actividades complementarias a la habitación y el trabajo.

Cabe mencionar que, dentro del cálculo cuantitativo, únicamente se consideran a las áreas verdes urbanas, la justificación, se sustenta en varias razones esenciales que se relacionan con la tipología mixta propuesta, donde espacios como plazas y explanadas son parte integral del programa arquitectónico y de paisaje de las áreas verdes urbanas.

El enfoque en las áreas verdes urbanas para el cálculo cuantitativo del requerimiento de equipamiento se basa en su relevancia ecológica y social dentro del tejido urbano. Primero, estas áreas ofrecen servicios ambientales críticos, como la regulación

climática y el descanso, que son esenciales para la reproducción social y la sostenibilidad ambiental.

Y segundo, se destacan por su capacidad para integrar una variedad de usos y actividades, diferenciándose de otros tipos de espacios públicos como plazas y explanadas, aunque estos formen parte del conjunto arquitectónico y de paisaje.

Proceso Metodológico Adaptado para Equipamiento (NOM-002-SEDATU-2022)

Inicialmente, se realizó un análisis exhaustivo de las necesidades actuales de equipamiento en la ZM. El objetivo es comprender cómo las dinámicas poblacionales influyen en la demanda de servicios y equipamiento en las áreas de educación, salud y cultura. Con lo anterior, son considerados como esenciales en el desarrollo de los municipios ya que proporcionan servicios y espacios que son cruciales para el bienestar y desarrollo de la población. Por otro lado, el abasto, comercio, servicios financieros, administración, comunicaciones y transporte son también importantes en el desarrollo de los municipios, pero no son considerados como elementos clave en el desarrollo sostenible de la ciudad. Estos equipamientos y servicios son complementarios a los equipamientos y servicios esenciales y son considerados como elementos complementarios en el desarrollo de los municipios.

La separación de la información de abasto, comercio, servicios financieros, administración, comunicaciones y transporte en otro tipo de equipamientos se hace para distinguirlos de los equipamientos y servicios esenciales y para facilitar su gestión y planificación. Esto permite a los gobiernos locales priorizar y dedicar recursos y esfuerzos a los equipamientos y servicios esenciales y a garantizar su desarrollo y mantenimiento.

Recreación

El cálculo comienza con la caracterización del equipamiento actual en términos de áreas verdes urbanas, plazas, explanadas y áreas naturales protegidas. Se distingue la población total de la población usuaria, esta última definida como la cantidad de personas que pueden acceder dentro de un radio de 800 metros desde el centroide de cada espacio de recreación. En la ZM, se contabilizan 734 áreas verdes urbanas que suman 2 934 561.2 m², resultando en una relación de 2.9 m² por habitante cuando se considera la población total, incluyendo aquellos fuera del radio de cobertura de estos espacios.

Para plazas y explanadas, la relación desciende a 0.1 m² por habitante. En contraste, las áreas naturales protegidas o áreas libres naturales proporcionan 4 583 m² por habitante, un indicador relevante de los servicios ecosistémicos disponibles para la población.

El objetivo para el año 2020 es incrementar la cantidad de espacio de recreación disponible, apuntando al menos a duplicar los metros cuadrados actuales por habitante. Para lograrlo, se resta el número de población usuaria de la población total para determinar el déficit de cobertura de servicios recreativos. Luego, se aplica el objetivo de ampliar el espacio per cápita para calcular la cantidad total de UBS requeridas.

Para la proyección a 2050, una vez conocidos los metros cuadrados necesarios, se utiliza como referencia el área del parque más grande de la ZM. Esto permite ejemplificar cuántos parques de tamaño equivalente serían necesarios para satisfacer la demanda proyectada. Así, se establece un marco para el desarrollo sostenible y la ampliación de los espacios de recreación, asegurando que las necesidades de ocio y bienestar de la población estén adecuadamente cubiertas.

Aplicando este criterio, se tiene que la ZM requiere por lo menos 5 869 122 m² de áreas verdes urbanas, esto para satisfacer la demanda de la población actual, esta superficie equivale a 13 parques similares al Parque EME – Parque 87. No obstante, para el escenario al 2050, con el crecimiento poblacional, se requerirán de 13 739 854 m² adicionales en el concepto de áreas verdes urbanas, lo que equivale a un mínimo de 30 parques como el mencionado anteriormente.

Tabla 9 (4.3.1) Requerimiento de equipamiento recreativo.

Población total	1 003 530		
Usuarios	704 385	70.2%	
Áreas verdes urbanas	2 934 561.2		2.9 m ² / hab
Plazas y explanadas	62 348.5		0.1 m ² / hab
Áreas libres naturales	4 598 713 300.0		4 583 m ² / hab

Número de parques:
734
El parque más grande de la ZM:
Parque EME – Parque 87
460 675 m²

Unidad Básica de Servicio: UBS

UBS: m² (metros cuadrados)

Requerimiento de equipamiento a 2020.

	Población 2020	usu / UBS (obj.)	Pob - usu	UBS req. 2020		UBS + UBS req. 2020
Áreas verdes urbanas	1 003 530	6	299 145	5 869 122	Faltan	8 803 684

Requerimiento de equipamiento a 2050.

	Población 2050	usu / UBS (obj.)	Pob - usu	UBS req. 2020		UBS req. 2020 + UBS req. 2050
Áreas verdes urbanas	1 526 650	9	822 265	13 739 854	Faltan	19 608 977

Fuente: Elaboración propia.

Educación

El proceso comienza con la obtención de la población censada en 2020, segmentada en grupos de edad que corresponden a las etapas de la educación básica, media y media superior. Este análisis se complementa con la proyección poblacional hacia el año 2050, proporcionando un marco para anticipar las necesidades futuras del equipamiento. Al considerar el número actual de alumnos que asisten a las escuelas en estos grupos etarios y aplicar las tasas netas de escolarización de la SEP, se obtiene una estimación de la demanda de aulas necesarias.

Para el año 2020, la población de cada grupo de edad se multiplica por su respectiva tasa neta de escolarización para identificar si hay un déficit de equipamiento educativo según las estadísticas nacionales. Este producto se divide entre el número de usuarios por aula objetivo para determinar la cantidad total de UBS o aulas requeridas para ese año. Posteriormente, este cálculo se proyecta hacia 2050, ajustando las cifras para reflejar las expectativas de crecimiento poblacional.

Finalmente, el promedio actual de aulas por plantel educativo permite calcular la cantidad de instituciones necesarias para satisfacer la demanda proyectada. Este proceso garantiza que la planificación de la infraestructura educativa sea adecuada para atender tanto las necesidades presentes como las futuras, asegurando que las instalaciones educativas sean suficientes y estén alineadas con las metas de escolarización a nivel nacional.

Es posible observar que, para el conjunto de la ZM, la cobertura de los distintos niveles educativos es desigual, sin embargo, la cabecera municipal dónde habita cerca del 80 % de la población del municipio tiene una buena cobertura para todos los niveles.

El sector educativo en la ZM Culiacán refleja un entorno diverso con un total de 313 244 estudiantes repartidos entre 1 596 instituciones educativas, según datos de la Secretaría de

Educación Pública (SEP) de 2023. Las aulas suman 9 855 en total, proporcionando los entornos necesarios para el desarrollo académico de la juventud. La distribución de los niveles educativos muestra una preponderancia en el nivel de educación primaria, ya que el número de alumnos es de 102 553, los cuales estudian en 3 747 aulas y 596 planteles. El nivel superior sigue en número de alumnos, pues había 79 257 estudiantes preparándose en 1 344 aulas de 84 planteles. En el nivel secundario, hay 51 190 estudiantes beneficiándose de 249 planteles educativos y 1 738 aulas.

Los estudiantes de nivel medio superior, aunque menores en número, cuentan con 1 440 aulas en 160 planteles. Finalmente, en el nivel preescolar hay 507 planteles, con 1 586 aulas, y asisten 34 164 estudiantes.

La disposición geográfica de los planteles educativos es estratégica, brindando un buen acceso a la educación primaria y secundaria a la población de la ZM; sin embargo, el resto de los equipamientos educativos, aún enfrentan retos de accesibilidad y cobertura. Actualmente se requieren 146 UBS para el nivel preescolar, 2 690 UBS en el nivel medio superior y 1 471 para el nivel superior. Al 2050 la cantidad calculada es de 154 UBS necesarias en el nivel preescolar, 1 317 para el nivel medio superior, y 1 773 UBS en el nivel superior; para brindar una mejor cobertura y accesibilidad.

Tabla 10 (4.3.2) Requerimiento de equipamiento educativo.

Promedio de personas por aula	Nacional			Estado	ZM de Culiacán	promedio	Tasa neta de escolarización		
	Nacional	Estado	ZM de Culiacán				Nacional	Municipal	
Preescolar	18	18	17			18	(3 a 5 años)	66.6	87.0
Primaria	21	22	19			21	(6 a 11 años)	95.8	482.5
Secundaria	21	21	18			20	(12 a 14 años)	82.9	240.8
Medio Superior							(15 a 17 años)	62.5	30.0
Superior							(18 a 24 años)	34.7	54.5

Unidad Básica de Servicio: UBS

UBS: Aula

Tasa neta de escolarización: TNE

Estado actual

	Usuarios	usu / UBS	UBS	Planteles
Preescolar (3 a 5)	34 164	22	1 586	507
Primaria (6 a 11)	102 553	27	3 747	596
Secundaria (12 a 14)	51 190	29	1 738	249
Medio Superior (15 a 17)	46 080	32	1 440	160
Superior (18 a 24)	79 257	59	1 344	84
	313 244	169	9 855	1 596

Requerimiento de equipamiento a 2020.

	Población 2020	TNE mun	usu / UBS (obj.)	Pob - usu		UBS req. 2020	UBS + UBS req. 2020
Preescolar (3 a 5)	39 284	87.0%	35	5 120	Faltan	146	1 732
Primaria (6 a 11)	21 254	482.5%	40	-	No falta	-	3 747
Secundaria (12 a 14)	21 254	240.8%	40	-	No falta	-	1 738
Medio Superior (15 a 17)	153 676	30.0%	40	107 596	Faltan	2 690	4 130
Superior (18 a 24)	145 446	54.5%	45	66 189	Faltan	1 471	2 815

Requerimiento de equipamiento a 2050.

	Población 2050	TNE mun (obj.)	usu / UBS (obj.)	Pob - usu		UBS req. 2050	UBS req. 2020 + UBS req. 2050
Preescolar (3 a 5)	53 859	90.0%	35	5 386	Faltan	154	1 740
Primaria (6 a 11)	29 140	100.0%	40	-	No falta	-	3 747
Secundaria (12 a 14)	29 140	100.0%	40	-	No falta	-	1 738
Medio Superior (15 a 17)	210 693	75.0%	40	52 673	Faltan	1 317	2 757
Superior (18 a 24)	199 410	60.0%	45	79 764	Faltan	1 773	3 117

Fuente: Elaboración propia con base en SEP 2022 y Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional, 2023.

Salud

Para el cálculo de equipamiento en salud, se sigue un proceso sistemático que relaciona la población derechohabiente con las unidades básicas de servicio (UBS) existentes. En el contexto de salud, las UBS se definen según los niveles de atención: consultorios para el primer nivel, camas para el segundo y tercer nivel. Los establecimientos corresponden a unidades de salud donde se ofertan estos servicios.

El primer paso consiste en identificar el número total de usuarios del sistema de salud, es decir, la población derechohabiente. Luego, se determina la cantidad de UBS disponibles. La relación entre el número de usuarios y las UBS por municipio y por estado se calcula para entender la densidad de cobertura de servicios de salud; la relación estatal generalmente resulta ser mayor.

Para evaluar las necesidades de equipamiento en 2020, se toma la población total de la ZM y se le resta la población usuaria para obtener la cantidad de población que carece de acceso a servicios de salud. Se establece una relación entre la población total y la ratio de usuarios por UBS a nivel estatal, y de esta se sustraen las UBS actuales en la ZM. El resultado indica las UBS adicionales requeridas para satisfacer la demanda en 2020.

Este proceso se replica para el año 2050 utilizando proyecciones demográficas, permitiendo planificar para futuras necesidades de equipamiento de salud. Para determinar el número de establecimientos necesarios, se divide el número de UBS requeridas para cada nivel de atención por el promedio de UBS a nivel nacional, estatal y municipal. Este cálculo garantiza que las unidades de salud estén distribuidas equitativamente y sean accesibles para la población en todos los niveles de atención, asegurando así una adecuada cobertura sanitaria.

La ZM cuenta con 411 consultorios para la atención de primer nivel a una población de 811 431 usuarios. Por lo que respecta al segundo nivel de atención, la ZM cuenta con 1 627 camas para el mismo número de usuarios; por otra parte, en el equipamiento de salud de tercer nivel existen 114 camas para la población usuaria.

Considerando lo anterior, en el primer nivel de servicios se requiere actualmente de 16 UBS adicionales; en tanto que, en el segundo nivel es necesario 64 UBS. En el tercer nivel hacen falta 4 UBS.

Ahora bien, los requerimientos de equipamiento de salud al 2050 serían los siguientes: 239 UBS en el primer nivel; 945 UBS en lo correspondiente al segundo nivel; y finalmente, en el tercer nivel 66 UBS.

Tabla 11 (43.3) Requerimiento de equipamiento de salud.

Promedio de UBS por delimitación territorial				
	México	Estado	ZM de Culiacán	promedio
Primer nivel	2	2	3	3 consultorio
Segundo nivel	25	24	39	29 camas
Tercer nivel	155	114	114	128 camas

Unidad Básica de Servicio: UBS

UBS: 1er nivel= consultorio; 2do nivel= cama; 3er nivel=cama

Establecimiento: Unidad de salud

Estado actual

	Usuarios	usu / UBS	UBS
1er nivel	811 431	1 974	411
2do nivel	811 431	499	1 627
3er nivel	811 431	7 118	114

Requerimiento de equipamiento a 2020.

	Población 2020	usu / UBS (obj.)	Pob - usu	UBS req. 2020		UBS + UBS req. 2020
1er nivel	1 003 530	2 349	192 099	16	Faltan	427
2do nivel	1 003 530	593	192 099	64	Faltan	1 691
3er nivel	1 003 530	8 470	192 099	4	Faltan	118

Requerimiento de equipamiento a 2050.

	Población 2050	usu / UBS (obj.)	Pob - usu	UBS req. 2050		UBS req. 2020 + UBS req. 2050
1er nivel	1 526 650	2 349	523 120	239	Faltan	255
2do nivel	1 526 650	593	523 120	945	Faltan	1 009
3er nivel	1 526 650	8 470	523 120	66	Faltan	71

Fuente: Elaboración propia con base en DGIS (2022).

Cultura

Para calcular el equipamiento necesario en el ámbito cultural, se continua con el método de integración de la capacidad actual y parámetros arquitectónicos, junto con la demanda proyectada de espacios culturales. Cabe mencionar que, la Unidad Básica de Servicio (UBS) varía según el tipo de instalación cultural

El proceso comienza con la identificación de los espacios culturales existentes utilizando el Sistema de Información Cultural (2022). Se contabiliza el número de espacios para estimar la suma total de las UBS disponibles, lo cual nos da una relación inicial de usuarios por UBS.

Con esta información y recurriendo a búsquedas de parámetros arquitectónicos, se establecen relaciones objetivas de usuarios por UBS. Estas ratios objetivo (obj.), que reflejan un estándar de servicio deseado, se utilizan para dividir los datos de usuarios actuales y proyectar la cantidad de UBS necesarias. El resultado indica cuántas butacas, sillas o metros cuadrados adicionales se necesitan para satisfacer la demanda cultural de la ZM en 2020.

Repetimos este proceso para el año 2050, utilizando proyecciones de crecimiento y cambios demográficos para anticipar la demanda futura. De este modo, se planifica adecuadamente para el desarrollo y expansión de infraestructuras culturales que atiendan las necesidades de la comunidad tanto en el presente como en el futuro.

De acuerdo con los datos, la ZM cuenta con 86 equipamientos culturales, entre bibliotecas, auditorios y centros culturales; los cuales se encuentran principalmente en la ciudad de Culiacán Rosales.

Al analizar los datos, la ZM requiere actualmente de 768 UBS (butacas) para un equipamiento de tipo auditorio; en lo que concierne a bibliotecas públicas es necesario 5 122 sillas y otras 2

538 para otro tipo de bibliotecas; en tanto que para el equipamiento de tipo centro cultural se necesitan 3 852 m².

Estos requerimientos en el equipamiento cultural a 2050 se incrementan, de tal forma que para el caso del equipamiento auditorio se necesitarán 1 170 UBS (butacas), en bibliotecas públicas se deberán considerar 7 805 sillas, así como 3 879 sillas para otro tipo de bibliotecas, por último, para el equipamiento centro cultural se requerirán 5 864 m².

Tabla 12 (43.4) Requerimiento de equipamiento cultural.

Unidad Básica de Servicio: UBS

Estado actual

	Unidad (UBS)	usu / UBS	UBS
Auditorio	butaca	4 000	4
Biblioteca pública	silla	3 600	24
Otras bibliotecas	silla	10 500	35
Centro cultural	m ²	1 600	8

Requerimiento de equipamiento a 2020.

	Población 2020	usu / UBS (obj.)	Pob - usu	UBS req. 2020	UBS + UBS req. 2020
Auditorio	1 003 530	1 300	999 530	768	772
Biblioteca pública	1 003 530	195	999 930	5 122	5 146
Otras bibliotecas	1 003 530	390	993 030	2 538	2 573
Centro cultural	1 003 530	260	1 001 930	3 852	3 860

Requerimiento de equipamiento a 2050.

	Población 2050	usu / UBS (obj.)	Pob - usu	UBS req. 2050	UBS req. 2020 + UBS req. 2050
Auditorio	1 526 650	1 300	523 120	1 170	1 938
Biblioteca pública	1 526 650	195	523 120	7 805	12 927
Otras bibliotecas	1 526 650	390	523 120	3 879	6 418
Centro cultural	1 526 650	260	523 120	5 864	9 715

Fuente: Elaboración propia con base en SIC (2022).

Deporte

Con base en la información proporcionada por la MOPRADEF (2022), un 42.1% de la población a nivel nacional participa en alguna actividad deportiva. Al aplicar este porcentaje a la ZM de Culiacán, obtenemos una distribución de la población activa deportivamente de 422 486 habitantes, de los cuales 65.7% en lugares públicos, 21.6% en instalaciones privadas y 12.7% en casa.

De acuerdo con la NOM-002-SEDATU-2022 y su categorización de deporte básico, la mayoría de los espacios reportados por MOPRADEF corresponden a esta tipología. Esto proporciona estadísticas precisas para el desarrollo de equipamiento básico en la ZM.

De este modo, el cálculo comienza con el número de usuarios correspondiente a la TNO del 42.1%. Se añade la información obtenida de imágenes satelitales que identifica la extensión del equipamiento deportivo existente en la ZM, permitiendo calcular la relación actual de usuarios por UBS.

Para determinar el equipamiento deportivo requerido para 2020 y 2050, se aplica una relación objetivo de 25 y 30 metros cuadrados por habitante para cada uno de esos años, respectivamente, como espacio necesario para realizar actividades físicas. A partir de esto, se estima el número de metros cuadrados totales requeridos.

El número de establecimientos de equipamiento deportivo necesarios se calcula dividiendo los metros cuadrados faltantes entre el promedio de metros cuadrados que tienen los equipamientos en la ZM. Este proceso proporciona una visión clara de las necesidades futuras y actuales, permitiendo una planificación adecuada de los espacios deportivos para promover la actividad física entre los habitantes de la ZM.

Con 45 013.1 m² de equipamiento deportivo básico, ubicados en la cabecera municipal y las localidades próximas a ésta, se evidencia

una concentración de estas instalaciones, dejando un vacío notable en el resto del territorio municipal.

Actualmente, la ZM necesita de 5 810 439 m² de equipamiento deportivo básico, lo que permitiría incrementar el acceso a este tipo de espacios, ya que esta superficie equivale a 672 equipamientos similares a la Unidad Deportiva Blvd. del Universo. En el análisis a 2050, los resultados arrojan que se requerirán de 11 449 878 m², conforme al incremento de la población, lo que equivale a 1 324 unidades deportivas como la que se menciona.

La ausencia de equipamiento intermedio y especializado, así como la desigual distribución territorial señalan áreas de oportunidad para futuros desarrollos, buscando equilibrar el acceso y fomentar una participación más amplia en la actividad física y deportiva entre los habitantes de la ZM.

La evaluación del equipamiento deportivo actual de la ZM destaca una necesidad crítica de desarrollo y redistribución. La ausencia de equipamiento especializado y la concentración desigual de instalaciones existentes reflejan desafíos específicos en la promoción de la equidad y el bienestar a través del deporte. Este diagnóstico sugiere que, para alinearse con los estándares nacionales y mejorar la calidad de vida de los habitantes, los municipios deben priorizar la expansión y diversificación del equipamiento deportivo, especialmente en áreas desatendidas de la ZM.

Tabla 13 (43.5) Requerimiento de equipamiento deportivo.

En áreas urbanas, 42.1 % de la población de 18 años y más dijo que, en su tiempo libre, practica algún deporte o ejercicio físico, como fútbol, basquetbol, aeróbics, bicicleta, caminar u otro.

Población que practica algún deporte en la ZM			Número de espacios
ZM de Culiacán	422 486		11
En lugares públicos	277 573	65.7%	El parque más grande del municipio:
Instalaciones privadas	91 257	21.6%	Unidad recreativa en BLVD. DEL UNIVERSO
En casa	53 656	12.7%	8 646 m ²

Unidad Básica de Servicio: UBS

UBS: m² (metros cuadrados)

Tasa neta de ocupación: TNO

Estado actual

	Usuarios	TNO	UBS	usu / UBS
Básico	422 486	42.1%	45 013.1	0 m ² /hab
Intermedio	211 243	21.1%		
Especializado	105 872	10.6%		

Requerimiento de equipamiento a 2020.

	Población 2020	TNO	usu / UBS (obj.)	Pob - usu	UBS req. 2020		UBS + UBS req. 2020
Básico	1 003 530	42.1%	10	581 044	5 810 439	Faltan	5 855 452

Requerimiento de equipamiento a 2050.

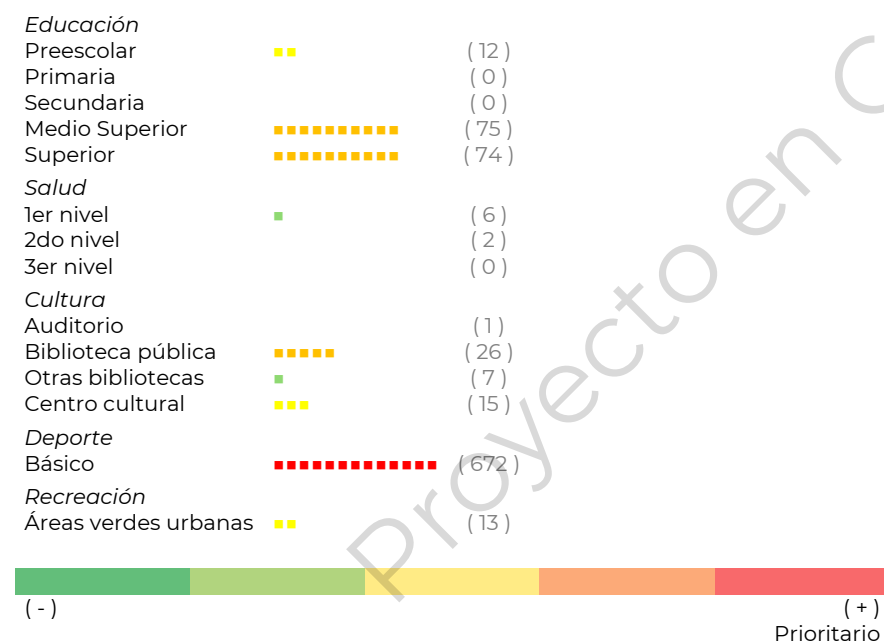
	Población 2050	TNO	usu / UBS (obj.)	Pob - usu	UBS req. 2020		UBS req. 2020 + UBS req. 2050
Básico	1 526 650	50.0%	15	763 325	11 449 878	Faltan	17 260 317

Fuente: Elaboración propia con base Módulo de Práctica Deportiva Y Ejercicio Físico (MOPRADEF), 2022.

4.4 Déficit y requerimiento de equipamiento

Déficit en 2024

La función principal de este análisis es proporcionar una visión clara sobre las necesidades actuales de infraestructura en varios sectores clave como la educación, la salud, la cultura, el deporte y la recreación. Al comparar los datos del censo con los equipamientos existentes, se puede identificar el déficit de equipamientos necesario para satisfacer las demandas de la población. Este enfoque permite priorizar las inversiones y las intervenciones en infraestructura, asegurando que los recursos se asignen de manera eficiente para maximizar el beneficio público. Los proyectos prioritarios, por lo tanto, deben centrarse en estos déficits identificados para mejorar la calidad de vida de la población.



Déficit en 2050

Este análisis se enfoca en superar el déficit de equipamiento para 2024, proyectando soluciones hasta 2050, por lo que, no solo atienden a necesidades inmediatas, sino que también representan inversiones a largo plazo en el capital humano y ambiental de la comunidad, fundamentales para el desarrollo sostenible. Cabe mencionar que el requerimiento de estos equipamientos se desprende de los cálculos de Unidades de Servicio Básico del apartado anterior, no obstante, representan un cálculo cuantitativo, que bien, por configuración del territorio, los equipamientos podrían ser no rentables o viables en su desarrollo, por lo que, se necesitara de un análisis preciso para su óptimo emplazamiento. De acuerdo con la población estimada al 2050 los equipamientos que requieren son los siguientes.



4.5 Consumo de recursos

El consumo de recursos naturales es una cuestión de creciente importancia en el contexto del desarrollo territorial. Las tendencias actuales de crecimiento poblacional, expansión urbana y construcción residencial tienen una influencia directa y significativa en la explotación de estos recursos. La urbanización acelerada conlleva una transformación del paisaje natural en zonas construidas, con implicaciones notables en el uso de suelo y en la demanda de servicios básicos como la energía eléctrica y el abastecimiento de agua, así como en la gestión de residuos.

A medida que más personas se trasladan a las ciudades en busca de mejores oportunidades, la presión sobre la infraestructura urbana y los recursos disponibles se intensifica. La necesidad de vivienda impulsa la construcción, lo que a su vez incrementa el consumo de materiales de construcción, muchos de los cuales provienen de recursos no renovables. El ciclo de vida de estos materiales, desde la extracción hasta la eliminación, incide en la huella ambiental de las edificaciones.

El aumento en la demanda de energía eléctrica es otro factor crítico asociado con el desarrollo urbano. La eficiencia energética y la integración de fuentes renovables son esenciales para mitigar los impactos del consumo energético. La gestión del agua, desde su extracción hasta su depuración y reutilización, enfrenta retos similares, donde la conservación y la gestión sostenible del agua se vuelven prioritarias para evitar la sobreexplotación de fuentes hídricas.

En cuanto a los residuos sólidos, la creación de sistemas eficientes de reciclaje y gestión de desechos es fundamental para reducir el impacto en los vertederos y promover una economía circular. Estos sistemas no solo disminuyen la cantidad de residuos generados, sino que también pueden transformar los desechos en recursos valiosos.

La implementación de políticas de desarrollo urbano que promuevan la densificación en lugar de la expansión horizontal, el diseño inteligente de las ciudades que priorice la eficiencia y la multifuncionalidad del espacio, y el fomento de prácticas sostenibles en la construcción y en el estilo de vida cotidiano son medidas clave para abordar estas tendencias.

El análisis de estas dinámicas es crucial no solo para identificar problemas y desafíos, sino también para planificar intervenciones efectivas y estrategias que aseguren un equilibrio entre el desarrollo socioeconómico y la conservación de los recursos naturales. A largo plazo, esto puede garantizar la sostenibilidad y la resiliencia de nuestros entornos urbanos frente a los crecientes desafíos ambientales.

Consumo de energía eléctrica

En cuanto al consumo de energía eléctrica, se hace un análisis que toma la relación de viviendas con el número de usuarios que cuentan con el servicio. Dicho servicio se segmenta por tipo de tarifas, de las cuales solo se toman en cuenta las tarifas de tipo doméstico.

En la tabla 45.1, se muestra que el consumo de electricidad en cada área ha aumentado con el tiempo, y se espera que siga aumentando en el futuro; por ejemplo, en el año 2020, el consumo alcanzó los 1 525.7 GWh. Para el año 2030, conforme a los datos analizados, se tendrá una tasa de 3.2 %, por lo que se espera el consumo de electricidad en la ZM alcance los 2 084.7 GWh. Mientras que, al 2050, la tasa será de 2.4 % y el consumo alcanzará los 3 250.7 GWh.

Sobre la cantidad de usuarios, el periodo de 2010 a 2020 representa el de mayor crecimiento con una tasa de 2.2 %, a partir de ese punto se prevé una disminución. Del 2020 al 2030 se calcula una tasa de 1.8 %, en el siguiente periodo está prevista una tasa de 1.2 %; para el periodo de 2040 a 2050 se espera una tasa de 1.4 % anual, misma que se vería reflejada en aproximadamente 516 344 usuarios, de los cuales cerca del 90 % se ubicará en el área urbana del municipio de Culiacán; en cuanto al consumo promedio por usuario será de 6 296 KWh.

Tabla 14 (45.1) Consumo de energía eléctrica de uso doméstico dentro de la ZM.

Consumo eléctrico (GWh)		2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán		856.4	1 023.8	1 525.7	2 084.7	2 574.4	3 250.7
Urbana		733.7	885.6	1 341.4	1 857.7	2 313.7	2 941.8
Rural		122.7	138.1	184.4	227.0	260.6	309.0
TCMA		Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50	
ZM de Culiacán		1.8%	4.1%	3.2%	2.1%	2.4%	
Urbana		1.9%	4.2%	3.3%	2.2%	2.4%	
Rural		1.2%	2.9%	2.3%	1.6%	1.8%	
DIFF		00a10	10a20	20a30	30a40	40a50	
ZM de Culiacán		0.0	502.0	558.9	489.7	676.4	
Urbana			455.7	516.3	456.1	628.0	
Rural			46.3	42.6	33.6	48.4	
Usuarios		243 935	265 676	330 900	395 173	447 202	516 344
ZM de Culiacán		209 471	229 831	290 912	352 142	401 926	467 265
Urbana		209 471	229 831	290 912	352 142	401 926	467 265
Rural		34 464	35 845	39 988	43 031	45 276	49 079
TCMA		Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50	
ZM de Culiacán		0.9%	2.2%	1.8%	1.2%	1.4%	
Urbana		0.9%	2.4%	1.9%	1.3%	1.5%	
Rural		0.4%	1.1%	0.9%	0.6%	0.8%	
DIFF		00a10	10a20	20a30	30a40	40a50	
ZM de Culiacán		0	65 224	64 274	52 029	69 142	
Urbana			61 081	61 230	49 784	65 339	
Rural			4 143	3 043	2 245	3 804	
KWh / usuarios		3 511	3 853	4 611	5 275	5 757	6 296
ZM de Culiacán		3 511	3 853	4 611	5 275	5 757	6 296

Elaboración propia con base en SENER (2017) y proyecciones a 2020.

Consumo de agua

En la ZM, el volumen de extracción de agua ha sido constante en los últimos años, sin embargo, el aumento poblacional implica una mayor demanda de agua potable en los hogares y en la ZM.

El número de concesiones otorgadas para la extracción de agua subterránea tuvo una cifra de 884, de éstas 351 corresponden al uso público urbano, 345 son de uso agrícola, 68 se destinan a diferentes usos, y 43 para el uso industrial. En lo que se refiere a las concesiones de agua superficial, existen 581, destinadas principalmente al uso público urbano, con 430; 72 son para uso agrícola, y 29 para uso pecuario.

En cuanto al volumen de agua concesionado, se observa que el de agua superficial es significativamente mayor que el del agua subterránea. Particularmente, en el uso público urbano del agua, se puede observar que el volumen extraído del agua subterránea fue de 84.9 hm³ en 2020 (alrededor del 70 %); en el caso del agua superficial, el volumen fue de 138.1 hm³ en ese mismo año.

En lo que respecta al área urbana, los volúmenes de agua subterránea y superficial que se aprovechan son de 74.7 hm³; y 121.4 hm³, respectivamente. Para el 2050, el volumen proyectado en el primer caso es de 92.7 hm³, y de 145.5 hm³ de agua superficial.

Una situación inversa está prevista para el área rural, ya que pasaría de un aprovechamiento de 10.3 hm³ de agua subterránea, a 9.7 hm³ para el 2050; en el aprovechamiento de agua superficial, se calcula que pase de 16.7 hm³ a 15.3 hm³.

Por último, el requerimiento de agua en la ZM ha aumentado del 2000 al 2020 al pasar de 40.8 hm³ a 54.9 hm³. Para los siguientes periodos de tiempo se prevé continuar con este crecimiento, en 2030 la cantidad esperada es de 64.1 hm³; para el 2050 el volumen será de 83.6 hm³.

En otras palabras, la disposición en el uso del agua se seguirá concentrando en las áreas urbanas, debido al crecimiento poblacional de estas zonas.

Tabla 15 (45.2) Número de concesiones y volúmenes de agua concesionado por uso.

Usos	Subterránea	Superficial	
Concesiones	884	581	1465
Agrícola	345	72	417
Pecuario	33	11	44
Acuicultura	2	4	6
Agroindustrial	1	0	1
Industrial	43	21	64
Comercio	0	0	0
Diferentes usos	68	29	97
Doméstico	2	1	3
Público urbano	351	430	781
Servicios	39	11	50
Energía eléctrica	0	1	1
Otros	0	1	1
Volumen de agua concesionado ¹			
Usos	Subterránea	Superficial	
Volumen de agua	138.8	745.3	884.1
Agrícola	39.5	46.4	85.9
Pecuario	2.3	0.3	2.6
Acuicultura	0.4	26.0	26.4
Agroindustrial	0.0	0.0	0.0
Industrial	5.2	3.5	8.7
Comercio	0.0	0.0	0.0
Diferentes usos	4.6	3.9	8.6
Doméstico	0.0	0.0	0.0
Público urbano	84.9	138.1	223.0
Servicios	1.8	0.2	2.0
Energía eléctrica	0.0	526.5	526.5
Otros	0.0	0.3	0.3
¹ Expresado en hectómetros cúbicos (hm ³ /año)			
Volumen de agua ¹	2000	2010	2020
ZM de Culiacán	147.1	216.2	223.0
Subterránea	79.6	79.6	84.9
Superficial	67.5	136.6	138.1

¹ Expresado en hectómetros cúbicos (hm³/año)

Elaboración propia en base con REPDA (2023).

Tabla 16 (45.3) Consumo de agua de uso doméstico en la ZM.

Aprovechamiento de agua

Agua subterránea ¹	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	79.6	79.6	84.9	90.5	95.3	102.4
Urbana	64.8	68.9	74.7	80.6	85.6	92.7
Rural	14.8	10.7	10.3	9.8	9.6	9.7

TCMA	Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50
ZM de Culiacán	0.0%	0.7%	0.7%	0.5%	0.8%
Urbana	0.6%	0.8%	0.5%	0.3%	0.1%
Rural	-3.2%	-0.5%	0.1%	1.0%	2.4%

DIFF	00a10	10a20	20a30	30a40	40a50
ZM de Culiacán	0.0	5.3	5.5	4.8	7.1
Urbana	4.1	5.8	5.9	5.0	7.1
Rural	-4.1	-0.5	-0.4	-0.2	0.1

Agua superficial ¹

	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	67.5	136.6	138.1	139.5	145.0	160.8
Urbana	55.0	118.1	121.4	124.3	130.4	145.5
Rural	12.6	18.4	16.7	15.2	14.7	15.3

TCMA	Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50
ZM de Culiacán	7.3%	0.1%	0.1%	0.4%	1.1%
Urbana	8.0%	0.3%	0.1%	2.4%	0.1%
Rural	3.9%	-1.0%	2.9%	1.2%	0.3%

DIFF	00a10	10a20	20a30	30a40	40a50
ZM de Culiacán	69.0	1.5	1.4	5.6	15.7
Urbana	63.2	3.3	2.9	6.1	15.1
Rural	5.9	-1.7	-1.5	-0.5	0.6

¹ Expresado en hectómetros cúbicos (hm³/año)

² Se considera 150 litros por habitante al día.

Elaboración propia en base con REPDA (2023).

Agua total ¹

	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	147.1	216.2	223.0	229.9	240.3	263.1
Urbana	119.7	187.0	196.1	204.9	216.0	238.1
Rural	27.4	29.2	27.0	25.0	24.3	25.0

Consumo de agua

Población total	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	745 537	858 638	1 003 530	1 170 657	1 350 076	1 526 650
Urbana	606 749	742 790	882 257	1 043 182	1 213 391	1 381 540
Rural	138 788	115 848	121 273	127 475	136 685	145 111

Req. Municipal ^{1 2}

	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	40.8	47.0	54.9	64.1	73.9	83.6
Urbana	33.2	40.7	48.3	57.1	66.4	75.6
Rural	7.6	6.3	6.6	7.0	7.5	7.9

Agua residual

La generación de agua residual es un problema que afecta a muchos países del mundo, especialmente en aquellos donde la urbanización y el crecimiento de la población son acelerados. En este sentido, la situación en México no es ajena a esta realidad y, de hecho, el volumen de agua residual generado por uso doméstico ha ido en aumento en las últimas décadas.

De acuerdo con los datos del REPDA (2023), en el año 2000 se generaron 54.3 hm³ al año de agua residual por uso doméstico en ZM de Culiacán, mientras que para el año 2020 esta cifra se incrementó a 62.2 hm³ al año. Es importante destacar que esta tendencia se espera que continúe en el futuro, y que para el año 2030 se generen alrededor de 68.2 hm³ al año de agua residual, alcanzando los 80 hm³ para 2050.

Esta situación se debe principalmente al crecimiento de la población y la urbanización, lo que implica un mayor consumo de agua potable y, por ende, una mayor generación de agua residual en áreas urbanas.

Al dividir el volumen de agua residual generado por uso doméstico entre el número de viviendas, se obtiene un promedio del volumen de agua residual que cada vivienda genera. En el caso de la ZM, se estima que para el año 2030 cada vivienda generará en promedio 527.6 litros de agua residual al día; en tanto que al 2050 se espera una disminución, pues se calcula una descarga de 463 litros de agua residual al día.

Es importante destacar que esta generación de agua residual no solo implica un problema de disponibilidad de agua potable, sino que también tiene un impacto negativo en el medio ambiente. El agua residual contiene una gran cantidad de contaminantes que pueden afectar la calidad del agua y el ecosistema en general si no se trata de manera adecuada. Por lo tanto, es fundamental que se implementen estrategias y políticas públicas que permitan reducir la generación de agua residual y mejorar su tratamiento para minimizar su impacto en el medio ambiente y garantizar la disponibilidad de agua potable para la población.

Tabla 17 (45.4) Generación de agua residual en la ZM.

Descarga de agua ¹		2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán		54.3	58.0	62.2	68.2	74.4	80.0
Urbana		44.2	50.2	54.7	60.6	66.5	72.0
Rural		10.1	7.8	7.5	7.6	7.9	8.0
TCMA		Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50	
ZM de Culiacán		0.7%	0.7%	0.7%	0.6%	0.4%	
Urbana		1.3%	0.9%	1.1%	1.0%	0.8%	
Rural		-2.5%	-0.4%	0.1%	0.3%	0.2%	
Vivienda habitada		2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán		166 990	220 230	281 726	354 290	414 294	473 396
Urbana		137 893	192 739	251 668	320 387	376 323	431 159
Rural		28 493	26 832	29 492	33 903	37 971	42 237
Descarga por vivienda ²		2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán		891.1	721.8	605.3	527.6	491.7	463.0
Urbana		878.3	713.5	595.7	518.2	484.1	457.3
Rural		972.2	799.3	698.8	616.3	566.7	520.7

¹ Expresado en hectómetros cúbicos (hm³/año)

² Se considera 150 litros por habitante al día.

Elaboración propia en base con REPDA (2023).

Residuos sólidos

La ZM de Culiacán generaba en el año 2000 un total de 641.2 toneladas de residuos sólidos al día. Para 2010, la cantidad había aumentado 200.3 toneladas por día, es decir que, en ese año se generaban 841.5 toneladas al día. Los datos más recientes, del 2020, registran un total de 1 050 toneladas al día.

Ahora bien, en 2030, se prevé que la ZM genere 1 312.2 toneladas de residuos sólidos al día; y en esta misma tendencia, para el 2050 se espera un incremento con 1 992.4 toneladas generadas al día.

Con base en la información, el mayor contribuyente a la generación de residuos sólidos en la ZM es el área urbana de Culiacán. Es importante tener en cuenta estas cantidades de residuos, ya que, si no se gestionan adecuadamente, pueden tener un impacto negativo en el medio ambiente y la salud pública.

Además, se observa que el promedio en la generación de residuos sólidos per cápita ha incrementado en cada periodo; los registros de 2020, muestran un promedio de 1.00 kilogramos de residuos sólidos por habitante al día. Para 2030 se espera nuevamente un aumento, lo que implica una generación de 1.12 kilogramos de residuos sólidos por habitante al día; llegando a 1.31 kilogramos en el año 2050.

Cabe señalar que la planificación y manejo adecuados de los residuos sólidos, con todo lo que ello implica (como la recolección y disposición apropiada, así como la implementación de programas de reciclaje y educación), pueden ayudar a mitigar el impacto negativo y a promover prácticas sostenibles de reducción, reutilización y reciclaje.

Tabla 18 (45.5) Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados, en la ZM según sistema de recolección.

RSU recolectados (t / día)	1 050.0		
Casa por casa	0.0	Pesaje	0.0
punto de recolección	1 050.0	Vehículos / capacidad	1 050.0
Sistema de contenedores	0.0	Otro	0.0
(promedio)			
Generación per cápita	1.0 Kg*hab / día		

Elaboración propia con base en Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021. INEGI. Tabulados básicos.

Tabla 19 (45.6) Generación de residuos sólidos per cápita y total de la ZM.

Población total	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	745	858	1 003	1 170	1 350	1 526
Urbana	606	742	882 257	1 043	1 213 391	1 381
Rural	138	115 848	121 273	127 475	136 685	145 111
	788					
per cápita (Kg*hab/día)	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	0.86	0.98	1.00	1.12	1.20	1.31
RSU (t / día)	2000	2010	2020	2030	2040	2050
ZM de Culiacán	641.2	841.5	1 050.0	1 312.2	1 626.8	1 992.4
Urbana	521.8	727.9	950.2	1 169.3	1 462.1	1 803.0
Rural	119.4	113.5	99.8	142.9	164.7	189.4
TCMA	Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-30	Δ 30-40	Δ 40-50	
ZM de Culiacán	2.8%	2.2%	2.5%	2.4%	2.2%	
Urbana	3.4%	2.7%	2.1%	2.3%	2.1%	
Rural	-0.5%	-1.3%	3.7%	1.4%	1.4%	

Elaboración propia con base en SEMARNAT (2018) e INEGI (2020).

5. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

5.1 Objetivos y estrategias

Los objetivos y estrategias para el POZM de Culiacán definen el escenario deseable que se busca alcanzar mediante la aplicación del presente instrumento de planeación, incluida su zonificación, normatividad, proyectos y acciones específicas.

Así mismo, el diseño de objetivos y estrategias está en consonancia con las problemáticas identificadas en la fase de caracterización y diagnóstico a nivel técnico y participativo, la prospectiva y la visión colectiva (imagen objetivo) construida a partir de los talleres participativos.

De igual forma, su organización es congruente con los seis Ejes estratégicos definidos por el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU):

- Eje 1 Ordenamiento Territorial, se enfoca en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en el ordenamiento de los asentamientos humanos.
- Eje 2 Social y Cultural, se orienta al abordaje de los problemas relacionados con la vivienda adecuada, la justicia hídrica y el acceso al equipamiento y el espacio público de calidad.
- Eje 3 Económico, orientado al fortalecimiento de la productividad y el impulso de actividades turísticas que aprovechen de forma sustentable las potencialidades ambientales, paisajísticas y culturales de la Zona Metropolitana.
- Eje 4 Movilidad, con este se busca fortalecer la accesibilidad y conectividad de la Zona Metropolitana, el transporte público y

la movilidad activa, así como la gestión y el aprovechamiento del espacio público.

- Ejes 5 Ambiental y Resiliencia Territorial, enfocado en atender la mitigación de riesgos, la gestión de los residuos sólidos y la infraestructura hidráulica, fundamentalmente aquella destinada al tratamiento y aprovechamiento de las aguas grises.
- Eje 6 Institucional y Gobernanza, este último eje se centra en el fortalecimiento del engranaje de la administración y operación urbana municipal, promoviendo el involucramiento de los distintos actores partícipes del ordenamiento del territorio y el desarrollo urbano.

Dicho lo anterior, para el caso del POZM de Culiacán, se han definido seis objetivos generales, 36 objetivos particulares; seis estrategias generales y 59 estrategias particulares.

Estos objetivos y estrategias se muestran a continuación a manera de tablas:

Tabla 20 (51.1) Objetivos.

Eje 1 Ordenamiento territorial		
Objetivo general	Objetivos particulares	
1. Garantizar el buen estado de los recursos hídricos, ecosistémicos y paisajísticos existentes en la ZM, así como asegurar una distribución equilibrada y un crecimiento ordenado de los asentamientos humanos.	1. Mejorar la calidad ambiental del territorio metropolitano.	
	2. Restaurar zonas de valor ambiental degradadas por la actividad antrópica.	
	3. Construir una gobernanza ambiental que asegure la inclusión de actores públicos, privados y sociales en el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales de la Zona Metropolitana.	
	4. Lograr una distribución equilibrada de la población, las actividades económicas y los recursos naturales.	
	5. Frenar la sobreexplotación de los recursos naturales y paisajísticos.	
	6. Impulsar y consolidar un patrón de crecimiento urbano compacto en las principales localidades que integran la Zona Metropolitana.	
Eje 2 Social y Cultural		
Objetivo general	Objetivos particulares	
2. Mejorar la calidad de vida en las localidades rurales y urbanas mediante el acceso a vivienda asequible y una distribución territorial equilibrada de los benefactores urbanos, así como un abastecimiento sustentable del agua para usos urbanos y no urbanos.	7. Promover la seguridad en la tenencia del suelo y la vivienda.	
	8. Lograr que las viviendas cuenten con acceso a servicios básicos.	
	9. Asegurar que el costo de la vivienda sea congruente con el poder adquisitivo de los demandantes.	
	10. Promover que la vivienda se adecúe a las condiciones climáticas existentes.	
	11. Impulsar el acceso a suelo y vivienda bien ubicados.	
	12. Alcanzar un sistema de captación, almacenamiento y distribución del agua eficiente y sostenible en la Zona Metropolitana.	
	13. Lograr un modelo de gestión hídrica con visión metropolitana, que asegure una dotación racional y equitativa del agua.	
	14. Lograr una distribución y acceso equilibrado a equipamientos y espacios públicos de calidad.	
	15. Consolidar un sistema metropolitano de equipamiento y espacios públicos.	
	Eje 3 Económico	
	Objetivo general	Objetivos particulares
	3. Alcanzar un desarrollo económico equilibrado que promueva la diversificación económica y aproveche las potencialidades ambientales, sociales, culturales y regionales de la ZM.	16. Potenciar las vocaciones productivas de la metrópoli municipal
		17. Promover y regular la actividad acuícola.
18. Impulsar y potenciar la actividad turística a nivel urbano y rural.		
19. Potenciar la riqueza cultural y artística de la Zona Metropolitana.		
20. Orientar y fortalecer el desarrollo sustentable de polos logísticos.		
Eje 4 Movilidad		
Objetivo general	Objetivos particulares	
4. Lograr un modelo territorial que asegure la accesibilidad y conectividad entre los distintos espacios que integran la ZM, un desplazamiento seguro y eficiente de personas y mercancías, así como la reducción en la tasa de motorización.	21. Contribuir al logro de un sistema de transporte público urbano, suburbano y rural eficiente y seguro con visión metropolitana.	
	22. Promover la movilidad activa.	
	23. Coadyuvar a satisfacer las necesidades de movilidad de grupos vulnerables.	
	24. Alcanzar una estructura vial metropolitana jerarquizada y ordenada.	
Eje 5 Ambiental y Resiliencia Territorial		
Objetivo general	Objetivos particulares	
5. Fortalecer la resiliencia y capacidad de adaptación de la población e infraestructura ante los riesgos naturales, reducir la contaminación de cuerpos de agua y suelos por descargas agroindustriales o	25. Disminuir la exposición de la población y la infraestructura de la metrópoli a fenómenos naturales como huracanes, lluvias torrenciales, etc.	
	26. Lograr captar y almacenar agua de lluvia.	
	27. Tratar y reutilizar de forma adecuadas las aguas residuales generadas por usos urbanos y no urbanos.	
28. Reducir las fuentes de emisiones contaminantes de cuerpos de agua, suelos y aire.		

- domiciliarias y promover una convivencia pacífica en el espacio público.
29. Transitar hacia un modelo de gestión integral metropolitana de los residuos sólidos.
 30. Transitar hacia una sociedad informada y sensibilizada en materia de riesgos y prácticas relacionadas con la contaminación y generación de residuos sólidos.
 31. Lograr espacios públicos seguros.

Eje 6 Institucional y de Gobernanza

Objetivo general	Objetivos particulares
6. Alcanzar una gobernanza territorial y urbana mediante el involucramiento de los distintos actores, asegurando la participación y el empoderamiento ciudadano.	<ol style="list-style-type: none"> 32. Coadyuvar al logro de un sistema de planeación integral que incorpore el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y sustentable, así como el cambio climático con visión metropolitana. 33. Contar con procesos modernos y eficientes en materia de administración y operación del desarrollo urbano. 34. Impulsar la cultura de la participación ciudadana y comunitaria. 35. Modernizar los instrumentos de recaudación relacionados con el usufructo del suelo urbano. 36. Disminuir la dependencia federal y estatal y fortalecer las finanzas públicas locales.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21 (51.2) Estrategias.

Eje 1 Ordenamiento territorial

Estrategias generales	Estrategias particulares
1. Aprovechamiento sustentable Crecimiento planificado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer y en su caso, ampliar las figuras jurídicas destinadas a la protección y conservación de zonas de valor ambiental y agrícola, promoviendo la incorporación de propietarios privados y actores sociales. 2. Promover la visión de Cuenca Hidrológica en el ordenamiento de la Zona Metropolitana. 3. Utilizar el Río Culiacán como un Eje Ambiental estratégico para la ordenación de la metrópoli.

4. Definir una estructura territorial que promueva la creación/consolidación de centralidades y subcentralidades a fin de garantizar un desarrollo equilibrado a escala metropolitana.
5. Controlar y preservar las zonas no urbanizables establecidas dentro del POZM e incorporar en otros instrumentos de planificación territorial a nivel local estrategias orientadas a la preservación y conservación de áreas de valor ambiental y agrícola.
6. Construir un pronóstico de crecimiento demográfico y una zonificación que fomente la consolidación de las principales localidades que integran la Zona Metropolitana y controle su expansión favoreciendo el uso eficiente del suelo.
7. Establecer zonas de crecimiento para la expansión de los asentamientos humanos urbanos y rurales, con énfasis en la ciudad principal.
8. Aplicar instrumentos fiscales especiales al suelo intraurbano y subutilizado (cuotas progresivas al impuesto predial) para reducir la especulación en su precio y reducir los impuestos sobre la propiedad refiriéndose la vivienda social intraurbana para incentivar el desarrollo de proyectos, principalmente en la ciudad central.
9. Incentivar la redensificación en zonas bien servidas de la Zona Metropolitana considerando su capacidad de carga de servicios públicos e infraestructura.
10. Fomentar la mezcla de usos del suelo en las áreas de nuevo crecimiento.

Eje 2 Social y Cultural

Estrategias generales	Estrategias particulares
2. Vivienda asequible Justicia hídrica Acceso a la salud, educación, cultura y recreación.	11. Impulsar la adquisición (por diferentes vías) de terrenos intraurbanos vacantes o subutilizados y desarrollar en ellos proyectos de vivienda adecuada, bien sea de manera directa a través del instituto municipal o estatal de vivienda, o bien, mediante su

asociación con desarrolladores privados o sociales.

12. Designar zonas especiales para la construcción de vivienda social.
13. Promover ante el sector inmobiliario, proyectos y acciones de rehabilitación de viviendas y edificaciones vacías o subutilizadas, brindando facilidades e incentivos para transformarlos en proyectos de alta densidad habitacional y uso mixto en zonas estratégicas de la Zona Metropolitana.
14. Impulsar y mejorar en coordinación con el gobierno federal y estatal, opciones de financiamiento para acciones de ampliación de vivienda.
15. Incentivar y expandir la autoconstrucción asistida, donde las personas de menores ingresos reciben capacitación, asesoramiento y recursos para construir sus propias viviendas de manera gradual y asequible.
16. Movilizar la vivienda abandonada y deshabitada.
17. Rehabilitar la vivienda existente en localidades rurales y urbanas.
18. Mejorar las condiciones de habitabilidad en la vivienda.
19. Crear o fortalecer la infraestructura destinada a asegurar la dotación de agua potable y de calidad.
20. Implementar soluciones basadas en la naturaleza orientadas a incrementar la capacidad de captación, almacenamiento y distribución de agua.
21. Construir infraestructura verde y azul para captar, almacenar y distribuir agua de lluvia.
22. Impulsar la construcción y restauración de equipamiento y espacios públicos en localidades y zonas específicas identificadas con déficit o deterioro.
23. Promover y gestionar ante el gobierno federal, así como con el gobierno estatal la construcción y rehabilitación de equipamiento educativo, cultural, de salud y deportivo.

Eje 3 Económico

Estrategias generales

Estrategias particulares

3. Productividad
Turismo sustentable.

24. Fomentar y consolidar cadenas productivas.
25. Incentivar prácticas sustentables en las acuicultura y agricultura.
26. Ampliar y fortalecer la capacidad de acceso a recursos para la inversión en proyectos turísticos de impacto metropolitano.
27. Impulsar el turismo sustentable.
28. Conservar, promover y en su caso restaurar, las áreas con valor paisajístico y ecoturístico.
29. Promover y consolidar corredores turísticos que aprovechen el potencial natural y cultural de la Zona Metropolitana.
30. Ampliar y en su caso, reacondicionar la infraestructura turística existente.
31. Promover la riqueza material e inmaterial a partir de proyectos y acciones en materia de equipamiento y espacio público.

Eje 4 Movilidad

Estrategias generales

Estrategias particulares

4. Conectividad y
accesibilidad
Transporte público y
movilidad activa
Gestión y
aprovechamiento del
espacio público.

32. Promover un sistema de transporte público integrado considerando el ámbito rural y urbano.
33. Reestructurar rutas de transporte público y crear nuevas.
34. Fortalecer la movilidad a escala rural.
35. Construir y ampliar infraestructura peatonal segura y de calidad.
36. Construir y ampliar infraestructura ciclista segura y de calidad
37. Generar y ampliar infraestructura ciclista segura y de calidad.
38. Construir infraestructura para la movilidad bajo el criterio de accesibilidad universal.
39. Instalar o actualizar la señalética horizontal y vertical en vialidades urbanas y regionales.
40. Definir y promover corredores de transporte y comerciales en vías estratégicas de la Zona Metropolitana.
41. Definir una estructura vial jerarquizada con visión metropolitana.

- 42. Ampliar y mejorar la infraestructura vial.
- 43. Ordenar el espacio público en zonas estratégicas de la Zona Metropolitana.

Eje 5 Ambiental y Resiliencia Territorial

Estrategias generales

Estrategias particulares

- 5. Mitigación de riesgos
Gestión de residuos sólidos
Infraestructura hidráulica y energía.

- 44. Implementar soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura azul y verde), orientadas a mitigar riesgos y construir la capacidad de captar, almacenar y aprovechar el agua de lluvia.
- 45. Construir o ampliar la infraestructura destinada al tratamiento y reutilización de aguas grises (PTAR, colectores, etc.).
- 46. Llevar a cabo acciones de desazolve en cuerpos de agua.
- 47. Incentivar en los distintos actores participes del desarrollo urbano y territorial, la concientización y aplicación de prácticas orientadas a minimizar la contaminación de cuerpos de agua, suelos y promover un manejo sustentable de los residuos.
- 48. Reubicar a población en zonas de riesgo.
- 49. Establecer acuerdos con productores, empresarios, constructores para la regulación de descargas residuales.
- 50. Reestructurar y eficientar las rutas de recolección de residuos
- 51. Construir o mejorar la infraestructura destinada al manejo de los residuos.
- 52. Impulsar modelos de economía circular en torno a los residuos sólidos.
- 53. Promover espacios públicos bien iluminados y reducir la existencia de áreas deterioradas o abandonadas.

Fuente: Elaboración propia.

- 56. Simplificar trámites relacionados con el desarrollo urbano.
- 57. Incluir a grupos vulnerables en la toma de decisiones relacionadas con el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano (mujeres, niños, adultos mayores, población indígena, población discapacitada).
- 58. Crear mecanismos de acceso a información actualizada en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
- 59. Actualizar reglamentos de construcción con visión de cambio climático.

Eje 6 Institucional y de Gobernanza

Estrategias generales

Estrategias particulares

- 6. Programas y reglamentos
Monitoreo ciudadano y figuras de participación.

- 54. Diseñar instrumentos en materia climática (PACMUN).
- 55. Creación de figuras y espacios para el involucramiento ciudadano en el ordenamiento territorial y la planeación del desarrollo urbano.

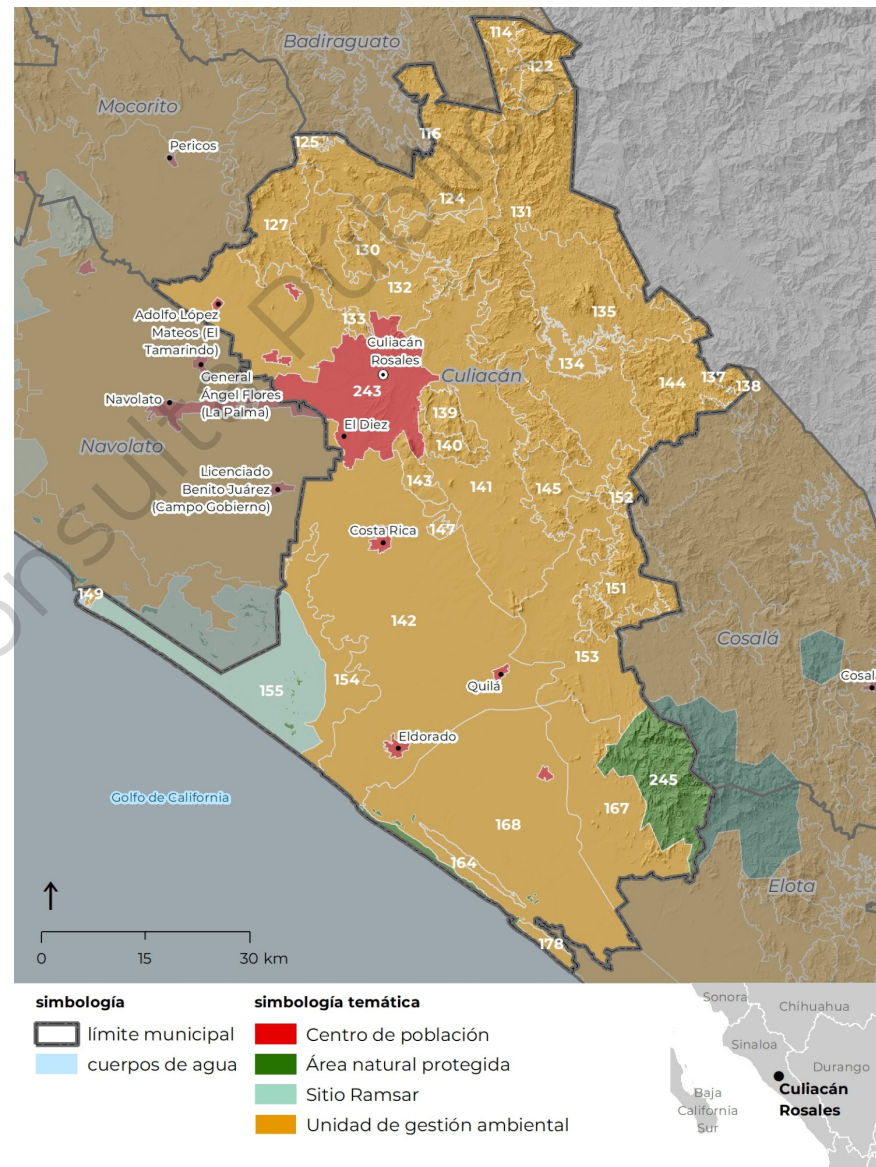
5.2 Congruencia con UTE/PEOTDU

Las Unidades Territoriales Estratégicas (UTE) pueden definirse como “la delimitación geográfica del territorio estatal que no responde a criterios administrativos se delimita por una combinación única de características homogéneas de atributos físicos, sociales y económicos, entre otros, para la ordenación del territorio” (Fracción LV del Art. 6 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa, LOTDUES).

Es esencial que exista una armonía entre los instrumentos estatales y municipales para lograr una coordinación más eficaz de las acciones entre los distintos niveles de gobierno. Ya que, se busca promover una visión común que permita alcanzar el desarrollo urbano y territorial de manera sostenible, y contribuir a los objetivos establecidos en las agendas internacionales y en los instrumentos de planeación de niveles superiores, tanto a nivel federal como estatal.

Con base en ello, se considera la delimitación establecida en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa (PEOTDU), así como su Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT) conformado por 249 UTE, de las cuales 36 pertenecen a la ZM de Culiacán, dando como resultado un total de 83 polígonos que forman parte de dichas unidades. Dentro de la UTE se encuentran Áreas Naturales Protegidas, Ramsar y centros de población (véase mapa 52.1).

Mapa 8 (52.1) Unidades Territoriales Estratégicas (UTE) del PEOTDU.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos vectoriales del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa (2023).

5.3 Políticas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

Las Políticas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano son directrices estratégicas que guían la planificación y el uso del suelo en áreas urbanas y rurales, con el objetivo de promover un desarrollo sostenible y equilibrado. Estas políticas se fundamentan en los resultados de las etapas de diagnóstico y pronóstico que evalúa las condiciones actuales y futuras del territorio, incluyendo aspectos ambientales, socioeconómicos y urbanos.

El establecimiento de las políticas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano guardan congruencia con el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa (PEOTDU). Estas corresponden a aquellas determinaciones que actualmente se establecen en la legislación y normatividad en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como las que se relacionan en los niveles federal y estatal.

De acuerdo con los lineamientos de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040 (ENOT), y la visión territorial prevista en el PEOTDU, a continuación, se describen las siguientes políticas de ordenamiento territorial aplicables:

- **Aprovechamiento sustentable-restauración:** Esta política se destina a áreas adecuadas para el manejo eficiente y socialmente beneficioso de los recursos naturales sin causar daños al medio ambiente. Se sugiere reorientar el uso actual hacia una diversificación de actividades que minimicen el impacto ambiental, especialmente en sectores como la agricultura, ganadería y extracción.
- **Aprovechamiento sustentable para centros de población:** Se centra en las UTE que representan los centros de población.

Esta política, que complementa las políticas urbanas existentes, se basa en directrices relacionadas con la planificación de los centros de población y los lineamientos estratégicos. Su objetivo principal es lograr asentamientos humanos inclusivos, prósperos y resilientes que puedan adaptarse al cambio climático, aprovechando de manera eficiente y sostenible el suelo en el que se encuentran ubicados.

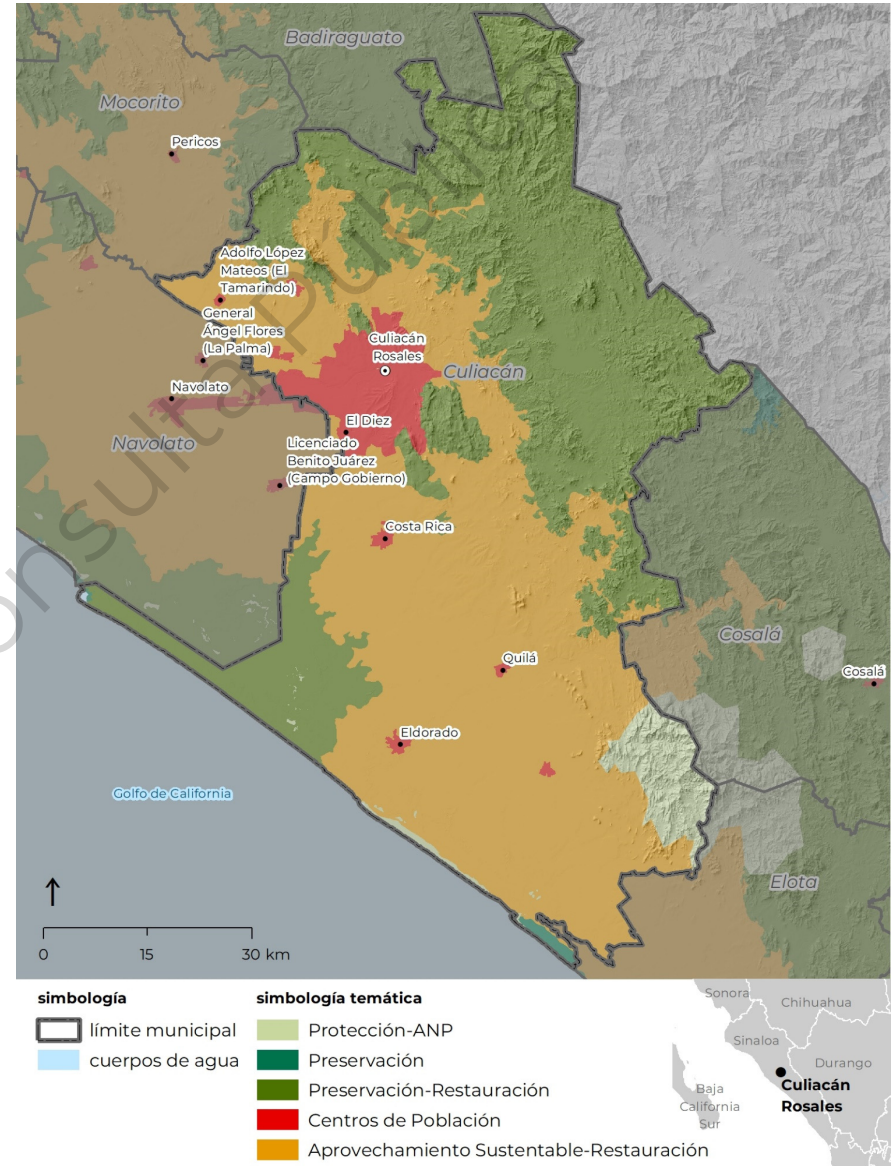
- **Preservación:** Refiere a un conjunto de estrategias y acciones para mantener las condiciones favorables para la perpetuación y desarrollo de ecosistemas y hábitats naturales, preservar poblaciones de especies en sus ambientes originales y conservar componentes de la biodiversidad incluso fuera de sus hábitats habituales.
- **Preservación-Restauración:** Esta política se aplica en áreas que sufren un deterioro ambiental rápido, donde es crucial llevar a cabo actividades para recuperar y restaurar las condiciones que fomentan la continuidad de los procesos naturales. La restauración puede enfocarse en la recuperación y conservación de tierras deterioradas o en la rehabilitación de su funcionalidad para un uso sustentable futuro. Las regulaciones y políticas sectoriales deben alinearse con el marco jurídico y las políticas ambientales correspondientes.
- **Protección Áreas Naturales Protegidas:** Se enfoca en proteger áreas importantes de flora y fauna, resaltando su biodiversidad, servicios ambientales, y características especiales como la presencia de especies protegidas por NOM-59-SEMARNAT-2010. El uso de estas áreas debe ser restringido para preservar el equilibrio ecológico y evolutivo. Se permite, bajo ciertas condiciones, el uso recreativo, científico o ecológico de estas áreas, pero se desaconsejan las actividades productivas o asentamientos humanos no regulados.

Tabla 22 (53.1) Superficies de las políticas territoriales.

		ZM de Culiacán	
Política	631 234.0	ha	
protección	21 513.3	3.4%	
preservación	1 745.6	0.3%	
preservación-restauración	264 452.2	41.9%	
aprovechamiento sustentable-restauración	313 817.8	49.7%	
centros de población	29 705.1	4.7%	

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 9 (53.1) Políticas territoriales ZM de Culiacán.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos vectoriales del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa (2023).

5.4 Directrices relativas al ordenamiento de los centros de población

En congruencia con el Sistema Estatal de Asentamientos Urbano – Rurales (SEAU) definido en el PEOTDU, a continuación, se describen las directrices de los subsistemas y centralidades que conforman la ZM de Culiacán.

Sistema urbano-rural (SUR): Culiacán Rosales.

La directriz se enfoca a incrementar la población calificada y especializada de acuerdo con las vocaciones económicas diferenciadas que generan mayor valor agregado a las cadenas productivas (Culiacán servicios).

Subsistema urbano-rural: El dorado y Costa Rica.

Son ciudades entre pequeñas y medias, mayores de 15 mil habitantes y menores de 300 mil, pero de alta capacidad productiva en bienes y servicios. Conectan, complementan y apoyan las actividades realizadas en los SUR.

Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU):

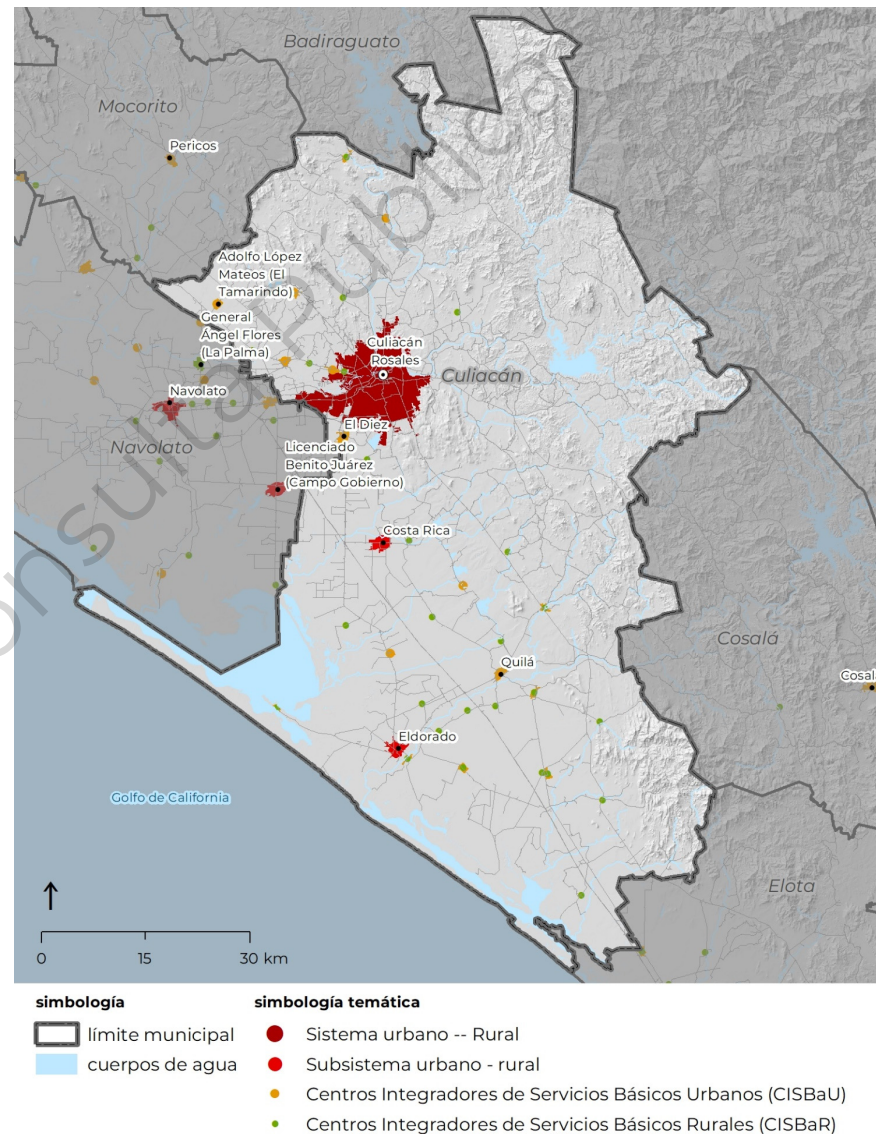
Culiacancito, Leopoldo Sánchez Celis, El Limón de los Ramos, Quilá, Adolfo López Mateos (El Tamarindo), El Diez, La Reforma y Bellavista.

Son espacios menores a 15,000 habitantes y mayores a 2,501, sin servicios especializados, pero con capacidad productiva. Los CISBaU cuentan con la capacidad de producir población con educación básica, la cual puede acceder a educación media superior, ofrecida en localidades de mayor rango.

Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR):

La Pueblos Unidos, El Salado, Guadalupe Victoria (El Atorón), Jesús María, Las Arenitas, El Higueral, Oso Viejo, Higueras de Abuya, etc. Son localidades menores a 2,500 habitantes que deberán articular la oferta de servicios educativos, de salud y abasto básicos a los cuales pueden acudir los habitantes de poblaciones dispersas para recibir los primeros niveles de atención.

Mapa 10 (54.1) Directrices relativas al ordenamiento de los centros de población. SEAU.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos vectoriales del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa (2023).

5.5 Zonificación

Este apartado se divide en tres partes: Primero, se presenta la zonificación primaria de la ZM de Culiacán, la cual determina las áreas no urbanizables, las ya urbanizadas y las que, según el pronóstico, deberán urbanizarse en el futuro, en función del crecimiento esperado.

En segundo lugar, se plantea la red vial primaria municipal, que favorece la conectividad entre centros y subcentros urbanos, así como la conexión con centralidades rurales, y los corredores. Se incluye la red vial primaria al interior de las zonas urbanizables a manera de derechos de vía, mismos que deberán ser respetados por los particulares al elaborar proyectos de subdivisión y fraccionamiento, de manera obligatoria al solicitar los permisos y licencias de subdivisión o fraccionamiento correspondientes.

Por último, se expone la zonificación secundaria quien establece las normas que regulan el uso del suelo y sus compatibilidades en la ZM. Esta zonificación contribuye a promover un desarrollo ordenado y sostenible, garantizando que las distintas áreas de la ZM se asignen a propósitos adecuados, como zonas residenciales, comerciales, industriales o de conservación. Asimismo, la zonificación impone restricciones en cuanto a la ocupación y utilización del suelo y establece parámetros para las edificaciones.

5.5.1 Zonificación primaria

La zonificación primaria es el resultado de un proceso de concertación entre los diversos sectores de la sociedad y el gobierno municipal. Esta zonificación está alineada y es congruente con la visión, los objetivos y las estrategias establecidas en el presente instrumento de planeación.

Para definir la zonificación primaria se utiliza la definición del artículo 6 fracción LX de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa (LOTDUES), donde se entiende como la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población, el cual comprende: áreas urbanizadas; áreas urbanizables, incluyendo reservas de crecimiento; áreas no urbanizables, incluidas las Áreas Naturales Protegidas; y la red de vialidades primarias.

Dentro del artículo 117 de la LOTDUES se menciona que la zonificación debe establecerse en los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, donde se determinarán aspectos como:

- Delimitación de las áreas que integran los centros de población.
- Medidas de protección de derechos de vía, zonas de restricción, desarrollo controlado y salvaguarda.
- Reservas para expansión, priorizando predios vacíos intraurbanos.
- Otras disposiciones según la legislación vigente.

Posteriormente en el artículo 118 de la ley mencionada establece los criterios a considerar para la determinación de la zonificación a través de la identificación de las siguientes áreas:

1. Identificación de áreas no urbanizables: Se determinan las áreas que no deben ser ocupadas por usos urbanos debido a restricciones legales, ambientales, de riesgo ambiental o antrópico, patrimoniales, o porque están en zonas de riesgo, tienen derechos de vía, son corredores de agua pluvial, zonas de amortiguamiento, o poseen alto valor agropecuario, forestal, ambiental o paisajístico.
2. Identificación de áreas fuera del primer contorno urbano: Las áreas que no están restringidas por el primer punto y se localizan fuera del primer contorno del centro urbanizado deben ser evaluadas para su posible recuperación o uso agropecuario o forestal, excluyendo su urbanización.
3. Potencial de urbanización dentro del primer contorno: Áreas que no presentan las restricciones del primer punto y se encuentran dentro del primer contorno urbanizado son consideradas potencialmente aptas para el desarrollo urbano.
4. Determinación de áreas urbanizables: Involucra identificar predios baldíos y terrenos vacantes dentro del tejido urbano y, además, estimar la necesidad de nuevos suelos para usos urbanos basándose en proyecciones demográficas y de densidad a largo plazo, priorizando la ocupación de terrenos vacíos y zonas adyacentes a áreas urbanas existentes.

Áreas no urbanizables

Estas áreas se refieren a aquellas partes del territorio que no están destinadas para la construcción de edificaciones o infraestructuras urbanas. El 96.4% del territorio metropolitano se considera no urbanizable.

Es importante destacar que en estas áreas no urbanizables también existen localidades rurales dispersas. Por tanto, la prioridad es controlar su crecimiento expansivo e insostenible en términos de infraestructura básica, con el fin de preservar en la medida de lo posible la tierra agrícola y los valores ambientales.

La delimitación de estas áreas tiene como objetivo principal protegerlas, manteniendo un equilibrio ecológico en la ZM, lo que asegurará una transición adecuada entre las áreas urbanizadas y las no urbanizables, promoviendo un desarrollo sostenible en el territorio.

Estas áreas podrán ser utilizadas para actividades agrícolas, ganaderas, forestales o relacionadas con el medio ambiente. También se deben utilizar para preservar los elementos naturales y culturales, así como para fines ecológicos, de acuerdo con la normatividad aplicable. Se identificaron siguiendo los criterios descritos a continuación:

- Áreas no urbanizables de protección: De forma intrínseca se contemplan a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y Sitios Ramsar como lo son el Área de Protección de Flora y Fauna “Islas del Golfo de California”, Isla Orabá, Sierra de Tacuichamona y el Ramsar “Ensenada de Pabellones”. Además, de integrar los cuerpos de agua, así como los ecosistemas de manglar y humedales.
- Áreas no urbanizables de preservación: Superficies que consisten en ecosistemas con características ecológicas similares, las cuales actúan como la unidad básica de interacción entre los organismos vivos y su entorno. Como

es el caso de los ecosistemas de pino, pino-encino, selva mediana subcaducifolia, selva baja caducifolia y selva baja espinosa caducifolia.

- Áreas no urbanizables de aprovechamiento: Incluye las áreas dedicadas a actividades económicas agropecuarias y acuícolas. Estas actividades incluyen cría y reproducción de animales, cultivo de plantas para venta o consumo y cría de especies acuáticas como peces, crustáceos y plantas acuáticas.

Áreas urbanizadas

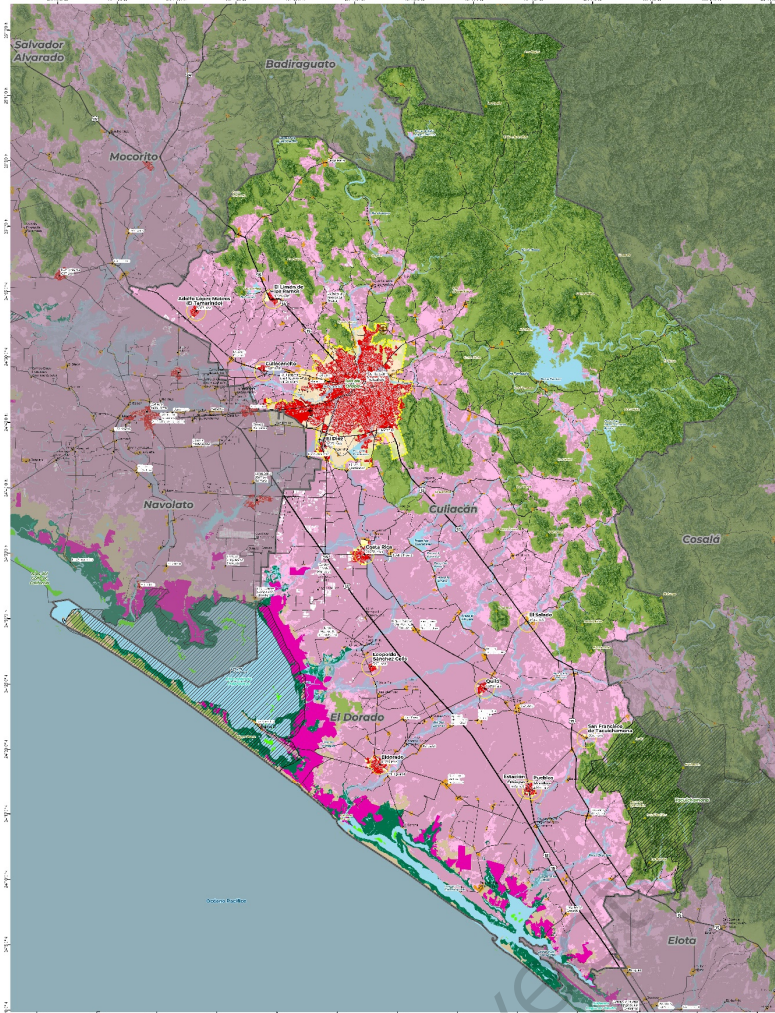
Conforma la superficie ocupada por los asentamientos humanos, la cual cuenta con redes de infraestructura, equipamientos y servicios.

En total, las áreas urbanizadas abarcan el 3.5%. Predominantemente, las superficies dentro de estas áreas se encuentran destinadas a uso habitacional.

Áreas urbanizables

El territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada del centro de población determinado en los planes o programas de desarrollo urbano se calcula en función de las necesidades de nuevo suelo indispensable para su expansión. Su extensión y superficie están diseñadas para cumplir con estos requerimientos. En total, estas áreas ocupan el 0.11% del territorio metropolitano.

Mapa 11 (551.1) Zonificación primaria.



PROGRAMA DE ORDENACIÓN DE ZONA METROPOLITANA (POZM) 2023 - 2040
25006 Culiacán, Sinaloa

localización



simbología básica

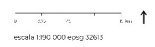


simbología temática



Zonificación primaria

ZP 02



Fuente: Elaboración propia.

*Para mayor detalle ver mapa 90x60

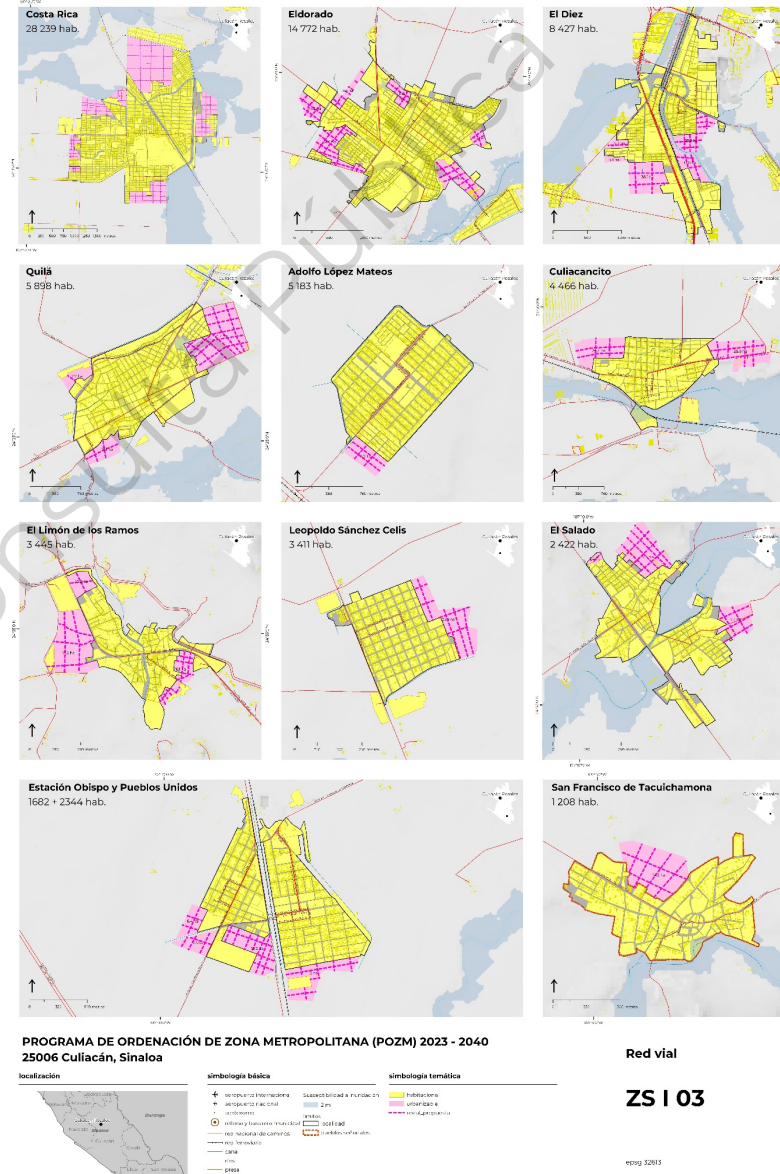
5.5.2 Estructura vial

La estructura vial busca conectar las principales localidades urbanas con el centro de población. Esta red es de aproximadamente 363 km.

Origen	Destino	Distancia	Tiempo	Vía
Culiacán	El Salado	45 km	45 m	15
Culiacán	Costa Rica	34 km	45 m	15D + 19
Culiacán	Leopoldo Sánchez Celis	48 km	1 h	15D + 5
Culiacán	Quila	56 km	1 h	15 + 20
Culiacán	Eldorado	65 km	1 h	15D + 5
Culiacán	Pueblos Unidos	73 km	1 h	15 + 339
Culiacán	Culiacancito	16 km	30 m	3 21
Culiacán	Adolfo López Mateos	30 km	45 m	3 21
Culiacán	El Limón los Ramos	18 km	30 m	15N

A nivel de localidades se propone un trazo general de red vial sobre el suelo urbanizable para dar continuidad a la estructura vial existente y mantener su legibilidad. Estos deberán ser respetados por los particulares al elaborar proyectos de subdivisión y fraccionamiento, de manera obligatoria al solicitar los permisos y licencias de subdivisión o fraccionamiento correspondientes.

Mapa 12 (552.1) Red vial.



Fuente: Elaboración propia.

5.5.3 zonificación secundaria

La zonificación secundaria establece los usos, reservas y destinos del suelo en áreas urbanizadas, urbanizables y no urbanizables. Para su definición se observaron los lineamientos establecidos en el artículo 59 de la LGAHOTDU siguientes:

1. En las Zonas de Conservación se regularán los cambios de uso del suelo, así como su mezcla y actividades.
2. En las zonas que no sean determinadas como de Conservación:
 - a. Se promoverá el uso mixto del suelo, por lo tanto, no deberá establecerse una separación entre los usos de suelo habitacional, comercial, equipamiento urbano, de servicios e incluso industriales, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebase la capacidad de la infraestructura instalada mediante la cual se proporcionan los servicios de agua, drenaje, electricidad e incluso las condiciones de movilidad.
 - b. Deberá promoverse y permitirse la densificación en las edificaciones, siempre y cuando no se rebase la capacidad de carga urbana o se afecten las condiciones de vitalidad en la zona, que involucra las condiciones de eficiencia en la prestación de los servicios de agua, drenaje, electricidad y/o la movilidad.
 - c. Los promotores de inmuebles para cualquier uso del suelo, en caso de que sea necesario por las condiciones del distrito de que forman parte, deberán asumir el costo incremental de recibir estos servicios, de acuerdo con lo que establece la normatividad aplicable, o el gobierno implantará mecanismos para aplicar dicho costo y ajustar la capacidad de infraestructura y equipamiento que les permita incrementar la densidad de sus edificaciones y la mezcla de usos del suelo.

- d. Se garantizará que se consolide una red coherente de vialidades urbanas (primarias y secundarias), dotación de espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.

Para la concreción de la visión, las estrategias y los objetivos de ordenamiento territorial y el desarrollo urbano municipal establecidos por el presente instrumento de planeación, se han definido una serie de criterios sobre los que se construyó la zonificación secundaria:

- Configurar los asentamientos humanos y las funciones que desempeñan, reconociendo y delimitando en una primera escala básica, las siguientes zonas con características homogéneas: zonas habitacionales, centro urbano, corredor urbano y corredor carretero.
- Reconocer las funciones de las áreas que integran el municipio, con un sistema de localidades jerarquizadas, creando condiciones para que exista una oferta de infraestructura y servicios con capacidad de atención vecinal y distrital que sean capaces de atender necesidades de la población residente, así como de población en localidades rurales y dispersa en área de influencia inmediata a éstos.
- Impulsar el desarrollo de las zonas habitacionales con usos mixtos, generando diversidad de usos compatibles y/o condicionados de comercio, servicios y equipamiento, de alcance vecinal y distrital.
- Promover el desarrollo urbano y económico del municipio mediante la definición de zonas y corredores para el establecimiento de actividades económicas vinculadas a los diversos sectores de la economía, acorde a la disponibilidad de infraestructura y servicios.
- Consolidar el sistema de vialidades como corredores urbanos y carreteros de acuerdo con la estructura vial regional y primaria, considerando el establecimiento de esos usos del suelo, con mayor intensidad, incorporando

medidas que eviten una afectación del sistema de circulación y de la infraestructura del área en general.

Zonas homogéneas y usos del suelo

Para lograr el modelo propuesto, se ha zonificado el territorio municipal bajo los siguientes usos del suelo.

- **Habitacional (H):** Se refiere a todas aquellos barrios, colonias y fraccionamientos en donde el uso de suelo predominante es el habitacional, no obstante, se permiten también una serie de usos comerciales, de servicios, de industria casera y equipamientos de escala vecinal que buscan ofrecer los satisfactores urbanos básicos adicionales a la vivienda. El objetivo es consolidar localidades urbanas en donde a una distancia caminable se pueda acceder al abasto, servicios y equipamientos que cotidianamente se necesitan para satisfacer las necesidades de las personas, además de permitir la generación de empleos cercanos a la vivienda.
- **Centro Urbano (CU):** Identificado o referido habitualmente como Centro Histórico, es el área fundacional de la zona urbana de cada ciudad o localidad, que puede -o no- incluir monumentos históricos y artísticos; presenta condiciones de homogeneidad en sus construcciones; y es concentrador de componentes vinculados a actividades económicas, gubernamentales, políticas, culturales y religiosas, no sólo de la localidad, sino también de la ZM o incluso de su región.
- **Corredor Urbano (CU):** Corresponden principalmente con las vialidades primarias o secundarias establecidas en la estrategia vial. Los usos del suelo permitidos comprenden comercio, servicios, industria y equipamiento urbano de alcance o cobertura regional, por lo que se permitirán mayores intensidades de uso de acuerdo con las normas complementarias definidas.
- **Corredor Carretero (CC):** Se refiere a un tramo (especificado en el plano de zonificación secundaria) de las principales carreteras que conectan a las diferentes localidades al interior de la ZM; generalmente son la prolongación de los corredores urbanos fuera del centro de población. Alojan comercios, servicios, equipamientos y actividades de tipo industrial, agroindustrial y de almacenaje de nivel regional, aunque también permiten usos y destinos de alcance vecinal y distrital.
- **Equipamiento urbano (E):** Es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto (LGAHOTDU y NOM 002 SEDATU).
- **Área verde urbana (AV):** Toda superficie cubierta de vegetación natural o inducida, localizada en bienes del dominio público y que ofrece servicios ambientales. También se refiere a la parte o subdivisión de un espacio público específico que cuenta con vegetación, dedicada al esparcimiento, decoración y/o conservación (NOM 001 SEDATU).
- **Aprovechamiento Sustentable – Restauración (ARS):** Corresponde a las áreas definidas por el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Sinaloa (PEOT) como sujetas a política de Aprovechamiento sustentable – restauración: Política asignada a aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al ambiente, aplicable principalmente a las actividades agrícolas, pecuarias y extractivas.

- **Preservación - Restauración (PR):** Se refiere a las áreas definidas por el PEOT como sujetas a políticas de Preservación – Restauración; son áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración puede ser dirigida a la recuperación y preservación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro.
- **Protección (P):** Corresponde a las áreas definidas por el PEOT como sujetas a política de Área Natural Protegida. Se busca salvaguardar las áreas de flora y fauna relevantes, dadas sus características, como la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales, el tipo de vegetación o la presencia de especies con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT 2010). Para lograr dicha salvaguarda, el aprovechamiento debe ser limitado, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Además, para garantizar un beneficio a los dueños o poseedores de los terrenos en cuestión, se permite bajo ciertas condiciones el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. Aplica también para Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, Sitios Ramsar y zonas de manglar.

Tabla de Usos de Suelo, Normas de Ocupación y Compatibilidad

Para la gestión de los usos específicos en las diferentes zonas homogéneas, se ha desarrollado una Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo. En esta tabla se definen tres categorías: compatible, condicionado y prohibido, que definen la manera de analizar y abordar los usos y destinos existentes o propuestos en cada una de las anteriormente descritas. (Ver tabla en Anexo)

Los usos compatibles se consideran afines y sin necesidad de estudios específicos para coexistir. Estos están sujetos a la normatividad y reglamentos vigentes.

Los usos condicionados requerirán de análisis y/o estudios complementarios que demuestren si pueden o no coexistir, además de estar sujetos a la normatividad y reglamentos vigentes. Los tipos de estudios requeridos son listados más adelante.

Los usos prohibidos, son aquellos en los que se ha determinado que la coexistencia produce riesgos, vulnerabilidades inaceptables, los servicios e infraestructura, así como la topografía o condiciones del suelo son inadecuados, hay posibles molestias a los habitantes o el impacto visual es inaceptable. Se asume que hay una prohibición a priori para la coexistencia de estos usos.

Cualquier uso no especificado en la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo será definido por la autoridad municipal, previa realización de los estudios que considere pertinentes.

En el apartado de Instrumentos de regulación y control, se establecen los diferentes casos en los que los promoventes de proyectos, al solicitar los permisos y licencias de fraccionamiento y construcción correspondientes, deberán presentar ante la autoridad municipal los estudios anteriores.

Parámetros de edificación

Otro de los componentes importantes de la zonificación lo constituyen los parámetros edificatorios, que determinan el porcentaje máximo de terreno sobre el que pueden desplantarse las construcciones; la relación de metros cuadrados que pueden construirse en relación con el tamaño del predio, y la cantidad de niveles que se pueden edificar en cada zona.

- Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): Factor expresado en porcentaje que determina la porción de cualquier inmueble, respecto a la superficie total del mismo, que puede ser efectivamente desplantada para la edificación o instalación de cualquier construcción. Por ejemplo, en un predio de 100m² con un COS de 0.5 (50%), solo se podrá desplantar una construcción de 50m², debiendo quedar los otros 50m² libres.

El área libre de construcción podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables, cuando éstas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área ajardinada.

- En los casos de promoción de vivienda de interés social y popular, podrá pavimentarse hasta el 50% del área libre con materiales permeables.
- Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): Factor por el cual se establece el número de metros cuadrados que se pueden construir en un lote y se expresa en número de veces en relación con el tamaño total del mismo. Este se considera como el derecho básico de construcción para cualquier predio en áreas urbanizables. Por ejemplo, en un predio de 100m² con un CUS de 1.2, se podrán construir un máximo de 120 m².

Los programas deberán establecer un coeficiente de utilización del suelo básico (CUSB) entre 1.0 y 2.5 para toda el área urbana y urbanizable y un coeficiente de utilización

del suelo máximo (CUSM) de acuerdo a las capacidades de servicio y funcionales de cada área que en ningún caso podrá ser superior a 8.0, y al cual se puede acceder por la aplicación del instrumento de transferencia de potencialidad en los términos que señalan los artículos 355 y 356 del Reglamento de la LOTDU.

- Número Máximo de Niveles de Construcción permitidos en cada zona a partir del nivel de piso terminado (N.P.T) de la acera/pavimento hacia la cual el inmueble tiene su frente y acceso principal. Estos estarán sujetos a la altura máxima determinada.
- Altura Máxima permitida en cada zona, cuantificada en metros lineales a partir del nivel de piso terminado (N.P.T) de la acera/pavimento hacia la cual el inmueble tiene su frente y acceso principal. De tener dos accesos, la altura se considerará a partir de aquel con la cota más baja. Para calcular la altura máxima se considerará que el nivel típico de entrepiso es de 3.0m para usos habitacionales y para usos mixtos arriba de planta baja. En planta baja se considerará un entrepiso de 4.0m para usos mixtos y habitacionales. Esto no excluye la posibilidad de generar doble altura en un piso determinado, pero siempre se deberá respetar la altura máxima.

Tabla 23 (553.2) Normas de ocupación POZM de Culiacán.

Zonificación	Lote mínimo	Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)	Niveles máximos de edificación	Coefficiente de Utilización del Suelo Básico (CUSB)	Coefficiente de Utilización del Suelo Máximo (CUSM)	Densidad de vivienda
Habitacional	El que indique la LOTDU	70.0%	3	2.1	2.1	1 vivienda por cada 30 m2 de terreno
Centro Urbano		80.0%	4	2.5	3.2	1 vivienda por cada 25 m2 de terreno
Polígono Pueblo Mágico		80.0%	2	1.6	1.6	1 vivienda por cada 50m2 de terreno
Corredor Urbano		80.0%	4	2.5	3.2	1 vivienda por cada 20 m2 de terreno
Corredor Carretero		50.0%	4	2.0	2.0	1 vivienda por cada 30 m2 de terreno
Equipamiento Urbano	NA	70.0%	3	2.1	2.1	NA
Área verde	NA	10.0%	1	0.1	0.1	NA
Agrícola, Pecuaria, Acuicola	1,000	20.0%	1	0.1	0.1	1 vivienda por cada 500 m2 de terreno
Preservación - Restauración	10,000	3.0%	1	0.03	0.03	1 vivienda por cada 2,500 m2 de terreno
Protección	10,000	2.0%	1	0.02	0.02	1 vivienda por cada 10,000 m2 de terreno

1. El número máximo de viviendas para cada predio se calculará de manera proporcional respecto de los m2 de terreno por vivienda; los decimales a partir de 0.5 se incrementarán hasta la siguiente unidad.

2. En los polígonos identificados como Pueblo Señorial, aplicarán los lineamientos de diseño e imagen urbana que establezca el IMPLAN.

3. Para obtener el potencial edificatorio entre el CUSB y el CUSM será necesario aplicar el instrumento denominado "Zonificación Condicionada", descrito en el apartado de Instrumentos de Gestión del Suelo.

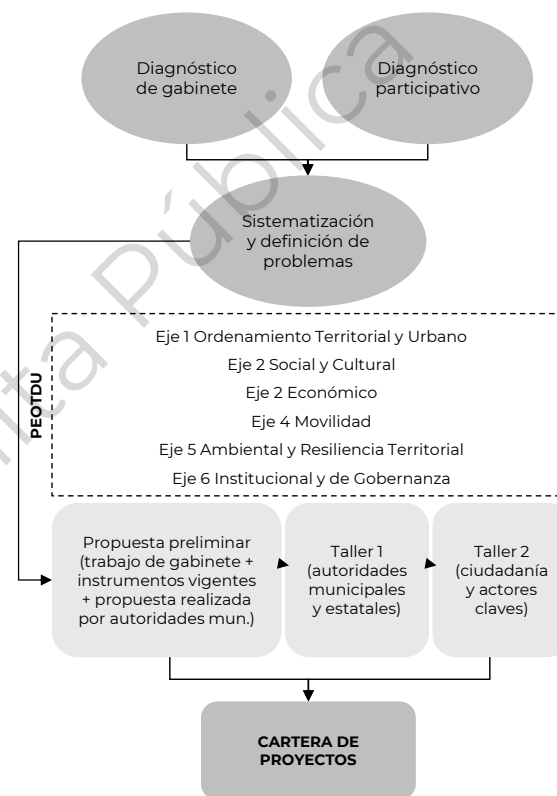
Fuente: Elaboración propia.

5.6 Líneas de acción y proyectos

En este capítulo se establecen los proyectos necesarios para la implementación de las estrategias y el logro de los objetivos definidos en el presente instrumento de planeación. Esta cartera es producto de una metodología que puso en diálogo los hallazgos identificados en el diagnóstico participativo con ciudadanía y funcionarias y funcionarios frente a las problemáticas identificadas en el trabajo de gabinete. Tal y como se muestra en el siguiente esquema, la vinculación entre lo participativo y lo técnico permitió la construcción/definición de un único problema, de tal forma que, en ciertos casos, lo técnico reafirmó lo identificado en el ámbito participativo, mientras que lo participativo complementó o permitió identificar huecos de información que los datos de gabinete (por su naturaleza), dejaron fuera. Dicha sistematización y delimitación de problemas utilizó como referencia los seis ejes estratégicos definidos por el instrumento de planeación urbana estatal (PEOTDU), promoviendo de esta forma, la congruencia entre instrumentos.

Una vez definida la matriz de problemáticas, se estuvo en posibilidad de construir un listado inicial y general de proyectos agrupados según el eje de actuación. Este se construyó a partir de tres elementos clave: 1) El trabajo de gabinete y la información recuperada en los primeros talleres con ciudadanía, 2) La revisión de instrumentos vigentes y 3) Las propuestas vertidas por los equipos municipales. Posteriormente, en un segundo momento, se llevó a cabo un taller virtual con funcionarias y funcionarios municipales y estatales donde se realizó una reflexión colectiva cuyo objetivo fue retroalimentar la cartera inicial de propuestas y definir un listado de proyectos prioritarios. Finalmente, un tercer momento consistió en la realización de talleres presenciales con ciudadanía y actores clave, donde se revisó y acordó una cartera definitiva de proyectos estratégicos, con su respectiva programación y definición de corresponsabilidades sectoriales.

Figura 7 (56.1) Esquema del proceso de construcción cartera de proyectos.



Fuente: Elaboración propia.

Así, para el POZM de Culiacán se define una cartera de 14 proyectos distribuidos entre los seis ejes de actuación señalados. De estos, a partir de un trabajo de revisión con funcionarias, funcionarios y ciudadanía, un total de 9 proyectos se consideran con carácter prioritario. Es importante recalcar que esta cartera responde a las principales necesidades identificadas en la caracterización y diagnóstico, así como a la visión y experiencia de los actores locales respecto a las prioridades de su territorio en el ámbito de actuación de este instrumento. Como puede apreciarse en la siguiente tabla, para cada proyecto se definen tiempos de ejecución y su respectiva corresponsabilidad sectorial.

Tabla 24 (56.1) Cartera de proyectos.

Proyecto	Líneas de Acción	Plazo (Corto, Mediano, Largo)	Corresponsabilidad sectorial					Prioritario
			Federal	Estatal	Municipal	Social	Privado	
Eje 1. Ordenamiento Territorial								
1. Proyecto para la Protección de Áreas de Vocación Natural.	Declaratoria de 7 Áreas Naturales Protegidas/ Áreas de Protección y Conservación en la Zona Metropolitana: El Cerro del Elefante, Sierra Siete Gotas, Cerro El Tule, Sierra de Chantenco, Sierra de Imala - Sanalona - Tepuche, Cerros la Chiva, la Campana y Cerros ubicados en la zona norte de la ciudad de Culiacán, Cerro La Guásima y Cerro La Pitahaya	Mediano a Largo	X	X	X	X		
	Programa de conservación y protección de zona de riberas.	Corto a Mediano	X	X	X			
	Colaboración interinstitucional entre los tres órdenes de gobierno.	Mediano a Largo	X	X	X			
	Regular y limitar los fraccionamientos campestres.	Corto			X			
2. Proyecto de Restauración de Vegetación Urbana y Rural.	Promover acciones de reforestación que introduzcan vegetación endémica.	Mediano a Largo			X			
	Reforestar el Parque las Riberas y crear un ente para su administración y mantenimiento.	Corto a Mediano			X	X	X	
	Impulsar la expansión del parque de las Riberas hasta Novolato.	Mediano			X			
	Impulsar la conexión entre áreas verdes (Programa de corredores verdes en la ciudad de Culiacán).	Mediano a Largo			X			X
	Impulsar un Plan Metropolitano de Infraestructura Verde que se centre en la creación y conservación de zonas destinadas a la recreación y a la absorción de agua, además de considerar la introducción de especies nativas, capacitación a personal de parques y jardines, asesoramiento y monitoreo de viveros.	Mediano		X	X	X	X	
Introducir guardabosques para incendios en áreas relativamente conservadas.	Mediano a Largo			X				
Eje 2: Social y Cultural								
3. Plan Estratégico de Vivienda para la ZM de Culiacán.	Promover mediante financiamiento público y privado, vivienda asequible en el centro de la ciudad de Culiacán.	Corto a Mediano			X	X	X	
	Recuperación de la vivienda abandonada y deshabitada en las localidades que integran la ZM de Culiacán (banca privada, Infonavit y el Instituto Municipal de Vivienda del Ayuntamiento de Culiacán).	Corto a Mediano	X	X	X		X	
	Apoyo a la población rural para la construcción de vivienda., considerar la bioconstrucción.	Corto	X		X			X
	Recuperar viviendas intestadas.	Corto a Mediano			X			
	Impulsar la captación y redistribución de plusvalías en proyectos metropolitanos orientados a la oferta de vivienda asequible y bien localizada.	Corto a Mediano		X	X			
Integración socioespacial de asentamientos precarios en zonas de riesgo mitigable.	Mediano			X	X			
4. Proyecto para el Fortalecimiento de la Gestión Hídrica.	Mejorar el abastecimiento y distribución de agua en las localidades que integran la zona metropolitana.	Corto a Mediano		X	X			
	Restringir el desarrollo urbano en zonas sin factibilidad hídrica.	Corto			X			X
	Restitución de tuberías en la ciudad de Culiacán y otras localidades principales de la zona metropolitana.	Mediano a Largo			X			

Proyecto	Líneas de Acción	Plazo (Corto, Mediano, Largo)	Corresponsabilidad sectorial					Prioritario
			Federal	Estatal	Municipal	Social	Privado	
Eje 2: Social y Cultural								
5. Proyecto de Mejoramiento y aprovechamiento del equipamiento público en áreas rurales o suburbanas desatendidas.	Habilitar en localidades marginadas y distantes, espacios permanentes destinados a brindar capacitaciones, programas y talleres en temas de salud y educación.	Corto			X	X	X	
	Mejorar el mobiliario de casas de cultura y bibliotecas, especialmente en las localidades rurales.	Corto a Mediano		X	X			
	Impulsar la captación y redistribución de plusvalías en proyectos metropolitanos orientados a la creación y rehabilitación de equipamiento público.	Corto a Mediano		X	X			
	Financiar acciones en materia de equipamiento público en localidades rurales (mediante el predial rústico que recaudan Sindicaturas).	Corto a Mediano		X	X			
Eje 3: Económico								
6. Proyecto para la Promoción de Prácticas Acuícolas de Bajo Impacto Ambiental (Modalidad hiper-intensiva).	Diseñar un plan territorial en zonas marítimas para regular la práctica acuícola y la pesca deportiva.	Mediano	X	X	X	X	X	
	Promover la modalidad de producción acuícola hiperintensiva.	Corto a Mediano			X	X	X	
	Capacitar y sensibilizar a productores.	Corto			X	X	X	
	Incluir a los productores para realizar control de las especies marinas que entran en un proceso de comercialización.	Corto		X	X	X	X	
	Actividades turísticas sustentables para el cuidado del medio ambiente en zonas acuícolas, donde las prácticas se den bajo reglamentos de cuidado, conservación y evitar el impacto ambiental.	Corto a Mediano		X	X	X	X	
7. Creación de parques de Investigación y desarrollo en tecnología de alimentos y biotecnología.	Creación de parques o clústeres de software o tecnologías de información. Diversificar las actividades económicas	Mediano a Largo	X	X	X		X	X
	Gestionar fondos para la construcción de parques de investigación que sean competitivos a nivel internacional.	Mediano a Largo		X	X		X	
	Fomentar la cooperación entre las instancias productoras para generar el desarrollo en tecnología con los productos de la agricultura, ganadería y acuícolas.	Mediano a Largo		X	X		X	
8. Proyecto para el Turismo Sustentable en la ZM de Culiacán.	Impulsar el desarrollo Ecoturístico en el Corredor Culiacán-Imala, que incluya Pueblo Señorial, Tacuichamona, Quila.	Corto a Mediano		X	X	X	X	X
	Impulsar el turismo local aprovechando la riqueza ambiental, paisajística y cultural de las localidades rurales que integran la zona metropolitana.	Corto a Mediano			X	X	X	
	Promover el turismo de bajo impacto y limitar el de aventura.	Corto a Mediano			X	X	X	
	Promover la conservación del bosque tropical caducifolio como estrategia de ecoturismo.	Corto	X	X	X	X		
	Promover y fortalecer el consumo de productos locales para redes de turismo y consumo responsable.	Corto			X	X	X	
	Rescatar y recuperar fachadas para fomento del turismo.	Corto			X	X	X	
	Impulsar el Corredor de diques en la Sindicatura de Costa Rica.	Corto a Mediano			X	X	X	
Retomar proyecto de remodelación del Mercado Izabal.	Corto			X				

Proyecto	Líneas de Acción	Plazo (Corto, Mediano, Largo)	Corresponsabilidad sectorial					Prioritario
			Federal	Estatal	Municipal	Social	Privado	
Eje 4: Movilidad								
9. Proyecto Estratégico para la Conectividad y Accesibilidad Metropolitana.	Construcción de Caminos para Facilitar la Accesibilidad de Localidades (reconociendo las necesidades de cada una).	Mediano a Largo	X	X	X			X
	Construcción de Puente Vado sobre Río San Lorenzo, El Melón, Quila.	Corto a Mediano		X	X			
	Construcción de Puentes Bimodales en Parque las Riberas, previo estudio de impacto ambiental y urbano.	Corto a Mediano		X	X			
	Evaluar la factibilidad de construir puentes peatonales en Parque las Riberas.	Corto			X			
	Diseñar e instrumentar un sistema integral de transporte público urbano-rural que integre las principales cabeceras de sindicaturas y sitios turísticos de la Zona Metropolitana.	Mediano		X	X		X	
	Estudio de factibilidad para el diseño y construcción de un libramiento ferroviario.	Corto a Mediano	X	X	X			
	Ampliar el malecón al margen del río en zona poniente de la ciudad de Culiacán.	Mediano	X	X	X			
Mejorar la infraestructura vial para la conectividad con el Aeropuerto de Culiacán.	Corto a Mediano	X	X	X				
Eje 5: Ambiental y Resiliencia Territorial								
10. Proyecto para la Mitigación del Riesgo a Inundaciones.	Para la población asentada en zonas de riesgo mitigable, crear acciones de mejoramiento de barrios que promuevan la integración efectiva de asentamientos precarios, informales o de vivienda no adecuada acompañadas de infraestructura verde.	Corto		X	X	X		X
	Desarrollar un programa metropolitano de reubicación para población localizada en zonas de riesgo no mitigable en el entorno cercano o en zonas con acceso a servicios, empleo y oportunidades.	Corto a Mediano		X	X	X		
	Cumplir los lineamientos técnicos, normativos, de dictámenes de vulnerabilidad y riesgo definidos en la Ley Estatal de Protección Civil.	Corto		X	X	X	X	
11. Proyecto Metropolitano de Manejo Integral de Residuos Sólidos.	Construcción de un relleno sanitario.	Corto a Mediano		X	X			
	Construcción de una planta recicladora por módulos de material para reutilización de residuos.	Mediano		X	X		X	
12. Proyecto para el Fortalecimiento Estratégico de la Infraestructura de Saneamiento y el Aprovechamiento del Agua Residual.	Implementar acciones de saneamiento en localidades y zonas sin cobertura de drenaje: instalación de Fosas Sépticas o Biodigestores.	Corto a Mediano		X	X			X
	Fomentar la cultura de aprovechamiento residual (poblaciones rurales y urbanas, mediante la implementación del Programa "Residencia Resiliente" para la colecta y reutilización de agua de lavabos, regadera, cosecha de agua.	Corto a Mediano			X			
	Construir planta para el tratamiento de aguas residuales Culiacán Poniente	Mediano		X	X			
	Construcción de obra de ampliación de tercer módulo de la planta de tratamiento de lodos activados aireación extendida Culiacán Sur.	Mediano		X	X			
	Construcción del Dren Los Becos, El Salado.	Mediano		X	X			

Proyecto	Líneas de Acción	Plazo (Corto, Mediano, Largo)	Corresponsabilidad sectorial					Prioritario
			Federal	Estatal	Municipal	Social	Privado	
Eje 6: Institucional y Gobernanza								
13. Proyecto para el Fortalecimiento Institucional y la Participación Ciudadana.	Incorporar la figura del polígono de actuación en Ley de Ingresos.	Corto	X	X	X			X
	Revisar la legislación con respecto a la participación de los Directores Responsable de Obra (DRO) para evitar la complicidad y corrupción en la supervisión de las obras.	Corto a Mediano		X	X			
	Eficientar trámites en materia de desarrollo urbano.	Corto a Mediano			X			
	Implementar plataforma digital para realizar trámites en materia de desarrollo urbano.	Mediano			X			
	Fortalecimiento del Consejo Metropolitano.	Corto		X	X	X	X	
	Fortalecimiento del Consejo de Desarrollo Urbano.	Corto		X	X	X	X	
	Impulso de los Comités de Desarrollo en Sindicaturas.	Corto		X	X	X		
	Crear un Observatorio Metropolitano que incluya la construcción de un visor territorial-urbano público y amigable para la ciudadanía, academia y otros actores.	Largo		X	X	X	X	
	Transparentar y georreferenciar los permisos de construcción.	Mediano		X	X			
	14. Proyecto Metropolitano de Modernización Catastral Urbano y Rural vinculado al Registro Público de la Propiedad.	Actualizar el catastro urbano y rural.	Mediano		X	X		
	Incorporar el catastro en un Sistema de Información Geográfica.	Mediano		X	X			
	Capacitar a funcionarias y funcionarios municipales.	Corto a Mediano	X	X	X			

Fuente: Elaboración propia.

6. GESTIÓN

6.1 Instrumentos

El presente apartado da cuenta de los instrumentos que permitirán impulsar el cumplimiento de la imagen objetivo del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana de Culiacán, Sin. (POZMC) a partir de la implementación de las distintas estrategias, líneas de acción y proyectos propuestos. A través de estos instrumentos se busca alcanzar condiciones para la urbanización sostenible, a partir de optimizar el uso del suelo y mejorar las condiciones de infraestructura, equipamiento y servicios.

Los instrumentos están soportados fundamentalmente en los siguientes ordenamientos: Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa y en su Reglamento; Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa; Ley de Gobierno Municipal del Estado de Sinaloa y Ley de Hacienda Municipal del Estado de Sinaloa.

Se han agrupado en los rubros de: regulación y control; gestión de suelo urbano; fomento al desarrollo urbano y a la edificación; financiamiento, y coordinación y participación.

6.1.1 Instrumentos de regulación y control

Los instrumentos de regulación y control están constituidos por actos administrativos específicos, a través de los cuales las autoridades imponen una obligación concreta o confieren el derecho de llevar a cabo una actividad determinada regulada por la ley y aplicada a un caso específico.

Se refieren al régimen de permisos y autorizaciones que se establecen en el Título Quinto “De las regulaciones de la propiedad en los centros de población y la gestión de del

Desarrollo Urbano” de la LOTDU. A continuación, se retoman brevemente los principales; para profundizar en las características y procedimiento de cada uno es necesario consultar la LOTDU y su Reglamento.

Zonificación

El principal instrumento de regulación de un programa de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y metropolitano lo constituye la zonificación que se asigna a cada predio. Al respecto, la LOTDU en sus artículos 12 establece que corresponde los municipios: reglamentar y administrar la zonificación de centros de población, zonas metropolitanas y conurbadas, en los programas y planes de ordenamiento territorial y desarrollo urbano respectivos.

La zonificación es la división del territorio en áreas para los efectos de aplicarles acciones y políticas; la zonificación primaria es la delimitación de las áreas urbanizadas, las urbanizables y las de conservación y preservación ecológica que conforman un municipio. La zonificación secundaria se refiere a la determinación de los usos de suelo y destinos permitidos, prohibidos o condicionados de las áreas que componen un centro de población, así como sus compatibilidades, los coeficientes de uso y ocupación de suelo, las densidades y otros parámetros edificatorios.

El presente POZMC define la zonificación primaria y secundaria para la Zona Metropolitana de Culiacán (municipios de Culiacán y Eldorado), a excepción del territorio de la Ciudad de Culiacán (Cabecera Municipal), que cuenta con un Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población.

Constancia y Licencia de uso del suelo

La Constancia de Uso del Suelo el documento oficial expedido oportunamente por la autoridad municipal, en la cual se hacen constar las disposiciones de los programas de desarrollo urbano

vigentes en materia de usos del suelo y normas de ordenación aplicables a un inmueble determinado.

Por su parte, la Licencia de Usos del Suelo es el documento oficial expedido por la autoridad municipal, en el que certifica del cumplimiento de los requerimientos expresados en la constancia de zonificación y que se indicarán en el proyecto, al momento de solicitar la licencia de construcción.

La Licencia de Uso de Suelo es el principal instrumento de control del desarrollo urbano, puesto que regula la expedición de autorizaciones, permisos, licencias o concesiones, tales como subdivisiones, fusiones, relictificaciones, cambio de intensidad en el uso habitacional y de servicios, construcciones, adaptaciones de obras, funcionamiento de establecimientos comerciales, industriales y de servicios, condominios, desarrollos inmobiliarios especiales y urbanizaciones. El objeto es ofrecer seguridad jurídica y autorizar el uso y destino de la propiedad con base en los programas de ordenamiento del territorial y desarrollo urbano, así como señalar el aprovechamiento y aptitud del suelo.

Si bien actualmente la información del uso del suelo de los predios, así como la licencia, se obtienen mediante trámites realizados de manera presencial ante la autoridad municipal, en aras de la transparencia proactiva y la mejora regulatoria, se desarrollará un visor en línea que permitirá a cualquier persona interesada conocer la zonificación de cualquier predio del municipio.

Derechos de vía

Se define como Derecho de Vía a la franja de terreno de restricción federal, estatal o municipal que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección -y en general para el uso adecuado- de una vía de comunicación terrestre y de las redes de infraestructura.

La LOTDU en su artículo 152 establece que el Ayuntamiento, de conformidad con los programas de desarrollo urbano, determinará: ...los proyectos de redes viales, los derechos de vía y el establecimiento de los servicios e instalaciones correspondientes, así como sus características. Asimismo, determina que: no podrán reducirse las secciones y derechos de vía previstos en los programas de desarrollo urbano aplicables.

Con la finalidad de garantizar el diseño y construcción de una red de vialidades primarias como partes de una retícula, que faciliten la conectividad, la movilidad y el desarrollo de infraestructura urbana al interior de las áreas urbanas y urbanizables, el presente POZMC establece diversos derechos de vía en el apartado de Zonificación.

Estos derechos de vía, que se encuentran consignados en los planos de alineamiento de los municipios de Culiacán y Eldorado, representan restricciones que deberán ser respetadas por los propietarios del suelo sujetos a dichas afectaciones. En el caso del suelo urbanizable y en el desarrollo de grandes vacíos urbanos, para obtener la licencia de fraccionamiento, los proyectos promovidos por particulares deberán incorporar en su traza vial los derechos de vía determinados por el presente instrumento de planeación. El capítulo III del Reglamento de la LOTDU determina las características técnicas con las que deben desarrollarse las calles que derivan de dichos derechos de vía.

Evaluación de impacto ambiental (federal)

La sección V de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente especifica los casos en que se requiere presentar una Manifestación de Impacto Ambiental ante la SEMARNAT.

Para efectos de los temas materia del presente instrumento destacan las siguientes obras y actividades:

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

IX.-Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

Lo anterior significa, que cualquier proyecto o desarrollo que pretenda llevarse a cabo en el suelo designado como “urbanizable” por el presente instrumento, requiere la evaluación de impacto ambiental, y en su caso, la presentación de una manifestación de impacto ambiental ante la autoridad federal correspondiente.

Adicionalmente, los usos del suelo definidos como “Condicionado, C4” en la tabla de compatibilidad de uso del suelo del presente POZM, requieren la referida evaluación de impacto ambiental.

Dictamen de impacto urbano

De acuerdo con la LOTDU, la evaluación del impacto urbano es el procedimiento preventivo a través del cual se analizan las externalidades e impactos que genera una obra o proyecto que, por su proceso constructivo, funcionamiento o magnitud rebasa la capacidad de la infraestructura, los servicios públicos o los equipamientos urbanos existentes, así como las medidas de mitigación, restauración o compensación necesarias.

Entre otros casos, se requiere el dictamen de impacto urbano otorgado por la autoridad correspondiente, para las siguientes obras o actividades de carácter público o privado:

- I. Construcción o ampliación de vialidades regionales, metropolitanas u otros componentes de la infraestructura para la movilidad que se realicen en más de un municipio;
- II. Construcción o ampliación de infraestructura básica para el abasto de agua, telecomunicaciones o suministro de energía eléctrica a los centros de población, siempre que no se encuentren previstos en los programas de desarrollo urbano aplicables al área de que se trate;

- III. Plantas de almacenamiento, distribución y venta de combustibles de gasolina, diésel, gas licuado de petróleo y gas natural;
- IV. Depósitos y plantas de tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales.
- V. Equipamientos educativos, de salud, de asistencia social, abasto, comercio y recreación que brinden servicios regionales o que supongan la ocupación de una superficie mayor de cinco mil metros cuadrados de terreno o de edificaciones mayores a tres mil metros cuadrados de construcción;
- VI. Centrales de carga, terminales multimodales, centrales de autobuses, ferrocarriles y aeropuertos;
- VII. Construcción de industrias que utilicen o generen residuos peligrosos;
- VIII. Establecimientos mercantiles como supermercados y centros comerciales;
- IX. Conjuntos o fraccionamientos habitacionales de más de veinte viviendas, construidas en uno o varios proyectos, integral o por etapas, de modo simultáneo o sucesivo;
- X. Acciones urbanísticas que impliquen el cambio de uso del suelo o incorporación de áreas y predios rurales al aprovechamiento urbano; y
- XI. Parques o fraccionamientos industriales o de bodegas.

El Reglamento de la LOTDU en su artículo 197, señala que: además de lo establecido en el artículo 160 de la Ley, requieren dictamen de impacto urbano, los siguientes casos:

- I. Rellenos sanitarios, centros de transferencia, depósitos y plantas de tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales;
- II. Instalaciones aeroportuarias o portuarias;
- III. Tiendas de conveniencia y establecimientos de alimentos que cuenten con servicio al auto.

- IV. Proyectos de usos mixtos (habitacional, comercio, servicios o equipamiento) con más de mil metros cuadrados de construcción;
- V. Parques o fraccionamientos logísticos; y
- VI. Crematorios y cementerios con servicios de velatorio y cremación.

En general, una vez evaluada la solicitud de dictamen de impacto urbano, el Gobierno del Estado debe emitir la resolución correspondiente, en la que podrá:

- Autorizar la realización de la obra o actividad de que se trate, en los términos solicitados.
- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales o urbanos adversos susceptibles de ser producidos en la construcción y operación.
- Negar la autorización solicitada cuando se incumpla la normatividad correspondiente o los impactos previstos no puedan ser mitigados.

Para obtener la Licencia de Uso del Suelo en los casos señalados como "Condicionado, C2" en la tabla de compatibilidad del apartado de zonificación secundaria del presente instrumento, el promovente deberá solicitar el Dictamen de Impacto Urbano ante la autoridad estatal correspondiente. Para los usos de suelo cuyo dictamen no corresponda al ámbito estatal "Condicionado, C1", el dictamen deberá ser solicitado ante la autoridad municipal.

Dictamen de impacto ambiental (estatal)

La Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Sinaloa define que la Evaluación de Impacto Ambiental, es el procedimiento a través del cual la autoridad evalúa los efectos que sobre el ambiente y los recursos naturales pueden generar la realización de programas, obras y actividades de desarrollo, a fin

de evitar o reducir al mínimo efectos negativos sobre el ambiente, prevenir futuros daños al ambiente y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

La Ley señala que quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, solicitarán previamente al inicio de obra o actividad, la autorización en materia de impacto ambiental de parte del Gobierno del Estado:

- I. Obra pública estatal;
- II. Industria de alimentos, de bebidas, del plástico, azucarera, papelería y el hule y sus derivados en plantas que no estén integradas a las instalaciones de producción de las materias primas de dichos productos; ladrilleras; maquiladoras; ensambladoras; textiles; tenerías y curtidorías; farmacéutica; de perfumes y cosméticos; pinturas vinílicas; tintas para impresión; almacenamiento, distribución y envasado de productos químicos; formuladoras de plaguicidas y de residuos de baja peligrosidad;
- III. Exploración, extracción y beneficio de minerales y sustancias reservadas a las entidades federativas en los términos de la Ley Minera;
- IV. Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos sólidos no peligrosos;
- V. Parques industriales donde se prevea la realización de actividades riesgosas;
- VI. Obras en áreas naturales protegidas de competencia estatal;
- VII. Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias de competencia estatal;
- VIII. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas acuáticos que sean competencia del Estado;
- IX. Sistemas de tratamiento de aguas residuales que no descargan a cuerpos de agua federal;

- x. Plantas potabilizadoras para el abasto de redes de suministro a comunidades, cuando no esté prevista la realización de actividades altamente riesgosas;
- xi. Almacenes, empaquetadoras de grano, empaques hortícolas, fabricación de alimentos balanceados para consumo de animales, congelación y empaqueo de productos alimenticios;
- xii. Fábricas de muebles, parques funerarios incluyendo cremación de cuerpos, proyectos turísticos estatales localizados fuera de zonas federales;
- xiii. Estaciones de servicio y manejo, distribución y comercialización de combustibles líquidos y gaseosos que no sean competencia de la Federación;
- xiv. Reciclaje y procesamiento de residuos sólidos no peligrosos, fabricación de composta y humus, fabricación de productos diversos de policloruro de vinilo, almacenes y comercios de productos desinfectantes;
- xv. Instalación y operación de antenas de radio comunicación y telefonía celular;
- xvi. Caminos dentro del territorio de la Entidad;
- xvii. Fraccionamientos y unidades habitacionales.

Para obtener la Licencia de Uso del Suelo en los casos señalados como "Condicionado, C3" en la tabla de compatibilidad del apartado de zonificación secundaria del presente instrumento, el promovente deberá solicitar el Dictamen de Impacto Ambiental ante la autoridad estatal correspondiente.

Dictamen de riesgo

La LOTDU, en sus artículos 255 al 261, establece que tratándose de acciones, proyectos u obras que se encuentren ubicados en zonas de medio y alto riesgo, conforme a los Programas de Centros de Población y Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano o Atlas de Riesgo, las autoridades, previo a otorgar cualquier autorización para una acción urbanística, deberán

solicitar al promovente un Dictamen de Riesgos y Vulnerabilidad, emitido por la autoridad correspondiente.

Asimismo, las siguientes obras e instalaciones deben contar con Estudios de Prevención de Riesgo:

- I. Las obras de infraestructura portuaria, aeroportuaria, ferroviaria y las vías generales de comunicación;
- II. Los ductos y redes de infraestructura vial, hidráulica, eólica, solar y de energía primaria o básicas, incluyendo antenas de telecomunicaciones;
- III. Instalaciones de tratamiento, confinamiento, eliminación o disposición de residuos líquidos y sólidos urbanos y peligrosos o residuos de manejo especial;
- IV. Los equipamientos públicos de salud, educación, seguridad, transporte, abasto y servicios incluyendo los rastros;
- V. Las instalaciones logísticas, almacenamiento, confinamiento, distribución, venta o transformación de combustibles;
- VI. Las centrales camioneras y de carga, estaciones de transferencia, terminales, encierros y talleres automotrices;
- VII. Las instalaciones industriales o de servicios que utilicen productos explosivos, combustibles o generen humos o polvos al ambiente;
- VIII. La explotación de bancos de materiales para la construcción u otros fines;
- IX. Desarrollos turísticos costeros;
- X. Los fraccionamientos y conjuntos urbanos; y
- XI. En general, las ya determinadas por la normatividad federal en la materia.

6.1.2 Instrumentos de Gestión de Suelo Urbano

La LOTDU y su reglamento establecen una serie de instrumentos en materia de gestión de suelo urbano; a continuación, se retoman únicamente las que se considera son más oportunos en función de las necesidades y requerimientos del desarrollo urbano y metropolitano en la Zona Metropolitana de Culiacán. Para conocer las condicionantes, requisitos y procedimientos completos para la aplicación de estos instrumentos, es necesario consultar el Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa.

Coefficientes de Utilización del Suelo

El artículo 76 del Reglamento establece que la intensidad del uso del suelo regula la ocupación y volumetría de una construcción a desarrollar dentro de un predio por medio, entre otros, del Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), que se refiere a la superficie construible definida como el número de veces la superficie del predio.

Los programas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y metropolitano, establecen para cada zona un coeficiente de utilización del suelo básico (CUSB) de entre 1.0 y 2.5 para toda el área urbana y urbanizable, y un coeficiente de utilización del suelo máximo (CUSM) de acuerdo a las capacidades de servicio y funcionales de cada área (que en ningún caso puede ser superior a 8.0) y al cual se puede acceder mediante la aplicación del instrumento de transferencia de potencialidad, o bien, mediante el instrumento denominado zonificación condicionada.

En el apartado de Zonificación Secundaria se establecen los CUSB y CUSM para la Zona Metropolitana de Culiacán (exceptuando la Ciudad de Culiacán).

Transferencia de Potencial

El artículo 355 del Reglamento de la LOTDU establece que en los programas de centros de población o municipales que formen

parte del Sistema Estatal de Planeación del Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se podrá incorporar un Sistema de Transferencia de Potencialidades de desarrollo urbano consistente en la oportunidad para que los propietarios de predios e inmuebles de zonas designadas como emisoras puedan transmitir los derechos excedentes o totales de intensidad de construcción, traducidos en metros cuadrados no edificados, que correspondan al predio o inmueble de su propiedad, a favor de un predio que deberá estar ubicado en una zona receptora.

Tanto los polígonos emisores como los receptores, así como la cantidad de los derechos que un predio puede emitir o recibir deben estar señalados en los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano municipal.

Zonificación condicionada

Existe la posibilidad de modificar -con el sustento técnico adecuado- la zonificación secundaria establecida en el presente instrumento. Para ello, los artículos 87 al 91 del Reglamento establecen el concepto y procedimiento para acceder a la Zonificación Condicionada, que se refiere a aquella modificación concedida con carácter de disposición excepcional y específica, a efecto de permitir cambios a la normatividad técnica secundaria asignada a un predio en el Programa de que se trate, con la o las condiciones que en su caso se acuerden en lo particular, en relación a usos del suelo, coeficientes, limitantes constructivas y otras restricciones u obligaciones urbanísticas relacionadas al proyecto de que se trate y, a efecto que tal modificación o ajuste resulte compatible con los parámetros de desarrollo del lote con respecto al tejido urbano donde se inserta y en congruencia con el Programa que ha asignado tales atributos de edificabilidad.

El Reglamento señala que las modificaciones y ajustes que interesen al promovente podrán ser sustentadas mediante el procedimiento de dictaminación del Impacto Urbano y sin exclusión de cualquier otro estudio técnico de carácter ambiental,

hidrológico, vial, de compatibilidad arquitectónica, de impacto social y riesgos que pudiera resultar pertinente a la Dependencia Municipal, con la asistencia del IMPLAN.

Asimismo, para la determinación y aplicación de una modificación o ajuste a la normatividad técnica secundaria asignada a un predio, se seguirá el siguiente procedimiento establecido en el artículo 88 de dicho Reglamento.

Zonas Especiales para vivienda de Interés Social

La LOTDU y su Reglamento señalan que en los programas municipales se establecerán Zonas Especiales para vivienda de Interés Social, concebidas estas como áreas de uso exclusivo para la edificación, regeneración y promoción de viviendas de interés social, permitiendo la mezcla de usos pertinentes y complementarios al hábitat popular.

Para efectos del presente POZM, se considera que cualquier proyecto de vivienda de interés social llevado a cabo o gestionado por alguna dependencia u organismo público -federal, estatal o municipal- obtendrá los beneficios otorgados a las Zonas Especiales para vivienda de Interés Social.

Polígonos de desarrollo y construcción prioritarios

Con la finalidad de fomentar el aprovechamiento del suelo urbano y la edificación de predios baldíos bien ubicados, los artículos 169 y 70 del Reglamento de la LOTDU establecen que en los Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano se podrán delimitar Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritaria que incluyan a los inmuebles clasificados como baldíos urbanos que se localicen en zonas con disponibilidad de infraestructura de agua potable y drenaje y que hayan permanecido como baldíos urbanos por más de 15 años, según conste en los registros del Instituto Catastral del Estado de Sinaloa. Hecha la delimitación de los polígonos se establecerá el plazo en el cual los inmuebles deberán ser edificados con al menos el 50%

de la superficie de construcción derivada del Coeficiente de Utilización del Suelo Básico (CUSB) establecido para el uso asignado en la zonificación secundaria. Dicho plazo no podrá ser mayor de 5 años ni menor de 3 años, sobre la base que se asignarán plazos más cortos a los inmuebles que llevan más tiempo como baldíos urbanos.

Los inmuebles que hayan sido declarados en los programas como Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritaria y no cumplan con el compromiso constructivo en el plazo establecido podrán ser enajenados en subasta pública con fundamento en el artículo 85 de la Ley General.

Reagrupamiento Parcelario

Los artículos 296 al 303 del Reglamento de la LOTDU definen las características, requisitos y procedimiento del instrumento denominada Reagrupamiento Parcelario. Se trata de un instrumento que puede ser considerado en un Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población como un mecanismo instado por el sector público o por particulares para fusionar el suelo de varios propietarios a efecto de reconfigurar -de manera equitativa y con certeza jurídica- la estructura de la propiedad, logrando una nueva división de los predios o parcelas en la consecución de medidas para conservar, mejorar consolidar o procurar el crecimiento de los centros de población.

6.1.3 Instrumentos de Fomento al Desarrollo Urbano y a la Edificación

Incentivos a la Construcción en Baldíos Urbanos

Con la finalidad de fomentar el aprovechamiento del suelo urbano en los municipios de Sinaloa, el artículo 330 del Reglamento de la LOTDU establece que el Gobierno del Estado y los municipios podrán otorgar facilidades administrativas y estímulos a la construcción de baldíos urbanos que se desarrollen con al menos el 80% de la intensidad máxima permitida (CUSM) durante los

primeros tres años a partir de la publicación del Programa de Desarrollo Urbano aplicable.

En estos programas se considerará de manera enunciativa, más no limitativa:

- I. Descuento del 50% en las contraprestaciones que se señalan por cambio de uso del suelo o por la transferencia de potencialidades;
- II. Descuento del 25% en el pago por impuesto predial por dos años a partir del inicio de las obras;
- III. Descuento del 25% en el pago por impuesto sobre adquisición de inmuebles para los inversionistas que, habiendo adquirido suelo baldío para su desarrollo, inicien las obras en un periodo menor a ciento ochenta días después de la compra del terreno;
- IV. Descuento del 25% en el pago de los derechos por visitas de supervisión;
- V. Descuento del 25% en el pago de los derechos por alineamiento de calles y asignación de número oficial; y,
- VI. Descuento del 25% en el pago de los derechos por expedición de Licencia de Construcción.

Gravamen por Desperdicio Urbano

Se sustenta en la LOTDU, en su reglamento y de forma complementaria la Ley de Hacienda Municipal del Estado de Sinaloa. Es objeto de este gravamen el desaprovechamiento de la infraestructura de terrenos que se mantengan como baldíos urbanos.

Se consideran baldíos urbanos aquellos predios localizados en las áreas urbanizadas de los centros de población y que:

- I. Carecen de construcción.
- II. Tienen construcciones inhabitables por abandono o ruina.

- III. La construcción representa menos del 25% de la superficie aprovechable del terreno según la zonificación establecida en los programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población.
- IV. Aquellos cuyas edificaciones resulten con valor inferior al 50% del valor del terreno según avalúo por perito valuator acreditado ante el Instituto Catastral del Estado de Sinaloa o la Junta Municipal de que se trate.

Los Programas de Desarrollo Urbano establecen la delimitación de zonas, áreas o predios para la aplicación del gravamen. La base del gravamen al desperdicio urbano será el valor residual del suelo dedicado al máximo y mejor uso que permita la normatividad vigente aplicable predio según el programa al que se encuentre afecto, en concordancia con el valor comercial del suelo en el área y con el mismo uso del suelo del predio motivo del gravamen. El valor residual o comercial del suelo deberá ser determinado mediante avalúo practicado por perito autorizado debidamente registrado ante el Instituto Catastral del Estado de Sinaloa.

Ocupación Oportuna del Área Urbanizable

Los artículos 333 al 343 del Reglamento de la LOTDU establecen que el área urbanizable que establezcan los programas (incluyendo el presente POZMC), se dividirá en periodos para su ocupación preferente, según las estimaciones de necesidad de territorio para el crecimiento de la ciudad.

Los periodos para la ocupación preferente del área urbanizable serán congruentes con el horizonte máximo de veinte años y contemplarán, según sea el caso:

- I. Área urbanizable a corto plazo: las zonas del área urbanizable adyacentes al área urbanizada;
- II. Área urbanizable a mediano plazo: las zonas del área urbanizable adyacentes al área urbanizable a corto plazo; y

- III. Área urbanizable a largo plazo: las zonas del área urbanizable adyacentes al área urbanizable a mediano plazo.

Asimismo, se establece que, si el área urbanizable del periodo de ocupación preferente que se está desarrollando ha sido ocupada en más del 70% de su superficie, se podrá autorizar el desarrollo de la siguiente prioridad de ocupación.

Las personas propietarias que no hayan desarrollado sus propiedades ubicadas en el área urbanizable durante el periodo de ocupación preferente establecido en el programa, estarán obligados a pagar el Derecho por Desarrollo Urbano Rezagado que será una proporción de la valorización resultado de la diferencia entre el valor medio del suelo rural no habilitado del periodo de ocupación preferente vigente en el mismo sector de la ciudad y el valor comercial del suelo resultado del uso del suelo solicitado para su desarrollo en esa localización.

6.1.4 Instrumentos de financiamiento

El artículo 63 de la LOTDU establece que los instrumentos financieros para el desarrollo metropolitano buscarán dar cumplimiento a los siguientes objetivos:

- I. Lograr la efectiva coordinación de autoridades en las zonas metropolitanas y una planeación integral de largo plazo que implique un beneficio común para todos los municipios involucrados;
- II. Promover el modo de transporte en las zonas metropolitanas a favor de un sistema integrado de movilidad que priorice el transporte público y los modos no motorizado;
- III. Desarrollar la infraestructura productiva;
- IV. Manejar integral y sustentablemente los recursos hídricos y lograr una cobertura total de saneamiento, tratamiento y reúso del agua;

- V. Reducir los riesgos que provocan los fenómenos naturales y antropogénicos;
- VI. Manejar sustentable e integralmente los residuos peligrosos, los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial, promoviendo proyectos y acciones para su aprovechamiento como materias primas;
- VII. Reducir de manera sistemática los contaminantes atmosféricos;
- VIII. Conservar y mejorar las áreas naturales, la biodiversidad y los valores ambientales; y
- IX. Prohibir y evitar los asentamientos en zonas de riesgo.

Asimismo, la ley establece que el Congreso del Estado, en la aprobación de la Ley de Ingresos y Presupuestos de Egresos del Estado considerará las partidas necesarias para ejecutar los programas de las zonas metropolitanas, propiciando la constitución de fondos de financiamiento comunes para la ejecución de acciones coordinadas en la materia.

Aunque no existen instrumentos específicos para el financiamiento de obras acciones de carácter metropolitano, los municipios que conforman la Zona Metropolitana de Culiacán pueden recurrir para dichos fines a los conceptos de ingreso establecidos en la Ley de Hacienda Municipal del Estado de Sinaloa. Algunos de ellos están estrechamente ligados al desarrollo urbano, por lo que pueden incrementar la recaudación cuando se realiza una correcta planeación y gestión urbana y metropolitana.

- Impuestos: son las contribuciones en dinero o en especie que el municipio cobra obligatoriamente a todas aquellas personas que las leyes fiscales consideran como contribuyentes. La base gravable del Impuesto Predial y del Impuesto sobre Adquisición de Inmuebles es el valor catastral, por lo que es importante mantener el catastro

actualizado en términos de cobertura territorial y valuación.

- **Derechos:** son los pagos que percibe el municipio a cambio de la prestación de servicios público, o bien, por servicios de carácter administrativo. Todos los trámites relacionados con la urbanización y edificación -licencias, permisos, dictámenes, etc.- pertenecen a esta categoría.
- **Contribuciones de mejoras:** son las establecidas en ley a cargo de las personas físicas y morales que se beneficien de manera directa por obras públicas realizadas por el Ayuntamiento. Son sujetos de las contribuciones de mejoras, las personas físicas o morales propietarias de predios que se encuentren ubicados en el área de afectación de la obra, así como los propietarios de giros y establecimientos comerciales, industriales y de prestación de servicios que queden comprendidos también en la misma zona de afectación
- Los proyectos de mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbano definidos por el presente instrumento pueden ser objeto de la aplicación del instrumento de Contribución de mejoras.
- **Productos:** son los ingresos por contraprestaciones por los servicios que preste el estado en sus funciones de derecho privado.
- **Aprovechamientos:** son los ingresos que percibe el estado por funciones de derecho público distintos de las contribuciones, los ingresos derivados de financiamientos y de los que obtengan los organismos descentralizados y las empresas de participación estatal y municipal.
- **Participaciones:** son los recursos federales y estatales que reciben los municipios por concepto de incentivos derivados de la colaboración fiscal y fondos distintos de aportaciones.

En síntesis, los impuestos, contribuciones, derechos, productos y aprovechamientos representan ingresos propios y su recaudación

depende del esfuerzo fiscal que realiza el municipio. Por el contrario, las participaciones corresponden a recursos recaudados por la federación (fundamentalmente) y por el Gobierno del Estado (en pequeña proporción) y transferidos a los municipios como parte del pacto federal y fiscal. En ese tenor, es poco lo que un municipio puede hacer para gestionar mayores recursos a los asignados anualmente por los congresos federal y estatal, y se limita únicamente a las gestiones realizadas para recibir recursos de programas y fondos federales, como el Programa de Mejoramiento Urbano de SEDATU.

6.1.5 Instrumentos de coordinación y participación

El ordenamiento territorial y la gestión metropolitana no pueden limitarse únicamente al ámbito de actuación de las autoridades municipales y estatales; por el contrario, son tareas que requieren la permanente coordinación con otras instancias del gobierno federal, estatal y municipal, y con los diferentes sectores sociales que integran la comunidad de la ZM de Culiacán. Para lo anterior, las leyes locales en materia urbana han generado un marco institucional en el que destacan las siguientes instancias de coordinación gubernamental y participación ciudadana.

Instancias de planeación y gestión metropolitana

La LOTDU establece en su artículo 57 que la planeación y gestión de las zonas metropolitanas y de conurbación se efectuará a través de las siguientes instancias:

- I. Una Comisión de Ordenamiento Metropolitano o Conurbación que se integrará por el Gobierno del Estado y los municipios de la zona de que se trate, quienes participarán en el ámbito de su competencia;
- II. Un Comité Consultivo para el Desarrollo Metropolitano que promoverá los procesos de consulta pública e interinstitucional. Se integrará por el Gobierno del Estado, los municipios y representantes de agrupaciones sociales legalmente constituidas, colegios de profesionistas,

instituciones académicas y expertos en la materia, con la misma proporción de consejeros ciudadanos, distribuyéndolos equitativamente por el tamaño de población entre los municipios que formen la Zona Metropolitana o conurbación; y

- iii. Una instancia de carácter técnico a cargo del Estado y los municipios bajo la figura que corresponda.

Las instancias de coordinación, de participación y las de carácter técnico para las zonas metropolitanas y conurbación, tendrán carácter permanente y sus reglas de organización, integración y funcionamiento estarán a lo señalado en la presente Ley y el convenio de coordinación correspondiente.

Observatorios ciudadanos

El artículo 294 de la LOTDU establece que el Estado y los municipios promoverán la creación y el funcionamiento de observatorios urbanos con la participación plural de la sociedad, conformados a partir de las instituciones de investigación académica, de los colegios de profesionistas, de los organismos empresariales, de las organizaciones de la sociedad civil y los gobiernos del Estado y los municipios, para el estudio, investigación, organización y difusión de información y conocimientos sobre las acciones relativas al territorio y a las ciudades, los nuevos modelos de políticas territoriales, metropolitanas y urbanas y de gestión pública y los programas, proyectos y acciones públicas en estas materias.

Los Observatorios tienen un órgano de gobierno denominado Consejo, conformado de manera plural con representantes de la administración pública y el resto de los sectores de la sociedad, mismo que estará encargado de definir sus políticas y aprobar sus proyectos y acciones.

Asociación de municipios metropolitanos

La Ley de Gobierno Municipal del Estado de Sinaloa en su artículo 108 establece que los municipios podrán asociarse entre sí para la prestación de un servicio o el ejercicio de una función pública de su competencia.

Adicionalmente, la LOTDU en su artículo 65 señala que, en las zonas metropolitanas, los municipios podrán constituir asociaciones intermunicipales, así como fondos e instrumentos financieros para ejecutar acciones, obras, proyectos o servicios públicos para atender las materias de interés metropolitano; priorizando, entre otras, las siguientes:

- Apoyar el desarrollo de acciones, obras, servicios públicos o proyectos de interés para el desarrollo de las zonas metropolitanas, y para los proyectos de información, investigación, consultoría, capacitación, divulgación y asistencia técnica necesarios.
- Apoyar y desarrollar programas de adquisición, habilitación y venta del suelo para lograr una Zona Metropolitana más organizada, consolidada y compacta y para atender las distintas necesidades del desarrollo urbano en cada uno de sus municipios.

El presente POZMC sugiere evaluar la asociación de los municipios de Culiacán, Eldorado y Navolato para la planeación del ordenamiento regional, así como para la construcción y operación de las siguientes infraestructuras y servicios de carácter regional:

- La planeación y gestión de la movilidad metropolitana (en conjunto con el Gobierno del Estado de Sinaloa).
- El manejo y disposición final de los residuos sólidos urbanos.
- El tratamiento y reutilización de aguas residuales

6.2 Gobernanza

Para lograr los objetivos, estrategias y proyectos establecidos en este instrumento, se elaboró el presente plan de acción, el cual se basa en una estructura coordinada de procesos, trámites y operaciones que garanticen el cumplimiento de la normatividad vigente y la efectiva ejecución de los proyectos planteados. Este plan busca involucrar a diversos actores mediante mecanismos de participación y colaboración multisectorial, asegurando así una gobernanza integral y participativa desde una perspectiva multinivel. Con lo anterior se establecieron cuatro estrategias y acciones, que se presentan a continuación.

Figura 8 (62.1) Esquema del plan de acción por estrategias y acciones.



Fuente: Elaboración propia.

Coordinación Interna y Gobernanza

El gobierno municipal tiene como órgano máximo de representación popular al ayuntamiento o cabildo, a partir de reuniones de cabildo, es como se ejerce la autoridad del ayuntamiento, es allí donde se deciden y acuerdan los asuntos de interés para la población y el territorio del municipio, siendo

responsabilidad del Presidente Municipal la ejecución de los acuerdos.

Para la realización de las funciones del ayuntamiento, éste se organiza en comisiones, que analizan, evalúan y proponen soluciones ante las problemáticas que existen en el municipio, con la finalidad de exponer ante el Cabildo estas situaciones para lograr acuerdos que beneficien a la población.

Paralelamente, la administración municipal está conformada por las diversas áreas o departamentos del gobierno municipal; en ese sentido, es conveniente considerar la creación de un comité de coordinación que organice a los representantes de cada una de las áreas administrativas del Ayuntamiento, con la finalidad de realizar reuniones periódicas encaminadas a la realización de acuerdos, toma de decisiones y evaluación de avances.

Dentro de esta organización interna, es necesario conocer a profundidad y tener bien identificados los problemas que se presentan en el municipio, para lo cual, el documento del POZM es un punto de partida. Al enfocarse el trabajo en la solución de los principales problemas, es posible tener más claros los objetivos y metas. Asimismo, es posible dar continuidad a obras, proyectos o procesos; ya que se atiende de manera permanente y organizada las acciones necesarias para lograr los objetivos planteados y que se perfilan como un compromiso del gobierno municipal.

El desempeño de la administración municipal tiene una importante herramienta en los documentos internos de planeación organizacional, la idea es propiciar un desarrollo eficiente y eficaz de la gestión municipal, definiendo procesos y documentándolos. Para ello, se debe considerar la evaluación e identificación de las diversas actividades, funciones y procesos que se llevan a cabo por parte del personal, encaminado a mejorar sus habilidades y tener un uso responsable del equipo y material de trabajo.

De igual forma es importante que haya una capacitación continua, ésta deberá centrarse en fortalecer las habilidades del personal, así como actualizar y ampliar sus conocimientos a través de talleres y seminarios periódicos. Por lo que es necesario integrar programas de capacitación sobre normatividad vigente, gestión de proyectos y participación ciudadana. En este mismo tema, es necesario incorporar el uso de tecnologías de la información que sean accesibles y asequibles, manteniendo acceso continuo a recursos indispensables.

En la idea de una toma de decisiones eficiente, así como una rendición de cuentas, la información que generan las áreas administrativas deberá estar disponible para consulta. Lo anterior permite agilizar la búsqueda de datos por parte del personal del municipio para la toma de decisiones, y de igual forma permite que sea consultada por cualquier ciudadano.

Participación y Colaboración Multisectorial

Las actividades del gobierno municipal no se realizan de manera aislada e independiente, éstas conllevan una relación con otros organismos correspondientes a nivel federal y estatal; así como con la comunidad. Entre las principales actividades de esta coordinación externa, está el dar seguimiento al cumplimiento de las obras públicas que fueron apoyadas con recursos federales o estatales. Mientras que, con la ciudadanía existe el compromiso de atender denuncias, sugerencias o propuestas en torno a la realización de obras, servicios, o acciones que inciden en su calidad de vida.

La participación de los diversos sectores de la sociedad, desde la organización de foros y mesas de trabajo, estableciendo temáticas específicas según los proyectos y objetivos a tratar, genera una nueva cultura política donde los ciudadanos participan en el diseño de propuestas, la toma de decisiones y por supuesto, el seguimiento de los avances en el municipio.

Una parte importante es la firma de convenios con universidades y centros de investigación para el desarrollo de estudios y proyectos conjuntos. Estos convenios deben detallar el objeto de la colaboración y los alcances esperados, así como el comité o grupo de trabajo encargado de realizar las actividades o funciones que se especifiquen; también es necesario especificar la disponibilidad presupuestal y la vigencia de la colaboración. Se debe tener presente que la información resultante es de tipo pública, por lo que el acceso debe ser transparente.

Por otra parte, se deben establecer alianzas estratégicas con empresas y ONG's para la implementación de proyectos sociales y ambientales. Al existir una aproximación al territorio desde distintas visiones y experiencias, se construye un conocimiento más integral, se incrementa la participación, impulsando o consolidando propuestas que habrán de potenciar el desarrollo municipal.

En todo esto sobresale la creación de observatorios y consejos ciudadanos, los cuales pueden estar organizados por áreas temáticas como desarrollo urbano, medio ambiente, seguridad, entre otros. Parte esencial de estos observatorios y consejos radica en fortalecer la cohesión social entre la población y el gobierno municipal, por lo que es necesario acordar reuniones periódicas para la evaluación y retroalimentación de proyectos. De tal forma que, el desarrollo del municipio se promueva desde la participación de los diversos actores sociales, en un dialogo organizado y con la concertación comunitaria.

Conviene recordar que la legislación en materia urbana considera la creación de una Comisión de Ordenamiento Metropolitano o Conurbación, así como un Comité Consultivo para el Desarrollo Metropolitano, y una instancia de carácter técnico. Estos organismos participan desde el ámbito de su competencia en el análisis, opinión, consulta, deliberación, propuestas, difusión y

evaluación en materia de planeación y desarrollo urbano de la zona metropolitana.

Cumplimiento de Normatividad

La normatividad también requiere de una evaluación, seguimiento y medición; de manera puntual, es necesario reconocer si el instrumento de planeación está siendo ejecutado y si se cumple con los proyectos señalados en éste.

Una de las formas en que se manifiesta la relevancia del instrumento de planeación es la frecuencia con que se utiliza o se requiere de la normatividad para resolver, tramitar o gestionar acciones ante o dentro de la administración pública. Otra forma de hacer notar su utilidad es la frecuencia con que se aplican las sanciones previstas en la normatividad, y un indicador más es el conocimiento que la población tiene sobre la existencia de la normatividad para un asunto en específico.

A partir de lo señalado, es recomendable llevar a cabo auditorías periódicas de los procesos y proyectos para asegurar el cumplimiento del instrumento, lo que permitirá una supervisión constante por parte de las áreas correspondientes del Ayuntamiento.

En primer lugar, para realizar una evaluación objetiva es preciso revisar, analizar y determinar los avances en las propuestas vertidas en el instrumento; se realiza la verificación y cumplimiento del POZM, considerando si su aplicación es efectiva o inoperante conforme a los objetivos planteados.

Por consiguiente, para medir los resultados y avances de una adecuada administración pública se puede partir del seguimiento en los procesos y el monitoreo de los resultados obtenidos definiendo indicadores, identificando cada temática o problema con base en datos. Es recomendable que la estructura de esta información corresponda con la del POZM, lo que incide en

disponibilidad de datos ambientales, sociales, económicos y urbanos, enfocados a lograr los resultados esperados a nivel municipal.

En este sentido, la elaboración y seguimiento de los programas o proyectos propuestos a realizarse desde la administración deben considerar una base de información clara y legible, desde la cual se puedan establecer metas acordes a las necesidades y recursos con los que se cuenta. Esta información también deberá contemplar datos históricos para la identificación de tendencias que permitan definir una planeación a largo plazo.

La disponibilidad de información digitalizada permite mejorar el desempeño de la administración pública, su organización conlleva proporcionar datos estructurados y de fácil acceso, lo que facilita la toma de decisiones, la planeación en distintas temporalidades, asignar recursos de manera más precisa, implementar políticas públicas que beneficien a una mayor población, entre otros objetivos.

En esta idea, la información también debe ser validada, legible, accesible, veraz y abierta a todo el público, mediante la publicación de informes periódicos sobre el estado de los proyectos y el cumplimiento normativo, en espacios de rendición de cuentas, como la página de transparencia, donde se presenten los avances y resultados a la ciudadanía.

Estrategia de Difusión

La página de transparencia del municipio debe ser el medio de difusión de los avances, en ella habrán de encontrarse los indicadores municipales desagregados por temáticas, al igual que la información relativa a los proyectos y programas para el seguimiento de los avances en la planeación. De igual forma, se debe contemplar la actualización constante de la página web del gobierno local con información detallada.

Además de incorporar medios digitales para la difusión de información en tiempo real y la interacción con la ciudadanía, se deben considerar los medios de información tradicionales como son campañas informativas en prensa, televisión y radio local para enterar a la población sobre los proyectos y avances en el POZM. Algunos otros recursos son las entrevistas y reportajes en medios locales para dar visibilidad a las acciones del Ayuntamiento; al igual que la participación en ferias, eventos académicos y de la industria para promover los proyectos, buscar colaboración, y recoger opiniones y sugerencias.

La definición de indicadores para la medición del desempeño de la administración pública permite verificar de manera organizada los avances en los proyectos señalados en el POZM, orientados a alcanzar la visión de desarrollo hacia el futuro. Este trabajo conlleva una colaboración entre las diversas áreas de la administración, en el entendido de que los indicadores contemplados en el POZM, son una base para incorporar otros indicadores que resulten útiles para la medición del desempeño y para informar a la ciudadanía de los logros, avances y rezagos que en materia de desarrollo municipal se han registrado.

La existencia de una base de datos en la que se sistematiza toda aquella información necesaria para la toma de decisiones, - integrando tanto a las áreas administrativas del municipio como a la ciudadanía, mediante espacios de participación-, permite optimizar los avances esperados con la implementación del POZM y también aprovechar los recursos disponibles para el logro de objetivos. Parte de las ventajas que puede proporcionar este sistema de monitoreo está en identificar las causas de los rezagos y reorientar las estrategias en el logro de objetivos.

7. MONITOREO Y EVALUACIÓN

El monitoreo y la evaluación de instrumentos de planeación territorial y urbana se refiere al proceso de seguimiento y cálculo o determinación del cumplimiento de las políticas, acciones y proyectos que buscan ordenar el territorio. Consiste en recopilar, analizar y utilizar información para medir el grado en que se están alcanzando los objetivos establecidos, así como identificar las brechas y desafíos existentes, con la idea de tomar medidas correctivas o de mejora en consecuencia.

Asimismo, se pretende maximizar los beneficios para la sociedad y minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente y el bienestar de las personas. Los indicadores para el monitoreo y evaluación se organizan por los ejes temáticos del Programa:

- Medio ambiente
- Sociodemográfico
- Económico
- Urbano
- Gobernanza

En cada grupo se especifica el nombre del indicador, su descripción y forma de cálculo, fuente de datos, los valores a 2020 y se propone su meta a 2040.

A partir de los resultados obtenidos se puede establecer el avance en las problemáticas identificadas en las diversas temáticas y en beneficio de los grupos más vulnerables, conforme a las políticas y estrategias establecidas en el POZM. De tal forma que, también se obtiene una retroalimentación en torno al mejoramiento y aprovechamiento del territorio.

Tabla 25 (7.1) Indicadores de monitoreo y evaluación.

MEDIO AMBIENTE				
Alineación con ODS: ODS 6. Agua limpia y saneamiento, ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles, ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.				
Indicador	Definición	2020	Meta a 2040	Fuente
Usos de suelo y vegetación				
% de incremento o decremento en el cambio de la cubierta forestal	Variación en el incremento o decremento de la superficie de ocupación del suelo forestal en dos periodos. Cálculo: $[(\text{superficie en ha de ocupación del suelo forestal en el periodo final}) - (\text{superficie en ha de ocupación del suelo forestal en el periodo inicial}) \div (\text{superficie en ha de ocupación del suelo forestal en el periodo inicial})] * 100$	Incremento del 11 % del suelo forestal con respecto a los años 2000 y 2022	Mantener incremento del suelo forestal por arriba del total de esta cobertura en la superficie del territorio.	INEGI Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Serie VI y Serie VII.
Cambio climático				
% de incremento o decremento de aguas residuales domésticas	Mide la variación del volumen en m ³ /año de aguas residuales que se generan en la vivienda entre dos periodos Cálculo: $[(\text{Volumen de descarga residual por vivienda (m}^3/\text{año en el periodo final)}) - (\text{Volumen de descarga residual por vivienda (m}^3/\text{año en el periodo inicial}) \div (\text{Volumen de descarga residual por vivienda (m}^3/\text{año en el periodo inicial})] * 100$	Disminución del 47 % en el periodo de 2000 a 2020 en la generación de aguas residuales en vivienda.	Mantener la reducción en el volumen de descarga de aguas residuales igual o mayor a 47 %	Registro Público de los Derechos del Agua, CONAGUA
SOCIODEMOGRÁFICO				
Alineación con ODS: ODS 1. Fin de la pobreza, ODS 3. Salud y bienestar, ODS 4. Educación de calidad, ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles				
Indicador	Definición	2020	Meta a 2040	Fuente
Escolaridad				
Tasa de alfabetización de las personas de 15 años o más, desglosada por sexo (ONU-H)	Se refiere a la tasa de crecimiento de personas analfabetas dentro de un periodo. Refleja la disminución de las personas analfabetas en función del decremento de la tasa de crecimiento. Una tasa negativa refleja mejores condiciones de alfabetización. Cálculo: $(\text{Número total de personas sin habilidades para leer y escribir en el periodo final} / \text{Número total de personas sin habilidades para leer y escribir en el periodo inicial}) * (1 / \text{número de años entre periodos}) * 100$	La tasa de alfabetización es de: -1.5 % entre el periodo 2010-2020 Mujeres: -0.6 % Hombres: -2.4 %	Disminución de personas analfabetas a nivel Municipal con respecto al porcentaje actual: -1.3 % Mujeres: -0.2 %	Datos ITER , INEGI.
Grado de escolaridad desagregado	El grado promedio de escolaridad nos permite conocer el nivel de educación de una población determinada. Cálculo: Resultado de dividir el monto de grados escolares aprobados por las personas de 15 años y más, entre las personas del mismo grupo de edad. (1-6 Primaria 7-9 Secundaria 10-12 Bachillerato)	Promedio de 11.1 grados de escolaridad	Incrementar el promedio a 12 grados de escolaridad esperado a nivel municipal para toda la población en edad escolar.	Datos ITER , INEGI
Salud				
% Población con derechohabencia a servicios de salud	Mide el porcentaje de la población en un área particular que tiene acceso a servicios básicos de salud, como atención preventiva, atención y servicios de emergencia. Cálculo: número de personas afiliadas a servicios de salud/total de la población	79.5 % de personas afiliadas a servicios de salud	A alcanzar el 100% de personas afiliadas dentro del municipio	Censo de Población y Vivienda, INEGI.
Marginación				
Grado de marginación	Desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo (CONAPO, 2011) Cálculo: Muy alto 0 - 1 Muy Bajo	Nivel Bajo de marginación con 0.83	Mantener un nivel Bajo de marginación en el municipio	CONAPO
ECONÓMICO				
Alineación con ODS: ODS 8. Trabajo Decente y Crecimiento Económico, ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles				
Indicador	Definición	2020	Meta a 2040	Fuente
Actividades económicas				
Unidades económicas grandes 251 personas empleadas y más	Mide el nivel de consolidación económica de un territorio mediante la atracción e instalación de unidades económicas grandes con más de 251 personas empleadas. Cálculo: Número de grandes unidades económicas (como fábricas, minas o granjas a gran escala) en un área en particular que tienen 251 o más empleados	117 Unidades Económicas con 251 personas empleadas y más	Mantener e incentivar la existencia de UE con 251 empleados o más	DENUE
Perfil y niveles socioeconómicos (NSE)				
Tasa de desocupación laboral	Refiere al porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que se encuentra desocupada. Cálculo: $(\text{Número de personas en condición de desocupación}) / (\text{PEA}) * 100$	1.3 % como tasa de desocupación de la población económicamente activa (PEA)	Reducción de la tasa de desocupación de la PEA de 1.3 % a 0 %	Censo de Población y Vivienda, INEGI
Producto Interno bruto				
PIB per cápita (pesos)	Mide el valor en MDP de los bienes y servicios producidos por las actividades económicas básicas per cápita para un área determinada. Cálculo: $(\text{Producto Interno Bruto}) / (\text{población total municipal})$	Producto Interno Bruto per cápita de \$ 20 173	Mantener incremento del PIB per cápita por arriba de lo correspondiente a 2020.	Censo Económico, INEGI.

URBANO
Alineación con ODS: ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura, ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles

Indicador	Definición	2020	Meta a 2040	Fuente
Sistema urbano y sistema rural				
Crecimiento anual de suelo artificializado (ha)	Mide la cantidad de suelo que fue modificado artificialmente para uso urbano, normalmente expresado en hectáreas Cálculo: <i>(suma del crecimiento acumulado en el periodo final) / (entre el número total de sumandos)</i>	Crecimiento promedio de suelo artificializado de 37.1 ha/año	Reducción del crecimiento promedio de 37.1 ha/año de suelo modificado para uso urbano	INEGI Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Imagen Satelital Landsat
Crecimiento urbano				
Tasa de consumo de suelo en relación con la tasa de crecimiento de la población	Relación entre aumento de las zonas urbanizadas y el crecimiento de la población para dos temporalidades. Una tasa superior a uno indica una disminución en la eficiencia del uso del suelo, tasa menor a uno indica un uso más eficiente de suelos. Cálculo: <i>(Tasa de crecimiento urbano) / (Tasa de crecimiento poblacional)</i>	Relación de las tasas de crecimiento urbano y demográfico con respecto al último periodo 2010-2020: 0.9	Mejorar la eficiencia del uso del suelo, manteniendo en un valor menor a uno las tasas comparadas en el periodo	INEGI Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Imagen Satelital Landsat
Densidad de población urbana	Relación entre la población total que vive en manzanas urbanas y la superficie de manzanas urbanas. Cálculo: <i>(Población total que vive en manzanas urbanas) / (Superficie total del área urbana)</i>	Densidad de población 64 hab/ha	Mantener una densidad de población de 64 hab/ha en áreas urbanas	INEGI Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Datos ITER, INEGI.
Vivienda				
Hacinamiento	Mide el grado de hacinamiento en la vivienda en un área en particular, generalmente expresado como el número de personas que viven en una unidad de vivienda dividido por el número de habitaciones en la unidad Cálculo: <i>Hacinamiento: n = o >2.5 ocupantes por cuarto</i>	1.0 < 2.5 ocupantes/cuarto = No hay condiciones de hacinamiento.	Mantener por debajo de 2.5 ocupantes/cuarto el promedio municipal dentro de las viviendas	Datos ITER, INEGI.
% de viviendas deshabitadas	Mide el porcentaje de viviendas o unidades de vivienda en un área particular que están desocupadas o vacantes Cálculo: <i>(total de viviendas deshabitadas) / (número total de viviendas) *100</i>	13.6 % de viviendas deshabitadas	Disminución del 13.6 % de viviendas que se encuentran en condiciones de desocupación	Datos ITER, INEGI.
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	Mide el porcentaje de viviendas en un área particular que tienen piso de suelo, en lugar de un piso sólido hecho de concreto, madera u otros materiales Cálculo: <i>(número de viviendas particulares habitadas con piso de tierra) / (número total de viviendas particulares habitadas) *100</i>	1.6 % de viviendas con piso de tierra	Reducción del 1.6 % de viviendas que cuentan con piso de tierra.	Datos ITER, INEGI.
Rezago Habitacional				
% de viviendas en rezago habitacional (ONU H)	Mide el porcentaje de viviendas en un área en particular que se considera que necesitan mejoras o actualizaciones significativas Cálculo: <i>(total de viviendas en condiciones de rezago habitacional) / (número total de viviendas) *100</i>	6.2 % de viviendas en condiciones de rezago habitacional	Mejoramiento de las condiciones de vivienda para disminuir el 6.2 % de rezago habitacional	SIESCO, CONAVI
Equipamientos				
Unidades básicas de servicio (UBS) o aulas requeridas por etapas de educación	La población de cada grupo de edad se multiplica por su respectiva tasa neta de escolarización (TNE) para identificar si hay un déficit de equipamiento educativo. El resultado se divide entre el número de usuarios por aula para determinar la cantidad total de UBS o aulas requeridas. Cálculo: <i>[(total de población por grupo etario * TNE) / (usuarios / UBS)]</i>	Preescolar (3 a 5): faltan 146 UBS Primaria (6 a 11): no faltan UBS Secundaria (12 a 14): no faltan UBS Medio Superior (15 a 17): faltan 2 690 UBS Superior (18 a 24): faltan 1 471 UBS	Dotar de suficientes UBS a todos los niveles educativos.	SIGED, SEP DENUE, INEGI
Relación de la población derechohabiente con respecto a las unidades básicas de servicio (UBS)	Se calcula la diferencia entre el número de UBS existentes menos el número de UBS necesarias, para lo cual se determina la población que carece de acceso a servicios de salud y se establece una relación entre el número de usuarios por UBS, el resultado permite determinar si hay un déficit de equipamiento. Cálculo: <i>UBS existentes - [(total de población sin derechohabencia) / (usuarios / UBS)]</i>	Primer Nivel: faltan 16 UBS Segundo Nivel: faltan 64 UBS Tercer Nivel: faltan 4 UBS	Dotar de suficientes UBS a todos los niveles de salud.	Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud DENUE, INEGI
Unidades básicas de servicio (UBS) o m ² requeridos en el nivel básico deportivo.	Se calcula la diferencia entre el número de UBS existentes menos el número de UBS necesarias. La población se multiplica por su respectiva tasa neta de ocupación (TNO), para identificar el porcentaje de habitantes que participa en una actividad deportiva y se establece una relación entre el número de usuarios por UBS, el resultado permite determinar si hay un déficit de equipamiento. Cálculo: <i>UBS existentes - [(total de población etaria) / (usuarios / UBS)]</i>	Equipamiento básico deportivo: faltan 5 810 439 m ²	Dotar de suficientes UBS en el nivel básico deportivo.	Marco Geoestadístico, INEGI
m ² de equipamiento recreativo en relación con la población total	Disponibilidad de superficie de equipamiento recreativo en relación con la población. Cálculo: <i>total en m2 del equipamiento recreativo / número total de habitantes</i>	Áreas verdes urbanas: 2.9 m ² / hab Plazas y explanadas: 0.1 m ² / hab Áreas libres naturales: 4 583 m ² / hab Auditorio: faltan 768 butacas Biblioteca pública: faltan 5 122 sillas Otras bibliotecas: faltan 3 879 sillas Centro cultural: faltan 3 852 m ²	Incrementar al doble la cantidad de áreas verdes urbanas por habitante.	Marco Geoestadístico, INEGI
Unidades básicas de servicio (UBS) según tipo de instalación cultural	Se calcula la diferencia entre el número de UBS existentes menos el número de UBS necesarias, para lo cual se establece una relación entre el número de usuarios por UBS, el resultado permite determinar si hay un déficit de equipamiento. Cálculo: <i>UBS existentes - [(total de población) / (usuarios / UBS)]</i>		Dotar de suficientes UBS a todos los tipos de instalación cultural.	Catálogo SIC DENUE, INEGI

URBANO

Alineación con ODS: ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura, ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles

Indicador	Definición	2020	Meta a 2040	Fuente
Consumo: energía y agua				
Déficit Hídrico	Consumo de agua potable con respecto al consumo de agua ideal Cálculo: <i>Diferencia de consumo de agua 150 lts/hab/día y el consumo de agua actual</i>	Superávit Hídrico: 458.91 lts/hab/día	Mejoramiento de la eficiencia hídrica para disminuir el consumo de agua 458.91 lts/hab/día	REPDA, CONAGUA
Residuos sólidos y agua residual				
Generación de Residuos Sólidos Urbanos (kg/hab/día)	Mide la proporción de residuos sólidos urbanos que son recolectados y eliminados de manera segura y ambientalmente racional. Cálculo: <i>(Generación de Residuos Sólidos al día en kilogramos) / (Población total del municipio)</i>	1.05 kg por hab/día de residuos sólidos urbanos	Gestión para la disminución del 1.05 kg por hab/día de residuos sólidos urbanos generados.	SEMARNAT
Movilidad y transporte				
Automóviles por cada habitante	Número de automóviles concentrados por cada 100 habitantes Cálculo: <i>(Total de vehículos) / (Población total del municipio/100)</i>	47.98 automoviles por cada 100 habitantes	Disminución en el uso de 47.98 automoviles por cada 100 habitantes en el municipio	Datos ITER, INEGI.
% de personas que llegan a la escuela o trabajo en menos de 30 minutos	Porcentaje de personas dentro de una población determinada que pueden llegar a su lugar de trabajo o estudio en 30 minutos o menos. Cálculo: <i>[(Número de habitantes que hace hasta 15 minutos al lugar de estudio o trabajo + número de habitantes que hace 16 a 30 minutos al lugar de estudio o trabajo) / (total del grupo poblacional)] *100</i>	88.9 % del grupo poblacional llega a su lugar de estudio en 30 minutos o menos. 79.1 % del grupo poblacional llega a su lugar de trabajo en 30 minutos o menos.	Incrementar al 100 % el número de personas que pueden llegar a su lugar de trabajo o estudio en 30 minutos o menos.	Questionario Ampliado INEGI
% de viviendas con disponibilidad de transporte no motorizado	Porcentaje de viviendas habitadas que dentro de la disponibilidad de sus bienes está la bicicleta como transporte no motorizado. Cálculo: <i>(número de bicicletas) / (número de viviendas habitadas)</i>	13.3 % de las viviendas habitadas cuentan con bicicleta	Incrementar el porcentaje de bicicletas existentes en relación con las viviendas habitadas e incentivar su uso como transporte no motorizado	Datos ITER, INEGI.
Número de accidentes de tránsito	Cantidad de vehículos que presentan algún incidente de tránsito	3 863 accidentes de tránsito registrados en el municipio	Mejoramiento del sistema de movilidad para la reducción de 3 863 accidentes de tránsito registrados en el municipio	Datos ITER, INEGI.
Infraestructura urbana				
Porcentaje de viviendas con servicios de agua potable gestionados de forma segura	El porcentaje de viviendas que utiliza servicios de agua potable gestionados de forma segura considera el acceso a agua entubada dentro de la vivienda o en el patio o terreno. Cálculo: <i>(viviendas particulares habitadas que disponen de agua potable / total de viviendas particulares habitadas)*100</i>	98.7 % de viviendas cuenta con servicios de agua potable	Ampliar el porcentaje de viviendas con servicios de saneamiento hasta cubrir el 100%	Questionario básico, INEGI
Porcentaje de viviendas con servicios de saneamiento gestionados de forma segura	El porcentaje de viviendas que utiliza servicios de saneamiento gestionados de forma segura, considera el acceso a un sistema de drenaje o desagüe en la vivienda conectado a la red pública o a una fosa o tanque sépticos (biodigestor). Cálculo: <i>(viviendas particulares habitadas conectadas a la red de drenaje / total de viviendas particulares habitadas)*100</i>	98.5 % de viviendas cuenta con servicios de saneamiento	Aumento del porcentaje de viviendas con servicios de saneamiento hasta cubrir el 100%	Questionario básico, INEGI
Porcentaje de viviendas que cuentan con servicio de electricidad	El porcentaje de viviendas que utiliza servicio de electricidad considera el acceso a este servicio. Cálculo: <i>(viviendas particulares habitadas conectadas a la red eléctrica / total de viviendas particulares habitadas)*100</i>	99.5 % de viviendas cuenta con servicio de electricidad en el municipio	Crecimiento de la cobertura del servicio de electricidad para cubrir el 100% de las viviendas con este servicio	Questionario básico, INEGI

GOBERNANZA

Alineación con ODS: ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles, ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas

Indicador	Definición	2020	Meta a 2040	Fuente
Finanzas públicas municipales				
% de los ingresos totales del municipio corresponden a ingresos propios.	Representa el porcentaje de ingresos propios respecto del total de ingresos del municipio. Cálculo: <i>(Total de ingresos propios del municipio) / (Total de ingresos del municipio) *100</i>	37 % de ingresos propios con respecto al total de ingresos del municipio.	Aumento del 37 % de ingresos propios con respecto al total de ingresos del municipio.	Instituto Nacional de Estadística y Geografía - Estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales, INEGI.
Tenencia de la tierra				
% de ocupación de suelo de propiedad social o agraria	Mide la superficie ocupada por propietarios ejidales, comunales, y agrarios Cálculo: <i>(superficie total de ejidos) / (superficie total del municipio)*100</i>	63.3 % de la superficie ocupada por propietarios ejidales, comunales, y agrarios (al 2023)	Protección del 63.3 % de la superficie ocupada por propietarios ejidales, comunales, y agrarios	Registro Agrario Nacional (RAN)

Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación. (2023). Conanp.gob.mx. <https://advc.conanp.gob.mx/descargables/>

CESASIN. (2022). Programa de Sanidad en Crustáceos. <https://cesasin.mx/programacrustaceos/#produccion>

CONAGUA. (2024). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Río Culiacán (2504), Estado de Sinaloa. https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/sinaloa/DR_2504.pdf

CONAGUA. (2024). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Río San Lorenzo (2505), Estado de Sinaloa. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/103343/DR_2505.pdf

CONAGUA. (2021). Sistema Nacional de Información de Agua (SINA). <https://app.conagua.gob.mx/sistemasdeagua/>

CONAGUA. (2023). REDPA. Títulos y permisos de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes.

CONAHCYT. (2023). Áreas naturales protegidas del estado de Sinaloa. <https://conahcyt.mx/cibiogem/index.php/anpl/sinaloa>

CONAPESCA. (2023). Coloca Gobierno de México a la acuicultura mexicana en posición prioritaria y estratégica. Gob.mx. <https://www.gob.mx/conapesca/prensa/coloca-gobierno-de-mexico-a-la-acuicultura-mexicana-en-posicion-prioritaria-y-estrategica?idiom=es#:~:text=La%20CONAPESCA%2C%20en%20el%20marco,supera%20las%20197%20mil%20toneladas&text=Mazatl%C3%A1n%2C%20Sinaloa%2C%20M%C3%A9xico%2C%2030%20de%20noviembre%20de%202023.>

CONAPO. (2021). Índices de marginación 2020. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>

CONAVI. (2020). Sistema Estadístico de la Comisión Nacional de Vivienda SIESCO.

CONAVI. (2020). Rezago Habitacional. Obtenido de SIESCO: <https://www.gob.mx/conavi/documentos/actualizacion-del-rezago-habitacional>

CONEVAL. (2010). Medición de la pobreza. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Calidad-y-espacios-en-la-vivienda.aspx>

Copernicus. (n.d.). Copernicus DEM GLO-30: Global 30m Digital Elevation Model. <https://land.copernicus.eu/global/products/dem-glo-30>

El Estado de Sinaloa, Órgano Oficial del Gobierno del Estado. (2023). Decreto Municipal No. 12 de Culiacán. Presupuesto de Egresos del Ejercicio Fiscal comprendido del 1ro. de enero al 31 de diciembre del 2024. <https://media.transparencia.sinaloa.gob.mx/uploads/files/11823/POE-29-diciembre-2023-157.PDF>

Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice, and J. R. G. Townshend. 2013. "High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change." *Science* 342 (15 November): 850–53. Data available from: earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest.

H. Ayuntamiento de Culiacán – IMPLAN (2009). Catálogo de Bienes Patrimoniales. Cédulas de identificación básica de bienes

inmuebles históricos y artísticos de la Ciudad de Culiacán.
<https://implanculiacan.mx/proyecto/catalogo-de-bienes-patrimoniales-cedulas-de-identificacion-basica-de-bienes-inmuebles-historicos-y-artisticos-de-la-ciudad-de-culiacan/>

H. Ayuntamiento de Culiacán (2024). Sindicaturas del Municipio de Culiacán.
<https://www.culiacan.gob.mx/?view=article&id=61&catid=17>

H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Sinaloa. (2023) Ley de Ingresos del Municipio de Culiacán, Sinaloa, para el ejercicio fiscal del año 2024.
https://gaceta.congresosinaloa.gob.mx:3001/pdfs/leyes/Ley_145.pdf

IMPLAN Culiacán. (2020). Sistema de atlas de peligros y/o riesgos del municipio de Culiacán, Sinaloa.
https://implanculiacan.mx/Atlas%20de%20Riesgos%20Culiacán%202020/A_DOCUMENTO/Sistema%20de%20atlas%20de%20peligros%20y%20riegos%20del%20municipio%20de%20Culiacán,%20Sinaloa.pdf

INECC. (2022). Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. <https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/>

INECC. (2023). Proyecciones de cambio climático. <https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/page/Proyecciones/municipios/index.html?munId=25002&entId=25>

INEGI [Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática]. (1983). Geología de la República Mexicana. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825001387>

INEGI (2000). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/>

---- (2000a). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Cuestionario ampliado. Vivienda. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Tabulados>

---- (2000b). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Cuestionario básico. Hogares censales. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Tabulados>

---- (2000c). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Cuestionario básico. Población. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Tabulados>

---- (2000d). XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Cuestionario básico. Vivienda. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Tabulados>

INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía]. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

---- (2010a). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario ampliado. Vivienda. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#tabulados>

---- (2010b). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico. Características económicas. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#tabulados>

---- (2010c). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico. Hogares censales. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#tabulados>

---- (2010d). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico. Población. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#tabulados>

----- (2010e). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico. Vivienda.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#tabulados>

INEGI. (2012) Síntesis estadísticas municipales. Culiacán, Sinaloa.
<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825004137>

INEGI. (2019). Censos Económicos 2019.
https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/#Datos_abiertos

INEGI (2020). Censo de Población y Vivienda 2020.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

----- (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario ampliado. Características económicas.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#tabulados>

----- (2020b). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario básico. Vivienda.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#tabulados>

----- (2020c). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario básico. Características económicas.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#tabulados>

----- (2020d). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario básico. Hogares censales.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#tabulados>

----- (2020e). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario básico. Población.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#tabulados>

----- (2020f). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario básico. Vivienda.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#tabulados>

INEGI. (2021) Censos Económicos. Sistema Automatizado de Información Censal [SAIC]. <https://www.inegi.org.mx/app/saic/>

INEGI. (2024). Estadística de finanzas públicas estatales y municipales. Conjunto de datos: Finanzas públicas municipales.
https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/finanzaspublicas/fpmun.asp?s=est&c=11289&proy=efipem_fmum

----- (2024a). México en Cifras. Sinaloa. Tabulados de integración, turismo. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/>

Jean-Francois Pekel, Andrew Cottam, Noel Gorelick, Alan S. Belward, High-resolution mapping of global surface water and its long-term changes. *Nature* 540, 418-422 (2016). (doi:10.1038/nature20584)

ONU Habitat (2021). Avances del Informe sobre el ODS 11, https://onuhabitat.org.mx/index.php/comprender-las-dimensiones-del-problema-del-agua?fb_comment_id=1919706501374323_4472137556131192

ONU Habitat (2023). Comprender las dimensiones del problema del agua, <https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/5-horas-en-transporte-publico-para-cruzar-la-zmvm?view=category&id=24#:~:text=Datos%20de%202022%20revelan%20que,todo%20tipo%20de%20condición%20climática.>

Patricia, L., Fritch, L., Uso, P., De, I., & Oficina, L. (n.d.). Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR) 1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha: Designation date Site Reference Number. Retrieved January 25, 2024, from

<https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/MX1340RIS.pdf?language=es>

RAN. (2023). Datos geográficos de las tierras de uso común, por estado. Registro Agrario Nacional - Catastro Rural.

RAN. (2023). Datos geográficos perimetrales de los núcleos agrarios certificados, por estado. Registro Agrario Nacional - Catastro Rural.

SAGARPA. (2014). Evaluación de Resultados del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos. Componente Sanidades 2013. <https://www.agricultura.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2020/03/25/1999/25032020-sin-2014-psia.pdf>

Secretaría de Cultura. (2022). Sistema de Información Cultural (SIC). Datos abiertos. <https://sic.cultura.gob.mx/datos.php>.

SEDATU. (2023). Metrópolis de México 2020. Gob.mx. <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/metropolis-de-mexico-2020?state=published>

Secretaría de Economía (SE). (2023). Reforma integral a la actividad minera. Gob.mx. <https://www.gob.mx/se/prensa/reforma-integral-a-la-actividad-minera>

Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. (2000). ACUERDO que tiene por objeto dotar con una categoría acorde con la legislación vigente a las superficies que fueron objeto de diversas declaratorias de áreas naturales protegidas emitidas por el Ejecutivo Federal. https://simec.conanp.gob.mx/pdf_recategorizacion/80_reca.pdf

SEMARNAT (2001). AVISO mediante el cual se informa al público en general que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos

Naturales ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, asimismo se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo respectivo, el plano de localización y zonificación de dicha área. https://simec.conanp.gob.mx/pdf_pcym/80_DOE.pdf

SEMARNAT. (2020). Generación de residuos sólidos por estado.

SENER. (2017). Usuarios y consumo de electricidad por municipio. Datos abiertos.

Secretaría de Turismo- DATATUR: análisis integral del turismo (2023) Compendio Estadístico del Turismo en México, 2022. <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/CompendioEstadistico.aspx>

Secretaría de Salud. (2022). Dirección General de Información en Salud (DGIS). <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/direccion-general-de-informacion-en-salud-dgis>

SEP. (2022). Sistema de Información y Gestión Educativa. Consulta de Escuelas. <https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html>
Servicio Meteorológico Nacional. (2023). Monitor de Sequía en México. <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>

Servicio Geológico Minero (SGM). (2021). Panorama Minero del Estado de Sinaloa. <https://www.sgm.gob.mx/pdfs/SINALOA.pdf>.

Servicio Meteorológico Nacional. (2023). Normales Climatológica por Estado. Conagua.gob.mx. <https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=sin>

Sistema de Información Cultural [SIC]. (2024). Centro Cultural del Valle de San Lorenzo.

https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=1861

SIAP. (2021). Producción Agrícola.

<https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>

Strava. (2023). Mapa de actividad global.

<https://www.strava.com/global-heatmap>

Vågen TG, Winowiecki LA. Predicción de la distribución espacial y la severidad de la erosión del suelo en los trópicos globales utilizando sensores remotos por satélite. *Percepción remota*. 2019; 11 (15): 1800.

Zanaga, D., Van De Kerchove, R., Daems, D., De Keersmaecker, W., Brockmann, C., Kirches, G., Wevers, J., Cartus, O., Santoro, M., Fritz, S., Lesiv, M., Herold, M., Tsendbazar, NE, Xu, P., Ramoino, F., Arino, O., 2022. ESA WorldCover 10 m 2021 v200. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7254221>

Proyecto en Consulta Pública

Contenido de tablas

Tabla 1 (11.1) Esquema general de las bases jurídicas que soportan el POZM de Culiacán, Sinaloa.....	8
Tabla 2 (12.1) Instrumentos de planeación vigentes en la Zona Metropolitana Culiacán, Sinaloa.....	10
Tabla 3 (4.1) Distribución de la población y vivienda total de la ZM de Culiacán.....	37
Tabla 4 (41.1) Escenarios del modelo prospectivo.....	38
Tabla 5 (42.1) Modelo prospectivo de población.....	39
Tabla 6 (42.2) Modelo prospectivo de vivienda.....	40
Tabla 7 (42.3) Modelo prospectivo de suelo.....	41
Tabla 8 (42.4) Modelo prospectivo de suelo por localidad.....	43
Tabla 9 (43.1) Requerimiento de equipamiento recreativo.....	47
Tabla 10 (43.2) Requerimiento de equipamiento educativo.....	49
Tabla 11 (43.3) Requerimiento de equipamiento de salud.....	51
Tabla 12 (43.4) Requerimiento de equipamiento cultural.....	53
Tabla 13 (43.5) Requerimiento de equipamiento deportivo.....	55
Tabla 14 (45.1) Consumo de energía eléctrica de uso doméstico dentro de la ZM.....	58
Tabla 15 (45.2) Número de concesiones y volúmenes de agua concesionado por uso.....	59
Tabla 16 (45.3) Consumo de agua de uso doméstico en la ZM.....	60
Tabla 17 (45.4) Generación de agua residual en la ZM.....	61
Tabla 18 (45.5) Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados, en la ZM según sistema de recolección.....	62
Tabla 19 (45.6) Generación de residuos sólidos per cápita y total de la ZM.....	62
Tabla 20 (51.1) Objetivos.....	64
Tabla 21 (51.2) Estrategias.....	65
Tabla 22 (53.1) Superficies de las políticas territoriales.....	70
Tabla 24 (553.2) Normas de ocupación POZM de Culiacán.....	82
Tabla 24 (56.1) Cartera de proyectos.....	84
Tabla 24 (7.1) Indicadores de monitoreo y evaluación.....	104

Contenido de mapas

Mapa 1 (2.1) Contexto regional de la ZM de Culiacán.....	15
Mapa 2 (11.1) Mapa base de la ZM Culiacán.....	15
Mapa 3 (311.1) Aptitud natural.....	27
Mapa 4 (422.1) Aptitud agropecuaria.....	28
Mapa 5 (423.1) Aptitud urbana.....	29
Mapa 6 (33.1) Principales problemáticas.....	35
Mapa 7 (33.2) Principales potencialidades.....	35
Mapa 8 (52.1) Unidades Territoriales Estratégicas (UTE) del PEOTDU.....	68
Mapa 9 (53.1) Políticas territoriales ZM de Culiacán.....	70
Mapa 10 (54.1) Directrices relativas al ordenamiento de los centros de población. SEAU.....	71
Mapa 11 (551.1) Zonificación primaria.....	75
Mapa 12 (552.1) Red vial.....	76
Mapa 13 (553.1) Zonificación secundaria.....	80

Contenido de Figuras

Figura 1 (11.1) Proceso de planeación del POZM de Culiacán, Sinaloa.....	9
Figura 2 (21.1) Infografía medio físico natural.....	18
Figura 3 (22.1) Infografía sociodemográfica.....	19
Figura 4 (23.1) Infografía económica.....	21
Figura 5 (24.1) Infografía urbana.....	24
Figura 6 (25.1) Infografía gobernanza.....	25
Figura 7 (56.1) Esquema del proceso de construcción cartera de proyectos.....	83
Figura 8 (62.1) Esquema del plan de acción por estrategias y acciones.....	99

Glosario

Accidente de tránsito (sinistro): Percance vial que se presenta súbita e inesperadamente determinado por condiciones y actos responsables potencialmente prevenibles, atribuidos a factores humanos, vehículos preponderantemente automotores, condiciones climatológicas, señalización y caminos, ocasionando pérdidas prematuras de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros.

Aptitud territorial: La aptitud territorial es la capacidad de un territorio para permitir el desarrollo de las actividades de la sociedad. Además de incluir el análisis de la capacidad del suelo que permite el desarrollo de las actividades primarias, incluye las condiciones sistémicas que permiten el establecimiento y desarrollo de actividades sectoriales, es decir, las condiciones que posee un área geográfica concreta para ser utilizada, involucrando la capacidad que tienen quienes la utilizan para aprovecharla y está relacionada con la generación de condiciones de competitividad territorial.

Área no urbanizable: Territorio que, por sus características físico-naturales; de protección y valor ambiental o cultural; o de producción agrícola, ganadera, forestal u otra actividad productiva sustentable; o por los peligros a los que está expuesto, no se permite la urbanización.

Área urbanizada o suelo urbano: Todo aquel suelo que cuenta con estructuras edificadas y que cuenta con redes de infraestructura y servicios, por lo que integran el centro de población.

Área urbanizable: Territorio donde se prevé el crecimiento urbano, que es contiguo al área urbanizada del centro de población, que deberá definirse por el instrumento de planeación

a partir de las tendencias estimadas de crecimiento de población y que también incluye las reservas territoriales.

Asentamiento informal o asentamiento irregular: Condiciones de vida caracterizadas por la falta de acceso a servicios básicos como agua potable o saneamiento, energía, recolección de desechos y transporte; baja calidad estructural de los refugios; incumplimiento de las normas de planificación y construcción; superpoblación; ubicaciones peligrosas o ambientalmente sensibles; o tenencia insegura. Los asentamientos informales pueden surgir como resultado de la rápida urbanización. Los asentamientos pueden instalarse en terrenos públicos o privados y pueden aparecer de forma natural o a través de un intermediario que organiza un grupo para ocupar un terreno

Cambio climático: Cambio en el clima, atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos de tiempo comparables.

Centros de población: áreas constituidas por las zonas urbanizadas, que contengan la infraestructura, equipamiento y servicios que requieren los asentamientos humanos; las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros

Densificación: acción urbanística, cuya finalidad es incrementar el número de habitantes por unidad de superficie, considerando la capacidad de soporte del territorio, y en su caso, adecuando los espacios públicos y sus infraestructuras.

Desarrollo Sustentable: el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que

se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Derecho a la vivienda: Toda persona tiene derecho a una vivienda adecuada, como parte de un nivel de vida adecuado, es fundamental para el disfrute de todos los derechos económicos, sociales y culturales. Por lo que, los Estados deben promover los entornos apropiados para hacer realidad este derecho, incluyendo hacer frente a las amenazas inmediatas a la vivienda), el desarrollo de políticas y prácticas para responder a las necesidades de vivienda a largo plazo por los cambios poblacionales, y la regulación de la provisión de vivienda por parte del sector privado. En este sentido, ONU-Hábitat define siete elementos para que la vivienda pueda ser considerada adecuada: 1) seguridad jurídica de la tenencia; 2) disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructuras; 3) asequibilidad; 4) habitabilidad; 5) accesibilidad; 6) ubicación; y 7) adecuación cultural.

Estructura urbana: Conjunto de componentes que actúan interrelacionados (suelo, vialidad, transporte, vivienda, equipamiento urbano, infraestructura, imagen urbana, medio ambiente) y que constituyen la ciudad.

Estructura vial: Conjunto de elementos que permite el desplazamiento de vehículos en forma confortable y segura desde un punto a otro.

Grupos poblacionales: se definen como un conjunto de personas seleccionadas con base en una serie de criterios demográficos específicos.

Índice de Marginación: Medida que permite diferenciar unidades territoriales según las carencias padecidas por la población, como resultado de falta de acceso a la educación, residencia en

viviendas inadecuadas, ingresos monetarios insuficientes y residencia en localidades pequeñas.

Índice de Rezago Social: Medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales: educación, salud, servicios básicos y calidad y espacios en la vivienda. Tiene la finalidad de ordenar a las unidades de observación según sus carencias sociales.

Metrópoli municipal: Municipio que no forma parte de una zona metropolitana, sin embargo, cuenta con una población total de 300 mil habitantes o más y es económica o políticamente relevante para el estado. La localidad urbana que da origen a la metrópoli municipal cuenta con 200 mil habitantes o más.

Objetivo de Desarrollo Sostenible: Cada uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible que forman la base de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que fue adoptada por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas en 2015. Los ODS proporcionan un plan compartido para la paz y la prosperidad de las personas y el planeta.

Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos: política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental.

Participación ciudadana: Conjunto de actividades mediante las cuales toda persona tiene el derecho individual o colectivo para intervenir en las decisiones públicas, deliberar, discutir y cooperar con las autoridades, así como para incidir en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas y actos de gobierno de manera efectiva, amplia, equitativa, democrática y accesible; y en el proceso de planeación, elaboración, aprobación, gestión, evaluación y control de planes, programas, políticas y presupuestos públicos.

Patrimonio cultural: Definido por la UNESCO como “el legado de bienes tangibles e intangibles de un grupo o sociedad que se heredan de generaciones pasadas, se mantienen en el presente y se otorgan en beneficio de las generaciones futuras”. Esta definición incluye objetos, sitios y edificios, así como el patrimonio cultural inmaterial, que puede garantizar la diversidad cultural de las generaciones futuras.

Patrimonio histórico: Es la parte del patrimonio cultural enfocada en los elementos históricos, generalmente materiales, aunque también existen inmateriales.

Presupuesto participativo: Proceso deliberativo en el que los miembros de la comunidad deciden cómo gastar parte de un presupuesto público.

Stock de viviendas: El número total de unidades de vivienda en un área. El parque de viviendas se puede describir con base en características que incluyen número de unidades, antigüedad de las unidades, características arquitectónicas y tipología, entre otras.

Sustentabilidad ambiental: El artículo 4 de la LGAHOTDU establece que la sustentabilidad ambiental es un principio de política pública en materia de asentamientos humanos que tiene como objetivo promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.

Unidad Territorial Estratégica: es la delimitación geográfica del territorio estatal, no responde a criterios administrativos, se delimita por una combinación única de características

homogéneas de atributos físicos, sociales y económicos, entre otros, para la ordenación del territorio.

Uso de suelo: Fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamientos humanos.

Vulnerabilidad: Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio natural o antropogénico (CENAPRED).

Zona Metropolitana: Conjunto de municipios cuya relación se basa en un alto grado de integración física o funcional intermunicipal o interestatal y la población total de los municipios que la conforman es de 200 mil habitantes o más. La localidad urbana o conurbación que da origen a la zona metropolitana cuenta con 100 mil habitantes o más.

Zonificación: La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las áreas urbanizadas y áreas urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias.

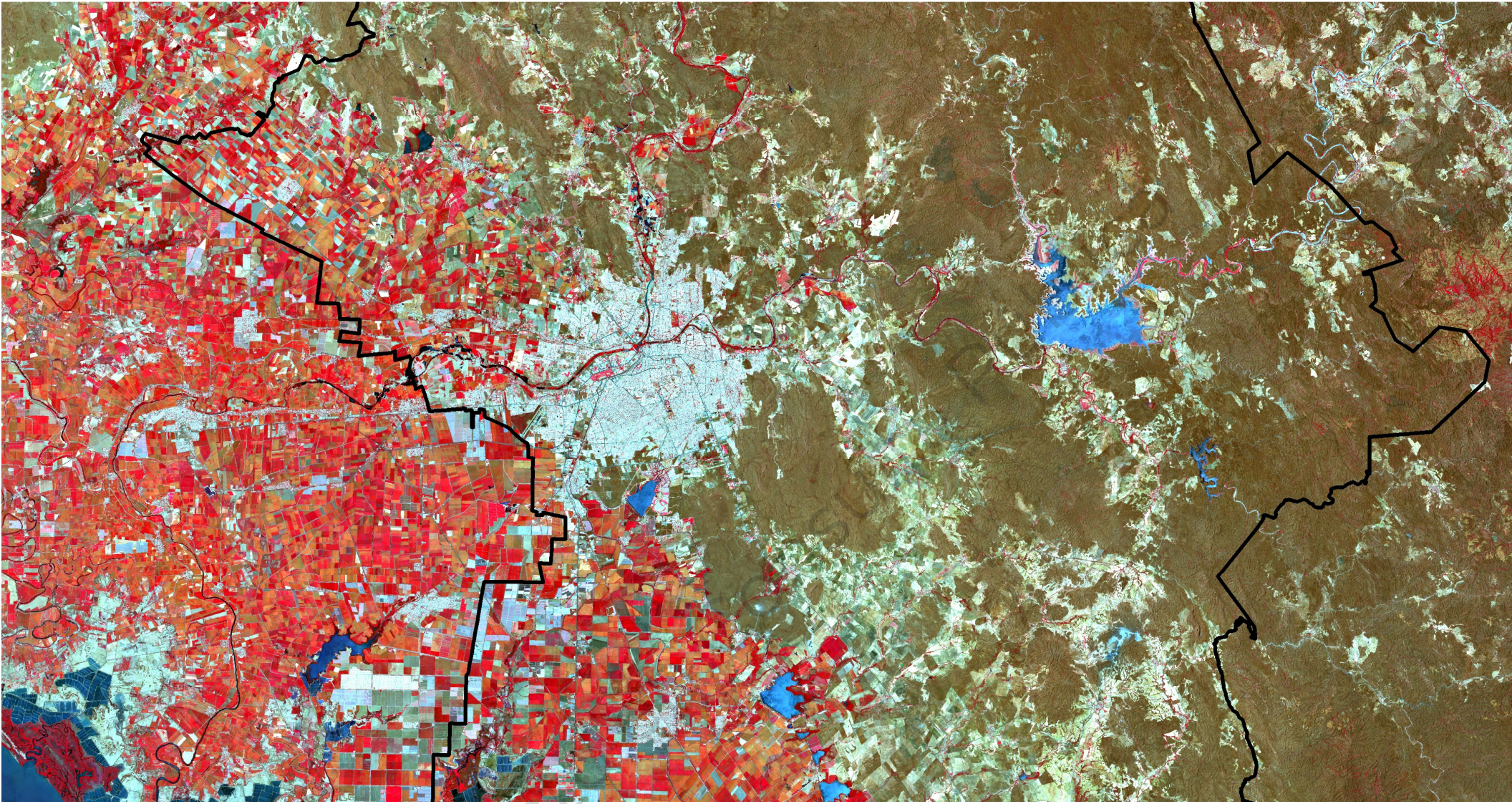
Zonificación Secundaria: el establecimiento de las normas de usos y destinos del suelo; permitidos, prohibidos y condicionados, así como sus compatibilidades; las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados; los coeficientes de uso y ocupación de suelo.

Abreviaturas

ADVC	Áreas destinadas voluntariamente a la conservación	LGAHOTDU	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
ANP	Área Natural Protegida	LGMSV	Ley General de Movilidad y Seguridad Vial
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	LOTDUES	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa
CESASIN	Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa	MOPRADEF	Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico
CONAGO	Conferencia Nacional de Gobernadores	MOT	Modelo de Ordenamiento Territorial
CONAGUA	Comisión Nacional de Agua	NAU	Nueva Agenda Urbana
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	NOM	Norma Oficial Mexicana
CONAPESCA	Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca	ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
CONAPO	Consejo Nacional de Población	OEA	Organización de Estados Americanos
CONAVI	Comisión Nacional de Vivienda	ONU	Organización de las Naciones Unidas
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social	ONU-Habitat	Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas	PEOTDU	Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo urbano
DOF	Diario Oficial de la Federación	PIB	Producto Interno Bruto
ENIAM	Estrategia Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 en México	PMOTDU	Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
ENOT	Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial	PNOTDU	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social	POZM	Programa de Ordenación de Zona Metropolitana
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia	RAN	Registro Agrario Nacional
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	REPDA	Registro Público de Derechos de Agua
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	RH	Región hidrológica
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores	SAGARPA	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
INPI	Instituto Nacional de Pueblos Indígenas	SEAUUR	Sistema Estatal de Asentamientos Urbano-Rurales
INSABI	Instituto de Salud para el Bienestar	SEBIDE	Secretaría de Bienestar y Desarrollo Sustentable
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático	SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
		SENER	Secretaría de Energía

SEP	Secretaría de Educación Pública
SIACON	Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
SIATL	Simulador de Flujos de Aguas de Cuencas Hidrográficas
SIGED	Sistema de Información y Gestión Educativa
UBS	Unidad Básica de Servicio
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UTE	Unidad Territorial Estratégica

Proyecto en Consulta Pública



Proyecto