



PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO

ÓRGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE CAMPECHE

FRANQUEO PAGADO PUBLICACIÓN PERIÓDICA PERMISO No. 0110762 CARACTERÍSTICAS 111182816 AUTORIZADO POR SEPOMEX

CUARTA SECCIÓN

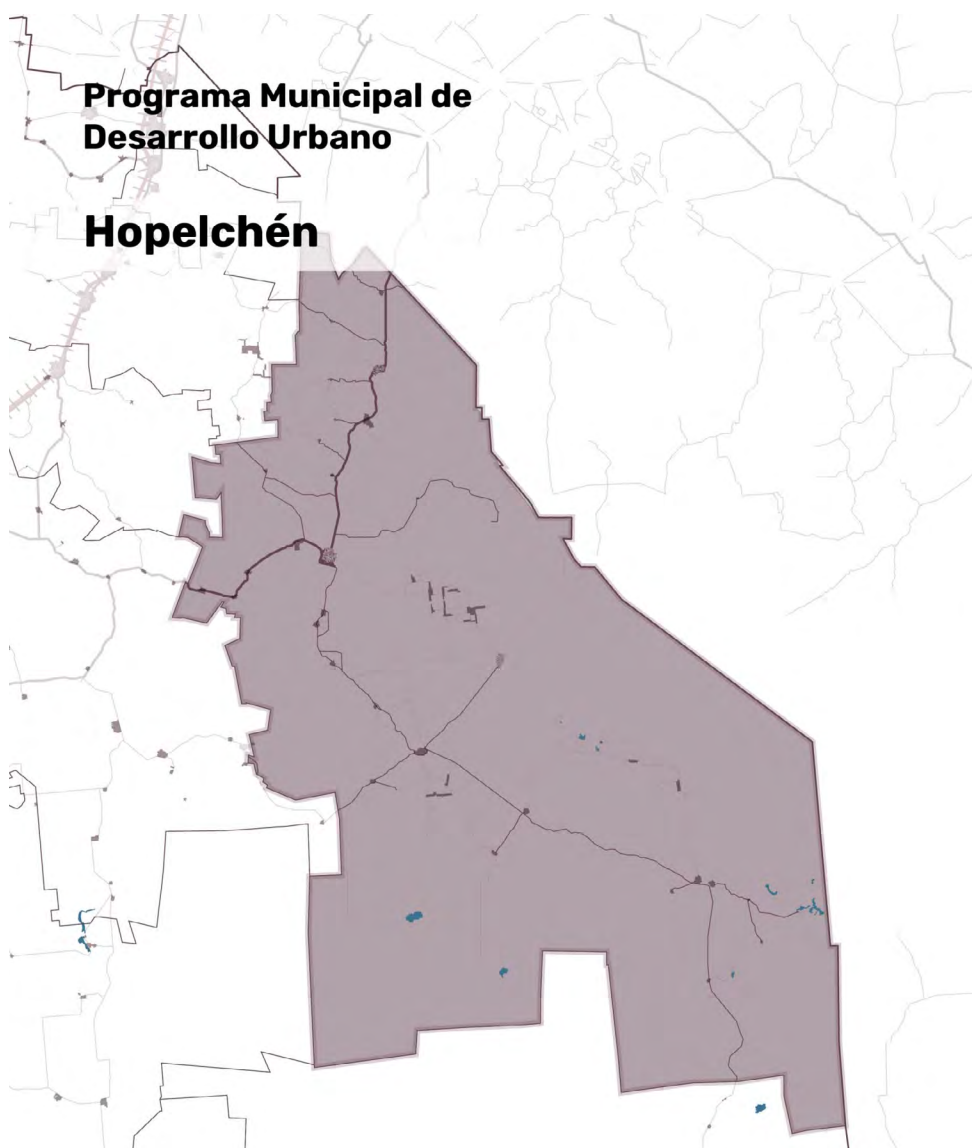
LAS LEYES, DECRETOS Y DEMÁS DISPOSICIONES OFICIALES OBLIGAN POR EL SOLO
HECHO DE PUBLICARSE EN ESTE PERIÓDICO

CUARTA ÉPOCA
Año IX No. 2190

Directora
Lic. Matiana del Carmen Torres López

San Francisco de Campeche, Cam.
Lunes 17 de Junio de 2024

SECCIÓN ADMINISTRATIVA



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

MAT

otra
praxis.



Programa **Municipal** de Desarrollo Urbano

Municipio de Hopelchén, Campeche.

Febrero 2024.

Programa **Municipal** de Desarrollo Urbano Municipio de Hopelchén, Campeche.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)

Román Guillermo Meyer Falcón

Titular de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

Daniel Octavio Fajardo Ortiz

Subsecretario de Desarrollo Urbano y Vivienda

Álvaro Lomelí Covarrubias

Coordinador General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad

Francisco Javier Aguilar García

Director General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

H. Ayuntamiento de Hopelchén

Lic. Emilio Lara Calderón

Alcalde del Municipio de Hopelchén

Ing. Hiram Aranda Calderón

Director de Planeación

Ing. Irvin Obed Colli Chi

Director de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología

Arq. Lucrecia Ermila Che Castillo

Departamento de Desarrollo Urbano

Elaboración técnica

Darime Anahí Vázquez Ballote

Líder de Proyecto

Esther Quiñones Luna

Especialista en economía

Natalia Edurne Contreras Villaseñor

Especialista en Vivienda

Alonso Azaid Cortés Solís

Especialista en SIG

José Octavio Robledo López

Especialista en Género y Derechos Humanos

Erika Cecilia Romero Vázquez

Especialista en Patrimonio y usos de suelo

José Miguel Muñoz Paniagua

Especialista en Metodologías cualitativas y participación

Andrea Dalia Vázquez Díaz

Especialista en Medio ambiente e infraestructura urbana

Xiomara Alejandra Sandoval Sierra

Especialista en Cambio climático

Aracelly Guadalupe Cauich Sonda

Especialista en Usos de suelo y estructura urbana

Valeria Rodríguez Urban

Especialista en Movilidad

Prólogo

La elaboración de planes y programas debe realizarse con estricto apego a las necesidades y propósitos que se pretenden atender y solucionar, más allá de cualquier interés particular, sectorial o político. Estos, deben concebirse desde el conocimiento primario de la problemática a atender de la cual deriva a la integración de ideas, líneas de acción, metas y objetivos tendientes a la atención de esas necesidades, con la aportación de todos los actores involucrados que puedan aportar experiencia, conocimiento e investigación.

Se reconoce que, en la integración del Programa Municipal De Desarrollo Urbano (PMDU) de Hopelchén, se ha trabajado intensamente en y desde las esferas correspondientes, que seguramente impactará en un documento real, confiable, objetivo, funcional y asertivo, y que contribuirá al desarrollo de Hopelchén con criterios normativos en el aprovechamiento del suelo, acciones de conservación, mejoramiento, y crecimiento de los asentamientos humanos a corto, mediano y largo plazo.

Debemos estar conscientes que el fin último de la administración pública es mejorar la calidad de vida de los habitantes en lo económico, social y ambiental. Es por esta razón, que, como autoridad municipal, nos hemos sumado a los esfuerzos de los diferentes órdenes de gobierno, para la elaboración de este documento, mismo en el que reconocemos y esperamos una guía para la consecución de los objetivos de todos: el crecimiento de Hopelchén.

Contenido

I. Introducción.....	1
II. Fundamentación.....	3
2.1 Bases jurídicas.....	4
2.1.1 Ámbito internacional.....	4
2.1.2 Ámbito federal.....	5
2.1.3 Ámbito estatal.....	5
2.1.4 Ámbito municipal.....	6
2.2 Marco de planeación.....	7
2.2.1 Ámbito internacional.....	7
2.2.2 Ámbito nacional.....	7
2.2.3 Ámbito estatal.....	8
2.2.4 Ámbito municipal.....	8
2.3 Metodología.....	10
2.3.1 Pilares metodológicos y directrices fundamentales para la elaboración y aplicación del PMDU de Hopelchén.....	10
2.3.2 Técnicas cualitativas y herramientas de aplicación continua en el municipio.....	14
III. Diagnóstico.....	19
3.1 Análisis sociodemográfico.....	20
3.1.1 Caracterización demográfica.....	20
3.1.2 Carencias sociales y bienestar de las personas.....	28
3.1.3 Análisis de la población por grupos homogéneos.....	35
3.2 Subsistema económico.....	41
3.2.1 Panorama económico.....	41
3.2.2 Vocaciones productivas municipales.....	42
3.2.3 Centralidades económicas.....	44
3.2.4 Condiciones del mercado laboral.....	47
3.2.5 Finanzas Públicas.....	48
3.3 Análisis del medio físico construido.....	50
3.3.1 Estructura e imagen urbana.....	50
3.3.2 Patrimonio.....	55
3.3.3 Vivienda.....	58
3.3.4 Movilidad.....	61
3.3.5 Equipamiento.....	64

3.3.6 Espacio Público.....	71
3.3.7 Infraestructura.....	73
3.4 Análisis del continuo municipal (medio físico-natural).....	76
3.4.1 Caracterización ambiental.....	76
3.4.2 Gestión integral de riesgos.....	78
3.4.3 Residuos sólidos.....	85
3.4.4 Cambio Climático.....	91
3.4.5 Aptitud territorial.....	92
3.5 Síntesis.....	94
3.5.1 Principales problemáticas, necesidades y áreas de oportunidad.....	94
3.5.2 Prospectiva territorial.....	99
IV. Planeación.....	108
4.1 Visión.....	109
4.2 Objetivos.....	109
4.2.1 Objetivo general (OG).....	110
4.3 Estrategias y acciones.....	114
4.3.1 Estrategias Transversales (ET).....	114
4.3.2 Estrategias Específicas (EE).....	118
4.3.3 Vinculación con Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Campeche (PEOT).....	128
4.3.3 Proyectos prioritarios.....	142
4.4 Zonificación.....	162
4.4.1 Zonificación Primaria.....	162
4.4.2. Zonificación Secundaria.....	167
Norma sobre la pertinencia de elaboración de Programas Directores de Desarrollo Urbano.....	194
Restricciones a la propiedad por derecho de vía.....	195
Restricciones en Zonas Federales.....	195
Restricciones a la propiedad por áreas de salvaguarda.....	196
Cuerpos de agua.....	196
Suelo de Conservación.....	196
Área libre para la recarga de acuíferos.....	197
Cobertura vegetal.....	197
Áreas verdes urbanas.....	197
Conjuntos habitacionales y desarrollos Inmobiliarios.....	198

Requerimientos en estacionamientos.....	198
Edificios de alto valor arquitectónico y patrimonial.....	199
Ocupación del territorio.....	199
Capacidad de carga de la infraestructura.....	199
Manejo de residuos sólidos.....	199
Extracción y utilización de materiales para construcción.....	200
Gestión del agua y tratamiento de aguas negras.....	201
Normatividad sobre los requerimientos para la captación de aguas pluviales y descarga de aguas residuales.....	201
Estudio de Impacto Urbano.....	202
5.1 Gestión.....	203
5.2.1 Instrumentos y mecanismos requeridos para la aplicación del PMDU.....	204
5.2.2 Instrumentos que utiliza el municipio y los que requiere.....	213
5.2.3 Ruta de implementación para aplicación de instrumentos y mecanismos de gestión de competencia municipal.....	231
5.3 Gestión y gobernanza.....	237
5.3.1 Identificación de actores gubernamentales y su relación con la implementación de estrategias del PMDU.....	238
5.3.2 Estrategia general de participación del sector privado en los asuntos urbanos	240
5.3.3 Estrategia general de participación ciudadana en la fase de implementación del PMDU.....	241
5.3.4 Estrategia de difusión del PMDU.....	243
5.4 Monitoreo y evaluación.....	244
5.4.1 Mecanismos de seguimiento de acciones.....	244
5.4.2 Mecanismos de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano.....	246
5.4.3 Línea base.....	248
5.4.4 Ventanas de evaluación.....	251
Anexos.....	252
Siglas y acrónimos.....	324
Bibliografía.....	329



I. Introducción

De acuerdo con la Constitución Política de México y la Constitución Política del Estado de Campeche, los gobiernos municipales tienen la responsabilidad de formular, aprobar y administrar los planes de desarrollo urbano. Esto se alinea con los lineamientos internacionales, federales y estatales que promueven comunidades accesibles, inclusivas, integradas, sostenibles, conectadas, resilientes y seguras, mediante la coordinación de los actores gubernamentales y la participación ciudadana.

Para abordar las problemáticas detectadas en el municipio, es necesario desarrollar un Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) específico para Hopelchén que se centre en mejorar la calidad de vida de los habitantes, priorizando a los grupos vulnerables y las zonas desfavorecidas.

El PMDU se divide en diferentes apartados, que van desde las bases jurídicas y el marco de planeación hasta la medición y evaluación de las estrategias y proyectos implementados, considerando de manera transversal la interseccionalidad, el cambio climático y la gestión de riesgos, que son integrados en los diferentes apartados del programa.

En este sentido el objetivo principal del PMDU es consolidar el sistema urbano-rural del municipio, distribuyendo equitativamente las cargas y beneficios entre la cabecera municipal, las comisarias, las juntas y agencias municipales, buscando generar hábitats integrados, ordenados, incluyentes y resilientes, en armonía con el ecosistema y garantizando el acceso equitativo a vivienda adecuada, bienes y servicios para toda la población, especialmente para aquellos en situación de vulnerabilidad, en este sentido también se abordan los desequilibrios territoriales y se promueven ciudades compactas y resilientes.

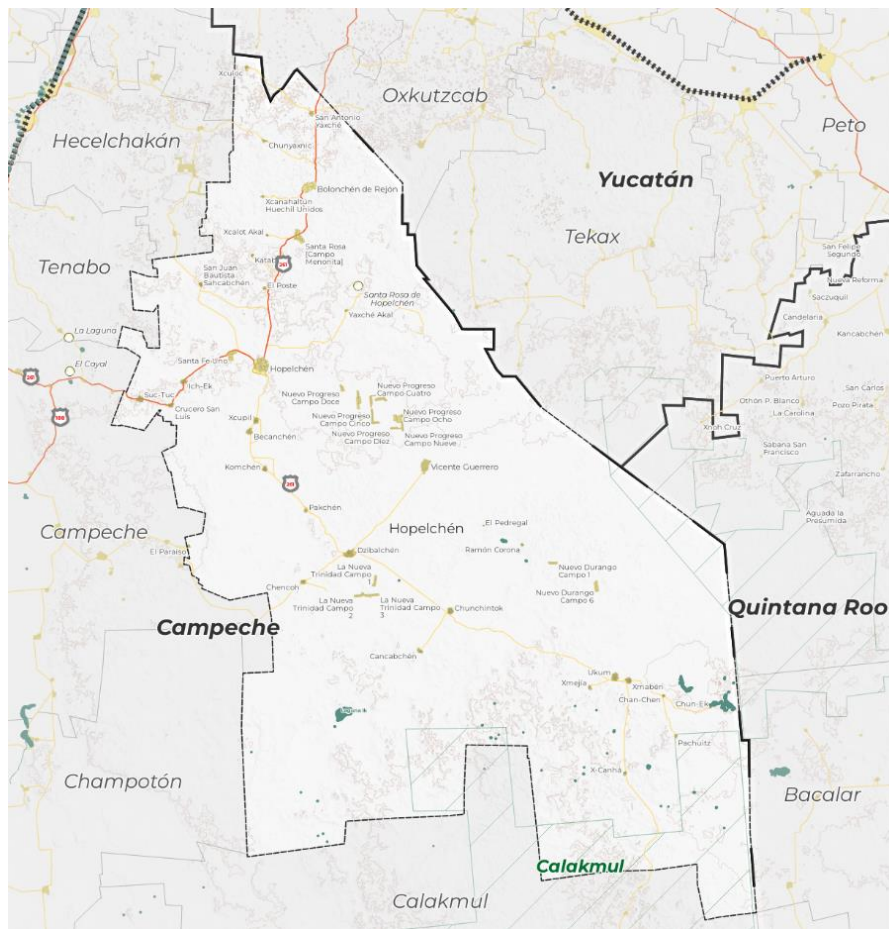
La implementación de este programa transformará a Hopelchén en un municipio donde todos los habitantes tengan acceso a espacios integrados, equitativos, sostenibles, conectados, resilientes y seguros fomentando el desarrollo económico de las comunidades rurales a través de actividades sostenibles, garantizando la interconectividad y accesibilidad universal, tanto a nivel local como intermunicipal.

En conclusión, la falta de planificación integral en la urbanización ha causado problemas ambientales y desigualdad social, es por ello que se busca promover asentamientos humanos sostenibles y equitativos, para lo que es necesario desarrollar un Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) que priorice el bienestar de los habitantes, considere la interseccionalidad y enfoque ambiental, y promueva ciudades compactas y resilientes, con este programa, se puede mejorar la calidad de vida de los habitantes, reducir la desigualdad y lograr un desarrollo urbano sostenible en Hopelchén.

El municipio de Hopelchén se localiza entre los paralelos 18°52' y 20°13' de latitud norte; los meridianos 89°08' y 90°06' de longitud oeste; altitud entre 100 y 200 m y colinda al norte con los municipios de Hecelchakán y Calkiní y el estado de Yucatán; al este con los estados de Yucatán y Quintana Roo; al sur con el estado de Quintana Roo y con los municipios de Calakmul y Champotón y al oeste con los municipios de Champotón, Campeche, Tenabo y Hecelchakán.

Además de lo anterior, este municipio ocupa el 13.5% de la superficie del estado y cuenta con una población de 42,140 personas.

Mapa 1. Ubicación geográfica del municipio de Hopelchén



Fuente: elaboración propia



En este apartado se presenta una síntesis de las disposiciones jurídicas que fundamentan la elaboración de este Programa, tanto a nivel federal como estatal y municipal, estableciendo un sólido fundamento legal y normativo. Estas disposiciones proporcionan certeza tanto a los tomadores de decisiones como a los habitantes del territorio de Hopelchén. Este Programa delimita sus objetivos y alcances con base a la normativa presentada y se enmarca en el Sistema Nacional de Planeación Democrática, herramienta que impulsa el desarrollo integral y sustentable, fomentando la vinculación y la alineación entre los tres órdenes de gobierno.

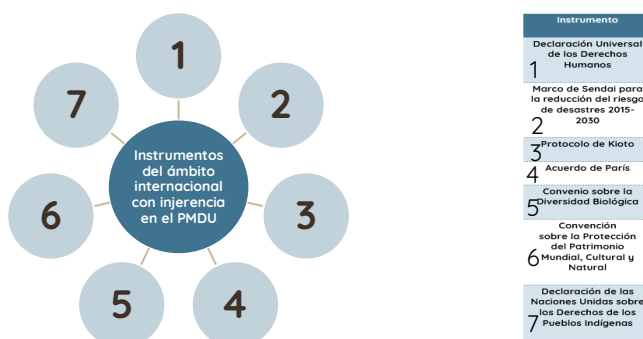
2.1 Bases jurídicas

A continuación, se proporcionan las bases jurídicas que sustentan y respaldan los procesos de elaboración, aprobación, ejecución administración, control, evaluación y modificación de los Programa de Desarrollo Urbano Municipal. A través de un análisis exhaustivo de las disposiciones legales y normativas, se establecen los fundamentos legales sobre los cuales se sustenta este instrumento de planeación urbana. Estas bases legales brindan certeza tanto a los responsables de la toma de decisiones como a los actores involucrados en su desarrollo, asegurando que guía y regula todas las acciones emprendidas. Asimismo, se busca establecer una conexión directa con el marco normativo nacional e internacional en materia de derechos humanos, desarrollo social y económico y medio ambiente vinculados al ordenamiento del territorio, asentamientos humanos y desarrollo urbano.

2.1.1 Ámbito internacional

En el ámbito internacional se identifican diversos instrumentos que dictan criterios que deben ser incluidos en el PMDU de Hopelchén, estos se desglosan y describen de manera precisa en el Anexo I y son los siguientes:

Ilustración 1. Instrumentos del ámbito internacional vinculados al PMDU de Hopelchén



Fuente: elaboración propia con base en los acuerdos referidos.

2.1.2 Ámbito federal

En cuanto al ámbito federal, de igual forma que en el ámbito estatal se identifican diversos instrumentos que dictan criterios que deben ser incluidos en el PMDU de Hopelchén, estos se desglosan y describen de manera precisa en el Anexo II y son los siguientes:

Ilustración 2. Instrumentos del ámbito federal vinculados al PMDU de Hopelchén

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Ley de Planeación	Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
Ley General de Turismo	Ley General de Protección Civil	Ley General de Desarrollo Rural Sustentable	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal Se incorpora información que robustece el marco jurídico federal.	Ley Agraria	Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos	Ley de Vivienda
Ley General de Cambio Climático	NOM-059-SEMARNAT-2010	NOM-002-SEDATU-2022	PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SEDATU-2023
Decreto por el que se reforman, derogan y adicionan diversas disposiciones del Decreto por el que se declara la Reserva de la Biósfera de Calakmul, ubicada en los municipios de Champotón y Hopelchén, Campeche..			

Fuente: elaboración propia con base en los acuerdos referidos.

2.1.3 Ámbito estatal

Sobre el ámbito estatal, se identifican diversos instrumentos que dictan criterios que deben ser incluidos en el PMDU de Hopelchén, estos se desglosan y describen de manera precisa en el Anexo III y son los siguientes:

Tabla 1. Instrumentos del ámbito estatal con injerencia en el PMDU

Instrumento
Constitución Política del Estado de Campeche
Ley de Planeación del Estado de Campeche y sus Municipios
Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche
Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche
Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche
Ley de Pesca y Acuicultura Sustentables del Estado de Campeche
Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Campeche
Decreto del ejecutivo del Estado por el que se declara zona sujeta a conservación ecológica el área conocida como Balam Kin, ubicada en el municipio de Champotón

Fuente: elaboración propia con base en las leyes referidas.

A partir del planteamiento anterior se puede visualizar que el contenido del PMDU de Hopelchén está sujeto principalmente a las regulaciones establecidas en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU, 2021), siendo que en los artículos transitorios segundo, tercero y quinto ordenan a las autoridades de los tres órdenes de gobierno adecuar las disposiciones legales y reglamentarias relacionadas con la ley general derogando todas las disposiciones que se opongan a lo establecido en dicha ley, a partir de esto se otorga un plazo de dos años contado a partir de la entrada en vigor del decreto de la ley general a la reforma de planes y programas de desarrollo urbano de los centros de población.

En virtud de que la ley estatal no se adecua desde el año 2016, ésta se deroga de acuerdo con las disposiciones establecidas en la ley general, lo que significa que la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU, 2021) suple a la ley estatal para dar el sustento al Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

2.1.4 Ámbito municipal

En el ámbito municipal encontramos diversos instrumentos aplicables de manera local y que deben estar vinculados e integrados el PMDU de Hopelchén.

Tabla 2. Instrumentos del ámbito municipal con injerencia en el PMDU

Instrumento	Publicación	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Bando de Gobierno del Municipio de Hopelchén	POE 04 de octubre de 2010	6, 7, 8, 9, 61, 72, 97, 118	Establece las normas generales para orientar el régimen de gobierno y la organización y el funcionamiento de la administración pública. Se establecen las obligaciones de los habitantes, así como las competencias de la autoridad municipal en materia de seguridad pública.	En cumplimiento con el artículo 9º fracción VIII se promoverá el adecuado y ordenado desarrollo urbano de todos los centros de población del municipio
Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Hopelchén	POE 13 de febrero de 2019	2, 9, 16, 28, 29, 30, 31, 32	La Dirección de Obras Públicas Municipales tendrá a su cargo el cumplimiento de los programas de obra pública aprobados por el Ayuntamiento, formular y conducir las políticas generales de asentamientos humanos, urbanismo y vivienda dentro de la jurisdicción territorial del municipio.	El PMDU promoverá la regulación de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano en las localidades del municipio, así mismo, elaborará proyecciones de la distribución de la población y de la previsión de servicios y equipamientos.
Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Hopelchén	POE 08 de julio de 2008	1, 2, 4, 7, 10, 11	Norma los elementos de la imagen urbana en materia y preservación de edificaciones e inmuebles históricos, plazas, parques, vialidades, ornato y vegetación, así como la colocación de anuncios de todo tipo, del mobiliario urbano y cualquier elemento que defina un estilo arquitectónico.	Se implementará como parte las estrategias y acciones la conservación y mejoramientos de la imagen urbana en todas las localidades de Hopelchén, garantizando la protección del patrimonio histórico, artístico y cultural.

Fuente: elaboración propia con base en los reglamentos referidos.

2.2 Marco de planeación

El siguiente apartado permite identificar los instrumentos de planeación desde un marco internacional hasta local, estos instrumentos presentan injerencia e interés en el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Hopelchén.

2.2.1 Ámbito internacional

A nivel internacional, se reconocen constitucionalmente diversos instrumentos que involucran en sus agendas compromisos entorno al desarrollo territorial y urbano bajo una visión transversal a ejes como economía, desarrollo social, medio ambiente y cambio climático. En el ámbito del ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se consideran las agendas internacionales que promueven el desarrollo sostenible, como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual postula los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular, el Objetivo 11 de Ciudades y Comunidades Sostenibles, se encuentra vinculado a la resiliencia y sostenibilidad de las ciudades y los asentamientos humanos. Derivado del ODS 11 se crea la Nueva Agenda Urbana, cuyo objetivo es orientar la gestión y planificación urbana para alcanzar en conjunto los ODS.

Tabla 3. Instrumentos del ámbito internacional con vinculados al PMDU

Ámbito	Instrumento	Objetivo	Implicación en el PMDU
Internacional	Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	Establece los Objetivos de Desarrollo Sostenible que plantean metas específicas para atender los desafíos globales, con la finalidad de construir un futuro más próspero y sostenible.	Considerar los ODS como parte de las directrices del PMDU, con la finalidad de transitar hacia la sostenibilidad económica, social, ambiental y urbana, evaluando los recursos existentes del territorio de Hopelchén.
Internacional	Nueva Agenda Urbana	Promover ciudades más incluyentes, compactas y conectadas mediante la planificación y diseño urbano, gobernanza, legislación y economía urbana. Fomentar el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y cultural, así como del desarrollo rural centrado en el bienestar de las personas.	A través de las políticas, estrategias y acciones del PMDU se promoverá que las localidades urbanas están más conectadas mediante la planificación y diseño urbano.

Fuente: elaboración propia con base en los planes y programas referidos.

2.2.2 Ámbito nacional

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece el Sistema Nacional de Planeación Democrática (artículo 26), alineado al marco constitucional, la Ley de Planeación define los aspectos de la Planeación Nacional del Desarrollo que competen a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal se realizarán a través del Sistema Nacional de Planeación Democrática (artículo 12). El Sistema Nacional de Planeación Democrática se basa en la formulación, implementación y evaluación del Plan Nacional de Desarrollo y sus programas derivados, por parte de la representación social y la administración municipal. Este sistema promueve la coordinación entre los tres órdenes gobiernos, con la finalidad de fomentar la participación ciudadana en todas las etapas de la planeación. (Anexo IV)

Tabla 4. Instrumentos del ámbito nacional con vinculados al PMDU

Ámbito	Instrumento
Nacional	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
Nacional	Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial
Nacional	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024
Nacional	Programa Nacional de Vivienda 2021-2024
Nacional	Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024
Nacional	Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024
Nacional	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024
Nacional	Programa Sectorial de Turismo 2020-2024
Nacional	Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024
Nacional	Política Nacional de Suelo
Nacional	Programa de Ordenamiento Territorial de la Región del Sur Sureste (2023)

Fuente: elaboración propia con base en los planes y programas referidos.

2.2.3 Ámbito estatal

En este ámbito, el Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 es el instrumento principal vinculado a la planeación estratégica, fundamentado en la Ley de Planeación del Estado de Campeche y sus Municipios, artículo 39 establece al Plan Estatal de Desarrollo como el instrumento rector de la planeación estatal, asimismo, el PED establecerá los lineamientos de carácter global, sectorial y municipal, de las cuales, sus previsiones se referirán a la actividad económica, social, cultural, ambiental y de derechos humanos. (Anexo V)

Tabla 5. Instrumentos de ámbito estatal vinculados al PMDU Hopelchén.

Ámbito	Instrumento
Estatal	Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027
Estatal	Programa Estatal de Vivienda
Estatal	Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Campeche (2023, versión para consulta pública)

Fuente: elaboración propia con base en los programas referidos.

2.2.4 Ámbito municipal

En materia de planeación estratégica, el municipio de Hopelchén cuenta con el Plan Municipal de Desarrollo Hopelchén 2021-2024, determinado conforme a la Ley Estatal de Planeación del Estado de Campeche y sus municipios, artículo 42, señala que los PMD son los instrumentos rectores de la planeación municipal, y precisarán los objetivos generales, estrategias y prioridades del desarrollo igualitario, integral y sostenible del Municipio; además, deberán contener previsiones sobre los recursos que serán asignados a tales fines, determinar los instrumentos responsables de su ejecución y establecer los lineamientos de carácter global, sectorial y de servicios municipales (artículo 43).

Los municipios, de acuerdo con la Ley de Planeación del Estado de Campeche y sus municipios, tienen la responsabilidad de llevar a cabo la planificación municipal con la participación de los sectores social y privado, alineándose con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Estatal de Desarrollo. Para ello, se establece el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEMUN) como el órgano colegiado encargado de definir los mecanismos para la formulación, ejecución, control y evaluación de los instrumentos de planificación municipal.

Tabla 6. Instrumentos de ámbito municipal vinculados al PMDU Hopelchén.

Ámbito	Instrumento	Objetivo	Implicación en el PMDU
Municipal	Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024	Instrumento rector de la planeación municipal alineado a los ODS de la Agenda 2030, PND 2019-2024 y al PED 2021-2027, Integrado por objetivos definidos a través de sondeos y consultas de la población, presenta cinco ejes principales: 1. El sendero de la competitividad 2. El sendero de la inclusión social 3. El sendero en el que nos cuidamos todos 4. El sendero de la educación, deporte y cultura 5. El sendero de servicios públicos ordenados Ejes que a su vez se complementan por un eje transversal, denominado el sendero de gobierno moderno y transparente	Con base en la detección de las vocaciones productivas territoriales, se impulsarán proyectos turísticos comunitarios que permitan el desarrollo de las localidades y generen ingresos y empleo para los habitantes Se impulsará la tecnificación de la agricultura y apicultura con la finalidad de incentivar a pequeños y medianos productores del municipio tener un nivel competitivo en la región. En función del diagnóstico integral de los servicios de infraestructura y equipamiento de Hopelchén, se ejecutarán acciones que garanticen buenas condiciones y/o ampliación del servicio de agua potable, alumbrado público, drenaje y alcantarillado a las colonias. El PMDU promoverá proyectos detonadores para crear espacios públicos que fortalezcan la convivencia y tejido social local.
Municipal	Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Hopelchén	Disposición de orden público e interés social, conformado por políticas de aprovechamiento sustentable, conservación, restauración y protección. Se estructura a partir de dieciséis Unidades de Gestión Ambiental, las cuales señalan las actividades predominantes, compatibles, condicionadas e incompatibles, así como las políticas de uso, los lineamientos y los criterios de regularización ecológica, particulares y aplicables a cada una de las unidades identificadas.	El PMDU estará sujeto a lo dispuesto en el POET de Hopelchén, y con base en su regionalización propuesta, se elaborarán propuestas específicas en la zonificación, misma que deberá respaldar la conservación de los recursos naturales y considerará las previsiones derivadas de los sectores productivos, lo anterior con la finalidad de propiciar un desarrollo sustentable que mejore la toma de decisiones en materia de planeación urbana.
Municipal	Programa Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, Hopelchén 2010-2025	Incrementar de forma incluyente la prestación del servicio de manejo integral de RSU, con base en una adecuada planeación, que incluya la creación de la estructura e infraestructura básicas para su desarrollo, con apego y cumplimiento a los ordenamientos legales y normativos vigentes en materia ambiental y de salud pública, a nivel federal, estatal y municipal.	El PMDU toma en cuenta la política municipal en materia de residuos sólidos, y se retomará en sus acciones y estrategias los principios de un manejo integral, optimización, legalidad, evitar impactos ambientales e incrementar la capacitación técnica y operativa.

Fuente: elaboración propia con base en el Plan Municipal de Desarrollo Hopelchén 2021-2024 y Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Hopelchén.

2.3 Metodología

El presente capítulo se centra en el desarrollo de la metodología que se aplica en la planificación y ejecución de las estrategias y acciones del PMDU, esto con un enfoque multidimensional que pone especial énfasis en los derechos humanos, el derecho a la ciudad y la participación ciudadana, este enfoque integrado busca garantizar un desarrollo urbano equitativo, inclusivo y sostenible, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de todos los habitantes del municipio.

A partir de esto se establecen las bases del PMDU de Hopelchén, las cuales tiene un enfoque que aborda de manera integral diversas temáticas, principalmente en el ámbito de los derechos humanos, el derecho a la ciudad y la participación ciudadana, buscando crear un entorno urbano inclusivo, equitativo y sostenible, donde todos los habitantes del municipio puedan disfrutar de una vida digna y participar activamente en la construcción de su hábitat.

2.3.1 Pilares metodológicos y directrices fundamentales para la elaboración y aplicación del PMDU de Hopelchén

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Hopelchén tiene como objetivo principal la integración y atención de las necesidades de ordenamiento territorial y desarrollo urbano de las comunidades urbanas y rurales, así como de los grupos vulnerables que habitan en dichas localidades, fomentando una relación armoniosa y complementaria entre todas las áreas del territorio y reconociendo la importancia de conservar los recursos naturales para promover el desarrollo sustentable.

En este sentido se enfatiza la importancia de establecer una dialéctica positiva entre el crecimiento urbano planificado y la preservación de los valores ambientales y culturales de la región, teniendo en cuenta las necesidades de la población que reside en el municipio y fomentando su participación en la elaboración, ejecución y evaluación continua del programa.

Con esta perspectiva, se busca lograr un desarrollo equilibrado que beneficie tanto a las áreas urbanas como a las rurales y las vincule de forma estratégica, de acuerdo con su dinámica y caracterización particular, preservando la identidad y el bienestar de toda la comunidad.

Para lograr lo anterior se implementarán medidas específicas de participación ciudadana que capturen las características y dinámicas de la población, garantizando su derecho a la ciudad y promoviendo un uso sostenible del territorio. En este contexto, se toman en consideración los principios directrices establecidos en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del año 2021, en particular el artículo 4º y se complementan con las leyes, políticas, programas, planes, entre otras normativas mencionadas en el apartado de bases jurídicas, en este sentido, estos conceptos rectores son la base de la metodología aplicada en el programa, asegurando su coherencia y cumplimiento con el marco legal que lo sustenta.

I. **Derecho a la ciudad.** Garantiza a todos los habitantes el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por organismos de diferentes ámbitos.

II. **Equidad e inclusión.** Promueve el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, junto con la cohesión social a través de medidas que eviten o disminuyan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos vulnerables, con enfoque de perspectiva de género y que todos los habitantes tengan acceso a la oferta de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo con sus preferencias, necesidades y capacidades;

III. **Derecho a la propiedad urbana.** Fomenta la garantía de los derechos a la propiedad inmobiliaria para que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad.

IV. **Coherencia y racionalidad.** Promueve la incorporación de diferentes perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, de acuerdo con los planes y políticas nacionales, procurando la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos para los temas de planeación del municipio.

V. **Participación democrática y transparencia.** Fomenta el derecho de las personas que hacen uso del territorio municipal a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que se establecen para el desarrollo del municipio, garantizando la transparencia y el acceso a la información pública.

VI. **Productividad y eficiencia.** Fortalece la productividad y eficiencia del territorio para lograr el crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad, esto de acuerdo con la vocación y potencialidades del municipio.

VII. **Protección y progresividad del Espacio Público.** Define criterios para crear condiciones de habitabilidad en espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos, específicamente de grupos vulnerables, fomentando el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos.

VIII. **Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.** Propician la instauración y fortalecen a todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos, de igual manera se evita el uso de zonas de riesgo.

IX. **Sustentabilidad ambiental.** Promueve el uso racional del agua y de los recursos naturales, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones, además busca evitar que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad y en áreas naturales protegidas o de conservación.

X. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

Los criterios anteriores se implementan como principios transversales que se aplican de manera rigurosa en todo el proceso del PMDU, desde su elaboración, hasta su implementación por parte de las áreas administrativas del municipio de Hopelchén.

Siguiendo este enfoque integral y conceptual, se ha creado una ruta metodológica que incorpora una variedad de métodos y herramientas cualitativas incluyentes que garantizan la participación significativa de todos los actores involucrados.

2.3.1.1 Diseño de la ruta metodológica a partir de las directrices metodológicas

Con el fin de realizar las labores de formulación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Hopelchén, desde su concepción hasta su publicación e inscripción en el Registro Público de la Propiedad, se ha establecido una ruta de trabajo compuesta por cinco etapas fundamentales, las cuales son:

Etapas 1. ¿Qué buscamos? Planificación y gestión | En la etapa inicial se diseñan los instrumentos cualitativos, así como un plan de trabajo conciliado con los actores de cada gobierno municipal, se propone la instalación de la Mesa Permanente de Trabajo y se realiza la elaboración de la tabla de equivalencia, cuyo objetivo es generar un índice de contenido para la memoria técnica que retome los aportes de los Lineamientos Simplificados y a su vez sea congruente con lo estipulado en la normatividad estatal y municipal vigente en la materia.

Etapas 2. ¿De dónde venimos y en dónde estamos? | En esta etapa se realiza el diagnóstico analítico, que responde a la pregunta ¿de dónde venimos? Es decir, se establece la configuración histórica de cada municipio y el crecimiento de la superficie urbano-rural. También responde a la interrogante ¿En dónde estamos? Que busca establecer el panorama actual y características coyunturales a partir de las cuáles se interrelaciona de manera no lineal la información recolectada en campo mediante metodologías cualitativas y cuantitativas.

Diagnóstico integral: Durante esta etapa, con toda la información ya recolectada, procesada y analizada, se procede a realizar el diagnóstico integral que intercale los datos cualitativos y cuantitativos e incorpore el desarrollo centrado en las personas, el enfoque sistémico estratégico y el enfoque multiescalar e integralidad.

Etapas 3. ¿A dónde vamos? Prospectiva | Una vez concluido el diagnóstico y el modelo de aptitud territorial, durante esta etapa se podrá determinar la construcción de escenarios prospectivos según la tendencia actual y hacia donde se quiere ir. Finalmente, determinar hacia dónde se puede ir, considerando la aptitud territorial y las

proyecciones de población, todo lo anterior derivado de los talleres, metodologías participativas y síntesis integral, de igual forma, en esta etapa se diseña la imagen objetivo del municipio.

Etapa 4. Plan de acción, gestión y monitoreo | Una vez determinado hacia dónde dirigir la planeación urbana, se responde a la pregunta ¿cómo lo haremos?, esta etapa constituye la parte más importante del programa, ya que es donde se materializan las reglas, directrices, instrumentos y acciones específicas que guiarán la actuación de las autoridades en materia de desarrollo urbano.

Etapa 5. Acompañamiento y Transferencia | Al finalizar la elaboración del anteproyecto de cada PMDU, se trabajará en estrecha coordinación con las autoridades intergubernamentales para definir la ruta de trabajo para garantizar el desarrollo de la consulta pública, así como la publicación y registro de cada instrumento.

El proceso para la publicación e inscripción del Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) del municipio de Hopelchén es un procedimiento detallado y riguroso que busca asegurar una planificación urbana efectiva y sustentable. En la siguiente ilustración, se presentan las diversas etapas que componen este proceso, cada una de las cuales desempeña un papel fundamental para que la creación e implementación del PMDU tenga un sustento legal sólido.

Ilustración 3. Proceso legal para la elaboración y aprobación del PMDU de Hopelchén



Fuente: elaboración propia.

Para garantizar la participación de la población en todo el proceso que conlleva la elaboración y aprobación del PMDU de Hopelchén se establece un sistema de control de consulta pública que contiene los siguientes elementos de difusión y vinculación con las personas:

- **Página web.** Se crea una página web interactiva donde se presenta de manera accesible y amigable la información esencial del instrumento, además de incluir un formulario para que los ciudadanos puedan expresar sus opiniones.
- **Cartel de difusión.** Se desarrolla una infografía que brinda información clara y concisa sobre el PMDU, detallando sus objetivos, la clasificación de zonas y los instrumentos aplicables en cada municipio.
- **Video explicativo.** Se produce un video explicativo del PMDU con una duración de 3 a 5 minutos, con el propósito de difundir de manera efectiva los resultados y fomentar la transparencia, este destaca los logros y beneficios del programa, utilizando un lenguaje claro y visualmente atractivo.
- **Plataforma de análisis y evaluación.** Se desarrolla una plataforma en línea que permite la recopilación y el análisis de los comentarios recibidos, así como el registro y la evaluación de estos, esta herramienta facilita el seguimiento y la toma de decisiones basadas en la pertinencia de los comentarios emitidos por la ciudadanía.

2.3.2 Técnicas cualitativas y herramientas de aplicación continua en el municipio

Para la recolección de información cualitativa se aplicaron técnicas etnográficas participativas junto con las personas, que sirven para el reconocimiento de las problemáticas e identificación de necesidades de las personas y carencias en el territorio, a partir de las experiencias vividas expresadas en las narrativas, prácticas cotidianas y la observación in situ (participante y no participante). Se privilegia su participación a través de dinámicas detonadoras, ejercicios lúdicos accesibles, que les permite ser parte de un proceso de investigación colaborativa, abierto y democrático para brindar sus opiniones libremente.

Por otro lado, estas metodologías permiten mapear las relaciones de poder, colaboración, legitimidad entre los actores políticos, económicos y sociales, y la ciudadanía, así como identificar los instrumentos y mecanismos para la gobernanza en el territorio, que permita la aplicación de las estrategias y proyectos que deriven en el PMDU, reconociendo la participación ciudadana como eje central de la gobernanza.

Finalmente, las metodologías se apegan a los códigos de ética de investigación cualitativa que rige la investigación científica social en las instituciones y grupos académicos que, entre otros puntos, señala que para que el proceso, los resultados y su aplicación tengan validez científica deben cumplir con: el consentimiento informado, la participación, y el acceso a la información.

2.3.2.1 Descripción de herramientas cualitativas participativas

2.3.2.1.1 Sondeo de Opinión Territorial (SOT)

Es un instrumento estructurado de preguntas cerradas y organizado por temáticas que se desprenden de forma orgánica, deductible y de fácil comprensión. Busca recoger, de forma colaborativa, las opiniones, percepciones, necesidades de la población, información que es útil para la etapa de diagnóstico analítico, la etapa prospectiva (10 y 20 años) y el plan de acción.

Se realiza de forma digital en línea con actualización de resultados en tiempo real, mediante un enlace y código QR de Google Forms, por ser un programa accesible y usable para la mayor parte de las personas que permite acceder desde cualquier dispositivo fijo o móvil, con conexión a internet. Además, considerando las características del municipio, se complementará el levantamiento digital, con un levantamiento in situ (face to face), por ser una zona con bajo uso de TIC's y de conectividad a internet.

Para lograr el número de participación mediante este instrumento, el Ayuntamiento facilitará los canales de comunicación institucionales, para difundir y dar a conocer el SOT como parte de las actividades participativas para la elaboración del PMDU. El SOT estará habilitado durante la etapa 2 y 3.

Para conocer el instrumento se puede consultar en el Anexo, así como en el siguiente código QR:

Ilustración 4. Código QR para enlazarse a la encuesta en línea



2.3.2.1.2 Talleres Participativos

De forma longitudinal, en coordinación con las autoridades se realizarán 3 talleres que están dirigidos a actores relevantes, considerando de forma prioritaria en su participación a los grupos vulnerables, además de organizaciones civiles, autoridades locales, estatales y federales vinculadas al ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Taller 1. Mapeo de actores, diagnóstico y pronóstico, taller 2. Plan de acción y taller 3. Priorización y corresponsabilidad.

Taller 1. Mapeo de actores, diagnóstico y pronóstico

En este taller se presentarán los objetivos e importancia de la elaboración del PMDU, los objetivos de los talleres que se realizarán a lo largo del periodo de elaboración y propiciar el reconocimiento de la participación de las personas en estos ejercicios democráticos y abiertos, a fin de sensibilizar a los tomadores de decisiones y ciudadanía sobre la importancia de contar con este instrumento.

A través de ejercicios y dinámicas detonadoras, proyectivas y asociativas se busca, con estímulos visuales, propiciar la generación de un reconocimiento social de los actores del municipio, colocando a los ciudadanos en el centro. La técnica Arcoíris organizacional, busca con esta dinámica, identificar las relaciones entre personas y organizaciones que servirá para establecer a qué representantes serán convocados a los talleres posteriores. En una segunda parte del taller se generan colaborativamente un diagnóstico- pronóstico del municipio, a fin de complementar y validar la información de gabinete, así como delinear un escenario posible.

La finalidad de esta etapa del taller es, mediante la técnica “La Rueda”, identificar, priorizar problemáticas, necesidades e ideas, a través de ejes temáticos que den cuenta del diagnóstico que las personas hagan de su territorio.

2.3.2.1.3 Metodologías cualitativas integrales

Además de los talleres y el SOT, se privilegian técnicas cualitativas en sitio que responden a la falta de penetración digital y uso de TIC's, que se describen a continuación. Con ellas, se garantizará la participación incluyente y un acercamiento barrial y comunitario con enfoque de interseccionalidad y énfasis en grupos vulnerables.

Tabla 7. Descripción de metodologías cualitativas integrales in situ.

Técnica / Metodología Cualitativa	¿Cómo se implementará?	¿En qué etapa?	¿Con qué personas y cómo se reclutan?
Crónicas Campechanas	Es una técnica etnográfica que permite recoger las experiencias de las personas en torno a sus interacciones con el territorio mediante una entrevista semiestructurada que busca profundizar en la historia del territorio, los cambios y percepciones, desde la vida cotidiana y la historia personal de los habitantes. Tiene como finalidad hacer un diagnóstico del territorio en tanto necesidades y dolencias de las personas.	Etapa 2	Identificación de actores a través del Mapa de Actores que se realiza en el Taller 1
Recorrido Vivencial	Son recorridos exploratorios de la mano de la población para identificar problemáticas de forma colectiva, mediante ejercicios narrativos in situ y el reconocimiento presencial del territorio. Tiene como finalidad hacer un diagnóstico del territorio por parte de la población.	Etapa 2	Toda la población, actores clave, autoridades municipales. Invitación por parte del municipio en sus canales de comunicación, boca en boca y bola de nieve.
Muro Parlante	Es una instalación que promueve ejercicios participativos lúdicos con la población en general. Consiste en colocar en mamparas o rotafolios un muro blanco con plumones para que la personas puedan registrar, cómo diagnostican y cómo	Etapa 2	Toda la población, especialmente niños, niñas y adolescentes. Adultos mayores.

Técnica / Metodología Cualitativa	¿Cómo se implementará?	¿En qué etapa?	¿Con qué personas y cómo se reclutan?
	desean ver en el futuro a su comunidad- barrio – ciudad.		Invitación mediante canales de comunicación, bola de nieve y boca en boca
Recorridos Técnicos	2 recorridos técnicos para levantar información visual a través de cedulas de recolección de datos, evaluación de espacios, fotografías y vuelos de drones. Esta actividad se coordina con las autoridades y actores locales.	Etapas 2, 3 y 4	Autoridades locales, población en general Invitación mediante los canales de comunicación del Ayuntamiento.

Fuente: elaboración propia.

2.3.2.2 Calendario de actividades para la etapa de diagnóstico

La idoneidad de las fechas responde a las estrategias de despliegue en territorio, así como a la etapa de diagnóstico, previendo la recopilación previa de información base de caracterización municipal, así como la etapa posterior para la sistematización, procesamiento y análisis de la información recopilada.

Un aspecto destacado es la búsqueda del equilibrio entre los métodos digitales y presenciales, adaptándose a las características específicas del municipio y garantizando la accesibilidad para todos los ciudadanos, por lo que se promueve la difusión de información y la participación a través de canales de comunicación institucionales, al mismo tiempo que se facilita el acceso a herramientas digitales en línea.

Ilustración 5. Recorrido participativo en la localidad de Hopelchén



Fuente: elaboración propia.

A partir de todo lo anterior se realizaron 5 actividades en las que participaron 56 personas, tomando en cuenta las actividades en proceso de captura y contando con la participación de sectores de la comunidad, sector académico y dependencias del gobierno municipal, estatal y federal.

Tabla 8. Participación en las herramientas cualitativas

Actividad	Sede	Fecha	Asistentes	M	H	Dependencia	Pueblos Indígenas
Taller Diagnóstico	Casa de la Cultura de Hopelchén	23 de mayo	39	8	31	SEDATU, CONAGUA, Departamento de Agua Potable, Ecología, Desarrollo Social, Dirección Cultura, Deporte y Turismo, Contraloría, Obras Públicas, Desarrollo Urbano; representantes de Dzibachén, Ukum, San Antonio Yaxché, Cabcanché, Xcupil, Chun Ek, Xbilno, Chunchaxkic, Pronatura A.C., Consejo Coordinador Empresarial (CCE); Centro de Estudios de Bachillerato 6/2, Instituto Tecnológico Superior y del CECYTEC, población en general.	12
Taller de Proyectos y Zonificación	Casa del Niño Indígena	28 de julio	20	4	16	Dir. De Desarrollo Urbano, Dir. De Obras Públicas y personal del Ayuntamiento de Hopelchén, representantes de la Junta de Dzibachén, ejidatarios de Dzibachén, habitantes de Vicente Guerrero, Chencoh y Ramón Corona	5
Muro Parlante			N/A	N/A	N/A		
Recorrido Participativo	Cabecera Municipal Hopelchén	23 de mayo	9	3	6	Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Apicultores, Agricultores, Docente y Ama de Casa	0
Crónicas Campechanas (Entrevistas)	Hopelchén, Cabcanché n, Comunidad Menonita Nueva Esperanza I y II, Región Selva,	22, 23 y 29 de mayo	8	2	6	ProNatura A.C., Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Comisario Ejidal de Cabcanché, Presidente de la Junta Municipal de Dzibachén, Líder de la Comunidad Menonita	1
SOT	On line / In situ: Hopelchén, Cabcanché n	19 mayo al 11 de junio	76	47	29		30

Fuente: elaboración propia.

Toda la información obtenida a partir de las actividades realizadas en campo fue procesada e incluida en los diferentes apartados del documento en la sección de diagnóstico, todo esto con el objetivo de vincular la información de gabinete con la obtenida de la participación ciudadana, tomando en cuenta el aporte de las personas que habitan el municipio generando un panorama más apegado a la realidad.



III. Diagnóstico



3.1 Análisis sociodemográfico

Desde el año 2015, México forma parte de los Estados Miembros de las Naciones Unidas que se adscribieron a la firma de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un instrumento que busca conducir los esfuerzos de la comunidad internacional para mejorar las condiciones de vida de las personas alrededor del mundo (CEPAL, 2018).

Entre el catálogo de objetivos y metas que la integran, la reducción de las desigualdades sociales y la conformación de ciudades y comunidades sostenibles, se han convertido en una de las prioridades para el Estado Mexicano, entendiendo la necesidad de impulsar procesos de planeación del desarrollo urbano que respondan a las necesidades e intereses de las y los ciudadanos, no al de los grandes flujos de capitales.

El análisis sociodemográfico es una herramienta que permite transitar hacia un modelo de ciudades basado en las personas. Mediante el estudio de información clave sobre la composición poblacional, su distribución geográfica y sus condiciones de bienestar, es posible visibilizar brechas, identificar colectivos y territorios excluidos del desarrollo, así como establecer prioridades para el fortalecimiento y ampliación eficiente de la infraestructura y redes de servicios básicos, bajo un enfoque de previsión de tendencias y atención de necesidades humanas a corto, mediano y largo plazo.

3.1.1 Caracterización demográfica

3.1.1.1 Estructura de la población

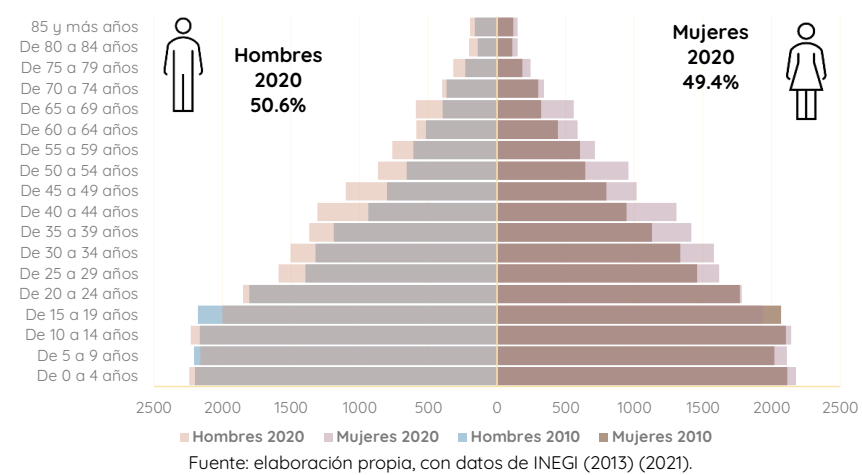
El estudio de la composición por edades de un conjunto poblacional es una metodología conocida como *planeación con enfoque de ciclo de vida* (UNFPA, 2021). Esta plantea que las personas tienen necesidades e intereses diversos en función de la etapa del desarrollo humano en la cual se encuentren, de modo que las políticas públicas deben ser capaces de reconocerlas y adaptar sus respuestas al perfil de su población objetivo.

Asumiendo esta perspectiva, se analiza la pirámide por grupos etarios quinquenales de la población que habita en el Municipio de Hopelchén, para los periodos 2010 y 2020, siendo que, en este último año, la demarcación registró un total de 42,140 personas, de las cuales, 21,328 (50.6%) fueron hombres y 20,812 (49.4%) mujeres.

Estas cifras representan un incremento absoluto de 11.5% respecto de la población total existente en 2010. Como referencia, durante el mismo periodo, el Estado de Campeche registró un crecimiento absoluto poblacional de 12.9%, por lo que, considerando la magnitud del Municipio de Hopelchén, es posible sostener que su dinámica demográfica presenta una expansión acelerada.

Aunque la pirámide poblacional de Hopelchén ha mostrado cambios en la última década, estos corresponden al proceso de envejecimiento natural de las personas, por lo actualmente, todavía puede ser clasificada como un gráfico progresivo o de expansión.

Gráfica 1. Pirámide poblacional del Municipio de Hopelchén, 2010-2020¹



Comúnmente, este tipo de composiciones corresponden a territorios que siguen en fase de desarrollo y con un ritmo de crecimiento rápido, donde las tasas de natalidad y de mortalidad aún no se han estabilizado (Moreno Segura, 2015), supuestos que se adaptan a la magnitud y situación de la demarcación analizada.

A partir de la información anterior se examina a las personas a partir de cuatro etapas del desarrollo humano: niñas, niños y adolescentes (menores de 19 años); juventud (entre los 20 y 29 años); adultez (30 a 64 años) y adultez mayor (65 años y más).

En números absolutos la población adulta mayor fue la que mayor cantidad de individuos sumó a sus filas, durante la década analizada, la proporción joven y adulta en edad productiva no hizo más que incrementarse, llegando a representar actualmente el 52% del total de habitantes y convirtiéndose en un bono poblacional que debe ser aprovechado para mejorar las condiciones de vida de todo el conjunto.

Tabla 9. Proporción de población según etapa de desarrollo, Municipio de Hopelchén, 2010-2020²

Etapa	2000	2010	2020		Diferencia Absoluta
	Población Total	Población Total	% Población	Población Total	
Municipio de Hopelchén					

¹ No se consideran los datos de la población cuyo grupo etario se registró como *No especificado*.
² La sumatoria de las personas por etapa de desarrollo es menor al total municipal y estatal, porque no se consideran las personas cuya edad fue *No especificada*.

Etapas	2000		2010		2020		Diferencia Absoluta
	Población Total		Población Total	% Población	Población Total	% Población	
Infancias y adolescencias	--		17,065	45.2%	17,005	40.4%	-0.4%
Juventudes	--		6,425	17.0%	6,841	16.2%	6.5%
Personas adultas	--		11,939	31.6%	15,079	35.8%	26.3%
Personas adultas mayores	--		2,338	6.2%	3,155	7.5%	34.9%
Total Municipal Hopelchén	31,214		37,777	100.0%	42,140	100.0%	11.5%
Estado de Campeche							
Infancias y adolescencias			319,458	39.1%	317,258	34.3%	-0.7%
Juventudes			144,585	17.7%	148,354	16.1%	2.6%
Personas adultas			305,509	37.4%	388,619	42.1%	27.2%
Personas adultas mayores			46,500	5.7%	69,838	7.6%	50.2%
Total Estado de Campeche			822,441	100.0%	928,363	100.0%	12.9%

Fuente: elaboración propia, con datos de INEGI (2013) (2021).

Durante el periodo revisado, la edad mediana del Municipio de Hopelchén pasó de los 22 a los 25 años, posicionándose como la segunda demarcación más joven del Estado de Campeche, sólo por detrás de Calakmul.

Ahora bien: aunque la razón de dependencia³ de Hopelchén ha disminuido, al pasar de 67 a 63 personas dependientes por cada 100 en edad productiva, es necesario considerar que este indicador es el tercero más alto a nivel de entidad federativa, por lo que es necesario prestar atención a la disponibilidad y cobertura de la infraestructura especializada en brindar servicios de cuidado, principalmente en lo que respecta a infancias, pero sin dejar de considerar las necesidades de las personas de la tercera edad.

La intención de lo anterior es permitir que la fuerza laboral pueda seguir desarrollando sus capacidades y competencias, sabiendo que existe un sistema institucional que respalda el desarrollo integral de las personas que tienen a su cargo.

3.1.1.2 Estructura familiar y de los hogares

Al analizar la estructura, tamaño y dinámica de los hogares a escala municipal, es posible comprender de mejor manera cómo han evolucionado los modos de organización y funcionamiento de las familias que forman parte de la comunidad de Hopelchén (Ariza & de Oliveira, 2004)., lo cual tiene implicaciones significativas para determinar el tipo de políticas y proyectos urbanísticos que deben ser impulsados.

De este modo, la información generada puede ser esencial para perfilar las necesidades y modos de ocupación de vivienda de las personas, el tipo de servicios e infraestructura

³ Sirve para estimar la carga que representan los trabajos de cuidado en una población, a partir de la cantidad de personas dependientes (infancias entre 0 y 14 años, así como población adulta mayor de 65 y más años) por cada cien personas en edad productiva (15 a 64 años).

que deben ser provistos en el contexto inmediato de los conjuntos habitacionales, así como la naturaleza de los programas de desarrollo social que deben ser impulsados para fomentar la interacción social y la integración de las comunidades.

Con esta perspectiva, se aporta un primer vistazo a la composición de los hogares del Municipio de Hopolchén, desglosándolos bajo la categoría de *tipo de hogar*, utilizada por el INEGI para distinguir a los hogares en familiares y no familiares (2020).

Bajo la primera rúbrica, se agrupan los hogares en los que al menos una de las personas que lo componen, comparten un vínculo de parentesco con la persona líder de familia; bajo la segunda clasificación, se engloban los hogares en los que ninguno de los integrantes tiene una relación de parentesco con la persona que lo encabeza.

A partir de esta información cuantitativa, es posible sostener que, pese al incremento absoluto de la cantidad de unidades familiares (21.6%) y no familiares (41.5%) censadas en el periodo estudiado, la participación proporcional de ambos tipos de unidades domésticas ha permanecido prácticamente sin cambios: los hogares de tipo familiar continúan siendo la categoría predominante.

El INEGI utiliza una segunda clasificación, denominada *clase*⁴, con la finalidad de profundizar en la composición de los hogares y sus integrantes (2020).

La falta de cambios o transiciones en las estructuras familiares del Municipio de Hopolchén se vincula con su composición por grupos etarios: la elevada razón de dependencia infantil refleja que la mayor parte de los hogares estarán compuestos por una pareja adulta y sus hijos.

Esta hipótesis es confirmada mediante los datos registrados sobre el núcleo familiar de la persona de referencia en el último Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2021), revelan que 6 de cada 10 hogares familiares en Hopolchén, están integrados por una pareja con hijos.

Ahora bien, aunque es una cuestión característica de los entornos urbanos de pequeña envergadura, la prevalencia de este modo de habitar y convivir basado en el parentesco

⁴ Los hogares de tipo familiar se subdividen en tres clases:

- Familiares nucleares: Donde existe un parentesco directo entre padres, madres e hijos, o bien, cuando está compuesto por una pareja sin descendientes.
- Familiares ampliados: Integrados por una familia nuclear, a la que se suman personas con parentesco en segundo grado.
- Familiares compuestos: En los que, a un hogar nuclear o ampliado, se suma uno o más integrantes que no tienen parentesco directo con la persona que los encabeza.

A su vez, los hogares de tipo no familiar se subdividen en dos clases:

- No familiares unipersonales: Para referir a una sola persona.
- No familiares de corresidentes: Cuando dos o más individuos sin parentesco se agrupan en una unidad doméstica.

puede estar acompañado o sostenido por la pervivencia de algunos roles y estereotipos de género, los cuales, pueden limitar la participación de mujeres y hombres en condiciones de igualdad.

Aunque no cabe duda de que se han dado algunos pasos hacia la incorporación de las mujeres en la toma de decisiones familiares, la proporción de hogares encabezados por una jefatura femenina (18.2%) es la más baja de todo el Estado de Campeche, incluso por debajo de lo que se registra en entornos menos urbanizados, como Palizada (27%), Tenabo (22.7%) o Hecelchakán (21.7%).

Dada su relevancia para comprender la dinámica familiar y de los hogares en Hopelchén, a continuación, se aporta más información sobre las condiciones bajo las cuales las mujeres desempeñan su rol como cabezas de familia. Así, para el año 2020:

La participación de las mujeres como personas de referencia en hogares de tipo familiar es aún menor que el dato general a nivel municipal: únicamente 17 de cada 100 hogares familiares son conducidos por ellas. La participación disminuye hasta 9 de cada 100 cuando se consideran únicamente los hogares familiares nucleares que están conformados por una pareja adulta con hijos.

26.1% de las jefas de familia del Municipio de Hopelchén son adultas mayores; en el caso de los hombres que asumen este rol, la proporción es de 17.5%.

En Hopelchén y a diferencia de los hombres, las mujeres jefas de familia suelen declarar un estado civil alternativo al matrimonio, lo que da cuenta del peso que tienen los roles de género tradicionales sobre el acceso de las mujeres a los espacios de toma de decisiones, cuando menos en lo que a refiere a la vida cotidiana en el ámbito privado.

Destaca particularmente la prevalencia de la condición de viudez, como uno de los factores de mayor peso para que una mujer asuma este rol.

Finalmente, 9 de cada 10 hombres que se desempeñan como cabeza de familia declararon haber realizado alguna actividad laboral durante el mes anterior al registro censal, integrándose a la población ocupada de Hopelchén. En el caso de las mujeres que asumen este rol, la proporción baja a 5 de cada 10, por lo cual, la brecha de género participativa también se extiende al ámbito de inclusión a la dinámica productiva.

Así pues, los hallazgos extraídos señalan la necesidad de impulsar un conjunto de acciones afirmativas, tanto para respaldar la incorporación de las mujeres en la toma de decisiones en las esferas familiares y reducir la exposición de las jefas de familia - particularmente aquellas en el rango de la tercera edad- a vulnerabilidades de tipo económico, generadas por la barrera de acceso al mercado laboral.

A su vez, este proceso debe estar acompañado por una política de sensibilización sobre los orígenes y efectos de los roles de género tradicionales, de manera que sus consecuencias negativas puedan ser prevenidas o erradicadas, evitando que se repliquen en las infancias del Municipio de Hopelchén.

3.1.1.3 Caracterización de grupos en situación de vulnerabilidad

La vulnerabilidad de las personas hace referencia a una condición de desventaja a la que histórica y sistemáticamente ha estado sometido un determinado conjunto poblacional, ya sea como resultado de sus características inherentes (edad, sexo, color de piel, discapacidad, afectaciones a la salud, entre otros) o debido a los efectos de fenómenos socioculturales (religión, etnicidad, migración, crimen organizado, niveles de ingreso etc.).

La intención de incorporar un análisis de los grupos vulnerables consiste en hacer visibles las necesidades de quienes están más expuestos a estos riesgos, de manera que el desarrollo urbano pueda contribuir, desde su ámbito de competencia, al establecimiento de acciones para cerrar o disminuir las brechas y rezagos que afectan las condiciones de bienestar en el Municipio de Hopelchén.

Este apartado se centra en el estudio de las personas que se reconocen como parte de un pueblo originario, aquellas que viven con alguna discapacidad y quienes se asumen como descendientes del colectivo afro. El abordaje de la vulnerabilidad motivada por otros factores se incorpora de manera transversal en otras secciones, bajo el supuesto de que el enfoque interseccional puede ser aplicado en todas las dimensiones de análisis.

Con el respaldo del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021), es posible enlistar los siguientes elementos clave:

Durante la década analizada, la población hablante de lengua indígena se vio disminuida, tanto en términos absolutos (-8.3%) como relativos (-8.2%). Aunque esta tendencia es contraria a lo que sucede a nivel de entidad federativa, escala en la que se han registrado ganancias, es importante mencionar que, al año 2020, Hopelchén ocupa la segunda posición en cuanto a proporción de población perteneciente a algún pueblo originario, sólo por detrás del Municipio de Calkiní y por encima de demarcaciones con un perfil menos urbanizado, como Hecelchakán, Calakmul o Tenabo. Además, se presentan algunas situaciones contradictorias respecto del acceso de los pueblos originarios a la formación académica especializada. De este modo, si bien es cierto que la proporción de personas hablantes de una lengua indígena sin escolaridad, es mucho menor que la de aquellas que no lo son, las probabilidades de acceso al nivel medio superior y superior también lo son.

Esta condición es particularmente importante para el Municipio de Hopelchén, dado que cuenta con la segunda proporción más alta de hogares encabezados por una persona hablante de lengua indígena: 6 de cada 10 hogares (58.2%) censales están liderados por alguien que forma parte de este conjunto poblacional.

En este sentido, un área pendiente está representada por la implementación de medidas que respalden la formación educativa de este colectivo, de manera que puedan superar la barrera que actualmente representa la alta proporción de individuos que sólo cuentan con educación básica, con la finalidad de mejorar sus condiciones de

bienestar y las de su familia, mediante la oportunidad de acceder a mejores oportunidades laborales.

Durante el periodo analizado, el incremento absoluto y relativo de la población afectada por alguna discapacidad ha respondido al proceso natural de envejecimiento de las personas.

Más allá de esta perspectiva, en esta materia, la principal característica del Municipio de Hopelchén es que los beneficios del perfil joven de sus habitantes no solamente se traducen en un bono demográfico, sino que lo han posicionado como la demarcación con la menor proporción de personas con discapacidad a nivel de entidad federativa.

Por supuesto: esto no implica que no existan oportunidades de mejora o que las personas que viven con esta condición no enfrenten desafíos en su vida cotidiana.

También se comienzan a identificar necesidades de este grupo vulnerable, al desglosarlo en función de las cuatro etapas del desarrollo humano. Al respecto, es importante mencionar que la prevalencia de personas adultas mayores en el colectivo de personas con discapacidad es inferior a lo comúnmente esperado.

Si bien es cierto que esta *discrepancia* responde directamente a la baja proporción de personas mayores de 65 años, también puede ser el resultado de dos hipótesis: o bien, las y los ciudadanos de la tercera edad de Hopelchén están concentrados en entornos que ofrecen condiciones de bienestar suficientes, como para garantizar el acceso a servicios médicos de calidad, estilos de vida saludables, entre otros; o por el contrario, su localización en asentamientos humanos de difícil acceso ha vuelto más difícil la identificación y registro de su condición real en las estadísticas oficiales.

La sección 3.1.3 Análisis de la población por grupos homogéneos, aportará una mirada más profunda, que permitirá determinar las posibles causas de este fenómeno y sugerir medidas adecuadas para atenderlo.

Así pues, aunque la población de Hopelchén se muestra como un conjunto aún resiliente ante las afectaciones a la salud, es importante que la planeación del desarrollo urbano considere, bajo un enfoque de inclusión y prevención, medidas para garantizar que este sector poblacional cuente con las condiciones necesarias para sumarse a la dinámica cotidiana municipal, mediante la adaptación de los equipamientos y mobiliarios urbanos disponibles.

El municipio de Hopelchén se posiciona como la segunda demarcación con mayor proporción de personas que se reconocen como descendientes afro de todo el Estado de Campeche.

Actualmente, 1,137 personas (2.7% de la población total) se asumen como parte de este colectivo. En este caso, el desafío radica en la obligación de establecer mecanismos que propicien y aseguren la participación de este sector en la toma de decisiones que afectan a su entorno urbano inmediato, con la finalidad de revertir la marginalización y otorgar voz y voto a sus intereses y preocupaciones.

3.1.1.4 Distribución de las personas en entornos rurales y urbanos

En México, la distinción entre conglomerados de tipo rural y urbano se realiza a partir del *grado de urbanización*, un indicador que utiliza a la población como criterio de distinción entre uno y otro entorno (Sobrino, 2011). De este modo, de acuerdo con el INEGI (2021), los asentamientos rurales son aquellos que aglomeran a menos de 2,500 personas en sus límites administrativos, mientras que los urbanos, son todos aquellos que han logrado concentrar a más de 2,500 residentes.

Tabla 10. Localidades rurales y urbanas del Municipio de Hopelchén, 2010-2020

Año	Entornos Rurales				Entornos Urbanos			
	Total Loc. Rurales	% Loc. Rurales	Total Pob. Rural	% Pob. Rural	Total Loc. Urbanas	% Loc. Urbanas	Total Pob. Urbana	% Pob. Urbana
Hopelchén								
2010	119	97.5%	23,309	61.7%	3	2.5%	14,468	38.3%
2020	133	97.8%	26,288	62.4%	3	2.2%	15,852	37.6%

Fuente: elaboración propia, con datos de INEGI (2013) (2021).

La Tabla 10 muestra la estructura urbano-rural del Municipio de Hopelchén, para el periodo 2010-2020. Al respecto, es posible destacar los siguientes hallazgos:

En primer término, Hopelchén vuelve a posicionarse como una demarcación anómala, al registrar una contracción en el grado de urbanización: tanto en números absolutos (-9.6%) como en términos relativos (-0.7%), la población se ha vuelto más rural en el periodo revisado. Actualmente, 6 de cada 10 habitantes de la demarcación habitan en asentamientos humanos de tipo rural.

Al año 2020, se registran dos localidades rurales que están en proceso de transición urbana, debido a que su población es muy cercana a la barrera de las 2,500 personas residentes: Dzibalchén (2,387 personas) y Ukum (2,244). El impulso para la consolidación de estos entornos como nuevos centros urbanos, puede ser estratégico para fortalecer la conectividad entre los diversos asentamientos humanos de Hopelchén.

En cuanto a los grupos etarios de cada tipo de entorno, señalando que la población urbana está más envejecida, mientras que la dependencia por la presencia de población infantil es mayor en los entornos rurales.

Además de la necesidad de mejorar y asegurar las condiciones de acceso a los servicios de cuidado de niñas, niños y adolescentes en los asentamientos rurales, es importante tomar en consideración la concienciación en torno a los derechos sexuales y reproductivos, con la finalidad de estabilizar la tasa de natalidad en estos espacios.

3.1.1.5 Dinámica migratoria

La perfilación de la dinámica migratoria del Municipio de Hopelchén se realiza a partir de los tabulados complementarios de migración origen – destino del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021).

Así, en el año 2020, 848 personas declararon haber emigrado del Municipio de Hopelchén. De este conjunto, 344 individuos (40.6%) realizaron un movimiento dentro de la misma entidad federativa, siendo los municipios de Campeche (68.9%), Calkiní (8.1%), Champotón (4.7%) y Candelaria (4.1%) los territorios más escogidos. Las personas que se mudan al Municipio de Campeche suelen estar en búsqueda de mejores oportunidades laborales, mientras que, en los tres municipios restantes, las razones del desplazamiento están más vinculadas a cuestiones familiares.

A su vez, 504 personas que salieron del Municipio de Hopelchén se dirigieron a un destino fuera del Estado de Campeche, principalmente, hacia el Estado de Yucatán (56%) y Quintana Roo (24.8%). Así pues, aunque la expulsión de personas se encuentra en el rango bajo, es importante prestar atención a las condiciones y beneficios que ofrece la dinámica productiva de Hopelchén a sus habitantes, dado el gran bono demográfico de población joven con el que cuenta, con la finalidad de que su potencial sea aprovechado localmente.

Desde el lado opuesto, en 2020, se registraron 644 personas que inmigraron al Municipio de Hopelchén. De este universo, 166 (25.8%) individuos fueron migrantes internos, provenientes principalmente del Municipio de Campeche (46.4%) y Escárcega (13.9%).

De los 478 inmigrantes externos (74.2%) que llegaron a Hopelchén, la mayor parte provienen de Quintana Roo (20.5%) y Yucatán (16.7%). Es importante mencionar que una proporción significativa proviene de un país distinto a México (14.9%), principalmente, de Estados Unidos y Canadá.

La principal razón por la que las personas deciden migrar al Municipio de Hopelchén, se encuentran cuestiones familiares (53.2%), como reunirse con la familia o el matrimonio. Sólo el 20.9% de las personas refirió que su objetivo era laboral.

3.1.2 Carencias sociales y bienestar de las personas

El estudio presentado a continuación está enfocado en el análisis de los rezagos en materia de acceso a derechos humanos fundamentales que pueden ser atendidos desde la intervención del entorno físico construido y que pueden tener implicaciones sobre el potencial de desarrollo municipal.

3.1.2.1 Acceso a la educación

Desde el ámbito de la planeación urbana, la importancia de la identificación del nivel educativo radica en que permite perfilar las vocaciones y capacidades productivas de un territorio, con la finalidad de atender necesidades formativas e impulsar el desarrollo económico. Con esta visión, se realiza un comparativo de la población municipal, según su condición de alfabetización entre el año 2010 y 2020. De forma complementaria, se registran los cambios en el grado promedio de escolaridad para el mismo periodo.

En primer lugar, es importante reconocer que se han generado avances rumbo a la erradicación del analfabetismo en el Municipio de Hopelchén, registrando una disminución tanto en números absolutos (-18.6%) como relativos (-2.2%) y

posicionándose como el quinto municipio en los que más ha retrocedido este factor de vulnerabilidad, incluso adelantando la referencia de la entidad federativa (-16.9%).

Los avances generados en materia de reducción del analfabetismo se matizan a partir de dos cuestiones. En primer lugar, es necesario considerar que 6 de cada 10 personas que no saben leer y escribir en el Municipio de Hopelchén, habitan en entornos rurales, lo que puede agravar sus condiciones de marginación y rezago.

De acuerdo con lo obtenido en los talleres de participación ciudadana se menciona que la población indígena maya presenta una carencia en el ámbito educativo, debido a que se sigue presentando una deficiencia en el acceso a la educación de nivel medio superior y superior.

Por otro lado, al evaluar la proporción de población de 3 a 24 años que no asiste a la escuela. En Hopelchén, al año 2020, 4 de cada diez personas en este rango de edad no atiende a ningún centro formativo. Dentro de cada nivel educativo, la situación toma la siguiente forma:

- 39.4% de las personas entre 3 y 5 años no asisten al jardín de niños;
- 17% de las personas entre 6 y 11 años no asisten a la primaria;
- 25.2% de las personas entre 12 y 14 años no asisten a la secundaria;
- 44% de las personas entre 15 y 17 años no asisten a la preparatoria;
- 77.1% de las personas entre 18 y 24 años no asisten a la universidad.

Dada la alta proporción de infancias en este municipio, es necesario prestar atención al rango de edades en la etapa preescolar que no atienden a la escuela, con la finalidad de evitar una situación de rezago desde el inicio de su camino académico.

El escenario en materia educativa del Municipio de Hopelchén finaliza con el abordaje del grado promedio de escolaridad. En este rubro, aunque se han dado pasos importantes para cerrar la brecha de género existente en materia formativa, el indicador municipal es el tercero más bajo de toda la entidad federativa.

3.1.2.2 Acceso a sistemas de salud

En primera instancia, es importante destacar que, pese al incremento en números absolutos (+8.6%) de la población afiliada a algún servicio médico, en el periodo analizado se registró un retroceso en la proporción de personas que cuentan con este respaldo (-2.1%).

Por el contrario, la cantidad de residentes que no tienen garantizado el derecho a la salud se incrementó tanto en números relativos (+2.2%) como absolutos (+23.1%), posicionándose como la tercera demarcación con mayor crecimiento de la cantidad de personas desprotegidas a nivel de entidad federativa. En esta misma escala, Hopelchén es el quinto municipio con mayor proporción de población sin acceso a los servicios de salud.

Este fenómeno puede ser atribuido al rápido ritmo de crecimiento demográfico, que supera las capacidades de atención de las instituciones de salud disponibles en el contexto local.

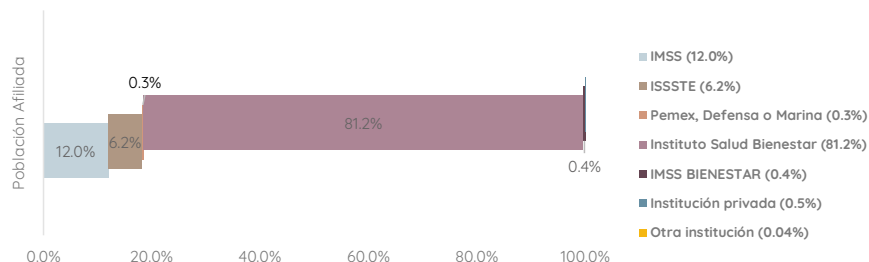
Del mismo modo, puede atribuirse a la cantidad de población que trabaja de manera informal, ya que al no contar con un trabajo fijo no obtienen los beneficios de seguridad social ni un salario digno que pueda solventar la necesidad en salud.

Por otra parte, del universo de 9,503 personas que en el 2020 no estaban afiliadas a algún servicio médico, el 70.3% vivía en entornos rurales y 29.7% en asentamientos de tipo urbano. A su vez, 86.0% de las personas que habitan en entornos rurales y que sí contaban con servicio de salud, son atendidos por el Seguro Popular o para una Nueva Generación o el Instituto de Salud para el Bienestar.

Dado el peso que las localidades y población rural tienen en la dinámica de Hopelchén, y considerando el vínculo que existe entre la salud pública y el desempeño de una actividad laboral formal, es indispensable corroborar las condiciones bajo las cuales trabajan las personas que habitan en localidades rurales, así como fortalecer los niveles de accesibilidad a la infraestructura especializada.

Si bien es cierto que, como consecuencia del vínculo existente entre seguridad social y empleo formal, es un hecho común que las infancias tengan una participación elevada en este factor de vulnerabilidad, la proporción de niñas, niños y adolescentes no derechohabientes del Municipio de Hopelchén está por encima de lo registrado a nivel de entidad federativa.

Gráfica 2. Población afiliada por tipo de institución, Municipio de Hopelchén, 2020



Fuente: elaboración propia, con datos de INEGI (2021).

Con base en los resultados de la participación ciudadana se comenta que las comunidades menonitas asentadas en el municipio ofrecen a la población de la cabecera municipal, el servicio de quiropráctica y atención médica básica, en unidades médicas que instalan dentro de locales llamados "Hoteles" (Hotel Jaguar), lo que abona a la oferta médica, sin embargo, éste tiene un costo elevado para la mayoría de la población.

Como conclusión, la población derechohabiente, según la institución prestadora del servicio. En el Municipio de Hopelchén, 8 de cada 10 personas dependen del Instituto de Salud para el Bienestar para satisfacer sus necesidades de salud, un escenario que, como ha sido mencionado, puede estar vinculado a una elevada proporción de personas trabajando en condiciones de informalidad.

3.1.2.3 Población en situación de pobreza

Aunque en el periodo analizado hubo avances para la erradicación de la pobreza, la proporción de personas que habitan en esta situación sigue siendo muy elevada, abarcando a 3 de cada 4 habitantes. A nivel de entidad federativa, esta cifra posiciona al Municipio de Hopelchén en la tercera posición más alta en cuanto a población viviendo en condiciones de pobreza, desde el punto de vista relativo, quedando muy por encima de entornos mucho menos urbanizados (como Hecelchakán, Palizada o Tenabo) y, por supuesto, de la referencia del Estado de Campeche.

Tabla 11. Población en situación de pobreza y vulnerabilidad en el Municipio de Hopelchén, 2010-2020

Municipio	Pobreza				Vulnerabilidad		
	Situación pobreza		Moderada	Extrema	Carencias sociales	Ingreso	No pobre y no vulnerable
	Total	%	%	%	%	%	%
2010							
Hopelchén	36,663	79.1%	49.6%	29.5%	15.7%	1.5%	3.7%
Total Estado	425,296	50.5%	36.7%	13.8%	24.9%	4.3%	20.3%
2020							
Hopelchén	37,256	74.9%	53.1%	21.7%	18.9%	1.8%	4.4%
Total Estado	475,080	48.5%	36.7%	11.9%	25.2%	6.3%	20.0%

Fuente: elaboración propia, con datos de CONEVAL (2021).

Por el contrario, aunque la representatividad de las personas que viven sin exposición a condiciones de pobreza o vulnerabilidad se incrementó ligeramente, se ubica en el extremo más bajo de todo el estado.

La problemática se agrava al considerar que la participación de habitantes que padecen alguna carencia social también se ha incrementado, lo que implica que la capacidad de ofrecer condiciones de bienestar del Municipio de Hopelchén se ha visto degradada durante el periodo analizado.

En este ámbito, las carencias sociales que más impacto tienen para las y los residentes de esta demarcación, son las siguientes:

Los habitantes de Hopelchén son los que presentan mayor carencia por rezago educativo⁵ en todo el Estado de Campeche. Esta situación afecta a 3 de cada 10 residentes;

⁵ La carencia por rezago educativo determina si el “Estado está garantizando el derecho a la escolaridad obligatoria; se considera que no se cumple [...] cuando no se garantiza la escolarización en las edades típicas para asistir a los niveles educativos obligatorios vigentes.” (CONEVAL, s.f.).

Hopelchén es el segundo municipio del Estado de Campeche con mayor proporción de personas con carencia por acceso a los servicios de salud, afectando a 1 de cada 4 habitantes;

Hopelchén es el tercer municipio con mayor proporción de personas con carencia por acceso a seguridad social⁶: 8 de cada 10 habitantes no tienen los medios para sobreponerse a una emergencia, accidente o para costear su retiro.

Hopelchén es el tercer municipio con mayor porcentaje de individuos que viven con carencia de acceso a servicios básicos en su vivienda⁷: 6 de cada 10 residentes enfrenta riesgos sanitarios por esta cuestión.

La elevada prevalencia de población expuesta a vulnerabilidades interseccionales hace necesario fortalecer la oferta de servicios y satisfactores de necesidades en todo el municipio, dando prioridad a la ampliación de la cobertura o conectividad en los entornos rurales.

3.1.2.4 Marginación social

De acuerdo por CONAPO (2020) Hopelchén se categoriza como una demarcación con condiciones de marginación medias, siendo importante mencionar que, en el periodo analizado y pese a que se ha mantenido en la misma gradación, el municipio retrocedió una posición en el ranquin estatal, lo que significa una leve mejora de las condiciones de vida de las personas.

A nivel de componente, los factores de marginación que actualmente tienen mayor peso en el bienestar de quienes habitan en el Municipio de Hopelchén, son:

Registra la segunda más alta proporción de personas mayores de 15 años que no tienen acceso a la educación básica, a nivel de entidad federativa. Esto afecta a 4 de cada 10 personas en este rango de edades;

La segunda más alta proporción de personas (7.93%) que no cuentan con drenaje ni excusado en su vivienda, en todo el Estado de Campeche;

La tercera más alta proporción de viviendas en condiciones de hacinamiento (39.59%) de todo el estado;

El tercer porcentaje más alto (86.21%) de población ocupada que recibe ingresos menores a 2 salarios mínimos en todo Campeche.

⁶ Son los medios para que las personas y sus familias subsistan ante una emergencia o imprevisto, así como a situaciones relacionadas con la vejez o el embarazo (CONEVAL, 2018).

⁷ La carencia por acceso a servicios básicos en la vivienda considera la falta de agua entubada, drenaje, electricidad y los casos en que el combustible usado es leña o carbón, sin disponibilidad de chimenea (CONEVAL, 2022).

Desde un punto de vista positivo, los factores que contribuyeron a disminuir la prevalencia de las condiciones de marginación durante el periodo revisado son la reducción de la proporción de población analfabeta y la ampliación de la disponibilidad de energía eléctrica y agua entubada en las viviendas.

La perspectiva previa resalta la necesidad de acercar los servicios de educación básica a las áreas rurales, aportando apoyos económicos para que las personas de bajos ingresos puedan continuar su formación académica y profesional.

El fortalecimiento de las características de la vivienda mediante acciones de asesoría para la autoconstrucción también podría ser retomado, con la finalidad de erradicar el hacinamiento y asegurar la integridad y desarrollo integral de las infancias que habitan en ellas.

Finalmente, como ha sido mencionado previamente, junto con la incorporación de programas de capacitación y profesionalización de la población económicamente activa, es indispensable fomentar la creación de empleos formales, que garanticen una retribución y condiciones de trabajo justas para las y los trabajadores.

3.1.2.5 Índice de desigualdad de género (IDG)

El IDG es una propuesta metodológica diseñada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), como parte de su programa para la medición de las condiciones que respaldan el desarrollo humano en los Estados Miembros de la ONU.

Este indicador parte del supuesto de que las condiciones de igualdad entre mujeres y hombres sirven como base para la implementación exitosa de otras acciones y políticas públicas, que permiten generar beneficios sociales, económicos y ambientales.

Para estimar la capacidad que tiene un territorio para ofrecer un piso parejo a sus habitantes, el IDG recurre a tres dimensiones: las condiciones de acceso a los espacios de toma de decisiones; la incorporación al mercado laboral y los roles productivos; así como la provisión de servicios vinculados a la salud sexual y reproductiva de las mujeres y niñas (PNUD, 2022).

De acuerdo con la metodología planteada por el PNUD, la calificación del IDG puede ubicarse entre el 0 y el 1. Un valor más cercano al cero refiere a entornos donde hay menos factores de desigualdad entre mujeres y hombres; por el contrario, una cifra más cercana a la unidad daría cuenta de un territorio donde la exclusión de las mujeres es completa.

En este entendido, se ubica a Hopolchén como una demarcación con bajas condiciones de desigualdad, para los estándares del Estado de Campeche, siendo dos los factores que han permitido al municipio alcanzar estos resultados:

En primer término, es el territorio con la segunda más alta tasa de representación femenina en los cabildos municipales, permitiendo que las necesidades, experiencias,

visiones e intereses de las mujeres y niñas sean tomados en cuenta durante la planeación del rumbo que tomará Hopelchén;

Hopelchén se ubica como uno de los espacios con menor tasa de fecundidad adolescente y de mortalidad materna, lo que puede ser indicador de que, pese a los desafíos que se presentan en materia de cobertura médica, el servicio prestado a mujeres y niñas es de calidad;

Como se hipotetizó desde un principio, los retos de Hopelchén en materia de desigualdad de género se ubican en torno a dos cuestiones: garantizar el acceso de las mujeres a la educación básica e impulsar la erradicación de los roles y estereotipos de género que limitan su participación en el ámbito productivo del municipio.

3.1.2.6 Incidencia delictiva

Comprender el fenómeno criminal y sus expresiones a nivel municipal facilita el diseño de intervenciones que permitan prevenir y erradicar los factores y zonas criminógenas. A su vez, la seguridad constituye un factor clave para la atracción de inversiones, que contribuyen directamente al desarrollo económico, la generación de empleo y la mejora de la calidad de vida de las y los habitantes.

Durante el año 2020, a partir del monitoreo realizado por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) el municipio analizado registró la segunda tasa de incidencia delictiva más baja de toda la entidad federativa, sólo por detrás de Tenabo.

Aunque la mayoría de los eventos son delitos de robo, es importante destacar que la proporción de homicidios es la más alta de todo el Estado de Campeche. Aunque en números absolutos este fenómeno se muestra contenido, es necesario prestar atención e indagar en los factores que están detrás de él.

La población que fue encuestada en el municipio identifica que en el municipio el principal problema está asociado a los delitos de robo a casa habitación, robo a transeúntes, por lo general, ambos a mano armada. Atañen este problema principalmente a la falta de cuerpo policiaco, consideran que es muy poco apoyo para atender todos los problemas en la cabecera, juntas y agencias, sobre todo porque estas no cuentan con equipamiento ni infraestructura que aporte en la percepción de seguridad.

Del mismo modo, las mujeres de la comunidad expresaron sentirse inseguras en el municipio a causa de los roles de género marcados y con base a la incidencia delictiva que se presenta en él.

Si bien es cierto que no es posible establecer una relación causal directa, la prevalencia de roles y estereotipos de género en Hopelchén puede dar lugar a que los homicidios estén influenciados por escenarios de violencia de género o a conflictos generados por la dinámica de poderes que existe entre hombres. De ser así, este contexto requeriría abordar la problemática desde un enfoque de corte preventivo y comunitario, basado

en la promoción de la igualdad de las personas y la adopción de masculinidades no violentas.

3.1.3 Análisis de la población por grupos homogéneos

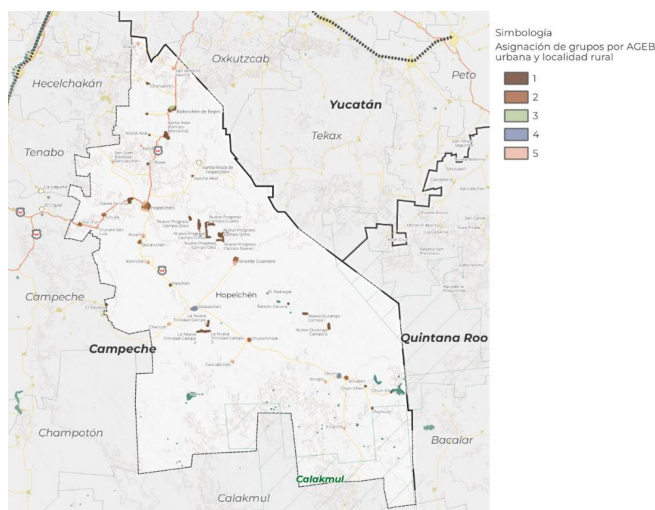
El panorama sobre las personas presentado en secciones previas se fortalece a partir de una propuesta metodológica que permite describir a la población a partir de una serie de características compartidas. Este abordaje, denominado *análisis por grupos homogéneos*, utiliza como referencia dos enfoques.

Para el caso del Municipio de Hopelchén, la delimitación de los grupos homogéneos se realizó a partir de tres dimensiones y quince variables.

El objetivo de utilizar este conjunto de factores es presentar una perspectiva integral y sintética de las y los habitantes de Hopelchén, a partir de tres criterios:

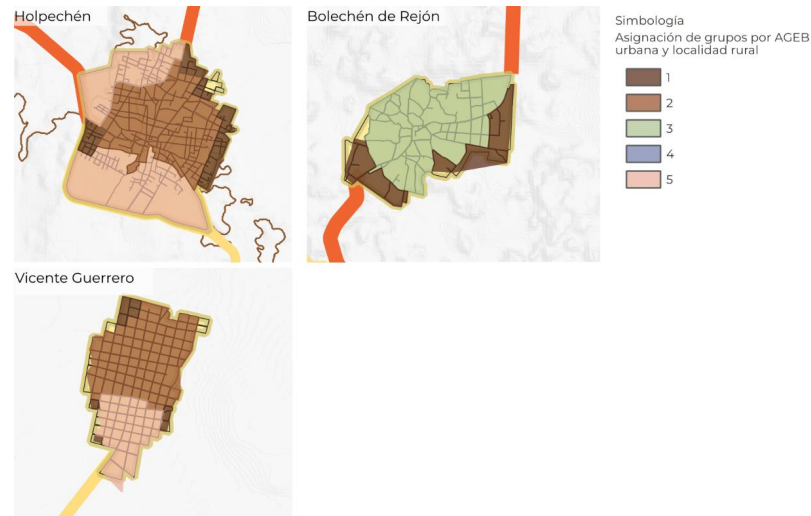
- El reconocimiento de las necesidades y demandas de servicios de las personas, conforme a la etapa del ciclo de vida por la que están atravesando;
- La capacidad del territorio para brindar servicios básicos a las viviendas, así como las posibilidades que tienen las personas para costear comodidades complementarias, que contribuyen al bienestar;
- La identificación de las condiciones de vulnerabilidad de las personas, a partir de la proporción de los grupos más expuestos a una posible afectación de sus derechos humanos.

Mapa 2. Distribución espacial de grupos homogéneos para el Municipio de Hopelchén, 2020



Fuente: elaboración propia, con datos de INEGI (2021).

Mapa 3. Distribución espacial de grupos homogéneos para el Municipio de Hopelchén, 2020



Fuente: elaboración propia, con datos de INEGI (2021).

Para obtener los grupos homogéneos, las variables seleccionadas son sometidas a un algoritmo para el análisis de clústeres conocido como *k-medias*. El procedimiento comienza mediante la asignación de la población objetivo en torno a un número determinado de *cajones de clasificación*, de manera aleatoria. En seguida, se analizan las características de cada uno de los individuos, dentro de los cajones de clasificación obtenidos, determinando las características que más comparten y aquellas que los vuelven más diferentes. El proceso se repite hasta que los perfiles generados ya no cambian mucho, por ser lo más posiblemente similares al interior y lo más posiblemente diferentes respecto del resto de cajones de clasificación.

Como producto, se obtienen grupos homogéneos de personas con características similares de bienestar o de vulnerabilidad, lo que nos permite estudiar cuáles son los factores detrás de esa configuración, tanto desde un punto de vista cualitativo, como espacial, puesto que los datos utilizados están vinculados a las AGEB urbanas y rurales del Municipio de Hopelchén.

Tabla 12. Delimitación de grupos homogéneos para el Municipio de Hopelchén, 2020

Variables	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Población 0 a 14 (%)	35.9	27.2	26.5	28.6	27.6
Población 15 a 29 (%)	26.8	24.8	22.9	24.4	26.9
Población 30 a 64 (%)	28.3	38.5	40.3	37.9	37.3
Población 65 y más (%)	3.1	9.1	10.2	9.1	8.1
Relación hombres-mujeres	103.9	99.9	106.3	102.1	103.2
Grado promedio de escolaridad	4.8	8.6	8.7	8.1	8.0

Variables	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Viviendas con acceso a servicios básicos (%)	76.4	87.1	88.8	80.4	83.6
Viviendas con equipo de cómputo (%)	5.7	17.6	14.2	15.3	10.8
Viviendas con acceso a internet (%)	4.4	18.6	27.8	16.1	9.5
Viviendas con servicios de streaming (%)	0.3	1.9	2.4	1.2	1.2
Viviendas que disponen de videojuegos (%)	0.2	1.5	1.1	0.4	0.8
Razón de dependencia infantil	63.7	43.1	41.9	45.9	43.2
Razón de dependencia de vejez	5.8	14.3	16.2	14.6	12.9
Hogares indígenas (%)	36.3	69.4	87.2	78.4	78.4
Población no derechohabiente (%)	33.2	18.0	12.2	25.3	14.9

Fuente: elaboración propia, con datos de INEGI (2021).

Bajo la columna denominada *caracterización*, se realiza una descripción de las variables y dinámicas sociales, económicas y demográficas que particularizan a las personas que integran el grupo; por su parte, la columna llamada *oportunidad prioritaria*, destaca los desafíos que más impactan en las condiciones de bienestar de estos sectores poblacionales.

Tabla 13. Perfilación sociodemográfica de los grupos homogéneos del Municipio de Hopelchén, 2020

Perfil	Grupo	Caracterización	Oportunidad Prioritaria
Condiciones de bienestar	3	Las personas que forman parte del Grupo 3, tienen acceso a las mejores condiciones de cobertura de servicios básicos en la vivienda que puede ofrecer Hopelchén (88.8%). Su estructura por grupos etarios se alinea a la dinámica de bono demográfico del municipio, con la mayor proporción de población ubicada en el rango de edad adulta, entre los 30 y 64 años. En este conjunto se concentra la mayor proporción de población adulta mayor de todos los grupos homogéneos, pero la más baja en cuanto a personas entre los 0 y 14 años. Esto trae como resultado una razón de dependencia equilibrada, considerando los resultados de este ejercicio. Es importante mencionar que 9 de cada 10 hogares censales del Grupo 3 son indígenas. Aunque la pertenencia a un pueblo originario puede llegar a convertirse en un factor de vulnerabilidad o exclusión, este conjunto se ve fortalecido por contar con el mayor grado promedio de escolaridad de la demarcación. Es posible que estas personas tengan acceso a una actividad laboral formal, debido a que, en su conjunto, tienen la más baja proporción de población no derechohabiente de todos los grupos homogéneos. Los rezagos en materia de afiliación a servicios médicos son incluso menores que la situación registrada a nivel de entidad federativa y en	Continuar los esfuerzos hacia la cobertura universal de servicios básicos. Fortalecer la disponibilidad y el acceso a servicios de cuidado para las personas adultas mayores. Asegurar el reconocimiento de la diversidad cultural de los pueblos originarios, incorporando sus perspectivas, saberes y necesidades a los procesos de planeación del desarrollo urbano. Bolonchén de Rejón

Perfil	Grupo	Caracterización	Oportunidad Prioritaria
		municipios más urbanizados, como Carmen y Campeche. La penetración de las tecnologías y servicios digitales en las viviendas del Grupo 3 es la más alta del municipio, y este colectivo tiene el mayor consumo de comodidades complementarias, tales como servicios de entretenimiento por streaming y consolas de videojuegos, lo que puede ser indicador de una mayor capacidad para financiar los costos de estos satisfactores.	
Condiciones de bienestar	2	Aunque no alcanza los niveles de bienestar del Grupo 3, las personas que forman parte del Grupo 2 también ocupan una posición destacada en varios aspectos sociodemográficos que actúan como factores de resiliencia y que incrementan sus oportunidades para disfrutar de una calidad de vida superior al estándar municipal. El Grupo 2 tiene dos elementos a su favor: una de las mejores coberturas de servicios básicos en la vivienda y su grado de escolaridad significativamente más alto que el promedio municipal, lo que no solamente puede estar relacionado con mejores condiciones de acceso a la infraestructura y núcleos urbanos consolidados, sino que respalda las probabilidades de encontrar una actividad laboral mejor remunerada. En términos sociodemográficos, la proporción de hogares censales indígenas también es alta, pero esta característica no parece constituir un factor de exclusión en este caso. La estructura por grupos etarios del Grupo 2 da cuenta de una población más madura y estabilizada en términos demográficos; a su vez, la alta proporción de personas adultas, entre los 30 y 64 años puede explicar la alta prevalencia de viviendas que tienen acceso a internet y a equipos de cómputo. Del mismo modo, los niveles de adopción de tecnologías y servicios digitales son los segundos más altos del Municipio de Hopelchén, dando a suponer que los ingresos recibidos permiten costear este tipo de comodidades adicionales de manera más fácil que otros colectivos. Las condiciones de bienestar del Grupo 2 también están respaldadas a raíz de los altos niveles de afiliación a servicios médicos.	Continuar los esfuerzos rumbo a la garantía de cobertura universal de servicios básicos. Fortalecer la capacidad de atención de los servicios de cuidado, para respaldar el desarrollo educativo y la productividad de las personas adultas. Fomentar medidas de alfabetización digital, que consoliden los niveles de adopción de las tecnologías de la información. Centro de Hopelchen, Becanchén, Ich-Ek, Suc-Tuc, Norte y centro de Vicente Guerrero, Chunchintok, Xmabé
Potencial de consolidación	4	Las personas que forman parte del Grupo 4 tienen una estructura demográfica similar a la dinámica municipal, sin embargo, enfrentan mayores desafíos en cuanto al acceso a	Ampliación de la cobertura de servicios básicos en la vivienda. Dzibalchén y Ukum

Perfil	Grupo	Caracterización	Oportunidad Prioritaria
		los servicios básicos en la vivienda, producto de su ubicación en subcentros poblacionales, alejados de las principales localidades del Municipio de Hopelchén. Esta situación no puede ser calificada como <i>exclusión social</i>, sino como el resultado de la dificultad y costo de ampliar las redes de distribución hacia estas zonas de transición. De nueva cuenta, aunque la proporción de hogares censales indígenas es alta, no se identifican factores que los expongan a una afectación directa de sus derechos o que impidan la satisfacción de sus necesidades: la pertenencia a un pueblo originario es más bien una cuestión reconocida e integrada a la experiencia cotidiana de este sector. Aunque la presencia de tecnologías de la información y comunicación es similar a la de los entornos calificados bajo el criterio de bienestar, las posibilidades de acceso a comodidades adicionales son mucho más reducidas. Es posible que los equipos de cómputo y el acceso a internet sean utilizados más como herramientas educativas o de apoyo en el trabajo, que como medios de entretenimiento o recreación. Los principales desafíos del grupo tres radican en torno a dos cuestiones: una alta razón de dependencia infantil y por vejez, que puede limitar la capacidad productiva de las personas jóvenes y adultas; así como una elevada proporción de personas que no cuentan con afiliación a servicios médicos.	Consolidación de las actividades económicas formales. Fortalecimiento de la accesibilidad a la infraestructura de servicios médicos. Garantizar la provisión de servicios de cuidado para infancias y personas de la tercera edad.
	5	El Grupo 5 habita en condiciones muy similares a las del Grupo 4, en cuanto a disponibilidad de servicios básicos en la vivienda, sin embargo, los orígenes de esta dificultad se relacionan a factores de exclusión social, debido a su posicionamiento en las zonas periféricas de las localidades urbanas más importantes del Municipio de Hopelchén. Es posible que estos asentamientos hayan tenido orígenes irregulares y que hayan contribuido a una expansión no planeada de los entornos urbanos a los que pertenecen. El Grupo 5 también se distingue del Grupo 4 en cuanto a que es una población más joven, con una mayor participación de personas entre los 15 y 29 años, lo que reduce la razón de dependencia y, por ende, brinda más espacio para que las personas en edades productivas puedan concentrarse en sus actividades laborales o de formación.	Erradicación de los procesos de exclusión social/urbana, que mantienen rezagada a la periferia en términos de servicios básicos. Fortalecimiento de la formación educativa o capacitación para el trabajo, para mejorar los ingresos de las juventudes. Fortalecimiento de espacios públicos y de recreación. Sur y norponiente de Hopelchén, sur de Vicente Guerrero, San Antonio Yaxché, X-Canhá, Chencoh, Xcupil, Katab, Cancabchén, Crucero San Luis, Xculoc, San Juan Bautista Sahcabchén, Xmejía, Komchén

Perfil	Grupo	Caracterización	Oportunidad Prioritaria
		Es posible que, debido a su perfil de juventudes y a un menor grado promedio de escolaridad que quienes habitan en condiciones de bienestar, el tipo de actividades laborales que desempeñan las personas del Grupo 5 no estén tan bien remuneradas, afectando su capacidad para costear tecnologías de información y comunicación, así como para disfrutar de medios y servicios de entretenimiento digital. Desde un punto de vista positivo, es posible mencionar que la proporción de personas sin respaldo de servicios de salud es de las más bajas de todo Hopelchén.	
Máxima vulnerabilidad	1	La vulnerabilidad del Grupo 1 comienza a configurarse a partir de su muy alta proporción de población infantil y una mínima participación de los grupos de la tercera edad, lo que no solamente eleva al máximo la razón de dependencia y de personas no productivas, sino que puede estar relacionada con una natalidad elevada y una alta mortalidad, debido a una falta de acceso a servicios de salud, principalmente, en materia sexual, reproductiva y preventiva. Esta hipótesis se confirma al considerar que tienen la tasa más alta de población no afiliada a algún servicio médico. La prevalencia de violencia contra las mujeres y niñas, así como de delitos que atentan contra la libertad sexual, también puede ser significativa en estos entornos. La cobertura de servicios básicos en la vivienda es la más baja de todo Hopelchén, debido al patrón atomizado de distribución del Grupo 1 en el territorio municipal. La lejanía de los entornos en los que habita este conjunto poblacional, así como el bajo grado promedio de escolaridad (inferior al indicador municipal y equivalente a primaria inconclusa) tiene efectos directos sobre la capacidad de acceder a tecnologías de información y comunicación, así como a comodidades complementarias: la penetración en estas viviendas es prácticamente inexistente. Dadas las condiciones individuales y del contexto local, la principal necesidad del Grupo 1 radica en programas de asistencia social urgentes, que permitan asegurar la atención de las necesidades más fundamentales (como la seguridad alimentaria y la integridad personal), antes de poder intervenir desde otros ámbitos de política pública.	Atención de las necesidades humanas más básicas, bajo un enfoque de asistencia social. Política de fortalecimiento de la salud sexual y reproductiva. Mejora de las condiciones en la vivienda mediante acciones emergentes y no dependientes de la red de servicios, para disminuir riesgos sanitarios y reducir la mortalidad.

norponiente, surponiente y suroriente de Vicente Guerrero; norte, nororiente, oriente y poniente de Hopelchén; oriente, suroriente, poniente, surponiente de Bolonchén de Rejón; Xcalot Akal; Nuevo Progreso Campo Uno; Nuevo Progreso Campo Dos; Nuevo Progreso Campo Tres; Nuevo Progreso Campo Siete; Nuevo Progreso Campo Cuatro; Nuevo Progreso Campo Ocho; Nuevo Progreso Campo Nueve; Nuevo Progreso Campo Diez; Nuevo Progreso Campo Doce; La Nueva Trinidad Campo 3; La Nueva Trinidad Campo 1; Nuevo Durango Campo 1; Nuevo Durango Campo 6; La Nueva Trinidad Campo 2; Nuevo Progreso Campo Cinco; Chungaxnic; Santa Fe Uno; El Paraíso; Pakchén; Xcanahaltún Huechil Unidos; Nuevo Progreso

Perfil	Grupo	Caracterización	Oportunidad Prioritaria
			Campo Seis; Nuevo Progreso Campo Once; El Poste; Ramón Corona; Yaxché Akal; El Pedregal; Santa Rosa [Campo Menonita]; Pachuitz; Chan-Chen; Chun-Ek

Fuente: elaboración propia.

3.2 Subsistema económico

3.2.1 Panorama económico

En este capítulo se describe la actividad económica del municipio de Hopelchén, comenzando con las principales variables económicas, como son unidades económicas, población ocupada, producción total y valor agregado. Asimismo, se identifican las vocaciones productivas, los encadenamientos productivos y se analiza la situación del mercado laboral.

En este apartado se analiza el valor agregado del municipio de Hopelchén en el estado de Campeche, con el fin de describir su estructura económica. De acuerdo con los censos económico, en 2018 el municipio participó con el 0.04% del total de valor agregado estatal, con cifras del Consejo Nacional de Población para ese mismo año, el valor agregado per cápita se estimó en 4 mil 842 pesos por persona.

La estructura económica del municipio de Hopelchén difiere de la nacional, este municipio se caracteriza por su importancia en actividades terciarias, concentrando el 85.9% del total sectorial del valor agregado, mientras que las actividades secundarias representan el 7.9% considerando información para el año 2018, comparado con los resultados de 2013 las actividades secundarias incrementaron su participación.

Tabla 14. Actividades Económicas Agregado de Hopelchén

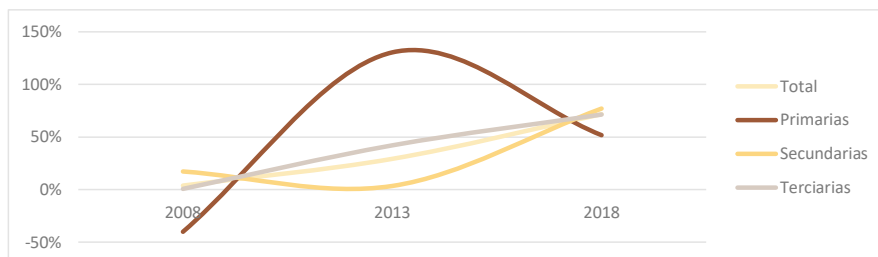
Actividad	2013				2018			
	Unidades Económicas	Población Ocupada	Producción Bruta Total	Valor Agregado	Unidades Económicas	Población Ocupada	Producción Bruta Total	Valor Agregado
Primarias	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Secundarias	12.3%	9.9%	5.7%	3.9%	16.4%	14.8%	8.4%	7.9%
Terciarias	87.5%	85.0%	88.6%	89.7%	83.6%	75.2%	85.5%	85.9%

Nota: Las actividades están clasificadas de acuerdo con el Sistema de Cuentas Nacionales de México. Fuentes y metodologías. Año base 2013. 2018. Fuente: elaboración propia con información de Censos Económicos 2019, INEGI

3.2.1.1 Estructura económica

En 2018, Hopelchén tuvo un crecimiento de su producción bruta total de 18% en el periodo de 2013 a 2018, esto equivale a una tasa crecimiento media anual de 3.4%, mientras que, las actividades secundarias se incrementaron 12.0% anual y las actividades económicas terciarias aumentaron 2.7% anual en el periodo. Los resultados se observan en el gráfico siguiente:

Gráfica 3 Tasa de crecimiento anual de la actividad económica de Hopelchén



Fuente: elaboración propia con información Censos Económicos 2019

3.2.2 Vocaciones productivas municipales

Las localidades del municipio de Hopelchén se especializan en servicios, con excepción de Bolonchén de Rejón y Vicente Guerrero que se especializa en actividades secundarias, es decir actividades de la industria manufacturera, construcción y minería. Cuando se habla de especialización, significa que se tiene una producción suficiente para abastecer su demanda interna, por lo que la actividad económica está localizada y puede exportar productos de este sector, ya que tiene un remanente. Los resultados se observan en la tabla del Anexo VII.

3.2.2.1 Actividades primarias

En 2020, de acuerdo con información de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) el municipio de Hopelchén reportó un total de 1,586.42 millones de pesos del valor de producción agrícola, lo que equivale a 29.1% del total estatal, ubicándose en la posición 1 de los 13 municipios.

Al respecto, los principales productos que se cultivaron fueron el maíz grano con un valor de producción de 827,803.7 miles de pesos, soya (523,467.4 miles de pesos), sandía (149,729.7 miles de pesos), sorgo grano (36,130.1 miles de pesos), y tomate rojo (33,677.6 miles de pesos).

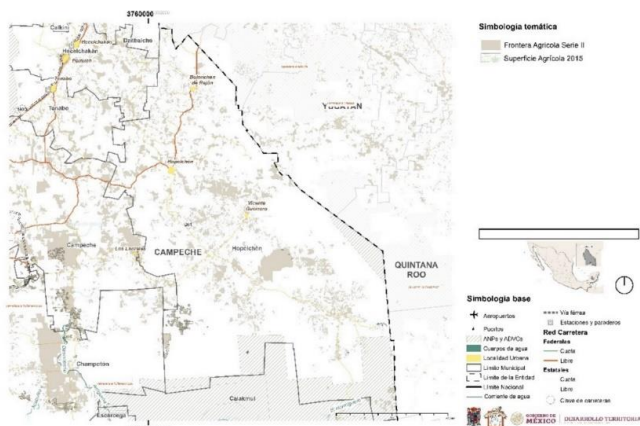
En su comparativo con el resto de los municipios, Hopelchén se especializa en la producción de 4 productos agrícolas, esto significa, que además de abastecer su demanda local, podría exportar su excedente de estos productos. Asimismo, se tiene vocación productiva en la producción de miel de abeja, huevo de ave, carne de caprino, guajolote y ovino.

La superficie agrícola, que se caracteriza por estar dispersa dentro del municipio, con excepción de la localidad de Vicente Guerrero, en donde se aprecia una concentración de la superficie agrícola alrededor de esta.

Cabe destacar que la comunidad menonita que se asienta en algunas localidades rurales del municipio de Hopelchén, son los principales generadores de agricultura y ganadería, aportando en la producción de soya, jitomate, calabaza, maíz, diversas frutas, lácteos y reces.

Del mismo modo, se menciona que la siguiente actividad productiva de mayor relevancia a nivel municipal es la relacionada con la producción de miel.

Ilustración 6. Actividades Agrícolas en el municipio de Hopelchén



Fuente: Elaboración propia con información del DENUE 2022, INEGI.

De acuerdo con información de la Secretaría de Economía, se exporta principalmente frutas comestibles, como son melones, sandías y papayas, que reportó un valor de comercio de 2,778,612 dólares, las cuales, se exportan principalmente a Estados Unidos.

3.2.2.2 Actividades Secundarias

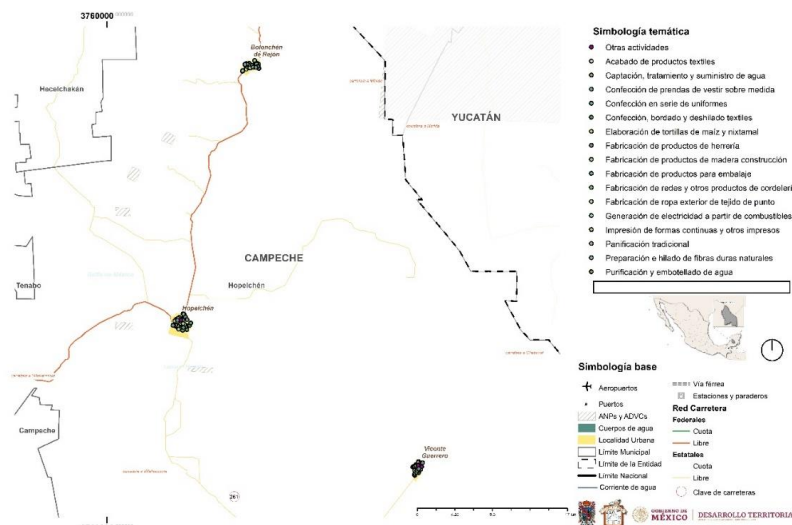
El municipio de Hopelchén tiene como vocaciones productivas la generación de electricidad a partir de combustibles fósiles, la elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate, la matanza de ganado, aves y otros animales comestibles, panificación tradicional, elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal, y purificación y embotellado de agua.

También se especializa en actividades como el acabado de productos textiles, confección, bordado y deshilado de productos textiles, confección, bordado y deshilado de productos textiles, fabricación de redes y otros productos de cordelería, fabricación de ropa exterior de tejido de punto, confección en serie de uniformes, confección de prendas de vestir sobre medida.

Todas las actividades del sector secundario en las que se especializa el municipio se muestran en el cuadro del Anexo VIII.

En el mapa siguiente, se muestra la localización de las principales actividades económicas, entre las que se encuentran actividades vinculadas con la industria textil y otras actividades. Asimismo, se identifica empresas pequeñas con actividades secundarias como panificación tradicional, tortillas y agua embotellada.

Ilustración 7. Actividades Secundarias en el municipio de Hopelchén



Fuente: Elaboración propia con información del DENU 2022, INEGI

3.2.2.3 Actividades terciarias

Destacan las actividades productivas de fondos de aseguramiento campesino, comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra, comercio al por mayor de miel, almacenamiento de productos agrícolas que no requieren refrigeración, comercio al por mayor de semillas y granos alimenticios, especias y chiles secos, agencias noticiosas, y banca de desarrollo.

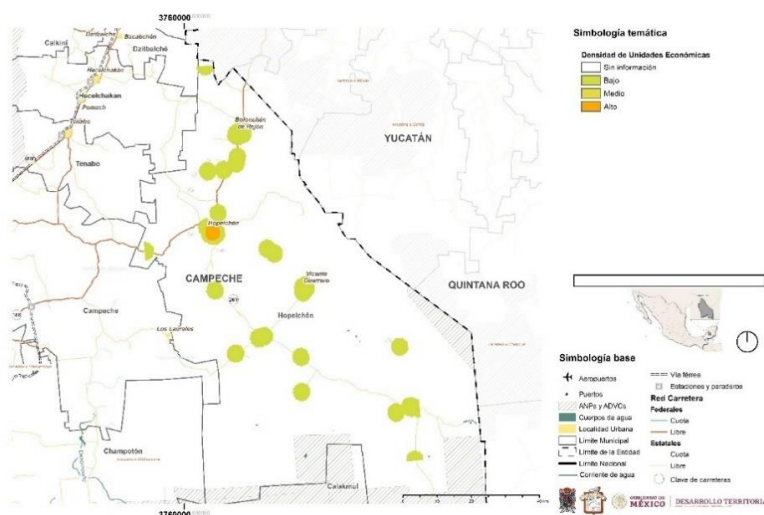
Estas vocaciones productivas son muy importantes dentro de la cadena de producción de la agricultura y la industria. Otros servicios como agencias noticiosas, servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector privado, clínicas de consultorios médicos del sector público, hospitales generales del sector público.

Todas las actividades terciarias en las que se especializa el municipio se presentan en la tabla del Anexo IX.

3.2.3 Centralidades económicas

La actividad económica al interior del municipio es dispersa, se visualiza que la localidad de Hopelchén es el centro económico del municipio y se especializa en actividades terciarias, por lo que una función principal será proveer de servicios al resto de localidades, mientras que los habitantes comprarán insumo agrícolas e industriales de las localidades con las que interactúa. En el mapa siguiente se pueden observar el nivel de densidad económica a partir de la concentración de empresas en las localidades.

Ilustración 8. Densidad de las Unidades Económicas de Hopelchén



Fuente: Elaboración propia con información del DENUE 2022, INEGI

El municipio de Hopelchén cuenta con una movilidad de personas relevante principalmente al municipio de Campeche, y a otras entidades como Yucatán, Quintana Roo, Veracruz de Ignacio de la Llave y Tabasco.

Por lo anterior, es necesario realizar un análisis sobre la interacción con el resto de los sectores económicos y en consecuencia con otros sitios dentro del municipio de acuerdo con la especialización de cada una de las localidades.

Para ello se estima la matriz de insumo producto del municipio con el fin de evaluar dos tipos de encadenamientos⁸ hacia atrás y hacia adelante considerando dos clasificaciones, simples y totales:

- Encadenamiento Simple Hacia Atrás registra el requerimiento inicial de insumos regionales, para que un producto pueda incrementarse. Si consideramos la rama de alquiler sin intermediación de bienes raíces con un coeficiente de 0.53, entonces el servicio total generado de esta rama se debe en 53% a la incorporación de insumo regionales.
- Encadenamiento Simple Hacia Adelante: Este índice mide la importancia del abastecimiento de un insumo a otros productos y al propio insumo. Si consideramos la rama de salones y clínicas de belleza, baños públicos y boleras (valor de 0.12) nos dice que la producción no es requerida en su totalidad como insumo de los demás sectores.

⁸ Se considera encadenamiento a la relación de compra que se puede llevar a cabo para producir y vender un determinado producto.

- Los efectos de interdependencia total hacia atrás se interpretan como el incremento total en la producción, es decir de todo el conjunto de sectores que se necesitan ante un el incremento unitario de la demanda final del sector j. El incremento en un peso de la demanda final de la rama comercio al por menor de abarrotes y alimentos necesita un aumento de un peso con ocho centavos de los distintos sectores de la economía en conjunto.
- En cuanto a los efectos de interdependencia total hacia adelante, estos se interpretan como el aumento en la producción en el sector i que se requiere para hacer frente a un incremento unitario de la demanda final de todos los sectores, simultáneamente. La rama alquiler sin intermediación de bienes raíces tiene que aumentar en 1.72 pesos, a fin de estar en posibilidad de cubrir la demanda de insumos intermedios del resto de las ramas y de sí mismo ante el aumento de una unidad de su demanda final.

La misma interpretación se hace para el resto de los sectores relevantes, los cuales, se muestra en la tabla del Anexo X.

Otro indicador relevante para identificar los sectores con mayor impacto dentro de la región es el índice de Cherery y Watenabe (1958) que clasifica los encadenamientos productivos en cuatro categorías:

- Sectores base, se refieren a las actividades industriales con altos encadenamientos hacia adelante y bajos encadenamientos hacia atrás;
- Sectores clave se representa a actividades económicas con fuertes encadenamientos hacia adelante y hacia atrás;
- Sectores de fuerte arrastre, corresponde a las actividades con bajos encadenamientos hacia adelante y altos encadenamientos hacia atrás; y
- Sectores independientes, los cuales son actividades con bajos encadenamientos hacia atrás y hacia adelante.

Siguiendo esta interpretación, el sector con fuerte encadenamientos hacia atrás y hacia adelante es el alquiler sin intermediación de bienes raíces. Este sector es relevante para la entidad, considerando los resultados de los indicadores anteriores.

Las actividades clasificadas como sectores base son: comercio al por menor de abarrotes y alimentos; y salones y clínicas de belleza, baños públicos y boleras.

El resto de las actividades del municipio de Hopelchén están clasificadas como actividades independientes. Estos resultados dan oportunidad para señalar que es prioritario impulsar la industria textil y reforzar los encadenamientos productivos, debido a que no es posible identificar esas relaciones dentro del municipio. Los resultados del gráfico se detallan en el cuadro del Anexo XI.

En este sentido, es importante enfatizar que el municipio debería considerar dentro de su estrategia impulsar a la industria textil y los encadenamientos de esta con insumo regionales y distribuir estos productos hacia otras industrias estratégicas en el municipio y la entidad.

Finalmente, se identificó un proyecto de infraestructura de energía, que se conoce como Huerto Solar en Hopelchén.

3.2.4 Condiciones del mercado laboral

Con base en los censos de población 2020 se contabilizó un total de 42 mil 140 habitantes en el municipio, de los cuales el 69.9% de la población urbana se encontraba en situación de pobreza, mientras que, el porcentaje se incrementa a 78.1% a nivel rural, de acuerdo con la medición de 2020 realizada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval).

En 2018, la población ocupada reportada fue de mil 864 personas, de las cuales 14.8% se emplearon en actividades secundarias y el 75.2% en el sector terciario. Asimismo, se contabilizó un total de 955 hombres empleados, lo que equivale al 51.2% y 909 mujeres que representa el 48.8% del total.

Además, se estima que en promedio se trabajó un total de 4.3 millones de horas en 2018 en el municipio de Hopelchén. Es importante señalar que, el personal remunerado, es decir los empleados que reciben el pago de una remuneración fija y periódica alcanzó un total de 696 personas, esto es el 37.3% del personal ocupado total, del cual 438 son hombres y 258 son mujeres.

En los talleres participativos se hace mención que, a causa de la pérdida en la apicultura, los trabajadores locales se dedican a otras actividades como el transporte (moto taxi), el comercio, los servicios (mantenimiento, reparaciones de tractores), o como empleados de negocios enfocados para los menonitas como son las ferreterías, venta de semillas, fertilizantes y pesticidas o migran a Estados Unidos.

También mencionan que los jóvenes que logran acceder a niveles más altos de educación regresan al municipio a tomar un cargo como servidor público, esto teniendo más presencia en la cabecera municipal.

En 2018, dentro de la población informal⁹ se considera al personal no dependiente de la razón social¹⁰, que contabilizó a 100 personas en 2018, esto representa el 5.8% del total de la población ocupada. También se consideran a las personas propietarios, familiares y otros trabajadores no remunerados que suma un total de 1,068 personas, de las cuales 451 son hombres y 617 mujeres, y el personal contratado por honorarios o comisiones sin sueldo o salarios fijo total, que en el municipio existe un total de 14 empleados.

⁹ La informalidad considera al sector informal, informalización de las relaciones laborales y subocupación. El sector informal se refiere a una parte de la producción de bienes y servicios no declarados por unidades económicas residentes en el país. Hablar de ocupación en el sector informal implica referirse a quien está ligado a unidades económicas de ciertas características. Se trata de una categoría por sí misma, en cuyo interior las personas pueden estar subocupadas o no estarlo.

¹⁰ Las personas que trabajaron para la Unidad Económica durante el ejercicio fiscal (enero a diciembre), pero que dependían contractualmente de otra razón social y realizaron labores ligadas con la producción, comercialización, administración y contabilidad, entre otras, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la unidad económica; sin incluir al personal que trabajó en la Unidad Económica por la contratación de servicios de vigilancia, limpieza y jardinería.

De acuerdo con los datos participativos, la población indígena o perteneciente a las localidades rurales aledañas es la ocupada por los menonitas para trabajo de campo, por lo que el trabajo es informal sin oportunidad de prestaciones laborales.

Los municipios con una mayor tasa de crecimiento anual tanto de empleo como de producción corresponden a Carmen, Candelaria y Champotón. Sin embargo, el municipio de Hopelchén cuenta con un mayor crecimiento de su producción en comparación con su crecimiento en su nivel de empleo, lo que podría explicarse por qué aún existen 1,068 personas empleadas.

En 2022, las empresas que ofrecía empleo se caracterizaban por ser microempresas, un total de 927 empresas empleaba entre 1 y 5 personas, 59 empresas emplean entre 6 y 10 personas y solo 3 empresas contrataban entre 51 y 250 personas.

Una dinámica similar se puede observar por localidad, sobresalen el número de empresas en las localidades de Hopelchén, Bolonchén de Rejón y Vicente Guerrero.

Por sector de actividad, se observa un número mayor de micro y pequeñas empresas con un rango de entre 0 y 10 personas empleadas en todos los sectores. Asimismo, los sectores en los que existen una mayor proporción de grandes empresas. (Anexo XII)

3.2.5 Finanzas Públicas

Los ingresos tanto federales, estatales y municipales se obtienen por concepto de impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, emisión de bonos, préstamos, participaciones, aportaciones, transferencias, asignaciones, subsidios, otras ayudas y demás disposiciones ordenen y las leyes hacendarias correspondientes.

Las finanzas públicas del municipio de Hopelchén, a través del análisis histórico generado con datos del registro de Finanzas Públicas Estatales y Municipales realizado por el INEGI, muestra que, los principales ingresos del municipio pertenecen a participaciones y aportaciones federales y estatales con algunas fluctuaciones negativas, esto debido a las reestructuraciones que se generan en el Presupuesto de Egresos de la Federación conforme a las transiciones políticas y los resultados de determinados programas o proyectos.

Esto es vinculante debido a que las Participaciones son recursos que pretender fomentar el crecimiento económico de la entidad en tanto que, las Aportaciones Federales y Estatales tienen la finalidad de fortalecer la capacidad del gobierno estatal de brindar y/o mejorar la calidad de la educación, los servicios de salud, seguridad, entre otros.

Sin embargo, estos conceptos solo representan aproximadamente el 43% promedio del ingreso de las últimas dos décadas, el resto de los recursos, provienen de ingresos extraordinarios como, enajenaciones, expedición de bonos e inclusive créditos que se le otorgan al municipio, ya que los ingresos corrientes como derechos, aprovechamientos equivalen al 6% aproximadamente de los ingresos totales.

Asimismo, desde 2003, el municipio no cuenta con registro de ingresos por contribuciones de mejora, que es el cobro del gobierno a todos aquellos que se beneficien de manera directa por la construcción de obra pública, lo que indica, no se ha desarrollado infraestructura que beneficie e impacte en la población.

En cuestión de derechos, concepto de ingresos no tributarios (ingresos que no son obligatorios) que refieren a contribuciones por el uso o aprovechamiento de los bienes de dominio público, o por recibir servicios de los municipios como es el mantenimiento en la prestación de servicios y el uso de equipamiento, representan tan solo el 1.10% promedio del ingreso total a pesar de contar con la captación de ingresos por derecho de urbanización, partida a la que pocos municipios de la región Sur Sureste tienen dentro de sus facultades de cobro.

Respecto a los ingresos tributarios, mejor conocidos como impuestos que son una obligación de pago de las personas tanto físicas como morales, a nivel municipal, es muy importante el pago de impuesto predial y sobre el patrimonio ya que por ley son pocos los impuestos que puede captar.

En el municipio de Hopolchén, el ingreso por concepto de impuestos, tanto de predial como de patrimonio, representa un aproximado del 73%, sin embargo, las fluctuaciones negativas que se observan en la gráfica anterior de 2013 y 2020 están estrechamente vinculadas con el decrecimiento de ciertos sectores económicos y la disminución de empleos durante esos años.

El trabajo irregular de la población rural y la percepción de salarios mínimos de los trabajadores podría ser el causante del decrecimiento de impuestos, lo que al mismo tiempo frena e impacta en el desarrollo del municipio.

A modo de conclusión, es importante para el municipio impulsar la inversión de privados para la generación de empleos formales que permitan que las personas cuenten con los recursos necesarios para cumplir con sus obligaciones fiscales, así como mejorar los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas que generen confianza de la población hacia el gobierno local.

Asimismo, deberá impulsar estrategias de gobierno electrónico que eficienten el trámite de licencias y permisos, que son un ingreso directo para los municipios mediante concepto de derechos.

3.3 Análisis del medio físico construido

3.3.1 Estructura e imagen urbana

3.3.1.1 Usos de suelo

El municipio de Hopelchén presenta una estructura urbano rural dispersa, caracterizada por una composición monocéntrica, siendo la localidad urbana de Hopelchén el centro principal del desarrollo urbano y actividades económicas que genera atracciones y viajes de las localidades rurales dispersas que, por la superficie extensa del municipio, se encuentran segregadas.

Tabla 15. Crecimiento de la mancha urbana del municipio

Año	Superficie	Tasa de crecimiento
2000	856 Ha.	--
2010	1,211 Ha.	4%
2020	3,805 Ha.	12%

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI

Está articulado por el eje carretero federal 261 que atraviesa al municipio de norte a sur, a lo largo del cual se establecen los asentamientos humanos rurales, identificándose en la porción centro-sur del municipio la zona conocida como “Región de La Montaña”; en la cabecera municipal, este eje se incorpora por el centro, cruzando de oriente a poniente, y circundando la ciudad en su zona periférica en la parte norponiente.

En general, las localidades del municipio presentan una traza rectangular. En una revisión histórica de 2006 a la fecha, se observa que la proliferación de los asentamientos humanos no ha sido significativa, conservando hasta la actualidad características similares.

Sin embargo, los principales cambios son en el ámbito rural, con la expansión de áreas agrícolas en los alrededores de las localidades y en diversos asentamientos a lo largo del municipio; generando la aparición de pequeños asentamientos dispersos.

Tabla 16. Uso de suelo actual por área y porcentaje.

Uso de suelo	Área (ha)	%
Comercial	10.30	1.11
Equipamiento	35.90	3.86
Habitacional	498.99	53.65
Habitacional con comercio	26.08	2.80
Habitacional de baja densidad	358.77	38.58

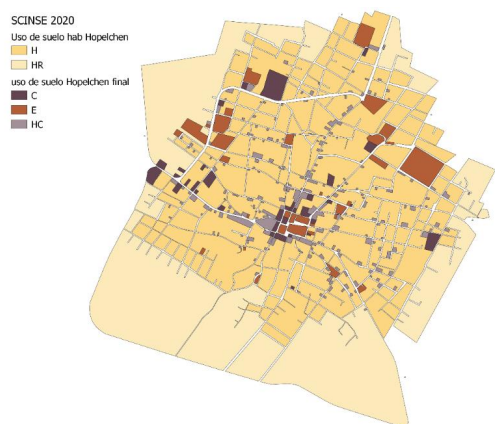
Fuente: elaboración propia.

En la localidad de Hopelchén se identifica un fuerte núcleo económico en el centro, alrededor de la plaza cívica. Este se extiende además sobre dos corredores económicos en la Calle Principal (Carretera 261) hacia el oeste, y en la Calle 20 hacia el norte, donde se presenta el uso habitacional con comercio. Existe también un núcleo económico, con uso de suelo exclusivamente comercial sobre la salida hacia Campeche a lo largo de la Calle Principal.

Al centro de la localidad se concentra también un núcleo de equipamiento, aunque hay otros pequeños núcleos con equipamientos de gran extensión, ubicados al oeste sobre la Calle Principal entre la 15 y la 11-a, y en el extremo noreste de la localidad.

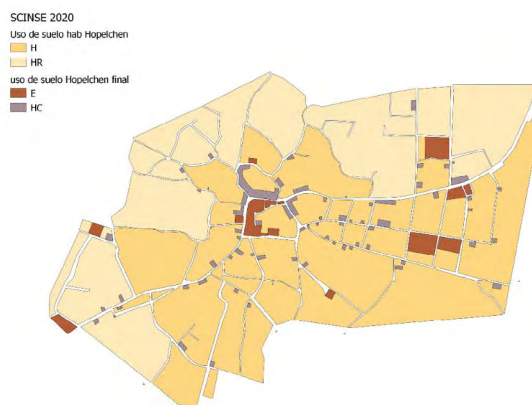
Existe también el uso habitacional de baja densidad, identificado en manzanas con menos del 25% de su extensión desarrollada, y que se conservan mayoritariamente como baldíos o en algunos casos como cultivos. Hopelchén tiene grandes extensiones con este uso, principalmente al sur de la Calle 25 y al este de la Calle Principal.

Ilustración 9. Uso de suelo actual de Hopelchén



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 10. Uso de suelo actual de Bolonchén de Rejón



Fuente: Elaboración propia.

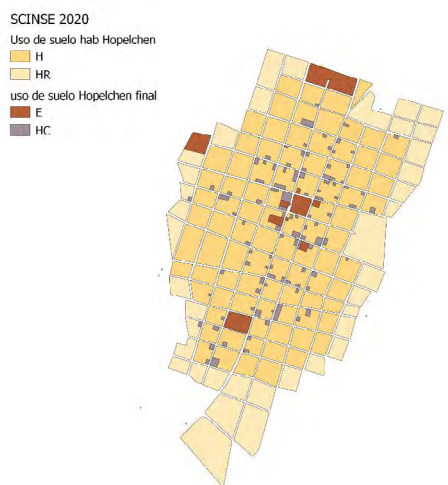
En la localidad de Bolonchén de Rejón existe un corredor económico con uso habitacional con comercio, sobre la Calle 10-a, al norte de la plaza central, y uno menor

sobre la Calle 13. Este uso se distribuye de manera esparcida sobre el resto de la ciudad, principalmente en pequeños negocios de textiles locales, como bordados y elaboración de hamacas.

Además de la concentración de equipamientos en el centro de la ciudad, se tiene un pequeño núcleo de equipamientos establecidos en la región este. Asimismo, gran parte del norte de Bolonchén se encuentra con uso habitacional de baja densidad, con grandes extensiones de tierra sin desarrollar.

Finalmente, en la localidad de Vicente Guerrero o Iturbide se concentran equipamientos y usos habitacionales con comercio en el centro, y se extienden corredores económicos (no muy definidos) sobre las calles 8 en dirección norte-sur y sobre las calles 7 y 9 en dirección este-oeste. La localidad está rodeada por un anillo de manzanas con uso habitacional de baja densidad, aunque con muy poca extensión de este uso.

Ilustración 11. Uso de suelo actual de Vicente Guerrero o Iturbide



Fuente: Elaboración propia.

3.3.1.2 Imagen urbana

En lo que respecta a su imagen urbana, se observa que los asentamientos se caracterizan por una composición colonial y contemporánea, con casonas del siglo XVIII y siglo XIV, así como construcciones actuales, mayormente vivienda de autoproducción. Asimismo, en las zonas rurales, es posible identificar cascos de haciendas henequeneras. También es característico el paisaje marcado por la fuerte actividad agrícola en el municipio, con grandes porciones de tierra de cultivo y zonas altamente deforestadas.

Ilustración 12. Paisaje agrícola en torno a una comunidad menonita.



Fuente: fotografía propia.

En términos generales, la siguiente tabla identifica los principales hitos, bordes y nodos que dan forma a la imagen urbana del municipio.

Tabla 17. Identificación de los elementos de identidad del municipio

Tipo	Colonia, Junta o Agencia	Hitos/Puntos de Reunión	Percepción	Costumbres/Rasgos culturales	Imagen Urbana
Urbano	Barrio San Martín	N/A	Falta de servicios públicos, AHÍ, falta de pavimento, inseguro	Habitacional	
	Magisterial	N/A	Pequeño, ordenado, céntrico, conectado	Habitacional	
	San Luis	Canchas Deportivas	Falta de servicios públicos y crecimiento de la mancha urbana por AHÍ	Habitacional	
	Santa Cruz	N/A	Falta de alumbrado público, AHÍ, oscuro	Habitacional/Comercial	
	Col. Aviación	Estadio de Softball, Policía de Hopelchén	Basura en las calles, AHÍ, construcción de vivienda irregular, límites de la cabecera	Deportivo/ Comercial/ Industrial	
	Col. Norte	N/A	En remodelación, falta alumbrado público, conectado, céntrico	Comercial/Habitacional	

Tipo	Colonia, Junta o Agencia	Hitos/Puntos de Reunión	Percepción	Costumbres/Rasgos culturales	Imagen Urbana
Rural	San Román	N/A	Calles sin pavimentar, una parte es céntrica y tiene servicios urbanos y la parte sur es insegura, oscura y hay AHU	Habitacional / Comercial/ Apicultura	
	Dolores Lanz	C.E.B. 6/2	Falta de alumbrado público, no hay banquetas, no hay señaléticas, AHI	Habitacional/ Educativo/ Comercial	
	Tamarindo	Hospital Comunitario IMSS	Falta de Señalética, está mejorando (banquetas, alumbrado público	Negocios Comida/ Salud/ Habitacional/ Comercios	
	Dzibalchén	Parque Principal, Atrio Iglesia, Explanada y Canchas Deportivas	Falta de banquetas, alumbrado público, lejana, rural, falta mantenimiento a calles, avenidas y revitalización de la imagen urbana, deforestación, contaminado	Comercio/ Habitacional/ localidad de paso para los Menonitas	
	Vicente Guerrero	Zona Arqueológica de Dzibilnocac, Plaza Principal, Canchas deportivas, jardines y parques	Lejano, desconectado, falta de corridas de transporte público, población maya, falta de banquetas y revitalización de calles, avenidas	Habitacional, comercial, agrícola	
	Ukum	N/A	Lejana, desconectada, carencias de servicios urbanos, médicos	Habitacional/ Agrícola	
	Comunidad Menonita	Tiendas, almacenes, oficina de líder	Aislada, desconectada, otredad social	Agrícola, Habitacional	
	Cabcanchén	N/A	Ejido, falta de alumbrado público, lejana, falta de transporte público		
	Sahcabchén	N/A	Solitario, oscuro, aislado, falta de equipamiento	Rural, agrícola	

Tipo	Colonia, Junta o Agencia	Hitos/Puntos de Reunión	Percepción	Costumbres/Rasgos culturales	Imagen Urbana
			para patones, rehabilitación de calles		
	Bolonchén de Rejón	Grutas de Xtacumbilxunaán, Cementerio, Parque principal	Falta de alumbrado público, última localidad del municipio, falta de transporte público	Apícola, Habitacional	Agrícola,

Fuente: elaboración propia.

3.3.2 Patrimonio

El patrimonio natural, cultural y biocultural constituye un valor importante para la población chenera, que debe ser considerado en las estrategias vinculadas al ordenamiento territorial y desarrollo urbano, a fin de impulsar su preservación, conservación y difusión. Es por ello, que brevemente el presente apartado, resalta los antecedentes históricos de la cultura maya y los primeros asentamientos en el municipio y establece un catálogo del patrimonio tangible e intangible identificado.

3.3.2.1 Antecedentes históricos

Hopelchén es un municipio con amplias raíces mayas, de acuerdo con su etimología, el vocablo de su toponimia se compone de las palabras “Ho” (cinco), “Pel” (terminación para contar), y “Chen” (pozo), que significa “*lugar de los cinco pozos*”. (INDEFOS, 2017).

Por su ubicación estratégica, prácticamente en el centro de la Península de Yucatán, en esta zona se asentaron diversas comunidades mayas; destaca la zona conocida hoy día como *Punto Pucc*, vértice de la unión de las entidades de Campeche, Quintana Roo y Yucatán, que durante la época prehispánica y en la colonia, fue un importante lugar de trueque de productos agropecuarios y artesanales de los mayas del área y mayas de la zona de Iturbide (

Entre las que principales núcleos mayas destacan Hochob, Xtampac o Xlapac y Dzibil Noc Aac, que fueron perdiendo fuerza durante el Segundo Imperio Maya (1,000-1,517 d.c).

A la llegada de los españoles, Hopelchén se funda como congregación en 1,621 y para 1,630 ya contaba con una población estimada de 20 mil a 25 mil indígenas. En esta zona, gobernaban de manera independiente la corona española y los mayas; sin embargo, derivado de la Guerra de Castas¹¹, durante la segunda mitad del siglo XIX se presentaron diversas guerras y conflictos, también marcados por grupos antagónicos con diversos intereses económicos en Mérida y Campeche.

¹¹ Movimiento social que los nativos mayas del sur y oriente de Yucatán iniciaron en el mes de julio de 1847 contra criollos y mestizos, la cual terminó oficialmente en 1901 con la ocupación de la capital maya de Chan Santa Cruz por parte del ejército federal mexicano. (Gobierno de México, 2020).

Con el reconocimiento presidencial del estado de Campeche el 29 de abril de 1863 (Gobierno de México, 2022), en 1858 las localidades de Hopelchén, Bolonchenticul, Dzibalchén e Iturbide, integrantes del partido “Los Chenes”, manifestaron su deseo de pertenecer a la nueva entidad (GTM, 2023); sin embargo, la Guerra de Castas y los movimientos independentistas locales, aunado al conflicto federalista tendría repercusiones importantes en el territorio que hoy día conforma el municipio.

Por un lado, ante la amenaza constantes de ataques de comunidades mayas, muchos ranchos y fincas azucareras fueron abandonadas; según registros históricos, al final de la guerra sólo quedaban 60% establecimientos agrícolas, de los 27 ranchos azucareros y 92 haciendas de caña, maíz, ganado y caballo, identificados en la época (GTM, 2023)

Después de la Guerra de Castas, el movimiento revolucionario también tuvo importantes implicaciones en la región, en tanto los hacendados cheneros, en oposición a los principios agrarios conformaron una rebelión en contra de Carranza, con una serie de enfrentamientos y acontecimientos conocido como la Conjura de Yaxché, que dejó más de 100 muertos en el enfrentamiento de Bolonchenticul (1915) (GTM, 2023).

Como resultado de la mezcla cultura indígena y española, los poblados adquirieron una configuración socioespacial conformada por edificaciones españolas caracterizadas por mansiones, cuarteles y espacios de gobierno para las autoridades de la corona, y durante los siglos XVI al XVII aparecieron los primeros templos católicos (INDEFOS, 2017).

Muestra de la historia de las comunidades indígenas y su legado, se muestra en el material tangible y las Zonas Arqueológicas que existen actualmente, mismas que se describen en el siguiente apartado.

3.3.2.2 Patrimonio tangible

Conforme a los datos oficiales del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el municipio de Hopelchén cuenta con 6 Zonas Arqueológicas abiertas al público. Es importante comentar que, pese al valor histórico, cultural y material de estos recintos, se identifica por parte de la población, carencias importantes vinculadas a la falta de difusión y promoción del patrimonio tangible y su incorporación a las rutas turísticas; falta de guías turísticos en la zona; así como falta de conservación de estos espacios (trabajo de campo, mayo 2023).

Aunado a lo anterior, otro obstáculo importante identificado es la poca accesibilidad carretera a las Zonas Arqueológicas, tanto por la falta de vías de comunicación, por el estado de conservación de estas, lo que reduce su promoción. En la tabla del Anexo XIII se muestran las principales características de las 6 zonas arqueológicas existentes.

Como se comentó, debido a la mezcla cultural entre mayas, criollos y mestizos, así como la influencia de la colonia, también es posible apreciar un valor arquitectónico importante en la cabecera municipal y principales localidades como Iturbide. Oficialmente, el INAH identifica en su Catálogo Nacional de Monumentos Históricos

Inmuebles un total de 15 inmuebles, entre los que destacan 2 monumentos históricos del siglo XIX localizados en la localidad de Hopelchén y los conjuntos arquitectónicos, principalmente haciendas.

En Vicente Guerrero, comúnmente conocido por la población como Iturbide, destacan los siguientes conjuntos arquitectónicos: 1 Castillo, 4 Puestos de Guardia y 1 Cuartel General. La relación de estos se puede apreciar en la tabla del Anexo XII.

3.3.2.3 Patrimonio intangible

Derivado de la herencia maya y su característica producción apícola, ganadera y artesanal, hoy día Hopelchén conserva un valor cultural y biocultural importante que, a pesar de la falta de difusión y estrategias de preservación activas (Taller Diagnóstico, mayo 2023), todavía juegan un papel importante en el municipio y tienen amplio simbolismo para sus habitantes.

Entre estos valores culturales, destacan, por un lado, las siguientes fiestas y tradiciones (GTM, 2023):

- *Fiesta del cristo del amor*. Se lleva a cabo en el mes de abril con corridas de toros, charreadas, vaquerías, procesiones y juegos mecánicos.
- *Feria de la miel y el maíz o de la dolorosa*, en honor a una buena producción de miel y de maíz. Constituye la fiesta más importante para la comunidad, se celebra anualmente del 30 de abril al 2 de mayo con “bailes populares, juegos pirotécnicos, danzas regionales, música, procesiones, novilladas, vaquerías y concursos deportivos” (GTM, 2023). También durante la feria, se realiza la exposición ganadera más importante y se da proyección a la producción apícola de la región.
- *Fiesta de la Santa Cruz*. Se realiza también en mayo, esta fiesta consiste en bailes populares, instalación de juegos mecánicos, juegos pirotécnicos, procesiones, oficios litúrgicos y la tradicional ceremonia de la Cabeza de Cochino.
- Fiesta de la Purísima Concepción. Se celebra en diciembre con bailes populares, danzas regionales, juegos mecánicos, exposiciones ganaderas y artesanales, peregrinaciones, procesiones y oficios litúrgicos.

Vinculado a las fiestas y tradiciones, la música, así como las artesanías y ropa típica tienen un valor intangible importante ya que se producen vestidos regionales bordados a mano y hamacas, principalmente; en cuanto a la música, resalta la conocida “jarana”, existiendo grupos musicales que amenizan las fiestas.

Asimismo, resalta la gastronomía y los platillos tradicionales de la región como la cochinita pibil, panuchos, codzitos, dulce de papaya, calabaza, camote, entre otros.

También persisten ritos y costumbres propios de la cultura maya, siendo uno de los más populares el Cha-Achaac, donde se ofrenda al Dios Chaac carne de pavo o gallina con bebida a base de maíz a medio conocer, conocida como zacab y aguamiel, con la intención de agradecer las cosechas del año (GTM, 2023). Aunado a ello, si bien no se tienen registros oficiales, también es importante considerar la médica tradicional maya,

que tiene un peso importante en la región, así como la partería que, como se menciona en el apartado de análisis de las personas, está vinculado a los hábitos y costumbres de los y las habitantes.

En cuanto a la apicultura, que también puede ser traducida como patrimonio biocultural, como se comentó en el apartado económico, es una actividad muy relevante en el municipio y la región, debido a la cantidad de apiarios y la producción de miel. Hoy día, existe una fuerte amenaza al patrimonio, especialmente por la reciente muerte masiva en 110 apiarios con 3,365 colmenas en el municipio tras la intoxicación por el uso de insecticidas y pesticidas en ranchos cercanos con pérdidas valoradas en mil millones de pesos (ECOSUR, 2023).

3.3.3 Vivienda

A continuación, se analiza la situación actual de la vivienda en el municipio de Hopelchén con base en la información reportada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en los Principales resultados por localidad (ITER) (INEGI, 2022) y en el cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021). Aquí es importante señalar que, debido a que el cuestionario ampliado es aplicado en una muestra, al hacer la expansión de los datos éstos difieren de los totales reportados en los resultados por localidad.

El parque habitacional de Hopelchén para 2020 es de 12,573 viviendas de las cuales 2,854 viviendas (22.9%) se concentran en la cabecera municipal. Es decir, Hopelchén es la localidad con mayor número de viviendas en el municipio. Sin embargo, Hopelchén es un municipio mayoritariamente rural pues el 58.6% de las viviendas del municipio pertenecen a alguna localidad rural.

Tabla 18. Viviendas por localidad;**Error! Vínculo no válido.**Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020).

Por otro lado, del total de viviendas en el municipio, 99.3% son viviendas particulares, lo que significa que en ellas habitan personas que forman hogares censales. De las viviendas particulares, 81.5% se encuentran habitadas mientras que el 11.2% son viviendas deshabitadas y 7.3% de uso temporal. El mayor número de viviendas deshabitadas se localizan en Hopelchén, pero la localidad con mayor porcentaje de viviendas en esta situación es Dzibalchén.

De acuerdo con los participantes de los talleres y con los recorridos realizados en campo se detectaron en algunos barrios y colonias del municipio la ubicación de Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) obtenidos por medio de la invasión a tierras ejidales o venta de terrenos ejidales, que además de contravenir a las normas de uso de suelo, representan un peligro para las personas pues se construyen viviendas sin las condiciones de seguridad, de calidad de construcción.

Tabla 19. Condición de habitación de las viviendas particulares;**Error! Vínculo no válido.** Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020).

En cuanto a la disponibilidad de servicios básicos en la vivienda se tiene que el 98.3% de las viviendas tienen energía eléctrica, 98.6% tiene agua entubada y 86.5% tienen drenaje. En Ukum y Xmabén, ambas localidades rurales, hay un alto porcentaje de viviendas sin drenaje lo cual baja considerablemente la habitabilidad de la vivienda y con ello, la calidad de vida de sus ocupantes.

Tabla 20. Disponibilidad de servicios básicos en la vivienda;**Error! Vínculo no válido.**

Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020).

De las viviendas que tienen agua entubada la mayoría cuenta con el servicio solo en el patio, no dentro de la vivienda (60.6%), y las viviendas que no cuentan con agua entubada están principalmente en las localidades rurales del municipio.

Tabla 21. Suministro de agua;**Error! Vínculo no válido.**Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020, cuestionario ampliado (INEGI, 2020).

La principal fuente de abastecimiento de las viviendas que cuentan con agua entubada es el servicio público de agua, pero también destaca que hay 1,460 viviendas en las localidades rurales que se abastecen de pozos comunitarios. Por otro lado, las viviendas que no cuentan con agua entubada se abastecen en su mayoría de otra vivienda.

Tabla 22. Fuentes de abastecimiento de agua entubada;**Error! Vínculo no válido.**Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020, cuestionario ampliado (INEGI, 2020).

Respecto al sistema de drenaje en el municipio, el 84.2% de las viviendas están conectadas a una fosa séptica, solo 48 viviendas en todo el municipio tienen conexión a la red pública de drenaje. Incluso, hay más viviendas que desaguan en una barranca o gruta (85 viviendas).

Tabla 23. Sistema de drenaje en las viviendas;**Error! Vínculo no válido.** Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020, cuestionario ampliado (INEGI, 2020).

Sobre la forma en la que se organiza la vivienda, el INEGI reconoce 9 que varían entre viviendas independientes o agrupadas, permanentes o provisionales, y fijas o móviles. En Hopelchén, el 89.3% de las viviendas son únicas en el terreno (8,778 viviendas) y el 10.5% comparten terreno con otras (1,034 viviendas).

Tabla 24. Tipología de vivienda;**Error! Vínculo no válido.** Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020, cuestionario ampliado (INEGI, 2020).

En cuanto a la condición de la tenencia de las viviendas se identifica que la mayoría de las viviendas en el municipio son viviendas propias, lo que quiere decir que la persona propietaria habita en ella. El 71% de las viviendas son viviendas prestadas y el 3.3% son viviendas alquiladas.

De las viviendas propias únicamente el 79.8% tienen escrituras a nombre de la persona propietaria. Dicho de otra forma, el 21.2% de las viviendas propias de Hopelchén no están protegidas jurídicamente.

Ahora bien, para que una vivienda sea considerada como un espacio habitable debe contar con las dimensiones mínimas de superficie, altura, ventilación e iluminación natural, además de contar como mínimo con un baño, cocina, estancia-comedor y dos recamaras (Ley de Vivienda, 2019). También, deben estar construidas con materiales que garanticen la seguridad estructural y durabilidad de la vivienda. De acuerdo con la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) cuando una vivienda está construida con materiales no adecuados (materiales deteriorados o regulares), no cuenta con excusado y/o habitan más de 2.5 habitantes por cuarto, se considera como una vivienda con rezago habitacional.

En Hopelchén, el 91.15% de las viviendas utilizan materiales consolidados en las paredes como tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto; sin embargo, el 42.8% de las viviendas usan láminas metálicas como techo. En las localidades rurales es donde se concentran las viviendas con materiales precarios en los techos.

En cuanto a la precariedad de los espacios en las viviendas del municipio se tiene que el 39.9% de las viviendas son habitadas en condiciones de vivienda pues cuentan con 1 solo dormitorio para un promedio de 4.9 ocupantes por vivienda. Las localidades rurales son las que sufren en mayor porcentaje de esta situación pues el 55.2% de las viviendas se encuentran en esta situación.

Según datos reportados en el Sistema Estadístico de la Comisión Nacional de Vivienda del 2020 en Hopelchén el 57% de las viviendas (5,641) son viviendas con rezago.

Tabla 25. Rezago habitacional en Campeche

Municipio	Con Rezago		Sin Rezago		Total
	Viviendas	Porcentaje	Viviendas	Porcentaje	
Calkiní	5,294	34%	10,163	66%	15,457
Campeche	20,403	24%	63,687	76%	84,090
Carmen	28,453	39%	43,940	61%	72,393
Champotón	14,550	67%	7,260	33%	21,810
Hecelchakán	3,063	37%	5,238	63%	8,301
Hopelchén	5,641	57%	4,177	43%	9,818
Palizada	2,201	85%	384	15%	2,585
Tenabo	1,419	46%	1,644	54%	3,063
Escárcega	10,908	64%	6,138	36%	17,046
Calakmul	7,068	83%	1,402	17%	8,470
Candelaria	11,537	87%	1,716	13%	13,253
Seybaplaya	4,249	100%	0	0%	4,249
Total	114,786	44%	145,749	56%	260,535

Fuente: Sistema Estadístico de la Comisión Nacional de Vivienda, mayo 2023

De este modo, el diagnóstico presentado evidencia la falta de elementos que tiene la vivienda en Hopelchén para ser considerada como vivienda adecuada. En primera instancia, las localidades rurales presentan una importante deficiencia en la disponibilidad de sistemas de drenaje comprometiendo la salubridad en la vivienda.

En términos de habitabilidad, los materiales de construcción predominantes en los techos de las viviendas son materiales deteriorados que no garantizan la seguridad estructural de la vivienda y que, por lo tanto, ponen en riesgo la seguridad física de sus

habitantes. Además 4 de cada 10 viviendas son habitadas en condiciones de hacinamiento. En este sentido, gran parte de las viviendas en el municipio no cuentan con condiciones de habitabilidad que permitan el desarrollo integral de sus habitantes.

Por otro lado, aunque el porcentaje de viviendas con seguridad en la tenencia en el municipio es alto, en las localidades rurales 1 de cada 4 viviendas no tienen escrituras, es decir, no tienen protección alguna ante desalojos forzosos, ni tienen la oportunidad de acceder a algún tipo de crédito para el mejoramiento de su vivienda.

3.3.4 Movilidad

En el municipio de Hopelchén la conectividad se encuentra severamente limitada, pues solo tiene una conectividad norte a sur, por 2 carreteras federales en torno a las cuáles se desarrollan las principales localidades en el municipio, los municipios conectados por estas carreteras del municipio de Campeche son: al norponiente con Campeche, al oriente con Tekax, Yucatán, Calakmul al sur, al norte con Oxkutzcab y Santa Elena, Yucatán.

Hopelchén es uno de los principales municipios productores de miel en el Estado de Campeche, siendo las localidades de Hopelchén, Bolonchén, Cuc Tuc y Crucero San Luis, con mayor importancia en cuanto a producción, estas localidades tienen una localización cercana a carreteras, aprovechando las ventajas de localización.

El municipio tiene 462 km carreteros de los cuales solo 86 kilómetros corresponden a troncales federales y están pavimentadas; 210 kilómetros corresponden a carreteras alimentadoras estatales también pavimentadas, 139 kilómetros corresponden a caminos rurales pavimentados y 27 kilómetros de caminos rurales revestidos. Cabe destacar que en el municipio no existen carreteras de cuotas, las principales son de tránsito de libre.

Respecto a los vehículos de motor registrados, de acuerdo con INEGI, el crecimiento del parque vehicular ha sido muy poco, actualmente existen en el municipio 10,067 unidades de motor, de las cuales el 37% son automóviles, el 32% son camiones y camionetas para carga, 31% son motocicletas y resalta que existen solo 4 camiones de pasajeros que podría considerarse como transporte público.

De acuerdo con lo recabado en los talleres participativos el transporte público presenta una deficiencia, ya que en el municipio se movilizan por medio de combis, transporte suburbano o movilizándose en auto particular que ofrece servicios de llevar pasajeros desde localidades lejanas a otras.

De la cabecera municipal a las juntas de Dzibalchén, Vicente Guerrero y Bolonchén de Rejón existe una ruta de transporte en combi que sale por las mañanas, otro tanto por las tardes y una o dos corridas por las noches. Internamente, la movilidad de las personas en estas juntas y cabecera es mediante combis, mototaxis y autobuses suburbanos.

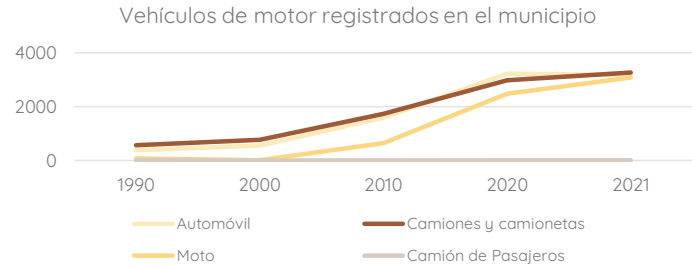
Tabla 26. Comparación histórica de vehículos registrados en circulación 1990 - 2021.

Año	Total	Automóvil	Motos	Camión de pasajeros	Camiones y camionetas para carga
1990	1,014	379	68	11	566
2000	1,326	549	10	7	760
2010	3,947	1,580	639	6	1,722
2020	8,692	3,225	2,486	4	2,977
2021	10,067	3,173	3,083	4	3,267

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 1980 a 2021

Como puede observarse en la siguiente gráfica, el comportamiento de los vehículos de motor registrados en el municipio tiene un crecimiento significativo a partir del año 2000.

Gráfica 4. Comportamiento de los vehículos de motor en el municipio de Hopelchén 1990-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 1980 a 2021

Respecto a viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta en el municipio de Hopelchén, corresponde a 2,502, las cinco localidades con mayor disposición de automóvil en primer lugar es Hopelchén, cabecera municipal; en segundo lugar, Bolonchén de Rejón; en tercer lugar, Dzibalchén; en cuarto lugar, Vicente Guerrero y en quinto lugar Ukum.

Tabla 27. Principales 5 localidades que disponen de automóvil o camioneta

Localidad	Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta
Hopelchén	746
Bolonchén de Rejón	220
Dzibalchén	179
Vicente Guerrero	156
Ukum	109

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2021

Existen 3,624 viviendas particulares habitadas que disponen de motocicleta, las localidades con mayor número de viviendas con este modo son, en primer lugar, Hopelchén, en segundo lugar Vicente Guerrero, en tercer lugar Bolonchén de Rejón, en cuarto lugar Ukum y en quinto lugar Dzibalchén.

Tabla 28. Principales 5 localidades que disponen de motocicleta

Localidad	Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta
Hopelchén	535
Bolonchén de Rejón	413
Dzibalchén	344
Vicente Guerrero	320
Ukum	177

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2021

Por su parte, respecto a la movilidad no motorizada, existen 3307 viviendas particulares habitadas que disponen de bicicleta, las localidades con mayor número de viviendas que disponen de este modo son Hopelchén, Bolonchén de Rejón, Vicente Guerrero, Dzibalchén y Becanchén.

Tabla 29. Principales 5 localidades que disponen de bicicleta

Localidad	Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta
Hopelchén	535
Bolonchén de Rejón	413
Vicente Guerrero	344
Dzibalchén	320
Becanchén	177

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2021

3.3.4.1 Dinámica de movilidad

De acuerdo con INEGI, en 2020 la población masculina de 3 años y más que asiste a la escuela y se traslada a su lugar de estudio es de 4,833, de los cuáles el 72.13% de las niñas se va caminando a su lugar de estudio, el 1.18% se va en bicicleta, el 12.77% se traslada en camión, autobús, combi, colectivo o taxi; el 14.86% en vehículo particular.

Respecto a la población femenina de 3 años y más que asiste a la escuela y se traslada a su lugar de estudio es de 4,766 de los cuáles el 76.77% de la población masculina se traslada a su lugar de estudio caminando, 0.61% se traslada en bicicleta, el 10.45% se traslada en camión, autobús, combi, colectivo; 13.81% en vehículo particular.

Sin embargo, las condiciones físicas de las calles y caminos que conforman los espacios y por los que transita la población no se encuentran en las condiciones óptimas, se pueden observar baches, caminos con obstáculos y basura, falta de servicios público como alumbrado, señalética, invasión de hierba, entre otros elementos que difieren en la movilidad cómoda de los habitantes hacia sus destinos.

Cabe destacar que el modo de transporte predominante tanto para población femenina como masculina de 3 años que asiste a la escuela realiza sus traslados a pie.

De acuerdo con INEGI,2020; 15,249 personas, de las cuales 11,574 son hombres y 3,675 son mujeres que representan el 75.91% y el 24.09% respectivamente. El 97.90% se desplazan a su lugar de trabajo en el mismo municipio y solo el 2.10% lo realiza en otro municipio.

El tiempo de traslado de la población ocupada de 12 años y más y su tiempo de traslado, de acuerdo con INEGI, 2020 en el municipio de Hopelchén es el siguiente:

La mayor parte de la población (29.86%) realiza un traslado de 15 a 30 minutos, en segundo lugar, el 29.56% de la población realiza un traslado de hasta 15 minutos a su lugar de trabajo; en tercer lugar, el 16.11% de la población realiza un traslado de 31 minutos a una hora; en cuarto lugar, el 15.81% de la población no se traslada.

Respecto a los modos de traslado de la población ocupada de 12 años y más a su lugar de trabajo el 43.31% lo realiza en vehículo particular; 23.47% lo realiza caminando y el 10.20% lo realiza en bicicleta principalmente.

3.3.5 Equipamiento

3.3.5.1 Definición y clasificación del equipamiento

De acuerdo con la NOM-002-SEDATU-2020, los elementos del sistema de equipamiento urbano se clasifican por funciones y servicios similares, de acuerdo con los siguientes subsistemas:

Tabla 30. Clasificación del equipamiento por subsistemas

Actividades	Subsistema de equipamiento
Económicas	Comercio y servicios financieros especiales
	Administración Pública y Servicios Urbanos
	Públicos y Concesionados
Sociales	Asistencia Social
	Salud pública y privada
Culturales	Cultura y recreación
Deportivas	Deporte
Educativas	Educación pública y privada
	Comunicaciones
De traslado	Transporte
De abasto	Abasto

Fuente: elaboración propia con base en NOM-002-SEDATU-2020.

Para el análisis de equipamiento en Hopelchén, se tomaron como referencia las bases de datos del Marco Geoestadístico Nacional 2020 y se complementaron con registros del Sistema de Información Cultural (SIC) y del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Para los subsistemas de salud y educación pública, se tomaron las bases especializadas del Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES) 2023 y del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México (INEE), respectivamente. Se identificó el número de equipamientos existentes, clasificados según el subsistema de equipamiento.

Tabla 31. Número de equipamientos a nivel municipal por subsistema.

Subsistema de equipamiento	Equipamiento	Número
Comercio y servicios financieros especiales	Banca de desarrollo	0
	Sucursal del Banco del Bienestar	3
Administración Pública y Servicios Urbanos	Cementerio	20
	Palacio municipal	42
Asistencia Social	Albergues	0

Subsistema de equipamiento	Equipamiento	Número
Salud pública	Casa o comedor comunitario	2
	Casa hogar	2
	Primer Nivel de atención	14
	Segundo Nivel de atención	1
	Tercer Nivel de atención	0
Cultura y recreación	Biblioteca DGB	5
	Biblioteca	1
	Centro cultural	1
Deporte	Cancha	40
	Unidad deportiva	1
Educación pública	Educación básica	89
	Nivel Medio Superior	8
	Nivel Superior	1
Comunicaciones	Antena de microondas de telefonía	5
Transporte	Estación de transporte terrestre	0
	Terminal ferroviaria	0
Abasto	Gasolinera	1
	Mercado	2

Fuente: elaboración propia.

3.3.5.1.1 Equipamiento de asistencia médica

El equipamiento de asistencia médica se clasifica por niveles de atención. El primer nivel está compuesto por Unidades Médicas Familiares, Módulos Resolutivos y Clínicas de Medicina Familiar; en este se provee el 85% de la atención médica institucional.

El segundo nivel lo componen Clínicas Hospitalares, donde se da atención ambulatoria y de encamados para atender problemas de mediana complejidad y se atiende aproximadamente el 12% de los casos. Finalmente, el tercer nivel se dedica a atender padecimientos complejos que requieren alta especialización, a través de Hospitales Generales y Hospitales Regionales, donde se atiende aproximadamente el 3% de la demanda total (SEDESOL, 1999b).

En el municipio de Hopolchén existen 15 equipamientos de salud pública en operación, de acuerdo con datos del CLUES 2023. Estos se dividen en 14 de primer nivel y 1 de segundo nivel. Existen además 3 equipamientos fuera de operación, 4 Unidades Móviles, y una Unidad del DIF.

El municipio no cuenta con equipamiento de salud de tercer nivel; los únicos 2 establecimientos de este tipo en el estado se encuentran en San Francisco de Campeche. Por su distancia y rango de servicio (60 km), estos no dan cobertura a la población de Hopolchén, la cual queda fuera de un radio de servicio adecuado y necesita desplazarse más de una hora para acceder a estos servicios, en recorridos de hasta 200 km.

Por su cobertura, los equipamientos de primer nivel atienden a prácticamente la totalidad de la población urbana del municipio, en un radio óptimo de 5 km. La localidad de Hopolchén cuenta con 3 equipamientos de este tipo, mientras que Bolonchén de Rejón y Vicente Guerrero cuentan con 2 y 1 unidades, respectivamente.

Las localidades rurales de más de 400 habitantes cuentan con al menos un equipamiento de salud de primer nivel, por lo que localidades menores circundantes a

estas dependen de ellas para acceder al servicio. Sin embargo, la cobertura es mucho menor en el ámbito rural, alcanzando apenas un 37 % de la población rural en distancias adecuadas. Quedan desatendidas las localidades rurales dispersas, como aquellas entre Hopelchén y Dzibalchén, Vicente Guerrero y Bolonchén de Rejón. Asimismo, los problemas de movilidad para habitantes de estas localidades pequeñas dificultan su atención médica.

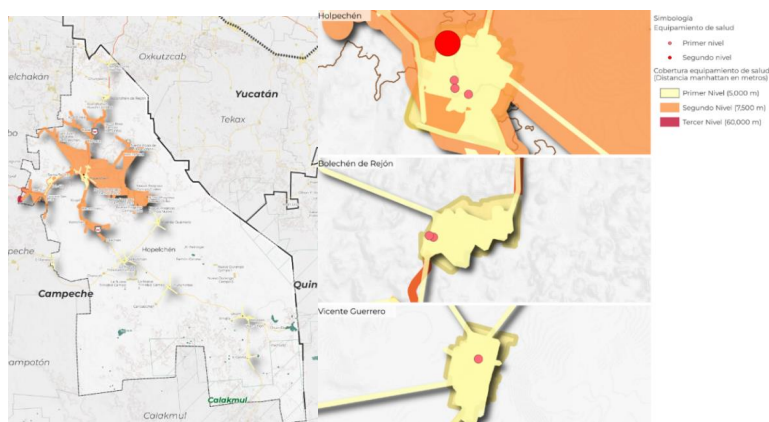
Con solo un equipamiento de salud de segundo nivel, la cobertura de este servicio en un radio óptimo de 30 km disminuye tanto en el ámbito urbano como el rural. El único equipamiento se ubica en la localidad de Hopelchén, por lo que solo el 50.4 % de la población urbana tiene cobertura, quedando desatendidas tanto Bolonchén de Rejón como Vicente Guerrero.

Los habitantes de las localidades mencionan que existe una carencia en cuanto al servicio de médicos, la dotación de medicamentos y equipo de atención. Del mismo modo se consideraba un Albergue para la Mujer Embarazada, sin embargo, a causa de la pandemia se le dio otro uso a este.

En el ámbito rural, solo aquellas localidades en los alrededores de Hopelchén tienen cobertura, con un total de 32.2 % de la población rural. La localidad rural de Dzibalchén y todas aquellas al sur de esta quedan desatendidas, y por la distancia tampoco quedan dentro de la cobertura del siguiente equipamiento al sur, en Xpujil en el municipio vecino de Calakmul.

Este análisis sugiere la importancia de instalar un equipamiento de segundo nivel que atienda el sur del municipio, posiblemente ubicado como un nodo entre los equipamientos de Hopelchén y Xpujil, como podría ser la localidad de Ukum para solventar esta carencia.

Mapa 32. Cobertura de equipamientos de salud por localidad.



Fuente: elaboración propia

Tabla 33. Número de equipamientos de salud y cobertura urbana y rural a nivel municipal.

Nivel de atención de equipo. de salud	Pob. rural atendida	% cobertura de pob. rural	Pob. urbana atendida	% cobertura de pob. urbana	Población total atendida	% de pob. total atendida
1er nivel	9,807	37.10	15,472	97.60	25,279	59.78
2do nivel	8,522	32.24	7,991	50.41	16,513	39.05
3er nivel	0	0.00	0	0.00	0	0.00

Fuente: elaboración propia.

3.3.5.1.2 Equipamiento educativo

El equipamiento educativo permite a la población ejercer su derecho humano y constitucional a la educación. En este sentido, el municipio debe asegurar que los habitantes de los ámbitos urbano y rural puedan acceder libremente a equipamiento de educación pública.

La condicionante para el acceso es la disponibilidad de acceso a un equipamiento del nivel requerido, a una distancia adecuada de su lugar de residencia. Estas distancias o radios de servicio fueron definidos por SEDESOL para nivel educativo y se contemplaron para el análisis territorial de estos. Se cambió el radio recomendado para el equipamiento de educación superior de 150-200 km, a uno más accesible para la población de 60 km, considerando viajes de alrededor de una hora hacia los equipamientos y en los que la población no tenga que migrar de su localidad para acceder a estos. A continuación, se analizan las coberturas por nivel educativo.

Tabla 34. Distribución de equipamientos educativos por nivel.

Nivel de equipamiento	Número de equipamientos	% de la oferta
Educación preescolar	32	32.7
Educación primaria	38	38.8
Educación secundaria	19	19.4
Educación media superior	8	8.2
Educación superior	1	1.0
Total	98	100.00

Fuente: elaboración propia.

En el municipio de Hopelchén, específicamente en la cabecera se ubica un Centro de Atención Múltiple (CAM), en el que se ofrecen los niveles escolares de preescolar hasta secundaria, capacitación laboral, atención médica, psicológica, terapia física y trabajo social, sin embargo, la población con alguna discapacidad que se encuentra en las localidades rurales alejadas en donde la población con discapacidad es mayor presentan inconvenientes al desplazarse hasta la cabecera municipal.

3.3.5.1.2.1 Nivel Básico

La cobertura territorial de los equipamientos educativos de nivel básico es media en el municipio, cubriendo alrededor del 80 % de la población para los niveles de educación preescolar, primaria y secundaria.

Debido a la poca extensión de las localidades urbanas, casi siempre menor a los radios óptimos de servicio, los equipamientos educativos atienden a prácticamente la totalidad de la población urbana de Hopelchén. La única excepción es el nivel

preescolar, donde debido al radio de servicio establecido por SEDESOL (1999) de 1.5 km, algunas zonas de las periferias quedan desatendidas. Aun así, el nivel es muy alto con un 97.5 % de cobertura.

La situación es diferente en el ámbito rural, donde debido a la dispersión de la población la cobertura baja hasta niveles de entre 68 y 73 %. En el nivel preescolar, quedan desatendidas las localidades entre Hopelchén y Vicente Guerrero, generalmente asentamientos menonitas.

En cuanto a educación primaria la situación es un poco mayor, con un 73.1 % de cobertura en un radio de 5 km. Al contar con más planteles de educación primaria ubicados en zonas rurales, la cobertura para este sector de la población es mayor en este nivel educativo.

Existen equipamientos de educación primaria en zonas desatendidas a nivel preescolar, en localidades rurales como Chun-Ek y Chan-Chen, al sur del municipio, y Yaxché Akal, Xcalot Akal y Xcanahaltún Huechil Unidos al norte, mejorando la cobertura para la población rural.

En el nivel de educación secundaria, aunque el radio óptimo de servicio aumenta a 10 kilómetros, debido a un bajo número de planteles la cobertura vuelve a bajar a un 68.5% en el ámbito rural. Quedan desatendidas las localidades entre Hopelchén y Bolonchén de Rejón, asentamientos menonitas entre Hopelchén y Vicente Guerrero, y las localidades de Nuevo Durango y aledaños.

Tabla 35. Número de equipamientos educativos de educación básica y cobertura urbana y rural a nivel municipal.

Nivel de equipamiento	Pob. rural atendida	% cobertura de pob. rural	Pob. urbana atendida	% cobertura de pob. urbana	Población total atendida	% de pob. total atendida
Educación preescolar	18,193	68.83	15,467	97.57	33,660	79.60
Educación primaria	19,339	73.16	15,852	100.00	35,191	83.22
Educación secundaria	18,111	68.52	15,852	100.00	33,963	80.32

Fuente: elaboración propia.

3.3.5.1.2.2 Nivel Medio Superior

La cobertura del nivel educativo medio superior es muy alta en el municipio (94.7 %), gracias al radio de cobertura de 30 km y la poca distancia entre la mayoría de las localidades que cuentan con uno. Asimismo, la cobertura se refuerza hacia el oeste del municipio gracias a la cercanía de los equipamientos en los municipios vecinos de Campeche, Tenabo y Hecelchakán.

Se concentran 2 equipamientos en la localidad urbana de Hopelchén y uno en Bolonchén de Rejón y Vicente Guerrero, respectivamente. En el ámbito rural, las localidades de Ukum, Chunchintok, Dzibalchén y Suc-Tuc, cuentan con un equipamiento de este nivel, dando cobertura hacia el sur del municipio y a localidades rurales aledañas a ellas.

Tabla 36. Número de equipamientos educativos de educación media superior y cobertura urbana y rural a nivel municipal.

Nivel de equipamiento	Pob. rural atendida	% cobertura de pob. rural	Pob. urbana atendida	% cobertura de pob. urbana	Población total atendida	% de pob. total atendida
Educación media superior	24,214	91.61	15,852	100.00	40,066	94.75

Fuente: elaboración propia.

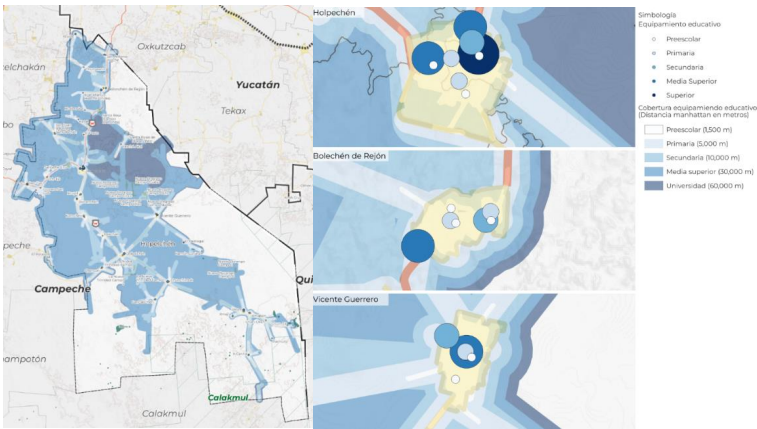
3.3.5.1.2.3 Nivel Superior

En el nivel educativo superior, se cuenta únicamente con una opción en el municipio, que además es un campus de una institución educativa de Calkiní: la Escuela Normal de Licenciatura en Educación Primaria de Calkiní (Módulo Hopelchén), con una sola carrera en oferta.

Ubicada en la localidad de Hopelchén y con una cobertura considerada de 60 km, este puede dar servicio a la totalidad de la población urbana. Sin embargo, ante la oferta de una sola carrera académica en el municipio, la pérdida de población joven por estudiantes que buscan otras opciones es notoria.

Por otro lado, en el ámbito rural, solo da servicio a localidades hacia el norte y este de Hopelchén, y hacia el sur su cobertura solo llega hasta la localidad rural de Dzibalchén, por lo que el resto del municipio hacia el sur se queda sin cobertura.

Mapa 37. Cobertura de equipamientos educativos por localidad.



Fuente: elaboración propia

Tabla 38. Equipamientos educativos de educación superior y cobertura urbana y rural a nivel municipal.

Nivel de equipamiento	Pob. rural atendida	% cobertura de pob. rural	Pob. urbana atendida	% cobertura de pob. urbana	Población total atendida	% de pob. total atendida
Educación superior	17,106	64.71	15,852	100.00	32,958	77.94

Fuente: elaboración propia.

3.3.5.1.3 Equipamiento cultural

Dentro de la categoría de equipamiento cultural, el municipio cuenta únicamente con 7 recintos de este tipo, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 39. Número y tipo de equipamientos culturales a nivel municipal.

Equipamiento	Número
Biblioteca DGB	5
Biblioteca	1
Centro Cultural	1

Fuente: elaboración propia.

Hopelchén cuenta con 5 bibliotecas dirigidas por la Dirección General de Bibliotecas (DGB), repartidas en las localidades Hopelchén, Bolonchén de Rejón, Dzibalchén, Ich-ek y Ukum, con una cada una.

El punto más importante de difusión cultural en el municipio es el Centro Cultural “Los Chenes”, en la localidad de Hopelchén, donde se imparten talleres de música, danza, teatro y artes plásticas, así como conferencias y obras de teatro. Este alberga también la única biblioteca pública en el municipio que no es de la DGB, la Biblioteca Humberto Lara y Lara.

Tabla 40. Cobertura de equipamientos culturales a nivel municipal por población.

	Población rural atendida	% cobertura de población rural	Población urbana atendida	% de cobertura de población urbana	Población total atendida	% de población total atendida
Equipamiento cultural	23,617	89.35	26,433	100.00	42,073	99.50

Fuente: elaboración propia.

Por la distribución de las bibliotecas en el municipio, y con un radio de servicio de 30 km, se tiene una cobertura muy alta de población atendida por los equipamientos culturales, del 99.5 %. Esta cobertura es prácticamente total en el ámbito urbano, por la existencia de equipamientos en todas las localidades urbanas del municipio.

En el ámbito rural, las localidades urbanas dan cobertura a las rurales, principalmente en el polígono de cobertura que se genera entre las tres (Hopelchén, Bolonchén de Rejón y Vicente Guerrero). La cobertura alcanza a la mayoría de las localidades rurales a lo largo de la carretera municipal, hasta el sur del municipio, y solo quedan desatendidas aquellas más adentradas hacia la selva.

A pesar del alto nivel de cobertura, es importante destacar el bajo número de equipamientos en el municipio, y que estos se concentran en su mayoría en tres localidades, por lo que sigue siendo importante aumentar el número de estos municipios y acercarlos principalmente a las poblaciones ubicadas al sur de Vicente Guerrero, como Dzibalchén y Ukum.

3.3.5.1.4 Equipamiento recreativo y deportivo

En cuanto a espacios deportivos y de recreación, se cuenta con 40 canchas deportivas a lo largo del municipio. Casi todas las localidades con más de 100 habitantes cuentan

con algún espacio de este tipo, aunque destaca la ausencia de espacios deportivos en las localidades rurales de Ukum, Santa Fe Uno y Santa Rosa, que no cuentan con ninguno.

Existen además 1 unidad deportiva, ubicada en la localidad de Hopelchén, esta cuenta con canchas de fútbol, béisbol, softbol y una pista de atletismo.

Las personas adultas mayores no cuentan con espacios recreativos y los existentes no son accesibles para el grupo vulnerable.

Cabe mencionar que, en las comisarías ejidales, localidades rurales, agencias y juntas se cuenta con canchas deportivas, pero en su mayoría están en malas condiciones, falta alumbrado público y elementos para hacerlas accesibles para personas con discapacidad.

Tabla 41. Número y tipo de equipamientos deportivos a nivel municipal.

Equipamiento deportivo	Número
Cancha	40
Unidad Deportiva	1

Fuente: elaboración propia.

Tabla 42. Cobertura de equipamientos culturales a nivel municipal por población.

	Población rural atendida	% cobertura de población rural	Población urbana atendida	% de cobertura de población urbana	Población total atendida	% de población total atendida
Equipamiento deportivo	15,185	57.45	13,200	83.27	28,385	67.13

Fuente: elaboración propia.

3.3.5.1.5 Equipamiento de abasto

En el rubro de abasto se cuenta con 2 mercados en el municipio, destacando el mercado municipal de Hopelchén, en la cabecera municipal. Asimismo, se cuenta con un equipamiento de este tipo en la localidad urbana de Vicente Guerrero.

Tabla 43. Número y tipo de equipamientos de abasto a nivel municipal.

Equipamiento	Número de equipamientos
Gasolinera	3
Mercado	2

Fuente: elaboración propia.

3.3.6 Espacio Público

Los espacios públicos son componentes vitales de los centros urbanos y poblaciones rurales, los cuales abonan a la calidad de vida de los habitantes, y les proporcionan servicios de bienestar social y apoyo a actividades económicas, sociales, culturales, recreativas. Son espacios para actividades complementarias a la habitación y el trabajo (SEDATU, 2022).

En el municipio de Hopelchén, de acuerdo con el marco geoestadístico nacional, se identifican 23 espacios públicos, todos catalogados como plazas. Estos se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 44. Inventario de espacios públicos de Hopelchén.

Localidad	Tipo	Número de plazas	M² de espacio público por habitante	Superficie	
Hopelchén	Urbana	5	1.19	3300	Bueno
				1500	Bueno
				1350	Bueno
				800	Regular
				2700	Regular
Bolonchén de Rejón	Urbana	2	0.74	2250	Bueno
Vicente Guerrero	Urbana	1	0.29	900	Bueno
Dzibalchén	Rural	2	2.05	1050	Bueno
				3400	Bueno
San Juan Bautista Sahcabchén	Rural	2	3.48	1500	Malo
				1000	Malo
Chan-Chen	Rural	1	4.64	450	Malo
Chencoh	Rural	1	2.35	1500	Mala
Pakchén	Rural	1	2.35	1200	Regular
Komchén	Rural	1	1.63	240	Malo
Becanchén	Rural	1	3.10	2000	Bueno
Xcupil	Rural	1	1.44	1600	Regular
Suc-Tuc	Rural	1	4.11	3300	Bueno
Crucero San Luis	Rural	1	2.44	3500	Bueno
Chunyaxnic	Rural	1	3.28	2200	Bueno
Xculoc	Rural	1	1.68	600	Malo
Ich-ek	Rural	1	1.90	900	Malo
	Rural	1	1.98	2000	Regular

Fuente: elaboración propia.

La mayoría del espacio público se compone de plazas municipales ubicadas al centro de cada localidad, sobre todo en el ámbito rural. Las plazas centrales de cada localidad en ocasiones se complementan con espacios de equipamiento deportivo público (canchas techadas). Esta situación se observa en las localidades de Ich-ek, Crucero San Luis, Suc-Tuc, Xcupil, Becanchén, Dzibalchén y Bolonchén de Rejón. La excepción es la localidad de Pakchén, que cuenta únicamente con un parque de bolsillo, muy pequeño y con falta de mantenimiento.

La cabecera municipal cuenta con 5 espacios públicos, 3 de ellos concentrados en el centro a 100 metros entre sí. Se cuenta con el parque municipal, el Parque Serapio Baqueiro Prevé y un foro techado. Los dos primeros cuentan con jardineras y bancas, vegetación y módulos de juegos infantiles prefabricados, aunque las áreas de bancas no están sombreadas. El foro techado no cuenta con ningún mobiliario y se utiliza para eventos públicos. Los otros dos espacios fuera del centro son plazas recientemente construidas en la periferia oeste, aunque se encuentran con falta de mantenimiento.

Existen posibilidades de ampliar espacios en varias localidades, donde las plazas se encuentran anexas a grandes extensiones de terreno baldío en su manzana o con terreno desaprovechado, utilizado únicamente como pasto. Esta situación se presenta en las plazas de Ich-ek, Crucero San Luis, Suc-Tuc y las dos plazas de Dzibalchén.

Por su extensión, el municipio tiene muy bajos niveles de espacio público por habitante, lejos de la media óptima internacional de 9 m² por habitante. Destaca las carencias en las localidades urbanas de Vicente Guerrero y Bolonchén de Rejón, con menos 1 m² de espacio público por habitante, de donde se observa que la plaza central es insuficiente para las necesidades de la población.

Para el análisis de accesibilidad a espacio público se tomó como base la Norma Oficial Mexicana (NOM)-001 de SEDATU para los Espacios Públicos en los Asentamientos Humanos (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 2022).

Considerando esta normativa, el espacio público del municipio se clasifica como A-1 por su extensión, por lo que alcanza una cobertura de 400 metros a su alrededor. Únicamente los espacios públicos de la localidad de Hopelchén, por su cercanía, logran complementarse entre sí para ampliar su cobertura a 500 metros

Bajo estos parámetros, se observa que la cobertura para la población urbana es baja, con un 51.9% de accesibilidad. La baja oferta de espacios públicos provoca carencias en la parte noreste de la ciudad de Hopelchén, así como en todas las zonas fuera del casco central de Vicente Guerrero y Bolonchén de Rejón

En el ámbito rural la cobertura es aún menor, con un 39.3%, ya que solo 13 localidades rurales cuentan con un espacio público (en este caso una plaza central para todas). El resto de las necesidades se ve cubierta en parte por espacios deportivos como canchas repartidas a lo largo del municipio (mencionadas en el apartado de equipamiento), aunque estas no son siempre adecuadas para la realización de actividades comunitarias o eventos públicos.

Ninguna de las localidades rurales al sur de Dzibalchén (la mitad del municipio) cuentan con espacios públicos, ni las localidades dispersas entre las 3 localidades rurales de Hopelchén, por lo que es importante atender esta carencia con una intervención a gran escala, mediante la cual se pueda atender a múltiples localidades a la vez, tanto por su extensión como por su radio de cobertura.

Tabla 45. Cobertura de espacios públicos a nivel municipal por población.

	Población urbana atendida	% cobertura de población urbana	Población rural atendida	% de cobertura de población rural	Población total atendida	% de población total atendida
Espacio público	8,235	51.95	10,412	39.39	18,647	44.10

Fuente: elaboración propia.

3.3.7 Infraestructura

El siguiente contenido, abarcará de manera general la información relativa a la infraestructura con la que cuenta el municipio, su estado actual y potencialidad para satisfacer la demanda de la población.

3.3.7.1 Hidráulica

El municipio de Hopelchén se abastece del sistema de agua potable construido específicamente para satisfacer la demanda de agua de la población. Los componentes de este sistema son seis tanques, tres elevados y tres superficiales; terminadores y válvulas distribuidas en toda el área urbana y cuatro pozos ubicados en los barrios Santa Cruz, Campo de Aviación, San Román y la Colonia Centro.

A partir de datos de la CAPAE (2015), como fuente de abastecimiento de agua en el municipio, existen 59 pozos profundos, de los cuales se extrae un volumen promedio diario de 12,000 m³. Previo a suministro domiciliario en el municipio, el agua se concentra en un total de 42 tanques de bombeo. En el municipio hay un total de 8,009 tomas domiciliarias instaladas, de las cuales el 98% son domiciliarias, 78 tomas son comerciales, 10 de carácter industrial y 49 de ámbito público.

La red de distribución cubre 10,031 viviendas particulares habitadas con agua entubada, lo que representa el 99% respecto del total de viviendas en el municipio. Las 146 viviendas restantes que no disponen de agua entubada dentro de la vivienda satisfacen sus necesidades a través de pozos o norias.

3.2.7.2 Sanitaria

Existen tres sistemas de drenaje y alcantarillado que dan servicio a 3 localidades¹², sin embargo cabe destacar que no es común encontrar este tipo de infraestructura por la geología del terreno y el tipo de suelo existente¹³. La disposición de aguas negras se realiza mediante diversas formas ya sea descarga directa a fosa séptica, letrinas al aire libre o bien conectado al desagüe pluvia. Del total de viviendas particulares habitadas del municipio de Hopelchén, el 86% cuenta con drenaje, para el caso de la localidad de Bolonchén de Rejón 948 viviendas disponen de drenaje lo equivalente al 89%, en la localidad de Dzibalchén 611 viviendas cuentan con este servicio (96% respecto del total) y en la ciudad de Hopelchén de las 2,116 viviendas, 1,993 cuentan con drenaje, lo que significa que tiene una cobertura del 94%.

3.2.7.3 Eléctrica

El servicio de energía eléctrica es ofrecido por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), División Peninsular, Zona Campeche y proviene de la subestación eléctrica Hopelchén tiene una capacidad de 20 mVA, cuenta con una línea de alta tensión que la alimenta con un voltaje de operación de 115 mil volts y una longitud de más de 61 kilómetros de torres de alta tensión de acero.

Los datos estadísticos de usuarios y consumo de energía eléctrica de la CFE muestran que durante el año 2018 en el municipio de Hopelchén el consumo de energía fue de

¹² Anuario Estadístico y Geográfico de Campeche, México, 2017, INEGI, Cuadro 4.18.

¹³ Estudio técnico del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Hopelchén, Campeche, 2018, Gobierno del Estado de Campeche.

47,585,777 kWh. El sector que presentó mayor consumo respecto de total es el doméstico, seguido del agrícola.

Tabla 46 Consumo de energía eléctrica kWh por sector

Sector de servicios	Usuarios a/	Consumo (kWh)	Consumo promedio por usuario (kWh)
Doméstico	10,081	14,292,336	1,417
Agrícola	1	10,865,482	10,865,482
Comercial	1,022	3,628,125	3,550
Público	32	2,011,723	62,866
Industrial	31	1,678,811	54,155
Total	11,167	47,585,777	4,261

a/ el número de usuarios corresponde a los contratos celebrados de CFE con sus consumidores. Fuente: elaboración propia con base en Comisión Federal de Electricidad CFE. Usuarios y consumo de electricidad por municipio (2010-2017).

Por otro lado, con base en los datos obtenido del Inventario Nacional de Vivienda 2020 (INEGI), se observa que la localidad de Hopelchén, Bolonchén de Rejón y Vicente Guerrero cuentan con servicio de alumbrado público, sin embargo, solo el 42% de los frentes de manzana cuentan con este servicio, situación que se deberá mejorar impulsando una ampliación y mejora del servicio a las localidades rurales.

3.2.7.4 Telecomunicaciones

A partir de datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, se revela que solo el 61% de las viviendas particulares habitadas poseen teléfono móvil. Aunado a lo anterior, en el municipio de Hopelchén, la disponibilidad de servicio de internet es extremadamente limitada, ya que solo 1,500 viviendas tienen acceso a dicho servicio, lo cual representa apenas el 15% del total de viviendas en el municipio. Estas cifras ponen de manifiesto la baja cobertura de telecomunicaciones en Hopelchén, lo que implica un desafío significativo para el desarrollo y la conectividad de la comunidad.

Según los datos del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, se revela que solo el 61% de las viviendas particulares habitadas poseen teléfono móvil. Además, en el municipio de Hopelchén, la disponibilidad de servicio de internet es extremadamente limitada, ya que solo 1,500 viviendas tienen acceso a dicho servicio, lo cual representa apenas el 15% del total de viviendas en el municipio. Estas cifras ponen de manifiesto la baja cobertura de telecomunicaciones en la zona, lo que implica un desafío significativo para el desarrollo y la conectividad de la comunidad.

La compañía telefónica que tiene mayor cobertura de servicio de red 3G y 4G es Telcel, esta a su vez ofrece servicio de internet a través de los dispositivos móviles, su cobertura abarca únicamente las localidades de Hopelchén, Bolonchén de Rejón, Dzibalchén y Vicente Guerrero

Se han registrado numerosas deficiencias en el servicio de telefonía móvil del municipio, incluyendo interferencias constantes y una escasa señal. Además, el servicio de internet también se ve afectado por la falta de cobertura. Estas deficiencias en la conectividad generan disparidades socioespaciales, impactando negativamente en las tareas

escolares de niños y jóvenes, así como en las actividades cotidianas de los adultos.3.3
Análisis del continuo municipal (medio físico-natural).

3.4 Análisis del continuo municipal (medio físico-natural)

3.4.1 Caracterización ambiental

3.4.1.1 Topografía

Desde el punto de vista topográfico, el municipio de Hopelchén se encuentra en la provincia fisiográfica Península Yucatán. Esta provincia abarca aproximadamente el 78% de la superficie del estado de Campeche y se caracteriza por ser una plataforma calcárea de origen marino en un terreno plano (SGM, 2007). A su vez, la provincia se fragmenta en la subprovincia del Carso Yucateco, Carso y Lomeríos de Campeche, y la subprovincia de las Llanuras y Pantanos Tabasqueños. El municipio de Hopelchén se ubica en la Carso y Lomeríos de Campeche, esta se caracteriza por ser una planicie cárstica con pendientes muy suaves, lomeríos bajos que se alternan con pequeños valles y depresiones donde se acumulan sedimentos arcillosos y que carece de un drenaje superficial definido.

El municipio de Hopelchén comparte características topográficas similares a las del estado, caracterizadas por elevaciones de relieve calcáreo que alcanzan altitudes de hasta 247 metros sobre el nivel del mar. Gran parte del territorio está compuesto por extensas planicies, especialmente en el norte del municipio, donde se alternan con frecuencia con amplias depresiones que predominan por suelos aptos para la agricultura (POET Hopelchén, 2018). Tomando como referencia el Anuario estadístico y geográfico de Campeche (INEGI, 2017), se indica que el Cerro Chumul destaca como una de las elevaciones más relevantes del estado de Campeche.

3.4.1.2 Climatología

En términos de clima, el municipio de Hopelchén presenta predominantemente un clima cálido subhúmedo, que con base en la modificación de climas de Köppen (García, 1964) se presentan tres subtipos clima con variaciones en su régimen de lluvias. En la mayor parte de su territorio (54%) predomina el Aw1, clima que presenta el mayor volumen de precipitación, se concentra en el área central del municipio a excepción del área circundante a la ciudad de Hopelchén, mientras que el resto del municipio tiene un clima cálido subhúmedo menos húmedo, lluvia invernal entre 5 y 10.2 % (Awo) y cálido con humedad media, régimen de lluvias de verano, lluvia invernal entre 5 y 10.2 %.

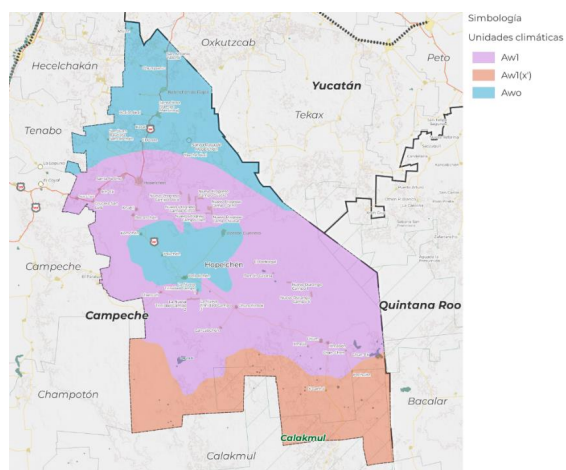
Las temperaturas promedio registrada para el clima Awo oscilan en los 26°C, la mínima de 19.5 °C y la máxima de 32.5 °C. El clima Aw1 cuenta con una temperatura media anual de 22 °C, la temperatura mínima del mes más frío es de 18 °C.

3.4.1.3 Hidrología

El municipio de Hopelchén se divide en tres regiones hidrológicas y tres cuencas distintas. En el norte del municipio, encontramos la Región Hidrológica Yucatán Norte

(Yucatán) RH 32 y la Cuenca Yucatán. Hacia el este del territorio se encuentra la Región Hidrológica Yucatán Este (Quintana Roo) RH 33. Por último, en la parte oeste y sureste se ubica la Región Hidrológica Yucatán Oeste (Campeche) RH 31, junto con las cuencas del Río Champotón y otros, así como las Cuencas Cerradas y las subcuencas Río La Gloria, Laguna Noh, Becanchén, Laguna Chichancanab, Loché y Xkanhá. Esta confluencia de tres regiones y cuencas hidrológicas en el municipio de Hopelchén le confiere una destacada importancia en el ámbito de la hidrología regional.

Mapa 4. Unidades climáticas del municipio de Hopelchén.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2014.

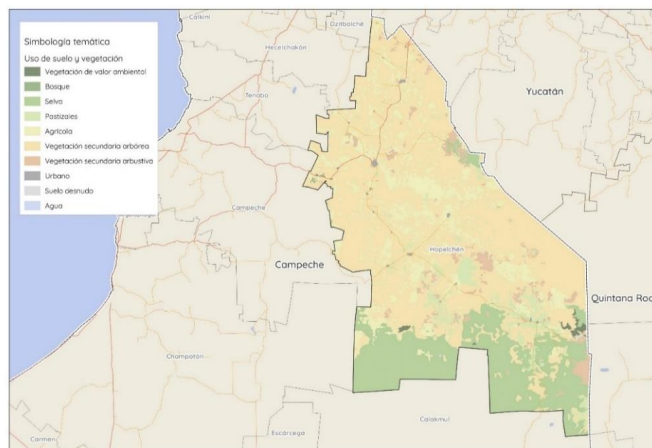
3.4.1.4 Uso de suelo y vegetación

El Estado de Campeche se encuentra situado en la región neotropical, caracterizada por la presencia de diversos ecosistemas tropicales. Estos ecosistemas se destacan por su alta biodiversidad y se desarrollan en entornos cálidos con niveles significativos de humedad relativa. En esta región, podemos encontrar una amplia variedad de ecosistemas y paisajes únicos que contribuyen a la singularidad del estado (INEGI, 2009). Con base en la Serie VII de Uso de suelo y vegetación (INEGI, 2021) el siguiente mapa muestra la distribución de los diferentes usos de suelo y vegetación del municipio de Hopelchén.

La distribución del uso de suelo en el municipio se caracteriza principalmente por la presencia de vegetación secundaria arbórea y selva, que ocupan la mayor parte de la superficie de Hopelchén. La vegetación secundaria arbórea con una superficie de 4,296,747.89 km², representa el 55.23% del territorio. Las selvas, por su parte, ocupan una superficie de 1,577,810.98 km², y son uno de los ecosistemas más importantes en cuanto a su relevancia ambiental, ocupa el 20.28% del municipio.

El uso agrícola ocupa la mayor superficie con 1,221,884.43 km², lo que representa el 15.71% del territorio. Los pastizales cubren 335,642.55 km², lo que corresponde al 4.31% del territorio.

Ilustración 13. Uso de suelo y vegetación del municipio de Hopelchén.



Fuente: elaboración propia con base en Serie VII INEGI 2021.

3.4.2 Gestión integral de riesgos

La gestión integral del riesgo tiene como objetivo reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de las comunidades y los sistemas frente a los riesgos naturales y provocados por el ser humano. Su finalidad principal es prevenir o mitigar los impactos negativos de los eventos adversos, así como minimizar las pérdidas humanas, materiales y ambientales asociadas a ellos.

3.4.2.1 Siniestralidad registrada en declaratorias de emergencia, contingencia o desastre

Según la información registrada por el CENAPRED en el Atlas Nacional de Riesgos, se ha observado que el municipio Hopelchén es especialmente susceptible a eventos perturbadores de origen hidrometeorológico, como ciclones tropicales, fuertes lluvias y sequías. Puesto que desde el año 2000 hasta la actualidad se han emitido en nueve ocasiones declaratorias a causa de estos siniestros.

3.4.2.1 Ciclones tropicales

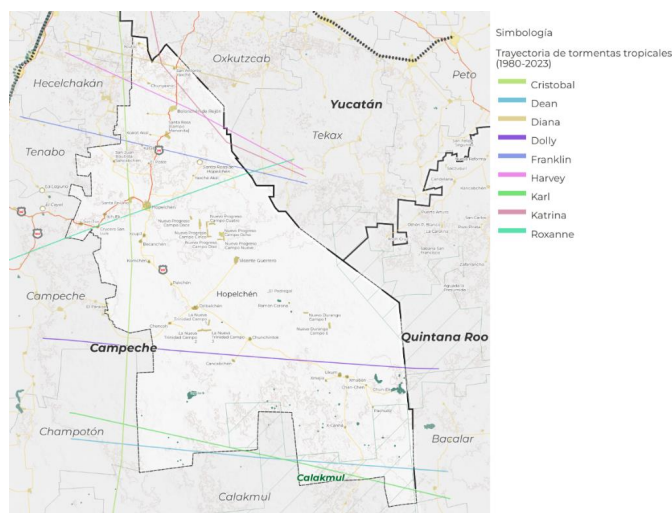
Dada su ubicación costera, el municipio está expuesto al impacto de los ciclones tropicales que se forman en el océano Atlántico. Es importante pues estos fenómenos a su vez pueden generar lluvias intensas, inundaciones y deslizamientos de tierra.

En la construcción del presente fenómeno es mapeada la información de las trayectorias ciclónicas registradas en el periodo de 1980 a 2023 por la NOAA (National

Oceanic and Atmospheric Administration) y son identificadas aquellas que tienen influencia en el área de estudio. Como puede observarse en la siguiente tabla, se especifica el año de ocurrencia, el nombre, la clasificación y naturaleza de las tormentas cuya trayectoria ha atravesado o cruzado cerca de la región municipal, para ciclones originados en el Océano Atlántico.

Según los registros de la NOAA, se han documentado ocho tormentas tropicales y una perturbación en los últimos años dentro del municipio: Diana, Roxanne, Dolly, Katrina, Dean, Karl, Franklin, Harvey y Cristobal. Estos eventos climáticos tienen un impacto dual en las áreas afectadas. Por un lado, pueden tener un efecto beneficioso al contribuir a la recarga de los mantos acuíferos en zonas relativamente secas, lo que es crucial para el abastecimiento de agua y la salud de los ecosistemas locales. Sin embargo, por otro lado, estas tormentas también pueden tener consecuencias perjudiciales, que van desde daños económicos significativos hasta posibles pérdidas humanas. Los impactos negativos incluyen inundaciones, deslizamientos de tierra, destrucción de infraestructuras y pérdida de cultivos, entre otros.

Mapa 5. Trayectoria de tormentas tropicales (1980-2023)



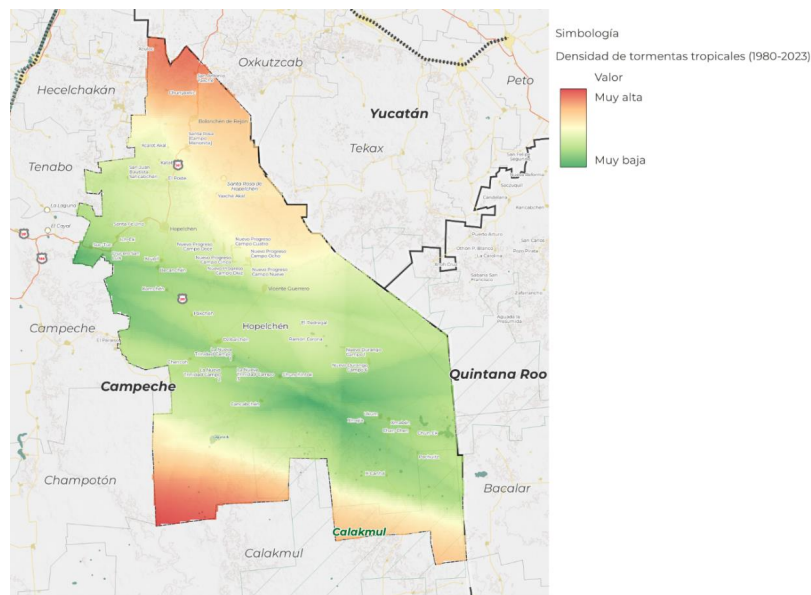
Fuente: elaboración propia con información del National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA).

Posteriormente, con dicha información se derivan dos productos principales: la presión barométrica y la velocidad del viento sostenido. De manera que, mientras más baja sea la presión barométrica, mayor será la probabilidad de formación de vientos ciclónicos intensos. Así pues, el mapa de presión barométrica es un buen indicador para determinar la exposición de bienes susceptibles a vientos huracanados. Por otro lado, el mapa de velocidad de viento sostenido muestra la intensidad de fuerza que generan las tormentas tropicales principalmente en dónde las velocidades sostenidas alcanzan

los 142.25 km/h, sin considerar las rachas ciclónicas, sino aquellos vientos registrados por la NOAA en los quiebres de cada tormenta,

Finalmente, al examinar el mapa que muestra la densidad de los eventos de tormentas tropicales previamente mencionados, se observa una tendencia clara. Desde 1990 hasta la fecha actual, se puede apreciar que las tormentas tropicales han ocurrido con mayor intensidad en las zonas ubicadas al norte y al sur del municipio. Sin embargo, esto no implica que otras áreas estén exentas de la posibilidad de experimentar tormentas tropicales. Dada la ubicación geográfica del municipio y su proximidad a cuerpos de agua es fundamental que las autoridades locales y la población estén preparadas y tomen medidas de mitigación y respuesta ante la posibilidad de futuras tormentas tropicales. Esto incluye la implementación de sistemas de alerta temprana, planes de evacuación, fortalecimiento de infraestructuras clave y concientización sobre las medidas de seguridad necesarias durante estos eventos climáticos.

Mapa 6. Densidad de tormentas tropicales (1980-2023)



Fuente: elaboración propia con información del National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA).

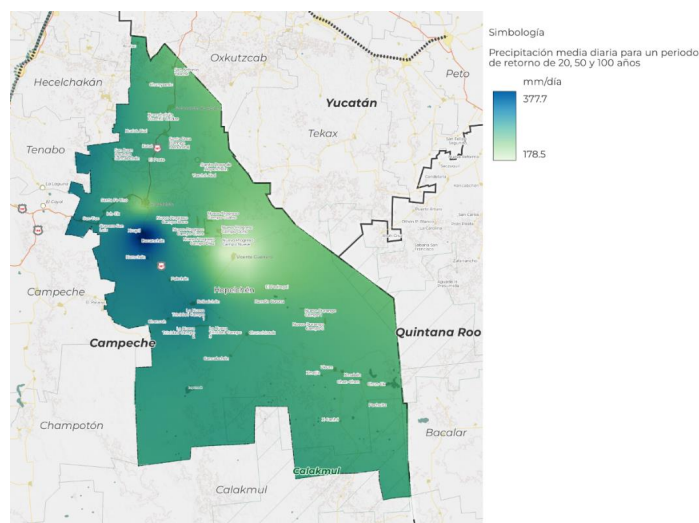
3.4.2.2 Lluvias intensas e inundaciones pluviales

El rápido desarrollo de las comunidades, que ha llevado a la modificación de ecosistemas, la deforestación y la erosión, ha provocado un aumento acelerado de las inundaciones a nivel mundial. El deterioro ambiental resultante también ha alterado la

forma en que las cuencas hidrológicas responden, lo que ha llevado a un aumento en la frecuencia e intensidad de las inundaciones (CENAPRED, 2014).

A partir de la información generada por el Instituto de Ingeniería de la UNAM y validada por el CENAPRED en el 2016, es posible observar la precipitación de acumulación diaria registrada para los periodos de retorno de 20, 50 y 100 años. En el primer periodo de retorno la precipitación va de los 146.45 mm a los 260.88 mm de acumulación diaria, en el segundo periodo alcanza los 329.47 mm y finalmente para un periodo de retorno a 100 años la precipitación se encuentra entre los 178.45 y 378.99 mm/24 horas. Asimismo, se puede notar que la acumulación de agua tiende a concentrarse en la parte oriental del municipio. Este patrón sugiere que las precipitaciones y las inundaciones resultantes tienen una mayor probabilidad de ocurrir en esa región en comparación con otras áreas del municipio.

Mapa 7. Precipitación media diaria para un periodo de retorno de 20, 50 y 100 años



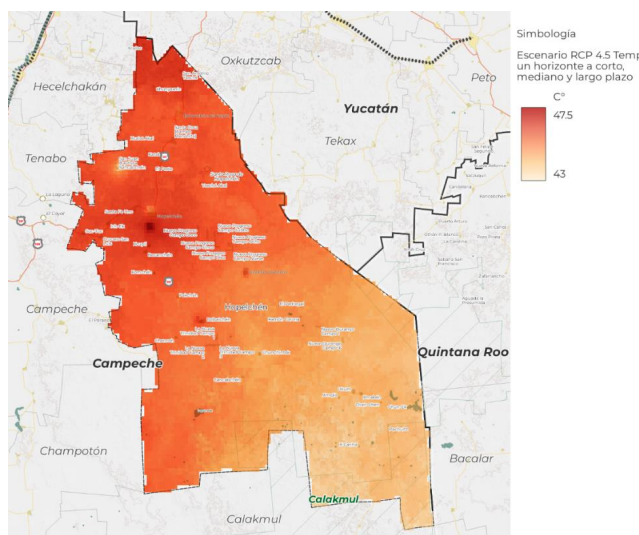
Fuente: elaboración propia con Isoyetas del instituto de ingeniería de la UNAM validadas por el CENAPRED en 2016.

Posteriormente, dado que el factor detonante en la generación de una inundación pluvial es la precipitación, los escenarios anteriores son integrados junto con un análisis geomorfológico, donde los modelos digitales del terreno que consideran la estructura presente en la zona se vuelven componentes importantes para la identificación de zonas susceptibles. Así pues, los resultados de la modelación demuestran una acumulación hídrica por día para el primer periodo de retorno de 94.67 mm a 252.46 mm/24h, mientras que para el segundo periodo el máximo valor es de 315.93 mm/ 24h y en el último periodo el rango de acumulación va de los 126.54mm a los 359.71 mm/día.

3.4.2.3 Temperaturas máximas y sequías

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha presentado en su sexto informe cinco escenarios de emisión relacionados con el calentamiento global y las fuerzas impulsoras antropogénicas del cambio climático. Estos escenarios se basan en anomalías de temperatura registradas en los últimos años y describen diferentes niveles de emisiones de CO₂. En este análisis son retomados los escenarios de estabilización con emisiones intermedias (SSP2-RCP4.5) en sus tres horizontes de tiempo: horizonte a corto plazo (2021-2040), horizonte a mediano plazo (2040- 2060) y horizonte a largo plazo (2081-2100) y se observa que las temperaturas máximas aumentaran de manera gradual al occidente del municipio con una temperatura máxima de 46.42°C para el horizonte cercano y 47.5°C a lejano plazo.

Mapa 8. Escenario RCP 4.5 temperatura máxima para un horizonte a corto, mediano y largo plazo



Fuente: elaboración propia con información de UNIAMOS, UNAM, 2022

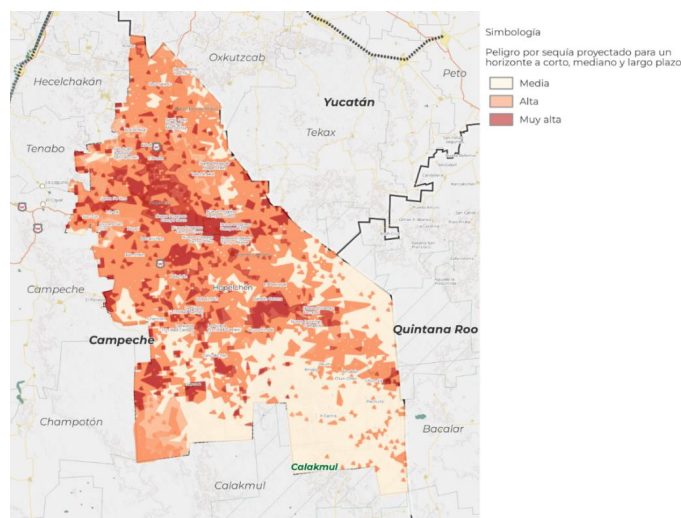
Así pues, la presencia de temperaturas extremas y la disminución de las lluvias pueden favorecer la aparición de sequías, así como el aumento de la aridez y la reducción de los recursos hídricos. Para evaluar el peligro por sequía en el presente apartado, se utiliza el Índice Estandarizado de Precipitación para determinar la propensión a sequías en el territorio, junto con el Índice de Vegetación Diferencial Normalizado (NVDI) que calcula la humedad del suelo y permite evaluar la calidad vegetativa. Además, se incluyen los escenarios de temperatura máxima RCP 4.5 para los tres horizontes temporales.

Naturalmente, el fenómeno de isla de calor en el área urbana la vuelve mayormente susceptible al desarrollo del fenómeno pese a que los sistemas vulnerables son vegetales. Como puede observarse en el mapa las zonas iluminadas con color rojo

tienen una probabilidad de sequía muy alta mientras las áreas de color amarillo mantienen un nivel de peligro medio.

Los habitantes expresaron su preocupación en lo relacionado a los incendios forestales, mencionan que estos se descontrolan por la falta de homologación de tiempos y supervisión de las autoridades estatales y municipales, así como la ausencia de la aplicación de la ley, lo que genera daños al medio ambiente, es decir, a la fauna y flora del entorno.

Mapa 9. Peligro por sequía proyectado para un horizonte a corto, mediano y largo plazo



Fuente: elaboración propia con método Geoestadístico propuesto alineado a Guía de contenido Mínimo para la Elaboración de Atlas de Riesgos, CENAPRED, 2016.

3.4.2.4 Karsticidad

La existencia de karsticidad dentro del municipio implica ciertos riesgos debido a la naturaleza geológica propensa a fracturas repentinas, lo que puede resultar en daños a edificios e infraestructuras. Además, las rocas calizas que componen el karst se caracterizan por un lento asentamiento vertical, el cual está influenciado por el nivel del agua y las corrientes subterráneas típicas de este tipo de entorno.

Hopelchén se encuentra casi en su totalidad dentro del entorno kárstico, específicamente en la región conocida como Plataforma 1 y Plataforma 2. La Plataforma 1 se caracteriza por ser más reciente y no presenta deformaciones significativas, mientras que la Plataforma 2 muestra una mayor presencia de características kársticas, como dolinas y cenotes. Por otro lado, es importante resaltar las depresiones kársticas reconocidas por el CENAPRED identificadas en tonos rojos en

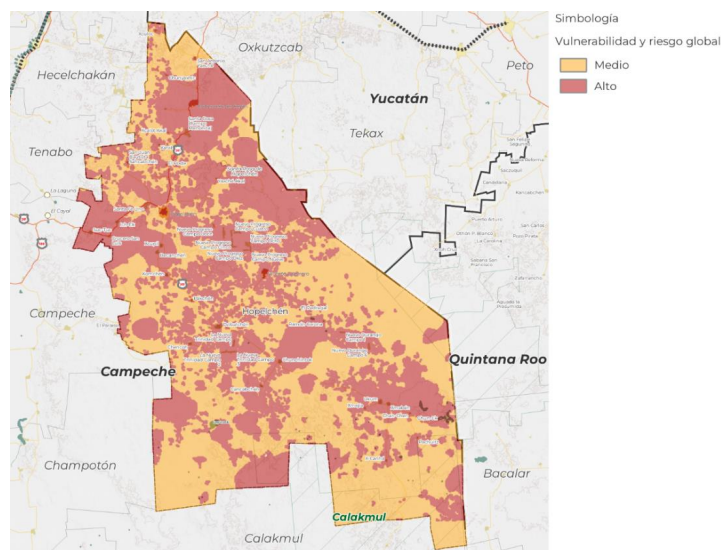
la cartografía *formaciones kársticas*, pues son estas zonas las que mayor presencia de dinamismo kárstico activo poseen.

Por último, es relevante destacar la significancia de implementar medidas de gestión de residuos sólidos urbanos y estrategias para preservar la calidad del recurso hídrico subterráneo en áreas kársticas, ya que, debido a su alta permeabilidad, estas áreas son particularmente susceptibles a la contaminación.

3.4.2.5 Vulnerabilidad y Riesgo global

El grado de vulnerabilidad y de peligro que presenta el municipio interviene en las potenciales afectaciones que puedan ocurrir ante la presencia de un fenómeno natural. La evaluación de la vulnerabilidad en el municipio examinó sus condiciones socioeconómicas en términos de salud, educación, vivienda, empleo, ingresos y población mediante indicadores de vulnerabilidad, acorde con la metodología explicada por el CENAPRED en la "Guía Básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos, Evaluación de la vulnerabilidad Física y Social" (SEGOB/CENAPRED, 2014). El resultado de este análisis reveló niveles bajos de vulnerabilidad en la mayoría de los agebs urbanos del municipio, niveles medios de en algunas áreas al este, mediante álgebra de mapas el índice de vulnerabilidad se integró con la sumatoria de peligros para constituir un índice de riesgo global.

Mapa 10. Vulnerabilidad y Riesgo global



Fuente: elaboración propia con método Geoestadístico propuesto alineado a Guía de contenido Mínimo para la Elaboración de Atlas de Riesgos, CENAPRED, 2016.

El análisis indica que la mayoría de los agebs urbanos asumen niveles de riesgo altos al encontrarse expuestos en zonas muy altas y altas de peligro, en el occidente se presentan agebs urbanos con grados medios de riesgos, por su parte como se distingue en el siguiente mapa, en el área rural del municipio se observan grados medios (amarillo) y altos (anaranjado) de riesgo, la dispersión de grados altos de riesgo demuestra la necesidad de implementar medidas que reduzcan el riesgo de desastres naturales. Para lograrlo, es necesario establecer políticas que fomenten la implementación de enfoques integrales de gestión de cuencas para prevenir inundaciones, fortalecer la conservación de áreas verdes y ecosistemas naturales, construir sistemas de retención de agua y gestionar de manera adecuada los recursos hídricos. Considerar en el planteamiento del desarrollo de asentamientos humanos, privilegiar el crecimiento en áreas con riesgos medios y contemplar la construcción de infraestructuras de mitigación frente a fenómenos naturales asociados a fenómenos de origen hidrometeorológico o de procesos karsticos. El municipio debe fortalecer las capacidades adaptativas en materia educativa, socioeconómica, de infraestructura, prevención y atención de respuesta de emergencias para fortalecer la resiliencia de sus habitantes.

3.4.3 Residuos sólidos

3.4.3.1 Generación y composición de residuos

De acuerdo con Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021 (CNGMDT), en el, en el municipio de Hopelchén no se cuenta con estudios actualizados sobre la generación y composición de residuos sólidos urbanos.

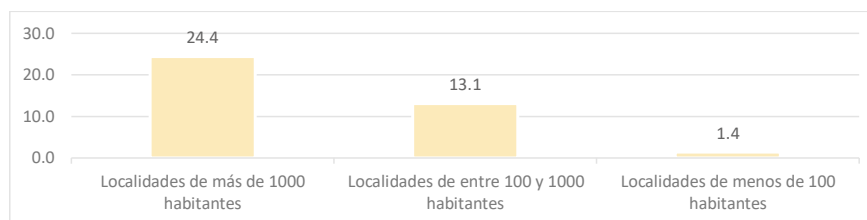
El Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (PMPGIRSU) del Municipio de Hopelchén 2010-2025, es el único antecedente oficial relacionado a Residuos Sólidos Urbanos (RSU), en este, se señaló que, en el año 2010, se generaban alrededor de 36 toneladas diarias de residuos sólidos en el municipio (alrededor de 0.92 kg/hab-día).

Como parte de dicho programa, también se realizaron proyecciones de generación de residuos hasta el año 2027, proyectándose para el año 2023, una generación per cápita de 0.92 kg/hab-día. Para dicha proyección, se consideraron como base los datos proporcionados por el municipio durante los años 2009 a 2012 y el Estudio de Taras y Pesajes realizado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) como parte de la elaboración del Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (PEPGIRSU) del Estado de Campeche (2010).

Cabe resaltar que, a nivel nacional, de acuerdo con el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos (DBGIR) 2020, la generación nacional promedio es de 0.944 kg/hab-día, por otro lado, la generación estimada en la región Sureste es de 0.867 kg/hab-día. La cantidad proyectada en el PMPGIRSU se acerca al promedio nacional reportado en el DBGIR por lo que se utilizó esta proyección para proyectar la generación de residuos por localidad e identificar las zonas de alta generación de residuos.

Con la tasa de generación antes mencionada, se estima una generación de alrededor de 38.8 toneladas diarias de residuos tanto domiciliarios en las localidades (urbanas y rurales) que conforman el municipio (ver gráfica 1), así como la generación desde otras fuentes (no domiciliarias).

Gráfica 5. Generación diaria de residuos por característica poblacional de las localidades en el municipio de Hopelchén.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del PMPGIRSU (2010) del municipio de Hopelchén e INEGI (2020).

Diariamente en las localidades de más de 1,000 habitantes, es en donde se genera cerca del 63% de los residuos sólidos del municipio. Por otro lado, dentro de las localidades en donde habitan entre 100 y 1,000 habitantes, se genera alrededor del 34% y, por último, en las localidades de menos de 100 habitantes, se genera poco más del 3%. La distribución de estas localidades y la generación en ellas se puede observar en el mapa.

Con lo que respecta a la composición de residuos, el municipio no cuenta con un estudio actualizado, sin embargo, en el PMPGIRSU antes mencionado se realizó la caracterización de los residuos generados en el municipio. De acuerdo con los datos proporcionados, el 69% de los residuos se componen de orgánicos, el 15% de subproductos reciclables, el 12% de no reciclables, alrededor del 3% de residuos de manejo especial y, por último, alrededor del 1%, de residuos peligrosos.

Los subproductos caracterizados en el PMPGIRSU del municipio de Hopelchén se desglosan en el Anexo XIV.

La problemática expresada por los habitantes y observada en el municipio a través de los recorridos es la contaminación por la cantidad de basura que se deja en las calles, espacio público, zonas recreativas, así como en las carreteras, problema que se agudiza en las juntas y agencias municipales más alejadas de la cabecera municipal.

3.4.3.2 Recolección, clasificación y reciclaje de residuos

De acuerdo con el CNGMDT 2021, el servicio de recolección de residuos en el municipio cuenta con un personal de 10 personas, las cuales operan 2 vehículos de caja abierta, estos vehículos tienen un rango de antigüedad de entre los años 2011 a 2015.

Con base en los comentarios de los habitantes, en el municipio no se cuenta con un relleno sanitario ni con un sistema de recolección de desechos que sea favorable, así

mismo mencionan la importancia de un cambio en la cultura comunal para adoptar el hábito de conservar el espacio público en condiciones de limpieza.

Se menciona en el CNGMDT 2021, que tan sólo el 22% de la población tiene acceso al servicio de recolección. Cabe resaltar que en la localidad homónima del municipio habitan cerca del 19% de los habitantes totales del mismo, por lo que el porcentaje de recolección podría representar que sólo se atiende a esta localidad y algunas aledañas.

Para el año 2020, según el CNGMDT 2021, la recolección diaria en promedio fue de 8 toneladas, esto es cerca del 21% del total generado lo que indica un déficit de recolección considerable y reafirma la hipótesis de que se ofrece el servicio tan solo la localidad homónima al municipio y algunas aledañas mientras que el resto de las localidades estarían siendo desatendidas.

El H. Ayuntamiento de Hopelchén a través del Portal Nacional de Transparencia, en el año 2022, informó que el propio municipio es el encargado de la recolección, traslado y disposición final de los residuos que se generan en el municipio. Las actividades de recolección se hacen de lunes a domingo y esta actividad no implica una separación de los RSU. Sumadas a las actividades de recolección diarias, el municipio reporta que se hace un barrido diario de calles, solamente en las zonas urbanas. Se reportó también que el municipio contabiliza los RSU recolectados de manera semanal, sin embargo, no se proporcionaron datos de recolección para el año del informe.

Relacionado a las tasas de recolección los datos oficiales se encuentran en los CNGMDT, como se mencionó anteriormente en el 2020, se reportó un promedio diario de recolección de 8 toneladas. Entre los años 2010 y 2020 el promedio diario de recolección ha ido de las 7 toneladas a las 8 que se reportan en el último censo, siendo el pico más alto lo reportado en el CNGMDT 2019, donde se reportó un promedio de recolección diario de 24 toneladas durante el 2018.

Como se mencionó anteriormente, los servicios de recolección no implican una clasificación de los RSU, por lo que la tasa de reciclaje de residuos valorizables en el municipio podría ser mínimo. De acuerdo con el CNGMDT 2021, en el municipio no se operan centros de acopio ni tampoco se reportan procesos de recolección selectiva o envío de residuos a tratamiento.

El único dato referente a la separación y/o valorización de residuos en el municipio, se reporta a través de los estimadores del cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda 2020, referente a la distribución porcentual de ocupantes, según condición de separación o reutilización de residuos por tipo de separación. El estimado de ocupantes que separan separa el cartón, latas o plástico para vender, regalar, donar o reutilizar es del 40.1%. Cabe resaltar que estos son estimadores estadísticos a partir del cuestionario ampliado.

3.4.3.3 Sitios de disposición final

En lo reportado por el Ayuntamiento a través del Portal Nacional de Transparencia en el año 2022, se menciona que los residuos son trasladados directamente al Relleno Sanitario tipo “C”, el cual se encuentra ubicado a 3.5 km de la cabecera municipal a un costado de la carretera estatal entre Hopelchén y Xcupil. Se informó también que para dicho año (2022), se tenían identificados 16 tiraderos a cielo abierto, sin embargo, no se reportaron ubicaciones. En el CNGMDT del año 2019, se reporta la ubicación del Relleno Sanitario, mientras que, en el censo del 2017, se reportaron dos ubicaciones adicionales de sitios utilizados como basureros municipales en Bolonchén y Dzibalchén.

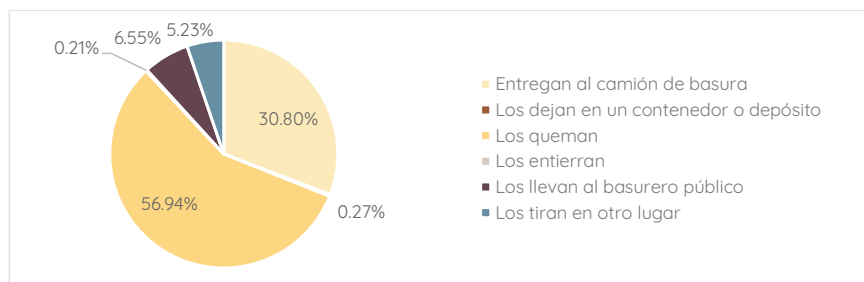
De acuerdo con el CNGMDT en el Relleno Sanitario no cuentan con personal que opere el sitio, se reporta sólo un vehículo tipo tractor de cadena utilizado en la operación.

Por otro lado, de acuerdo con las características constructivas, el sitio de disposición final cuenta con caminos de acceso y cerca o malla perimetral. Por otro lado, se reporta que no se lleva ningún proceso en el sitio.

3.4.3.4 Situación entorno a los residuos sólidos en el municipio

Es importante destacar que en el municipio podría existir un déficit de recolección considerable, puesto que se reporta en el CNGMDT 2021 que solo el 22% de la población tiene acceso a los servicios, además de que al comparar la cantidad promedio diaria recolectada en el mismo censo con la generación proyectada de acuerdo con datos del PMPGIRSU, se obtiene que tan sólo un 21% es recolectado

Gráfica 6. Gráfica sobre la distribución porcentual de los ocupantes según forma de desechar los residuos sólidos en el municipio de Hopelchén.

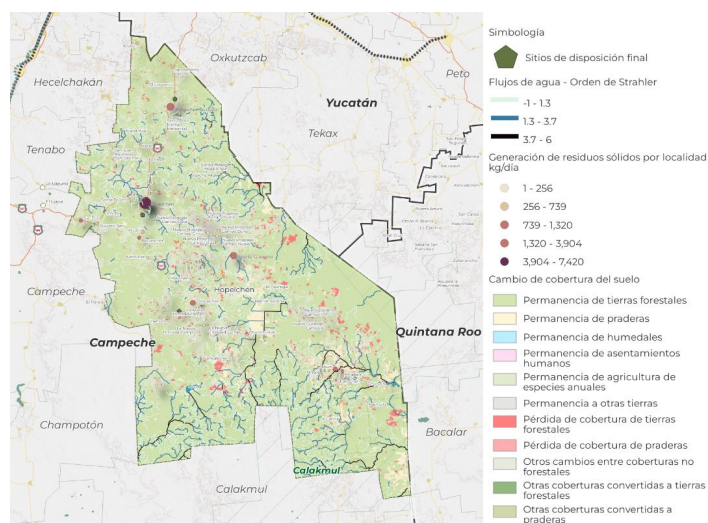


Fuente: Elaboración propia a partir de los estimadores obtenidos en el cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda (2020).

Por otro lado, datos de los estimadores del cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda (2020) indican que el 38.8% de los ocupantes entregan sus residuos a un camión de basura, el 0.3% los dejan en un contenedor o depósito, el 56.9% los queman, el 0.2% los entierran, alrededor del 6.5% los llevan al basurero público y un 5.2% los tiran en otro lugar (gráfico 4). Resalta el porcentaje de ocupantes que queman los residuos, sin embargo, es importante tener en cuenta que estos son estimadores

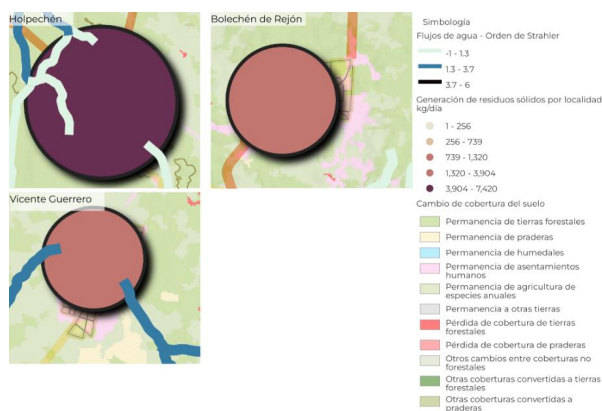
estadísticos por lo que estudios de diagnóstico en sitio son de relevancia para actualizar el estatus referente a residuos en el municipio e identificar las formas de desechar los residuos sólidos en el municipio.

Mapa 11. Generación de residuos por localidad, sitios de disposición final y cobertura de suelo de acuerdo con el SAMOF (2020).



Fuente: elaboración propia a partir de datos del PMPGIRSU (2010) del municipio de Hopelchén, los CNGMDT (2017 y 2019), INEGI (2020) y el H. Ayuntamiento de Hopelchén (2022).

Mapa 12. Generación diaria de residuos por localidad en el municipio de Hopelchén y ubicación de los sitios de disposición final reportados entre los años 2017 y 2022.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del PMPGIRSU (2010) del municipio de Hopelchén, los CNGMDT (2017 y 2019), INEGI (2020) y el H. Ayuntamiento de Hopelchén (2022).

GIZ (2020), advierte que es de vital importancia garantizar una adecuada gestión de los residuos con el fin de evitar fugas de estos hacia los ecosistemas. Comprender el flujo de los residuos y las posibles vías de ingreso al medio ambiente resulta fundamental para implementar medidas eficaces en la lucha contra la contaminación. La falta de control en la gestión de los residuos sólidos puede ocasionar fugas que contaminen tanto los ecosistemas terrestres como marinos, incluyendo los cuerpos de agua como ríos, lagos, lagunas, etc.

Para determinar la susceptibilidad de cuerpos o flujos de agua se tomaron datos del estudio sobre la Estructuración de la Red Hidrográfica escala 1:50 000, realizado por el INEGI (2010). En Hopelchén existen redes hidrográficas superficiales complejas, sobre todo líneas de flujo bastante ramificadas a lo largo del municipio, muchos de los flujos pasan a través de las localidades que conforman el municipio, lo que resalta nuevamente la importancia de una correcta gestión de los residuos sólidos para prevenir la contaminación de cuerpos de agua y eventualmente la contaminación marina.

Sin embargo, es de vital importancia regular el uso de agroquímicos en las actividades agrícolas y ganaderas generada por la población menonita, ya que el uso de pesticidas y a causa de la deforestación, se están afectando otras actividades económicas de vital importancia como es la apícola, así como contaminando el manto freático, pozos, ríos subterráneos, y el subsuelo, además del mal manejo de los desechos sólidos como el PET, cuyo destino es desconocido.

Ilustración 14. Uso de agrícola en Hopelchén



Fuente: elaboración propia

Como ya se mencionó, tanto ecosistemas terrestres como marinos y/o acuáticos son susceptibles a contaminación por los residuos generados y mal gestionados. De acuerdo con el Sistema Satelital de Monitoreo Forestal (SAMOF) (CONAFOR, 2020), cerca del 80% de la superficie del municipio se cataloga como “permanencia de tierras forestales” (mapa) y el 16% respecto a toda la superficie catalogada en esta categoría a nivel estado. Lo anterior, sumado a la red de flujos que se distribuyen en la superficie municipal, remarcen la importancia de tomar acciones como el monitoreo de los flujos de residuos, la identificación de tiraderos clandestinos o a cielo abierto y la planeación de estrategias para la correcta gestión de los RSU generados en el municipio con el fin

de prevenir fugas de residuos que puedan contaminar estos ecosistemas y afectar a las especies que los habitan.

3.4.4 Cambio Climático

3.4.4.1 Calidad del aire e inventario de emisiones

De acuerdo con el Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero 2020 del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) las principales emisiones de fuentes fijas de GEI en México provienen del sector Energía principalmente de las actividades de quema de combustible en Industrias de la energía e Industrias de manufactura y construcción. de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE, 2022) en el municipio de Hopelchén no se cuentan con ningún tipo de dichas industrias, sin embargo, según el Programa de Gestión de para Mejorar la Calidad de Aire del Estado de Campeche (ProAire 2019-2028) 2018 existen fuentes fijas importantes de emisiones en el municipio. Se pueden considerar como fuentes fijas las estaciones de servicio de venta de combustibles las cuales el municipio cuenta con 3, el uso de leña como combustible en el sector residencial que fue de 31,241.47 Mg en el año 2016 (ProAire 2018). A esto cabe agregar que la quema de residuos en traspatio y/o en los tiraderos a cielo abierto es una práctica común en el estado, en Hopelchén el 59.92% de las viviendas queman sus residuos sólidos urbanos, siendo uno de los municipios con mayor porcentaje después de Candelaria (ProAire 2018).

Por otro lado, las mayores fuentes móviles de emisiones de GEI provienen del transporte, según el Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero 2020 del INECC. En el municipio de Hopelchén la flota vehicular está conformada por un total de 5692 vehículos, de los cuales el 37% son autos particulares, 27% camionetas pickups, 26% motocicletas, 4.5% camiones de carga media y 3% de camiones de carga ligera (ProAire 2018).

Respecto al monitoreo de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la región, en el año 2013 se estableció el Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire (SMCA) del Estado de Campeche instalando una estación de monitoreo en la ciudad de San Francisco de Campeche. Sin embargo, en 2018 dicha estación fue transferida y desafortunadamente desde su transferencia la estación no ha operado debido a problemas de presupuesto. Lo anterior incumple con la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche (LEEPACAM) la cual establece en el artículo 7, fracción XXIII que es competencia del Estado "Establecer y operar los sistemas de monitoreo de la contaminación atmosférica dentro del ámbito estatal." Lo anterior ha hecho que la cuantificación de las emisiones de GEI en la demarcación sea escasa y desactualizada.

Existen datos del Inventario de Emisiones por Municipio del Estado de Campeche de los años 2005, 2008, y 2016 del municipio de Hopelchén. Sin embargo, debido a la falta de información de los años posteriores es difícil establecer una proyección en la región. En la Tabla 1 se muestran el total de toneladas de emisiones por año de contaminantes criterios correspondientes a los años 2005, 2008 y 2016 en el municipio de Hopelchén.

Los contaminantes criterio que se incluyen son los establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de salud ambiental, partículas menores de 10 micrómetros PM_{10} , partículas menores de 2.5 micrómetros $PM_{2.5}$, Dióxido de Azufre SO_2 , Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Nitrógeno (NOX), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y Amoníaco NH_3 ((NOM-025-SSA1-2014 (DOF, 2014); NOM-020-SSA1-2014 (DOF, 2014); NOM-022-SSA1-2019 (DOF, 2019); NOM-023-SSA1-1993(DOF, 1994); NOM-021-SSA1-1993 (DOF, 1994)). Asimismo, se incluyen datos de carbono negro y metano CH_4 por su contribución a la contaminación atmosférica y su efecto invernadero.

3.4.4.2 Vulnerabilidad ante el cambio climático

Debido a sus características geográficas, Campeche es una de las entidades con mayor vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. De acuerdo con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático México, 2019 del INECC en el municipio de Hopelchén existen varios eventos perturbadores que serán intensificados por el cambio climático.

En el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático México, en el escenario RCP8.5; con mayores concentraciones de GEI en la atmósfera, el municipio de Hopelchén tiene una vulnerabilidad media de la producción forrajera ante estrés hídrico, una vulnerabilidad baja de la población al incremento en distribución del dengue, una vulnerabilidad baja de la ganadería extensiva ante estrés hídrico, una alta vulnerabilidad de la ganadería extensiva ante inundaciones, una vulnerabilidad baja de los asentamientos humanos ante deslaves, y una vulnerabilidad baja de los asentamientos humanos ante inundaciones.

3.4.5 Aptitud territorial

3.4.5.1 Antropización de Suelos

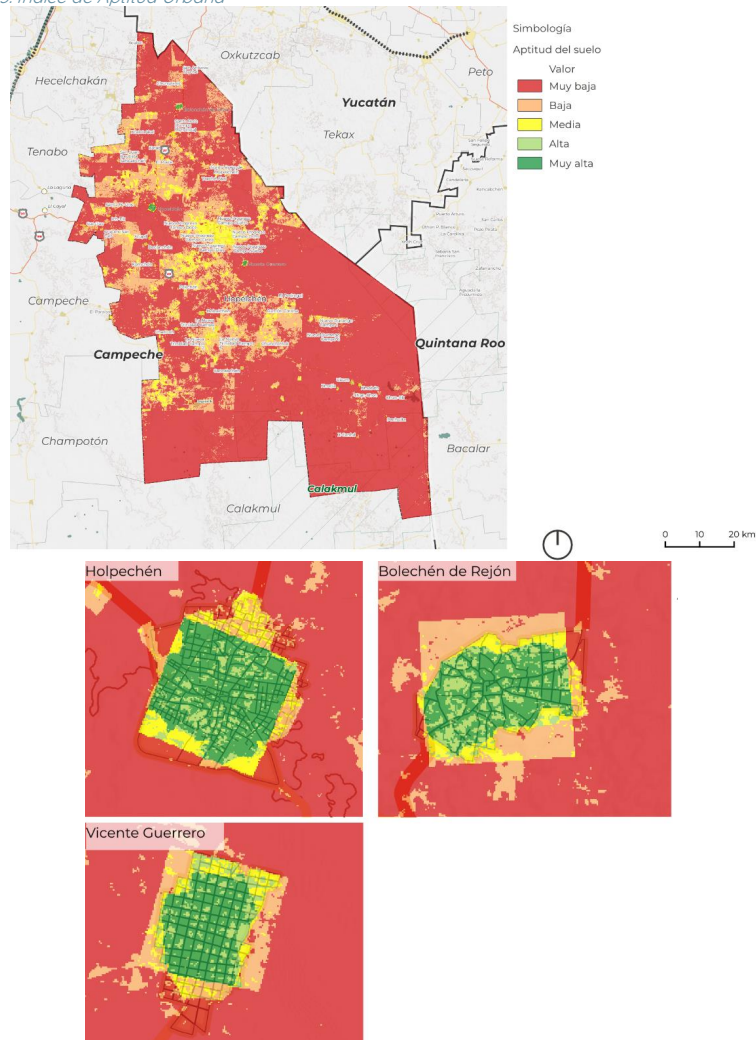
El análisis de la antropización del suelo mediante el índice NDBI proporciona información valiosa para la planificación urbana y la gestión del territorio. Permite identificar las áreas que han experimentado un mayor grado de desarrollo urbano y proporciona una base objetiva para evaluar el crecimiento urbano y su impacto en el medio ambiente. Además, el NDBI puede utilizarse para monitorear los cambios en la expansión urbana a lo largo del tiempo y apoyar la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales.

3.4.5.1.1 Aptitud Urbana

La aptitud territorial se refiere a la capacidad del suelo para el desarrollo sostenible y la prestación de servicios ambientales. Su evaluación considera cualidades naturales, de infraestructura y usos del suelo en relación con las necesidades socioeconómicas. En el contexto de la zonificación urbana, la aptitud territorial determina la capacidad del suelo para el crecimiento y la densificación urbana, considerando aspectos específicos como la presencia de marismas y la antropización del suelo agrícola. El diagnóstico del territorio permite identificar variables geográficas que influyen en la aptitud territorial, asignándoles valores en una escala normalizada de cinco niveles.

En particular, en la planificación urbana, la aptitud territorial se utiliza para determinar la idoneidad del suelo para el crecimiento y la densificación urbana. Esto implica considerar aspectos específicos como la presencia de áreas de humedales y la transformación del suelo agrícola. Mediante la asignación de valores a las variables geográficas relevantes en una escala normalizada, se puede evaluar la aptitud territorial de manera objetiva y precisa.

Mapa 13. Índice de Aptitud Urbana



Fuente: Elaboración propia con método descrito en el apartado

3.5 Síntesis

3.5.1 Principales problemáticas, necesidades y áreas de oportunidad.

Es importante destacar que Hopelchén tiene una alta proporción de población perteneciente a pueblos originarios, siendo la segunda más alta en todo el estado de Campeche, lo que influye en la estructura familiar y en los hogares, que mantienen dinámicas basadas en roles y estereotipos de género arraigados en las tradiciones culturales y la elevada razón de dependencia por infancias, con 4 de cada 10 personas siendo niños, niñas y adolescentes, genera demandas adicionales en cuanto a educación, cuidado y atención, además de esto se evidencia una barrera formativa para la población indígena, ya que 7 de cada 10 se quedan en el nivel de educación básica, lo cual limita sus oportunidades de desarrollo.

El análisis demográfico destaca el crecimiento poblacional con composiciones que corresponden a territorios que siguen en fase de desarrollo, donde las tasas de natalidad y de mortalidad aún no se han estabilizado.

En el ámbito medioambiental, se observa la deforestación masiva de áreas verdes para la agricultura intensiva llevada a cabo, con un promedio de 22 mil ha. Al año de selva deforestada (SEMARNAT, 2021), principalmente, por grupos menonitas que se han establecido en la comunidad, estos grupos no cumplen rigurosamente con las reglas y utilizan agroquímicos que no solo dañan la vegetación, sino que también tienen un impacto negativo en la apicultura.

La deforestación indiscriminada realizada por los grupos menonitas resulta en la pérdida de valiosos ecosistemas, provocando la destrucción de hábitats naturales y la disminución de la biodiversidad local, además, el uso de agroquímicos tóxicos en estas áreas agrícolas causa graves daños a la vegetación circundante y afecta directamente a las abejas, todo esto tratándose de que parte del territorio deforestado está adentro de zonas de conservación y aprovechamiento sustentable de acuerdo con el POET, con usos condicionados de milpa, agricultura mecanizada y ganadería, siendo que el uso predominante actual son de agricultura mecanizada y sin ningún control.

Dado que gran parte del municipio de Hopelchén y del Estado de Campeche dependen de la apicultura como una actividad económica importante, esta situación tiene un impacto significativo en la economía local, por lo que la disminución de la población de abejas y la afectación de la producción de miel generan pérdidas económicas para los apicultores y comprometen la sostenibilidad de esta actividad.

Además de los efectos perjudiciales en la apicultura, los agroquímicos utilizados también representan un riesgo para la salud de la población en general, ya que la exposición a estos productos químicos puede tener efectos adversos en la salud humana, incluyendo problemas respiratorios, dermatológicos y otros trastornos relacionados.

En conjunto con los puntos anteriores, la situación socioeconómica es preocupante, ya que 3 de cada 4 personas viven en situación de pobreza, siendo la tercera proporción

más alta a nivel de entidad federativa. Esto se ve reflejado en la baja cobertura de equipamientos de salud, educación y espacios públicos en el municipio y a su actividad económica dispersa y centrada en la localidad de Hopelchén, siendo que esta se encuentra especializada en actividades terciaria. Además, la falta de empleo formal y la baja participación de las mujeres en el mercado laboral perpetúan la desigualdad y los estereotipos de género. Además de esto se identifica la potencialidad en Hopelchén de impulsar la industria textil con insumos regionales y con la posibilidad de distribución de productos hacia otras industrias, tanto dentro del municipio como en la entidad.

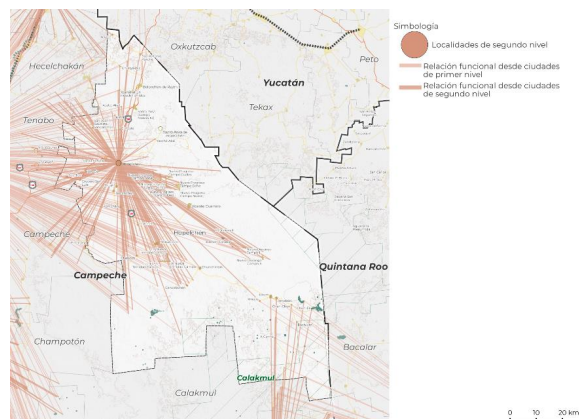
Aunado a esto, el municipio tiene una vocación turística no explotada, ya que en él se localiza los Chenes, que es una zona que abarca parte de Campeche y Yucatán, siendo que en Hopelchén se sitúa la mayor parte, en esta área se localiza la arquitectura maya tipo “chenes” y en la cual convergen diversos puntos, que son atractores turísticos importantes y que pueden ser vinculantes a otros proyectos de gran relevancia, tanto a nivel municipal, como a escala estatal, incluso peninsular, como el tren maya.

En cuanto a la educación, se observa que 4 de cada 10 personas en edad de estudiar no asisten a un centro educativo, siendo la situación más preocupante la de los niños de 3 a 5 años, los adolescentes entre 15 y 17 años y las juventudes entre 18 y 24 años, ya que las cifras indican una falta de acceso y oportunidades educativas, lo cual limita el desarrollo y las posibilidades de futuro de la población.

Un aspecto relevante, sobre algunos equipamientos y una parte de la obtención del ingreso de la población de Hopelchén es que algunas de las comunidades menonitas (El Temporal, El Palomar, Nuevo Durango, y Nueva Trinidad y Santa Rosa, todas llevan ese nombre y además están divididas por bloques enumerados, por ejemplo: El Temporal I, II y III). se integraron a estas localidades por medio de la contratación de gente para laborar en sus tierras o comunidades, además de esto instalaron diferentes comercios, centros de salud, escuelas dentro de localidades cercanas a su zona de vivienda, lo cual es aprovechado por la gente de Hopelchén y siendo que sin estos espacios, la población no tendría a dónde acudir, se ve la necesidad de complementar o vincular a dichas comunidades en el diagnóstico.

La condición de discapacidad de las personas incrementa la demanda de servicios médicos de calidad. En el Municipio de Hopelchén, 2 de cada 10 personas que viven con esta condición no cuentan con el respaldo de alguna institución para satisfacer el derecho a la salud, siendo que las localidades con prioridad de atención son Bolonchén de Rejón, Vicente Guerrero y Dzibalchén, ya que tienen una ubicación y conexión estratégica con las demás localidades para garantizar la cobertura en estas zonas desabastecidas. No existen brechas de género en este rubro, por lo que el impulso de la cobertura universal debe asumirse como una prioridad para todas y todos los habitantes.

Ilustración 15. Sistema de funcionamiento interno y externo del municipio de Hopelchén



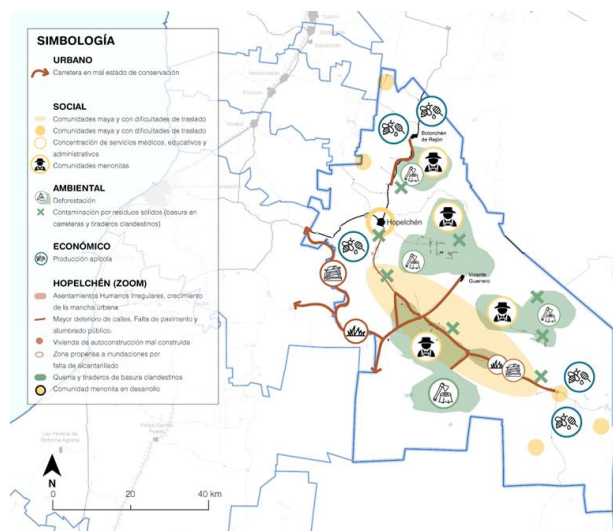
Con relación a las condiciones de vivienda, se evidencian problemas de insalubridad, violencia intrafamiliar, viviendas físicamente vulnerables y falta de seguridad física para los habitantes y se detecta una falta de acceso a servicios y equipamientos, así como una baja cobertura de espacios públicos, especialmente en las localidades rurales.

En cuanto a la gestión de residuos sólidos urbanos, el municipio de Hopelchén enfrenta problemas en su manejo adecuado, lo que puede resultar en la contaminación del suelo y el agua si no se implementan medidas efectivas de recolección y disposición final de los residuos.

Otro punto importante que sería beneficioso para el ayuntamiento y en sí para la población que habita el municipio, es el de la recaudación de impuestos para mejorar algunos aspectos de las zonas públicas y coadyuvar, por medio de programas el mejoramiento cuestiones que repercuten sobre la habitabilidad y la certeza jurídica, además de impulsar la inversión de empresas privadas para la generación de empleos formales que permitan que las personas cuenten con los recursos necesarios para cumplir con sus obligaciones fiscales, así como mejorar los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas que generen confianza hacia el gobierno local, ya que actualmente el municipio no cuenta con procesos eficaces para la recaudación de impuestos.

A continuación, se presenta un mapa con las problemáticas localizadas en el municipio, esto con el propósito de visibilizar las zonas de mayor vulnerabilidad, con potencial o fortalezas, y a partir de esto poder establecer estrategias, acciones y proyectos que aporten a la dinámica de la población y en el Anexo XV se desglosan las problemáticas.

Ilustración 16. Localización de las problemáticas de la zona de estudio



En el mismo sentido, pero de manera puntual se desarrollan las problemáticas identificadas en el municipio por temáticas y se designan las claves correspondientes para su priorización más adelante en el mismo apartado.

Equipamiento y servicios

- 1.1 Deficiencia de equipamiento de educación, que no se adecua a las características de los diferentes grupos poblacionales por lo que se presentan situaciones de analfabetismo y / o rezago educativo
- 1.2 Servicios de salud deficientes
- 1.3 Espacios públicos deficientes e inadecuados para el disfrute de todos, especialmente de grupos vulnerables
- 1.4 Falta de presupuesto para instalación de equipamientos en localidades como Bolonchén
- 1.5 Comunidades menonitas ubican equipamientos y servicios que apoyan la situación de algunas localidades a bajo costo

Crecimiento poblacional y expansión territorial

- 1.6 De acuerdo con el diagnóstico se vislumbra el cambio de uso de suelo antropizado en el territorio, en zonas cercanas a las actualmente habitadas, pero que no cuentan con los servicios o la infraestructura necesaria, esto proporciona un panorama en el que hay un crecimiento poblacional exponencial que no está siendo regulado y/o atendido de la mejor forma, por lo que conduce al desarrollo de zonas de asentamientos humanos irregulares, esto principalmente en Hopelchén, Bolonchén de Rejón y Vicente Guerrero de acuerdo con los

escenarios prospectivos planteados más adelante en el documento y de mantenerse la tendencia de uso de suelo como continúa a la fecha, al 2040 el uso de suelo antropizado aumentará a 340,492.55 ha; mientras que el suelo urbanizado aumentará a 54,897.27 ha para 2040.

- 1.7 Las localidades de Ukum y Dzibalchén son están en proceso de transición urbana, debido a que su población es muy cercana a la barrera de las 2,500 personas residentes y de acuerdo con el análisis, tomando en cuenta que es una zona alejada, desconectada y con carencia de servicios médicos, en el caso de Ukum y de Dzibalchén le hace falta servicios públicos, mantenimiento de espacios públicos y vialidades, además que se encuentra contaminado y con grandes zonas deforestadas.

Aspecto socioeconómico del municipio

- 1.8 Elevada razón de dependencia
- 1.9 Alta prevalencia de población ocupada en trabajos informales
- 1.10 No cuentan con seguridad social y los medios necesarios para ser resiliente ante una emergencia, accidente o el retiro por vejez
- 1.11 En algunas localidades (cercanas a comunidades menonitas) consiguen empleo “informal” con dichas comunidades para trabajar la tierra (horario completo) y ejidatarios les rentan o venden sus tierras para que ellos las trabajen, lo cual contribuye a un descontrol en el uso de estas tierras
- 1.12 El municipio cuenta con potencial turístico y de producción para exportación, lo cual no está siendo explotado para beneficio de la población (zona de “los Chenes”
- 1.13 Hay una problemática relacionada con la recaudación de impuestos, lo cual deriva de la falta de empleo y salarios adecuados y como consecuencia el municipio no cuenta con ese recurso para elaborar proyectos en las localidades.

Vivienda

- 1.14 Las localidades rurales presentan una importante deficiencia en la disponibilidad de sistemas de drenaje.
- 1.15 Los materiales de construcción predominantes en los techos de las viviendas son materiales deteriorados que no garantizan la seguridad estructural de la vivienda.
- 1.16 Viviendas son habitadas en condiciones de hacinamiento.

Movilidad

- 1.17 Dificil acceso de las localidades que no cuentan con servicios a las que si se encuentran cubiertas para satisfacer sus necesidades
- 1.18 No existe una conexión al interior del municipio y entre las localidades rurales, solo existen carreteras federales que conectan a las localidades principales, quedando desprovistas las localidades rurales. Solo se conectan por caminos de terracería

Medio ambiente, GIR y cambio climático

- 1.19 Deforestación de áreas verdes sin regulación, con uso para la ganadería extensivas

- 1.20 Emisión de gases de efecto invernadero, debido a la quema de combustibles fósiles
- 1.21 Cambio en los patrones de uso de la tierra
- 1.22 Servicios de recolección de basura deficientes, sobre todo en localidades rurales, se generan tiraderos a cielo abierto
- 1.23 Alta vulnerabilidad de la ganadería extensiva ante inundaciones
- 1.24 Grandes extensiones de territorio son devastadas por la ganadería extensiva en zona de conservación y protección del POET.
- 1.25 Daños al ecosistema y las zonas aledañas por el uso de agroquímicos que utilizan para la agricultura (sobre todo en comunidades menonitas)

A partir de estas problemáticas se seleccionan las más importantes, de acuerdo con lo mencionado por la población y las autoridades municipales, siendo que estas requieren atención prioritaria.

Tabla 47. Priorización de las problemáticas

Priorización	Código de la problemática
1	1.19
2	1.25
3	1.18
4	1.6
5	1.7
6	1.12
7	1.13
8	1.14

3.5.2 Prospectiva territorial

Esta sección está encargada de presentar los escenarios de población prospectivos, así como las demandas de equipamiento, infraestructura y energéticas para el territorio. En primer lugar, la sección de metodología presentará cómo se estructuraron los escenarios tendenciales y programáticos de crecimiento; en segundo lugar, se presentan los resultados y su respectiva territorialización; en tercer lugar, se presentan las demandas de equipamientos y energéticas resultantes.

Los datos en la sección diagnóstico ilustraron en diferentes periodos de tiempo, la cantidad de equipamiento en materia de salud, educación, recreación y cultura con las que cuenta el municipio. En términos de armonizar y dar un punto de partida común para las estimaciones, los datos fueron normalizados a 2020. En otras palabras, considerando que algunas fuentes disponibles (como los territoriales obtenidos a través de imágenes satelitales o los anuarios estadísticos para la recolección de residuos sólidos) no son de la misma fecha, se hizo la suposición de que todos parten de 2020. La principal razón es que la mayoría de las fuentes corresponden a ese periodo y son las más relevantes para el análisis.

De manera particular, las proyecciones incluyen la demanda necesaria de los siguientes equipamientos o categorías de análisis:

- a. Salud: identificación de tres niveles de atención (primer, segundo y tercer nivel), así como N/A en caso de instituciones móviles o de asistencia social.

- b. Educación: identificación de la cantidad de escuelas por nivel educativo con que cuenta cada uno de los municipios de la región (incluyendo preescolar, educación básica, educación media superior y educación superior). Los datos incluyen escuelas tanto públicas como privadas
- c. Cultura y recreación: las proyecciones incluyen los equipamientos como: auditorios, teatros, museos, librerías, bibliotecas, Centros Culturales y Centros Culturales Indígenas (que agrupa todos los equipamientos regionales, estatales y locales bajo la responsabilidad de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas o Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas o los respectivos instituciones culturales estatales/municipales equivalentes).
- d. Abasto: identificación de la cantidad de mercados y lugares de abasto a nivel municipal.
- e. Demanda de recursos, energética y de residuos: identificación de las necesidades de energía eléctrica, hídricas y de recolección de residuos sólidos en el territorio

Para la estimación de la pendiente para el cálculo de las proyecciones dentro de un escenario **tendencial** fue basado en un modelo de mínimos cuadrados ordinarios se estimó a través de la siguiente expresión sobre cuál es la relación entre el crecimiento de la población (retomados de la sección anterior) y los determinantes para la infraestructura del equipamiento. La nomenclatura del modelo es la siguiente:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 * \Delta X_t$$

Donde;

Y = Número de equipamientos;

β_0 = ordenada al origen;

β_1 = pendiente (tasa de cambio) en función de la variable X_i ;

Δ = Tasa de cambio de la población con respecto al año anterior (Valor en t - valor en t-1/Valor en t-1)

X = número de personas en la población (agrupando migración neta y crecimiento natural de la población);

i = valor i para cada una de las variables de equipamiento de la estimación (salud, educación, cultura y recreación...);

t = valor de cada año

Para el cálculo del **escenario programático**, la fórmula funcional para estimar es similar a la presentada para el cálculo anterior. Es una estimación por medio de mínimos cuadrados ordinarios que utiliza la siguiente expresión funcional:

$$Y_{it} = \beta_0 + (\beta_1 + \eta) * \Delta X_t + \beta_2$$

Donde;

Y = Número de equipamientos;

β_0 = ordenada al origen;

β_1 = pendiente (tasa de cambio) en función de la variable X_i ;

β_2 = constante adicional para lograr la cobertura funcional en el territorio

= tasa de crecimiento adicional derivada de la implementación de los proyectos estratégicos

Δ = Tasa de cambio de la población con respecto al año anterior (Valor en t - valor en $t-1$ /Valor en $t-1$)

X = número de personas en la población (agrupando migración neta y crecimiento natural de la población);

i = valor i para cada una de las variables de equipamiento de la estimación (salud, educación, cultura y recreación...);

t = valor de cada año

Es puntual mencionar la siguiente aclaración metodológica sobre y β_2 sobre dos situaciones adicionales para la estimación programática; las cuales reflejan los ajustes metodológicos a comparación del escenario tendencial.

Por un lado, versando sobre, el desarrollo de los proyectos regionales, particularmente el impacto que el Tren Maya, el desarrollo de las industrias satélite y los cambios en las dinámicas de población que serán generadas por en el territorio. El insumo principal de estas estimaciones es el documento de evaluación ex ante del impacto del Tren Maya proporcionado por FONATUR y elaborado en conjunto con ONU Hábitat. A partir de esta información, se retoma como fuente principal el incremento poblacional de las localidades la tasa de crecimiento poblacional que fueron obtenidas en mencionada evaluación. Cabe mencionar, que solamente se tomaron dos puntos de referencia (2025 y 2030) para que, posteriormente, por medio del modelo antes mencionado se hiciera tanto la inter como la extrapolación lineal correspondiente

La metodología contempló una segunda etapa de ajustes a mencionadas tasas dado que, de la evidencia cualitativa, cuantitativa así como del trabajo participativo, se obtuvo el hallazgo de que las tasas propuestas por FONATUR contaban con una sobreestimación pronunciada sobre los impactos de los mega proyectos. Por ejemplo, para algunas localidades, se contemplaban tasas de crecimiento cercanas al 30%; no obstante, tras el análisis y el ajuste, se terminaban con impactos anuales cercanos al 9% máximo.

Los ajustes realizados son los siguientes:

- Eliminación de los impactos de otros proyectos regionales, como las Ciudades del Bienestar.
- Reducción del 50% estimado de la población retornante a sus orígenes.
- Reducción del 45% de las personas trabajadoras en la localidad estimada.
- Eliminación de las estimaciones de turistas excedentes a los proyectos, dado que su implementación no está operativa aún y no son relevantes para el modelo actual.
- Eliminación de la población flotante entre 2020 y 2025 dado que no forman parte del periodo estudiado.
- Reducción del “radio de impacto” en caso de las estaciones o paraderos, dado que están teniendo menos influencia de lo esperado, solamente considerando impactos de hasta 30km a la redonda.
 - o En el caso especial de Hopelchén, cabe aclarar que si bien no cuenta con una estación o paradero directamente en el municipio, se está considerando un impacto tangencial o satélite (en una escala menor, y con el respectivo ajuste)

Por otro lado, sobre β_2 , el escenario programático considerará una cobertura del 100% de cada uno de los equipamientos por analizarse^[1]. En este sentido, la suma del intercepto en el eje y del modelo representa esa necesidad “adicional” de la demanda que la pendiente no logra capturar dentro del efecto estadístico.

Los escenarios programáticos de crecimiento poblacional, de demandas de infraestructura y equipamiento urbano, vivienda y de recursos se presenta a continuación.

3.5.1.1 Escenarios de crecimiento poblacional

Los escenarios de crecimiento urbano están estructurados en dos situaciones. Por un lado, se presentará el escenario tendencial, este primer escenario es resultado de ajustar las proyecciones municipales de CONAPO a 2030 (los ajustes incluyeron: actualización a datos del Censo 2020 y una extrapolación lineal de las tasas de crecimiento esperadas). Por otro lado, el programático busca hacer un escenario de crecimiento donde hay un crecimiento mayor a comparación del escenario tendencial. En consecuencia, el escenario programático tiende a tener más población -y para futuros apartados- mayores necesidades de suelo, equipamiento urbano y recursos.

Por la disponibilidad de información y congruencia de datos del diagnóstico, la línea base de ambos escenarios será el 2020. Los escenarios de prospectiva territorial están planeados en tres periodos: corto, mediano y largo plazo; con 5, 10 y 20 años, respectivamente. Esta misma lógica seguirá en cada una de las tablas de este apartado.

La siguiente tabla muestra los escenarios prospectivos de crecimiento poblacional. Se puede observar que para el año 2025 (corto plazo) se proyecta una población total de 47,767 habitantes en el escenario tendencial, mientras que en el escenario programático el total es de 49,248 habitantes. Esto representa un incremento aproximado de 1,481 habitantes en el escenario programático en comparación con el escenario tendencial.

Por otra parte, para el año 2030 (mediano plazo), el estimado total tendencial es de 51,521 habitantes, mientras que en el escenario programático se prevé una población total de 53,118 habitantes. Es decir, en 2030, el escenario programático muestra un incremento de alrededor de 1,597 habitantes en comparación con el escenario tendencial. Asimismo, la proyección total en el escenario tendencial para el año 2040 (largo plazo) es de 58,971 habitantes, mientras que en el escenario programático se estima una población de 60,799 habitantes. Esto se traduce en un crecimiento de aproximadamente 1,828 habitantes en este último escenario en comparación con el escenario tendencial; derivado de la inmigración, captación de población y nuevas personas debido a la actividad relacionada con las industrias circundantes a la estación del Tren Maya y los proyectos detonadores a lo largo de la región.

Es posible observar que, dentro del escenario programático, se encuentran tasas de crecimiento poblacional distintas en los periodos de tiempo. Primero, a corto plazo, se estimó un crecimiento de 9% a comparación del año base. Esta estimación responde a dos sentidos. En primer lugar, la evidencia cualitativa de campo indica que existe una tasa de retorno de personas que se encontraban fuera del municipio (principalmente hombres). En segundo lugar, para 2030, se espera un aumento sostenido en esos cinco años de 3% adicional (en otras palabras, .6% de tasa de crecimiento poblacional anual); por último, en 2040 podemos observar que las estimaciones resultan en un aumento de 3.1% de la población en el último periodo (o sea, una tasa de crecimiento cercana al .31% anual). En resumen, se espera una dinámica de crecimiento demográfica a corto plazo, principalmente en los hombres, que tenderá a estabilizarse a lo largo del tiempo después de que las obras regionales hayan concluido y lleguen a un proceso de consolidación; no obstante, a comparación de otros municipios aledaños, el municipio de Hopelchén no contará con grandes cambios entre ambos escenarios.

Tabla 48. Escenarios prospectivos de crecimiento poblacional

	Tendencial			Programático		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
2025	24,444	23,323	47,767	25,202	24,046	49,248
2030	26,424	25,097	51,521	27,243	25,875	53,118
2040	30,374	28,597	58,971	31,316	29,484	60,799

Fuente: elaboración propia.

Después de estos escenarios, la siguiente tabla presenta un breve resumen de las localidades más pobladas del municipio. Podemos observar que estas localidades concentran la mayoría de la población y que los cambios están alineados con los resultados presentados anteriormente. A 2040, la localidad de Hopelchén presentará una diferencia en el aumento entre el escenario tendencial y el programático de 434habitantes; Bolonchén de Rejón, de 186; Vicente Guerrero, 158; Dzibalchén, 112; y, finalmente, 100 en Ukum.

Tabla 49 Escenarios prospectivos y crecimiento poblacional en las principales localidades

	ACTUAL	Tendencial			Programático		
		2025	2030	2040	2025	2030	2040
Hopelchén	8048	8,289	8,870	10,200	8,772	9,650	10,634
Bolonchén de Rejón	4234	4,361	4,701	5,406	4,615	5,077	5,594

	Tendencial				Programático		
Vicente Guerrero	3570	3,677	3,964	4,559	3,891	4,280	4,717
Dzibalchén	2387	2,459	2,650	3,048	2,602	2,862	3,154
Ukum	2244	2,311	2,492	2,865	2,446	2,691	2,965
Suc-Tuc	1432	1,475	1,590	1,829	1,561	1,717	1,892
Ich-Ek	1008	1,038	1,119	1,287	1,099	1,209	1,332
Crucero San Luis	671	691	745	857	731	805	887

Fuente: elaboración propia.

La siguiente tabla muestra los escenarios de uso de suelo posibles en su modalidad tendencial y programático. Actualmente, el municipio cuenta con 3,805 ha de suelo urbano, esto sin considerar las superficies antropizadas con usos agrícolas o no identificados. De continuar con el ritmo y los patrones de crecimiento y densidad observados a la fecha (12 hab./ha), al 2040 la demanda de suelo será de 1,512.15 ha adicionales. Ahora bien, tomando como punto de partida la aspiración de ciudades compactas e interconectadas se buscará mantener el uso de suelo urbano constante a través del tiempo, pero aumentado en un 10% las densidades, con ello el escenario programático busca un requerimiento de 1,185.63 ha a 2040.

Tabla 50 Escenarios prospectivos de uso de suelo

Año	Demanda de suelo (ha)	
	Tendencial	Programático
2025	505.55	237.5
2030	842.82	555.1
2040	1,512.15	1,185.63

Fuente: elaboración propia.

Es importante señalar que si bien para la zonificación se debe tomar en cuenta el escenario programático como referente, se deberán considerar estrategias de aprovechamiento de vacíos y recuperación de espacios urbanos, modernización de viviendas -por mencionar algunas- (estrategias y acciones que serán abordadas más adelante), lo que podrá reducir el porcentaje de hectáreas a urbanizar.

En las principales localidades, se observan los siguientes requerimientos de suelo bajo los escenarios tendencial (que considera la dinámica y densidad de ocupación actual), y el escenario programático, que pugna por aumentar las densidades al interior del área urbanizada actual en un 20-40%, según las características de la localidad y modos de vida de su población.

	Actual		Tendencial		Programático		
	Urbanizado	2025	2030	2040	2025	2030	2040
Hopelchén	553.61	16.58	56.54	148.03	24.9	55.1	88.945
Bolonchén de Rejón	273.47	8.2	30.16	75.7	19.688	43.56	70.272
Vicente Guerrero	225.83	6.77	24.92	65.09	16.248	35.928	58.048

Fuente: elaboración propia.

De nueva cuenta, las hectáreas requeridas en el escenario programático deberán considerar los vacíos urbanos y su ocupación, vinculándolo a las normas e instrumentos.

3.5.1.2 Demandas y necesidades de infraestructura y equipamiento

3.5.1.2.2 Educación

La siguiente tabla presenta los resultados de los escenarios prospectivos con la infraestructura educativa del municipio. Cabe destacar, que como el diagnóstico indicó, que el municipio cuenta con una cobertura relativamente completa de instituciones de educación básica; en este sentido, dentro del crecimiento del escenario programático se deberá considerar aumentar el alcance y la territorialización de este tipo de equipamiento para las zonas alejadas de la cabecera municipal. Comparando los periodos entre 2025 y 2040, podemos observar que, en el caso del escenario tendencial, será necesario aumentar la oferta de preescolar de 36 a 45 unidades; mientras que, en el programático, el aumento se estima de 39 a 53 unidades. En el caso de las unidades de primaria, es posible observar en el tendencial un aumento de 43 a 53 unidades; mientras que en el tendencial será de, 46 a 62. Ahora, hablando de la educación secundaria, se pasará de 22 a 27 en un escenario tendencial a 24 a 34 en el caso del programático. Para el caso de media superior tendencial, se espera un incremento de solo 2 unidades, mientras que en el programático pasa de 11 a 18 unidades. Finalmente, para la educación superior, se espera un incremento tendencial de 1 unidad y en el caso del programático pasa de 1 a 2 unidades.

Tabla 51 Escenarios prospectivos de infraestructura en materia de educación

	Tendencial					Programático				
	Preesc olar	Primari a	Secundari a	Media superi or	Superi or	Preescol ar	Primari a	Secundar ia	Media superi or	Superi or
2025	36	43	22	9	1	39	46	24	11	1
2030	39	47	23	10	1	45	52	28	14	1
2040	45	53	27	11	1	53	62	34	18	2

Fuente: elaboración propia

3.5.1.2.3 Salud

La siguiente tabla muestra la comparativa entre escenarios prospectivos de infraestructura en materia de salud. Los cambios en el caso de continuar con la tendencia actual de desarrollo, se contemplará un incremento de 4 unidades de primer nivel, solo 1 de segundo y el municipio continuará sin tener unidades médicas para la atención terciaria. Por otro lado, en el caso del escenario programático podemos notar un crecimiento más pronunciado de la infraestructura; de 2025 a 2040 se estima un aumento de la demanda de 17 a 24 unidades de primer nivel; 3 a 6 de segundo; y, con el patrón de crecimiento poblacional comenzar con la planeación de un hospital de atención de tercer nivel se volverá fundamental a mediano plazo (2030).

Tabla 52 Escenarios prospectivos de infraestructura en materia de salud

	Tendencial			Programático		
	Primer	Segundo	Tercer	Primer	Segundo	Tercer
2025	16	2	0	17	3	0
2030	17	2	0	20	5	1
2040	20	3	0	24	6	1

Fuente: elaboración propia

3.5.1.2.4 Culturales y sociales

Los escenarios prospectivos de infraestructura relacionada con la cultura y lo social son muy similares entre ambos escenarios. En primer lugar, relativo a la infraestructura gubernamental, solo hay un cambio de 1 unidad en 2040 entre el escenario tendencial y programático. En segundo lugar, en el caso de cementerios podemos observar el mismo cambio en una unidad (con 28 y 27 para cada uno de los escenarios). En el caso de los teatros y los museos, no se identificaron infraestructuras en el municipio; no obstante, en el programático se busca que a mediano plazo se creen estas nuevas estructuras. Por último, en el caso de bibliotecas y centros culturales observamos la misma cantidad de unidades de infraestructura (3 y 2, respectivamente).

Tabla 53 Escenarios prospectivos de infraestructura relacionada con la cultura y lo social

	Tendencial						Programático					
	Gob ¹⁴	Cementerio	Teatro	Biblioteca	C.C. ¹⁵	Museo	Gob	Cementerio	Teatro	Biblioteca	C.C.	Museo
2025	45	22	0	2	1	0	46	23	0	3	1	0
2030	50	25	0	3	2	0	51	26	1	3	2	1
2040	60	27	0	3	2	0	61	28	1	3	2	1

Fuente: elaboración propia

3.5.1.2.5 Abasto

La siguiente tabla describe los escenarios prospectivos de infraestructura relacionada con el abasto. En primer lugar, dentro del escenario tendencial se ubicaron de 3 a 4 unidades de infraestructura de banca durante el periodo prospectivo; para el programático, de 4 a 5 unidades de banca en el mismo periodo. En el caso de los mercados tendenciales, se observa un crecimiento de 2 a 3 unidades entre los periodos a estudiar; y, por su lado, el programático pasa de 3 a corto plazo a 4 a largo.

Tabla 54 Escenarios prospectivos de infraestructura relacionada con el abasto

	Tendencial			Programático		
	Banca	Mercado	Templo	Banca	Mercado	Templo
2025	3	2	0	4	3	0
2030	4	2	0	5	3	0
2040	4	3	0	5	4	0

Fuente: elaboración propia

3.5.1.2.6 Vivienda

Por último, la siguiente tabla describe los cambios esperados para cada uno de los escenarios prospectivos. Primero, es posible analizar que existe un aumento de la demanda de viviendas totales del municipio en ambos escenarios. Dentro del tendencial se espera un aumento a 17,721 unidades totales, mientras que, en el programático, de 18.270: esto representa un leve aumento de poco más del 3%. Segundo, es posible

¹⁴ Gob será la abreviatura utilizada para agrupar infraestructuras gubernamentales, entre las que se incluyen, palacios, sedes y oficinas de gobierno o concesionadas

¹⁵ C.C. será la abreviatura utilizada para agrupar infraestructuras relacionadas con Centros Culturales o Casas de la Cultura

identificar que será necesario aumentar la cantidad de viviendas habitadas dentro del municipio. De continuar la tendencia actual, a 2040 se tendrán 14,419 viviendas habitadas, de las cuales, casi la mitad -6,372- se encontrarán en condiciones de hacinamiento. Por último, en el caso del escenario programático y en línea tanto con las estimaciones cuantitativas como con la evidencia cualitativa presentada en apartados anteriores, es prioridad para el municipio aumentar el porcentaje de viviendas habitadas y disminuir el número de personas que vive en condiciones de hacinamiento. El escenario programático dentro de las últimas dos columnas indica que para 2040, se deberá aumentar el número de viviendas habitadas a 15,866 y disminuir en un 50% las condiciones de hacinamiento en la que vive la población actualmente. A manera de cierre, cabe mencionar que las condiciones de habitabilidad de las viviendas no se abordan en este punto; dentro de las futuras estrategias, líneas de acción e indicadores se buscará alinear esta demanda con las condiciones de vivienda que se requieren en términos cualitativos y de metas específicas.

Tabla 55 Escenarios prospectivos para la infraestructura relacionada con vivienda

	Tendencial			Programático		
	Totales	Habitadas	Hacinadas	Totales	Habitadas	Hacinadas
2025	14,354	11,680	5,162	14,799	13,042	4,092
2030	15,482	12,597	5,567	15,962	14,988	3,410
2040	17,721	14,419	6,372	18,270	15,866	2,274

Fuente: elaboración propia

3.5.1.3 Demanda de recursos y energías

Esta última sección presenta la tabla de Demanda de recursos y de energía para cada uno de los escenarios prospectivos del municipio. En primer lugar, en el caso del consumo hídrico, se estimó el gasto per cápita para el municipio basado en el volumen diario de extracción y se extrapoló con los escenarios temporales analizados a lo largo de la sección. En 2025 pasará de 8,140,217.00 lts/día a llegar a un estimado en 2040 de 8,265,352.69 litros en el escenario tendencial; para el caso programático se pasará de 8,384,423.51 a 8,521,578.62 en el mismo periodo. En segundo lugar, en el caso de consumo de energía eléctrica expresada en kW/hr tendencial se pasará de 51,067,677.95 en 2025 a 51,852,717.10 en 2040; mientras que en el caso del escenario programático se pasará de 52,599,708.29 a 53,460,151.33 en el mismo periodo. Por último, la cantidad de residuos sólidos generados entre los periodos estudiados pasa de 41.64 a 42.28 en el caso del tendencial; y en el caso programático de 42.89 a 43.59.

Tabla 56 Demanda de recursos y energía para los escenarios prospectivos

	Tendencial			Programático		
	Agua (lts/día)	Energía electrica (kw/h)	R. sólidos (ton/día)	Agua (m³)	Energía electrica (kw/h)	R. sólidos (ton/día)
2025	8,140,217.00	51,067,677.95	41.64	8,384,423.51	52,599,708.29	42.89
2030	8,071,494.15	50,636,544.92	41.29	8,329,781.96	52,256,914.35	42.61
2040	8,265,352.69	51,852,717.10	42.28	8,521,578.62	53,460,151.33	43.59

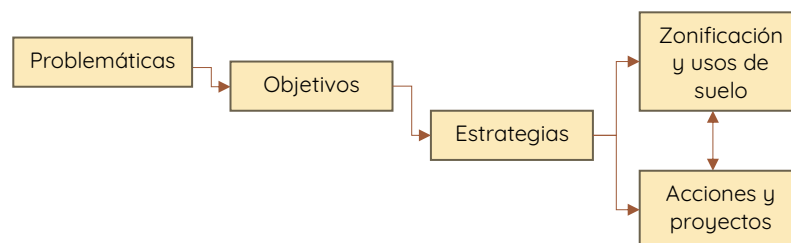
Fuente: elaboración propia



IV. Planeación

En esta sección del documento se establecen las estrategias que guían el rumbo del ordenamiento territorial del municipio y que dan solución a las problemáticas planteadas en el apartado de fundamentación, cumpliendo con lo establecido en los objetivos, esto por medio de la implementación de acciones y proyectos que se encuentran ligados a políticas territoriales.

Ilustración 17. Proceso de implementación del instrumento



Fuente: elaboración propia

4.1 Visión

Hopelchén es un municipio reconocido a nivel estatal y regional como un polo turístico de gran importancia, preservando y aprovechando sus tesoros naturales, patrimoniales y culturales, además de lo anterior es un modelo que seguir en la promoción y regulación de sus actividades productivas relacionadas con la producción y exportación de artesanías realizadas de manera sustentable, siendo la agricultura una de las actividades más importantes y que cuenta con la regulación adecuada, para evitar el daño medio ambiental por medio prácticas responsables y no invasivas, además de esto se aplican políticas que promueven un desarrollo urbano planificado y ordenado que evita la ubicación de viviendas en zonas de riesgo o de conservación, lo cual conlleva a que la población habite en viviendas seguras y adecuadas y asegura la protección de las vidas y el patrimonio de los ciudadanos frente a eventuales desastres naturales.

El enfoque responsable de crecimiento de los asentamientos humanos del municipio y la preocupación por el bienestar de los ciudadanos se traduce en un ambiente seguro, estable y próspero en Hopelchén, lo cual contribuye a mantener el atractivo turístico del municipio y a asegurar un futuro sostenible para las generaciones venideras, generando que Hopelchén se posicione así como un municipio ejemplar en temas de crecimiento urbano sustentable y que cuenta una comunidad comprometida con la protección de su entorno y el bienestar de todos los habitantes.

4.2 Objetivos

A partir del diagnóstico se obtienen las problemáticas y necesidades del municipio, haciendo hincapié en la población y su dinámica territorial propiciada por el uso de este espacio, tomando de referencia la localización de los usos de suelo, sus actividades

económicas, políticas, sociales, ambientales entre otras, con todo esto se genera el objetivo de la aplicación del PMDU en el municipio de Hopelchén.

4.2.1 Objetivo general (OG)

Orientar el desarrollo territorial del municipio de Hopelchén para generar un espacio de integración en cuestiones económicas vinculadas con las ambientales por medio del aprovechamiento sostenible en el ámbito productivo, mejorando las condiciones de accesibilidad y movilidad de los diferentes asentamientos humanos que se localizan dentro de sus límites y promoviendo la vinculación estatal y federal, lo cual mejore la calidad de vida de la población, en especial de los grupos vulnerables, por medio de la implementación de instrumentos o normas que promueva un ordenamiento territorial y el desarrollo urbano sostenible para el municipio con acciones a corto, mediano y largo plazo.

4.2.1.1 Objetivos específicos (Oe)

A partir de la identificación de las necesidades de la población que habita el municipio, especialmente de las personas vulnerables y siguiendo lo establecido en el objetivo general se desarrollan los objetivos específicos siguientes.

Objetivo 1 (Oe1). Promover la localización de equipamiento y servicios que satisfagan las necesidades de las personas que habitan en el municipio, prestando especial atención a la población vulnerable en las localidades rurales dispersas y a la dinámica que dictan sus roles tradicionales, con el objetivo de mejorar su calidad de vida, todo esto enfocado en el respeto a los derechos humanos, la inclusión y el adecuado disfrute del territorio.

Necesidades atendidas:

- Elevada razón de dependencia por infancias. 4 de cada 10 personas son NNA.
- Estructura familiar y de los hogares tradicional, que reproduce dinámicas basadas en roles y estereotipos de género que no son atendidas de manera adecuada.
- Elevada proporción de población perteneciente a pueblos originarios (36.9%). La segunda más alta de todo Campeche que no es atendida de manera incluyente, ya que 6 de cada 10 hogares censales, están liderados por una persona indígena y existe una barrera formativa para la población indígena: 7 de cada 10 se quedan en el nivel de educación básica.
- La segunda mayor proporción de personas que se reconocen como afro, a nivel de entidad federativa (2.7%).
- Prevalece la brecha de género en cuestión de analfabetismo. 54.2% de la población analfabeta son mujeres.
- 6 de cada 10 personas que no saben leer y escribir, habitan en entornos rurales.
- Hopelchén tiene la mayor proporción de población con carencia por rezago educativo del estado de Campeche. Afecta a 3 de cada 10 personas.
- No hay cobertura de equipamientos de salud de 3er nivel.

- La cobertura de equipamiento de salud de 2do nivel es solo del 37% (1er nivel) y 32% (2do nivel) para la población rural.
- Solo el 50% de la población urbana tiene cobertura de equipamientos de salud de 2do nivel, la localidad de Bolonchén de Rejón no tiene cobertura.
- Solo existe un equipamiento de educación superior, este ofrece una sola carrera (Lic. en educación primaria) y solo da cobertura al 64% de la población rural.
- La cobertura de espacio público es muy baja en el municipio, apenas del 44.1%. En localidades rurales la cobertura es baja en las periferias y zonas fuera del casco central. En localidades rurales alcanza apenas el 39%, con plazas centrales en únicamente 13 localidades, el resto del acceso a espacios públicos se ve cubierto por canchas deportivas (equipamiento deportivo), aunque este no es el indicado para todas las actividades públicas.
- Falta de cobertura y/o dificultades de acceso a la infraestructura de servicios educativos.
- Falta de presupuesto para instalación de equipamientos en localidades como Bolonchén.
- Pérdidas de población que busca otras oportunidades educativas.
- Bajo presupuesto para obras públicas, baja recaudación de impuestos en localidades rurales.

Objetivo 2 (Oe2). Fomentar la integración de los asentamientos humanos que conforman el municipio, generando un espacio compacto y planificado sin desigualdades socioespaciales y que propicie la reducción de la pobreza, por medio de la mejora de la conectividad y movilidad de la población que habita en las localidades y tomando en cuenta el uso de las diferentes vialidades para optimizar los recursos con los que cuenta el municipio y al mismo tiempo satisfacer las necesidades de la población, específicamente de la considerada como vulnerable.

Necesidades atendidas:

- No existe una conexión al interior del municipio y entre las localidades rurales, solo existen carreteras federales que conectan a las localidades principales, quedando desprovistas las localidades rurales. Solo se conectan por caminos de terracería.
- Dificultad de la población para acceder a servicios y equipamientos que se ubican en otras localidades, sobre todo de las personas que padecen alguna discapacidad o de las madres con hijos.
- La dispersión de los asentamientos a lo largo de la carretera y la carencia de sistemas de movilidad en el municipio dificultan el acceso a equipamientos.

Objetivo 3 (Oe3). Propiciar una adecuada distribución económica en el territorio municipal potenciando la vocación de cada uno de los diferentes asentamientos humanos de manera integral, funcional, inclusiva y sustentable, generando espacios que participen de manera activa en el panorama económico general del municipio, tanto en el sector terciario, como en el secundario y el primario, teniendo en cuenta las características del asentamiento, las actividades desarrolladas actualmente y sus potencialidades, garantizando con esto la disminución de la situación de pobreza de la

población y el derecho a la obtención de diferentes servicios que mejoren la calidad de vida de las personas.

Necesidades atendidas:

- Alta prevalencia de población ocupada en trabajos informales, que no garantizan el derecho a la salud ni son bien remunerados.
- Muy alta dependencia del Instituto de Salud para el Bienestar (81.2% de afiliación).
- 3 de cada 4 personas viven en situación de pobreza. Esta es la tercera más alta proporción a nivel de entidad federativa y está por encima de municipios mucho menos urbanizados.
- 8 de cada 10 personas no cuentan con seguridad social y los medios necesarios para ser resiliente ante una emergencia, accidente o el retiro por vejez.
- 9 de cada 10 personas ocupadas reciben ingresos menores a 2 salarios mínimos.
- Baja participación de las mujeres en el mercado laboral, lo que refrenda la prevalencia de roles y estereotipos de género.
- La actividad económica al interior del municipio es dispersa, se visualiza que la localidad de Hopelchén es el centro económico del municipio y se especializa en actividades terciarias por no cuenta con vocación productiva en actividades primarias y secundarias. Solo existe una empresa que ofrece empleo a más de 251 empleados.
- Desaprovechamiento del bono demográfico con el que cuenta el municipio.
- La población se tiene que trasladar a otras zonas para obtener un mejor ingreso.
- Empleos con bajos ingresos y sin prestaciones otorgados por la comunidad menonita.
- Venta / renta de terrenos ejidales para menonitas, ya que consideran que es un ingreso más sencillo que trabajar la tierra de manera tradicional, ya que los menonitas la trabajan y sólo les pagan lo correspondiente al terreno.
- 86.2% de la Población ocupada tiene ingresos menores a 2 salarios mínimos.
- 22.55% de la población no tiene derechohabiencia.

Objetivo 4 (Oe4). Promover el ordenamiento y planificación de los espacios de vivienda de calidad en el municipio otorgando las condiciones óptimas para este uso y propiciando la regularización de la vivienda existente y la de nueva creación, con el objetivo de garantizar el derecho que tienen todos los habitantes para obtener una vivienda digna.

Necesidades atendidas:

- Las localidades rurales presentan una importante deficiencia en la disponibilidad de sistemas de drenaje.
- Los materiales de construcción predominantes en los techos de las viviendas son materiales deteriorados que no garantizan la seguridad estructural de la vivienda.
- 4 de cada 10 viviendas son habitadas en condiciones de hacinamiento.

- 9 de cada 10 viviendas son propias. De ellas, el 80% tiene seguridad en la tenencia.
- En las localidades rurales 1 de cada 4 viviendas no tienen escrituras.
- Establecimiento de asentamientos humanos en suelo no urbanizable o sin uso de suelo asignado por escasez de suelo asequible.

Objetivo 5 (Oe5). Impulsar la preservación y conservación de las zonas consideradas de valor ambiental generando las condiciones adecuadas para la protección de los recursos naturales del municipio y la adaptación de la dinámica poblacional a este enfoque, teniendo especial atención a los grupos identificados como vulnerables, sobre todo los que habitan en zonas de riesgo.

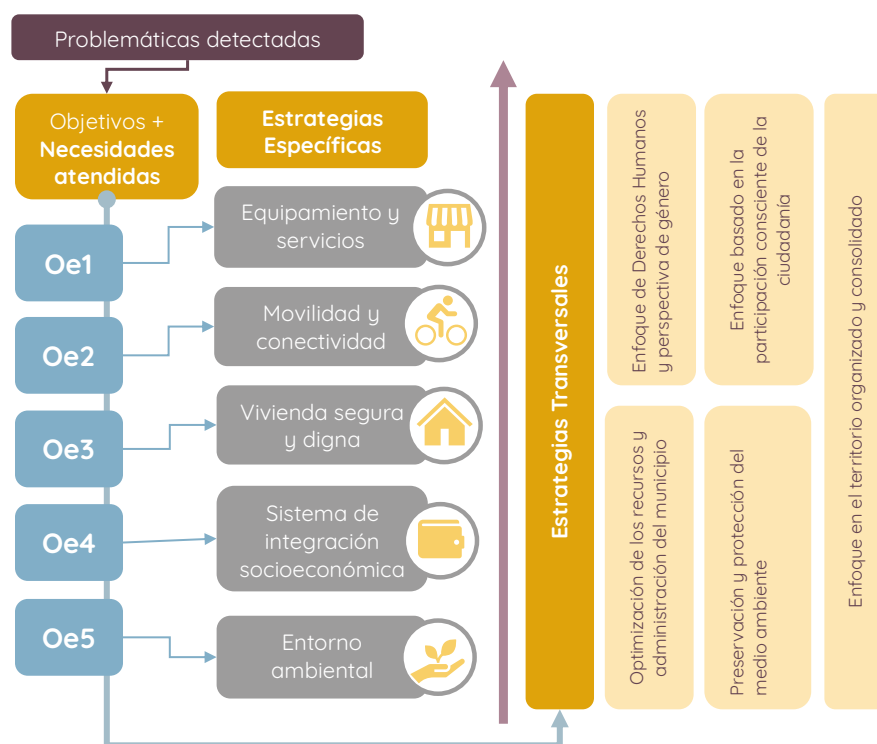
Necesidades atendidas:

- Usos de suelo, ANP y Áreas de Valor Ambiental.
- Riesgos por localización geográfica.
- Deforestación de áreas verdes.
- Emisión de gases de efecto invernadero por la quema de combustibles fósiles
- Cambio en los patrones de uso de la tierra.
- Los servicios de recolección pueden estar enfocándose sólo en la localidad homónima al municipio y en algunas localidades aledañas, la mayoría de las localidades son de característica rural y se encuentran distribuidas a lo largo de todo el municipio. Podría no haber una logística adecuada para ofrecer servicios de recolección a todas las localidades, complicando así la gestión correcta de los RSU. Esta gestión inadecuada puede estar provocando que la población en localidades no atendidas opte por desechar sus residuos de manera poco adecuadas ya sea por quema o desechándolos en tiraderos a cielo abierto puesto que se reportan al menos 16 reconocidos.
- En el municipio existe una compleja red hidrográfica que atraviesa por varias de las localidades, que, aunque, en su mayoría podría tratarse de flujos intermitentes, si estos atraviesan tiraderos a cielo abierto, en temporada de lluvias podrían ocasionar fugas de residuos que pueden llegar a contaminar cuerpos de agua y/o ecosistemas terrestres.
- Por otro lado, de acuerdo con el SAMOF 2020, en cerca del 80% del territorio hay permanencia de tierras forestales, los tiraderos clandestinos podrían estar ocasionando contaminación y afectaciones a estos ecosistemas y a las especies que los habitan.
- Baja cobertura de recolección (~22%).
- Baja eficiencia de recolección (~21%).
- Se han reportado 16 tiraderos a cielo abierto.
- No cuenta con un sistema de monitoreo de calidad de aire.
- Una alta vulnerabilidad de la ganadería extensiva ante inundaciones.
- El municipio se convierte en una zona más vulnerable a diferentes fenómenos climáticos, los cuáles debilitarían aún más la situación de la población en diferentes ámbitos.

4.3 Estrategias y acciones.

A partir de las necesidades detectadas y de los objetivos específicos propuestos en el apartado anterior surgen las estrategias que guían las acciones y proyectos a implementar en el municipio de Hopelchén en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, para que al ser aplicadas en el territorio se garantice el cumplimiento del objetivo general.

Ilustración 18. Esquema de vinculación de los objetivos y necesidades de la población con las estrategias



Fuente: elaboración propia

4.3.1 Estrategias Transversales (ET)

En este tipo de estrategias se establecen los criterios aplicables a las acciones y proyectos detonadores de manera transversal, es decir, lo que en estos se plantea tiene que ser tomado en cuenta al momento de la elaboración, desarrollo o implementación de estas acciones y proyectos, para que estos garanticen el cumplimiento de lo establecido en los objetivos y lo planteado en las bases jurídicas y marco de planeación al que se alinea este instrumento.

4.3.1.1 Optimización de los recursos y administración del municipio (ET1)

La optimización de los recursos y la administración eficiente de un municipio son fundamentales para garantizar el desarrollo y bienestar de la población, ya que implica utilizar de manera inteligente los recursos disponibles y gestionar de forma efectiva los servicios y programas municipales, esto mediante políticas claras de asignación y control de recursos financieros, así como la promoción de la eficiencia en el uso de los recursos humanos y técnicos.

La administración del municipio abarca una amplia gama de funciones y responsabilidades, desde la planificación urbana y el desarrollo económico, hasta la prestación de servicios básicos como agua potable, transporte, educación y salud, priorizando la participación ciudadana y la atención a las necesidades de la comunidad, en este sentido la optimización de los recursos y la administración eficiente de un municipio se complementan mutuamente, ya que una gestión adecuada de los recursos permite mejorar la calidad y eficacia de los servicios que se otorgan, al tiempo que garantiza la sostenibilidad financiera a largo plazo, promoviendo la transparencia, la rendición de cuentas y la confianza de los ciudadanos en las instituciones municipales.

Criterios aplicables.

- Elección del proyecto. Se deben de tener claras las necesidades prioritarias de la población para realizar la asignación de recurso, ya sea municipal o que se obtenga de manera indirecta por algún otro medio, fomentando la creación de canales para la recopilación de necesidades ciudadanas. (Vincular con la Estrategia Transversal 4.2.1.4 participación consciente de la ciudadanía)
- Asignación de responsables. Es pertinente designar responsables ya sea un área o personal que va a estar involucrado en la elaboración del proyecto o acciones a los que se les va a destinar el recurso.
- Gestión de los recursos. Definir la partida presupuestal para la atención inmediata de necesidades, además de establecer las fuentes de financiamiento que otorgan recurso al proyecto o proyectos en cuestión y gestionar la integración de otras instancias, públicas o privadas.
- Transparencia y acceso a la información. Todo el proceso desde la elección, hasta la ejecución deben ser socializados con la población, no solo en cuestión de avances, sino que también en la forma en la que se utiliza el recurso, garantizando su socialización en diversos canales.

4.3.1.2 Enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género (ET2)

Al considerar los derechos humanos como punto de referencia para el diseño de políticas públicas en materia de desarrollo urbano, estos se convierten en un componente metodológico para visibilizar y atender las necesidades que obstaculizan el acceso de las personas en el municipio, haciendo mayor énfasis a la inclusión de la población indígena, a las oportunidades de desarrollo.

Considerando que los derechos humanos son validados por los principales instrumentos normativos a nivel local, nacional e internacional, adoptarlos como una estrategia integral no solo implica conferir un carácter obligatorio a las propuestas de trabajo, sino también establecer los cimientos para un sistema de indicadores que faciliten la supervisión y el seguimiento de los avances logrados, así como de las áreas en las que aún existen oportunidades de mejora que siguen siendo relevantes.

Criterios aplicables.

- Caracterización de la población. Es importante identificar las características de la población involucrada identificada como vulnerable, para tener en cuenta los requerimientos tanto generales como específicos del proyecto o acción que se realiza. (Vincular con la Estrategia Transversal 4.2.1.4 Enfoque basado en la participación consciente de la ciudadanía)
- Inclusión de la población. Incorporar actividades que involucren a la población indígena en la toma de decisiones respetando los usos y costumbres para eliminar los obstáculos que pudieran impedir el acceso a lo que se va a implementar, esto para la población detectada como con necesidades de atención prioritaria. (Vincular con la Estrategia Transversal 4.2.1.4 Enfoque basado en la participación consciente de la ciudadanía)
- Capacitación institucional. Incluir actividades de formación sobre la perspectiva de género y derechos humanos para el personal del municipio involucrado.
- Identificar y discutir obstáculos previos y durante el proceso de ejecución relacionados con la inclusión de la perspectiva de género y derechos humanos en el proyecto o acción.

4.3.1.3 Preservación y protección del medio ambiente (ET3)

A partir de esta estrategia se busca reducir el impacto en el medio ambiente y fomentar la regulación ambiental, principalmente en las zonas donde hay mayor flujo de agua, proteger el suelo y la vegetación nativa.

En el municipio la acumulación del agua tiene dos factores principales; las lluvias intensas, sobre todo en temporada de ciclones y el funcionamiento del drenaje instalado en las áreas habitadas.

Por otro lado, la degradación de suelos y la deforestación son problemáticas que están teniendo un impacto en el territorio que a futuro podría afectar la calidad ambiental siendo perjudicial para la población que habita el municipio.

Criterios aplicables.

- Ubicación. Identificar las zonas propensas a la acumulación de agua.
- Mantenimiento. Asegurar la limpieza y el funcionamiento, tanto de la infraestructura como de las zonas permeables.
- Previsión. Control de actividades para amortiguar la degradación de suelo.
- Prevención. Aplicar medidas para mitigar el daño ambiental ocasionado por la deforestación.

- Protección. Fortalecer el cuidado de fauna y flora nativa para salvaguardar ecosistemas y hábitat endémicos.
- Control. Implementar acciones o proyectos para el manejo de los residuos sólidos.

4.3.1.4 Enfoque basado en la participación consciente de la ciudadanía (ET4)

El enfoque basado en la participación consciente de la ciudadanía es una perspectiva fundamental para el desarrollo y la gestión efectiva de cualquier comunidad, ya que se fomenta la participación informada, activa y deliberada de los ciudadanos en los asuntos públicos, garantizando que la sociedad sea inclusiva y esté más empoderada, en este sentido se reconoce y valora el conocimiento, las experiencias y las voces de los participantes ciudadanos, permitiendo que sean agentes de cambio en la toma de decisiones y la implementación de políticas públicas, lo cual fortalece la democracia local y promueve una gobernanza más transparente y receptiva a las necesidades de la comunidad.

Criterios aplicables.

- Convocatoria. Es de suma importancia implementar diferentes canales de comunicación para hacer llegar a la población la información y en su caso la invitación a todo el proceso de desarrollo y ejecución de los proyectos o acciones, ya que no toda la población tiene acceso a los medios digitales, sobre todo en comunidades rurales. (Vincular con la Estrategia Transversal 4.2.1.1 Optimización de los recursos y administración del municipio)
- Socialización. Generar espacios de encuentro ciudadano para que las personas conozcan y opinen en las diferentes etapas del desarrollo de los proyectos o acciones que se implementan en su comunidad, para que estos integren sus necesidades de manera adecuada. (Vincular con la Estrategia Transversal 4.2.1.2 Enfoque de Derechos Humanos de la población y perspectiva de género)
- Método de socialización de la información. La información que se requiere socializar debe estar adaptada de acuerdo con el público objetivo, para que la población o actores involucrados conozcan lo mejor posible lo que se va a realizar y su implicación, esto se debe de presentar en periodos cortos, pero de manera periódica, propiciando el diálogo y la participación. (Vincular con la Estrategia Transversal 4.2.1.2 Enfoque de Derechos Humanos de la población y perspectiva de género).

4.3.1.5 Enfoque en el territorio organizado y consolidado (ET5)

Esta estrategia tiene su enfoque en la creación de políticas para el desarrollo urbano, estructurando el territorio con los criterios de ordenamiento refiriéndose a la dotación de equipamiento, calidad de la infraestructura y el espacio público, condiciones de la vivienda, conexiones de la movilidad, a la protección y mantenimiento del patrimonio arqueológico, natural y cultural.

Criterios aplicables:

- Cobertura. Dotar de equipamiento faltante necesario en las localidades donde la cobertura municipal no alcance o para aumentar la atención al verse superada la capacidad de servicio en las zonas consolidadas y beneficiar a la mayoría de los habitantes del municipio.
- Accesibilidad. Adecuar a los equipamientos nuevos y existentes para que sean congruentes en lineamientos de accesibilidad para la población con discapacidad y las personas adultas mayores.
- Diseño. Adaptar el espacio público para que sea accesible, cómodo y seguro para los traslados peatonales en los asentamientos humanos.
- Conexión. Diseño vial congruente con los modos de transporte motorizado y no motorizado, aumentar la cobertura del sistema de transporte para que movilice a la población dentro y fuera de las localidades. (Vincular con la Estrategia Transversal 4.2.1.2 Enfoque de Derechos Humanos de la población y perspectiva de género).
- Ordenamiento. Destinar áreas específicas de los asentamientos humanos para los nuevos crecimientos de vivienda, equipamiento y servicios en zonas consolidadas.
- Conservación. Preservación y mantenimiento del patrimonio arqueológico, natural y cultural.

4.3.2 Estrategias Específicas (EE)

Estas estrategias tienen el objetivo de generar orden y control de las diferentes zonas detectadas y tendenciales que surjan en el territorio o afecten en la población, esto por medio de la implementación de acciones y proyectos que sigan cierto enfoque y que se apliquen de manera adecuada a cada uno de los espacios de la zonificación primaria y secundaria.

4.3.2.1 Equipamiento y servicios consolidados (EE1)

La dotación de equipamientos y servicios en los asentamientos humanos es fundamental para un desarrollo urbano ordenado y sostenible, lo que implica aprovechar de manera eficiente el espacio físico existente y establecer regulaciones que sirvan de guía para que el crecimiento se desarrolle de manera planificada y responsable por medio de la organización de las zonas establecidas para la dotación de equipamiento que cumplan las necesidades de la población, desarrollándola junto con la infraestructura pública y así promover una consolidación de asentamientos humanos.

Cabe mencionar, que para la dotación de nuevos equipamientos en cualquiera de las clasificaciones se debe realizar un análisis sobre la capacidad de atención de los existentes, si se concluye que la capacidad está superada y si hace falta dotar del equipamiento en cuestión, primero se debe priorizar destinarlo dentro de las áreas consolidadas, en caso de ya no contar con espacio en el territorio, se deberá considerar en la categoría de zonas urbanizables determinada en la Zonificación Secundaria de este programa.

Atendiendo:

- El fomento del mejoramiento de las condiciones del actual equipamiento de salud, educación, recreativo, deportivo, cultural, abasto, asistencia social para dotar de nuevos equipamientos y cubrir a las localidades más dispersas o alejadas.
- La ampliación del radio de cobertura del equipamiento de atención a mujeres, personas con discapacidad y/o población indígena en el municipio en caso de requerir dotar de nuevos equipamientos.
- El mejoramiento de los espacios públicos y la conexión entre estos para contribuir a la creación de áreas de convivencia seguras que satisfagan las necesidades de la población y que generen zonas de uso recreativo constante para reunión de la comunidad.
- La promoción de la vinculación funcional de las localidades por medio de la integración y mejora de los diferentes espacios públicos existentes y los nuevos, tomando en cuenta las características de la población y la imagen visual no sólo de la localidad donde se ubique, sino que de igual forma de las localidades cercanas.
- El impulso de la atención del mantenimiento y la falta de los sistemas de infraestructura pública que brindan comodidad y seguridad en el espacio público.
- La dotación de infraestructura municipal básica que aporte en el desarrollo de los asentamientos humanos.
- El fortalecimiento de los instrumentos normativos complementarios para el desarrollo urbano del municipio de los cuales está a cargo la administración.

Objetivos Vinculados a las acciones: OE1, OE2

Líneas de acción:

Tabla 57. Líneas de acción de la estrategia equipamiento y servicios consolidados

Acción	Localización	ET	Plazo
A1. Promover un Programa de Espacios Públicos en Plazas Centrales que identifique y rediseñe los espacios de plazas subutilizadas.	Centro de barrio de las localidades de Ich-ek, Crucero San Luis, Suc-Tuc, Xcupil, Becanchén, Dzibachén y Bolonchén de Rejón, San Juan Bautista Sahcabchén, Chan-Chen, Chencoh, Komchén, Chunyaxnic, Xculoc.	ET1, ET2, ET4, ET5.	Mediano
A2. Crear un Inventario Municipal de Espacios Públicos y un Programa Municipal de Mantenimiento para creación de una conexión local futura de estos.	Hopelchén, Vicente Guerrero, Bolonchén de Rejón, Becanchén, Dzibachén.	ET1, ET2, ET4, ET5	Mediano
A3. Implementar plazas públicas que amplíen la cobertura en las localidades rurales en donde hagan falta el equipamiento de esparcimiento o recreativo para la comunidad.	localidades rurales al Sur de Dzibachén.	ET1, ET5.	Mediano
A4. Proveer de las condiciones de servicios de parques, jardines, lámparas de alumbrado público y considerar su mantenimiento y vigilancia policial en las plazas del espacio público en las localidades urbanas y rurales.	Ich-ek, Crucero San Luis, Suc-Tuc, Xcupil, Becanchén, Dzibachén y Bolonchén de Rejón, San Juan Bautista Sahcabchén, Chan-Chen, Chencoh, Komchén, Chunyaxnic, Xculoc, El Paste.	ET1, ET5.	Corto

Acción	Localización	ET	Plazo
A5. Construir o modificar de acuerdo con las dimensiones adecuadas de las banquetas para que cuenten con las características de accesibilidad universal en las áreas que no estén dotadas de esta infraestructura.	Hopelchén, Vicente Guerrero, Bolonchén de Rejón, Dzibachén, Becanchén.	ET1, ET2, ET5.	Largo
A6. Implementar luminarias de tipo bolardo cerillo en las vialidades de las localidades ya que estos proporcionan iluminación fortaleciendo la seguridad y los recorridos en el espacio público de toda la población, con mayor enfoque a los infantes y las mujeres.	zona norte, norponiente, oriente y sur poniente de Hopelchén; zona centro, norte y sur de Vicente Guerrero; zona escolar del centro que conecta de poniente a oriente en Bolonchén de Rejón; zona escolar en el nororiente de Dzibachén; zona centro, suroriente de Ukum; y como siguiente paso para las localidades rurales.	ET1, ET5	Corto
A7. Implementar un "Programa de Mantenimiento Municipal" para el constante desazolve y limpieza de las redes de drenaje y alcantarillado.	calles de las localidades urbanas en la zona nororiente de la cabecera Hopelchén; Vicente Guerrero; zona oriente de Bolonchén de Rejón; zona suroriente de Dzibachén; zona sur y nororiente de Ukum; Becanchén.	ET1, ET5.	Corto
A8. Mejorar la imagen urbana de los centros de población por medio de la recuperación, mantenimiento y atención de los elementos arquitectónicos considerados como hitos.	En las entradas de la localidad Vicente Guerrero; Zona sur de Ukum.	ET1, ET2, ET5.	Mediano
A9. Promover la dotación de equipamiento de salud de 3er y 2da nivel en el municipio.	Vicente Guerrero o Dzibachén.	ET1, ET2, ET5.	Corto
A10. Rehabilitar el Albergue para la Mujer.	Hopelchén cabecera municipal.	ET1, ET2, ET4, ET5.	Mediano
A11. Mejorar las condiciones físicas de la casa comunitaria del estudiante.	Hopelchén cabecera municipal.	ET1, ET2, ET4, ET5	Mediano
A12. Implementar estrategias de educación a distancia para que este servicio se implemente en la región sur del municipio.	Vicente Guerrero o Dzibachén y de ser posible en las localidades más al sur del municipio	ET1, ET2, ET4, ET5	Mediano
A13. Mejorar la cobertura de los equipamientos deportivos y recreativos existentes.	Parque para infancias y área deportiva en Bolonchén de Rejón; Ukum, Santa Fe Uno y Santa Rosa.	ET1, ET2, ET4, ET5.	Corto
A14. Promover el mantenimiento al mobiliario, infraestructura como alumbrado público, caminos y áreas verdes del equipamiento deportivo y recreativo existentes en el municipio.	cancha de beisbol Bolonchén de Rejón; Canchas, parque infantil, zona deportiva de Dzibachén; Plaza principal, zona de canchas deportivas de Vicente Guerrero.	ET1, ET2, ET4, ET5	Mediano
A15. Gestionar un Centro de Atención Múltiple (CAM) en las escuelas de las localidades del municipio con mayor presencia de población con alguna discapacidad	Vicente Guerrero, Ukum, Dzibachén, Bolonchén de Rejón	ET1, ET2, ET4, ET5.	Mediano
A16. Dotar de mercados, centrales de abasto o espacio adecuados para la venta y compra de productos de consumo diario.	Vicente Guerrero, Ukum, Dzibachén, Bolonchén de Rejón	ET1, ET2, ET4, ET5	Mediano

Acción	Localización	ET	Plazo
A17. Establecer módulos de vigilancia policial en los centros de población de las localidades urbanas.	Hopelchén, Vicente Guerrero, Bolonchén de Rejón, Dzibalchén y Ukum.	ET1, ET2.	Mediano
A18. Colaborar con la Dirección de Obras Públicas para reforzar la Ley de Obras Municipales.	Aplicable a todo el municipio.	ET1, ET4, ET5	Corto
A19. Actualizar el Reglamento de Imagen Urbana Municipal.	Aplicable a todo el municipio.	ET1, ET4, ET5.	Mediano
A20. Actualizar el Programa Director de la localidad Bolonchén de Rejón.	Aplicable a todo el municipio.	ET1, ET4, ET5.	Corto
A21. Actualizar el Programa Director de la localidad Hopelchén.	Aplicable a todo el municipio.	ET1, ET4, ET5.	Mediano
A22. Programa de mejoramiento de la nomenclatura y señalética congruente con el espacio público en las localidades.	Aplicable a todo el municipio.	ET1, ET2, ET5.	Mediano
A23. Promover un programa que de acceso a internet público y gratuito en los espacios públicos del municipio.	Aplicable a todo el municipio.	ET4, ET5.	Mediano
A24 Programa de dotación de equipamiento de educación básica.	Aplicable principalmente a las localidades entre Hopelchén y Vicente Guerrero, generalmente asentamientos menonitas.	ET1, ET2, ET5.	Mediano

Fuente: elaboración propia

4.3.2.2 Movilidad y conectividad de los asentamientos humanos (EE2)

Aunado a la dotación de equipamiento y de los servicios de calidad en los asentamientos humanos, se debe cubrir la movilidad y atender el sistema de transporte urbano, brindando vialidades de calidad que facilitan la conexión de todos los elementos territoriales fomentando la creación de espacios públicos seguros y accesibles evitando la expansión descontrolada y los problemas asociados a esta.

Atendiendo:

- La promoción del uso de transporte público multimodal de bajo costo y amigable con el ambiente.
- El fomento de la mejora o creación de vialidades que conecten de forma eficiente a las localidades para generar un traslado rápido, seguro y accesible para la población y con vialidades en buenas condiciones para poder realizar movimientos intermunicipales hacia otras localidades cercanas y dentro de la localidad misma.
- El mejoramiento del sistema de movilidad de la zona, que se adapte a los requerimientos de los modos de transporte de la población.

Objetivos vinculados a las acciones: OE1, OE2

Líneas de acción:

Tabla 58. Líneas de acción de la estrategia movilidad y conectividad de los asentamientos humanos

Acción	Localización	ET	Plazo
A1. Proveer de pavimentado, alumbrado público, drenaje pluvial, señalética, limpieza de vegetación invasiva, construcción de banquetas con las características de accesibilidad universal, consideración de áreas de rodamiento para bicicletas, y dotar de arbolado congruente con el espacio público, en el diseño de los caminos interiores de la localidad y los de conexión entre espacios rurales con los urbanos.	zona norte, sur, poniente y oriente de Hopelchén; Vicente Guerrero; zona escolar, zona comercial y zona de clínicas (oriente y poniente) en Bolonchén de Rejón; zona escolar y calles que conectan a Dzibalchén con Vicente guerrero; centro, norte, poniente y oriente de Ukum; Becanchén.	ET1, ET2, ET5.	Mediano
A2. Promover la red de ciclovías interconectadas de manera interna en las localidades urbanas que permitan reducir tiempos de traslado e incidentes viales, considerar los carriles semi confinados y con la señalización horizontal y vertical adecuada para la protección del ciclista.	Hopelchén, Vicente Guerrero, Bolonchén de Rejón, Dzibalchén y Becanchén, carretera Dzibalchén - Xpujil	ET1, ET2, ET4, ET5.	Largo
A3. Regular por medio de un programa de transporte, el uso de las bicicletas, el medio de transporte con más presencia en la cabecera municipal y dentro de las localidades, para reforzar la seguridad y la movilidad adecuada de los habitantes de todo el municipio.	Aplicable en todo el municipio.	ET1, ET5.	Largo
A4. Realizar un estudio de movilidad para diseñar las rutas de transporte por medio de la creación de ramales estratégicos que disminuyan tiempos de traslado en el interior del municipio de Hopelchén que conecte a las localidades urbanas con las localidades rurales, con vinculación estratégica con zonas con equipamiento de educación.	Localidades sin cobertura de transporte: Vicente Guerrero, Ukum, Comunidades Menonitas, Cabcanchén, Sahcabchén, Bolonchén de Rejón	ET1, ET5.	Mediano
A5. Promover un estudio de movilidad que contemple el movimiento de los usuarios para establecer paraderos estratégicos que permita hacer la espera más cómoda, priorizando la seguridad y el confort.	Hopelchén, Vicente Guerrero, Bolonchén de Rejón Dzibalchén, Ukum, El Poste	ET1, ET2, ET4, ET5.	Mediano
A6. Realizar un estudio vial con relación a la carga de vehículos y movimientos a producirse en la carretera Campeche- Hopelchén, calle que conecta a Hopelchén con la cabecera de Campeche, que es donde se encuentra un paradero del Tren Maya, para corroborar si será necesario crear nuevos caminos conectores de Hopelchén con Campeche.	vialidad que conecta a Campeche con las localidades Suc-Tuc, Crucero San Luis, Ich-Ek, carretera Dzibalchén - Xpujil.	ET1, ET5.	Corto
A7. Crear un desvío carretero de Dzibalchén a Bolonchén para descongestionar la cabecera municipal del paso de camiones de carga que generan tránsito y accidentes viales.	Congestionamiento vial en Zona escolar, deportiva y centro de la cabecera municipal Hopelchén.	ET1, ET5	Corto

Fuente: elaboración propia

4.3.2.3 Vivienda segura y digna (EE3)

Esta estrategia tiene un enfoque en el mejoramiento de la calidad de las viviendas, atendiendo criterios físicos como los materiales de lo cual está compuesta y los servicios básicos que deben ofrecer para cumplir con la seguridad y la comodidad que todo espacio propio necesita.

Atendiendo:

- El mejoramiento de la vivienda habitada, contemplando los estándares de vivienda adecuada y los métodos de construcción tradicionales, en conjunto con las experiencias locales en la generación de nuevos asentamientos y/o desarrollos inmobiliarios.
- La promoción de la asignación de los servicios básicos complementarios a la vivienda nueva o ya construida en las comunidades, principalmente las más alejadas de la cabecera municipal.
- La mitigación del crecimiento de Asentamientos Humanos Irregulares en zonas de riesgo y zonas de conservación del municipio.

Objetivos vinculados a las acciones: OE4

Líneas de acción:

Tabla 59. Líneas de acción de la estrategia vivienda segura y digna

Acción	Localización	ET	Plazo
A1. Promover "Programa de Mejoramiento de la Vivienda" que considere brindar de materiales congruentes a las viviendas tradicionales o no, deterioradas físicamente.	Hopelchén, Bolonchén de Rejón, Vicente Guerrero, Ukum.	ET1, ET2, ET5.	Mediano
A2. Promover la ampliación de cuartos extras para viviendas en condiciones de hacinamiento priorizando a la población vulnerable	Yaxché Akal, Las Flores Siete.	ET1, ET2, ET5.	Mediano
A3. Promover el mejoramiento de los servicios básicos dentro de la vivienda como agua entubada, drenaje y electricidad.	Hopelchén, Bolonchén de Rejón, Vicente Guerrero, San Antonio Yaxché, Ukum, Xmbabén, Cancabchén, zona sur poniente de Dzibachén	ET1, ET2, ET5	Mediano
A4. Desarrollar un Plan de Atención Prioritaria a Asentamientos Humanos Irregulares en suelo de conservación o propenso a inundaciones.	en las colonias San Román, San Martín, San Luis y las colonias Dolores Lanz y Aviación ubicados en la zona norte, norponiente y sur de la cabecera municipal; zona suroriente de Dzibachén.	ET1, ET2, ET3, ET5.	
A5. Ampliar o rehabilitar la red de agua potable en la cabecera municipal y reforzamiento de las líneas conductoras de agua potable para mejorar la dotación de agua.	Hopelchén y los barrios Santa Cruz, Campo de Aviación, San Román y la Colonia Centro.	ET1, ET2, ET3, ET5.	Corto
A6. Habilitar y dar mantenimiento a los pozos existentes	Bolonchén de Rejón	ET1, ET2, ET3, ET5.	Corto
A7. Promover la regulación de la vivienda de tipo social en las localidades rurales que garantice el uso adecuado del suelo.	Localidades rurales del municipio	ET1, ET2, ET3, ET5.	Mediano
A8. Promover la instalación de 2 tanques elevados	Zona norte y centro de la localidad de Dzibachén	ET1, ET2, ET3, ET5.	Corto

Fuente: elaboración propia

4.3.2.4 Sistema de integración socioeconómica (EE4)

Por medio de esta estrategia se pretende vincular los diferentes asentamientos humanos para generar un sistema administrativo, económico y social que establezca una dinámica de desarrollo y crecimiento reflejado en el territorio que logre integrar los de manera eficiente, utilizando a favor sus potencialidades y mejorando sus debilidades, aprovechando sustentablemente los medios naturales.

Atendiendo:

- La promoción de la actividad agrícola para regular la expansión y conservación del suelo y la deforestación del área utilizada para esta actividad.
- La potencialización de la vocación productiva del municipio para consolidar las actividades económicas primarias, secundarias y terciarias como mejora de la economía poblacional para el desarrollo del municipio.
- La promoción de los atractivos naturales, arqueológicos y arquitectónicos del municipio para generar el turismo.
- El impulso de la producción y consumo de productos realizados por el municipio de Hopelchén exportando hacia otros municipios, de igual forma que a nivel estatal y federal.
- La promoción de acciones de protección y conservación de los espacios considerados como patrimonio natural y cultural del municipio.
- La regulación del uso de agroquímicos que pudieran ser nocivos para la salud de la población, para el medio ambiente y para la producción de otras actividades productivas.
- La promoción de la regularización de la tenencia de la Tierra para seguridad de la población del municipio.

Objetivos vinculados a las acciones: OE2, OE3

Líneas de acción:

Tabla 60. Líneas de acción de la estrategia sistema de integración socioeconómica

Acción	Localización	ET	Plazo
A1. impulsar la inversión de las empresas generadoras de empleos formales en el municipio con relación a las tres actividades productivas en el suelo urbanizado y urbanizable determinado en la zonificación secundaria.	Hopelchén, Vicente Guerrero, Bolonchén de Rejón, Dzibalchén y Ukum.	ET1, ET2, ET5.	Largo
A2. Incentivar la creación de un programa de crecimiento económico para apoyar la producción y distribución de la actividad agrícola que permita la venta directa en mercados, almacenes, vías carreteras en las localidades urbanas, el consumo y exportación a otros municipios o estados, asegurando que la actividad será sustentable sin afectar al medio ambiente y sin uso de pesticidas, por medio de apoyos de crédito o materia prima, así como equipos y capacitación para potencializar la producción	localidades prioritarias: Vicente Guerrero, Bolonchén de Rejón, Hopelchén, Ukum, Sahcabchén. Y las localidades menonitas: El Temporal, El Palomar, Nuevo Durango, y Nueva Trinidad y Santa Rosa.	ET1, ET2, ET4, ET5	Mediano

Acción	Localización	ET	Plazo
A3. Incentivar la creación de un programa de desarrollo productivo que incentive la producción y distribución de la actividad apícola para la venta directa en mercados, almacenes, vías carreteras en las localidades urbanas, el consumo y la exportación a otros municipios o estados.	Zona norte y suroriente del municipio, "zona sur de La Montaña; Norte De Bolonchén de Rejón; col San Román en Hopelchén; Dzibalchén	ET1, ET2, ET4, ET5	Corto
A4. Gestionar la promoción y producción de la actividad agrícola sustentable que produce el campo chenero, y aprovechar la importancia que tiene a nivel estatal y nacional.	la zona "chenera" abarca parte del noreste de Campeche y suroeste de Yucatán, siendo que en Hopelchén se sitúa la mayor parte.	ET1, ET2, ET5.	Corto
A5. Dotar de infraestructura y caminos accesibles en el entorno de la zona en donde se establecerá el Proyecto de infraestructura energética fotovoltaica el Huerto Solar que se está llevando a cabo en el municipio y será un generador de empleos.	KM 2.5 de la carretera estatal Hopelchén-Dzibalchén	ET1, ET2, ET4, ET5.	Mediano
A6. Generar redes de vinculación y distribución entre los municipios de Campeche que cuentan con vocación productiva en actividades relacionadas con la industria textil, entre los que se destaca el municipio de Calkiní.	Hopelchén, Bolonchén de Rejón, Vicente Guerrero.	ET1, ET2, ET4, ET5.	Mediano
A7. Impulsar un programa vinculado con las autoridades pertinentes sobre la conservación, identificación y rescate de los 15 inmuebles identificados como monumentos históricos en las localidades para poder potenciar el atractivo turístico y económico del municipio.	8 en Hopelchén, 6 en Vicente Guerrero y 1 en Komchén.	ET1, ET2, ET5	Corto
A8. Generar y diseñar la ruta gastronómica y arqueológica conectada con el Tren Maya en Campeche e inclusive integrar al municipio de Champotón.	Zona Arqueológica de Dzibilnocac de Vicente Guerrero, el poblado más cercano es Las Palmas Uno para la zona arqueológica el Tabasqueño y Tohcok cerca de Hopelchén.	ET1, ET2, ET4, ET5	Corto
A9. Gestionar la mejora de la infraestructura vial de las calles y carreteras adecuadas para acceder a los sitios con potencial turístico como son los sitios arqueológicos y los monumentos patrimoniales, para beneficio económico de la población.	Zona Arqueológica de Dzibilnocac de Vicente Guerrero; Santa Rosa Xtampak cercana al poblado Nuevo Recreo; el poblado más cercano es Las Palmas Uno zona arqueológica el Tabasqueño; zona Hochob, cuyo poblado más cercano es Chencoh; Xculoc es la localidad cercana a Chunhuhub y Tohcok cerca de Hopelchén. Monumentos históricos: 8 en Hopelchén, 6 en Vicente Guerrero y 1 en Komchén.	ET1, ET2, ET5.	Corto
A10. Promover el mantenimiento y difusión de las 6 zonas arqueológicas de Hopelchén como zonas atractivas turísticas que generen economía para la población foránea usuaria del Tren Maya en Campeche.	Zona Arqueológica de Dzibilnocac de Vicente Guerrero; Santa Rosa Xtampak cercana al poblado Nuevo Recreo; el poblado más cercano es Las Palmas Uno zona arqueológica el Tabasqueño; zona Hochob, cuyo poblado más cercano es Chencoh; Xculoc es la localidad cercana a Chunhuhub y Tohcok cerca de Hopelchén.	ET1, ET2, ET5	Mediano
A11. Realizar un estudio sobre el daño actual ocasionado al medio ambiente por la actividad agrícola para impulsar el control del uso de insecticidas y pesticidas por el riesgo que representa para el patrimonio biocultural como en la contaminación del suelo, el agua y la afectación directa a la calidad de vida en la salud de la población.	localidades menonitas El Temporal, El Palomar, Nuevo Durango, Nueva Trinidad y Santa Rosa.	ET1, ET2, ET3	Corto
A12. Promover programa de "Administración de la Tenencia de la Tierra" que permita que los propietarios administren sus territorios y dicte los	localidades menonitas El Temporal, El Palomar, Nuevo Durango, Nueva Trinidad y Santa Rosa.	ET1, ET2	Corto

Acción	Localización	ET	Plazo
lineamientos para el control de la renta o venta de los terrenos para uso agrícola.			
A8. Programa de mejoramiento de los caminos rurales.	Municipio de Hopelchén	ET1, ET2, ET3	Mediano

Fuente: elaboración propia

4.3.2.5 Entorno ambiental (EE5)

La estrategia ambiental está orientada a la preservación del medio ambiente, el aprovechamiento sustentable de los bienes naturales y a las medidas preventivas para evitar un efecto negativo al ecosistema ecológico o a las actividades económicas y de antropización que propician al desarrollo del municipio.

Atendiendo:

- La mitigación del impacto de los desastres naturales y los daños ocasionados por los fenómenos naturales con base a los niveles de vulnerabilidad de la sociedad y la infraestructura del territorio.
- La disminución de la deforestación a la selva nativa existente en el territorio municipal para preservar la calidad del suelo y los valores ambientales.
- El impulso del manejo integral de residuos sólidos y químicos municipales que minimice los riesgos a la población y al medio ambiente.
- La regulación de la contaminación en las zonas de infiltración al suelo para garantizar la preservación del agua y los mantos acuíferos.

Objetivos vinculados a las acciones: OE5.

Líneas de acción:

Tabla 61. Líneas de acción de la estrategia entorno ambiental

Acción	Localización	ET	Plazo
A1. Implementar en los programas ambientales el monitoreo y vigilancia para proteger la vegetación selvática nativa y al suelo de las actividades ilegal de deforestación y tala ilegal de árboles.	las áreas cercanas a la Reserva de la Biosfera Calakmul y de la Reserva Estatal Biocultural del Puuc en Yucatán.	ET1, ET3, ET4.	Corto
A2. Garantizar el monitoreo y vigilancia de la normativa ambiental aplicable en el municipio en las localidades en relación directa con el tramo y estación del Tren Maya de Campeche	Suc- Tuc, Crucero San Luis, e Ich-Ek.	ET1, ET3, ET4, ET5.	Corto
A3. Promover la aplicación de talleres de educación ambiental en las escuelas para crear conciencia en la población sobre la importancia de conservar los elementos del medio ambiente y el papel que cada persona juega en su protección.	Aplicable a todo el municipio.	ET1, ET3, ET4.	Mediano
A4. Promover la difusión de campañas de reforestación con especies maderables endémicas en áreas de selva perturbadas.	las áreas cercanas a la Reserva de la Biosfera Calakmul y de la Reserva Estatal Biocultural del Puuc en Yucatán.	ET1, ET3, ET4	Corto

Acción	Localización	ET	Plazo
A5. Establecer sistemas de drenaje adecuados, específicamente donde se presentan problemas de inundaciones.	Los Laureles, San Luciano, Carlos Cano Cruz (Los Tlaxcaltecas), San Miguel Allende, La Nueva Trinidad Campo 1, 2 y 3, El Paraíso, Pakchén, Suc-Tuc, Chencoh, Xcupil, Crucero San Luis, Dzibalchén, Komchén, Becanchén y Ich-Ek.	ET1, ET3, ET5	Corto
A6. Fomentar la aplicación de campañas informativas, talleres y simulacros de evacuación en escuelas, hospitales y comunidades vulnerables con el objetivo de mejorar la preparación y la respuesta ante situaciones de emergencia.	Hopelchén, Bolonchén de Rejón, Vicente Guerrero, Los Laureles.	ET1, ET2, ET3, ET4	Mediano
A7. Incentivar la actualización de Atlas de Riesgo Municipal y supervisar su aplicación efectiva en lo que respecta al desarrollo territorial, con apoyo técnico y financiero del Sistema de Protección Civil estatal y municipal, y apoyo técnico de CENAPRED.	Aplicable en todo el municipio	ET1, ET3, ET4.	Corto
A8. Desarrollar planes de emergencia en respuesta a ciclones tropicales y precipitaciones intensas que engloben directrices y procedimientos para abordar situaciones de desastre, contemplando fases previas, durante y posteriores, y especificando los roles y responsabilidades correspondientes a los distintos actores involucrados, incluyendo entidades gubernamentales, organizaciones civiles y la ciudadanía en general.	Los Laureles, Hopelchén, Bolonchén de Rejón, San Luciano, Carlos Cano Cruz (Los Tlaxcaltecas), San Miguel Allende, San Antonio Yaxché, Xcalot Akal, La Nueva Trinidad Campo 2, Chungaxnic, El Paraíso, Pakchén, Suc-Tuc, Xcanahaltún Huechil Unidos, Chencoh, El Poste, Xcupil, Santa Rosa [Campo Menonita], Katab, Crucero San Luis, Dzibalchén, Xculoc, Komchén, Becanchén, Ich-Ek.	ET1, ET3, ET4.	Corto
A9. Desarrollar planes de emergencia en respuesta a condiciones extremas de temperatura y sequías que contengan procedimientos para abordar situaciones de desastre.	Hopelchén, Santa Fe Uno, Xcupil, Becanchén, que presentan niveles de aumento de temperaturas máximas y peligro por sequías, y además en las localidades Nuevo Progreso Campo Uno, Dos, Tres, Cuatro, Cinco, Seis, Siete, Ocho, Nueve, Diez, Once, Doce, La Nueva Trinidad Campo 1, 2, 3, Nuevo Durango Campo 1, 6, Ramón Corona, Komchén, Chunchintok, que asumen alto y muy alto peligro por sequías.	ET1, ET3, ET4.	Corto
A10. Desarrollar planes de emergencia en respuesta a procesos kársticos que contemplen fases previas, en proceso y posteriores	Hopelchén, Nuevo Progreso Campo Tres, Ocho, Cinco, Seis, Nueve, Diez, Once, La Nueva Trinidad Campo 1, 2, 3, Nuevo Durango Campo 1, 6, Santa Fe Uno, Ramón Corona, Yaxché Akal, Santa Rosa [Campo Menonita], Cancabchén, Xnabén, Ukum, Xmejía, Chunchintok, Kankí.	ET1, ET3, ET4.	Mediano
A11. Elaborar un plan de manejo y saneamiento de residuos sólidos y químicos que contemple la fase desde la recolección hasta su disposición final,	Aplicable a todo el municipio principalmente en las vialidades conectoras entre localidades de la zona centro y sur del municipio y en la zona sur de la cabecera municipal.	ET1, ET3, ET4.	Corto
A12. Establecer en el programa de manejo y saneamiento de residuos sólidos.	Principalmente en la cabecera municipal y localidades aledañas.	ET1, ET3.	Corto
A13. Establecer un plan de mantenimiento y monitoreo de aguas residuales. (Complementario al desarrollo del Centro Integral de Manejo de Residuos Sólidos)	Hopelchén, Bolonchén de Rejón, Vicente Guerrero.	ET1, ET3	Corto

Fuente: elaboración propia

4.3.3 Vinculación con Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Campeche (PEOT)

La vinculación con el PEOT de Campeche busca que el desarrollo municipal este alineado y sea congruente con el estatal.

Con base a las estrategias y acciones temáticas planteadas anteriormente, se muestra en la siguiente tabla, como el planteamiento de las acciones municipales tienen relación con las estrategias, líneas estratégicas y las acciones estatales del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo urbano de Campeche:

Tabla 62. Vinculación de acciones con acciones del PEOT

Acción PMDU	Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
A1. Promover un Programa de Espacios Públicos en Plazas Centrales que identifique y rediseñe los espacios de plazas subutilizados.	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Impulsar el mejoramiento del espacio público y de las vialidades en las principales localidades del estado para incentivar la movilidad activa incluyente: la adecuación de banquetas, rampas, cruces a nivel, señalización e iluminación.
A2. Crear un Inventario Municipal de Espacios Públicos y un Programa Municipal de Mantenimiento para creación de una conexión local futura de estos.	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.1 Conectividad y transporte	Implementar de rutas de transporte desde las cabeceras municipales hacia las localidades rurales más pobladas del municipio.
		Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Impulsar el mejoramiento del espacio público y de las vialidades en las principales localidades del estado para incentivar la movilidad activa incluyente: la adecuación de banquetas, rampas, cruces a nivel, señalización e iluminación.
A3. Implementar plazas públicas que amplíen la cobertura en las localidades rurales en donde hagan falta el equipamiento de esparcimiento o recreativo para la comunidad.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.1 Justicia socioespacial y acceso a oportunidades de desarrollo.	Asegurar acciones comunitarias para promover entornos, escuelas, comunidades y municipios saludables.
			Promover espacios de juego seguro para las infancias en contextos rurales y urbanos que promuevan su sano e integral desarrollo, así como la convivencia con las personas de su entorno.
A4. Proveer de las condiciones de servicios de parques, jardines, lámparas de alumbrado público y considerar su mantenimiento y vigilancia policial en las plazas del espacio público en las localidades urbanas y rurales	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.1 Justicia socioespacial y acceso a oportunidades de desarrollo.	Promover espacios de juego seguro para las infancias en contextos rurales y urbanos que promuevan su sano e integral desarrollo, así como la convivencia con las personas de su entorno.
	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Impulsar el mejoramiento del espacio público y de las vialidades en las principales localidades del estado para incentivar la movilidad activa incluyente: la adecuación de banquetas, rampas, cruces a nivel, señalización e iluminación.

Acción PMDU		Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
A5. Construir o modificar de acuerdo con las dimensiones adecuadas de las banquetas para que cuenten con las características de accesibilidad universal en las áreas que no estén dotadas de esta infraestructura.		Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Promover los proyectos de creación, ampliación y mantenimiento de la infraestructura peatonal y ciclista para incrementar viajes sustentables dentro de las zonas urbanas Campeche, Carmen, Escárcega, Champotón y Calkiní.
				Impulsar el mejoramiento del espacio público y de las vialidades en las principales localidades del estado para incentivar la movilidad activa incluyente: la adecuación de banquetas, rampas, cruces a nivel, señalización e iluminación.
				Impulsar el mejoramiento del espacio público y de las vialidades en las principales localidades del estado para incentivar la movilidad activa incluyente: la adecuación de banquetas, rampas, cruces a nivel, señalización e iluminación.
A6. Implementar luminarias de tipo bolarlo cerillo en las vialidades de las localidades ya que estos proporcionan iluminación fortaleciendo la seguridad y los recorridos en el espacio público de toda la población, con mayor enfoque a los infantes y las mujeres.		Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Impulsar el mejoramiento del espacio público y de las vialidades en las principales localidades del estado para incentivar la movilidad activa incluyente: la adecuación de banquetas, rampas, cruces a nivel, señalización e iluminación.
				Impulsar el mejoramiento del espacio público y de las vialidades en las principales localidades del estado para incentivar la movilidad activa incluyente: la adecuación de banquetas, rampas, cruces a nivel, señalización e iluminación.
				Establecer la identidad e imagen turística por municipio en el Estado.
A7. Implementar un "Programa de Mantenimiento Municipal" para el constante desazolve y limpieza de las redes de drenaje y alcantarillado.		Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.3 Turismo biocultural, incluyente y social.	Implementar una estrategia de recuperación integral de los centros históricos de Champotón, Carmen, Calkiní, Palizada, Candelaria y Hopelchén.
				Impulsar el mejoramiento del espacio público y de las vialidades en las principales localidades del estado para incentivar la movilidad activa incluyente: la adecuación de banquetas, rampas, cruces a nivel, señalización e iluminación.
				Construir hospitales de segundo nivel en Hopelchén, Xpujil y Centenario.
A8. Mejorar la imagen urbana de los centros de población por medio de la recuperación, mantenimiento y atención de los elementos arquitectónicos considerados como hitos: instalación de nomenclatura y señalética congruente con el entorno de las calles en las localidades.		Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Consolidar el Plan para el nuevo modelo de atención primaria integral e integrado de salud para localidades rurales, con énfasis en la atención de niños, adolescentes y mujeres.
				Establecer esquemas regionalizados para la prestación de servicios de salud, independientemente de la condición de seguridad social de la población.
				Consolidar el Plan para el nuevo modelo de atención primaria integral e integrado de salud para localidades rurales, con énfasis en la atención de niños, adolescentes y mujeres.
A9. A9. Promover la dotación de equipamiento de salud de 3er y 2do nivel en el municipio.		Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.1 Justicia socioespacial y acceso a oportunidades de desarrollo.	
A10. Rescatar el Albergue para la Mujer y enfocarlo para la atención de todas las mujeres: que brinde atención a mujeres en término del embarazo, estadía y albergue		Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.1 Justicia socioespacial y acceso a	

Acción PMDU	Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
para mujeres violentadas y proporcione atención psicológica.		oportunidades de desarrollo.	Ampliar la cobertura de los servicios de atención social, con especial atención a mujeres, adultos mayores y mujeres indígenas.
A11. Realizar un estudio de las condiciones físicas de la casa comunitaria del estudiante, así como también la atención de la población atendida para determinar qué aspecto de rehabilitación se llevará a cabo y poder aumentar su cobertura	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.1 Justicia socioespacial y acceso a oportunidades de desarrollo.	Construir o reconvertir equipamientos de salud, educación y con enfoque de cuidados para personas discapacitadas y adultos mayores.
			Ampliar la cobertura de los servicios de atención social, con especial atención a mujeres, adultos mayores y mujeres indígenas.
		Línea estratégica 3.2 Protección y revitalización del patrimonio y los pueblos originarios.	Mejorar los equipamientos de educación básica indígena e impulsar la construcción de un preescolar indígena en la localidad de La Victoria, Escárcega; así como tres primarias indígenas en las localidades de La Victoria, Escárcega, Dzitbalché, Dzitbalché y San Francisco de Campeche, Campeche.
A12. Realizar estudio de capacidad de atención en los equipamientos de nivel educación superior existentes y determinar si se dota de nuevos equipamientos del mismo nivel ubicados en la región sur del municipio.		Línea estratégica 3.1 Justicia socioespacial y acceso a oportunidades de desarrollo.	Ampliar la cobertura de equipamiento educativo de nivel medio superior, con énfasis en los municipios con mayor población joven, así como en Candelaria y Champotón.
A13. Realizar estudio de la capacidad de atención y cobertura de los equipamientos deportivos y recreativos existentes para determinar si se dota de equipamiento nuevo.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.1 Justicia socioespacial y acceso a oportunidades de desarrollo.	Asegurar acciones comunitarias para promover entornos, escuelas, comunidades y municipios saludables. Promover espacios de juego seguro para las infancias en contextos rurales y urbanos que promuevan su sano e integral desarrollo, así como la convivencia con las personas de su entorno.
A14. Promover el mantenimiento al mobiliario, infraestructura como alumbrado público, caminos y áreas verdes del equipamiento deportivo y recreativo existentes en el municipio.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.1 Justicia socioespacial y acceso a oportunidades de desarrollo.	Asegurar acciones comunitarias para promover entornos, escuelas, comunidades y municipios saludables. Promover espacios de juego seguro para las infancias en contextos rurales y urbanos que promuevan su sano e integral desarrollo, así como la convivencia con las personas de su entorno.
A15. Gestionar un Centro de Atención Múltiple (CAM) en las escuelas de las localidades del municipio con mayor presencia de población con alguna discapacidad para mitigar la falta de atención en este rubro y aumentar la cobertura.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.1 Justicia socioespacial y acceso a oportunidades de desarrollo.	Mejorar y ampliar las instalaciones del CAM en Hopelchén. Mejorar el albergue del CAM en Hopelchén.

Acción PMDU	Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
A16. Dotar de mercados, centrales de abasto o espacio adecuados para la venta y compra de productos de consumo diario.	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.1 Emprendimiento rural y aprovechamiento económico sostenible	Instalar centros regionales de abasto y comercialización de productos agrícolas en Escárcega, Carmen, Champotón, Dzibaché, Hecelchakán y Hopelchén
A17. Establecer módulos de vigilancia policial en los centros de población de las localidades urbanas.			
A18. Colaborar con la Dirección de Obras Públicas para reforzar la Ley de Obras Municipales.	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Actualizar los Programas de Centro de Población de las principales localidades urbanas, así como de aquellas localidades con estación o paradero del Tren Maya.
A19. Actualizar el Reglamento de Imagen Urbana Municipal.	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Actualizar los Programas de Centro de Población de las principales localidades urbanas, así como de aquellas localidades con estación o paradero del Tren Maya.
	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.3 Turismo biocultural, incluyente y social.	Establecer la identidad e imagen turística por municipio en el Estado.
A20. Actualizar el Programa Director de la localidad Bolonchén de Rejón.	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.3 Turismo biocultural, incluyente y social.	Implementar una estrategia de recuperación integral de los centros históricos de Champotón, Carmen, Calkini, Palizada, Candelaria y Hopelchén.
	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Actualizar los Programas de Centro de Población de las principales localidades urbanas, así como de aquellas localidades con estación o paradero del Tren Maya.
A21. Actualizar el Programa Director de la localidad Hopelchén.	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.3 Turismo biocultural, incluyente y social.	Implementar una estrategia de recuperación integral de los centros históricos de Champotón, Carmen, Calkini, Palizada, Candelaria y Hopelchén.
	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Actualizar los Programas de Centro de Población de las principales localidades urbanas, así como de aquellas localidades con estación o paradero del Tren Maya.
A1. Proveer de pavimentado, alumbrado público, drenaje pluvial, señalética, limpieza de vegetación invasiva, construcción de banquetas con las características de accesibilidad universal, consideración	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Promover los proyectos de creación, ampliación y mantenimiento de la infraestructura peatonal y ciclista para incrementar viajes sustentables dentro de las zonas urbanas Campeche, Carmen, Escárcega, Champotón y Calkini.

Acción PMDU		Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
de áreas de rodamiento para bicicletas, y dotar de arbolado congruente con el espacio público, en el diseño de los caminos interiores de la localidad y los de conexión entre espacios rurales con los urbanos.				Impulsar el mejoramiento del espacio público y de las vialidades en las principales localidades del estado para incentivar la movilidad activa incluyente: la adecuación de banquetas, rampas, cruces a nivel, señalización e iluminación.
A2. Promover la red de ciclovías interconectadas de manera interna en las localidades urbanas que permitan reducir tiempos de traslado e incidentes viales, considerar los carriles semi confinados y con la señalización horizontal y vertical adecuada para la protección del ciclista.		Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Promover los proyectos de creación, ampliación y mantenimiento de la infraestructura peatonal y ciclista para incrementar viajes sustentables dentro de las zonas urbanas Campeche, Carmen, Escárcega, Champotón y Calkiní. Implementar servicios de bicicleta pública (programas de préstamo de bicicletas) para lograr una alternativa de movilidad sustentable y saludable para la población, así como su interconexión con el servicio de transporte público.
A3. Regular por medio de un programa de transporte, el uso de las bicicletas, el medio de transporte con más presencia en la cabecera municipal y dentro de las localidades, para reforzar la seguridad y la movilidad adecuada de los habitantes de todo el municipio.		Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Promover los proyectos de creación, ampliación y mantenimiento de la infraestructura peatonal y ciclista para incrementar viajes sustentables dentro de las zonas urbanas Campeche, Carmen, Escárcega, Champotón y Calkiní. Implementar rutas de transporte de las cabeceras municipales de Campeche, Carmen y Champotón hacia las localidades urbanas de sus respectivos municipios.
A4. Realizar un estudio de movilidad para diseñar las rutas de transporte por medio de la creación de ramales estratégicos que disminuyan tiempos de traslado en el interior del municipio de Hopelchén que conecte a las localidades urbanas con las localidades rurales.		Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.1 Conectividad y transporte	Implementar de rutas de transporte desde las cabeceras municipales hacia las localidades rurales más pobladas del municipio. Promover la implementación de corredores de transporte público en las principales zonas urbanas que incluyan infraestructura peatonal, no motorizada y motorizada, así como la integración de los diferentes modos de transporte con el fin de disminuir los tiempos de traslado y de trasbordo de los usuarios.
A5. Promover un estudio de movilidad que contemple el movimiento de los usuarios para establecer paraderos estratégicos que permita hacer la espera más cómoda, priorizando la seguridad y el confort. Se recomienda enfocarse en las principales localidades urbanas con mayor concurrencia de población al ser centros con concentración de equipamientos y servicios.		Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.1 Conectividad y transporte Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Construir Centrales de Autobuses Regionales en Hopelchén, Calkiní, Xpujil, Escárcega, Champotón, y mejorar la calidad del servicio. Modernizar y mantener la infraestructura vial urbana de transporte, reencarpetado, eliminación de baches, construcción de bahías y establecimiento de paradas autorizadas para el ascenso y descenso de pasajeros.
A6. Realizar un estudio vial con relación a la carga de vehículos y movimientos a producirse en la carretera Campeche- Hopelchén, calle que conecta a Hopelchén		Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano,	Elaborar un programa de movilidad activa en el Estado de Campeche con el fin conocer la infraestructura actual con la que se dispone, la demanda, así como los diferentes proyectos

Acción PMDU		Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
con la cabecera de Campeche, que es donde se encuentra un paradero del Tren Maya, para corroborar si será necesario crear nuevos caminos conectores de Hopelchén con Campeche.			servicios básicos e infraestructura	que podrían implementarse en las zonas urbanas y en las zonas rurales. Impulsar la dotación del Servicio de transporte público regular principalmente en las localidades de los municipios con mayor dispersión de la población de Hopelchén, Hecelchakán y Calakmul.
A7. Crear un desvío carretero de Dzibachén a Bolonchén para descongestionar la cabecera municipal del paso de camiones de carga que generan tránsito y accidentes viales.		Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.1 Conectividad y transporte	Actualizar el reglamento de tránsito para la restricción de circulación de vehículos pesados dentro de las zonas urbanas de Campeche, Carmen, Escárcega y Champotón. Impulsar un Programa de Transporte de Carga en el Estado para conocer el panorama actual de la operación, logística, oferta, demanda e interconectividad entre los diferentes modos de transporte y estimar la demanda futura de carga con la entrada en operación del Tren Maya.
A1. Promover "Programa de Mejoramiento de la Vivienda" que considere brindar de materiales congruentes a las viviendas tradicionales o no, deterioradas físicamente;		Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.3 Fortalecimiento del acceso a una vivienda adecuada	Mejorar la calidad del material de las viviendas mediante la sustitución de materiales de construcción deteriorados y regulares de paredes en 45 mil viviendas y de techos en 21 mil viviendas, por materiales durables, través de los programas "Techo Firme" y "Piso Firme" de la Comisión Estatal de Desarrollo de Suelo y Vivienda, con énfasis en los municipios de Calakmul, Candelaria, Carmen, Palizada y Tenabo. Renovar los materiales de construcción de 2 mil viviendas tradicionales a través de subsidios, en las localidades de Calkiní, Carmen Hecelchakán, Hopelchén y Tenabo. Incentivar la aplicación de las técnicas de la arquitectura vernácula para reducir el rezago de vivienda habitacional a través de la conformación de viviendas nuevas tradicionales maías. Reducir el hacinamiento en las viviendas a través de la aplicación del Programa de Vivienda Social, con acciones de ampliación e incorporación de ecoteatros y energías limpias en 50 mil viviendas, con énfasis en beneficiar a hogares con mujeres jefas de familia y grupos vulnerables. Ampliar las viviendas consolidadas a través de los programas "Cuarto para baño" y "Cuarto adicional" de la Comisión Estatal de Desarrollo de Suelo.
A2. Promover en el "Programa de Mejoramiento de la Vivienda" la ampliación de cuartos extras para viviendas en condiciones de hacinamiento priorizando a la población vulnerable		Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.3 Fortalecimiento del acceso a una vivienda adecuada	

Acción PMDU	Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
A3. Promover en el "Programa de Mejoramiento de la Vivienda" el mejoramiento de los servicios básicos dentro de la vivienda como agua entubada, drenaje y electricidad.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.3 Fortalecimiento del acceso a una vivienda adecuada	Consolidar las redes de infraestructura de abastecimiento de agua entubada en la vivienda, principalmente en los municipios predominantemente rurales. Instalar sistemas de drenaje en las viviendas que no cuentan con el servicio, con énfasis en Calakmul, Tenabo, Candelaria y Hopelchén. Establecer acciones para la construcción de viviendas nuevas en reservas territoriales y apoyos de asistencia técnica para la autoproducción de viviendas asequibles. Establecer un programa de diagnóstico y evaluación para la atención prioritaria de asentamientos humanos en derechos de vía del Tren Maya, zonas de valor ambiental (en las orillas de la Laguna de Términos) y en suelo ejidal, con énfasis en los municipios de Escárcega, Carmen Champotón y Hopelchén. Crear una bolsa de suelo apto, bien localizado, asequible y con certeza jurídica para la producción de vivienda nueva de bajo costo o para la reubicación de viviendas que actualmente se ubican en zonas vulnerables o en áreas de valor ambiental; lo cual debe reflejarse en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano y los Programas de Centro de Población.
A4. A4. Desarrollar un Plan de Atención Prioritaria a Asentamientos Humanos Irregulares en suelo de conservación o propenso a inundaciones.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.3 Fortalecimiento del acceso a una vivienda adecuada	Establecer acciones para la construcción de viviendas nuevas en reservas territoriales y apoyos de asistencia técnica para la autoproducción de viviendas asequibles. Crear una bolsa de suelo apto, bien localizado, asequible y con certeza jurídica para la producción de vivienda nueva de bajo costo o para la reubicación de viviendas que actualmente se ubican en zonas vulnerables o en áreas de valor ambiental; lo cual debe reflejarse en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano y los Programas de Centro de Población.
A5. Desarrollar un Plan de Atención Prioritaria a Asentamientos Humanos Irregulares en suelo de conservación o propenso a inundaciones.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.3 Fortalecimiento del acceso a una vivienda adecuada	Consolidar las redes de infraestructura de abastecimiento de agua entubada en la vivienda, principalmente en los municipios predominantemente rurales. Instalar sistemas de drenaje en las viviendas que no cuentan con el servicio, con énfasis en Calakmul, Tenabo, Candelaria y Hopelchén.
A6. Ampliar o rehabilitar la red de agua potable en la cabecera municipal y reforzamiento de las líneas conductoras de agua potable en los Asentamientos Humanos Irregulares y las áreas urbanas para mejorar la dotación de agua.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.3 Fortalecimiento del acceso a una vivienda adecuada	

Acción PMDU		Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
A1. Datar de infraestructura de alumbrado público, la red de agua potable, pavimentación de las calles, drenaje en las localidades urbanas consolidadas y zonas con más población para impulsar que las empresas inviertan y generen empleos formales en el municipio con relación a las tres actividades productivas en el suelo urbanizable determinado en la zonificación secundaria.	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.1 Empleo y aprovechamiento rural y económico sostenible	Fomentar nuevas áreas de aprovechamiento y reconversión productiva agrícola
			Línea estratégica 4.3 Diversificación económica e industrialización para el progreso.	Impulsar la vinculación y/o colaboración con instituciones relacionadas con el sector agropecuario.
			Línea estratégica 2.1 Empleo y aprovechamiento rural y económico sostenible	Instalar centros regionales de abasto y comercialización de productos agrícolas en Escárcega, Carmen, Champotón, Dzitbalché, Hecelchakán y Hopelchén.
A2. Incentivar la creación de un programa de crecimiento económico para apoyar la producción y distribución de la actividad agrícola que permita la venta directa en mercados, almacenes, vías carreteras en las localidades urbanas, el consumo y exportación a otros municipios o estados, asegurando que la actividad será sustentable sin afectar al medio ambiente y sin uso de pesticidas, por medio de apoyos de crédito o materia prima, así como equipos y capacitación para potencializar la producción	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 4.3 Diversificación económica e industrialización para el progreso.	Apoyar a los productores con asesorías de profesionales científicos y técnicos y cursos de capacitación en la implementación de nuevas tecnologías, con el fin de obtener certificaciones de producción sustentable y orgánica, así como de comercio justo y de calidad. La selección de beneficiarios debe considerar una muestra significativa que permita tener un impacto en la actividad económica del estado.
			Línea estratégica 3.2 Protección y revalorización del patrimonio y los pueblos originarios.	Promover mercados y tianguis itinerantes en localidades rurales originarias.
			Línea estratégica 3.2 Protección y revalorización del patrimonio y los pueblos originarios.	Elaborar estudios técnicos que identifiquen las áreas de oportunidad y formas de implementación de esquemas de "Producción verde" en núcleos agrarios, en cooperación con instituciones de investigación, académicas y cooperativas agrarias
A3. Incentivar la creación de un programa de crecimiento económico para apoyar la producción y distribución de la actividad agrícola para la venta directa en mercados, almacenes, vías carreteras en las localidades urbanas, el consumo y la exportación a otros municipios o estados, asegurando que la actividad sea sustentable sin afectar al medio ambiente, por medio de apoyos de crédito o materia prima, así como equipos y capacitación para potencializar la producción.	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.1 Empleo y aprovechamiento rural y económico sostenible	Instalar centros regionales de abasto y comercialización de productos agrícolas en Escárcega, Carmen, Champotón, Dzitbalché, Hecelchakán y Hopelchén.
			Línea estratégica 4.3 Diversificación económica e industrialización para el progreso.	Crear una marca regional de la miel y flexibilizar los requisitos estatales para el establecimiento de mercados y cadenas de producción y distribución.
			Línea estratégica 4.3 Diversificación económica e industrialización para el progreso.	Apoyar a los productores con asesorías de profesionales científicos y técnicos y cursos de capacitación en la implementación de nuevas tecnologías, con el fin de obtener certificaciones de producción sustentable y orgánica, así como de comercio justo y de calidad. La selección de beneficiarios debe considerar una muestra significativa que permita tener un impacto en la actividad económica del estado.

Acción PMDU	Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
A4. Gestionar la promoción y producción de la actividad agrícola sustentable que produce el campo chenero, y aprovechar la importancia que tiene a nivel estatal y nacional.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.2 Protección y revalorización del patrimonio y los pueblos originarios.	Promover mercados y tianguis itinerantes en localidades rurales originarias.
		Línea estratégica 2.1 Emprendimiento rural y aprovechamiento económico sostenible	Impulsar el aprovechamiento responsable de productos agropecuarios para su transformación artesanal, con conciencia en la conservación y uso sostenible de ecosistemas.
	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural		
A5. Dotar de infraestructura y caminos accesibles en el entorno de la zona en donde se establecerá el Proyecto de infraestructura energética fotovoltaica el Huerto Solar que se está llevando a cabo en el municipio y será un generador de empleos.	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Generar un Plan Maestro para la producción, uso y aprovechamiento de energías limpias y renovables.
A6. Generar redes de vinculación y distribución entre los municipios de Campeche que cuentan con vocación productiva en actividades relacionadas con la industria textil, entre los que se destaca el municipio de Calkin.	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.1 Emprendimiento rural y aprovechamiento económico sostenible	Instalar centros regionales de abasto y comercialización de productos agrícolas en Escárcega, Carmen, Champotón, Dzitbalché, Hecelchakan y Hopelchén.
		Línea estratégica 4.3 Diversificación económica e industrialización para el progreso.	Impulsar tecnologías de innovación en la industria de lácteos y textil, con el fin de impulsar la producción y exportación, generando una mayor diversificación de productos procesados y derivados. Particularmente, se recomienda transitar hacia tecnologías de punta en el sector textil, como la hiladora open end y los telares air jet.
	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.		
A7. Impulsar un programa vinculado con las autoridades pertinentes sobre la conservación, identificación y rescate de los 15 inmuebles identificados como monumentos históricos en las localidades para poder potenciar el atractivo turístico y económico del municipio.	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.3 Turismo biocultural, incluyente y social.	Elaborar y actualizar el inventario y catálogo de los bienes inmuebles patrimoniales, para obtener un diagnóstico de su estado físico para su intervención, investigación y divulgación.
A8. Generar y diseñar la ruta gastronómica y arqueológica conectada con el Tren Maya en Campeche e inclusive integrar al municipio de Champotón, Uxmdl y Calakmul.	Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 3.2 Protección y revalorización del patrimonio y los pueblos originarios.	Gestionar obras de infraestructura que coadyuven a detonar el desarrollo social sustentable en sitios emblemáticos, para la preservación de los bienes culturales. Certificar a las comunidades mayas y pueblos originarios que establezcan acciones para la preservación, impulso y difusión de sus tradiciones y costumbres.
			Fomentar la inversión pública y privada para la generación de productos turísticos.
A9. Gestionar la mejora de la infraestructura vial de las calles y carreteras adecuadas para acceder a los sitios	Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural		

Acción PMDU		Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
con potencial turístico como son los sitios arqueológicos y los monumentos patrimoniales, para beneficio económico de la población.			Línea estratégica 2.3 Turismo biocultural, incluyente y social.	Generar alianzas público, privado y social con el fin de promover la creación-puesta en marcha y eventual consolidación de productos turísticos
				Garantizar el acceso a las Zonas Arqueológicas del Estado, mediante la mejora de las carreteras y caminos.
				Fomentar la inversión pública y privada para la generación de productos turísticos.
				Mejorar la conectividad hacia la Zona Arqueológica del Hormiguero.
A10. Promover el mantenimiento y difusión de las 6 zonas arqueológicas de Hopelchén como zonas atractivas turísticas que generen economía para la población foránea usuaria del Tren Maya en Campeche.		Estrategia 2. Campo, mar y turismo biocultural	Línea estratégica 2.3 Turismo biocultural, incluyente y social.	Garantizar el acceso a las Zonas Arqueológicas del Estado, mediante la mejora de las carreteras y caminos.
				Establecer mecanismos para la optimización del riego en todos los sistemas agrícolas en el estado e integrar el tratamiento de aguas negras para reducir el impacto de las actividades humanas al acuífero, considerando la pérdida de agua aportada por lluvias en el estado.
				Línea estratégica 1.3 Cuidado y uso respetuoso del agua
				Línea estratégica 2.1 Emprendimiento rural y aprovechamiento económico sostenible
A11. Realizar un estudio sobre el daño actual ocasionado al medio ambiente por la actividad agrícola para impulsar el control del uso de insecticidas y pesticidas por el riesgo que representa para el patrimonio biocultural como en la contaminación del suelo, el agua y la afectación directa a la calidad de vida en la salud de la población.		Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 3.3 Fortalecimiento del acceso a una vivienda adecuada	Capacitar y dotar de infraestructura a productores agrícolas para el manejo de agroquímicos y PET.
				Promover la regularización de la tenencia de la vivienda a través de programas como el de "Regularización de la Tenencia de la Tierra" de la Comisión Estatal de Desarrollo de Suelo y Vivienda
A12. Promover programa de "Regularización de la Tenencia de la Tierra" que permita que los propietarios administren sus territorios y dicte los lineamientos para el control de la renta o venta de los terrenos para uso agrícola.		Estrategia 3. Comunidades, hogar y bienestar.	Línea estratégica 1.2 Reforestación y restauración de los recursos ambientales	
A1. Implementar en los programas ambientales el monitoreo y vigilancia para proteger la vegetación selvática nativa y al suelo de las actividades ilegales de deforestación y tala ilegal de árboles.		Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 1.2 Reforestación y restauración de los recursos ambientales	Coadyuvar con las autoridades ambientales para garantizar la implementación de los mecanismos de vigilancia y sanciones a las actividades de tala y pesca ilegal, particularmente en los polígonos de las Áreas Naturales Protegidas y también en las zonas con mayor integridad ecológica para evitar cualquier tipo de fragmentación o

Acción PMDU	Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
A2. Fomentar el control de la expansión y la regulación de suelo en protección, conservación y preservación de la deforestación y de las actividades no compatibles con el tipo de vegetación por medio del monitoreo de las leyes ambientales con un enfoque en las localidades en relación directa con el tramo y estación del Tren Maya de Campeche	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 11 Protección y recualificación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	Recuperar la integridad ecológica a través de acciones de remediación y reforestación en polígonos de vegetación secundaria próximos a núcleos vegetales, ampliando el margen de amortiguamiento actual entre los núcleos vegetales y las zonas amortiguadas con énfasis en los municipios de Dzibaché, Champotón, Escárcega, Candelaria, Hecelchakán, Campeche, Hopelchén; así como prevenir la deforestación de Áreas Naturales Protegidas, particularmente en "Laguna de Términos"; en los alrededores de la localidad de Palizada; al este de la localidad Nuevo Progreso, en su norte por la carretera federal 180 en la localidad Sabancuy; también se presentan áreas con esta problemática dentro de la Reserva de la biosfera de la ANP de "Calakmul" en las zonas cercanas a la carretera federal 186 en las localidades de Xpujil, El Chichónal, Felipe Ángeles, por la carretera estatal 269 en la localidad Nuevo Campanario y por la corriente de agua El Hormiguero, y en noreste del Parque Natural "Los Petenes".
			Respetar como zonas no urbanizables los corredores biológicos identificados por las autoridades ambientales, a fin de revertir la fragmentación ecosistémica.
			Establecer en coordinación entre SEDUMOP y SEMABICCE, la solicitud de manifestaciones de impacto ambiental y criterios para edificaciones en zonas urbanas ya sea para uso habitacional, mixto, industrial, o agroindustrial, comercio o servicios.
A3. Promover talleres de educación ambiental en las escuelas para crear conciencia en la población sobre la importancia de conservar los elementos del medio ambiente y el papel que cada persona juega en su protección.	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 11 Protección y recualificación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	Promover la conservación y restauración de los ecosistemas costeros, como los manglares y petenes, reduciendo los usos de suelo intensivos y mediante la participación de los tres órdenes de gobierno, las asociaciones civiles y las comunidades locales.
A4. Realizar campañas de reforestación con especies maderables endémicas en áreas de selva perturbadas.	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 13 Cuidado y uso respetuoso del agua	Respetar como zonas no urbanizables los corredores biológicos identificados por las autoridades ambientales, a fin de revertir la fragmentación ecosistémica.
			Generar un inventario, diagnóstico y propuesta de modernización de la infraestructura de agua potable y alcantarillado existen en torno a las estaciones y paraderos del Tren Maya, considerando las vocaciones del suelo, demanda habitacional, de servicios, así como para los sistemas de riego más apropiados.

Acción PMDU		Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
				Mantener y ampliar las redes de monitoreo piezométricas (de niveles) y de calidad de las aguas subterráneas y pozos de abastecimiento, aprovechando las innovaciones tecnológicas disponibles, así como la vinculación con la autoridad competente y centros de investigación, de manera que sea posible rastrear, detectar y prevenir daños a la calidad del recurso en el acuífero y la zona costera, con énfasis en zonas urbanas y localidades abastecidas por pozos (Campeche, Champotón, Carmen, Calkiní, Tenabo, Hecelchakán, zona de los Chenes e Xpujil).
A5. Establecer sistemas de drenaje adecuados, específicamente diseñados para hacer frente a lluvias de alta intensidad y duración especialmente en las localidades con mayor precipitación en donde se podrían presentar problemas de inundaciones.	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 11 Protección y recualificación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	Integrar los sistemas de alerta temprana en los protocolos y planes de actuación en los diferentes niveles de gobierno para la articulación de acciones preventivas en temporada de lluvias y huracanes.
				Promover la conservación y restauración de los ecosistemas costeros, como los manglares y petenes, reduciendo los usos de suelo intensivos y mediante la participación de los tres órdenes de gobierno, las asociaciones civiles y las comunidades locales.
A6. Implementar campañas informativas, talleres y simulacros de evacuación en escuelas, hospitales y comunidades vulnerables con el objetivo de mejorar la preparación y la respuesta ante situaciones de emergencia. En especial en las localidades más pobladas.	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 11 Protección y recualificación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	Respetar como zonas no urbanizables los corredores biológicos identificados por las autoridades ambientales, a fin de revertir la fragmentación ecosistémica.
				Integrar los sistemas de alerta temprana en los protocolos y planes de actuación en los diferentes niveles de gobierno para la articulación de acciones preventivas en temporada de lluvias y huracanes.
A7. Incentivar la actualización de Atlas de Riesgo Municipal y supervisar su aplicación efectiva en lo que respecta al desarrollo territorial, con apoyo técnico y financiero del Sistema de Protección Civil estatal y municipal, y apoyo técnico de CENAPRED.		Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 11 Protección y recualificación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	Colaborar en la actualización del Atlas de Riesgos Estatal con un enfoque de gestión integral de riesgos y protección civil; así como promover la actualización de los Atlas de Riesgo Municipales

Acción PMDU		Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
A8. Desarrollar planes de emergencia en respuesta a cícliciones tropicales y precipitaciones intensas que engloben directrices y procedimientos para abordar situaciones de desastre, contemplando fases previas, durante y posteriores, y especificando los roles y responsabilidades correspondientes a los distintos actores involucrados, incluyendo entidades gubernamentales, organizaciones civiles y la ciudadanía en general.	Integrar los sistemas de alerta temprana en los protocolos y planes de actuación en los diferentes niveles de gobierno para la articulación de acciones preventivas en temporada de lluvias y huracanes.	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 11 Protección y recualificación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	Integrar los sistemas de alerta temprana en los protocolos y planes de actuación en los diferentes niveles de gobierno para la articulación de acciones preventivas en temporada de lluvias y huracanes.
A9. Desarrollar planes de emergencia en respuesta a condiciones extremas de temperatura y sequías que contengan procedimientos para abordar situaciones de desastre, contemplando fases previas, durante y posteriores, y especificando los roles y responsabilidades correspondientes a los distintos actores involucrados, incluyendo entidades gubernamentales, organizaciones civiles y la ciudadanía en general en las localidades con mayor nivel de aumento de temperaturas y con niveles alto y muy alto peligro por sequías.	Integrar los sistemas de alerta temprana en los protocolos y planes de actuación en los diferentes niveles de gobierno para la articulación de acciones preventivas en temporada de lluvias y huracanes.	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 11 Protección y recualificación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	Integrar los sistemas de alerta temprana en los protocolos y planes de actuación en los diferentes niveles de gobierno para la articulación de acciones preventivas en temporada de lluvias y huracanes.
A10. Desarrollar planes de emergencia en respuesta a procesos kársticos que contemplen fases previas, durante y posteriores, y especificando los roles y responsabilidades correspondientes a los distintos actores involucrados, incluyendo entidades gubernamentales, organizaciones civiles y la ciudadanía en general en las localidades que se encuentran cerca de zonas las con mayor presencia de dinamismo kárstico activo en el municipio.	Integrar los sistemas de alerta temprana en los protocolos y planes de actuación en los diferentes niveles de gobierno para la articulación de acciones preventivas en temporada de lluvias y huracanes.	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 11 Protección y recualificación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	Integrar los sistemas de alerta temprana en los protocolos y planes de actuación en los diferentes niveles de gobierno para la articulación de acciones preventivas en temporada de lluvias y huracanes.
A11. Elaborar un plan de manejo y saneamiento de residuos sólidos y químicos que contemple la fase desde la recolección hasta su disposición final, además de incluir actividades como talleres que incentiven a la población a realizar una separación de residuos orgánicos e inorgánicos, impulse al reciclaje y regular los tiraderos clandestinos y a cielo abierto en las violidades conectoras entre localidades de la zona	Desarrollar un plan sectorial para manejo de residuos sanitarios y urbanos enfocado a la regularización y mejora de los sitios de disposición final, así como la captación y tratamiento de las aguas residuales en entornos urbanos. Actualizar e implementar el programa estatal para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Desarrollar un Plan Maestro Estatal de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 1.2 Reforestación y restauración de los recursos ambientales	Desarrollar un plan sectorial para manejo de residuos sanitarios y urbanos enfocado a la regularización y mejora de los sitios de disposición final, así como la captación y tratamiento de las aguas residuales en entornos urbanos. Actualizar e implementar el programa estatal para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Desarrollar un Plan Maestro Estatal de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

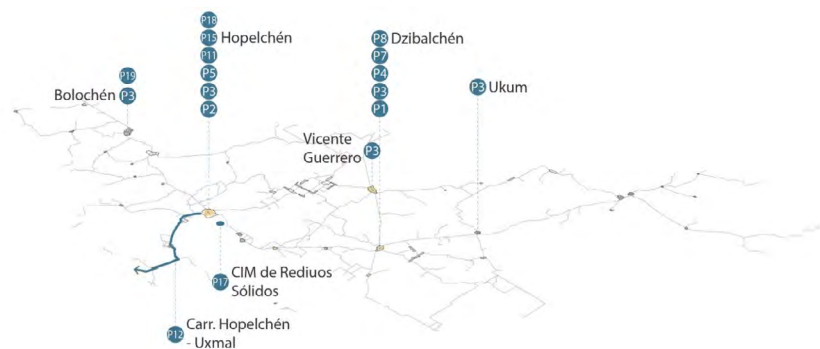
Acción PMDU	Estrategia Estatal	Línea estratégica	Acción Estatal
centro y sur del municipio y en la zona sur de la cabecera municipal.			Actualizar programas municipales de gestión integral de residuos, especialmente en Campeche, Carmen, Champotón y Calakmul.
			Clausurar los tiraderos a cielo abierto.
			Desarrollar un Plan Maestro Estatal de remediación de sitios clandestinos de tiro de residuos y basureros municipales fuera de norma especialmente en Zona Sur de la Reserva de Calakmul; en la carretera Champotón-Felipe Carrillo Puerto; así como en las inmediaciones de la localidad de Bécot.
A12. Realizar estudios para determinar si la capacidad actual del relleno sanitario enfrenta una sobre carga y determinar la creación de uno nuevo que considere una planta de tratamiento, una planta de separación, y un sistema de composta.	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Fomentar la construcción de construcción de plantas municipales de compostaje, con atención especial a los municipios de Campeche y Carmen.
A13. Establecer en el programa de manejo y saneamiento de residuos sólidos un análisis de cobertura de atención para determina la cantidad de dotación de vehículos recolectores (compactadores) y en otro caso, diseñar nuevas rutas de colecta de acuerdo a la cantidad de habitantes en las localidades.	Estrategia 4. Integración territorial, desarrollo urbano e industria.	Línea estratégica 4.2 Desarrollo urbano, servicios básicos e infraestructura	Crear Centros Intermunicipales de Manejo y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos en Champotón-Campeche, Candelaria y Escárcega-Calakmul.
			Generar un Programa de inversión en equipamiento en equipos de recolección y transporte de Residuos Sólidos Urbanos.
		Línea estratégica 1.2 Reforestación y restauración de los recursos ambientales	Desarrollar un plan sectorial para manejo de residuos sanitarios y urbanos enfocado a la regularización y mejora de los sitios de disposición final, así como la captación y tratamiento de las aguas residuales en entornos urbanos.
A14. Establecer un plan de mantenimiento y monitoreo de aguas residuales e instalar plantas de tratamiento en localidades con más población para mayor beneficio y menos daño ambiental.	Estrategia 1. Selva, tierra y agua	Línea estratégica 1.3 Cuidado y uso respetuoso del agua	Desarrollar un plan de gestión de las cuencas de la zona sur, orientado principalmente al control de la contaminación, con el fin de proteger la calidad de las aguas del sistema lagunar costero.
			Instalar Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en las ciudades más de 2,500 habitantes, con énfasis en Ciudad del Carmen, así como aquellos con crecimiento significativo por la infraestructura del Tren Maya

Fuente: elaboración propia

4.3.3 Proyectos prioritarios

La cartera de proyectos planteada para el municipio de Hopelchén, Campeche busca consolidar las estrategias y lineamientos planteados en este programa, detonando nuevas dinámicas en el territorio y consolidando actividades de gran importancia para la población. Estos proyectos tienen el objetivo de atender una o más necesidades identificadas, además de ser susceptibles para desarrollarse en corto o mediano plazo con la participación y liderazgo de las autoridades municipales en coordinación con otros órdenes de gobierno.

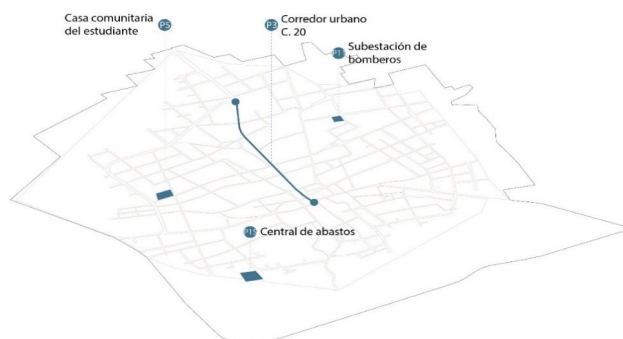
La distribución de proyectos estratégicos en el municipio es la siguiente:



Fuente: elaboración propia.

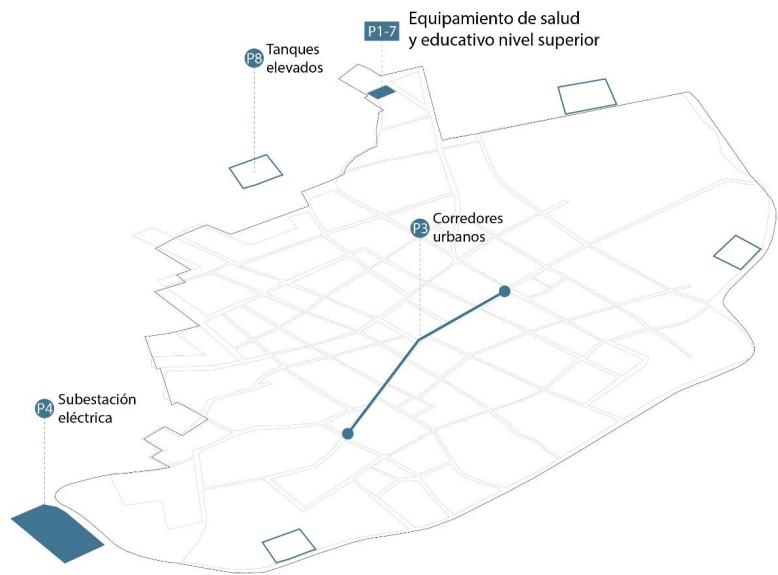
Debido a la estructura dispersa de los centros de población; la ubicación, accesibilidad y contexto urbano permite concentrar en las localidades de Hopelchén y Dzibalchén un número importante de intervenciones, donde la consolidación de servicios y equipamiento funciona como un punto de acceso a otras localidades cercanas.

Ilustración 19. Ubicación proyectos estratégicos en Hopelchén



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 20. Ubicación proyectos estratégicos en Dzibalchén

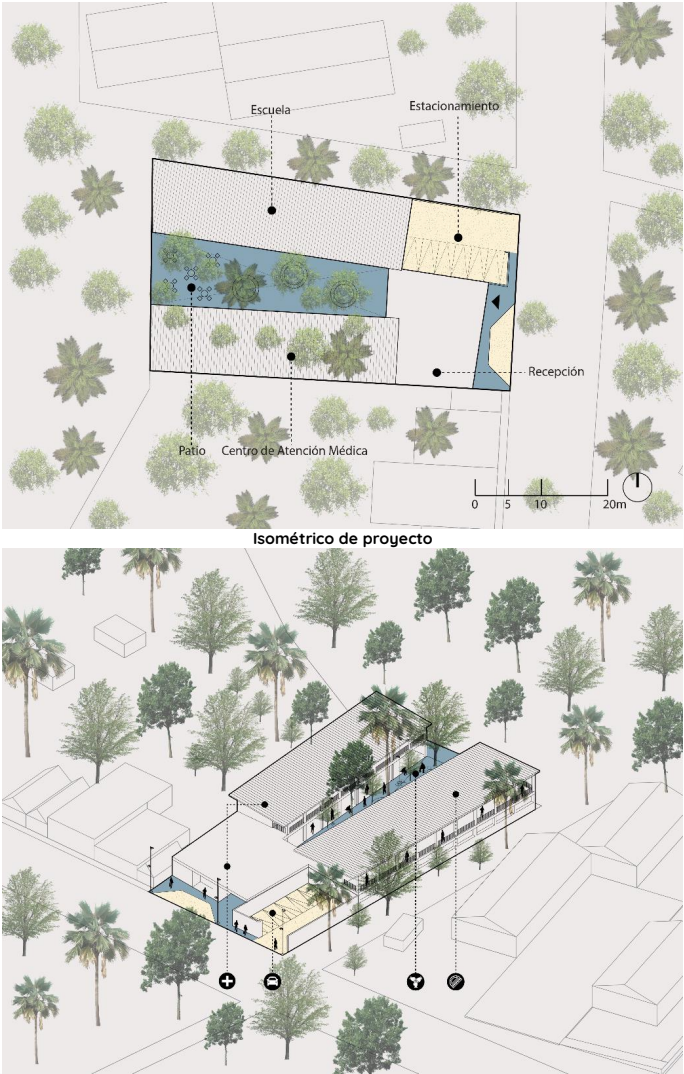


Fuente: elaboración propia.

Se plantean 17 proyectos estratégicos para el municipio. Estos proyectos se derivan del trabajo del diagnóstico territorial y ciudadano en el territorio, que responden a las necesidades de sus habitantes y los objetivos de las autoridades en corto y mediano plazo.

P1. Centro de atención médica Dzibalchén

Nombre del Proyecto Tipo	Centro de atención médica Dzibalchén						
	Programa		Estudio	Obra			
Estrategia	1	2	3	4	5		
Necesidades atendidas	2 de cada 10 personas no cuentan con cobertura médica institucional Servicios de salud deficientes			Acceso a servicios de salud de calidad			
Descripción	Desarrollo de equipamiento de salud de 1er y 2º nivel en la localidad de Dzibalchén que permita brindar atención a los centros de población del sur del municipio. Edificación con zonas de atención de primer contacto, emergencias, medicina familiar y área de internamiento, estacionamiento y sitios de descanso. La intervención se realiza en conjunto con el equipamiento de educación a nivel superior en la localidad. Es necesario el desarrollo de un proyecto arquitectónico ejecutivo y un estudio preliminar de factibilidad para su desarrollo en el predio asignado.						
Imagen conceptual	Planta conceptual de proyecto						

 Isométrico de proyecto			
Monto de inversión paramétrico	35,000,000.00	Forma de financiamiento	-
Plazo de ejecución	Corto		Mediano
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología	Necesidades de concertación o coordinación	Secretaría de salud municipal, Gobierno del estado
Personas beneficiadas	5,957 hab.	Grupo vulnerable prioritario	Mujeres, Adultos mayores, Infancias
Contribución ODS	3. Salud y bienestar, 10. Reducción de las desigualdades		
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, Bienestar y Justicia Social	Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 2. Enfoque de Derechos

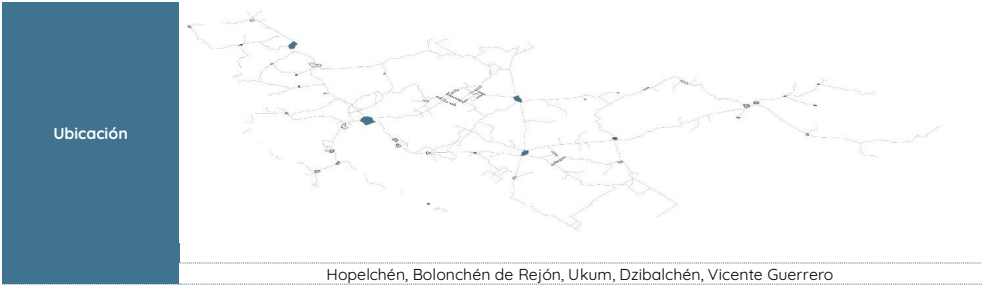


P2. Huerto solar municipal

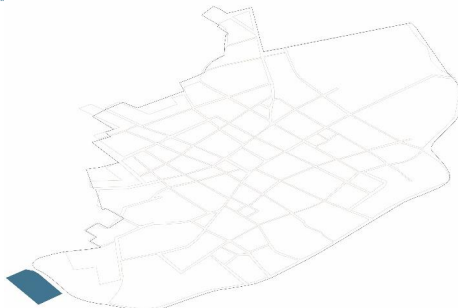
Nombre del Proyecto	Huerto solar municipal				
Tipo	Programa		Estudio	Obra	
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	Constantes cortes del servicio de luz eléctrica			Garantía de acceso a servicios de luz eléctrica	
Descripción	Desarrollo de instalaciones de infraestructura energética con paneles fotovoltaicos que permita abastecer a las edificaciones del municipio. La intervención considera un planteamiento para su contexto urbano, donde la implementación de mobiliario, áreas recreativas y verdes permita consolidar un espacio público integrado a las condiciones urbanas de la localidad.				
Imagen conceptual	-				
Monto de inversión paramétrico	25,000,000.00		Forma de financiamiento	Público - Privado	
Plazo de ejecución	Corto			Mediano	
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, Gobierno del estado, CFE		Necesidades de concertación o coordinación	-	
Personas beneficiadas	7,295 hab.		Grupo vulnerable prioritario	-	
Contribución ODS	7. Energía asequible y no contaminante, 9. Industria, innovación e infraestructura				
Contribución PED	Misión 5. Un estado naturalmente sostenible		Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 1. Optimización de los recursos y administración del municipio Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado	
Ubicación	-				
	Hopelchén				

P3. Programa de mejoramiento vial "Corredores urbanos"

Nombre del Proyecto	Programa de mejoramiento vial "Corredores urbanos"				
Tipo	Programa		Estudio		Obra
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	No existe una conexión al interior del municipio y entre las localidades rurales			Seguridad en traslados, detonación de actividades económicas	
Descripción	Realizar acciones de rehabilitación y pavimentación de calles para hacer más ágil y seguro el tránsito en el municipio, mejoramiento de la imagen urbana y sección de calle para la implementación de áreas verdes e infraestructura ciclista donde sea viable. Intervención de la sección de calle, dimensiones de banquetas, señalamiento, balizamiento, mobiliario urbano y cambios de sentido de calles en donde sea necesario, de acuerdo a la clasificación de vialidades primarias dentro de la zonificación secundaria de las localidades. Es necesario un estudio de movilidad local, que permita definir las acciones específicas de la intervención para cada corredor, además de la integración con el contexto urbano inmediato.				
	Sección tipo / elementos de calle				
Imagen conceptual					
Monto de inversión paramétrico	35,000,000.00		Forma de financiamiento		Pública
Plazo de ejecución	Corto		Mediano		
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología		Necesidades de concertación o coordinación		SEDUMOP
Personas beneficiadas	19,730 hab.		Grupo vulnerable prioritario		Mujeres, Adultos mayores, Infancias
Contribución ODS	8. Trabajo decente y crecimiento económico, 9. Industria innovación e infraestructura				
Contribución PED	Misión 4. Desarrollo económico con visión al futuro		Contribución PEOTDU		Estrategia transversal 1. Optimización de los recursos y administración del municipio Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado



P4. Subestación eléctrica

Nombre del Proyecto	Subestación eléctrica				
Tipo	Programa		Estudio	Obra	
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	Constantes cortes en el servicio de luz eléctrica			Garantía de acceso a servicios de luz eléctrica	
Descripción	Desarrollo de instalaciones para la colocación de una subestación eléctrica que permita garantizar la distribución de energía eléctrica a las localidades aledañas.				
Imagen conceptual	-				
Monto de inversión paramétrico	28,000,000.00		Forma de financiamiento	Publica	
Plazo de ejecución	Corto			Mediano	
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, Gobierno del estado, CFE		Necesidades de concertación o coordinación	-	
Personas beneficiadas	5,957 hab.		Grupo vulnerable prioritario	-	
Contribución ODS	7. Energía asequible y no contaminante, 10. Reducción de las desigualdades				
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, Bienestar y Justicia Social		Contribución PEOTDU Estrategia transversal 1. Optimización de los recursos y administración del municipio Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado		
Ubicación					
	Calle 39, Dzibachén				

P5. Casa Comunitaria del Estudiante Indígena “Jacinto Paat”

Nombre del Proyecto	Casa Comunitaria del Estudiante Indígena “Jacinto Paat”				
Tipo	Programa		Estudio	Obra	
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	4 de cada 10 personas en edad de estudiar, no asisten a un centro educativo			Estancia y movilidad de estudiantes en la cabecera municipal	
Descripción	Remodelación de edificación de albergue de estudiantes en la cabecera municipal, dirigido a estancias cortas para estudiantes de otras localidades que asisten a centros educativos de nivel medio superior – superior. Edificación de estancia temporal para 30 personas, con servicios básicos y áreas recreativas para jóvenes. Es necesario la elaboración de un proyecto arquitectónico ejecutivo que considere todos estos lineamientos para su ejecución				
Imagen conceptual	Planta conceptual de proyecto				
	Isométrico de proyecto				
Monto de inversión paramétrico	19,000,000.00		Forma de financiamiento	Pública	
Plazo de ejecución	Corto			Mediano	
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, SEDATU		Necesidades de concertación o coordinación	Gobierno del estado	

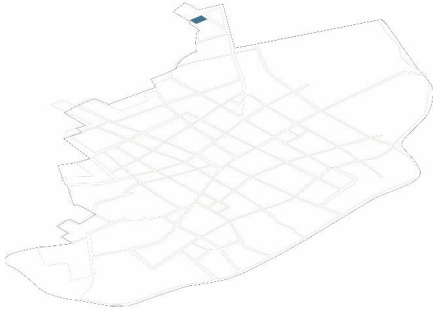
Personas beneficiadas	7,295 hab.	Grupo vulnerable prioritario	Jóvenes estudiantes, Grupos indígenas
Contribución ODS	4. Educación de calidad, 10. Reducción de desigualdades		
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, Bienestar y Justicia Social	Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 2. Enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación			
	Calle 15 Col. Tamarindo, Hopelchén		

P6. Programa de mejoramiento de vivienda

Nombre del Proyecto Tipo Estrategia	Programa de mejoramiento de vivienda				
	Programa		Estudio	Obra	
	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	Viviendas en hacinamiento y con materiales deteriorados		Deterioro y abandono de viviendas existentes		
Descripción	Programa de apoyo para la intervención en viviendas en condiciones de deterioro, garantizando la seguridad y calidad de espacios para sus habitantes. Estas actividades se concentran en atender dos tipologías de vivienda: 1. Sustitución de materiales deteriorados y regulares en paredes y techos de viviendas, mitigación de procesos de deterioro en viviendas con materiales constructivos no tradicionales, asegurando la integridad de la construcción y sus habitantes. 2. Renovación de materiales de construcción en viviendas tradicionales en condiciones de deterioro, rescate de procesos tradicionales de construcción e incentivos para su recuperación y desarrollo de viviendas por estos métodos.				
Imagen conceptual	-				
Monto de inversión paramétrico	25,000,000.00		Forma de financiamiento	Subsidio	
Plazo de ejecución	Corto		Mediano		
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología		Necesidades de concertación o coordinación	Comisión Nacional de Vivienda, Instituto Estatal de Vivienda, Ayuntamiento Municipal	
Personas beneficiadas	42,140 hab.		Grupo vulnerable prioritario	Personas de bajos recursos, Grupos indígenas	
Contribución ODS	3. Salud y bienestar, 10. Reducción de desigualdades				
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, bienestar y justicia social		Contribución PEOTDU		Estrategia transversal 2. Enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación	-				
	Todo el municipio				

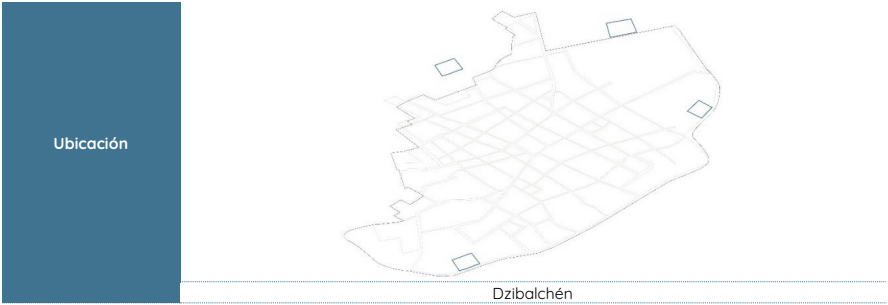
P7. Equipamiento de educación a nivel superior

Nombre del Proyecto	Equipamiento de educación a nivel superior				
Tipo	Programa		Estudio		Obra
	1	2	3	4	5
	4 de cada 10 personas en edad de estudiar, no asisten a un centro educativo		Acceso a servicios educativos de calidad		
Estrategia	Desarrollo de instalaciones educativas de nivel superior en la localidad de Dzibalchén.				
	Edificación con aulas, zonas de descanso, biblioteca y espacio multiusos con un planteamiento integral al equipamiento de salud por construirse en el mismo sitio. Este equipamiento busca atender las necesidades educativas de la zona sur del municipio, acortando traslados a otros centros de población con este tipo de servicios. Es necesario la elaboración de un proyecto arquitectónico ejecutivo del conjunto de equipamiento.				
Necesidades atendidas					
Descripción					
Imagen conceptual	Planta conceptual de proyecto				
					
	Isométrico de proyecto				
					
Monto de inversión paramétrico	18,000,000.00		Forma de financiamiento		Pública
Plazo de ejecución	Corto				Mediano
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, Gobierno del estado		Necesidades de concertación o coordinación		SEP

Personas beneficiadas	5,957 hab.	Grupo vulnerable prioritario	Jóvenes estudiantes
Contribución ODS	4. Educación de calidad, 10. Reducción de desigualdades		
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, Bienestar y Justicia Social	Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 2. Enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación			
Calle 39, Dzibilchén			

P8. Tanques elevados

Nombre del Proyecto Tipo	Tanques elevados				
	Programa		Estudio	Obra	
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	Escasez de agua potable en localidades		Garantía de acceso al agua		
Descripción	Construcción de tanques elevados que complementen la demanda de acceso a agua potable en el municipio. Implementación de 4 tanques que doten a las colonias con mayor déficit de acceso al agua, se plantean intervenciones integrales, con programas arquitectónicos, mobiliario y áreas verdes complementarias que permita consolidar un centro de equipamiento para la población				
Imagen conceptual	-				
Monto de inversión paramétrico	19,000,000.00		Forma de financiamiento	Pública	
Plazo de ejecución	Corto			Mediano	
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología		Necesidades de concertación o coordinación	CONAGUA	
Personas beneficiadas	2,387 hab.		Grupo vulnerable prioritario	Viviendas sin acceso al agua	
Contribución ODS	6. Agua limpia y saneamiento, 11. Ciudades y comunidades sostenibles				
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, bienestar y justicia social		Contribución PEOTDU		Estrategia transversal 1. Optimización de los recursos y administración del municipio Estrategia transversal 3. Preservación y protección del medio ambiente



P9. Red de espacios públicos, deportivos y áreas verdes

Nombre del Proyecto	Programa de mejoramiento de vivienda				
Tipo	Programa		Estudio		Obra
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	Deficiente cobertura y calidad de espacios públicos		Espacios públicos seguros y de calidad		
Descripción	Atención de espacios deportivos y espacio público en el municipio, dotando de programa arquitectónico mobiliario, condiciones de accesibilidad y áreas verdes con estándares de calidad adecuados para la población. Desarrollo de imagen urbana que permita consolidar integración socio – espacial y procesos comunitarios en el espacio público.				
Imagen conceptual	-				
Monto de inversión paramétrico	25,000,000.00		Forma de financiamiento	Pública	
Plazo de ejecución	Corto			Mediano	
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, SEDATU		Necesidades de concertación o coordinación	Gobierno del estado	
Personas beneficiadas	42,140 hab.		Grupo vulnerable prioritario	Mujeres, Adultos mayores, Infancias	
Contribución ODS	3. Salud y bienestar, 11. Ciudades y comunidades sostenibles				
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, bienestar y justicia social		Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 1. Optimización de los recursos y administración del municipio	
Ubicación				Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado	
				-	
	Todo el municipio				

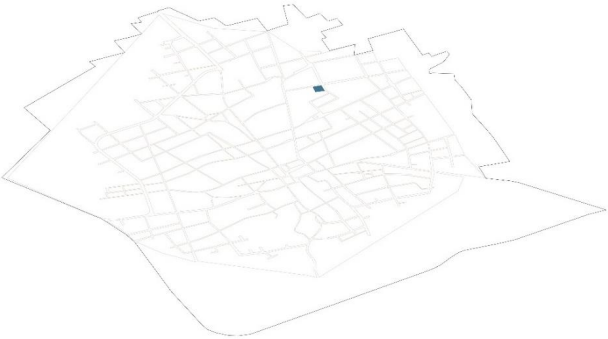
P.10 Actualización del Programa de Centro de Población de la localidad de Hopelchén

Nombre del Proyecto	Actualización del Programa de Centro de Población de la localidad de Hopelchén			
Tipo	Programa		Estudio	
Estrategia	1	2	3	4
Necesidades atendidas	-		Adecuados procesos de planeación en el municipio	

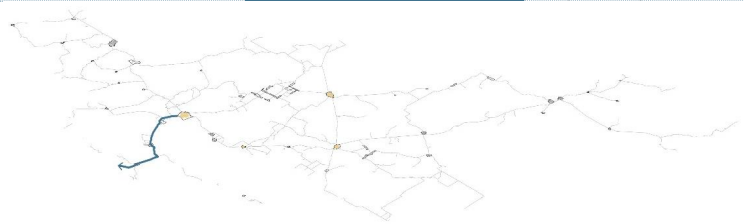
Descripción	Actualizar el PDCP alineado al presente PMDU y al PEOT. Realización del instrumento de planeación encargado de direccionar y regular el crecimiento urbano, propiciandoun desarrollo urbano de forma integral, de acuerdo a los niveles de planeación de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.		
Imagen conceptual	-		
Monto de inversión paramétrico	2,000,000.00	Forma de financiamiento	-
Plazo de ejecución	Corto		Mediano
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, SEDATU	Necesidades de concertación o coordinación Grupo vulnerable prioritario	Gobierno del estado
Personas beneficiadas	7,295 hab.		-
Contribución ODS	10. Reducción de desigualdades, 11. Ciudades y comunidades sostenibles		
Contribución PED	Misión 5. Un estado naturalmente sostenible	Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 4. Enfoque basado en la participación consciente de la ciudadanía Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación	-		
	Hopelchén		

P11. Subestación de bomberos

Nombre del Proyecto	Subestación de bomberos				
Tipo	Programa		Estudio		Obra
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	-		Atención ante desastres y riesgos		
Descripción	Desarrollo de instalaciones para el cuerpo de bomberos municipal dentro de la localidad y los centros de población contiguos. Edificación con zona administrativa, patio de maniobras, salas de descanso, áreas recreativas y estacionamiento. Es necesario elaborar un proyecto arquitectónico ejecutivo, además de un estudio previo para la factibilidad de la elección del predio.				
Imagen conceptual	Planta conceptual de proyecto				

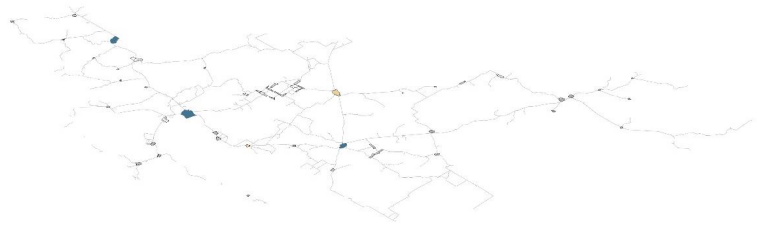
	Isométrico de proyecto		
			
Monto de inversión paramétrico	-	Forma de financiamiento	Pública
Plazo de ejecución	Corto		Mediano
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, Gobierno del estado	Necesidades de concertación o coordinación	Protección civil
Personas beneficiadas	7,295 hab.	Grupo vulnerable prioritario	-
Contribución ODS	3. Salud y bienestar, 10. Reducción de desigualdades		
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, bienestar y justicia social	Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 2. Enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación			
	C. 11, Hopelchén		

P12. Creación de infraestructura carretera Uxmal - Hopelchén

Nombre del Proyecto	Creación de infraestructura carretera Uxmal - Hopelchén				
Tipo	Programa		Estudio	Obra	
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	No existe una conexión al interior del municipio y entre las localidades rurales			Conectividad entre localidades, seguridad en traslados	
Descripción	Mejoramiento de la red carretera entre las localidades de Uxmal y Hopelchén. Adecuación de infraestructura vial, para el adecuado traslado, en específico garantizar y mejorar la eficiencia de los recorridos de transportes de carga. Es necesario la elaboración de un proyecto arquitectónico ejecutivo que permita determinar la intervención a la sección de carretera, lineamientos de señalética, balizamiento y equipamiento complementario al proyecto.				
Imagen conceptual	-				
Monto de inversión paramétrico	-		Forma de financiamiento	Pública	
Plazo de ejecución	Corto			Mediano	
Responsable de ejecución	Secretaría de Infraestructuras Estatal, SCT, Gobierno del estado, Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología		Necesidades de concertación o coordinación	-	
Personas beneficiadas	42,140 hab.		Grupo vulnerable prioritario	-	
Contribución ODS	9. Industria, innovación e infraestructura, 11. Ciudades y comunidades sostenibles				
Contribución PED	Misión 5. Un estado naturalmente sostenible		Contribución PEOTDU		Estrategia transversal 1. Optimización de los recursos y administración del municipio Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación					
	Uxmal - Hopelchén				

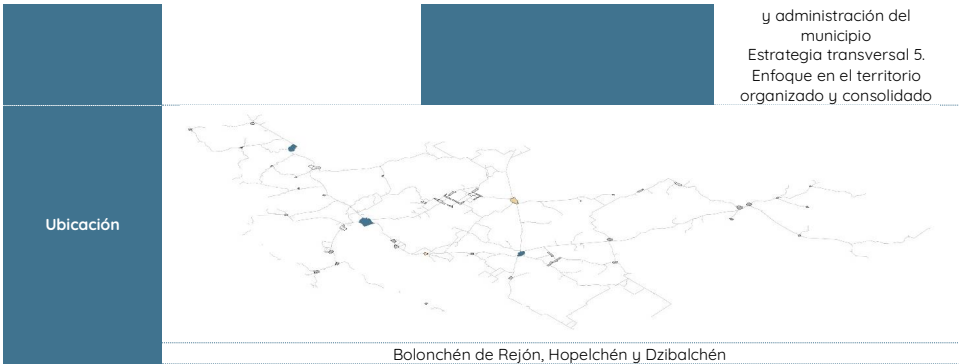
P13. Programa integral de movilidad no motorizada en calles compartidas

Nombre del Proyecto Tipo	Programa integral de movilidad no motorizada en calles compartidas				
	Programa		Estudio		Obra
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	Vialidades en malas condiciones Poca infraestructura para movilidad no motorizada		Seguridad en traslados		
Descripción	Diseño de calles compartidas que permitan conectar las zonas de servicios y equipamiento, con énfasis en el educativo, de las localidades de Bolonchén de Rejón, Hopelchén y Dzibachén. Intervención de calles con técnicas constructivas y materiales de la región, que permitan adecuar las condiciones de ancho de calles y elementos urbanos a mejores dinámicas de movilidad dentro de los centros humanos. Es necesario un estudio preliminar que establezca los criterios de movilidad, como límites de velocidad, sentidos de las vialidades y calles compartidas.				

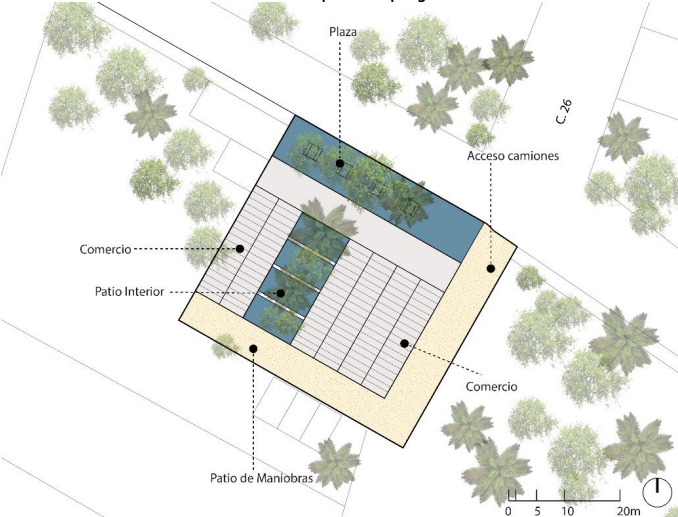
Imagen conceptual	-		
Monto de inversión paramétrico	-	Forma de financiamiento	Pública
Plazo de ejecución	Corto		Mediano
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología	Necesidades de concertación o coordinación	SEDUMOP
Personas beneficiadas	13,916 hab.	Grupo vulnerable prioritario	-
Contribución ODS	11. Ciudades y comunidades sostenibles		
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, bienestar y justicia social	Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 2. Enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación			
	Hopelchén, Dzibachén, Bolonchén de Rejón		

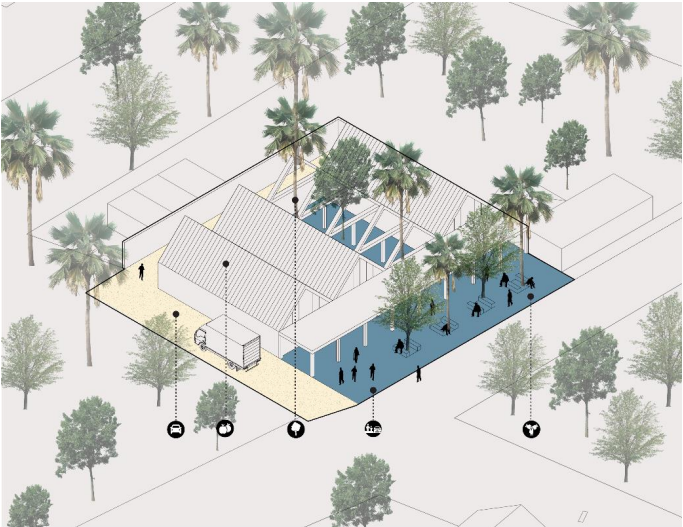
P14. Plan de conectividad para el transporte de mercancías

Nombre del Proyecto	Plan de conectividad para el transporte de mercancías				
Tipo	Programa		Estudio	Obra	
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	-		Conectividad entre localidades, seguridad en traslados		
Descripción	Generación de rutas de libramientos carreteros para la localidad de Bolonchén de Rejón, Hopelchén y Dzibalchén, que permitan desahogar el tránsito pesado dentro del centro de población. Es necesario el desarrollo de un proyecto arquitectónico ejecutivo y un estudio preliminar para la definición de la ruta de cada libramiento, así como su viabilidad e impacto urbano - espacial en las comunidades.				
Imagen conceptual	-				
Monto de inversión paramétrico	-		Forma de financiamiento	Pública	
Plazo de ejecución	Corto			Mediano	
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, Gobierno del estado, SCT		Necesidades de concertación o coordinación	-	
Personas beneficiadas	13,916 hab.		Grupo vulnerable prioritario	-	
Contribución ODS	9. Industria, innovación e infraestructura, 11. Ciudades y comunidades sostenibles				
Contribución PED	Misión 5. Un estado naturalmente sostenible		Contribución PEOTDU		Estrategia transversal 1. Optimización de los recursos

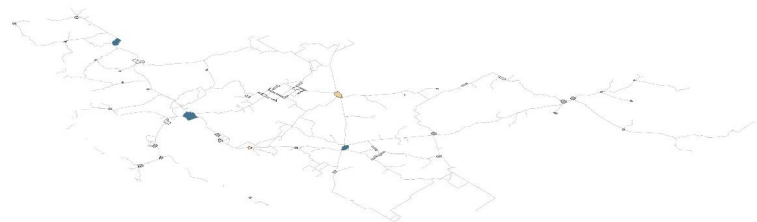


P15. Central de abastos

Nombre del Proyecto Tipo	Central de abastos				
	Programa		Estudio	Obra	
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	Déficit de equipamientos urbanos Baja calidad de espacio público y zonas recreativas		Acceso a servicios de calidad, centros de distribución locales		
Descripción	Desarrollo de instalaciones de distribución de productos que permita mejorar la dotación y acceso a equipamiento de esta índole, además de consolidar un sitio para la integración de actividades recreativas, áreas verdes y espacio público para la comunidad. Es necesario la elaboración de un proyecto arquitectónico ejecutivo y un estudio de viabilidad del predio propuesto.				
Imagen conceptual	Planta conceptual de proyecto				
					
	Isométrico de proyecto				

			
Monto de inversión paramétrico	-	Forma de financiamiento	Pública
Plazo de ejecución	Corto		Mediano
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, SEDATU	Necesidades de concertación o coordinación	Gobierno del estado
Personas beneficiadas	7,145 hab.	Grupo vulnerable prioritario	Productores locales
Contribución ODS	2. Hambre cero, 8. Trabajo decente y crecimiento económico		
Contribución PED	Misión 5. Un estado naturalmente sostenible	Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 2. Enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación	 Hopelchén		

P16. Programa de atención prioritaria a Asentamientos Humanos Irregulares en suelo de conservación

Nombre del Proyecto	Programa integral de movilidad no motorizada en calles compartidas				
Tipo	Programa		Estudio		Obra
Estrategia	1	2	3	4	5
Necesidades atendidas	Crecimiento exponencial sin regulación en la ocupación territorial		Protección de áreas naturales, mejoramiento de condiciones de vivienda		
Descripción	Acciones de regularización y mejoramiento urbano de asentamiento humanos irregulares ubicados en suelo de conservación y zonas de riesgos. Dotación de servicios básicos y red de movilidad a asentamiento sin acceso a esta infraestructura.				
Imagen conceptual	-				
Monto de inversión paramétrico	-		Forma de financiamiento	Pública	
Plazo de ejecución	Corto			Mediano	
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, Gobierno del estado		Necesidades de concertación o coordinación	Comisión Nacional de Vivienda, Instituto Estatal de Vivienda	
Personas beneficiadas	2,784 hab.		Grupo vulnerable prioritario	-	
Contribución ODS	10. Reducción de desigualdades, 11. Ciudades y comunidades sostenibles				
Contribución PED	Misión 5. Un estado naturalmente sostenible		Contribución PEOTDU		Estrategia transversal 3. Preservación y protección del medio ambiente Estrategia transversal 4. Enfoque basado en la participación consciente de la ciudadanía Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación					
	Hopelchén, Dzibalchén, Bolonchén de Rejón				

P.17 Centro Integral de Manejo de Residuos Sólidos

Nombre del Proyecto	Centro Integral de Residuos Sólidos			
Tipo Estrategia	Programa	Estudio	Obra	
	1	2	3	4
Necesidades atendidas	Baja tasa de reciclaje de residuos		Mitigar la contaminación de los ecosistemas derivada de la mala gestión de los residuos	
Descripción	Instalar con las medidas normativas aplicables, un Centro Integral de Manejo de Residuos Sólidos (CIMRS) que brinde servicio a todo el municipio, considerando una estación de reciclaje.			

Imagen conceptual	El CIMRS busca reemplazar al actual Relleno Sanitario para mitigar la contaminación derivada de la mala gestión de los residuos en el municipio. El CIMRS busca contar con la infraestructura y equipamiento necesario para aumentar las tasas de recolección, la tasa de recuperación de valorizables y asegurar la disposición correcta de todos los residuos. De igual forma, busca operar bajo las normativas aplicables incluyendo la NOM-083-SEMARNAT-2003.		
Monto de inversión paramétrico	2,000,000.00	Forma de financiamiento	Pública
Plazo de ejecución	Corto		Mediano
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología	Necesidades de concertación o coordinación	-
Personas beneficiadas	42,140 hab.	Grupo vulnerable prioritario	Poblaciones rurales
Contribución ODS	3. Salud y bienestar, 11. Ciudades y comunidades sostenibles, 12. Producción y consumo responsables, 13. Acción por el clima, 14. Vida submarina		
Contribución PED	Misión 5. Un estado naturalmente sostenible	Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 3. Preservación y protección del medio ambiente Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación	Carr. 261 Hopelchén - Campeche		

P.18 Ampliación y Mejoramiento de Red de Energía Eléctrica

Nombre del Proyecto	Ampliación y Mejoramiento de Red e Energía Eléctrica			
Tipo	Programa		Estudio	Obra
Estrategia	1	2	3	4
Necesidades atendidas	Abastecimiento de Servicios Básico en la vivienda		Falta de cobertura de servicios Básicos	
Descripción	Ampliación de Red Eléctrica al Norte, Sur y Zona Centro de Hopelchen. Hecelchakán, Nohalal y Xbilincoc. Mejoramiento Principalmnte en la salida de Hopelchen rumbo a Ukum sustitución de postes, y transformadores, ya que hoy en día existe una intermitencia en el funcionamiento de la red eléctrica derivado de esta situación.			
Monto de inversión paramétrico	25,000,000.00		Forma de financiamiento	Pública
Plazo de ejecución	Corto			Mediano
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología		Necesidades de concertación o coordinación	CFE y Gobierno del Estado
Personas beneficiadas	1,140 hab.		Grupo vulnerable prioritario	Poblaciones rurales
Contribución ODS	3.- Salud y bienestar 10.- Reducción de las Desigualdades			
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, bienestar y justicia social		Contribución PEOTDU	Estrategia transversal 2. Enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación	Zona Norte –Bolonchén, Chunyaxnic, Nohalal, Hecelchakán y Xbilincoc Zona Sur y Centro de Hopelchén			

P.19 Subestación Eléctrica Bolonchén

Nombre del Proyecto	Subestación el Eléctrica Bolonchén			
Tipo	Programa		Estudio	Obra
Estrategia	1	2	3	4
Necesidades atendidas	Abastecimiento de Servicios Básico en la vivienda		Falta de covertura de servicios Básicos	
Descripción	Consiste en la Instalación de una Subestación Eléctrica en la localidad de Boloncén de Rejón que permita ampliar la infraestructura y poder dotar de energía electrica a las localidades de Nohanal Chunyaxnic y Xbilincoc, ya que de acuerdo con lo obtenido en el diagnostico Hopelchén que cuenta con una extensión de 3,805 Ha. sólo cuenta con una subestación eléctrica en la localidad de Hopelchén que tiene una capacidad de 20 mVA, y con una línea de alta tensión que la alimenta con un voltaje de operación de 115 mil volts y una longitud de aproximadamente 61 kilómetros de torres de alta tensión de acero.			
Monto de inversión paramétrico	65,000,000.00	Forma de financiamiento		Pública
Plazo de ejecución	Corto		Mediano	
Responsable de ejecución	Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología	Necesidades de concertación o coordinación		CFE y Gobierno del Estado
Personas beneficiadas	1,140 hab.	Grupo vulnerable prioritario		Poblaciones rurales
Contribución ODS	3.- Salud y bienestar 10.- Reducción de las Desigualdades			
Contribución PED	Misión 3. Inclusión, bienestar y justicia social	Contribución PEOTDU		Estrategia transversal 2. Enfoque de Derechos Humanos y perspectiva de género Estrategia transversal 5. Enfoque en el territorio organizado y consolidado
Ubicación	Zona Norte –Bolonchén, Chunyaxnic, Nohalal, Hecelchakán y Xbilincoc Zona Sur y Centro de Hopelchén			

4.4 Zonificación

4.4.1 Zonificación Primaria

La zonificación primaria es clave para un desarrollo urbano ordenado y sostenible. Al dividir el territorio en zonas con usos específicos, se facilita la planificación y gestión del crecimiento tanto en áreas urbanas como rurales. Esto permite identificar y delimitar áreas residenciales, comerciales, industriales, agrícolas, recreativas y de conservación, promoviendo un equilibrio en el desarrollo.

Además, la zonificación primaria proporciona una base sólida para la toma de decisiones a largo plazo. Define los usos y características de cada zona, permitiendo establecer políticas y regulaciones coherentes y eficientes. Esto es fundamental para identificar las necesidades de infraestructura y servicios, y abordar los desafíos relacionados con el crecimiento urbano, la protección ambiental y la movilidad.

Con la información resultante del ejercicio de aptitud urbana, se evaluó el uso de suelo para todo el municipio a partir de la serie VII del INEGI, integrando criterios administrativos relevantes en la zonificación como las Áreas Naturales Protegidas y la Tenencia de la Tierra como elementos para la toma de decisiones respecto a la zonificación primaria, a su vez, se integraron los Programas municipales de desarrollo urbano y de centro de población vigentes, con el fin de establecer una coherencia con escalas de planeación inferiores y se sometió a consulta de las autoridades locales con el fin de establecer una zonificación primaria asertiva.

Dentro de la zonificación primaria, se pueden distinguir diferentes subzonificaciones que ayudan a clasificar y definir las características del suelo y su uso. A continuación, se describen las subzonificaciones de Área Urbanizada (corto plazo 2024-2030), Área Urbanizable A (mediano plazo 2030-2040), Área Urbanizable B (largo plazo a partir de 2040) y Área No Urbanizable, junto con los criterios utilizados para su clasificación:

Área Urbanizada (Primer Horizonte): Esta subzonificación se refiere a las áreas que ya han sido desarrolladas y están destinadas a usos urbanos. Estas áreas cuentan con infraestructura completa, como calles pavimentadas, redes de servicios básicos (agua, electricidad, alcantarillado) y edificaciones residenciales, comerciales o industriales. Los criterios utilizados para clasificar un área como urbanizada se ciernen al reconocimiento de las localidades urbanas y rurales señaladas en el marco geoestadístico nacional y sobre las cuales se propone una estrategia de densificación como primer elemento para la integración de la población proyectada a futuro en ciudades más compactas y desarrolladas.

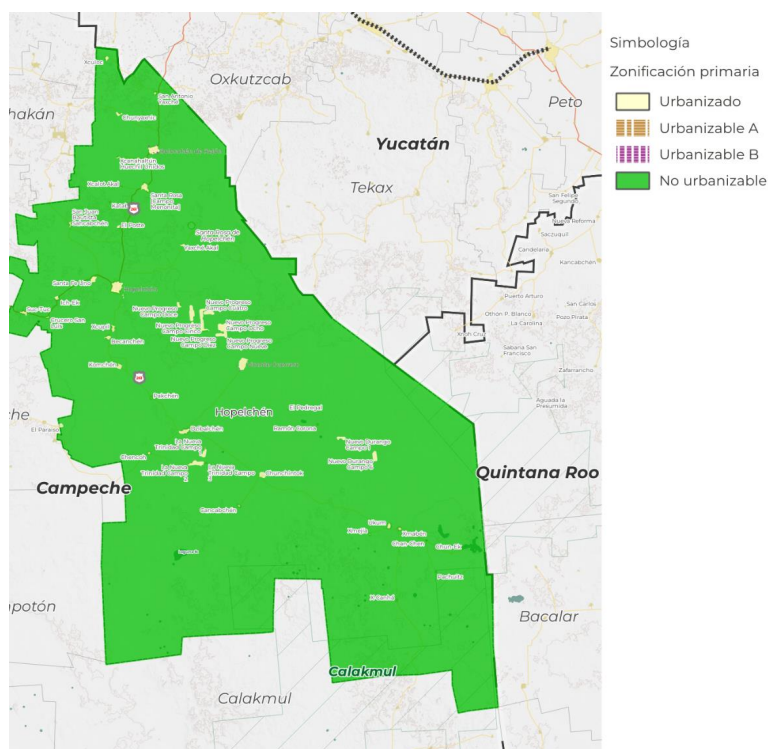
Área Urbanizable A (Segundo Horizonte): Esta subzonificación se aplica a las áreas que aún no han sido completamente desarrolladas, pero se reconocen a partir del Uso de Suelo del INEGI como área antropizada por asentamientos humanos, inmediatas a las áreas amanzanadas reconocidas por el marco geoestadístico nacional, por lo que se consideran adecuadas para la consolidación de usos urbanos. Estas áreas pueden tener acceso a infraestructura básica o estar cerca de zonas urbanizadas existentes y se

proponen como áreas próximas a consolidar con las localidades urbanas y rurales en un segundo momento de urbanización.

Área Urbanizable B (Tercer Horizonte): Esta subzonificación se aplica a las áreas que no han sido desarrolladas para asentamientos humanos, se encuentran contiguas a las localidades urbanas, en suelos antropizados y con aptitud para crecimientos en un segundo momento de expansión urbana; estas áreas se encuentran alineadas su mayoría a los programas de desarrollo urbano vigentes y tienen por objetivo determinar y orientar las reservas de crecimiento en el territorio municipal.

Área No Urbanizable: Esta subzonificación se refiere a las áreas que no están destinadas a usos urbanos y se mantienen en su estado natural o tienen restricciones significativas para el desarrollo. Estas áreas pueden ser zonas de conservación ambiental, áreas protegidas, reservas naturales o zonas agrícolas y forestales. Los criterios utilizados para clasificar un área como no urbanizada pueden incluir su valor ecológico.

Mapa 14. Zonificación Primaria



Fuente: elaboración propia

Tabla 63. Zonificación primaria de localidades con crecimiento en hectáreas

Localidad	Urbanizable A	Urbanizable B	Urbanizado
Bolonchén de Rejón	21.07	103.07	273.47
Hopelchén	17.97	88.54	553.61
Vicente Guerrero	1.61	121.88	225.83

Fuente: Elaboración propia

Mapa 15. Zonificación Primaria por localidad



Fuente: elaboración propia

Tabla 64. Zonificación primaria

Zonificación	Área en Hectáreas	Porcentaje	Horizonte
No urbanizable	775,403.94	99.43%	NA
Urbanizado	3,805	0.488%	Corto (de la publicación al 31 dic de 2027)
Urbanizable A	300.32	0.039%	Mediano (del 01 de enero de 2028 al 31 de diciembre de 2032)
Urbanizable B	313.48	0.040%	Largo (01 de enero de 2033 al 31 de diciembre de 2040)
Total	779,822.43	100.00%	-

Fuente: Elaboración propia

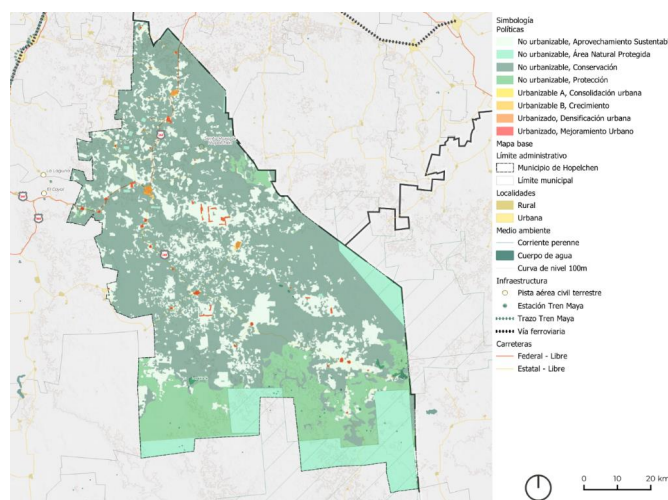
4.4.1.1 Política General

La zonificación primaria debe cumplir con ciertos criterios analíticos los cuales se encaminan a la delimitación clara de las áreas a no urbanizar conforme con la

existencia de bienes ecosistémicos, la delimitación de los centros de población y la previsión del crecimiento de la ciudad, la identificación de áreas de valor ambiental y alto riesgos no urbanizables, la estructuración de espacios públicos, corredores biológicos y áreas verdes.

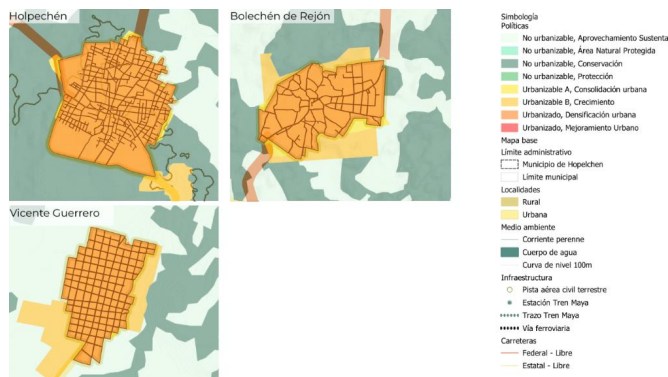
Bajo esta lógica la clasificación de la zonificación primaria determina la política general de ordenamiento territorial con base en los usos de suelo identificados en el territorio y su relación con los distintos elementos analíticos definidos en el diagnóstico territorial.

Mapa 16. Política General



Fuente: elaboración propia

Mapa 17. Política General en localidades



Fuente: elaboración propia

La política general busca definir acciones generales enfocadas a identificar un uso general del territorio encaminado a la conservación y el aprovechamiento sustentable en el municipio, a continuación, se enlistan las políticas generales y el criterio para su propuesta en el entorno municipal.

Tabla 65. Política General por Zonificación

Zonificación	Política	Área en km2
No urbanizable	Área Natural Protegida	840.95
No urbanizable	Protección	1,042.30
No urbanizable	Conservación	4,360.55
No urbanizable	Aprovechamiento Sustentable	1,510.23
Urbanizable A	Consolidación urbana	3.00
Urbanizable B	Crecimiento	3.13
Urbanizado	Mejoramiento Urbano	27.52
Urbanizado	Densificación urbana	10.53

Fuente: Elaboración propia

Área Natural Protegida: Es una política territorial encaminada a la aplicación de la normativa en materia de áreas naturales protegidas y de su plan de manejo, reconociendo que los usos destinados o compatibles dentro de dichas áreas responden únicamente a su decreto y su plan de manejo, reconociendo su extensión territorial.

Protección: Es una política territorial destinada para salvaguardar áreas y elementos de alto valor ambiental, cultural o de seguridad. Su objetivo es prevenir o minimizar los riesgos y amenazas que puedan afectar la integridad de estos espacios, ya sea por su vulnerabilidad ante la antropización del suelo o por su exposición ante fenómenos perturbadores y los efectos del cambio climático.

Conservación: Es una política territorial orientada a garantizar la permanencia de los recursos naturales, ecosistemas, patrimonio cultural y paisajes de valor. Tiene como objetivo principal mantener la integridad ecológica de las áreas naturales, promoviendo su uso sostenible y evitando o minimizando los impactos negativos sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Aprovechamiento Sustentable: Es una política territorial que promueve el uso responsable y equilibrado de los recursos naturales y territoriales, garantizando la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer las de las futuras generaciones. Busca fomentar actividades económicas, como la agricultura, silvicultura, ganadería, ecoturismo u otros sectores productivos, de manera que se conserve y se promueva el bienestar ambiental, social y económico de la comunidad.

Crecimiento Urbano: Es una política territorial que regula y orienta la expansión física de los centros de población hacia áreas aptas y antropizadas. Busca gestionar y direccionar el crecimiento de manera que se maximicen los beneficios económicos y sociales, al tiempo que se minimizan los impactos negativos sobre el medio ambiente y se garantiza la disponibilidad de servicios e infraestructuras necesarios.

Mejoramiento Urbano: Se refiere a una política territorial enfocada en la renovación y mejora de las localidades rurales existentes, con el objetivo de revitalizar los espacios públicos, la vivienda, la infraestructura y los servicios básicos. Esta política busca elevar la calidad de vida de los habitantes, promoviendo la equidad, la inclusión social y la cohesión urbana.

Consolidación Urbana: Se refiere a una política territorial que busca fortalecer y mejorar la estructura y funcionalidad de los centros de población existentes, pero con poca urbanización. Esta política promueve la interrelación entre corredores urbanos, rurales y económicos, favoreciendo la integración y la eficiencia en la prestación de servicios, la movilidad, la conectividad y la calidad de vida de los habitantes.

Densificación Urbana: Es una política territorial que promueve el aprovechamiento eficiente del suelo urbano existente, incentivando la ocupación y desarrollo de áreas ya urbanizadas o subutilizadas. Busca reducir la expansión horizontal de la ciudad, aumentar la densidad de población y edificación, optimizar la infraestructura existente y fomentar la mixtura de usos para crear entornos urbanos más compactos, sostenibles y con una mayor oferta de servicios.

4.4.2. Zonificación Secundaria

Con fundamento en la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (1993), se considera conforme a sus artículos 53 al 60, la zonificación urbana, la cual está destinada para los centros de población para determinar destinos, usos y reservas.

Dicho en otras palabras, corresponde a la Zonificación Secundaria donde se define cómo es recomendable que se lleve a cabo la gestión de los usos del suelo a nivel localidad, de la superficie construida y áreas permeables de cada predio, así como de la utilización máxima del potencial permitido para las edificaciones; es decir, determinará una serie de restricciones al aprovechamiento del suelo urbano de manera que se antepongan, en todo momento, el ordenamiento de las acciones urbanísticas en los asentamientos humanos para el bien común y sin dejar a nadie atrás.

A partir de lo mencionado en los párrafos anteriores, se genera la zonificación secundaria de localidades prioritarias y se hace referencia para realizar, a corto plazo, la actualización del PDU de las localidades que cuenten con uno vigente, esto con el objetivo de evitar la duplicidad¹⁶ de instrumentos vigentes aplicables a la misma zona. En este sentido el ámbito territorial de actuación de la zonificación secundaria del presente Programa incluye, además de sus áreas urbanizables, la categorización de las áreas urbanizadas de las siguientes localidades:

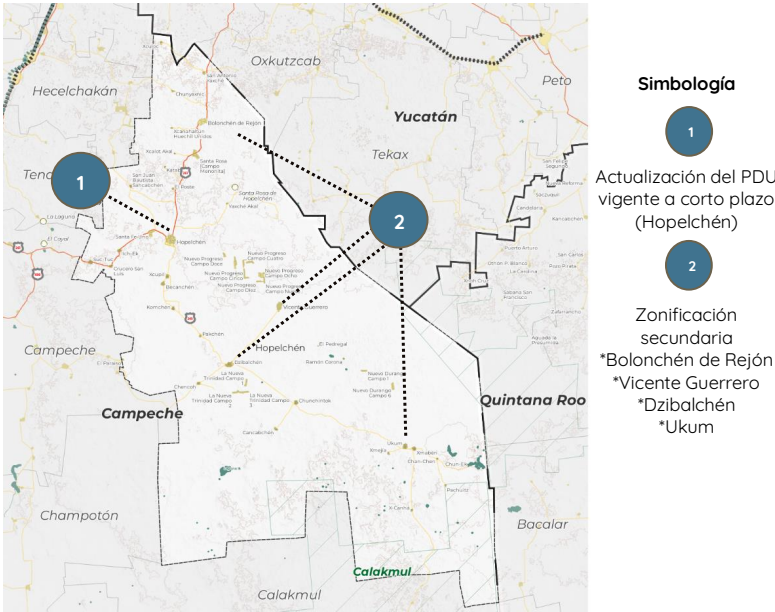
¹⁶ La duplicidad de instrumentos vigentes aplicables a la misma zona puede generar conflictos en su aplicación o incluso llegar a la anulación de estos.

Tabla 66. Priorización de regulación de las localidades del municipio de Hopelchén

Localidad	Población total	Tipo de localidad	Consideraciones	Nivel de priorización	Requiere delimitación de Zonificación secundaria
Hopelchén	8,048	Urbana	Se propone la actualización del instrumento vigente ya que cuenta con un Programa Director Urbano (PDU) vigente (2005-2034)	1	Actualización del PDU
Bolonchén de Rejón	4,234	Urbana	Cuenta con un Programa Director Urbano (PDU) que no se encuentra vigente	2	SI
Vicente Guerrero	3,570	Urbana	Actividades económicas relevantes. Concentración de equipamientos y usos de suelo comercial Zona Arqueológica de Dzibilnocac Conexión con carretera estatal	3	SI
Dzibalchén	2,387	Rural	Localidad rural a punto de convertirse en urbana. Cuenta con equipamientos de recreación. Localidad paso para los menonitas. Conexión con cuatro carreteras estatales.	3	SI
Ukum	2,244	Rural	Localidad rural a punto de convertirse en urbana. Carencia de servicios médicos. Cuenta con equipamiento educativo. Conexión con una carretera estatal.	3	SI

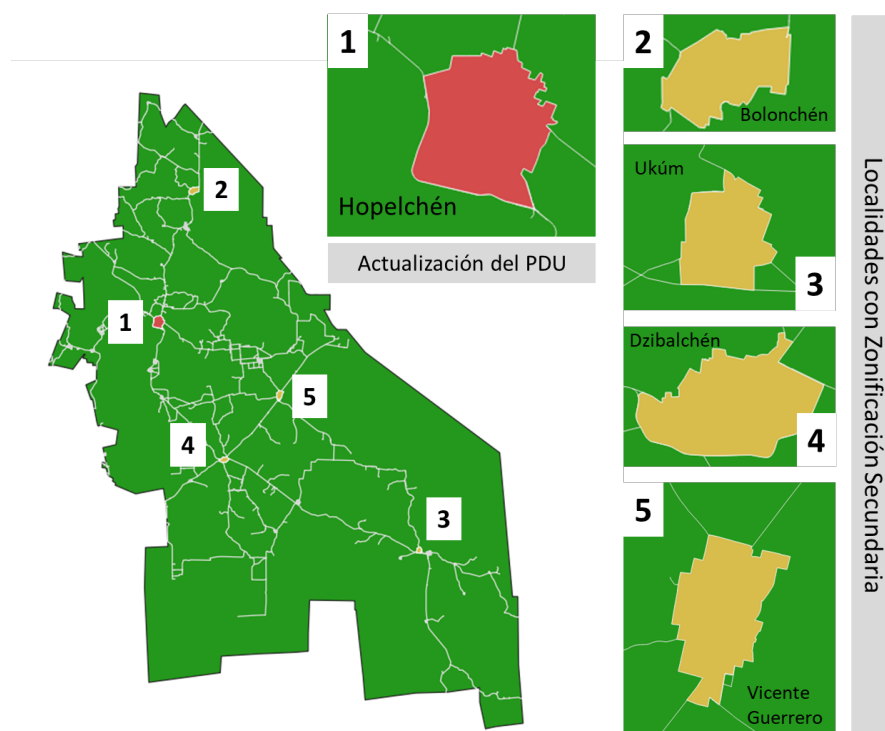
Fuente: elaboración propia.

Mapa 18. Zonificación Secundaria en el municipio de Hopelchén



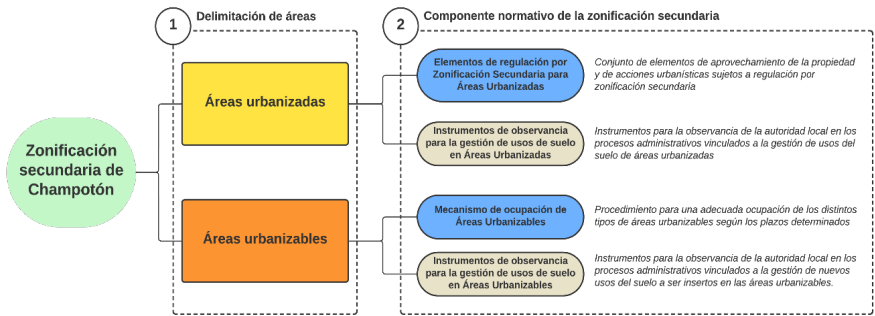
Como se observa en la tabla anterior, la selección de estas localidades se realizó a partir de un análisis de su nivel de prioridad basado en criterios vinculados con la existencia de instrumentos normativos a nivel de localidad, su actual o potencial dinámica de crecimiento económico y demográfico, la atracción que puede generar a partir de sus equipamientos y servicios presentes, la presencia de elementos naturales o arqueológicos susceptibles de aprovechamiento turístico, la conectividad a través de infraestructura vial, disponibilidad de información geoestadística, papel en el contexto del proyecto del Tren Maya, entre otros.

Ilustración 21. Zonificación de las localidades del municipio de Hopelchén



Como primer componente de la zonificación secundaria, la definición y delimitación de zonas reconoce las tipologías de áreas en las que subdividen a las áreas urbanizadas y urbanizables de las cinco localidades seleccionadas previamente, asociadas a cada una se encuentran diferentes elementos, que en su conjunto, constituyen el componente normativo de la zonificación secundaria, en el cual se plasman las diferentes normas y disposiciones que deberán ser aplicadas por el ayuntamiento para garantizar buenas prácticas en el desarrollo de procedimientos administrativos vinculados a gestión de los usos del suelo.

Ilustración 22. Estructura general de la Zonificación Secundaria de Hopelchén



4.4.2.1 Delimitación de las áreas que componen la zonificación secundaria

La estructura general de la Zonificación Secundaria de Hopelchén se definió a partir de un primer conjunto de criterios metodológicos que determinan las principales características y elementos técnicos que, desde la perspectiva del marco jurídico y normativo vigente a nivel federal y estatal, deben considerarse para la adecuada construcción de una zonificación secundaria. Dichos criterios se muestran a continuación:

Tabla 67: Criterios metodológicos para determinar las características y los componentes de la Zonificación Secundaria del municipio de Hopelchén

Origen del Criterio	Criterio que determinan las características y componentes de la Zonificación Secundaria
Ley de Asentamientos Humanos, del Estado de Campeche (1993)	Art. 53 A los Municipios corresponderán formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio. Para ese efecto se entenderá por zonificación: I. La determinación de áreas que integran o delimitan un centro de población, de conformidad con la Fracción II del Artículo 4o. de esta Ley; II. La determinación de los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas dentro de las áreas a que se refiere la fracción anterior; y III. La reglamentación de los usos, destinos y reservas a través de las declaratorias correspondientes.

Fuente: elaboración propia.

Áreas Urbanizadas y urbanizables

Por su lado, para la definición y delimitación de las zonas que subdividen a las áreas urbanizadas, se definió un segundo grupo de criterios técnicos que provienen del marco jurídico y normativo vigente a nivel estatal y local, así como de información relevante que se obtuvo a nivel diagnóstico durante la elaboración del presente Programa.

Tabla 68: Criterios técnicos para establecer las áreas que constituyen a la Zonificación Secundaria del municipio de Hopelchén

Origen del Criterio	Criterio que determinan las características y componentes de la Zonificación Secundaria
Ley de Asentamientos Humanos, del Estado de	ARTÍCULO 55o.- Para los efectos de esta Ley, se establecen las siguientes definiciones: I. PROVISIONES: - Son las áreas que serán utilizadas para la fundación de un centro de población; II. USOS: - Son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas de un centro de población; III. RESERVAS: - Son las áreas de un centro de población que serán utilizadas para su

Origen del Criterio	Criterio que determinan las características y componentes de la Zonificación Secundaria
Campeche (1993)	futuro crecimiento; y IV. DESTINOS: - Son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población. ARTÍCULO 56o.- Las declaratorias de provisiones, reservas, usos y destinos contendrán: I. Las razones de beneficio social que la motivaron; II. La referencia del Programa de Desarrollo Urbano del cual se deriven; III. La demarcación; IV. Las características y condiciones del área y la aptitud de los terrenos; V. Las restricciones al aprovechamiento del suelo, según el tipo o declaratoria de que se trate; VI. El término de su vigencia; y VII. Los demás datos que determine esta Ley. ARTÍCULO 57o.- Las declaratorias de usos establecerán las normas de aprovechamiento de los predios para aquellas zonas de un centro de población que ordenen los programas correspondientes, indicando: I. Los usos permitidos, prohibidos o condicionados; II. Las normas aplicables a los usos condicionados; III. La compatibilidad entre los usos permitidos; IV. El número e intensidad de construcciones; y V. En su caso, las normas para el alineamiento de predios y en general de diseño urbano. Se determina el siguiente listado de información del Diagnóstico del presente programa como un conjunto de criterios para identificar pautas de localización de usos de suelo para definir las áreas y elementos estructuradores de la Zonificación Secundaria. -Usos Habitacionales: Verificación por imágenes satelitales -Usos Comerciales: Distribución territorial de Unidades económicas del DENUE correspondientes a las actividades de comercio al por menor y por mayor -Uso de Servicios: Distribución territorial de Unidades económicas del DENUE correspondientes a servicios del sector terciario. -Usos Industriales: Distribución territorial de Unidades económicas del DENUE correspondientes a las actividades del sector secundario. -Equipamientos: Distribución territorial de los equipamientos -Estructura Urbana: Jerarquización vial y red de transporte público -Patrimonio e identidad cultural: Distribución territorial de Hitos, Referentes patrimoniales, etc. Localización de sitios turísticos -Escenario Prospectivo: Identificación de plazos de crecimiento para definir mecanismo de ocupación de áreas urbanizables. -Grupos homogéneos (Sociodemográfico) -Información oficial proporcionada por el municipio Fuente: elaboración propia.
Información del Diagnóstico del presente programa	

Una vez determinados los *criterios para la zonificación secundaria en áreas urbanizadas*, se realizó un análisis de su distribución territorial con la finalidad de encontrar pautas que constituyan las zonas las homogéneas que se encuentran conceptualmente establecidas en los programas directores tomados como referencia, pero con ajustes determinados por el enfoque de los *criterios que establecen las características y componentes de la Zonificación Secundaria en áreas urbanizadas*. De esa manera, se garantiza que se considere la legislación y normativa vigente, así como los principales enfoques técnicos convencionales para una adecuada construcción de una zonificación secundaria

Se describen a continuación las zonas que componen a la Zonificación Secundaria del municipio de Hopelchén:

ÁREA VERDE: Zonas sin uso aparente localizadas al interior de la localidad en las cuales predomina la vegetación nativa y el suelo se encuentra libre de edificaciones que permiten la prestación de servicios ecosistémicos al área urbana. Entre ellos destaca principalmente el fungir como zona de amortiguamiento de ríos y canales o zonas especiales de vocación industrial.

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO: Franja de suelo de 100 metros de ancho que es contigua al límite de la localidad a la cual se asigna. Tiene la finalidad de contener a todas las actividades agrícolas y ganaderas que se encuentran en el contexto inmediato de los

asentamientos humanos, evitando así su incursión en localidades. En esta zona no se permitirá realizar ningún tipo de actividades y aprovechamientos de usos de suelo.

ZONAS DE USOS MIXTOS: Zonas en las que se fomenta la mezcla de usos habitacionales, comerciales y de servicios, los cuales, a su vez se subclasifican en:

- **Zonas de Uso Mixto de tipo 1.** Zonas en las que predomina el uso habitacional, pero que pueden contener comercios y servicios complementarios a la vivienda, de bajo impacto, así como algunos equipamientos locales. La proporción esperada de usos habitacionales con respecto al total de lotes de cada manzana es de entre el 75 y 100%.
- **Zonas de Uso Mixto tipo 2.** áreas donde se los usos de suelo comercial y de servicios son predominantes y, por ende, tienen una intensidad de actividades que es evidentemente mayor que en las zonas de uso mixto tipo 1. Pueden contener viviendas y equipamientos locales, aunque en menor proporción, la cual oscila entre el 0 y el 25% del total de lotes de la manzana que corresponda, , tanto de equipamiento como de vivienda del total de lotes al interior de la manzana que corresponda.

ZONAS DE USO TIPO 3 (HABITACIONAL): áreas constituidas por conjuntos de manzanas que contienen un uso de suelo habitacional en cerca del 80% de los predios que las conforman. En ellas se promueve una dinámica de baja intensidad de actividades en la vía pública, muy baja densidad habitacional y la utilización de procedimientos constructivos que fomenten la construcción de viviendas de tipo vernácula, lo cual tiene como finalidad conservar una imagen urbana tradicional que corresponda con el origen rural de la localidad.

CENTRALIDADES: Son las áreas que, debido a la mezcla de diferentes usos de suelo con equipamientos de diversas escalas, así como por la presencia de hitos y referentes, se constituyen como centralidades urbanas o rurales con diferentes magnitudes de intensidad de actividades. Estas áreas se subclasifican de la siguiente manera:

- **Centralidad Urbana:** Son áreas de localidades urbanas donde se concentran las principales sedes de entidades administrativas, cívicas, culturas y/o religiosas; posee la mayor intensidad de actividades propias de una mezcla de usos de suelo comerciales y de servicios de bajo, mediano e, incluso, alto impacto y equipamientos regionales. Constituyen el centro de la dinámica urbana y turística de la localidad.
- **Centralidad Rural:** Son áreas con diversidad media de usos de suelo, ya que se constituyen como lugares centrales de localidades rurales. Se disponen entorno a equipamientos de escala local y se acompañan de algunos usos comerciales y de servicios de mediano y bajo impacto.
- **Centro de Barrio:** Son áreas que se caracterizan por poseer la menor diversidad de usos e intensidad de actividades que las centralidades anteriores, ya que se constituyen como centros a nivel colonia o sector. Se disponen entorno a equipamientos de escala urbana o local, según sea el caso, y van acompañados de algunos usos comerciales y de servicios de mediano y bajo impacto.

ZONAS ESPECIALES: Zonas que, debido a que tienden a concentrar determinados usos de suelo de un mismo tipo, poseen una función específica en la dinámica urbana o de las actividades económicas primarias y secundarias de la localidad.

- **Zona especial de vocación industrial:** áreas donde se concentran industrias, almacenes, centros de carga y logística, entre otros establecimientos vinculados con el sector económico secundario, que requieren de la delimitación de sectores específicos de la localidad para su adecuada operación de sí mismos, así como de la movilidad, operación y resguardo del transporte de carga.
- **Zona especial de vocación agrícola o ganadera:** áreas artificializadas que se ubican al interior de la localidad en las que se llevan a cabo actividades productivas vinculadas con el sector económico primario, en especial la agricultura y la ganadería.

ZONA DE EQUIPAMIENTOS: Zonas o predios de equipamientos públicos o privados que, debido a que prestan únicamente un nivel de servicio estatal o regional, requieren de grandes porciones de suelo urbano para su emplazamiento.

ZONA PATRIMONIAL: Zona de Monumentos históricos o patrimonio cultural o arquitectónico de la localidad.

CORREDOR URBANO: Zonas de concentración de usos de suelo comerciales y servicios de mediano y bajo impacto que se localizan a lo largo de una vía primaria o secundaria y que, por ende, determinan la estructura urbana de la localidad. En ellos se promueven principalmente usos de suelo mixtos, comerciales y de servicios en una proporción cercana al 100% de los lotes que constituyen del paramento de la manzana a la que se asigna esta zona.

Jerarquización de la red vial

Como elemento importante de la Zonificación Secundaria se reconoce a continuación la jerarquización de la red vial existente. Estos elementos físicos constituyen la columna vertebral que interconectan las actividades que se derivan de los aprovechamientos de los usos y destinos del suelo en cada zona que, conjugados con las densidades y alturas, constituyen la Estructura Urbana de cada una de las localidades del ámbito de estudio.

Cada una de las carreteras, avenidas y calles que se localizan en el municipio de Hopelchén, se clasifican de la siguiente forma:

- **Vialidad Regional:** Son aquellas vías Federales y Estatales que cumplen una función de conectar el municipio de Hopelchén con otros municipios o regiones del estado de Campeche o estados vecinos. Dependiendo de su configuración o localización con respecto al área urbana de la localidad, se espera en ellas una dinámica urbana o rural que promueva usos de suelo con impactos y giros compatibles con su infraestructura física, mobiliario, velocidades máximas y mínimas permitidas, de manera que se salvaguarde la integridad de todos los usuarios de la vía pública, incluyendo al peatón.

- **Vialidad Primaria:** Calles o avenidas de mayor importancia en la localidad debido a que, concentran los principales flujos locales debido a que conectan barrios, zonas centrales, elementos históricos, patrimoniales o turísticos, entre otros. Por ello, requieren de un tratamiento diferenciado con respecto a los usos del suelo y alturas para potenciar las actividades económicas que suelen suscitarse en este tipo de arterias. En ese sentido, se esperan en ellas dinámicas urbanas o rurales vinculadas con los usos de suelo compatibles para Centros Urbanos y Rurales, Corredores, así como con Centros de Barrio y zonas de comercio y servicios. Se promueve a lo largo de estas vías el mejoramiento de sus condiciones físicas, colocación de mobiliario, regulación de espacios de estacionamiento y el ordenamiento del tránsito, en general, de todos los usuarios de transporte público, modos de transporte motorizados y no motorizados. Asimismo, en el caso de vías primarias urbanas, se fomenta la utilización de alturas de edificabilidad que permitan una adecuada mixtura de usos de suelo que no comprometa la movilidad ni la capacidad instalada de la infraestructura y los servicios básicos.
- **Vialidad Secundaria:** Calles o avenidas de mediana importancia que, debido a la configuración espacial de su trazado, permiten la conectividad entre diferentes barrios o zonas, aunque con la característica de que poseen una menor mezcla de usos de suelo y densidades limitadas que producen menor intensidad de actividades y flujos que en las vías primarias. Por su localización con respecto a la estructura urbana de la localidad, se espera en ellas dinámicas urbanas o rurales vinculadas a usos del suelo compatibles con las zonas de equipamientos, centros de barrio, zonas industriales y de usos mixtos con alturas y densidades limitadas.
- **Vialidad Terciaria:** Calles, andadores y privadas que responden a dinámicas urbanas y rurales con menor intensidad propias de la presencia de usos habitacionales de las zonas de uso mixto tipo 1 y 2, así como de las zonas especiales con vocación agrícola e industrial y, en general, las zonas periféricas y barriales de la localidad.

Áreas Urbanizables

Para el caso de las áreas urbanizables establecidas de manera preliminar en la Zonificación Primaria, se establece el siguiente mecanismo para regular una ocupación ordenada y congruente con las políticas de consolidación y de crecimiento urbano de los asentamientos humanos del municipio de Hopelchén.

Mecanismo para la ocupación ordenada de las Áreas Urbanizables

De acuerdo con la Zonificación Primaria, las áreas urbanizables se subdividen en dos categorías: Área urbanizable A (AU-A), o bien, áreas urbanizables a mediano plazo y Área Urbanizable B (AU-B) o áreas urbanizables a largo plazo, las cuales se sujetarán a la siguiente Programación:

Primer horizonte de ocupación: Al corto plazo, de la publicación al 31 dic de 2027 (Urbanizado – vacíos urbanos *539 Ha.), se promoverá únicamente la ocupación de los

vacíos urbanos o lotes baldíos¹⁷ al interior de las áreas urbanizadas localizadas al interior del límite de la localidad. Por ello, la autoridad municipal podrá dictaminar de forma positiva a todas aquellas solicitudes de permisos o de autorizaciones relativas a acciones urbanísticas que pretendan ser desarrolladas en estas porciones de suelo. Durante este periodo, la autoridad municipal podrá abstenerse de evaluar todos aquellos actos administrativos que pretendan llevar a cabo acciones urbanísticas en cualquiera de las áreas urbanizables. Para lograr el objetivo planteado, el ayuntamiento:

- Construirá un *inventario de predios baldíos* para el monitoreo de la gestión de esta tipología de suelo.
- El ayuntamiento aplicará sanciones a los propietarios de predios baldíos que no ejerzan su derecho de aprovechamiento de estos por un periodo de 5 años a partir de la entrada en vigor del presente programa en la zona considerada como urbanizada, con la finalidad de mitigar los efectos de la especulación del suelo urbano.
- Priorizará los cambios de uso de suelo para predios baldíos localizados al interior de áreas urbanizadas, así como la flexibilización del CUS y la posible aplicación de las disposiciones generales de la *Zonificación Incluyente*.

Segundo horizonte de ocupación: Toda vez agotadas las superficies de lotes considerados como baldíos, o bien, al mediano plazo del 01 de enero de 2028 al 31 de diciembre de 2032, el ayuntamiento podrá iniciar un proceso de ocupación de zonas urbanizables de tipo A. Para desarrollar el segundo horizonte de ocupación (sin contar con los requisitos y/o el tiempo establecido) deberá de pagar una cuota de impacto en el territorio y los gastos de infraestructura van por cuenta del mismo desarrollador o constructor y no por parte del municipio, en este caso el ayuntamiento deberá garantizar que cumpla con estos puntos de manera adecuada para que pueda entrar en funcionamiento (vinculado con el apartado de instrumentación de este documento).

Para este fin, el ayuntamiento:

- Promoverá la ocupación de las áreas urbanizables de forma contigua a las áreas urbanizadas (siempre y cuando la ocupación del primer horizonte sea del 80% a partir de los vacíos urbanos detectados en este programa). Para este fin, podrá ejecutar instrumentos para reagrupamiento parcelario, con la finalidad de obtener un trazado urbano en las zonas urbanizables que sea congruente con el existente en las áreas urbanizadas, el cual priorice el aprovechamiento de lotes de forma ordenada.

Tercer horizonte de ocupación: Hacia el largo plazo del 01 de enero de 2033 al 31 de diciembre de 2040 (Urbanizable B - 313.48 Ha.), el ayuntamiento podrá dar paso a la

¹⁷ Se denomina bien baldío o terreno baldío al terreno urbano o rural sin edificar o cultivar, tanto los que forman parte de los bienes del Estado o del Municipio, hasta los que son de propiedad privada, evitando la especulación, lo cual garantiza el uso de los predios y mitiga su abandono.

ocupación de las áreas urbanizables de tipo B, siempre y cuando el nivel de ocupación del 2do horizonte sea del 80%.

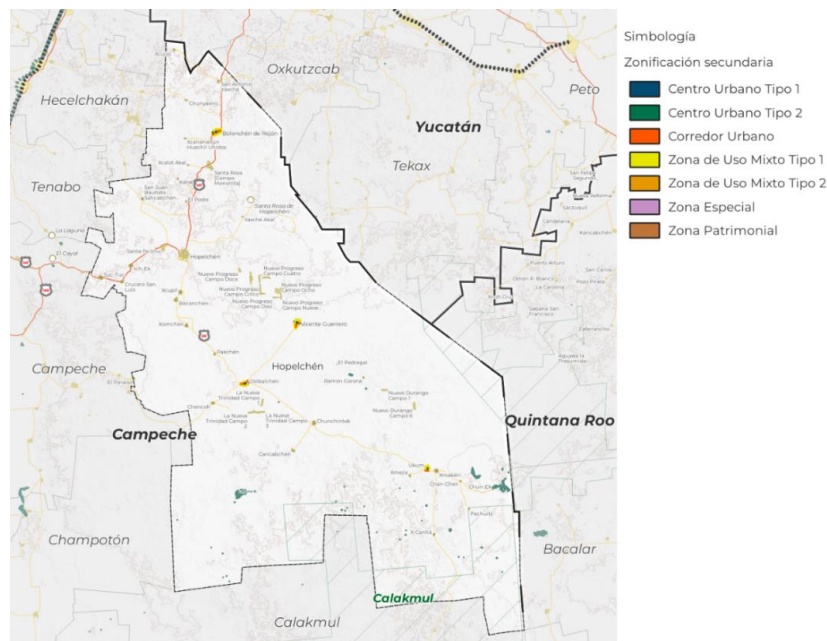
Para desarrollar el tercer horizonte de ocupación (sin contar con los requisitos y/o el tiempo establecido) deberá de pagar una cuota de impacto en el territorio y los gastos de infraestructura van por cuenta del mismo desarrollador o constructor y no por parte del municipio, en este caso el ayuntamiento deberá garantizar que cumpla con estos puntos de manera adecuada para que pueda entrar en funcionamiento (vinculado con el apartado de instrumentación de este documento).

Para este fin, el ayuntamiento:

- Promoverá la ocupación de las áreas urbanizables de forma contigua a las áreas urbanizadas y urbanizables del primer horizonte. Para este fin, podrá ejecutar instrumentos para *reagrupamiento parcelario*, con la finalidad de obtener un trazado urbano en las zonas urbanizables que sea congruente con el existente en las áreas urbanizadas, el cual priorice el aprovechamiento de lotes de forma ordenada.

De acuerdo con lo anterior, la representación cartográfica de las zonas que comprenden la zonificación secundaria para cada localidad se muestra a continuación.

Mapa 19. Zonificación secundaria del municipio de Hopelchén



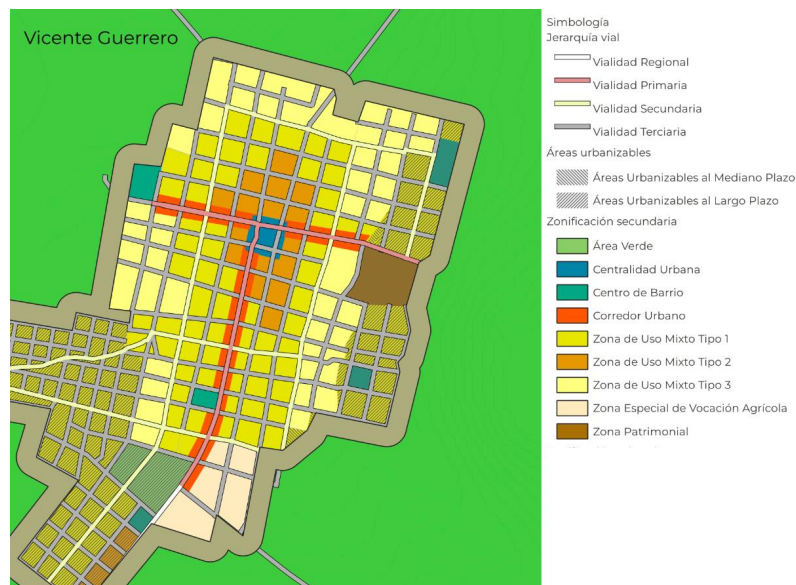
Fuente: elaboración propia.

Mapa 20. Zonificación secundaria de la localidad de Bolonchén de Rejón



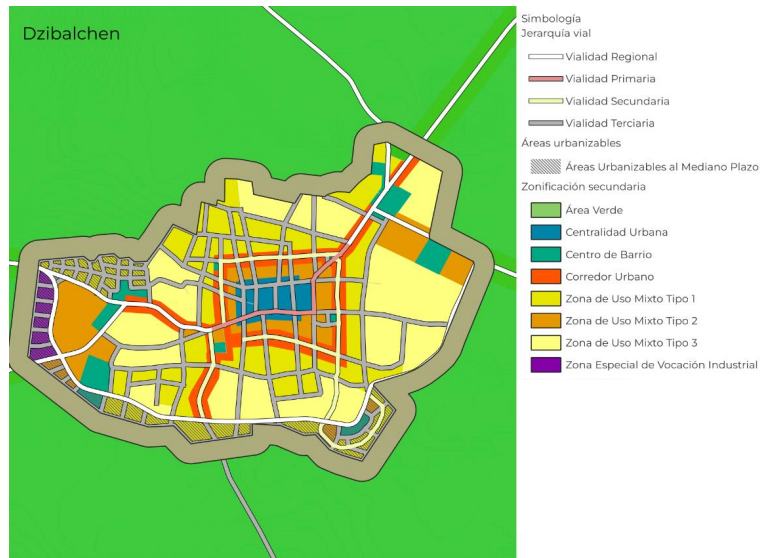
Fuente: elaboración propia.

Mapa 21. Zonificación secundaria de la localidad de Vicente Guerrero



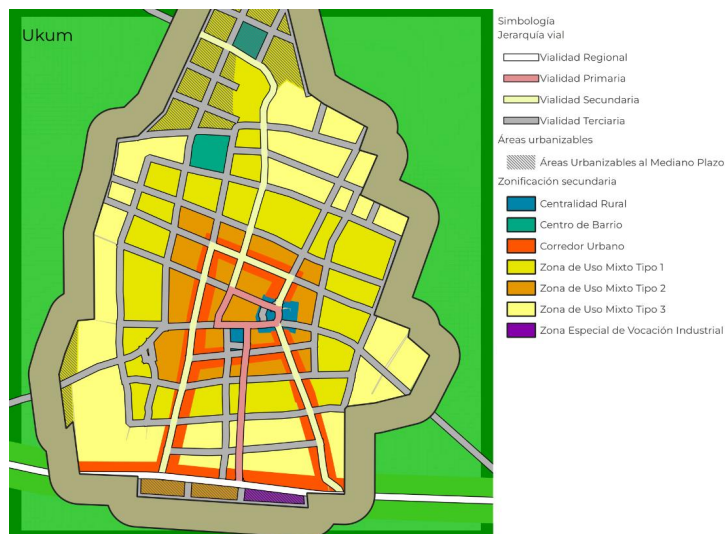
Fuente: elaboración propia.

Mapa 22. Zonificación secundaria de la localidad de Dzibalchén



Fuente: elaboración propia.

Mapa 23. Zonificación secundaria de la localidad de Ukum



Fuente: elaboración propia.

Tabla 69. Zonas por localidad

Localidad	Urbanizado (Corto plazo)	Urbanizable (Mediano plazo)	Urbanizable B (Largo plazo)
Bolonchén de Rejón	273.47	21.07	103.07
Hopelchén	553.61	17.97	88.54
Vicente Guerrero	225.83	1.61	121.88

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 70. Superficie por uso de suelo

Usos de suelo	Ha.
Área verde	53.65
Área patrimonial	7.46
Zona Especial de Vocación Industrial	5.85
Zona Especial de Vocación Agrícola	13.94
Zona de Uso tipo 3	347.28
Zona de Uso Mixto Tipo 2	96.12
Zona de Uso Mixto Tipo 1	370.37
Corredor urbano	67.65
Centro de Barrio	39.54
Centralidad Urbana	16.24
Centralidad Rural	1.4

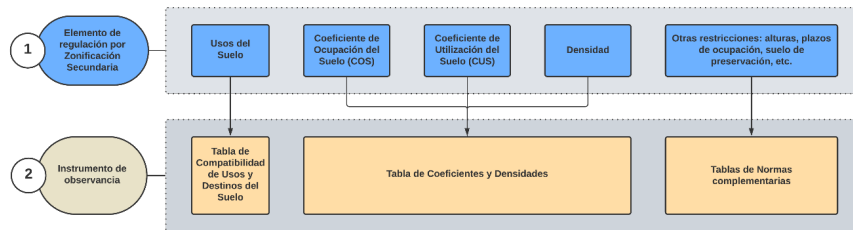
4.4.2.2 Componente Normativo de la Zonificación Secundaria

Cada uno de los elementos normativos que se determinan en la zonificación secundaria aplicarán únicamente en las áreas delimitadas como urbanizadas y urbanizables por la zonificación primaria, con la finalidad de representar un instrumento para la reducción de las desigualdades territoriales existentes en el territorio municipal y el fortalecimiento del papel del ayuntamiento como promotor de un crecimiento urbano ordenado y sustentable.

En ese sentido, a través de las políticas de consolidación, mejoramiento y ocupación de las áreas urbanas que en ella se promueven, se pretende incrementar las buenas prácticas vinculadas con la gestión de los usos del suelo, como la utilización de instrumentos de captura del valor agregado producidos como efecto de su aplicación con fines de reaprovechamiento en el mejoramiento y ampliación de infraestructura y servicios urbanos, garantizando de esta manera el derecho a la ciudad.

Los aspectos que se regularán a partir de la zonificación secundaria son los siguientes:

Ilustración 23: Elementos de regulación por Zonificación Secundaria y sus instrumentos de observancia correspondientes



Fuente: Elaboración propia

Tanto los propietarios de predios o lotes como la autoridad municipal observarán cada una de las tipologías de regulaciones, así como los instrumentos de observancia que les correspondan, de manera que se garantice la adecuada realización de todos los procedimientos administrativos vinculados con licencias u autorizaciones en materia de gestión de los usos del suelo dentro del territorio del municipio de Hopelchén.

Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo

Todas las acciones urbanísticas que se pretendan desarrollar en los sectores donde se establezca su factibilidad se sujetarán a los usos y destinos del suelo que se determinen como compatibles, no compatibles o condicionados en el presente Programa. Para ello, se definen a continuación según lo establece la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano:

Usos del suelo: los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de los centros de población o asentamientos humanos, los cuales se clasifican según la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche en usos permitidos, prohibidos y condicionados. De esta forma, tomando como referencia, el Programa Director Urbano de la Ciudad de Hopelchén se tipifican los siguientes usos:

- Habitacional
- Comercio
- Servicios
- Equipamiento
- Infraestructura
- Agricultura

Destinos del Suelo: los fines públicos a los que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de los centros de población o asentamientos humanos, clasificados en:

- Equipamiento
- Área Verde Urbana

- Infraestructura

Las compatibilidades de usos y destinos del suelo se establecerán a partir de la zonificación secundaria, en las áreas urbanizadas y urbanizables; mientras que las áreas no urbanizables y las reservas de crecimiento deberán conservarse o utilizarse conforme las disposiciones del presente Programa o en los ordenamientos que correspondan.

Para tales fines, se establece como herramienta la **Tabla de Compatibilidades**, junto con la siguiente descriptiva de cinco pasos para su interpretación:

Tabla 71. Cinco pasos para la interpretación de la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo

Dictaminación de la Compatibilidad de Uso Específico con la Zonificación Secundaria	
Paso 1. Identificar la categoría del uso general al que corresponde el uso específico que se pretende dictaminar.	
Paso 2. Reconocer la fila que corresponde al uso específico a dictaminar.	
Paso 3. Visualizar la columna en la que se encuentra el área de la zonificación secundaria en la que se pretende desarrollar el uso específico a dictaminar.	
Paso 4. Encontrar la dictaminación sobre la compatibilidad del uso específico con la zonificación secundaria en la celda en la que se interceptan la fila y la columna seleccionadas en los pasos 2 y 3.	
Paso 5. Verificar si el uso específico es compatible (P), no compatible (NP) o condicionado (C) y dirigirse a la sección de definiciones para fundamentar la dictaminación.	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 72. Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos

Definiciones	
Usos compatibles (P)	Aquellos que están previstos como predominantes en una zona y que, bajo su supuesta inserción en ella, no se generan externalidades negativas a su entorno.
Usos condicionados (C)	Aquellos que, por su interés general o de utilidad pública, son factibles de localizarse en la zona a la que se refiera; sin embargo, por su tipología, se deben llevar a cabo las medidas que la autoridad competente establezca para mitigar su impacto territorial.
Usos no compatibles (NP)	Aquellos que, por sus características, presentan algún inconveniente para su localización en la zona, contravengan disposiciones normativas o su establecimiento sea perjudicial para su entorno.

Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo													
Usos específicos	Zonas												
	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Habitacional													
Vivienda unifamiliar	P	P	P	C	P	P	NP	P	NP	P	NP	NP	NP
Vivienda multifamiliar	P	P	C	C	C	P	NP	NP	NP	P	NP	NP	NP
Desarrollo inmobiliario Habitacional	P	C	NP	C	NP	C	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP

Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Comercio													
Comercio al por menor	P	P	C	P	P	P	P	C	P	P	C	C	NP
Comercio al por mayor	NP	C	NP	P	C	C	P	C	NP	C	NP	NP	NP
Comercio de bienes especializados	C	P	NP	C	C	C	P	NP	NP	C	NP	NP	NP
Locales comerciales	P	P	C	P	P	P	C	C	C	C	C	C	NP
Centros comerciales	NP	P	NP	NP	NP	C	C	NP	NP	C	NP	NP	NP
Supermercados	NP	P	NP	NP	NP	C	NP	NP	C	C	NP	NP	NP
Tiendas departamentales	C	P	NP	NP	NP	C	NP	NP	C	C	NP	NP	NP
Bodegas o almacenes comerciales	NP	NP	NP	NP	NP	NP	P	C	C	C	NP	NP	NP
Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes (ejemplo: gasolinera)	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	C	NP	C	NP	C	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Servicios													
Servicios de bajo impacto	P	P	P	P	P	P	P	C	P	P	C	C	NP
Servicios especializados	C	P	NP	C	C	P	P	C	C	P	NP	NP	NP
Restaurantes o similares	C	P	NP	C	C	P	P	C	C	P	C	NP	NP
Bares o cantinas	NP	C	C	C	C	C	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP
Centros nocturnos y discotecas	NP	C	NP	C	C	C	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP
Salones de fiestas	C	C	NP	NP	NP	C	NP	C	NP	C	NP	NP	NP
Hoteles de hasta 25 habitaciones	C	C	C	C	C	C	NP	NP	C	C	C	NP	NP
Hoteles de más de 25 habitaciones	NP	C	NP	C	NP	NP	C	NP	C	C	NP	NP	NP
Moteles	NP	NP	NP	NP	C	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Casas de huéspedes y vivienda en renta mediante plataformas tecnológicas	NP	NP	NP	C	C	C	NP	NP	C	C	NP	NP	NP
Oficinas privadas	NP	C	NP	C	C	P	C	NP	C	C	NP	NP	NP

Estacionamientos públicos o privados	C	C	NP	C	C	C	C	NP	C	C	C	NP	NP
Centros religiosos	NP	P	C	P	P	P	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP
Servicios de bodegas, logística y almacenamiento privados	NP	C	NP	NP	NP	C	P	C	C	NP	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Equipamiento (servicio privado o público)													
Salud													
Consultorio, dispensario público o equivalente	C	P	P	P	P	P	C	C	P	P	C	C	NP
Centro de salud, clínica o equivalente	C	P	P	P	P	P	C	NP	P	C	NP	NP	NP
Unidad médica especializada	NP	C	C	P	C	P	NP	NP	P	C	NP	NP	NP
Centro de rehabilitación	NP	C	C	C	P	P	C	NP	P	C	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Educación													
Guarderías y estancias infantiles	P	P	P	C	P	P	C	C	P	C	NP	NP	NP
Jardín de niños	P	P	P	P	P	P	NP	C	P	C	NP	NP	NP
Escuelas de educación primaria y especial	P	P	P	C	P	P	NP	C	P	C	NP	NP	NP
Escuelas de educación secundaria	C	P	C	C	P	P	NP	NP	C	C	NP	NP	NP
Escuelas de educación media superior y capacitación para el trabajo	NP	C	NP	C	C	P	NP	C	C	C	NP	NP	NP
Escuelas de educación superior	NP	C	NP	C	C	C	NP	C	P	C	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Asistencia social													
Asilos, casas hogar, refugios y similares	C	P	C	C	C	P	NP	NP	C	C	NP	NP	NP
Centro de atención a adicciones	NP	C	C	P	P	P	NP	NP	C	P	NP	NP	NP

Comedores	C	P	C	P	P	P	NP	P	C	C	NP	NP	NP
Centros comunitarios	P	P	C	P	P	P	NP	P	C	P	NP	NP	NP
Club social	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Abasto													
Mercado	C	P	C	P	P	C	NP	C	C	C	C	NP	NP
Rastro	NP	NP	C	NP	NP	C	NP	P	NP	NP	NP	NP	NP
Centrales de abasto o mercados al mayoreo	NP	NP	NP	NP	NP	NP	P	P	C	NP	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Cultura													
Centro cultural, casa de cultura o similares	C	C	C	P	P	P	NP	NP	C	P	C	NP	NP
Galería de arte y talleres de producción artística	C	C	C	P	P	P	NP	NP	C	P	C	NP	NP
Auditorios, teatros y salas de conciertos	NP	C	C	P	P	P	NP	NP	C	C	C	NP	NP
Museos	C	C	NP	P	P	P	NP	NP	C	C	C	NP	NP
Bibliotecas	C	P	NP	P	P	P	NP	C	P	P	NP	NP	NP
Centros de Convenciones	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	C	C	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Transporte													
Terminales o estaciones de transporte	C	C	C	P	P	P	C	C	C	C	C	NP	NP
Centrales de carga	NP	NP	NP	NP	NP	NP	P	C	NP	NP	NP	NP	NP
Aeropuertos y helipuertos	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Administración													

Oficinas gubernamentales y de atención al público	NP	C	NP	P	P	P	P	NP	P	C	C	NP	NP
Estación de bomberos	C	P	C	P	P	P	P	C	P	C	NP	NP	NP
Comandancia de policía	P	P	C	P	P	P	P	P	P	P	C	NP	NP
Cementerios	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	C	NP	NP	NP	NP
Crematorios	NP	C	NP	NP	P	C	C	NP	C	C	NP	NP	NP
Agencias funerarias, velatorios y de inhumación	NP	P	NP	C	P	P	C	NP	P	P	NP	NP	NP
Inmuebles destinados a la procuración, impartición de justicia y derechos humanos	C	P	NP	P	P	P	NP	NP	P	C	NP	NP	NP
Centros de Readaptación y Reformativos	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP
Instalaciones militares	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	C	P	C	C	NP	NP
	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Granadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Recreación													
Parque vecinal o barrial	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	C	C	NP
Parque urbano, municipal o regional	C	C	NP	C	C	P	C	NP	C	C	NP	NP	NP
Área urbana verde o de conservación	C	C	C	C	C	C	C	P	C	C	P	P	NP
Explanada o área de esparcimiento	P	P	C	P	P	P	P	NP	P	P	C	C	NP
Zoológicos o acuarios	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	C	P	C	NP	NP	NP
Jardín botánico	C	C	NP	C	C	P	P	P	C	C	P	NP	NP
Recintos feriales, exposiciones o circos temporales	NP	NP	C	NP	NP	C	C	C	P	NP	NP	C	NP
Centros recreativos especializados	NP	NP	NP	C	NP	C	C	NP	C	C	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Granadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Deporte													
Canchas deportivas	P	P	P	P	P	P	C	P	P	P	NP	C	NP
Albercas	NP	C	NP	C	C	C	NP	NP	P	NP	NP	NP	NP
Campos de golf	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	P	NP	NP	NP	NP

Gimnasios	P	P	NP	P	P	P	NP	NP	P	C	NP	C	NP
Centros deportivos especializados	C	C	NP	C	C	C	C	NP	P	C	NP	NP	NP
Estadios deportivos	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	P	C	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Infraestructura													
Centrales e infraestructura de telecomunicaciones	NP	C	NP	C	C	C	P	C	P	C	NP	NP	NP
Infraestructura hidráulica	P	P	P	C	C	P	P	P	P	C	NP	C	NP
Plantas de tratamientos de residuos	NP	NP	P	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	C	NP
Estaciones de transferencia de residuos	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	C	NP	NP	NP	NP	NP
Plantas generadoras de energía	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	C	C	NP	NP	C	NP
Estaciones y subestaciones eléctricas	NP	C	NP	NP	NP	C	P	C	C	NP	NP	NP	NP
Infraestructura de apoyo a gaseoductos, oleoductos y similares	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	C	NP	NP	NP	C	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Industria													
Producción de bienes de consumo cotidiano	C	P	P	P	P	P	P	C	P	P	NP	NP	NP
Talleres de carpintería, herrería, hojalatería y similares	C	C	C	NP	P	C	C	C	NP	P	NP	NP	NP
Industria manufacturera	NP	C	NP	NP	C	C	P	C	NP	C	NP	NP	NP
Industria de productos industriales no metálicos	NP	C	NP	NP	NP	C	P	C	NP	C	NP	NP	NP
Industria de productos metálicos, maquinaria y equipo	NP	NP	NP	NP	NP	NP	P	NP	NP	C	NP	NP	NP
Industria agropecuaria	NP	NP	C	NP	NP	NP	P	P	NP	NP	NP	NP	NP
Extracción y procesamiento de	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP

materias primas para la construcción													
Productos químicos, tóxicos y cáusticos	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Industria eléctrica con materiales fósiles	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Industria eléctrica de fuentes renovables	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	C	NP	NP	NP	C	NP
Industria del metal: fundición de hierro, acero, y productos estructurales, maquinaria y equipo pesado.	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	C	NP	NP	NP
Depósito de materiales y producto de demolición	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Depósito de desechos y residuos industriales	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Depósitos de productos inflamables y explosivos en general	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Banco de materiales de extracción	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	NP
Usos específicos	Zona de Uso Mixto Tipo 1	Zona de Uso Mixto Tipo 2	Zona de Uso Tipo 3	Centralidad Urbana	Centralidad Rural	Centro de Barrio	Zona Especial con Vocación Industrial	Zona Especial de Vocación Agrícola o Ganadera	Zona de Equipamientos	Corredor Urbano	Zona patrimonial	Área Verde	Zona de Amortiguamiento
Agricultura y conservación													
Viveros	C	C	C	C	C	C	C	P	C	C	P	NP	NP
Silvicultura o forestal	NP	NP	C	NP	NP	NP	C	P	NP	NP	NP	NP	NP
Cultivo de frutales, hortalizas, flores y otros	C	C	C	NP	NP	NP	C	P	NP	NP	C	NP	NP
Granjas o unidades de producción apícola o ganadera	NP	NP	C	NP	NP	NP	NP	P	NP	NP	NP	NP	NP
Conservación, preservación y restauración de recursos naturales	P	P	NP	P	P	P	P	P	P	P	P	C	NP

Fuente: Elaboración propia

En los casos en los que, previa evaluación de la autoridad municipal, se dictamine un uso del suelo como CONDICIONADO, se observarán las siguientes condicionantes con la finalidad de atribuirle una clasificación final como COMPATIBLE o NO COMPATIBLES a partir de las siguientes condicionantes:

1) En las Zonas de Conservación:

Por su valor ambiental, se promueve en estas zonas únicamente los comerciales y de servicios de bajo impacto relacionadas con actividades recreativas, ecoturísticas que

consideren en su operación las medidas pertinentes de mitigación de sus impactos y que, además, cuenten con instalaciones temporales y removibles para el desenvolvimiento de sus actividades. Para estos casos es necesario que se realicen un estudio de impacto urbano y ambiental.

2) En las Áreas Verdes:

En las áreas verdes se podrán realizar actividades temporales de bajo impacto como ferias, exposiciones, tianguis sobre ruedas siempre y cuando:

- Se acaten medidas pertinentes para la seguridad de las personas y no se entorpezca la libre movilidad de su contexto inmediato.
- Se garanticen medidas para el resarcimiento de las afectaciones causadas a la vegetación o a la fauna silvestre.

El arbolado existente en parques, camellones, banquetas y, en la vía pública en general, deberán ser sujetos a mantenimiento, poda y, en el caso de requerir la remoción de cobertura vegetal para cualquier acción urbanística, la autoridad deberá observar, además, las disposiciones ambientales vigentes en la materia.

3) En las Zonas de Uso Mixto Tipo 1:

- a) Los giros de los establecimientos de bajo impacto que se promueven en estas zonas no deben exceder los límites de emisiones de ruido establecidas por la normatividad vigente, deben estar catalogados como comercios y servicios complementarios a la vivienda y deben contemplar en su esquema de funcionamiento una adecuada gestión de sus residuos.
- b) La superficie sujeta al aprovechamiento no deberá fomentar la generación de barreras urbanas o visuales que comprometan la seguridad e integridad de las personas que habitan en las zonas de uso habitacional.
- c) Se priorizarán los usos de suelo que contribuyan a la solución de problemáticas identificadas en el Diagnóstico vinculados con los grupos homogéneos, en especial aquellos que viven en condiciones de vulnerabilidad.
- d) La inserción de desarrollos inmobiliarios de mediano y alto impacto no deberá comprometer la disponibilidad de la infraestructura, servicios y equipamientos de su contexto. En su lugar, los desarrolladores asimilarán las cargas urbanísticas correspondientes para asegurar, al menos, alternativas sustentables para el tratamiento de aguas residuales y la asignación de áreas para donación congruentes con las necesidades de equipamiento de recreación, educativo y de salud de la población que albergará dicho tipo de proyectos. Para estos casos es necesario que se realicen un estudio de impacto urbano y ambiental.

4) En las Zonas de Uso Mixto Tipo 2:

- a) Se priorizarán en estas zonas los usos que promuevan una adecuada integración de grandes áreas comerciales, de servicios y centros de trabajo relevantes para la localidad con los usos habitacionales que en ellas coexistan.

- b) Los usos de suelo de bajo y mediano impacto que se promueven en estas zonas deberán observar los incisos a y b del numeral 1 del presente apartado, en lo que se refiere a las emisiones de ruido y de residuos.

5) En las Zonas de Uso Tipo 3

- a) Se garantizará que todos los actos administrativos municipales relacionados con permisos, autorizaciones y/o licencias de usos de suelo que pretendan ser desarrollados en estas zonas observen los incisos a, b y c del numeral 1 para las *Zonas de Uso Mixto Tipo 1*.
- b) Adicionalmente, se requerirá que dichos actos garanticen, a través de la presentación del estudio técnico correspondiente ante la autoridad municipal, que la ejecución de obras de construcción o remodelación que sean promovidas en estas zonas, utilicen técnicas y materiales que sean congruentes con la imagen urbana tradicional, con la producción de las viviendas de tipo vernácula y con la preservación de la cubierta vegetal que se fomentan en estas zonas.

6) En las Centralidades urbanas y rurales:

- a) Los usos de suelo que se pretendan desarrollar en estas zonas no deberán entorpecer o perjudicar el funcionamiento o la estructura física de los espacios públicos, hitos y elementos culturales, turísticos o patrimoniales que se promueven en estas zonas.
- b) Se priorizarán los usos de suelo que favorezcan la integración socioeconómica de la localidad, así como todos aquellos relacionados con la oferta cultural y gastronómica de la región.
- c) Toda acción urbanística vinculada a edificios con valor histórico deberá observar las regulaciones emitidas por INAH en la materia y garantizar una adecuada inserción con la imagen urbana de su contexto.
- d) Los giros de los establecimientos de bajo y mediano impacto que se promueven en estas zonas deberán observar los incisos a y b del numeral 1 del presente apartado, en lo que se refiere a las emisiones de residuos.
- e) Se promoverá una dinámica urbana intensa en estas zonas, por lo que las emisiones de ruido serán reguladas según los decibeles máximos permitidos estipulados en la normatividad vigente, sin comprometer el desarrollo de otras actividades económicas y turísticas.
- f) En los casos de usos de suelo habitacionales asignados a construcciones de más de una planta, se fomentará la utilización de las plantas bajas como comercios y servicios de bajo impacto, los cuales deberán garantizar, al menos, la instalación de espacios para estacionamiento para modos de transporte no motorizados.
- g) En el caso específico de las centralidades rurales, se promoverá la conservación de la imagen urbana tradicional y la vivienda vernácula. Para ello, se requerirá que la autoridad municipal solicite a los propietarios que pretendan realizar obras y aprovechamientos de usos de suelo en estas zonas, previo a la autorización de licencias y permisos, una memoria

arquitectónica que garantice que los procesos constructivos y las obras resultantes sean congruentes con dicha disposición.

7) En los Centros de Barrio:

- a) Se priorizará en estas zonas el establecimiento de usos de suelo comerciales y de servicios de bajo y mediano impacto que contribuyan al funcionamiento de los equipamientos y centros de trabajo que se promueven de manera prioritaria en estas zonas. Asimismo, deberán observar los incisos a y b del numeral 1 del presente apartado, en lo que respecta a la emisión de ruido y residuos.
- b) Los usos de suelo que se pretendan desarrollar en estas áreas deberán considerar una adecuada integración física con la imagen urbana de los equipamientos identificados como referentes o estructuradores de este tipo de zonas, así como instaurar espacios de estacionamiento para modos de transporte no motorizados.

8) En las Zonas Especiales:

8.1 En las zonas especiales que concentren usos de suelo comerciales y/o industriales de mediano y alto impacto:

- a) El transporte de carga o de personal no deberá entorpecer el funcionamiento de las actividades urbanas cotidianas de su contexto, para lo que deberá prever en sus superficies a desarrollar espacios de maniobra para carga y descarga de bienes y trabajadores.
- b) La configuración de los espacios físicos de los inmuebles de giros de alto impacto deberá promover la utilización del suelo a lo largo del o los frentes contiguos a la vialidad que posea, según sea el caso.
- c) La localización de este tipo de usos de suelo deberá realizarse únicamente en vías federales y estatales.
- d) Los usos de este tipo en los que se lleven a cabo actividades que impliquen cualquier tipo de riesgo, deberán localizarse a una distancia adecuada con respecto a las zonas de viviendas o que incentiven aglomeraciones humanas.
- e) Deberá garantizarse la adecuada gestión del impacto ambiental, control de emisiones y manejo de residuos.

8.2 En las zonas especiales de vocación agrícola o ganadera:

- a) Los giros que pretendan desarrollar actividades en estas zonas deberán garantizar la adecuada gestión de residuos y de cualquier tipo de emisiones que puedan contravenir las actividades productivas que se fomentan en estas zonas, según las disposiciones aplicables en la materia.
- b) Asimismo, el establecimiento deberá incluir espacios adecuados para la circulación o resguardo de transporte de personal, de carga o de vehículos asociados al mismo.

9) En las Zonas de Equipamientos:

- a) Se priorizarán usos comerciales y de servicios, tanto de bajo como mediano impacto, que contribuyan a la consolidación de estas zonas, especialmente aquellos que complementen el funcionamiento cotidiano del o los equipamientos que estructuran esta zona.

10) En los Corredores Urbanos:

- a) Se priorizarán los usos comerciales y de servicios de bajo y mediano impacto, así como industriales de bajo impacto, únicamente en el paramento de las manzanas que se determinan como corredores urbanos en el mapa de la zonificación secundaria.
- b) Todos los usos de suelo que se dictaminen como compatibles para estas zonas, deberán asegurar la instalación de espacios de estacionamiento para modos de transporte no motorizado, así como deberán observar los incisos a y b del numeral 1 del presente apartado, en lo que respecta a la emisión de ruido y manejo de residuos.
- c) Se promueve la utilización de las plantas bajas de los inmuebles localizados en estas zonas para la utilización de comercios y servicios de bajo impacto.

11) En las Zonas Patrimoniales:

- a) Se promoverán únicamente los usos de suelo comerciales de bajo impacto que no comprometan el funcionamiento ni la infraestructura física de los inmuebles patrimoniales, históricos o arqueológicos de estas zonas.
- b) Tendrán prioridad aquellos usos de suelo de bajo impacto que promuevan las actividades turísticas asociadas a los inmuebles patrimoniales, históricos o arqueológicos de estas zonas.

12) En las Áreas Urbanizables:

- a) Todas las áreas urbanizables serán ocupadas en los plazos que marca el Mecanismo para la Ocupación Ordenada de las Áreas Urbanizadas y Urbanizables descrito en la presente zonificación.
- b) Las áreas urbanizables de tipo A serán ocupadas en el mediano plazo establecido por los requerimientos de vivienda estipulados en la Zonificación Primaria, mientras aquellas urbanizables de tipo B serán ocupadas en el largo plazo, después de haberse urbanizado las primeras, de acuerdo con la compatibilidad de usos, coeficientes y densidades determinados en la presente zonificación.

Coeficientes

Además del **plazo de ocupación**¹⁸ y la **compatibilidad de usos de suelo** descritos previamente, la autoridad municipal deberá observar que las solicitudes para realizar aprovechamientos de usos del suelo en cada una de las zonas que componen a las áreas urbanizadas o urbanizables cumplan con cada uno de los siguientes tres parámetros:

1. Que el aprovechamiento del suelo solicitado no contravenga el **Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS)** permitido para la zona en cuestión. Este primer parámetro se establece con el objeto de regular la cantidad de superficie en

¹⁸ De acuerdo con el Mecanismo para la Ocupación Ordenada de las Áreas Urbanizadas y Urbanizables

planta baja que puede ser utilizada en un predio como superficie de desplante, es decir, como la superficie en la que se permitirá llevar a cabo edificaciones. Esto tiene la finalidad de garantizar que los asentamientos dispongan de superficies de área libre para fines ambientales y bienestar humano, y se calcula de acuerdo con la siguiente expresión:

$$COS = 1 - \left(\frac{\text{Superficie de área libre}}{\text{Superficie total del predio}} \right)$$

2. Que el aprovechamiento del suelo solicitado no contravenga el **Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)** expresado en **número de niveles**. Este parámetro regula la cantidad de superficie total construida que se permitirá en cada predio, la cual considera el número de niveles que el propietario podrá desarrollar en el mismo sin la obligación de recurrir a pagos de contraprestaciones por derechos de edificabilidad. Se determina a partir de las siguientes expresiones:

$$CUS = \frac{(\text{Superficie de desplante})(\text{Número de niveles})}{\text{Superficie total del predio}}$$

$$\text{Superficie máxima de construcción} = (CUS \text{ permitido})(\text{Superficie total del predio})$$

$$\text{Número de Niveles} = \frac{CUS}{COS}$$

Se determinan a continuación el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) por cada una de las zonas que componen a la Zonificación Secundaria. El primero determinará la superficie de desplante con respecto del total de la superficie del predio, el segundo determina el número de metros cuadrados de superficie de construcción expresados en número de niveles y, por último, la densidad de viviendas permitidas por hectárea, variables que varían en cada sector de la zonificación secundaria, en función de la intensidad de la dinámica urbana esperada.

Además del tema de compatibilidades de usos de suelo, la autoridad municipal deberá observar que, las solicitudes por parte de propietarios para realizar aprovechamientos en cada una de las zonas que componen a las áreas urbanizadas cumplan con el COS máximo, altura máxima y que no se rebase numéricamente la densidad de viviendas permitidas para la zona correspondiente. Para ese fin, se presenta a continuación la Tabla de Coeficientes permitidos para cada una de las zonas secundarias

Tabla 73. Tabla de Coeficientes y Densidades de la Zonificación Secundaria de Hopelchén

Zona Secundaria	Localidad	COS	CUS
Zona de Uso Mixto Tipo 1	Bolonchén de Rejón	70%	1.0
	Vicente Guerrero	60%	1.0
	Dzibalchén	60%	1.0

Zona Secundaria	Localidad	COS	CUS
Zona de Uso Mixto Tipo 2	Ukum	50%	1.0
	Bolonchén de Rejón	70%	1.0
	Vicente Guerrero	70%	1.0
	Dzibalchén	60%	1.0
	Ukum	50%	1.0
Centralidad Urbana	Bolonchén de Rejón	70%	1.0
	Vicente Guerrero	70%	1.0
	Dzibalchén	70%	1.0
	Ukum	N/A	N/A
Centralidad Rural	Bolonchén de Rejón	N/A	N/A
	Vicente Guerrero	N/A	N/A
	Dzibalchén	N/A	N/A
	Ukum	80%	1.0
Centro de Barrio	Bolonchén de Rejón	80%	1.0
	Vicente Guerrero	70%	1.0
	Dzibalchén	70%	1.0
	Ukum	70%	1.0
Zona Especial con Vocación Industrial	Bolonchén de Rejón	80%	1.0
	Vicente Guerrero	80%	1.0
	Dzibalchén	80%	1.0
	Ukum	80%	1.0
Zona de Equipamientos	Bolonchén de Rejón	80%	1.0
	Vicente Guerrero	80%	1.0
	Dzibalchén	80%	1.0
	Ukum	80%	1.0
Zona Patrimonial	Bolonchén de Rejón	70%	1.0
	Vicente Guerrero	70%	1.0
	Dzibalchén	70%	1.0
	Ukum	70%	1.0
Corredor Urbano	Bolonchén de Rejón	80%	1.0
	Vicente Guerrero	80%	1.0
	Dzibalchén	80%	1.0
	Ukum	80%	1.0
Área Verde	Bolonchén de Rejón	70%	0
	Vicente Guerrero	70%	0
	Dzibalchén	70%	0
	Ukum	70%	0
Zona de Amortiguamiento	Bolonchén de Rejón	0%	0
	Vicente Guerrero	0%	0

Zona Secundaria	Localidad	COS	CUS
	Dzibalchén	0%	0
	Ukum	0%	0

Fuente: Elaboración propia

Para el caso de las áreas urbanizables, los parámetros que se respetarán serán aquellos que corresponden con la zona que le fue asignada a cada polígono de área urbanizable al mediano y largo plazo.

Normas complementarias

Se incluye de manera complementaria una serie de normas de varias de las causas de utilidad pública vinculadas con el Desarrollo Urbano Municipal a fin de que sean observadas por la autoridad local durante el desarrollo de los procesos administrativos correspondientes para la emisión de autorizaciones y licencias en materia de desarrollo urbano.

Norma sobre la pertinencia de elaboración de Programas Directores de Desarrollo Urbano

En respuesta a los cambios que sufren los asentamientos humanos derivados de obras de infraestructura de impacto regional, movimientos migratorios, el desdoblamiento natural de la población de las localidades urbanas y rurales, entre otros procesos de diversas índoles que implican el proceso de urbanización de localidades rurales y el crecimiento de localidades urbanas, se determina la siguiente norma que tiene como objeto determinar una serie de criterios que deberán ser observados por las autoridades correspondientes, para evaluar la pertinencia de la elaboración del PDU de las localidades que así lo ameriten.

- 1) Localidades rurales que, desde una perspectiva demográfica, se encuentren en proceso de transición hacia su categorización formal como localidades urbanas, es decir, que hayan cruzado la barrera de los 2,500 habitantes en la última versión del Censo de Población y Vivienda del INEGI.
- 2) Todas las localidades con población superior a 15 mil habitantes que sean consideradas por el Sistema Urbano Nacional como centralidades importantes, en las categorías que correspondan, deberán contar con este tipo de instrumento.
- 3) Localidades urbanas o rurales que no cuenten con un instrumento de planeación urbana de este tipo y que, a su vez, sean consideradas dentro de áreas de influencia directa de obras públicas de impacto regional.
- 4) Las localidades que, desde la perspectiva de la Planeación del Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Federal o Estatal, requieran un tratamiento específico a través de la elaboración o actualización de sus PDU con la finalidad de consolidar su Sistema Urbano Estatal.
- 5) Localidades que compartan una contigüidad física con alguna otra que se encuentre regulada por el presente PMDU o un PDU.

Restricciones a la propiedad por derecho de vía

Los derechos de vía son franjas de terreno que se requieren para el uso adecuado de una vía general de comunicación. Se establecen a lo largo de la vía con una anchura variable que suele ser de al menos 20 metros a partir del o los ejes de la vía en cuestión y se reserva para desarrollar programas de mantenimiento y ampliación de la vía pública.

Infraestructura eléctrica.

De acuerdo con la Norma de referencia de la Comisión Federal de Electricidad RF-014- CFE-2001 corresponden restricciones a la urbanización por derecho de vía a:

- **Líneas eléctricas de tipo aéreas:** En zona rural sección de 26 metros de cada lado a partir del eje de simetría; en zona urbana sección de 11 metros de cada lado a partir del eje de simetría.
- **Líneas de alta tensión:** Línea de transmisión eléctrica de alta tensión de 115 Kv: A partir del eje de simetría 10.00 metros para un total de 10.00 metros, no se permite vivienda. • Línea de transmisión eléctrica de alta tensión de 230 Kv: A partir del eje de simetría 15.00 metros para un total de 30.00 metros, no se permite vivienda.
- **Subestaciones de energía eléctrica** (Tensión de 400 kv) : Según la NOM-113-ECOL-1998, se deberán constituir 7 metros alrededor desde el borde del predio.

Red vial regional:

- **Vialidad Regional (Federal):** De acuerdo con la Ley de Caminos, Puentes y autotransporte federal A partir del eje de simetría 20.00 metros para un total de 40.00 metros.
- **Vialidad Regional (Estatal):** A partir del eje de simetría 41.00 metros para un total de 82.00 metros.
- **Vías férreas:** Según el reglamento del Servicio Ferroviario, A partir del eje de simetría 15.00 metros para un total de 30.00 metros.

Infraestructura de hidrocarburos:

- **Gasoductos:** Según la NRF-030-PEMEX2009 y NORMA PEMEX 03.0.02 CAP.3, 10.00 metros a 25.00 metros, distribuidos según las normas referidas.

Restricciones en Zonas Federales

Las zonas federales y derechos de vía deberán mantenerse totalmente libres de construcción. La autoridad municipal en el ámbito de su competencia vigilará que se cumpla con los artículos 27 y 28 de la Ley General de Asentamientos Humanos, así como otros ordenamientos locales, y en su caso, aplicará las medidas conducentes.

Los municipios buscarán convenir con el Ejecutivo Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua, Comisión Federal de Electricidad, PEMEX, SCT o cualquier otro organismo competente, la custodia, conservación y mantenimiento de zonas federales

correspondientes a corrientes, lagos y lagunas, cuya porción se encuentre comprendida dentro de la zona de estudio, así como los derechos de vía que atraviesen el mismo, para la cual deberá firmar los convenios correspondientes

Restricciones a la propiedad por áreas de salvaguarda

Las áreas de salvaguarda son todas aquellas porciones del territorio municipal en los que no se permitirán las autorizaciones o licencias para aprovechamientos de usos de suelo que pudieran poner en riesgo la integridad física de las personas. Se requerirá que, ante cualquier acto administrativo vinculado dichas autorizaciones para cualquier desarrollo inmobiliario habitacional o creación de nuevos asentamientos en áreas urbanizables determinadas en la zonificación secundaria, se incorpore el visto bueno de la autoridad en materia de Protección Civil.

Cuerpos de agua

Para establecer dichas áreas de protección referentes a los cuerpos de agua, cauces y escurrimientos se estará a lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales, para lo cual la autoridad municipal solicitará a la Comisión Nacional del Agua el dictamen respectivo.

Estas áreas son del dominio de la nación y de utilidad pública, estando bajo jurisdicción federal según lo estipulado por la Ley de Aguas Nacionales y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Así mismo, estas áreas y sus zonas de amortiguamiento podrán estar sujetas a un Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial, según lo dispuesto en las leyes de la materia

Suelo de Conservación

Para obtener la licencia, permiso, autorización y/o constancia procedente con carácter temporal y revocable por la autoridad municipal con el fin de realizar actividades específicas vinculados con los usos de suelo autorizados en Suelo de Conservación por el presente Programa, se deberá:

- Emplear en su construcción y funcionamiento eco-tecnologías apropiadas a las políticas de conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Implementar un sistema alternativo de captación de agua pluvial, para su reúso y/o infiltración al subsuelo.
- Garantizar la permeabilidad de la superficie en el acondicionamiento de accesos al predio y andadores, interiores y exteriores.
- Justificar la necesidad de paso vehicular y, en caso procedente, la vía de comunicación deberá: Trazarse respetando la topografía, arbolado, características naturales y condiciones ambientales específicas de la zona, sin interrumpir ni modificar los cauces de escurrimientos superficiales ni el paso de

fauna silvestre. Construirse con una sección máxima de 6 m y mínima de 4 m. Revestirse con materiales que permitan y garanticen la infiltración del agua al subsuelo.

- Comprobar que se analizaron y se conocen las condiciones de todos los componentes naturales del sitio y sus posibles afectaciones y/o impactos, así como presentar las medidas preventivas y/o de mitigación necesarias.

Área libre para la recarga de acuíferos

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación secundaria, podrá pavimentarse hasta en un 20% con materiales permeables, cuando estas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área permeable ajardinada. Lo anterior, previo reconocimiento de las condiciones naturales existentes, mediante análisis y diagnóstico del sitio a nivel predio, mismo que será requerido por la autoridad correspondiente previo a la emisión de licencias y autorizaciones de usos de suelo y construcción.

Cobertura vegetal

En las áreas de uso mixto tipo 1 y 3 señaladas en la zonificación secundaria, principalmente en aquellas determinadas en localidades rurales, se promoverá la conservación cubierta vegetal. Previo a la emisión de cualquier licencia de construcción por parte de la autoridad municipal correspondiente, se solicitará un estudio de impacto ambiental en el cual se compruebe que se analizaron y se conocen las condiciones de todos los componentes naturales del sitio y sus posibles afectaciones y/o impactos, así como presentar las medidas preventivas y/o de mitigación necesarias.

Áreas verdes urbanas

El espacio urbano deberá contar con área verde ajardinada pública suficiente que resulte ambiental y socialmente saludable, considerando la métrica propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la cual se establecen 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante, los cuales podrán estar integrados en un sistema de espacios públicos de alto impacto urbano-ambiental.

Será factible la introducción y aplicación de tecnologías ambientalmente adecuadas que contribuyan a incrementar el área verde urbana, como lo son las de azoteas o techos verdes y jardines verticales.

Los predios en los que, con base en la normatividad local, los fraccionadores y desarrolladores estén obligados a ceder al Municipio para ser destinados a áreas verdes urbanas, no podrán ser residuales, ni estar ubicados en zonas inundables, de riesgo o en aquellas con condiciones topográficas más complicadas que el promedio de la superficie correspondiente al desarrollo inmobiliario habitacional en cuestión.

Toda acción urbanística debe garantizar la conservación de todos los árboles sanos cuyo tronco sea de más de 20 cm de diámetro y las especies protegidas, además de conservar o restituir al menos el 50 % de la vegetación nativa.

Se prohíbe cortar o derribar árboles que se encuentren en vías o áreas públicas, así como las diferentes acciones que dañen o amenacen su existencia.

Es responsabilidad de quien posea cualquier título de propiedad en referencia a un inmueble determinado, el conservar y mantener en buen estado los árboles ubicados al interior de los mismos y evitar que estos ocasionen molestias con sus ramas o frutos.

El derribo o poda de árboles cuyas ramas sean de un diámetro mayor a 7.5 cm solamente podrá ser realizado por el Ayuntamiento o el área que éste designe. El Ayuntamiento podrá autorizar a los particulares la realización del derribo o poda de acuerdo con el permiso expedido.

La elección de las plantas y árboles a colocar en zonas urbanas y su localización en las áreas verdes debe contemplar: especies vegetales nativas y/o adaptadas a las condiciones climáticas, las cuales deberán cumplir las siguientes características:

- a) Ser naturalmente resistentes a plagas y enfermedades,
- b) Requerir de poco mantenimiento y bajo consumo de agua,
- c) Tener posibilidad de crecimiento y supervivencia bajo las condiciones de asoleamiento de lugar específico, en consideración de las sombras producidas por la edificación,
- d) Ser adecuadas para la calidad y tipo de suelo,
- e) Tener suficiente espacio para su crecimiento, considerando las dimensiones de su tronco/tallo (ancho y altura), fronda y raíz, las cuales no interfieran con la iluminación, el alcantarillado, el flujo y la seguridad de peatones y automóviles.

Conjuntos habitacionales y desarrollos Inmobiliarios

Se prohíbe la construcción de cualquier tipo de edificación que no cuente con fachada directa a una vía pública. Deberán contar con sistemas de drenaje pluvial que permitan la utilización del agua de lluvia para el riego y mantenimiento de las áreas verdes, y su filtración al manto freático. Además, los excedentes deberán conducirse a su destino final, de acuerdo con los criterios y lineamientos de la autoridad competente.

En ningún caso podrán asignarse asentamientos humanos en zonas de alto riesgo que no hubieran tomado medidas de mitigación previas. En tales zonas estará estrictamente prohibido realizar cualquier obra o edificación de carácter permanente.

Requerimientos en estacionamientos

Con el objetivo de disminuir los viajes inducidos y promover un mayor aprovechamiento del potencial constructivo en los predios, particularmente en los destinados a vivienda, la presente normatividad no plantea un mínimo de cajones de estacionamiento en los

usos destinados a vivienda en cualquiera de sus categorías o tipologías. Para el uso de Comercios y Servicios, especialmente aquellos dispuestos en Corredores Urbanos, se establece un máximo de un cajón de estacionamiento de vehículo automotor y un espacio de bici estacionamiento por cada 100 m² construidos sobre el nivel de banqueteta.

Edificios de alto valor arquitectónico y patrimonial

En intervenciones, no se autorizará agregar niveles sobre las estructuras originales; Se respetará el partido arquitectónico y volumetría general, así como las modificaciones realizadas con posterioridad que constituyan parte de la historia significativa del monumento. La estructura original se deberá conservar y, en su caso, liberarla de elementos agregados o restituírle los elementos faltantes.

Ocupación del territorio

Los asentamientos humanos que se desarrollen sobre suelo urbanizable y en suelo urbanizado en predios mayores a 2,000 m² deberán considerar e integrarse a las trazas urbanas preexistentes y sus contornos territoriales ya sean construidos o naturales a fin de evitar conjuntos urbanos aislados o delimitados físicamente. Se tendrá que obtener el visto bueno del organismo municipal correspondiente en materia de desarrollo urbano.

Capacidad de carga de la infraestructura

Los nuevos asentamientos humanos, deberán de considerar la vulnerabilidad hídrica de la localidad y/o zona donde se encuentren, así como la capacidad de carga necesaria para su óptimo funcionamiento en términos de agua potable, manejo y disposición de residuos líquidos y aquellos adicionales que establezca la autoridad en la materia. Para tal efecto los interesados deberán de realizar un estudio de impacto urbano-ambiental en los términos y alcances que establezca el Municipio y su aprobación expresa.

Manejo de residuos sólidos

El manejo de residuos sólidos deberá cumplir con lo siguiente:

Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de Manejo Especial (RME), con base en las guías y recomendaciones emitidas por las autoridades correspondientes y alineados a la legislación en la materia.

- Se deberá contar con infraestructura necesaria para el acopio y/o manejo de desechos sólidos.
- Se prohíbe la ubicación de tiraderos de basura a cielo abierto.
- La ubicación y número de los sitios para la disposición final de desechos sólidos estará determinado por una manifestación de impacto ambiental y un programa de manejo autorizado. De acuerdo con la NOM-CRP-007- ECOL/1993 y NOM-02-

ECOL-1996, se prohibirá la asignación de usos de suelo en los 500 metros alrededor de sitios de disposición final desde el borde del predio.

- La instalación de infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental y a un programa de manejo autorizado
- Las instalaciones construidas para los fines autorizados deberán contar con un programa de reducción, recolección, reciclaje y disposición de desechos sólidos
- Se deberá contar con centros de acopio para el reciclaje de basura con las características y disposición territorial aprobado por la autoridad competente.
- La disposición final de lodos producto del dragado deberá hacerse en sitios autorizados alejados al menos 500m de cuerpos de agua.

Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos autorizado.

- No se permite la quema de desechos vegetales producto del desmonte
- Se promoverá el composteo de los desechos vegetales.
- El manejo de envases y empaques deberá cumplir lo dispuesto en el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de residuos peligrosos.
- La disposición de baterías y acumuladores deberá cumplir lo dispuesto en el reglamento de la LGEEPA en materia de residuos peligrosos.
- Los desarrollos turísticos deberán contar con un Programa de Manejo de RSU y PME y un sistema integral de reducción de desechos biológicos infecciosos asociados y ajustarse a la NOM-087-SEMARNATSSA1-2002.

Los equipamientos de salud, industrias y en general todos los usos que generen residuos, deberán contar con un Programa de Manejo de RSU y PME y un sistema integral de reducción de desechos biológicos infecciosos asociados y ajustarse a la NOM-087-SEMARNATSSA1-2002.

Extracción y utilización de materiales para construcción

Las solicitudes para la extracción de material deberán contar con un estudio de impacto ambiental, un programa de manejo y disposición final de residuos sólidos y peligrosos, de tratamiento de aguas residuales, así como un programa de compensación ambiental y restauración.

Los sitios para el depósito del material pétreo extraído no deberán afectar la vegetación arbórea existente ni afectar los escurrimientos naturales del área.

Los sitios de depósito del material extraído deberán considerar el establecimiento de espacios (ventanas) entre los montículos de material, con el propósito de evitar la retención de agua. La extracción de material pétreo no deberá modificar los bordos de los cuerpos de agua.

Los proyectos de extracción deberán implementar un programa de reforestación con especies nativas, (de acuerdo a las acciones de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental), en las márgenes y/o en el sitio utilizado para tal fin, en una superficie igual o mayor a la utilizada por el proyecto.

Gestión del agua y tratamiento de aguas negras

Para establecer dichas áreas de protección en los cuerpos de agua, cauces y escurrimientos se estará a lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales, para lo cual la autoridad municipal solicitará a la Comisión Nacional del Agua el dictamen respectivo.

Estas áreas son del dominio de la nación y de utilidad pública, estando bajo jurisdicción federal según lo estipulado por la Ley de Aguas Nacionales y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Así mismo, estas áreas y sus zonas de amortiguamiento podrán estar sujetas a un Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial, según lo dispuesto en las leyes de la materia.

Los asentamientos humanos mayores a 50 viviendas o 1 hectáreas deberán contar con una planta de tratamiento de aguas residuales, que preste servicio al desarrollo y sus habitantes.

Todos los proyectos de urbanización deberán respetar la hidrodinámica natural del predio y la zona en la que se ubican considerando los periodos de retorno de al menos 100 años, así como los escenarios previstos mediante modelos de simulación o tecnología adecuada para desarrollar los proyectos de diseño ambiental e incorporar las tecnologías necesarias para prevenir impactos y daños. Los desarrollos inmobiliarios de 1 a más hectáreas deberán de construir obras e infraestructura de drenaje pluvial y con especial énfasis si están ubicados en zonas de alta vulnerabilidad, estimando periodos de retorno de 50 años.

Normatividad sobre los requerimientos para la captación de aguas pluviales y descarga de aguas residuales

Las licencias y permisos correspondientes a proyectos para usos no habitacionales o mixtos con uso habitacional desde 2,000 m², estarán condicionados a que el proyecto de urbanización y/o construcción incluya pozos de absorción para aguas pluviales. De igual forma, dentro del proyecto de edificación de vivienda unifamiliar deberá incluirse la construcción de fosas sépticas, cuya capacidad debe ir en función del número de habitantes, y descargar a la red de drenaje. Tratándose de unidades habitacionales se incluirán la instalación de plantas de tratamiento de aguas, para no verterlas crudas al drenaje.

Estudio de Impacto Urbano

Previo al registro de cualquier Manifestación, Licencia, Permiso o Autorización, quienes pretendan llevar a cabo alguno de los siguientes proyectos, requerirán el dictamen en materia de Impacto Urbano:

- Proyectos de vivienda con más de 3,000 m² de construcción.
- Proyectos de oficinas, comercios, servicios, industria o equipamiento con más de 2,000 m² de construcción.
- Proyectos de usos mixtos (habitacional, comercio, servicios o equipamiento con más de 3,000 m²). Estaciones y miniestaciones de servicio de combustibles para carburación (gasolina, Diesel, gas LP y gas natural comprimido), para servicio al público y/o autoconsumo.
- Proyectos de ampliación de vivienda, cuando la suma de lo existente y el incremento rebasen 2,000 m² de construcción o cuando ya se tenga el Estudio de Impacto Urbano y se incrementen más de 1,000 m² de construcción.
- Proyectos de ampliación de usos no habitacionales, cuando la suma de lo existente y el incremento rebasen 2,000 m² de construcción o cuando ya se tenga Estudio de Impacto Urbano y se incrementen más de 2,500 m² de construcción.

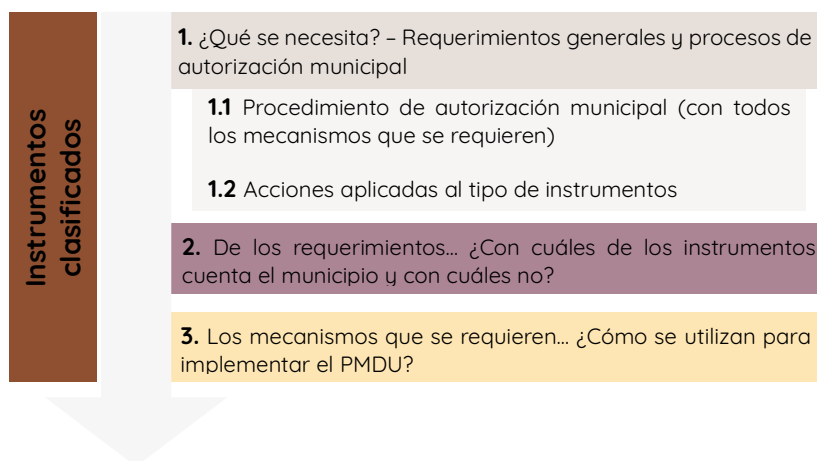
5.1 Gestión

Para alcanzar los objetivos y metas establecidas en el PMDU se requiere la instrumentación de mecanismos de gestión que permitan orientar, facilitar y concretar la implementación de las acciones propuestas para el ordenamiento territorial y desarrollo urbano municipal.

Los instrumentos en materia de desarrollo urbano y territorial son el conjunto de mecanismos, sistemas, procedimientos, medios y recursos financieros, fiscales, sociales, administrativos, legales y normativos que configuran el escenario institucional a nivel municipal, estatal y federal, facilitando la implementación de las acciones relacionadas con el ordenamiento territorial y desarrollo urbano municipal.

La estructura del apartado y la manera en la que este se aplica es la siguiente:

Ilustración 24. Estructura del apartado de instrumentación



Fuente: Elaboración propia

La clasificación de los instrumentos es la siguiente:

- **Instrumentos de planeación:** planes y programas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano con una escala y objeto diferente al PMDU.
- **Instrumentos de administración territorial y ejecución de acciones de desarrollo urbano:** mecanismos para la construcción de obras públicas, la prestación de servicios urbanos y la implementación de acciones en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano
- **Instrumentos de regulación y control urbano:** mecanismos para el ejercicio de las atribuciones municipales relacionadas con la autorización, inspección, vigilancia y sanciones en la gestión del uso de suelo y las acciones urbanísticas

- **Instrumentos de gestión del suelo:** mecanismos para adquirir, transferir, regularizar o reestructurar el suelo urbano con el fin de garantizar la oportuna dotación de vivienda, equipamiento, infraestructura y otros espacios relevantes para el funcionamiento urbano en suelos aptos y con condiciones adecuadas, así como mejorar la estructura urbana a favor de la accesibilidad territorial.
- **Instrumentos de financiamiento:** mecanismos para la obtención y gestión de recursos financieros que permitan implementar los proyectos, planes y acciones de desarrollo urbano.
- **Instrumentos de fomento y promoción urbana:** mecanismos para fortalecer las capacidades institucionales y la respuesta del municipio antes los retos de desarrollo urbano.
- **Instrumentos legales y normativos:** leyes, reglamentos y otros instrumentos de carácter normativos con disposiciones que establezcan las bases legales de los planes, programas, acciones e instrumentos a implementar, garantizando su certeza jurídica.

A continuación, se establece la propuesta de instrumentos para la implementación del PMDU a partir de la siguiente estructura:

1. **¿Qué se necesita?** *Requerimientos institucionales para la implementación* de las zonificaciones primaria y secundaria, las normas de ordenamiento territorial, y los planes, programas y acciones programadas para el desarrollo urbano.
2. **¿Qué instrumentos tiene el municipio o puede utilizar? ¿Cuáles son los nuevos instrumentos que se necesitan?** Con el listado de requerimientos para la implementación del PMDU se establece *cuáles son con los que cuenta el municipio y cuales los que se tendrían que generar* para facilitar la ejecución del PMDU, siendo que a partir de esto se establecen los nuevos mecanismos que se deben crear o actualizar en su caso.
3. **¿Cómo implementar estos nuevos instrumentos?** Una vez teniendo el listado de los mecanismos que se requieren, independientemente de si el municipio cuenta con estos o no, se genera la *ruta de implementación para la gestión de los procesos de creación de las bases legales, normativas y/o administrativas* que respalden la creación y aplicación de nuevos instrumentos.

5.2.1 Instrumentos y mecanismos requeridos para la aplicación del PMDU

Para la implementación de la “Zonificación Primaria”, la “Zonificación Secundaria” y las “Normas de Ordenamiento Territorial” se requieren instrumentos y mecanismos institucionales, que permitan la vinculación con la gestión urbana a nivel municipal. A continuación, se identifican lo más relevantes:

Tabla 74. Implementación de la zonificación secundaria y sus normas de ordenamiento territorial

Implementación de la Zonificación Primaria, la Zonificación Secundaria y sus Normas de Ordenamiento Territorial	
Instrumentos de planeación	• Programas de Desarrollo Urbano (planeación específica derivada del PMDU)
Instrumentos de regulación y control urbano	• Autorización y control de uso de suelo y acciones urbanísticas (aplicación del PMDU y su vinculación con la gestión urbana)

Implementación de la Zonificación Primaria, la Zonificación Secundaria y sus Normas de Ordenamiento Territorial	
	• Inspección, vigilancia y sanciones ante faltas en materia urbana y ambiental (aplicación del PMDU y su vinculación con la gestión urbana) • Instrumentos para evaluar el impacto territorial, urbano, ambiental, de movilidad y el riesgo¹⁹ de proyectos relacionados con el desarrollo urbano • Instrumentos para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales²⁰ • Gestión y regulación catastral • Regulación de suelo en zonas urbanizadas y zonas urbanizables proveniente del régimen agrario para su incorporación al desarrollo urbano • Sistema Municipal de Información Territorial para la toma de decisiones²¹
Instrumentos de gestión del suelo	• Adquisición y gestión de reservas territoriales intraurbanas o en primera periferia al interior de zonas urbanizadas y zonas urbanizables • Instrumentos extrafiscales para incentivar ocupación de suelo intraurbano desocupado • Polígonos de desarrollo o construcción prioritaria para consolidación urbana de áreas urbanizadas y zonas urbanizables • Regularización territorial de usos de suelo y acciones urbanísticas irregulares • Instrumentos fiscales para incentivar ocupación de suelo intraurbano desocupado
Instrumentos de financiamiento	• Mecanismos de captación y redistribución de recursos para el financiamiento urbano con referencia a la zonificación (zonas diferenciadas) • Recaudación a través de multas y sanciones de usos de suelo y acciones urbanísticas irregulares e integración de fondos para financiar obras y acciones públicas de desarrollo urbano
Instrumentos de fomento y promoción urbana	• Difusión del PMDU • Programas de capacitación a funcionarios públicos municipales para implementación del PMDU y para el fortalecimiento de capacidades en materia de planeación y gestión urbana • Convenios con los gobiernos federal y estatal para asistencia técnica en materia de capacidades institucionales en materia de desarrollo urbano
Instrumentos legales y normativos	• Reglamentos y/o normas técnicas en materia de desarrollo urbano y acciones urbanísticas (normatividad específica en congruencia con el PMDU, con énfasis en las bases jurídicas y normativas para fortalecer su implementación)

Fuente: elaboración propia

¹⁹ Conforme las definiciones y disposiciones establecidas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, la Ley General de Protección Civil, la legislación estatal homóloga en el Estado de Campeche, y las disposiciones administrativas emitidas por las autoridades competentes.

²⁰ Conforme las definiciones y disposiciones establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la legislación estatal homóloga en el Estado de Campeche, y las disposiciones administrativas emitidas por las autoridades competentes.

²¹ Un sistema integral de información territorial que permita dar herramientas para el control y mejoramiento del territorio, homólogo al Sistema de Información Territorial y Urbano competencia del Gobierno Federal, referido en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y al Sistema Estatal de Información del Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda, con el fin de permitir la integración de la información municipal a los dos sistemas enunciados.

Proceso para la autorización de los usos de suelo

Asimismo, los procesos de autorización municipal de usos de suelo para el aprovechamiento urbano y acciones urbanísticas se realizarán considerando las siguientes directrices:

1. Se evaluará la **FACTIBILIDAD** para desarrollar acciones urbanísticas o la localización de usos y destinos del suelo para el aprovechamiento urbano según áreas establecidas en la zonificación primaria.
 - a. **Áreas Urbanizadas:** son factibles usos y destinos de suelo para el aprovechamiento urbano, así como acciones urbanísticas.
 - b. **Áreas Urbanizables:** son factibles usos y destinos de suelo para el aprovechamiento urbano, así como acciones urbanísticas.
 - c. **Áreas No Urbanizables:** no son factibles usos y destinos de suelo para el aprovechamiento urbano, y las acciones urbanísticas estarán condicionadas a su requerimiento por vinculación con el desarrollo de actividades productivas y obras de infraestructura de cabecera o regional, que sean compatibles o indispensables conforme a lo dispuesto en los ordenamientos ecológicos, el programa estatal de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, este PMDU y los demás instrumentos de política territorial aplicables (urbanos y ambientales).
2. Se determinará la **COMPATIBILIDAD** para la localización de usos o destinos del suelo, o acciones urbanísticas específicas en predios e inmuebles al interior de las áreas urbanizadas y áreas urbanizables, según las zonas establecidas en la zonificación secundaria.
 - a. Usos compatibles.
 - b. Usos condicionados.
 - c. Usos no compatibles (los cuales no podrán desarrollarse).
3. Se identificarán las **CONDICIONANTES** o **RESTRICCIONES DE LOCALIZACIÓN** para usos o destino del suelo compatibles y condicionados que establezca este PMDU, que, en su caso, limitarán la localización de usos o destinos del suelo, o acciones urbanísticas específicas en predios e inmuebles al interior de las áreas urbanizadas y áreas urbanizables.
 - a. Escenario A. Las condicionantes o restricciones limitan la localización del uso, destino o acción urbanística, por lo que no será factible su desarrollo.
 - b. Escenario B. Las condicionantes o restricciones permiten la localización del uso, destino o acción urbanística, por lo que será factible su desarrollo.
4. Para los casos previstos en el Escenario B, se identificarán las pautas sobre los **COEFICIENTES MÁXIMOS** y la **INTENSIDAD DE APROVECHAMIENTO** permitido para predios e inmuebles establecidos en este PMDU en las diferentes zonas del municipio.
5. Para los casos previstos en el Escenario B, se identificará la aplicabilidad de **OTRAS NORMAS** relacionadas con el ordenamiento y aprovechamiento territorial, contenidas en el mismo Programa o demás instrumentos legales, normativos y de planeación aplicables.

Serán **PERMITIDAS** las acciones urbanísticas, usos y destinos del suelo, cuya localización o desarrollo sea **COMPATIBLE** y **FACTIBLE** con base a la congruencia y cumplimiento de las diferentes disposiciones establecidas en el Programa y demás normatividad aplicable.

Las Estrategias 1 (equipamiento y servicios), 2 (movilidad y conectividad), 3 (vivienda segura y digna), 4 (sistema de integración económica) y 5 (entorno ambiental) derivan en la propuesta de proyectos, programas y acciones que requieren instrumentos y mecanismos institucionales para su implementación. A continuación, se identifican los más relevantes:

Tabla 75. Instrumentos vinculados con las líneas de acción y proyectos

Tipo de instrumentos		Acciones	Instrumentos específicos
Estrategia 1. Equipamiento y servicios			
Instrumentos de planeación	Claves de acción vinculadas: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A16, A17, A20, A21	- Programas de Centro de Población y Programas Parciales; temas prioritarios de planeación específica: a) destinos del suelo y b) acciones de consolidación urbana en localidades, predios, barrios y zonas específicas - Programas Sectoriales en temáticas de interés; temas prioritarios: a) espacio público, c) equipamiento urbano, c) infraestructura y e) servicios públicos - Programa Territoriales Operativos o equivalentes (multianual) en localidades, predios, barrios y zonas prioritarias (programación y coordinación para obras públicas)	
	Claves de acción vinculadas: A5, A15, A16, A17	- Autorización, control, inspección y vigilancia de uso de suelo y acciones urbanísticas (gestión urbana con énfasis en los destinos del suelo) - Instrumentos para evaluar el impacto territorial y urbano de proyectos, incluyendo la factibilidad para la extensión de las redes de infraestructura y la prestación de servicios públicos, y los requerimientos urbanos - Sistema Municipal de Información Territorial para la toma de decisiones (equipamiento, infraestructura, servicios y espacio público) - Gestión de derechos de vía y áreas de salvaguarda para su incorporación a proyectos urbanos compatibles en materia de espacio público, equipamiento recreativo, etc. - Adquisición y gestión de reservas territoriales y áreas de destino para los siguientes rubros: a) espacios públicos, b) infraestructura y c) equipamiento	
Instrumentos de gestión del suelo	Claves de acción vinculadas: A1, A5, A15, A16	- Reagrupamiento de manzanas y predios para la inserción de complejos de equipamiento regional y especializado - Polígonos de desarrollo o construcción prioritaria para consolidación de áreas urbanizadas y zonas urbanizables con cobertura de equipamientos y servicios - Regularización territorial de predios públicos con localización de equipamiento, infraestructura y espacios públicos	
Instrumentos de financiamiento	Claves de acción vinculadas: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11,	- Planeación estratégica de las finanzas públicas para obras y servicios públicos - Mecanismos de participación privada, recuperación y captación de recursos para el financiamiento de los siguientes rubros: a) obras	

Tipo de instrumentos	Acciones	Instrumentos específicos
A12, A13, A14, A15, A16	públicas, b) servicios urbanos y c) otras acciones públicas en materia de infraestructura, equipamiento, servicios públicos y espacio público	
	- Creación de fondo municipal para el financiamiento de proyectos y programas de equipamiento, infraestructura, servicios públicos y espacios públicos - Convenios con el gobierno federal y estatal para el financiamiento compartido de obras de infraestructura, equipamiento y espacios públicos - Programa de diseño participativo de espacios públicos (jornadas)	
Instrumentos de fomento y promoción urbana	Claves de acción vinculadas: A1	Convenios con el gobierno estatal para la prestación conjunta de servicios públicos
Instrumentos legales y normativos	Claves de acción vinculadas: A5, A18, A19	Leyes, reglamentos y/o normas técnicas en las siguientes materias prioritarias: a) construcción, b) usos y destinos del suelo, c) espacio público, d) infraestructura, e) equipamiento y f) reservas territoriales
Estrategia 2. Movilidad y conectividad		
Instrumentos de planeación	Claves de acción vinculadas: A1, A2, A3, A4, A5, A6	- Programas de Centro de Población y Programas Parciales; temas prioritarios de planeación específica: a) desarrollo urbano orientado al transporte, y b) acciones de consolidación y mejoramiento de la red vial - Programas Sectoriales en temáticas de interés; temas prioritarios: a) vialidad y b) transporte público (Programas Integrales de Movilidad Urbana Sustentable, PIMUS) - Programa Territoriales Operativos o equivalentes (multianual) en localidades, predios, barrios y zonas prioritarias para implementación de proyectos de movilidad urbana (programación y coordinación para obras públicas de infraestructura vial y de transporte) - Autorización, control, inspección y vigilancia de uso de suelo y acciones urbanísticas (gestión urbana orientada al transporte)
Instrumentos de regulación y control urbano	Claves de acción vinculadas: A3	- Inspección y vigilancia en la prestación del servicio de transporte público - Instrumentos para evaluar el impacto de movilidad en proyectos urbanos, incluyendo la factibilidad para la extensión de la red vial y prestación de servicios de transporte en nuevas áreas urbanas, así como requerimientos urbanos - Sistema Municipal de Información Territorial para la toma de decisiones (movilidad urbana)
Instrumentos de gestión del suelo	Claves de acción vinculadas: A2, A7	- Gestión de derechos de vía para la consolidación y mejoramiento de la red vial y ferroviaria - Adquisición y gestión de reservas territoriales y áreas de destino para infraestructura vial y de transporte - Reagrupamiento de manzanas y predios para la consolidación de la estructura vial - Planeación estratégica de las finanzas públicas para gestión de proyectos y programas de movilidad urbana
Instrumentos de financiamiento	Claves de acción vinculadas: A1, A4, A5, A6, A7	Concesiones y otros mecanismos financieros con participación privada aplicados al transporte público

Tipo de instrumentos		Acciones	Instrumentos específicos
Instrumentos de fomento y promoción urbana	Claves de acción vinculadas: A3	- Mecanismos de participación privada, recuperación y captación de recursos para el financiamiento de proyectos y programas de movilidad urbana - Creación de fondo municipal para el financiamiento de proyectos y programas de movilidad urbana - Convenios con el gobierno federal y estatal para el financiamiento compartido de obras de infraestructura vial y de transporte	Programas de educación vial (dirigido a operadores de transporte público y ciclistas)
		- Programa de diseño participativo de calles completas, intersecciones cruces y zonas seguras - Convenios con el gobierno estatal para la prestación conjunta de servicios de transporte	
		Leyes, reglamentos y/o normas técnicas en las siguientes materias prioritarias: a) vialidad, b) transporte público, c) derechos de vía, d) reservas territoriales, e) diseño de calles completas y f) desarrollo urbano orientado al transporte	
Estrategia 3. Vivienda segura y digna			
Instrumentos de planeación	Claves de acción vinculadas: A1, A2, A3, A4, A5, A6	- Programas de Centro de Población y Programas Parciales; temas prioritarios de planeación específica: a) usos de suelo (habitacional), y b) acciones de promoción del uso habitacional y regularización en localidades, predios, barrios y zonas específicas - Programa Territoriales Operativos o equivalentes (multianual) en localidades, predios, barrios y zonas prioritarias (programación y coordinación para obras públicas para la consolidación de zonas habitacionales) - Programas estratégicos para implementación de acciones de regularización de vivienda y suelo urbano	Autorización, control, inspección y vigilancia de uso de suelo y acciones urbanísticas (gestión urbana orientada al uso habitacional)
		- Instrumentos para evaluar el impacto urbano, territorial y ambiental en proyectos habitacionales, incluyendo la factibilidad para extensión de redes de infraestructura y prestación de servicios públicos, y la determinación de requerimientos urbanos - Sistema Municipal de Información Territorial para la toma de decisiones (vivienda y consolidación de zonas habitacionales) - Reubicación de vivienda en zonas de riesgo	
Instrumentos de regulación y control urbano	Claves de acción vinculadas: A4, A5	Adquisición y gestión de reservas territoriales intraurbanas o en primera periferia al interior de zonas urbanizadas y zonas urbanizables, para oferta habitacional dirigida a la población en situación de vulnerabilidad, riesgo o condición económica desfavorable	
Instrumentos de gestión del suelo	Claves de acción vinculadas: A4, A5	- Gestión de áreas de destino en desarrollos inmobiliarios para la dotación oportuna de equipamiento, infraestructura y áreas verdes - Reagrupamiento de manzanas y predios para la consolidación urbana de zonas habitacionales - Polígonos de desarrollo o construcción prioritaria para incentivar la oferta habitacional en áreas urbanizadas y zonas urbanizables con cobertura de equipamientos u servicios	

Tipo de instrumentos		Acciones	Instrumentos específicos
Instrumentos de financiamiento	Claves de acción vinculadas: A1, A2, A3, A5, A6	- Regularización territorial de viviendas sin certeza jurídica - Instrumentos extrafiscales para incentivar ocupación de suelo intraurbano desocupado con prioridad para el uso habitacional - Planeación estratégica de las finanzas públicas para acciones de dotación y mejoramiento de vivienda, y de su entorno urbano - Mecanismos de participación privada, recuperación y captación de recursos para el financiamiento de acciones de dotación y mejoramiento de vivienda, y de su entorno urbano - Instrumentos fiscales para incentivar ocupación de suelo intraurbano desocupado con prioridad para el uso habitacional - Recaudación a través de multas y sanciones de usos de suelo y acciones urbanísticas irregulares e integración de fondos para financiar obras y acciones públicas de desarrollo urbano en zonas habitacionales en proceso de consolidación - Convenios con el gobierno federal y estatal para el financiamiento compartido de acciones de dotación y mejoramiento de vivienda, y de su entorno urbano	
		Programa de fomento y asistencia técnica en los procesos de autoproducción de vivienda	
		Programa de fomento a la creación y gestión de cooperativas de vivienda para la atención de las demandas de suelo urbano y vivienda	
Instrumentos legales y normativos	Transversal	Leyes, reglamentos y/o normas técnicas en las siguientes materias prioritarias: a) construcción, b) uso de suelo (habitacional), b) vivienda adecuada y sustentable, c) reservas territoriales, y d) desarrollos inmobiliarios	
Estrategia 4. Sistema de Integración Económica			
Instrumentos de planeación	Claves de acción vinculadas: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12	- Programas de Centro de Población y Programas Parciales; temas prioritarios de planeación específica: a) corredores de uso de suelo mixto y b) impulso a zonas, corredores o polos de desarrollo productivo - Programa Territoriales Operativos o equivalentes (multianual) en localidades, predios, barrios, zonas o circuitos prioritarios con fines comerciales y turísticos (programación y coordinación para obras públicas) - Programas estratégicos para la planeación y gestión turística en localidades, zonas o circuitos prioritarios - Programas estratégicos para la restauración, reconversión y/o reaprovechamiento sustentable de suelos y ecosistemas degradados por actividades productivas - Programas estratégicos para la planeación de rutas y corredores productivos (planeación logística de productores y sector empresarial) - Programa de Ordenamiento Ecológico, con énfasis en el ordenamiento de actividades productivas fuera de los centros de población y en zonas no urbanizables - Programa de Manejo de ANP, con énfasis en el ordenamiento de actividades productivas sustentables en las zonas de amortiguamiento	

Tipo de instrumentos		Acciones	Instrumentos específicos
Instrumentos de regulación y control urbano	Claves de acción vinculadas: A8, A12	Autorización, control, inspección y vigilancia de uso de suelo y acciones urbanísticas (gestión urbana orientada a la regulación de la localización de unidades económicas)	
		Instrumentos para evaluar el impacto urbano, ambiental y de movilidad en proyectos que impliquen inserción de actividades productivas	
		Sistema Municipal de Información Territorial para la toma de decisiones (localización y caracterización de unidades económicas en el territorio, movilidad laboral, redes de consumo e intercambio productivo, etc.)	
Instrumentos de gestión del suelo	Claves de acción vinculadas: A5, A12	Regularización territorial de unidades económicas irregulares	
		Planeación estratégica de las finanzas públicas para gestión de proyectos y programas de fomento económico	
Instrumentos de financiamiento	Claves de acción vinculadas: A1, A5, A8, A9	Mecanismos de participación privada, recuperación y captación de recursos para el financiamiento de los siguientes rubros: a) infraestructura turística y b) infraestructura productiva	
		Recaudación a través de multas y sanciones a unidades económicas irregulares	
Instrumentos de fomento y promoción urbana	Claves de acción vinculadas: A2, A3, A4, A6, A7, A8, A10	Creación de fondo municipal para el financiamiento de proyectos y programas de fomento económico	
		Programas de promoción y fomento a la actividad turística (difusión)	
		Convenios y esquemas de concertación público-privado para la localización de unidades económicas en zonas de interés	
		Programas de capacitación y asistencia técnica dirigido a productores locales	
Instrumentos legales y normativos	Transversal	Programas de promoción y fomento a la protección y puesta en valor del patrimonio como medio de subsistencia de la población local	
		Leyes, reglamentos y/o normas técnicas en las siguientes materias prioritarias: a) uso de suelo no habitacional y b) regulación de proyectos constructivos o inmobiliarios con uso o actividad no habitacional	
Estrategia 5. Entorno ambiental			
Instrumentos de planeación	Claves de acción vinculadas: A1, A4, A5, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14	Programas de Centro de Población y Programas Parciales; temas prioritarios de planeación específica: a) zonas, manzanas o predios con factores de riesgo antrópico o natural, b) regulaciones para un mayor equilibrio ambiental en la relación superficie construida-no construida, c) áreas verdes (públicas y privadas), d) zonas con alta presencia de espacios de conservación y corredores de biodiversidad en áreas urbanas y e) zonas de amortiguamiento ambiental	
		Programa de Ordenamiento Ecológico, con énfasis en la delimitación y regulación de zonas de amortiguamiento ambiental hacia ANP y otras áreas prioritarias para la conservación	
		Programas de manejo en ANP	
		Atlas de riesgos	
Instrumentos de regulación	Claves de acción vinculadas: A1, A2,	Autorización, control, inspección y vigilancia de uso de suelo y acciones urbanísticas (gestión urbana orientada a la regulación	

Tipo de instrumentos		Acciones	Instrumentos específicos
y control urbano	A5, A11, A12, A13, A14	ambiental y de riesgos urbanos-naturales, prioritariamente en zonas de alto valor ecológico o ambiental)	
		- Instrumentos para evaluar el impacto ambiental en proyectos urbanos - Instrumentos para evaluar los factores de riesgo de las actividades, construcciones y proyectos urbanos en los asentamientos humanos - Sistema Municipal de Información Territorial para la toma de decisiones (zonas de protección ambiental, zonas de riesgo, etc.) - Adquisición y gestión de reservas territoriales y áreas de destino para áreas verdes urbanas	
Instrumentos de gestión del suelo	Claves de acción vinculadas: A11, A12, A13	- Cesión a título gratuito de zonas destinadas a conservación ambiental - Instrumentos fiscales para incentivar las áreas verdes, la cobertura arbolada y el uso de tecnologías alternativas - Compensación ambiental por cambio de uso de suelo en zonas forestales o de alto valor ecológico - Pago por servicios ambientales	
Instrumentos de financiamiento	Claves de acción vinculadas: A5, A11, A12, A13	- Recaudación a través de multas y sanciones de usos de suelo y acciones urbanísticas irregulares con afectación ambiental o zonas de riesgo, e integración de fondos para financiar obras y acciones públicas en materia de gestión ambiental y gestión de riesgos - Mecanismos de participación privada y captación de recursos para el financiamiento de los siguientes rubros: a) infraestructura verde, b) medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, y c) otras acciones públicas en materia ambiental - Convenios con el gobierno federal y estatal para el financiamiento compartido de acciones en materia de gestión ambiental y de riesgos - Programas de educación ambiental y fomento a la protección del patrimonio natural	
Instrumentos de fomento y promoción urbana	Claves de acción vinculadas: A3, A4, A6, A14	- Instrumentos extrafiscales para incentivar las áreas verdes, la cobertura arbolada y el uso de tecnologías alternativas - Convenios con los gobiernos federal y estatal para programas de capacitación y asistencia técnica para fortalecer capacidad en gestión ambiental y de riesgo - Leyes, reglamentos y/o normas técnicas en las siguientes materias prioritarias: a) movilidad, desarrollo urbano y construcción sustentables, b) áreas verdes y arbolado urbano, c) patrimonio natural, d) zonas de amortiguamiento ambiental hacia ANP's, e) adaptación y mitigación del cambio climático, f) resiliencia y gestión integral del riesgo, y g) tecnologías alternativas	
Instrumentos legales y normativos	Claves de acción vinculadas: A5		

Fuente: elaboración propia

Los instrumentos y mecanismos que se vinculan a cada una de las estrategias señaladas consideran las estrategias transversales propuestas en el PMDU: a) organización de los recursos y administración del municipio, b) enfoque de derechos humanos y perspectiva de género, c) preservación y protección al medio ambiente, d) enfoque basado en la participación consiente de la ciudadanía, y e) enfoque en el

territorio organizado y consolidado, para los cual se establecen las siguientes prioridades:

- Fortalecer las capacidades municipales para captar, administrar y gestionar recursos públicos para el financiamiento de las obras, servicios y acciones públicas relacionadas con el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.
- Priorizar el beneficio a la población en situación de vulnerabilidad por sexo, ingreso, etnia, género, discapacidad, preferencia sexual, edad o cualquier otra característica social, económica o cultural que no permita el acceso equitativo a las condiciones para su desarrollo integral.
- Fomentar la sustentabilidad de las actividades humanas en el territorio, conduciendo a un escenario de equilibrio ambiental, que permita la preservación de las áreas de alto valor ecológico, la biodiversidad y los recursos naturales prioritarios para la subsistencia humana, así como una calidad ambiental en los asentamientos humanos que genere óptimas condiciones de salud pública y menor exposición a peligros.
- Promover los espacios y mecanismos para el involucramiento de la sociedad en los procesos de planeación y gestión del territorio, con el fin de garantizar una mayor congruencia entre las necesidades sociales y las soluciones propuestas, así como incentivar la construcción de alianzas con los sectores empresarial, académico, social y otros no pertenecientes al sector gobierno, para facilitar la implementación de las acciones de ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.
- Fortalecer el acceso a satisfactores urbanos en entornos consolidados, garantizando la oportuna dotación de vivienda, infraestructura, equipamiento, servicios y fuentes de empleo, y promoviendo conectividad y condiciones para el desplazamiento de las personas, a través de una adecuada articulación física y funcional entre la vivienda y los demás espacios que se utilizan como parte del habitar cotidiano de las y los habitantes del municipio, así como la integración funcional de áreas productivas, áreas de consumo y áreas concentradoras de la población trabajadora.

5.2.2 Instrumentos que utiliza el municipio y los que requiere

A partir de la identificación de los instrumentos necesarios para la implementación del PMDU en el apartado anterior, a continuación, se realiza un balance sobre el escenario institucional a nivel municipal y estatal, que permite identificar qué instrumentos se están implementando o tienen potencial de implementación por su reconocimiento en el marco legal o normativo a nivel local.

Tabla 76. Instrumentos implementados o con potencial de implementación

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Planeación	Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	No	Formular el PDU del Centro de Población de Hopelchén

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Planeación	Programas Parciales de Desarrollo Urbano	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	No	Evaluar requerimientos de regulación urbana, y en su caso, formular los programas parciales de desarrollo urbano que se estimen necesarios
Planeación	Programas Sectoriales de Desarrollo	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	No	Evaluar requerimientos de planeación urbana en temáticas específicas, y en su caso, formular los programas sectoriales de desarrollo urbano que se estimen necesarios
Planeación	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable	Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche (indirecto)	No	Gestionar ante el Estado el reconocimiento jurídico a nivel estatal (LAHOTDUC) de este tipo de instrumentos como "Programa Sectoriales de Desarrollo Urbano" en materia de movilidad urbana, y evaluar su aplicación en el municipio
Planeación	Programa de Ordenamiento Ecológico	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche	El municipio cuenta con POEL	Evaluar constantemente el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Hopelchén, y en su caso, gestionar los ajustes que se consideren pertinentes, con el fin de armonizar política urbana y política ecológica
Planeación	Programa de Manejo de ANP	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche	El municipio tiene conocimiento y aplicación parcial de los instrumentos que regulan la ANP de jurisdicción federal localizada en territorio municipal	Fortalecer la observancia de los instrumentos que regulan la "Reserva de la Biósfera de Calakmul" con localización parcial en el Municipio de Hopelchén Gestionar con las autoridades competentes, la constante evaluación de los instrumentos que regulan esta ANP, y en su caso, promover ajustes que se consideren pertinentes, con el fin de mejorar el ordenamiento y regulación de las actividades humanas

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Planeación	Atlas de Riesgos	Ley General de Protección Civil	No	Elaborar Atlas de Riesgo Municipal, y en su caso, promover la futura actualización de instrumentos de planeación territorial
		Ley de Protección Civil, Prevención y Atención de Desastres del Estado de Campeche		
Instrumentos de administración territorial y ejecución de acciones de desarrollo urbano	Programas Territoriales Operativos o equivalentes (multianuales)	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto)	No	Gestionar ante el Estado la creación de las bases jurídicas a nivel estatal (LAHOTDUC) e instrumentar este tipo de programas a nivel municipal
		Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche		
Instrumentos de administración territorial y ejecución de acciones de desarrollo urbano	Otros programas estratégicos y de actuación pública en materia de desarrollo territorial y medio ambiente	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche	Se implementan planes, programas y acciones estratégicas en ámbitos de actuación convencionales, siendo los principales: vivienda, equipamiento, infraestructura, servicios públicos, espacio público y vialidad	Identificar requerimientos en materia de desarrollo territorial en congruencia con las estrategias, líneas de acción y proyectos propuestos en el PMDU, que conduzcan a su implementación, así como a la gestión de otros planes, programas, obras y acciones que se estimen necesarios para el cumplimiento de los objetivos y metas
		Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche		
Regulación y control urbano	Autorización de uso de suelo y acciones urbanísticas	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	Si	Evaluar los procedimientos actuales a nivel municipal en materia de gestión urbana-ambiental, y en su caso, realizar acciones de mejora regulatoria en congruencia con los principios y tendencias a nivel nacional, con el fin de integrar los procedimientos federales, estatales y municipales en un esquema de gestión municipal coherente y simplificado
		Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche		
Regulación y control urbano	Control, inspección y vigilancia	Bando de Gobierno del Municipio de Hopolchén	Si	Evaluar los procedimientos actuales a nivel municipal en
		Reglamento de Construcciones para el Municipio de Hopolchén		
Regulación y control urbano	Control, inspección y vigilancia	Ley de Asentamientos Humanos del	Si	Evaluar los procedimientos actuales a nivel municipal en
		Ley de Asentamientos Humanos del		

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Regulación y control urbano	Evaluación de Impacto Ambiental (incluye determinación de requerimientos en la materia)	Estado de Campeche	Competencia estatal y federal, el municipio reconoce como requisito	materia de gestión urbana-ambiental, y en su caso, realizar acciones de mejora regulatoria en congruencia con los principios y tendencias a nivel nacional, con el fin de integrar los procedimientos federales, estatales y municipales en un esquema de gestión municipal coherente y simplificado
		Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche		
		Bando de Gobierno del Municipio de Hopelchén		
		Reglamento de Construcciones para el Municipio de Hopelchén		
Regulación y control urbano	Evaluación de Impacto Territorial y Urbano (incluye determinación de requerimientos en la materia)	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Competencia estatal para los casos previstos en la legislación referida, el municipio no reconoce como requisito	Evaluar los procedimientos actuales a nivel municipal en materia de gestión urbana-ambiental, y en su caso, realizar acciones de mejora regulatoria en congruencia con los principios y tendencias a nivel nacional, con el fin de integrar los procedimientos federales, estatales y municipales en un esquema de gestión municipal coherente y simplificado
		Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche		
		Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto)		
		Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche		
Regulación y control urbano	Evaluación de Movilidad (incluye determinación de requerimientos en la materia)	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	Competencia de los tres niveles de gobierno para los casos previstos en la legislación referida, aún no está instrumentado en el estado	Incorporar Evaluación del Impacto Territorial a la gestión urbana municipal en los casos previstos en la legislación aplicable
				Crear bases normativas a nivel municipal e instrumentar la Evaluación del Impacto Urbano para casos cuya área de influencia se localice totalmente dentro del municipio
Regulación y control urbano	Evaluación de Movilidad (incluye determinación de requerimientos en la materia)	Ley General de Movilidad y Seguridad Vial	Competencia de los tres niveles de gobierno para los casos previstos en la legislación referida, aún no está instrumentado en el estado	Incorporar Evaluación del Impacto de Movilidad a la gestión urbana municipal en los casos previstos en la legislación aplicable
				Crear bases normativas a nivel municipal e instrumentar la Evaluación del Impacto de Movilidad para casos cuya área de influencia se localice totalmente dentro del municipio

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Regulación y control urbano	Evaluación de Riesgo (Incluye determinación de requerimientos en la materia)	Ley General de Protección Civil	Competencia federal, estatal y municipal, el municipio reconoce como requisito	Evaluar los procedimientos actuales a nivel municipal en materia de gestión urbana-ambiental, y en su caso, realizar acciones de mejora regulatoria en congruencia con los principios y tendencias a nivel nacional, con el fin de integrar los procedimientos federales, estatales y municipales en un esquema de gestión municipal coherente y simplificado
		Ley de Protección Civil, Prevención y Atención de Desastres del Estado de Campeche		
Regulación y control urbano	Factibilidades para prestación de servicios públicos	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto)	No	Gestionar ante el Estado la creación de las bases jurídicas a nivel estatal, y en su caso, instrumentar acciones de coordinación con las autoridades federales y estatales en la materia para su implementación
		Constitución Política del Estado de Campeche (indirecto)		Promover la coordinación y participación del municipio en este tipo de funciones
Regulación y control urbano	Factibilidades para prestación de servicios de transporte	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	No	Gestionar ante el Estado la creación de las bases jurídicas a nivel estatal (Ley de Transporte del Estado de Campeche), y en su caso, instrumentar acciones de coordinación con las autoridades estatales en la materia para su implementación
		Ley de Transporte del Estado de Campeche		Promover la coordinación y participación del municipio en este tipo de funciones
Regulación y control urbano	Factibilidades para la extensión de redes de infraestructura	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	No	Gestionar ante el Estado la creación de las bases jurídicas a nivel estatal, y en su caso, instrumentar acciones de coordinación con las autoridades federales y estatales en la materia para su implementación
				Promover la coordinación y

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
				participación del municipio en este tipo de funciones
Regulación y control urbano	Inspección y vigilancia al transporte público	Ley de Transporte del Estado de Campeche	Competencia estatal	Promover la coordinación y participación del municipio en este tipo de funciones
Regulación y control urbano	Gestión y regulación catastral	Ley de Catastro del Estado de Campeche	Si	Evaluar los procedimientos actuales el Catastro Municipal, y en su caso, realizar acciones de mejora regulatoria en congruencia con los principios y tendencias a nivel nacional, con el fin de integrar modernizar y simplificar los procedimientos catastrales
Regulación y control urbano	Regulación de suelo proveniente del régimen agrario para su incorporación al desarrollo urbano	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	Si	Evaluar los procedimientos actuales a nivel municipal en materia de incorporación y regulación del suelo ejidal, y en su caso, realizar acciones de mejora regulatoria en congruencia con los principios y tendencias a nivel nacional, con el fin de integrar los procedimientos federales, estatales y municipales en un esquema de gestión municipal coherente y simplificado
Regulación y control urbano	Sistema Municipal de Información Territorial para la toma de decisiones	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	No	Gestionar ante el Estado la creación de las bases jurídicas a nivel estatal (LAHOTDUC) para el reconocimiento del SITU a nivel municipal e instrumentar acciones para su integración, funcionamiento y vinculación con el SITU a nivel estatal y federal que establece la legislación en la materia
Gestión de suelo	Adquisición y gestión de reservas territoriales	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	Si	Fortalecer las capacidades financieras y los procedimientos de gestión y planeación urbana, para constituir reservas territoriales para gestionar los requerimientos en materia de desarrollo urbano, principalmente

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Gestión de suelo	Gestión de áreas de destino y cesión de zonas para la conservación	Ley de Fraccionamientos, Unidades Habitacionales, Condominios y Uso de Inmuebles en Tiempo Compartido del Estado de Campeche	Si	en suelo intraurbano y en zonas consolidadas Gestionar ante el Estado la evaluación de las bases jurídicas a nivel estatal (LAHOTDUC) en esta temática, para fortalecer los criterios de determinación, suficiencia, protección y utilización de las áreas de destino que los desarrollares otorguen a título gratuito a favor del Ayuntamiento
				Evaluar los procedimientos actuales a nivel municipal en materia de áreas de destino, y en su caso, realizar acciones de mejora para garantizar su adecuada incorporación al patrimonio municipal y su utilización para fines que beneficien a la población residente
Gestión de suelo	Gestión de derechos de vía	Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal	No	Gestionar ante el Estado la delimitación y regulación de los derechos de vía asociados a infraestructura estatal en los instrumentos jurídicos locales
		Ley de la Industria Eléctrica		Incorporar la delimitación, planeación y gestión de derechos de vía municipales para la consolidación de la infraestructura en el municipio
		Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario		Coordinar acciones con las dependencias federales competentes para la adecuada gestión de los derechos de vía asociados a la infraestructura federal
Gestión de suelo	Gestión áreas de salvaguarda	NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010, Transporte de gas natural	No	Gestionar ante el Estado la delimitación y regulación de áreas de salvaguarda en los instrumentos jurídicos locales
		Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto)		Incorporar la delimitación, planeación

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Gestión de suelo	Reagrupamiento de manzanas y predios	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	No	y gestión de áreas de salvaguarda para creación de zonas de amortiguamiento o protección en los asentamientos humanos Crear bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación de este tipo de instrumento
	Polígonos de desarrollo o construcción prioritaria	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	No	Gestionar ante el Estado la creación de las bases jurídicas a nivel estatal (LAHOTDUC) para reconocer este tipo de instrumento Crear bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación de este tipo de instrumento
Gestión de suelo	Regularización territorial de predios públicos	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche Ley de Catastro del Estado de Campeche	Si	Gestionar un programa de regularización de los predios e inmuebles que forman parte del patrimonio municipal
Gestión de suelo	Reubicación de vivienda en zonas de riesgo	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto)	No	Realizar estudios para la identificación y delimitación de polígonos habitacionales ubicados en zonas de riesgo, y gestionar una estrategia para su reubicación, evitando la reincidencia Se deberá evitar la reincidencia
Gestión de suelo	Regularización territorial de usos, actividades, construcciones, viviendas o predios irregulares	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche Ley de Catastro del Estado de Campeche	Si	Gestionar un programa de regularización de los predios e inmuebles Gestionar un programa de regularización de actividades, construcciones y viviendas irregulares, con aplicación de multas y sanciones con fines de compensación, en los casos que existan impactos mitigables Implementar multas, sanciones y medidas de seguridad para clausurar permanentemente

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
				actividades, construcciones y viviendas irregulares en los casos que existan impactos no mitigables
				Crear bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación de los sistemas de actuación, los polígonos de actuación, el reagrupamiento parcelario, la zonificación incluyente y las normas de regulación urbana en lo general, como instrumentos y mecanismos reconocidos en la legislación estatal, con fines de consolidación urbana
Gestión de suelo	Instrumentos extrafiscales para incentivar ocupación de suelo vacante o predios baldíos	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (indirecto)	No	
		Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto)		Gestionar ante el Estado la creación de las bases jurídicas a nivel estatal (LAHOTDUC) para reconocer como instrumento a los "Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritaria" establecidos en la legislación federal; con el fin de crear bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación de este tipo de instrumento para la consolidación urbana
Financiero	Mecanismos de captación de recursos para el financiamiento urbano	Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Campeche	SI	Evaluar los mecanismos actuales de recaudación a nivel municipal, y en su caso, realizar acciones para diversificar e innovar en materia de instrumentos financieros
		Ley Ingresos del Municipio de Hopolchén		
Financieros	Planeación estratégica de finanzas públicas a partir de ingresos percibidos	Ley de Planeación del Estado de Campeche y sus municipios (indirecto)	SI	Evaluar los mecanismos actuales de planeación financiera a nivel municipal, y en su caso, realizar acciones para innovar en la planeación, programación y presupuestación del gasto público, con el fin de ampliar el impacto y beneficios de las acciones públicas
		Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Campeche (indirecto)		

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
		Ley Ingresos del Municipio de Hopelchén (indirecto)		
Financieros	Instrumentos fiscales para incentivar ocupación de suelo vacante o predios baldíos	Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Campeche Ley Ingresos del Municipio de Hopelchén	No	Implementar mecanismos de recaudación para estos fines, así como la canalización de un porcentaje de estos recursos para el financiamiento urbano. Gestionar ante el Estado la creación de las bases jurídicas a nivel estatal (LEEPAC) para reconocer instrumentos fiscales en materia de medio ambiente y sustentabilidad
Financieros	Instrumentos fiscales para incentivar buenas prácticas ambientales	Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche (indirecto)	No	Modificar bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación de este tipo de instrumento a través de programas municipales para la promoción de un medio ambiente sano, en congruencia con las funciones y atribuciones del municipio
Financiero	Recaudación de multas y sanciones en materia de desarrollo territorial y medio ambiente	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Campeche Ley Ingresos del Municipio de Hopelchén	Si	Evaluar los mecanismos actuales de vigilancia, inspección y el régimen sancionatorio ante faltas, y en su caso, mejorar los mecanismos de recaudación por este vía, así como la canalización de un porcentaje de estos recursos para el financiamiento urbano
Financiero	Fondos para obras y acciones de desarrollo territorial	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	No	Crear bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación del Fondo para el Espacio Público y la Sustentabilidad

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
		Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Campeche		reconocido en la legislación estatal
		Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Campeche		Gestionar ante el Estado la modificación de las bases jurídicas a nivel estatal (LAHOTDUC) para ampliar el enfoque de aplicación del Fondo señalado, considerando una mayor tipología de acciones relacionadas con el desarrollo territorial
		Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche (indirecto)		Promover la coordinación del municipio con el estado con fines de establecer acuerdos para la obtención de un % del Fondo para el Desarrollo Forestal Sustentable para su implementación en acciones dentro del territorio municipal
				Crear bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación de otros fondos municipales en congruencia con las funciones y atribuciones municipales
Financieros	Mecanismos de recuperación de plusvalías y redistribución de recursos para el financiamiento de obras, servicios y acciones públicas	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto)	No	Gestionar ante el Estado la modificación de las bases jurídicas a nivel estatal (LAHOTDUC) para ampliar las disposiciones para la captura, administración y distribución de plusvalías a la hace de referencia la legislación estatal de forma general
				Crear bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación de este tipo de instrumentos
Financieros	Participación privada en el financiamiento de obras, servicios y acciones públicas	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto)	No	Gestionar ante el Estado la modificación de las bases jurídicas a nivel estatal (LAHOTDUC) para ampliar las disposiciones relativas a la concertación de acciones e inversiones

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
		Ley de Cooperación de los Particulares para Obras Públicas en el Estado de Campeche		con el sector social o privado, a la que hace de referencia la legislación estatal de forma general
		Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Campeche		Crear bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación de este tipo de mecanismos, considerando que actualmente se reconoce el instrumento de Contribuciones de Mejoras, pero no se utiliza con fines de financiamiento urbano
		Ley Ingresos del Municipio de Hopelchén		
Financieros	Concesiones y otros mecanismos financieros con participación privada en el rubro de transporte público	Ley de Transporte del Estado de Campeche	Competencia estatal	Promover la coordinación y participación del municipio en este tipo de funciones
Financieros	Convenios con gobierno federal y/o estatal para financiamiento compartido de obras, servicios y acciones públicas	Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche (indirecto)	Si	Promover la gestión de convenios para el desarrollo de acciones coordinadas de desarrollo urbano
Financieros	Compensación por impacto ambiental o territorial	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto) Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (indirecto)	Competencia federal y estatal	Promover la coordinación y participación del municipio con los gobierno federal y estatal con fines de establecer acuerdos para la obtención de un % de compensaciones por financiamiento de acciones dentro del territorio municipal
Financieros	Pago por servicios ambientales	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Campeche (indirecto)	No	Gestionar ante el Estado la modificación de las bases jurídicas a nivel estatal (LEEPAC) para incorporar disposiciones relativas al pago de servicios ambientales de tipo estatal y municipal Crear bases normativas a nivel municipal y mecanismos de gestión para la implementación de este tipo de instrumento

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Fomento y promoción urbana	Difusión del PMDU y las normas urbanas	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	Si	Gestionar acciones para mejorar la difusión en sitio web y redes sociales
Fomento y promoción urbana	Programa de capacitación a funcionarios públicos municipales en materia urbana, territorial, ambiental y gestión del riesgo	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (indirecto) Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche (indirecto)	Competencia federal y estatal	Promover convenios o acuerdos para la gestión programas de capacitación específicos para el municipio
Fomento y promoción urbana	Convenios con gobierno estatal y federal para asistencia técnica al gobierno municipal en materia urbana, territorial, ambiental y gestión del riesgo	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	Competencia federal y estatal	Promover convenios o acuerdos para la gestión programas de asistencia técnica específicos para el municipio
Fomento y promoción urbana	Programas de fomento a la creación y gestión de cooperativas de vivienda	Ley de Vivienda Ley General de Sociedades Cooperativas	Competencia de la Sociedad Cooperativa	Gestionar ante el Estado la modificación de las bases jurídicas a nivel estatal (Ley de Vivienda para el Estado de Campeche) con el fin de incorporar disposiciones relativas a Sociedades Cooperativas de Vivienda Fomentar acciones de coordinación con los gobiernos federal y estatal para promover Sociedades Cooperativas de Vivienda
Fomento y promoción urbana	Programas de fomento y asistencia técnica en los procesos de autoproducción de vivienda	Ley de Vivienda Ley de Vivienda para el Estado de Campeche	No	Fomentar acciones de coordinación con los gobiernos federal y estatal para promover la autoproducción asistida
Fomento y promoción urbana	Programas de educación vial	Ley General de Movilidad y Seguridad Vial Ley de Vialidad, Tránsito y Control	No	Fomentar acciones de coordinación con los gobiernos federal y estatal para promover programas de educación vial

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Fomento y promoción urbana	Programas de promoción y fomento a la protección y puesta en valor del patrimonio	Vehicular del Estado de Campeche	No	Promover la coordinación con los gobiernos federal y estatal para promover acciones en materia de patrimonio cultural
		Ley de Protección al Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afroamericanas		Realizar estudios relativos al patrimonio cultural, y en su caso, establecer declaratorias para su protección junto con las disposiciones normativas que permitan la regulación urbana en contextos patrimoniales
		Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas		
Fomento y promoción urbana	Programas de educación ambiental y fomento a la protección del patrimonio natural	Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Campeche	Si	Fomentar acciones de coordinación con los gobiernos federal y estatal para fortalecer los programas de educación ambiental
		Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente		
Fomento y promoción urbana	Programa de diseño participativo de espacios públicos, calles completas, intersecciones, cruces y zonas seguras	Bando de Gobierno del Municipio de Hopelchén	No	Implementar programas y acciones de diseño participativo en proyectos urbanos de jurisdicción municipal
		Ley General de Movilidad y Seguridad Vial		
		Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano		
		Ley de Vialidad, Tránsito y Control Vehicular del Estado de Campeche		
		Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche		
Fomento y promoción urbana	Programa de diseño participativo de espacios públicos, calles completas, intersecciones, cruces y zonas seguras	Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche	No	Implementar programas y acciones de diseño participativo en proyectos urbanos de jurisdicción municipal
		Bando de Gobierno del Municipio de Hopelchén		

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Fomento y promoción urbana	Instrumentos extrafiscales para incentivar áreas verdes urbanas, arbolado urbano y uso de tecnologías alternativas	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	No	Implementar instrumentos extrafiscales en materia ambiental
		Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche		
Fomento y promoción urbana	Programa de capacitación y asistencia técnica dirigido a productores locales	Ley para el Fomento de las Actividades y Empresariales en el Estado de Campeche	Si	Fomentar acciones de coordinación con los gobiernos federal y estatal para fortalecer las acciones de fomento económico
		Ley para el Fomento de las Actividades Artesanales en el Estado de Campeche		
		Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche		
		Bando de Gobierno del Municipio de Hopelchén		
Fomento y promoción urbana	Convenios y esquemas de concertación público-privado para la localización de unidades económicas en zonas de interés	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Si	Fomentar acciones de coordinación con los gobiernos federal y estatal para fortalecer las acciones de fomento económico
		Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche		
		Ley para el Fomento de las Actividades y Empresariales en el Estado de Campeche		
		Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche		
		Bando de Gobierno del Municipio de Hopelchén		

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
Fomento y promoción urbana	Programas de promoción y fomento a la actividad turística	Ley de Turismo del Estado de Campeche	Si	Fomentar acciones de coordinación con los gobiernos federal y estatal para fortalecer los programas y acciones en materia turística
		Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano		
	Convenios con el gobierno estatal para la prestación conjunta de servicios públicos	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche Bando de Gobierno del Municipio de Hopelchén	No	Evaluar capacidades para la prestación de servicios públicos, así como en lo relativo a funciones de desarrollo urbano, y en su caso, promover convenios con el gobierno estatal para gestión de funciones compartidas o acuerdos para la transferencia de funciones municipales a favor del estado
Legales y normativos	Leyes en materia movilidad urbana, vivienda, equipamiento, infraestructura, zonas patrimoniales, espacios públicos, cambio climático, medio ambiente, reservas territoriales, usos de suelo, construcción, desarrollos inmobiliarios, actividad productiva en el territorio, acciones urbanísticas y/o desarrollo urbano en general	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche Bando de Gobierno del Municipio de Hopelchén	No	Coordinarse con las autoridades competentes a nivel federal y estatal, para participar en reforma al marco legal en materia de desarrollo territorial
		Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano		
	Reglamentos y normas en materia movilidad urbana, vivienda, equipamiento, infraestructura, zonas patrimoniales, espacios públicos, cambio climático, medio ambiente,	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	Si	Coordinarse con las autoridades competentes a nivel federal y estatal, para participar en reforma al marco normativo en materia de desarrollo territorial Crear y adecuar disposiciones normativas en materia de desarrollo territorial en el ámbito de

Tipología general del instrumento	Tipología específica del instrumento	Fundamento jurídico	Aplicación actual en el municipio	Propuesta de actuación para alcanzar objetivos del PMDU
	reservas territoriales, usos de suelo, construcción, desarrollos inmobiliarios, actividad productiva en el territorio, acciones urbanísticas y/o desarrollo urbano en general	Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche Bando de Gobierno del Municipio de Hopelchén		las atribuciones conferidas en el marco legal

Fuente: elaboración propia

El análisis anterior nos permite identificar los siguientes tipos de instrumentos en función de los mecanismos de actuación que se proponen para garantizar su implementación en el Municipio de Hopelchén:

- a) **Instrumentos y mecanismos competencia del municipio, que son actualmente aplicados:** se propone su evaluación, y en su caso, gestionar los ajustes normativos, administrativos u operativos que se requieran para mejorar su implementación. En este rubro se identifican:
- o Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Hopelchén.
 - o Programas estratégicos y de actuación pública vinculados a la planeación, programación y presupuestación del gasto público.
 - o Autorización de uso de suelo y acciones urbanísticas.
 - o Control, inspección y vigilancia en materia de desarrollo territorial.
 - o Gestión y regulación catastral.
 - o Regulación de suelo proveniente del régimen agrario para su incorporación al desarrollo urbano.
 - o Adquisición y gestión de reservas territoriales, incluido el derecho de preferencia para tales fines.
 - o Gestión de áreas de destino y cesión de zonas para la conservación (desarrollo inmobiliario habitacional).
 - o Regularización territorial.
 - o Captación de recursos para el gasto público (recaudación) y planeación estratégica de las finanzas públicas; principales fuentes propias: predial, derechos de desarrollo y multas/compensaciones.
 - o Difusión de normas urbanas.
 - o Convenios, programas y acciones de fomento económico.
 - o Normatividad municipal en las siguientes materias: gobierno municipal, rastro, imagen urbana, alcantarillado, agua potable, saneamiento, construcciones, mejora regulatoria y mercados.
- b) **Instrumentos y mecanismos que no son aplicados actualmente y son congruentes con las competencias del municipio:** se propone gestionar el fortalecimiento de las bases legales y normativas que los sustentan, así como avanzar en iniciativas para su instrumentación. En este rubro se identifican:
- o Instrumentos de planeación urbana con ámbito territorial u objetivos más específicos.

- Atlas de riesgos.
 - Evaluación del Impacto de Movilidad.
 - Factibilidades para prestación de servicios públicos municipales (desarrollo inmobiliario habitacional).
 - Gestión de áreas de salvaguarda.
 - Reagrupamiento de manzanas y predios.
 - Polígonos de desarrollo y construcción prioritaria.
 - Instrumentos fiscales y extrafiscales para la gestión del suelo urbano.
 - Instrumentos fiscales y extrafiscales en materia ambiental (buenas prácticas).
 - Fondos municipales en materia de desarrollo territorial.
 - Mecanismos de recuperación de plusvalías y redistribución de recursos en zonas de atención prioritaria.
 - Participación privada en el financiamiento urbano.
 - Fomento y asistencia técnica en los procesos de autoproducción de vivienda.
 - Programas de educación vial (en coordinación con las autoridades federales y estatales correspondientes).
 - Programas de educación ambiental (en coordinación con las autoridades federales y estatales correspondientes).
 - Programas de promoción, protección y puesta en valor del patrimonio (en coordinación con las autoridades federales y estatales correspondientes).
 - Programas de diseño urbano participativo.
 - Convenios con el gobierno estatal para la prestación conjunta de servicios públicos.
- c) **Instrumentos y mecanismos competencia de los gobiernos federales y estatales, que son aplicados actualmente:** se propone la coordinación con las autoridades correspondientes, con el fin de participar en los procesos de reforma legal o normativa, así como en los mecanismos de aplicación en territorio de jurisdicción municipal, para garantizar la congruencia de las acciones con los objetivos de desarrollo municipal. En este rubro se identifican:
- Programa de Manejo de la Reserva de Biósfera “Los Petenes”.
 - Evaluaciones en materia de impacto ambiental y riesgo.
 - Inspección y vigilancia del transporte público.
 - Concesiones y otros mecanismos de participación privada en el rubro de transporte público.
 - Compensación por impacto ambiental.
 - Capacitación y asistencia técnica a autoridades municipales.
 - Legislación urbana-ambiental, y su normatividad asociada; principales materias: gobierno municipal, mejora regulatoria, expropiación, patrimonio cultural, accesibilidad universal y enfoque de derechos, fomento económico, fomento turístico, zonificación económica, agricultura, ganadería, apicultura, asentamientos humanos, educación ambiental, catastro, hacienda y función fiscal, medio ambiente, gestión de residuos sólidos, desarrollo forestal, obras públicas, agua potable y

alcantarillado, vivienda, desarrollos inmobiliarios, cooperación de particulares en obras públicas, protección civil, y vialidad y tránsito.

- d) **Instrumentos y mecanismos que no son aplicados actualmente, siendo competencia de los gobiernos federales y estatales:** se propone promover ante las autoridades correspondientes los diálogos que permitan impulsar el fortalecimiento de las bases legales y normativas que los sustentan, otorgando a los municipios facultades en la materia o promoviendo esquemas de participación, para posteriormente coordinar acciones que permitan su implementación en el municipio:

- o Programas Territoriales Operativos.
- o Evaluación del impacto territorial, urbano y de movilidad.
- o Factibilidades en materia de infraestructura, transporte y servicios de competencia estatal o federal (desarrollo inmobiliario habitacional).
- o Sistema de Información Urbana y Territorial.
- o Gestión de derechos de vía.
- o Reubicación de viviendas en zonas de riesgo (en coordinación con los gobiernos federal y municipal).
- o Fondos estatales en materia de desarrollo territorial.
- o Compensación por impacto territorial.
- o Fomento a las cooperativas de vivienda.

5.2.3 Ruta de implementación para aplicación de instrumentos y mecanismos de gestión de competencia municipal

A partir del análisis de instrumentos en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se propone la siguiente ruta de implementación de acciones para reformas al marco legal, normativo y administrativo, así como actividades de gestión gubernamental, que permitan la adecuada instrumentación de los mecanismos propuestos de competencia municipal.

Sobre los instrumentos y mecanismos de competencia federal o estatal, se reconoce su relevancia para la fase de gestión del PMDU, sin embargo, para éstos aplica una estrategia transversal de “coordinación institucional en materia de desarrollo territorial”, con el fin de gestionar permanentemente y construir acuerdos con las autoridades competentes, para la implementación de acciones coordinadas que contribuyan al desarrollo urbano del municipio.

En ese sentido, los instrumentos de competencia municipal se clasificaron en 6 rubros:

- **Actor gubernamental responsable o alianza estratégica:** establece las dependencias que deberán estar involucradas en la implementación del instrumento.
- **Requiere evaluación del funcionamiento actual:** se establece si es prioridad o no realizar una evaluación de los instrumentos y procesos actuales, con el fin de identificar áreas susceptibles a mejora.
- **Requiere reforma legal o normativa:** se establece si es prioridad o no crear o adecuar disposiciones en leyes, reglamentos y normas, con el fin de consolidar las bases jurídicas en las que se sustentan los instrumentos.

- **Requiere nueva instrumentación municipal:** se establece si es prioridad o no modificar o crear procesos administrativos y de gestión, con el fin de aplicar los instrumentos en el contexto de administración municipal.
- **Plaza de aplicación municipal:**
 - *Corto plazo:* se estima urgente su implementación y/o existen condiciones legales, normativas y administrativas base para su aplicación, aunque éstas pueden mejorar progresivamente
 - *Mediano plazo:* antes de su implementación se requieren gestionar reformas legales, normativas, administrativas o acuerdos de coordinación, que permitan constituir una base institucional sólida para la gestión de los instrumentos y mecanismos.

Tabla 77. Instrumentos de competencia municipal

Instrumento	Actor gubernamental responsable o alianza estratégica	Requiere evaluación del funcionamiento actual	Requiere reforma legal o normativa (creación o adecuación)	Requiere coordinación con gobierno federal o estatal	Requiere nueva instrumentación municipal	Plazo de aplicación municipal
Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Hopelchén	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía	Prioritario	Opcional	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
Programas estratégicos y de actuación pública vinculados a la planeación, programación y presupuestación del gasto público	Ayuntamiento de Hopelchén	Opcional	Opcional	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
Autorización de uso de suelo y acciones urbanísticas	Ayuntamiento de Hopelchén	Prioritario	Opcional	Opcional	Prioritario	Corto plazo
Control, inspección y vigilancia en materia de desarrollo territorial	Ayuntamiento de Hopelchén	Prioritario	Opcional	Opcional	Prioritario	Corto plazo
Gestión y regulación catastral	Ayuntamiento de Hopelchén	Prioritario	Opcional	Opcional	Prioritario	Corto plazo
Regulación de suelo proveniente del régimen agrario para su incorporación al desarrollo urbano	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Registro Agrario Nacional Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Corto plazo

Instrumento	Actor gubernamental responsable o alianza estratégica	Requiere evaluación del funcionamiento actual	Requiere reforma legal o normativa (creación o adecuación)	Requiere coordinación con gobierno federal o estatal	Requiere nueva instrumentación municipal	Plazo de aplicación municipal
Adquisición y gestión de reservas territoriales, incluido el derecho de preferencia para tales fines	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	Comisión Estatal de Desarrollo de Suelo y Vivienda					
Gestión de áreas de destino y cesión de zonas para la conservación (desarrollo inmobiliario habitacional)	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas	Prioritario	Opcional	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	Comisión Estatal de Desarrollo de Suelo y Vivienda					
Regularización territorial	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas					
	Comisión Estatal de Desarrollo de Suelo y Vivienda					
	Instituto de Información Estadística, Geográfica y Catastral del Estado de Campeche	Prioritario	Opcional	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Estado de Campeche					
Captación de recursos para el gasto público (recaudación) y planeación estratégica de las finanzas públicas; principales fuentes propias: predial, derechos de desarrollo y multas/compensaciones	SEDATU					
	INSUS					
	Ayuntamiento de Hopelchén	Prioritario	Prioritario	Opcional	Prioritario	Corto plazo

Instrumento	Actor gubernamental responsable o alianza estratégica	Requiere evaluación del funcionamiento actual	Requiere reforma legal o normativa (creación o adecuación)	Requiere coordinación con gobierno federal o estatal	Requiere nueva instrumentación municipal	Plazo de aplicación municipal
Difusión de normas urbanas	Ayuntamiento de Hopelchén	Prioritario	Opcional	Opcional	Prioritario	Corto plazo
	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Económico					
	Secretaría de Turismo					
Convenios, programas y acciones de fomento económico	Secretaría de Desarrollo Agropecuario	Prioritario	Opcional	Prioritario	Opcional	Corto plazo
	FONATUR					
	SADE					
	Secretaría de Economía					
Normatividad municipal en materia de desarrollo territorial	Ayuntamiento de Hopelchén	Prioritario	Prioritario	Opcional	Prioritario	Corto plazo
Instrumentos de planeación urbana con ámbito territorial u objetivos más específicos	Ayuntamiento de Hopelchén	No aplica	No aplica	Opcional	Prioritario	Mediano plazo
Atlas de Riesgos	Ayuntamiento de Hopelchén	No aplica	No aplica	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	Protección Civil	No aplica	No aplica	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	CENAPRED					
	Ayuntamiento de Hopelchén					
Evaluación del Impacto de Movilidad	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	Instituto Estatal de Transporte					
Factibilidades para prestación de servicios públicos municipales (desarrollo inmobiliario habitacional)	Ayuntamiento de Hopelchén	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
Gestión de áreas de salvaguarda	Ayuntamiento de Hopelchén	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Mediano plazo

Instrumento	Actor gubernamental responsable o alianza estratégica	Requiere evaluación del funcionamiento actual	Requiere reforma legal o normativa (creación o adecuación)	Requiere coordinación con gobierno federal o estatal	Requiere nueva instrumentación municipal	Plazo de aplicación municipal
Reagrupamiento de manzanas y predios	Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Mediano plazo
	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas					
	Consejería Jurídica					
Polígonos de desarrollo y construcción prioritaria	SEDATU	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Mediano plazo
	INSUS					
	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas					
Instrumentos fiscales y extrafiscales para la gestión del suelo urbano	Consejería Jurídica	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Mediano plazo
	SEDATU					
	INSUS					
	Ayuntamiento de Hopelchén					
Instrumentos fiscales y extrafiscales en materia ambiental (buenas prácticas)	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Mediano plazo
	SEDATU					
	INSUS					
	Ayuntamiento de Hopelchén					
Instrumentos fiscales y extrafiscales en materia ambiental (buenas prácticas)	Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Mediano plazo
	Secretaría de Administración y Finanzas					
	Consejería Jurídica					

Instrumento	Actor gubernamental responsable o alianza estratégica	Requiere evaluación del funcionamiento actual	Requiere reforma legal o normativa (creación o adecuación)	Requiere coordinación con gobierno federal o estatal	Requiere nueva instrumentación municipal	Plazo de aplicación municipal
Fondos municipales en materia de desarrollo territorial	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas					
	Secretaría de Administración y Finanzas	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Mediano plazo
	Consejería Jurídica					
	SEDATU					
Mecanismos de recuperación de plusvalías y redistribución de recursos en zonas de atención prioritaria	INSUS					
	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas					
	Secretaría de Administración y Finanzas	No aplica	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Mediano plazo
	Consejería Jurídica					
Participación privada en el financiamiento urbano	SEDATU					
	INSUS					
	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas	No aplica	Opcional	Opcional	Prioritario	Corto plazo
	Secretaría de Administración y Finanzas					
Fomento y asistencia técnica en los procesos de autoproducción de vivienda	Consejería Jurídica					
	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas	Opcional	Opcional	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	Comisión Estatal de Desarrollo de Suelo y Vivienda					

Instrumento	Actor gubernamental responsable o alianza estratégica	Requiere evaluación del funcionamiento actual	Requiere reforma legal o normativa (creación o adecuación)	Requiere coordinación con gobierno federal o estatal	Requiere nueva instrumentación municipal	Plazo de aplicación municipal
SEDATU						
INSUS						
CONAVI						
Programas de educación vial (en coordinación con las autoridades federales y estatales correspondientes)	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas	Opcional	Opcional	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	Instituto Estatal de Transporte					
Programas de educación ambiental (en coordinación con las autoridades federales y estatales correspondientes)	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía	Opcional	Opcional	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
Programas de promoción, protección y puesta en valor del patrimonio (en coordinación con las autoridades federales y estatales correspondientes)	Ayuntamiento de Hopelchén					
	Secretaría de la Cultura	Opcional	Opcional	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
	INAH					
Programas de diseño urbano participativo	Ayuntamiento de Hopelchén	Opcional	Opcional	Prioritario	Prioritario	Corto plazo
Convenios con el gobierno estatal para la prestación conjunta de servicios públicos	Ayuntamiento de Hopelchén	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Prioritario	Mediano plazo
	Gobierno Estatal					

Fuente: elaboración propia

5.3 Gestión y gobernanza

La gobernanza implica la articulación de los procesos de gobierno, instituciones, actores sociales, procedimientos y prácticas mediante los que se deciden y regulan los asuntos de interés público, incluidos los desarrollos urbanos.

En ese contexto el presente apartado se estructura a partir de los siguientes rubros:

- Identificación de actores gubernamentales y su relación con la implementación de estrategias del PMDU
- Estrategia general de participación del sector privado en los asuntos urbanos
- Estrategia general de participación ciudadana en la fase de implementación del PMDU

5.3.1 Identificación de actores gubernamentales y su relación con la implementación de estrategias del PMDU

Tabla 78. Actores gubernamentales y vinculación con estrategias del PMDU

Estrategias	Dependencias municipales con vinculación primaria	Dependencias municipales con vinculación secundaria	Dependencias federales y estatales con vinculación primaria	Dependencias federales y estatales con vinculación secundaria
Aplicación de la zonificación primaria, zonificación secundaria y normas de ordenamiento territorial	Dirección de Planeación	Dirección de Servicios Públicos	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas SEDATU	Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía Secretaría de Protección Civil SEMARNAT
Estrategia 1. Equipamiento y servicios (Acciones con clave A1 a A21)	Dirección de Servicios Públicos	Dirección de Cultura, Deporte y Turismo Dirección de Agua Potable	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas SEDATU	Secretaría de Educación
				Secretaría de Salud
				Comisión Estatal de Desarrollo de Suelo y Vivienda
				Comisión de Agua Potable y Alcantarillado
				SEP
				Secretaría de Salud
Estrategia 2. Movilidad y conectividad (Acciones con clave A1 a A7)	Dirección de Servicios Públicos	Dirección de Planeación	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas Instituto Estatal de Transporte SICT	SENER
				CONAGUA
				Secretaría de Protección y Seguridad Ciudadana
				SEDATU
Estrategia 3. Vivienda segura y digna (Acciones con clave A1 a A6)	Dirección de Planeación	Dirección de Servicios Públicos	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas Comisión Estatal de Desarrollo de Suelo y Vivienda SEDATU CONAVI	Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Estado de Campeche
				Instituto de Información Estadística, Geográfica y Catastral del Estado de Campeche
				RAN
				INSUS

Estrategias	Dependencias municipales con vinculación primaria	Dependencias municipales con vinculación secundaria	Dependencias federales y estatales con vinculación primaria	Dependencias federales y estatales con vinculación secundaria
Estrategia 4. Sistema de Integración Socioeconómica (Acciones con clave A1 a A12)	Dirección de Desarrollo Social, Rural, Humano y Fomento Económico	Dirección de Cultura, Deporte y Turismo	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas
				Secretaría de la Cultura
		Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano	Secretaría de Desarrollo Agropecuario	INAH
			Secretaría de Turismo	Secretaría de Economía
				SECTUR
				FONATUR
Estrategia 5. Entorno ambiental (Acciones con clave A1 a A14)	Dirección de Protección Civil	Dirección de Servicios Públicos	Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía	Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas
			Secretaría de Protección Civil	CENAPRED
			SEMARNAT	
			CONANP	

Fuente: elaboración propia

Asimismo, se identifican dependencias que tienen una función transversal por ser soporte en materia legal, administrativa, financiera, política social y de gestión de la información:

Ayuntamiento de Hopelchén

- Dirección de Administración
- Tesorería Municipal
- Coordinación de Comunicación Social

Gobierno del Estado de Campeche

- Consejería Jurídica
- Secretaría de Administración y Finanzas
- Secretaría de Modernización Administrativa e Innovación Gubernamental
- Secretaría de Bienestar
- Instituto de Información Estadística, Geográfica y Catastral del Estado de Campeche

5.3.2 Estrategia general de participación del sector privado en los asuntos urbanos

El municipio promoverá y gestionará la concertación y coordinación de los distintos agentes públicos, sociales y privados que intervienen en el desarrollo urbano municipal. Para tales fines y conforme lo establece la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la participación del sector privado se realizará a partir de convenios o acuerdos de colaboración, concertación o asociación, para los siguientes fines:

- Garantizar la disposición, habilitación y financiamiento de suelo apto y oportuno para los distintos usos y necesidades urbanos.
- Realizar, promover y concertar acciones, instrumentos e inversiones en materia de desarrollo urbano, incluyendo aquellos para la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, así como la edificación o mejoramiento de vivienda.
- Garantizar la prestación y administración de servicios públicos y la ejecución de obras de infraestructura, urbanización, espacio público, movilidad y equipamiento urbano.
- Promover mecanismos para la adquisición o aportación de predios a efecto de satisfacer oportunamente las necesidades de tierra para el crecimiento de los centros de población.
- Gestionar los requerimientos de suelo y constituir reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda.
- Ampliar los inventarios y disponibilidad de inmuebles para el desarrollo urbano, el espacio público y la vivienda.
- Fomentar la regularización territorial de la tierra urbana, y su dotación de infraestructura, espacio público, equipamiento y servicios urbanos.
- Promover el aprovechamiento prioritario de áreas y predios baldíos, y subutilizados dentro de los centros de población que cuenten con infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
- Garantizar la modernización de procedimientos y trámites administrativos en materia de desarrollo urbano, catastro y registro público, así como para la producción y titulación de vivienda.
- Fomentar instrumentos de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo urbano.
- Gestionar incentivos fiscales, tarifarios y crediticios para inducir el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y la implementación de ecotecnologías.
- Canalizar las inversiones en materia de reservas territoriales, infraestructura, equipamiento, espacios públicos y servicios urbanos.
- Proteger el patrimonio natural y cultural de los centros de población.
- Promover la mejora regulatoria y simplificación de los trámites administrativos que se requieran para la ejecución de acciones e inversiones de desarrollo urbano.
- Fortalecer las capacidades administrativas para la planeación y gestión del desarrollo urbano.
- Formular, adecuar y actualizar las disposiciones normativas municipales en materia de desarrollo urbano.

- Impulsar la educación, la investigación y la capacitación en materia de desarrollo urbano.
- Aplicar tecnologías que protejan al ambiente, reduzcan los costos y mejoren la calidad de la urbanización.
- Promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que requiera la población con discapacidad.
- Garantizar la protección, mejoramiento y ampliación de los espacios públicos de calidad para garantizar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.
- Promover el financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos.
- Financiar y operar proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos.

Para tales fines, el municipio deberá crear o adecuar las disposiciones normativas municipales que regulen la participación del sector privado en la gestión de políticas, acciones y obras de desarrollo urbano, considerando el contexto institucional y territorial de su propio municipio, así como el marco de referencia establecido en la legislación estatal y la normatividad que actualmente regula la gestión gubernamental de los municipios, y permite el involucramiento del sector privado en los asuntos públicos.

5.3.3 Estrategia general de participación ciudadana en la fase de implementación del PMDU

El municipio deberá propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en los procesos de planeación y gestión del territorio, con base en el acceso a información transparente, completa y oportuna, así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia; en ese contexto, en congruencia con lo establecido el marco jurídico, se proponen los siguientes mecanismos para garantizar la participación de las y los habitantes de Hopelchén en la formulación, implementación, evaluación y seguimiento de las políticas y acciones en materia de desarrollo urbano:

- Implementar mecanismos de consulta ciudadana en los procesos de formulación, modificación, vigilancia y evaluación de los instrumentos de planeación territorial que deriven del PMDU, así como aquellos de política ambiental y prevención de riesgos que se relacionen con el ordenamiento y regulación territorial a nivel municipal.
- Promover esquemas de financiamiento urbano a partir de la participación del sector social y privado.
- Supervisar proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos en sus fases de construcción y operación (**contralorías sociales**).
- Involucrarse en la planeación e implementación de acciones y obras urbanas para el mejoramiento y conservación de zonas populares de los centros de población y de las comunidades rurales e indígenas, así como en acciones para

la protección del Patrimonio Natural y Cultural, la preservación del ambiente, y la prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas.

- Implementación de mecanismos de **denuncia ciudadana**, considerando que toda persona tiene derecho a exigir que se apliquen las medidas de seguridad y sanciones procedentes, cuando se estén llevando a cabo acciones urbanísticas que contravengan las disposiciones jurídicas de desarrollo urbano, así como los programas en la materia.
- Realizar estudios para evaluar la factibilidad, y en su caso, implementar otras acciones y mecanismos innovadores de participación ciudadana con aplicaciones al desarrollo urbano:
 - Presupuesto participativo o ciudadano.
 - Cabildo abierto.
 - Diagnósticos y diseño participativo.
- Integración del **Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano** (organismo consultivo), garantizando que su conformación sea incluyente, de carácter honorífico y representativo de todos los sectores de la sociedad civil en el municipio, siendo sus principales funciones las siguientes:
 - Opinar, emitir recomendaciones y coadyuvar en los procesos de consulta convocados a fin de elaborar, evaluar, modificar y actualizar los programas y acciones que se deriven del ordenamiento territorial y urbano en el municipio, incluyendo aquellas relativas a proyectos de movilidad, preservación ecológica, remodelación urbana, mejoramiento de barrios y rescate y revitalización del espacio público.
 - Promover la participación ciudadana en la formulación, actualización y seguimiento de los instrumentos de planeación de las distintas localidades del municipio, incluyendo el mejoramiento de barrios y colonias, así como el rescate, ampliación y conservación del espacio público.
 - Opinar y emitir recomendaciones a las autoridades responsables acerca de las demandas, propuestas, quejas y denuncias en la materia, de las distintas localidades del municipio que presenten sus habitantes.
 - Proponer programas permanentes de información y difusión de los aspectos vinculados con las acciones que se deriven de los instrumentos de planeación que afecten al municipio.
 - Promover e impulsar la capacitación técnica de los servidores públicos municipales en materia de desarrollo urbano y la adecuada aplicación de sus normas.
 - Coadyuvar en el análisis y emisión de opinión calificada del proceso de formulación, ejecución y evaluación de los instrumentos de ordenamiento territorial, ecológico, vivienda y desarrollo urbano.
 - Solicitar la opinión de las instituciones académicas y de profesionistas en las diversas materias que inciden en el desarrollo urbano y ecológico municipal, con el propósito de enriquecer sus planteamientos y propuestas.
 - Evaluar los estudios y proyectos específicos tendientes a solucionar los problemas urbanos y formular las propuestas correspondientes,

pudiendo recomendar que se efectúen las consultas que a su juicio deban formularse.

- o Proponer los proyectos de inversión de obra pública municipal y las medidas que se estimen convenientes para el mejor aprovechamiento y aplicación de los recursos destinados al ordenamiento territorial, ecológico y desarrollo urbano, el espacio público y la movilidad, así como para la adecuada prestación de los servicios públicos municipales; de igual manera analizar y opinar sobre los que se sometan a su consideración.

Para tales fines, el municipio deberá crear o adecuar las disposiciones normativas municipales que regulen la participación ciudadana en la gestión de políticas, acciones y obras de desarrollo urbano, considerando el contexto institucional y territorial de su propio municipio, así como el marco de referencia establecido en la legislación estatal y la normatividad que actualmente regula la gestión gubernamental de los municipios, y permite el involucramiento de la sociedad en los asuntos públicos.

5.3.4 Estrategia de difusión del PMDU

Con el fin de socializar las disposiciones del PMDU, se establecen las siguientes acciones que serán gestionadas por el municipio:

Tabla 79. Acciones gestionadas por el municipio

Actividad	Descripción	Tiempo posterior a la publicación y entrada en vigor
Publicación de difusión	Versión ejecutiva del PMDU con atractivo diseño gráfico y editorial con el objetivo de comunicar los componentes y disposiciones principales del instrumento municipal (formato digital).	Máximo 3 meses posterior a la entrada en vigor
Envío de proyecto a actores clave	Oficios con CD anexo o liga de descarga para compartir el PMDU vigente, y hacer de conocimiento de los principales actores relacionados con el desarrollo urbano: • Funcionarios públicos federales y estatales • Colegios y cámaras empresariales • Organizaciones y asociaciones • Instituciones educativas	Máximo 1 mes posterior a la entrada en vigor
Jornada de socialización y capacitación	Conjunto de conferencias, talleres u otras actividades en foros diversos para comunicar los componentes y disposiciones principales del instrumento municipal (modalidad presencial o en línea). Grupos de enfoque: • Funcionarios públicos municipales no involucrados en el proceso de elaboración del PMDU • Funcionarios públicos federales y estatales • Colegios y cámaras empresariales • Organizaciones y asociaciones • Instituciones educativas	Durante 3 meses posterior a la entrada en vigor, con posibilidad de la apertura de diversas jornadas
Sitio web	Primera fase: Crear o adaptar micrositio para la publicación del PMDU con opción de libre descarga de documentos y mapas en formato PDF o JPG de alta resolución Segunda fase: Gestionar la constitución de un geovisualizador en línea que permita consultar las diferentes capas de información del PMDU, principalmente la zonificación, riesgos y estrategias	Primera fase: Máximo un mes posterior a la entrada en vigor Segunda fase: Máximo un año posterior a la entrada en vigor

Actividad	Descripción	Tiempo posterior a la publicación y entrada en vigor
Redes sociales	Elaboración de infografía, imágenes GIF y videos cortos, con el fin de comunicar ideas, disposiciones y contenidos específicos del PMDU, a través de las redes sociales del Ayuntamiento.	Durante 6 meses posterior a la entrada en vigor, con posibilidad de gestionar varios periodos
SITU	Envío a SEDATU y a la Secretaría de Desarrollo Urbano, Movilidad y Obras Públicas, para la integración del PMDU al Sistema de Información Territorial y Urbana a nivel federal y estatal. ²²	Máximo 15 días posterior a la entrada en vigor

Fuente: elaboración propia

5.4 Monitoreo y evaluación

Este apartado tiene como finalidad presentar los mecanismos de evaluación y monitoreo que el municipio de Hopelchén deberá contemplar para la consecución armónica de los objetivos y las metas planeadas según las estrategias que se plantearon anteriormente. Cabe mencionar que este capítulo está alineado con el posicionamiento estratégico y en concurrencia con la Política Nacional de Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible, así como con los instrumentos e indicadores considerados por la ENOT, PNOTDU, PSDATU, e incluso con la Agenda 2030 y el Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Esta sección presentará un total de 32 indicadores para monitorear y evaluar el presente instrumento, por lo que la organización será de la siguiente manera. En primer lugar, se presentarán los indicadores de gestión más relevantes para la expresar cuantitativamente el avance de los procesos que emanan de este instrumento. En segundo lugar, se presentarán los indicadores de resultados que permitirán evaluar si los objetivos y las estrategias planteadas en este instrumento verdaderamente están en congruencia con los resultados logrados a largo plazo. Por último, en tercer lugar, se presenta la línea base para cada uno de los indicadores, generando un punto de partida para el reporte a largo plazo de las metas planteadas a lo largo de todas las secciones anteriores.

Para una revisión a profundidad de la batería de indicadores propuesta se recomienda revisar el Anexo: Construcción de Indicadores donde se describirá el indicador, las variables a utilizar, se presenta la fórmula de estimación recomendada, la unidad y la fuente de donde se obtendrá la información.

5.4.1 Mecanismos de seguimiento de acciones

Los indicadores de seguimiento de acciones (la cual, en la literatura académica pueden ser trasladados a indicadores de gestión gestión) de este instrumento están diseñados como una plataforma de seguimiento inicial a los diversos proyectos y acciones que emanarán de este instrumento. La mayoría de los indicadores presentados en esta subsección se enfocan en identificar el número de intervenciones o proyectos para

²² En Campeche denominado Sistema Estatal de Información del Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda.

permitir un mapeo a nivel municipal que derive en un seguimiento puntual y particular de cada uno de ellos.

Dentro de la siguiente tabla se describen los indicadores sugeridos. En la primera columna, se identifica el principio de planeación urbana al que pertenece; en la segunda, se presenta el indicador; en la tercera, se hace una breve descripción sobre la intención de medir dicho indicador; en la cuarta se presenta la temporalidad mínima planeada y, por último; en la quinta, se presenta la fuente de información sugerida del indicador

Tabla 80 Matriz de indicadores de gestión

Principio	Indicador	Mide	Temporalidad	Fuente
Ciudades Sustentables y Resilientes	Número de intervenciones implementadas en materia de entorno urbano, espacios públicos y equipamientos	Ejecución del instrumento con acciones concretas para el mejoramiento urbano	3 años	Elaboración propia
Ciudad compacta, densa y mixta	Número de rutas de transporte público accesibles	Calidad y movilidad en materia de transporte público y su accesibilidad	3 años	Registros administrativos
Inclusión Urbana	Número de viviendas que cuentan con certeza jurídica sobre su propiedad	Modernización y actualización del catastro municipal	3 años	Catastro/Registros administrativos
Equidad e inclusión	Porcentaje de unidades económicas destinadas al sector turístico	Identificación del crecimiento y diversificación de actividades económicas	5 años	Censo económico
Inclusión Urbana	Número de personas que viven bajo condición de asentamiento irregular	La capacidad del municipio garantizar las condiciones de habitabilidad de la población	3 años	Catastro/Registros administrativos
Inclusión Urbana	Número de personas que participan en proyectos de participación ciudadana	El involucramiento ciudadano con las acciones que emanan de este instrumento	3 años	Registros administrativos
Ciudades Sustentables y Resilientes	Recursos propios ejercidos por el municipio a comparación del periodo anterior	Independencia y finanzas sanas municipales	3 años	Presupuesto de ingresos y egresos
Ciudades Sustentables y Resilientes	Número de proyectos enfocados a la mitigación de gases de efecto invernadero	Los esfuerzos municipales de garantizar una resiliencia y adaptabilidad frente al cambio climático	3 años	Elaboración propia
Ciudades Sustentables y Resilientes	Número de proyectos municipales implementadas en materia de protección al Patrimonio Cultural Maya	Ejecución de instrumento con acciones concretas que permitan preservar el Patrimonio Cultural Maya	3 años	Elaboración propia

5.4.2 Mecanismos de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano

Ahora, se presentan los mecanismos de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano. Esto, será materializado a través de indicadores de resultados (o de desempeño, tal como lo refiere conceptualmente CEPAL²³) están enfocados en generar una conexión lógica de desarrollo institucional de la evaluación del desempeño con los instrumentos de planificación estratégica (desde nivel local hasta internacional) con base en la metodología de cuadro de mando integral. Esta metodología busca hacer un “cascadeo” lógico desde los objetivos, las estrategias, las intervenciones, la territorialización y las fuentes disponibles que permitan facilitar los procesos de recolección de datos; esto, para garantizar que los indicadores sean medibles, accesibles y relevantes para este instrumento.

Dentro de la siguiente tabla se describen los indicadores sugeridos. En la primera columna, se identifica el principio de planeación urbana al que pertenece; en la segunda, se presenta el indicador; en la tercera, se hace una breve descripción sobre la intención de medir dicho indicador; en la cuarta se presenta la temporalidad mínima planeada y, por último; en la quinta, se presenta la fuente de información sugerida del indicador

Tabla 81 Matriz de indicadores de resultados

Principio	Indicador	Mide	Temporalidad	Fuente
Equidad e inclusión	Tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes	Seguridad en el municipio y aproximación a delitos de alto impacto	3 años	Registros administrativos/INEGI
Equidad e inclusión	Grado de escolaridad promedio	Avances en educación básica y media superior	5 años	INEGI
Equidad e inclusión	Proporción de personas que viven con ingreso inferior a la línea de pobreza	Situación de pobreza de las personas habitantes del territorio	5 años	CONEVAL
Equidad e inclusión	Proporción de hogares con carencia de acceso a agua potable y drenaje	El acceso a servicios básicos, particularmente el de agua entubada	5 años	INEGI
Equidad e inclusión	Proporción de personas que viven en situación de pobreza por carencias en calidad y espacios de la vivienda	Calidad de vivienda de las personas en el municipio	5 años	CONEVAL
Ciudad compacta, densa y mixta	Densidad poblacional	Capacidad municipal de mantener la densidad poblacional estable a través del tiempo	3 años	Elaboración propia
Ciudad compacta, densa y mixta	Densidad habitacional urbana	Capacidad municipal de mantener la densidad poblacional estable a través del tiempo y de llenar vacíos urbanos	3 años	Elaboración propia

²³ La base conceptual y práctica de estos indicadores parten del documento *Indicadores de desempeño en el sector público*. Para una revisión más extensa de la alineación institucional con el resto de los instrumentos de planeación nacionales se recomienda revisar:

CEPAL-UN-ILPES (2005), *Indicadores de desempeño en el sector público*, ILPES, versión en línea por CEPAL disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5611-indicadores-desempeno-sector-publico>

Principio	Indicador	Mide	Temporalidad	Fuente
Equidad e inclusión	Distancia ecludiana promedio de las personas a cualquier equipamiento o infraestructura pública	Accesibilidad de las personas a equipamientos y servicios públicos	3 años	Elaboración propia
Gestión Integral de Riesgos y Desastres	Proporción de los caminos y carreteras que están pavimentadas con asfalto o concreto	Características y calidad de las vialidades	3 años	Elaboración propia
Gestión Integral de Riesgos y Desastres	Proporción de la superficie urbana catalogada como zona de riesgo alto y muy alto	Exposición de asentamientos urbanos con riesgos frente a desastres	3 años	Registros administrativos
Ciudad compacta, densa y mixta	Minutos promedio que las personas destinan de ir de sus hogares a sus ocupaciones	Capacidad del municipio de proporcionar accesibilidad a las unidades económicas	3 años	Elaboración propia
Ciudades Sustentables y Resilientes	Índice de Gini	Evolución de la desigualdad de ingreso en el territorio	5 años	CONEVAL
Equidad e inclusión	Porcentaje de la población desocupada	Población desocupada	5 años	INEGI
Equidad e inclusión	Número de viviendas con sustitución de materiales de construcción deteriorados y regulares, con énfasis en las viviendas de localidades rurales	Modernización de la vivienda para minimizar los riesgos y amenazas hacia la población	3 años	Registros administrativos
Gestión Integral de Riesgos y Desastres	Porcentaje de la recolección total de los residuos sólidos que tienen una disposición final adecuada	La capacidad del municipio de dar tratamiento a los residuos de manera adecuada para prevenir la contaminación de agua y suelo	3 años	Elaboración propia
Equidad e inclusión	Número de personas que cuentan con acceso a la recolección de residuos sólidos en su vivienda	El acceso a servicios básicos de vivienda para evitar contaminación de suelo y agua	5 años	INEGI
Ciudad compacta, densa y mixta	Tasa de crecimiento medio anual de la superficie considerada como mancha urbana	Crecimiento de la mancha urbana	3 años	Registros administrativos
Equidad e inclusión	Porcentaje de la población que vive en carencias por acceso a la seguridad social	Empleo formal y población en riesgo por carencias de seguridad social	5 años	CONEVAL
Equidad e inclusión	Brecha en la propiedad de la tierra entre hombres y mujeres	Propiedad de la tierra y desigualdades históricas en tenencia de propiedades	3 años	Catastro/Registros administrativos
Gestión Integral de Riesgos y Desastres	Porcentaje de personas viviendo bajo condiciones de vulnerabilidad por riesgos	Vulnerabilidad de personas por amenazas y riesgos	5 años	CONEVAL
Gestión Integral de Riesgos y Desastres	Porcentaje de equipamiento e infraestructura pública ubicadas en zonas identificadas como vulnerables en materia de riesgos	Vulnerabilidad de gobierno por amenazas y riesgos	5 años	CONEVAL

Principio	Indicador	Mide	Temporalidad	Fuente
Ciudades Sustentables y Resilientes	Número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre	Impactos de la incidencia de fenómenos hidrometeorológicos y su adaptación, mitigación y protección hacia la población	3 años	Elaboración propia
Equidad e inclusión	Número de hablantes jóvenes (entre 5 y 30 años) de lengua indígena.	Variable latente para medir la preservación de hablantes de alguna lengua indígena	5 años	INEGI

5.4.3 Línea base

Esta última subsección da pie a la revisión de criterios y aspectos importantes para la implementación exitosa de este modelo de evaluación y seguimiento, así como la presentación de la línea base para el monitoreo y la evaluación.

En primer lugar, la ventana de planeación de este sistema está enfocada en un periodo de 20 años (alineada a los términos sugeridos por la ENOT 2020 y 2040). Por la naturaleza de los indicadores a ser utilizados, se recomiendan cuatro periodos de actualización y recolección relevantes: 2025, 2030, 2035 y 2040. Esto a que en gran medida los datos utilizados parten de datos censales o intercensales, así como mediciones actualizadas con base en metodologías sistematizadas de instituciones como CONEVAL e INEGI.

Adicionalmente, se reconoce que el monitoreo no debe generar carga administrativa adicional al Ayuntamiento; se propone la formalización de un área específica para la medición continua de los avances. Se tiene que considerar que estos indicadores deberán ser publicados de manera transparente y serán accesibles para la ciudadanía; además que tienen que ser remitida desde el ayuntamiento al Sistema de Información Territorial y Urbana bajo las disposiciones aplicables. En este tenor, contar con una institución formal encargada de su seguimiento se vuelve preponderante en términos de rendición de cuentas.

Finalmente, se sugiere que se contemple adaptabilidad, flexibilidad e incluso mecanismos de sustitución en los indicadores en caso de que el Ayuntamiento identifique que existen mejores métricas para operacionalizar los resultados esperados. Se busca que esta cartera sea una guía para la implementación de acciones y programas, mas no sustituye el proceso de política pública: se exhorta que cada estrategia, acción y proyecto cuente con sus respectivas mediciones y sea flexible a la respectiva temporalidad y territorialidad.

La siguiente tabla presenta la información final del apartado. Dentro de la primera y la segunda columna se presentan los principios de planeación territorial y los indicadores correspondientes. La tercera columna cuenta con cuatro nomenclaturas: + (aumentar), - (reducir), = (mantener), y N/A (no aplica, es decir, no hay una tendencia ideal sugerida, pero se exhorta a su monitoreo por la relevancia municipal estratégica. La cuarta, presenta la línea base del indicador con su respectiva unidad de medida.

Tabla 82 Matriz de presentación de línea base

Principio	Indicador	Tendencia ideal	Línea base
Ciudad compacta, densa y mixta	Número de rutas de transporte público accesibles	+	N/A
	Densidad poblacional	=	11.08 hab/ha
	Densidad habitacional urbana	=	474.88
	Minutos promedio que las personas destinan de ir de sus hogares a sus ocupaciones	-	N/A
	Tasa de crecimiento medio anual de la superficie considerada como mancha urbana	=	0
Ciudades Sustentables y Resilientes	Número de intervenciones implementadas en materia de entorno urbano, espacios públicos y equipamientos	+	N/A
	Recursos propios ejercidos por el municipio a comparación del periodo anterior	+	N/A
	Número de proyectos enfocados a la mitigación de gases de efecto invernadero	+	N/A
	Número de proyectos municipales implementados en materia de protección al Patrimonio Cultural Maya	+	N/A
	Índice de Gini	+	.472
	Número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre	-	N/A
Equidad e inclusión	Porcentaje de unidades económicas destinadas al sector turístico	N/A	N/A
	Tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes	-	0
	Grado de escolaridad promedio	-	74
	Proporción de personas que viven con ingreso inferior a la línea de pobreza	-	74.9%
	Proporción de hogares con carencia de acceso a agua potable y drenaje	-	7.93%
	Número de hablantes jóvenes (entre 5 y 30 años) de lengua indígena.	+	N/A
	Proporción de personas que viven en situación de pobreza por carencias en	-	60%

Principio	Indicador	Tendencia ideal	Línea base
Gestión Integral de Riesgos y Desastres	calidad y espacios de la vivienda		
	Distancia euclidiana promedio de las personas a cualquier equipamiento o infraestructura pública	-	N/A
	Porcentaje de la población desocupada	-	0.53%
	Número de viviendas con sustitución de materiales de construcción deteriorados y regulares, con énfasis en las viviendas de localidades rurales	+	0
	Porcentaje de personas que cuentan con acceso a la recolección de residuos sólidos en su vivienda		78%
	Porcentaje de la población que vive en carencias por acceso a la seguridad social	-	80%
	Brecha en la propiedad de la tierra entre hombres y mujeres	-	N/A
	Proporción de los caminos y carreteras que están pavimentadas con asfalto o concreto	+	N/A
	Proporción de la superficie urbana catalogada como zona de riesgo alto y muy alto	+	N/A
	Porcentaje de la recolección total de los residuos sólidos que tienen una disposición final adecuada	+	N/A
Inclusión urbana	Porcentaje de personas viviendo bajo condiciones de vulnerabilidad por riesgos	-	N/A
	Porcentaje de equipamiento e infraestructura pública ubicadas en zonas identificadas como vulnerables en materia de riesgos	-	N/A
	Número de viviendas que cuentan con certeza jurídica sobre su propiedad	+	N/A
	Número de personas que viven bajo condición de asentamiento irregular	-	N/A
	Número de personas que participan en proyectos de participación ciudadana	+	N/A

5.4.4 Ventanas de evaluación

A fin de garantizar la efectividad y coherencia del PMDUC con la realidad social, urbana y administrativa del municipio, en función de los indicadores de seguimiento, se proponen los siguientes horizontes o ventanas de evaluación que deberán implementarse:

A mediano plazo (1 de enero al 30 de enero de 2033): Una vez concluido el horizonte de urbanización A, conforme a los criterios establecidos se publicará a más tardar el 30 de enero un breve diagnóstico que considere el porcentaje de ocupación del suelo, así como los resultados de los indicadores de seguimiento, estableciendo recomendaciones para fortalecer su aplicación, así como la identificación de buenas prácticas y el estatus de los instrumentos aplicados, así como un plan de acción.

A largo plazo (1 de enero al 15 de marzo de 2041): A más tardar el 15 de marzo de 2041 la dirección encargada de aplicar el PMDUC deberá emitir un dictamen de evaluación de aplicación del PMDUC, considerando los indicadores de monitoreo, la aplicación de instrumentos, la coherencia con los escenarios prospectivos, así como la tasa de ocupación del suelo conforme a los horizontes delineados, así como los retos, lecciones aprendidas y buenas prácticas en materia de usos de suelo y normas de aplicación.

En función de dicho dictamen, deberá solicitar la actualización del presente PMDUC, la cual deberá estar publicada en el periódico oficial a más tardar el 31 de diciembre de 2041. Si en dicho periodo no ha sido publicado, se suspenderá el presente PMDUC, así como todas las autorizaciones, trámites, licencias y obras de construcción, hasta contar con una actualización del instrumento.

Anexos

Anexo I. Instrumentos del ámbito internacional con injerencia en el PMDU

Tabla 83. Instrumentos del ámbito internacional con injerencia en el PMDU

Instrumento	Publicación	Principales objetivos	Injerencia en el PMDU
Declaración Universal de los Derechos Humanos	1948	Reconoce que los derechos humanos son la base de la libertad, justicia y la paz. Aplica para todas las personas en todos los países del mundo	Se desarrollarán políticas, estrategias y acciones que promuevan un enfoque integral con enfoque en derechos humanos.
Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030	2018	Estipula la reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países	A partir del análisis del sub- sistema físico natural, peligros y amenazas naturales, el PMDU buscará implementar acciones de mitigación y prevención de los riesgos por desastres.
Protocolo de Kioto	1997	Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y promover el crecimiento sustentable de los países en desarrollo; minimizando los impactos previsible del cambio climático.	Considerar el cambio climático en todas las políticas, estrategias y acciones del PMDU. Considerar acciones de mitigación y adaptación en zonas agrícolas y costeras.
Acuerdo de París	2016	Fortalecer la resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático en un marco de sostenibilidad, a través de la reducción sustancial de emisiones mundiales de GEI y limitar el aumento global de la temperatura en este siglo.	El PMDU fomentará la resiliencia de los asentamientos humanos.
Convenio sobre la Diversidad Biológica	1993	Tratado multilateral que busca la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, promoviendo medidas que conduzcan a un futuro sostenible.	Promover en todas las aristas del PMDU la consideración de la diversidad biológica en los niveles de ecosistemas y especies.
Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	1984	Establece la obligación de los Estados parte de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio. adopción de una política encaminada a atribuir al patrimonio cultural y natural una función en la vida colectiva, e integrar su protección en los programas de planificación.	Fomentar la revalorización del patrimonio cultural, natural y biocultural en el municipio de Hopelchén.
Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas	2007	Establece los derechos que tienen los indígenas como pueblos o individuos, velando por el derecho a su libre determinación, autonomía y autogobierno, así como para	Impulsar la participación de los pueblos indígenas en la toma de decisiones en materia de desarrollo territorial y urbano.

Instrumento	Publicación	Principales objetivos	Injerencia en el PMDU
		garantizar su participación en la toma de decisiones en las cuestiones que afecten sus derechos.	

Fuente: elaboración propia con base en los acuerdos referidos.

Anexo II. Instrumentos del ámbito federal con injerencia en el PMDU

Tabla 84. Instrumentos del ámbito federal con injerencia en el PMDU

Instrumento	Publicación en el DOF	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	5 de febrero de 1917 (última reforma DOF 18/11/2022)	2, 4, 25, 26, 27, 73 fracción XXIX-C, 115	Establece las competencias del Estado en la rectoría de los recursos territoriales y el establecimiento de un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional. Asimismo, establece la concurrencia de los órdenes de gobierno a través de las leyes emitidas por el Congreso y las facultades de los municipios en lo relativo al desarrollo urbano y ordenamiento territorial.	El PMDU Hopelchén se concibe como un instrumento alineado con el Sistema de Planeación Democrática. Su objetivo es fomentar el cumplimiento de los derechos humanos a través de estrategias que promuevan una coordinación transversal entre las autoridades involucradas y la sociedad civil.
Ley de Planeación	5 de enero de 1983 (última reforma DOF 16/02/2018)	1, 2, 3, 22, 33, 34	Establece las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional de Desarrollo y que a través del Ejecutivo Federal se fomentarán acuerdos de coordinación con los estados y municipios, así como con órganos autónomos.	El presente instrumento busca cumplir los estipulados en el artículo 3º, por lo que establece objetivos, metas, y estrategias en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano.
Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	28 de noviembre de 2016 (última reforma DOF 1/06/2021)	1 fracción II y III, 4, 7, 11, 22, 40, 41, 45, 47, 48, 51, 59, 60, 64, 88, 92, 93, 101	Establece las atribuciones en materia estatal y local para las acciones de ordenamiento territorial y desarrollo urbano. Establece atribuciones para los tres niveles de gobierno, en específico, para la planeación de los municipios indica que se promoverá la elaboración de planes de desarrollo municipal, planes parciales y polígonos de actuación en observancia de las leyes relativas en materia ecológico. El artículo 4 establece los principios de la planeación, regulación y	En concreto el PMDU atiende directamente el artículo 40 sobre la elaboración de los planes y programa municipales de desarrollo urbano. Las acciones del PMDU abordan los principios de derecho a la ciudad, equidad e inclusión, participación democrática, sustentabilidad ambiental y accesibilidad universal y movilidad. Se buscará implementar acciones de mejoramiento urbano involucrando a los tres órdenes de gobierno, así como a la ciudadanía en

Instrumento	Publicación en el DOF	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial. Por su parte, el artículo 11 establece las facultades del municipio para formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, adoptando normas o criterios de congruencia y coordinación con otros niveles superior de planeación.	general, y se contemplarán las regulaciones en materia ecológica estipuladas en la LGEEPA. Se pondrá atención primordial en la instrumentación relacionada con expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, que será con estricto apego a las normas jurídicas locales, y demás instrumentos relacionados. El PMDU promueve la participación ciudadana en todas las etapas de la planeación urbana.
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	28 de enero de 1988 (última reforma DOF 08/05/2023)	1, 8, 23, 32, 98, 99, 117	Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar. Define los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación. Establece criterios para la preservación, restauración y el mejoramiento del ambiente, de la biodiversidad. En su artículo 23, fracción I indica que los programas de desarrollo urbano "deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio", asimismo en su fracción VI determina que los municipios "promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medioambiente y con	Derivado del establecimiento de atribuciones municipales para el cuidado y restauración del medio ambiente en cuanto al aprovechamiento del suelo, prevención de la contaminación y establecimiento de áreas de preservación natural, el PMDU alineará sus políticas y estrategias de zonificación y proyectos estratégicos que garanticen su cumplimiento. El PMDU respaldará y fomentará los lineamientos y estrategias establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Hopelchén, vinculando el ordenamiento ecológico con la planeación del desarrollo urbano municipal. Por otro lado, se impulsará una congruencia transversal de las diferentes leyes en materia de medio ambiente tal como la LGEEPA, Ley General para el Cambio Climático, Ley General de Protección Civil con la finalidad de generar una coordinación de los diversos actores medioambientales.

Instrumento	Publicación en el DOF	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			un desarrollo urbano sustentable".	
Ley General de Turismo	17 de junio de 2009 (última reforma DOF 07/12/2022)	1, 2, 15, 18, 37	Planea y programa la actividad turística nacional, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado de los Estados, Municipios a corto, mediano y largo plazo; contempla la incorporación de la actividad a cadenas productivas, el ordenamiento turístico del territorio.	Considerar el aprovechamiento ordenado y sustentable del suelo y sus recursos turísticos asegurando el desarrollo social y económico.
Ley General de Protección Civil	6 de junio de 2012 (última reforma DOF 20/05/2021)	4, 5, 7, 10, 17, 41	Considerar la Gestión Integral de Riesgos en sus diversas etapas ante un agente perturbador. Responsabilidad del municipio sobre la integración y funcionamiento de los sistemas de protección civil. Establecer mecanismos idóneos para que la sociedad participe en la planeación u supervisión de la protección civil.	Incorporar el análisis de riesgo en la planeación y programación del desarrollo y ordenamiento territorial para minimizar el riesgo de desastre, a través de políticas públicas que disminuyan la vulnerabilidad.
Ley General de Desarrollo Rural Sustentable	7 de diciembre de 2001 (última reforma DOF 03/06/2021)	4, 5, 13 fracción VII, 87, 164	El Gobierno Federal en coordinación con los gobiernos estatales y municipales impulsará políticas, acciones y programas en el medio rural. Propiciar la	Promover la capacidad productiva para fortalecer el empleo y elevar la economía campesina.

Instrumento	Publicación en el DOF	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			programación del desarrollo rural sustentable de cada entidad federativa y de los municipios en congruencia con el PND, orientando incrementar la productividad y la competitividad en el ámbito rural.	
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	5 de junio de 2018 (última reforma DOF 28/04/2022)	2, 3, 13, 31	Corresponde a los municipios aplicar los criterios de política forestal previstos en la presente Ley y en las leyes locales en bienes y zonas de jurisdicción municipal. Lineamientos y restricciones a los cambios de uso de suelo en terrenos forestales que son de competencia federal.	Regular la protección, conservación, uso sustentable y restauración de los recursos forestales.
Ley Agraria	26 de febrero de 1992 (última reforma DOF 8/03/2022)	4, 44, 63, 87, 88, 89	Ley reglamentaria del artículo 27 Constitucional en materia agraria que promueve el desarrollo integral y equitativo del sector rural mediante el fomento de las actividades productivas. Si derivado de la presión por crecimiento urbano, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en tareas naturales protegidas.	Regularización del suelo en sus diversos tipos de propiedad y respeto a la propiedad ejidal.
Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas	6 de mayo de 1972 (última reforma DOF 16/02/2018)	2, 3, 4, 7, 8, 12	Causa de utilidad pública la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos	Coordinación con los diferentes órdenes de gobierno, así como los diversos órganos y entidades competentes en materia de monumentos y zonas arqueológicas para salvaguardar la preservación del patrimonio cultural de Hopelchén.
Ley de Vivienda	27 de junio 2006 (última reforma DOF 14/05/2019)	2, 3, 6, 17, 38	Regula la política, los programas, instrumentos y apoyos en materia de vivienda, con la finalidad de garantizar el acceso de toda la población a la vivienda digna y decorosa, y deberá cumplir con las	El PMDU Hopelchén planteará estrategias que garanticen el cumplimiento de las características de una vivienda digna y decorosa.

Instrumento	Publicación en el DOF	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			disposiciones jurídicas aplicables en materia de asentamientos humanos y construcción y salubridad, con espacios habitables, servicios básicos y brinde seguridad jurídica en cuanto a su propiedad o legítima posesión.	
Ley General de Cambio Climático	06 de junio 2012 (última reforma DOF 11/05/2022)	2, 9, 26, 28, 29, 30, 38	Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de los tres órdenes de gobierno en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.	Establecer un énfasis sobre la población asentada en zonas de vulnerabilidad ante cambio climático.
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	29 de diciembre de 1976 (última reforma DOF 03/05/2023)	2, 3, 26, 41	Establece las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal. Conforme al artículo 41 le corresponde a la SEDATU elaborar y conducir las políticas de vivienda, ordenamiento territorial, desarrollo agrario y urbano, así como promover y coordinar con las entidades federativas y municipios.	La elaboración del PMDU se alinea a las atribuciones otorgadas a la SEDATU derivado de sus competencias específicas, entre ellas se aplicará en el presente instrumento la aptitud territorial y la implementación de un modelo de ordenamiento territorial y urbano, se establecerán estrategias y acciones para lograr un equilibrio territorial en los asentamientos humanos, el medio ambiente y las actividades económicas.
Decreto por el que se declara la reserva de la biosfera de Calakmul, ubicada en los municipios de Champotón y Hopelchén	26 de mayo de 1989	1, 2, 8, 9	Preservación de los ecosistemas representativos y de los recursos naturales dentro de la reserva de la biósfera de Calakmul, constituyendo dos zonas núcleo para la organización, administración, desarrollo, acondicionamiento, conservación, manejo, fomento, vigilancia y debido aprovechamiento de esta.	El PMDU Hopelchén buscará promover acciones que orienten la conservación y enriquecimiento de los recursos naturales
NOM-059-SEMARNAT-2010	30 de diciembre de 2010	2	Identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo para la atención y	Se fomentará la protección ambiental de especies nativas de la región tanto de flora y

Instrumento	Publicación en el DOF	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			protección correspondiente.	fauna silvestre en todas sus categorías.
NOM-002-SEDATU-2022	23 de agosto de 2022	1, 4	Define, clasifica y jerarquiza la terminología del equipamiento, identificando equipamientos privados y públicos, previendo su agrupación por funciones y servicios.	El presente instrumento se apegará a la clasificación establecida en la definición de los equipamientos urbanos ya sean de carácter público o privado.
PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-003-SEDATU-2023	2023		Lineamientos para el fortalecimiento del sistema territorial para resistir, adaptarse, recuperarse ante amenazas de origen natural y del cambio climático a través del ordenamiento territorial	Fomenta la inclusión de las temáticas de resiliencia y cambio climático, tanto en el desarrollo del diagnóstico, como en la elaboración de estrategias y acciones

Fuente: elaboración propia con base en las leyes, decretos y normas referidas.

Anexo III. Instrumentos del ámbito estatal con injerencia en el PMDU

Tabla 85. Instrumentos del ámbito estatal con injerencia en el PMDU

Instrumento	Última Reforma Diario oficial del Estado de Campeche	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
Constitución Política del Estado de Campeche	26 de abril 2019	6, 7, 23, 102,	Reconoce y garantiza los derechos humanos establecidos en la CPEUM para todas las personas. El Estado de Campeche es libre y soberano en todo lo que concierne a su régimen interior.	El PMDU garantizará el ejercicio de los derechos humanos a través de estrategias integrales en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano garantizando la participación ciudadana.
Ley de Planeación del Estado de Campeche y sus Municipios	16 de octubre 2018	1, 18, 22	Establece los principios, bases generales y procedimientos para garantizar el desarrollo integral y sostenible del estado. Además, determina las normas y principios básicos para la planificación equitativa, integral y sostenible del estado, y coordina el funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación Democrática de acuerdo con el Sistema Nacional de Planeación Democrática.	La elaboración del PMDU se basará en los principios del desarrollo integral y funcional de la entidad, tomando en cuenta el Sistema Estatal de Planeación Democrática.
Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche	26 de abril de 2019	2, 7, 15, 104, 110, 111, 113, 114	Se reconoce la autonomía de los municipios en la regulación de sus relaciones con el estado	El PMDU asegurará la participación de la sociedad para el mejor aprovechamiento de sus recursos.

Instrumento	Última Reforma Diario oficial del Estado de Campeche	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			y otros municipios, así como en las funciones y servicios públicos a su cargo. También tienen la facultad de organizar la administración pública municipal, administrar su hacienda y patrimonio, determinar planes y programas, promover la participación ciudadana, y regular y vigilar la utilización del suelo en su territorio, de acuerdo con la ley y los planes de desarrollo urbano.	
Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche	22 de diciembre de 1993	3, 9, 15, 16, 19, 47, 53	En congruencia con las leyes y Programas de Desarrollo Urbano Federal, establece las normas conforme las cuales los municipios y el estado participarán en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos; así como fijar las bases con las que se sujetará la planeación. Es atribución de los municipios formular, aprobar, ejecutar y evaluar los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, los directores Urbanos de Centros de Población ubicados en su jurisdicción, así como los Programas Parciales de Crecimiento, Conservación y Mejoramiento.	En cumplimiento con lo estipulado en el artículo 15, se contemplará el contenido señalado en este para el PMDU Hopelchén.
Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche	17 de agosto de 2000	7, 19, 28, 29, 30, 146,	El ordenamiento ecológico del estado será considerado en la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, en la localización de las actividades productivas secundarias y de los asentamientos humanos.	El PMDU considerará el ordenamiento ecológico local, considerando los lineamientos establecidos en este, así como los criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo.
Ley de Pesca y Acuicultura Sustentables del Estado de Campeche	12 de mayo de 2015	2, 6, 11, 14	Regular, fomentar y administrar el aprovechamiento sustentable de la pesca y la acuicultura. Estipula la planeación y regulación	Se promoverán acciones que contemplen mecanismos de participación social en el manejo y conservación de

Instrumento	Última Reforma Diario oficial del Estado de Campeche	Artículos	Principales postulados	Injerencia en el PMDU
			de medios o ambientes seleccionados, controlados, naturales, acondicionados o artificiales, en aguas marinas, continentales o salobres, así como en terrenos del dominio público o de propiedad privada.	los recursos acuícolas del municipio.
Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Campeche	23 de diciembre de 2019	1, 3, 6, 18, 20	Faculta a los municipios para establecer las acciones que promuevan la identificación, protección, conservación y rehabilitación del patrimonio cultural del estado, como factor de su desarrollo social, económico y cultural	En el ámbito de las competencias del municipio de Hopelchén, se contribuirá en la protección, conservación, restauración, recuperación del patrimonio cultural.
Decreto del ejecutivo del Estado por el que se declara zona sujeta a conservación ecológica el área conocida como Balam Kin, ubicada en el municipio de Champotón	4 de enero de 2011	2, 3, 4, 8,	Área natural protegida bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica que determina el uso y aprovechamiento de la zona de Balam Kin para su protección, conservación, preservación y restauración, por lo que se precisa la zona de protección, zona de restauración y zona de amortiguamiento	La zona de amortiguamiento de la ZSCE Balam Kin se extiende al límite sur del municipio de Hopelchén por lo que se garantizará su protección y conservación y se respetarán las Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Flora y Fauna Silvestre

Fuente: elaboración propia con base en las leyes referidas.

Anexo IV. Instrumentos del ámbito nacional con vinculados al PMDU
Tabla 86. Instrumentos del ámbito nacional con vinculados al PMDU

Ámbito	Instrumento	Objetivo	Implicación en el PMDU
Nacional	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Es el instrumento que precisa los objetivos nacionales, la estrategia y las prioridades del desarrollo integral, equitativo, incluyente, sustentable y sostenible del país. Se estructura a partir de tres ejes generales y transversales: I. Política y Gobierno, II. Política social y III. Economía	Derivado de las múltiples aristas que abarca el PMDU, se buscará mantener una alineación con los ejes generales, tomando como principal postulado la planeación regional para disminuir los desequilibrios y desigualdades socioespaciales a través de los proyectos prioritarios mencionados en el PND.
Nacional	Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial	Instrumento rector en materia de ordenamiento territorial, estructurando la política de país en un horizonte de planeación a mediano y largo plazo hacia el	Considerando las características socio territoriales de Hopelchén se promueve incorporar los lineamientos y objetivos prioritarios a las políticas y

Ámbito	Instrumento	Objetivo	Implicación en el PMDU
		2040. Se estructura a partir de tres ejes centrales: 1. Estructuración territorial, 2. Desarrollo Territorial y 3. Gobernanza territorial. El municipio de Hopelchén pertenece a la Macrorregión Sursureste, que a su vez se encuentra en el Sistema Urbano Rural Sur Sureste III.	estrategias del PMDU, destacando los siguientes: 1.1 Fortalecer la complementariedad y sinergia entre los asentamientos humanos, atendiendo a la estructura y funcionamiento del sistema. 2.3 Restaurar, proteger, conservar y aprovechar de manera sostenible los ecosistemas para asegurar sus servicios ambientales actuales y futuros.
Nacional	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024	Instrumento alineado al PND 2019-2024 y a la ENOT que plantea un diagnóstico de la situación que guarda el ordenamiento territorial y los asentamientos humanos en el país, estableciendo objetivos y estrategias prioritarios	El PMDU busca alinear los seis objetivos prioritarios del PNOTDU 2021-2024 en las directrices de la zonificación, estrategias, acciones y políticas.
Nacional	Programa Nacional de Vivienda 2021-2024	Reconoce el derecho a la vivienda adecuada, buscando garantizar el ejercicio del derecho a la vivienda a todas las personas, asimismo, establece un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo, considerando a la vivienda el eje central para la planeación del territorio. La vivienda adecuada es un derecho humano reconocido en la normativa internacional de los derechos humanos y se articula a partir de siete elementos: 1. seguridad de la tenencia, 2. disponibilidad de servicios, 3. materiales, instalaciones e infraestructura, 4. Asequibilidad, 5. Habitabilidad, 6. Accesibilidad, 7. Ubicación y 7. Adecuación cultural.	Conforme a las disposiciones del PNV, el PMDU incorporará los siete elementos de la vivienda adecuada en todo el desarrollo del instrumento. En este sentido, se alinea al objetivo prioritario 5 del PNV "Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación de territorio."
Nacional	Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024	Instrumento que contribuye a garantizar el derecho a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, a través de lograr la seguridad alimentaria que promueva una agricultura sostenible, fines contemplados en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 de la Agenda 2030. Define objetivos, metas, estrategias y acciones a través de una política agroalimentaria basada en el principio de economía para el bienestar, sustentada en el desarrollo local mediante la relevancia de los productores de pequeña y mediana escala.	Contemplar los objetivos del PSADR con la finalidad de mejorar el bienestar de la población rural, desde la perspectiva de la producción y productividad en el sector agropecuario y la incorporación de los productores de pequeña y mediana escala de Hopelchén.
Nacional	Programa Sectorial de Desarrollo Agrario,	Establece un conjunto de objetivos, estrategias y	El PMDU retoma los cuatro objetivos prioritarios de este Programa

Ámbito	Instrumento	Objetivo	Implicación en el PMDU
	Territorial y Urbano 2020-2024	acciones puntuales en el sector de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Busca que a través del ordenamiento territorial e infraestructura social se permita la integración e inclusión de todas las regiones, comunidades, pueblos y personas.	enfaticando el fomento de un desarrollo territorial integrado, incluyente y centrado en los derechos de los pueblos y comunidades, y que a su vez reconozca el papel de los sujetos agrarios y los pueblos indígenas en el territorio.
Nacional	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024	Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad, transitar hacia una economía baja en carbono, promover al agua como pilar de bienestar, promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo y fortalecer la gobernanza ambiental.	De manera transversal al desarrollo urbano y territorial, se tomarán en cuenta las estrategias en materia de ordenamiento ecológico y sus líneas de acción entorno a la conservación y protección del ambiente y el aprovechamiento sustentable del territorio.
Nacional	Programa Sectorial de Turismo 2020-2024	Establece las directrices entorno a la planeación turística del país, promoviendo una visión sostenible que brinde certeza a la protección del patrimonio natural y cultural nacional. Se estructura a partir de cuatro objetivos prioritarios: 1. Garantizar un enfoque social en la actividad turística del país, 2. Impulsar el desarrollo equilibrado de los destinos turísticos, 3. Fortalecer la diversificación de mercados turísticos en los ámbitos nacional e internacional y 4. Fomentar el turismo sostenible.	Alineado al marco de planeación nacional el PMDU incentiva la participación social con la finalidad de incidir en el desarrollo turístico del territorio, especialmente en proyectos de impacto regional tales como el Tren Maya.
Nacional	Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024	Establece objetivos, estrategias, acciones y metas para enfrentar el cambio climático mediante la definición de prioridades en materia de adaptación y mitigación; así como la asignación de responsabilidades, tiempos de ejecución, coordinación de acciones, resultados y estimación de costos. Además, es congruente con los compromisos internacionales que ha adquirido el país.	Promover en el PMDU un manejo integral del territorio de Hopelchén con un enfoque de cambio climático, reconociendo al recurso hídrico como eje transversal de interés para sus habitantes
Nacional	Política Nacional de Suelo	Instrumento de política pública que establece una serie de conceptos, fundamentos y criterios técnicos para orientar la toma de decisiones respecto a la problemática relacionada con el uso, aprovechamiento, ocupación y conservación del suelo en las ciudades mexicanas, aplica un enfoque de derechos humanos y	De acuerdo con la PNS el PMDU buscará la regulación en la ocupación del territorio para ofrecer seguridad en la tenencia de la tierra y contribuir a la planeación de ciudades resilientes y sostenibles.

Ámbito	Instrumento	Objetivo	Implicación en el PMDU
Nacional	Programa de Ordenamiento Territorial de la Región del Sur Sureste (2023)	sociales. La PNS está integrada por 10 principios rectores que guían el cumplimiento de siete grandes retos estratégicos asociados a uno o varios de los problemas y costos del actual modelo de crecimiento de las ciudades.	Promueve la alienación del Programa con el ámbito regional, estableciendo los vínculos en cuanto a la vocación de la zona y su conexión con otros municipios o estados.
		Ofrece respuestas a las necesidades diagnosticadas, y permite la generación de sinergias con proyectos actualmente vigentes o proyectados a corto y mediano plazo, por lo que se busca alinearse a este instrumento de ordenamiento.	

Fuente: elaboración propia con base en los planes y programas referidos.

Anexo V. Instrumentos del ámbito nacional con vinculados al PMDU

Tabla 87. Instrumentos de ámbito estatal vinculados al PMDU Hopelchén.

Ámbito	Instrumento	Objetivo	Implicación en el PMDU
Estatad	Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027	Instrumento que rige la planeación estatal, que pone al frente la justicia y los derechos de las personas, la economía y el equilibrio con el medio ambiente. Estructurado a partir de cinco misiones transversales	El PMDU se vincula directamente con los objetivos específicos: Conservar y restaurar los ecosistemas naturales así como sus especies nativas y los servicios ambientales que generan. Establecer una gestión, ocupación y aprovechamiento integral y sustentable del territorio. Fomentar la accesibilidad e interconectividad.
Estatad	Programa Estatal de Vivienda	Fortalecer el sector vivienda para promover el desarrollo de ciudades sustentables, mejorando la calidad de la vivienda y sus servicios, garantizando la coordinación interinstitucional y brindando certeza jurídica al patrimonio inmobiliario de las familias.	Se implementarán políticas y acciones que contemplen los elementos de la vivienda adecuada y que logre satisfacer la demanda de vivienda de la población de Hopelchén.
Estatad	Programa Sectorial de Infraestructura y Desarrollo Urbano 2016 - 2021	Instrumento de planeación que sienta las bases en materia de ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el estado de Campeche, tiene por objeto ser el eje rector de los programas, proyectos y acciones estratégicas de la infraestructura y desarrollo urbano de la Entidad.	Se pondrán en marcha acciones destinadas a implementar un marco regulatorio en materia urbana en coordinación con el estado y el ayuntamiento.
Estatad	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2016 - 2021	Promueve un crecimiento sustentable que armonice la preservación del patrimonio natural con el fomento de la competitividad y empleo, a través de políticas que integren la sustentabilidad ambiental y la prevención y control de la	Se abordará en el apartado de diagnóstico del PMDU la vulnerabilidad ante el cambio climático y se promoverán acciones de conservación de los ecosistemas, y se buscará fortalecer la participación ciudadana en la toma de decisiones medio ambientales.

Ámbito	Instrumento	Objetivo	Implicación en el PMDU
		contaminación, así como la restauración, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales para asegurar el bienestar social del Estado.	
Estatul	Programa Sectorial de Desarrollo Rural 2016 - 2021	Es el instrumento que rige las acciones y recursos de los proyectos del campo, que contribuyan a mejorar la capitalización, modernización, mejoramiento de la infraestructura y el equipamiento agroindustrial, con la finalidad de elevar a rentabilidad y competitividad agropecuaria.	A partir del desarrollo de modelos de ocupación del territorio identificar las zonas que tengan potencial de producción agropecuaria y que eleven la rentabilidad y competitividad del municipio.

Fuente: elaboración propia con base en los programas referidos.

Anexo VI. Descripción de metodologías cualitativas integrales in situ.

Tabla 88. Descripción de metodologías cualitativas integrales in situ.

Técnica / Metodología Cualitativa	¿Cómo se implementará?	¿En qué etapa?	¿Con qué personas y cómo se reclutan?
Crónicas Campechanas	Es una técnica etnográfica que permite recoger las experiencias de las personas en torno a sus interacciones con el territorio mediante una entrevista semiestructurada que busca profundizar en la historia del territorio, los cambios y percepciones, desde la vida cotidiana y la historia personal de los habitantes. Tiene como finalidad hacer un diagnóstico del territorio en tanto necesidades y dolencias de las personas.	Etapa 2	Identificación de actores a través del Mapa de Actores que se realiza en el Taller 1
Recorrido Vivencial	Son recorridos exploratorios de la mano de la población para identificar problemáticas de forma colectiva, mediante ejercicios narrativos in situ y el reconocimiento presencial del territorio. Tiene como finalidad hacer un diagnóstico del territorio por parte de la población.	Etapa 2	Toda la población, actores clave, autoridades municipales. Invitación por parte del municipio en sus canales de comunicación, boca en boca y bola de nieve.
Muro Parlante	Es una instalación que promueve ejercicios participativos lúdicos con la población en general. Consiste en colocar en mamparas o rotafolios un muro blanco con plumones para que la personas puedan registrar, cómo diagnostican y cómo desean ver en el futuro a su comunidad- barrio - ciudad.	Etapa 2	Toda la población, especialmente niños, niñas y adolescentes. Adultos mayores. Invitación mediante canales de comunicación, bola de nieve y boca en boca
Recorridos Técnicos	2 recorridos técnicos para levantar información visual a través de cédulas de recolección de datos, evaluación de espacios; fotografías y vuelos de drones. Esta actividad se coordina con las autoridades y actores locales.	Etapa 2, 3 y 4	Autoridades locales, población en general. Invitación mediante los canales de comunicación del Ayuntamiento.

Fuente: elaboración propia.

Anexo VII. Índices de Especialización de Sectores de Actividades Agregadas

Tabla 89. Índices de Especialización de Sectores de Actividades Agregadas

Localidad	Actividades Secundarias	Actividades Terciarias
Hopelchén	0.7	1.0
Bolonchén de Rejón	1.4	0.9
Chencoh	n.d.	1.2
Dzibalchén	n.d.	1.2
Vicente Guerrero	1.8	0.9
Cancabchén	n.d.	1.2
Katab	n.d.	1.2
Komchén	n.d.	1.2
Suc-Tuc	n.d.	1.2
Ukum	n.d.	1.2
Xculoc	n.d.	1.2
X-Canhá	n.d.	1.2
Xmabén	n.d.	1.2
Xmejía	n.d.	1.2
Nuevo Progreso Campo Uno	n.d.	1.2
Nuevo Progreso Campo Cuatro	n.d.	1.2
Santa Elvira	n.d.	1.2
Santa Rosa [Campo Menonita]	n.d.	1.2
Nuevo Durango Campo 4	n.d.	1.2
Santa Rosa [Centro de Acopio]	n.d.	1.2
Productores Agropecuarios de los Chenes	n.d.	1.2
Mi Cruz	n.d.	1.2
La Chatarrera	n.d.	1.2

Fuente: Elaboración propia con información Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2022, INEGI

Nota: En el DENUE no se cuenta con registro de Unidades Económicas para la industria agrícola

Anexo VIII. Índices de Especialización de Actividades Industriales

Tabla 90. Índices de Especialización de Actividades Industriales

Actividad Económica	Índice de Especialización
Generación de electricidad a partir de combustibles fósiles	2.0
Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate	3.1
Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	4.5
Panificación tradicional	1.3
Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	1.7
Purificación y embotellado de agua	1.6
Acabado de productos textiles	33.9
Confección, bordado y deshilado de productos textiles	5.7
Fabricación de redes y otros productos de cordelería	1.3
Fabricación de ropa exterior de tejido de punto	1.9
Confección en serie de uniformes	1.5
Confección de prendas de vestir sobre medida	1.7
Fabricación de productos de madera para la construcción	1.2
Fabricación de productos para embalaje y envases de madera	8.5
Fabricación de artículos y utensilios de madera para el hogar	2.0
Fabricación de otros productos de cemento y concreto	2.8

Fuente: Elaboración propia con información de los Censos Económicos 2019

Anexo IX. Índices de Especialización en actividades de servicios

Tabla 91. Índices de Especialización en actividades de servicios

Actividad Económica	Índice de Especialización
Fondos de aseguramiento campesino	16.9
Almacenamiento de productos agrícolas que no requieren refrigeración	9.7
Otros servicios de apoyo secretarial y similares	8.5
Agencias noticiosas	6.8
Banca de desarrollo	6.8
Orfanatos y otras residencias de asistencia social del sector público	6.8
Servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector privado	6.8

Actividad Económica	Índice de Especialización
Servicios de revelado e impresión de fotografías	6.8
Consultorios de quiropráctica del sector privado	5.0
Consultorios del sector público de audiología y de terapia ocupacional, física y del lenguaje	4.2
Billares	3.8
Clínicas de consultorios médicos del sector público	3.5
Escuelas de educación media superior del sector público	3.3
Escuelas del sector público que combinan diversos niveles de educación	3.3
Otros consultorios del sector privado para el cuidado de la salud	3.2
Hospitales generales del sector público	3.2
Asilos y otras residencias del sector privado para el cuidado de ancianos	3.1
Sanitarios públicos y boquerías	2.9
Parques acuáticos y balnearios del sector privado	2.8
Otros servicios de telecomunicaciones	2.5
Escuelas de educación secundaria general del sector público	2.5
Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas	2.2
Servicios de grúa	2.1
Otros servicios de consultoría científica y técnica	2.1
Centros de acondicionamiento físico del sector público	2.1
Impartición de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público	2.1
Administración de cementerios pertenecientes al sector público	2.1
Actividades administrativas de instituciones de bienestar social	2.0
Bares, cantinas y similares	2.0
Otros servicios de orientación y trabajo social prestados por el sector público	2.0
Casas de juegos electrónicos	2.0
Alquiler de mesas, sillas, vajillas y similares	2.0
Servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector público	1.9
Servicios de orientación y trabajo social para la niñez y la juventud prestados por el sector público	1.8
Actividades de seguridad nacional	1.8
Administración pública en general	1.7
Cajas de ahorro popular	1.7
Casas de empeño	1.7
Farmacias sin minisúper	1.5
Restaurantes que preparan otro tipo de alimentos para llevar	1.4
Asociaciones y organizaciones laborales y sindicales	1.3
Transporte colectivo foráneo de pasajeros de ruta fija	1.3
Escuelas de educación preescolar del sector público	1.3
Servicios funerarios	1.2
Reparación de calzado y otros artículos de piel y cuero	1.2
Servicios de acceso a computadoras	1.2
Escuelas del sector público dedicadas a la enseñanza de oficios	1.2
Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	1.1
Promotores del sector público de espectáculos artísticos, culturales, deportivos y similares que cuentan con instalaciones para presentarlos	1.1
Sociedades financieras de objeto múltiple	1.1
Asociaciones, organizaciones y cámaras de productores, comerciantes y prestadores de servicios	1.1
Restaurantes con servicio de preparación de antojitos	1.1
Otros servicios de reparación y mantenimiento de automóviles y camiones	1.0
Alquiler de maquinaria y equipo para construcción, minería y actividades forestales	1.0
Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida	1.0
Comercio al por menor y al por mayor	1.0

Fuente: Elaboración propia con información de los Censos Económicos 2019

Anexo X. Encadenamientos simples y totales

Tabla 92. Encadenamientos simples y totales

	Rama de Actividad	Encadenamiento simple		Encadenamiento total	
		Hacia atrás (J)	Hacia adelante (I)	Hacia atrás (J)	Hacia adelante (I)
C3118	Elaboración de productos de panadería y tortillas	0.04	0.04	1.04	1.04
C3121	Industria de las bebidas	0.04	0.01	1.02	1.05
C3149	Fabricación de otros productos textiles, excepto prendas de vestir	0.03	0.03	1.03	1.04
C3219	Fabricación de otros productos de madera	0.01	0.02	1.03	1.01
C3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería	0.01	0.03	1.04	1.01
C4611	Comercio al por menor de abarros y alimentos	0.12	0.06	1.08	1.14
C5311	Alquiler sin intermediación de bienes raíces	0.53	0.31	1.43	1.72
C5614	Servicios de apoyo secretarial, fotocopiado, cobranza, investigación crediticia y similares	0.00	0.03	1.05	1.00
C7131	Parques con instalaciones recreativas y casas de juegos electrónicos	0.00	0.01	1.01	1.00
C7139	Otros servicios recreativos	0.00	0.05	1.07	1.00
C7211	Hoteles, moteles y similares	0.00	0.03	1.04	1.00
C7224	Centros nocturnos, bares, cantinas y similares	0.00	0.03	1.03	1.00
C7225	Servicios de preparación de alimentos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas	0.03	0.04	1.04	1.05
C8111	Reparación y mantenimiento de automóviles y camiones	0.03	0.03	1.04	1.04
C8121	Salones y clínicas de belleza, baños públicos y boleras	0.00	0.12	1.17	1.00

Fuente: Elaboración propia con información del SCN y CE 2019 de INEGI

Anexo XI. Índice de Cheney y Watanabe
Tabla 93. Índice de Cheney y Watanabe

Sector	Sector	Encadenamiento hacia adelante	Encadenamiento hacia atrás	Clasificación
C4611	Comercio al por menor de abarros y alimentos	0.06	0.04	SECTOR BASE
C8121	Salones y clínicas de belleza, baños públicos y boleras	0.12	0.00	SECTOR BASE
C5311	Alquiler sin intermediación de bienes raíces	0.31	1.57	SECTOR CLAVE
C3118	Elaboración de productos de panadería y tortillas	0.04	0.05	SECTOR INDEPENDIENTE
C3121	Industria de las bebidas	0.01	0.15	SECTOR INDEPENDIENTE
C3149	Fabricación de otros productos textiles, excepto prendas de vestir	0.03	0.16	SECTOR INDEPENDIENTE
C3219	Fabricación de otros productos de madera	0.02	0.03	SECTOR INDEPENDIENTE
C3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería	0.03	0.00	SECTOR INDEPENDIENTE
C5614	Servicios de apoyo secretarial, fotocopiado, cobranza, investigación crediticia y similares	0.03	0.02	SECTOR INDEPENDIENTE
C7131	Parques con instalaciones recreativas y casas de juegos electrónicos	0.01	0.00	SECTOR INDEPENDIENTE

Sector	Sector	Encadenamien to hacia adelante	Encadenamien to hacia atrás	Clasificación
C7139	Otros servicios recreativos	0.05	0.00	SECTOR INDEPENDIENTE
C7211	Hoteles, moteles y similares	0.03	0.00	SECTOR INDEPENDIENTE
C7224	Centros nocturnos, bares, cantinas y similares	0.03	0.00	SECTOR INDEPENDIENTE
C7225	Servicios de preparación de alimentos y bebidas alcohólicas y no alcohólicas	0.04	0.00	SECTOR INDEPENDIENTE
C8111	Reparación y mantenimiento de automóviles y camiones	0.03	0.02	SECTOR INDEPENDIENTE

Fuente: Elaboración propia con información del SCN y CE 2019 de INEGI

Anexo XII. Unidades económicas por sector y nivel de personal ocupado en el municipio de Hopelchén

Tabla 94. Unidades económicas por sector y nivel de personal ocupado en el municipio de Hopelchén

Sector	0 a 5 person as	6 a 10 persona s	11 a 30 persona s	31 a 50 persona s	51 a 100 person as	101 a 250 person as
Comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	154	2	0	0	0	0
Restaurantes con servicio de preparación de antojitos	51	1	0	0	0	0
Confección, bordado y deshilado de productos textiles	30	0	0	0	0	0
Asociaciones y organizaciones religiosas	26	2	2	0	0	0
Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	25	2	0	0	0	0
Comercio al por menor de frutas y verduras frescas	21	0	0	0	0	0
Salones y clínicas de belleza y peluquerías	20	0	0	0	0	0
Comercio al por menor de cerveza	20	0	0	0	0	0
Panificación tradicional	19	0	0	0	0	0
Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	19	0	0	0	0	0
Restaurantes con servicio de preparación de pizzas, hamburguesas, hot dogs y pollos rostizados para llevar	18	1	0	0	0	0
Comercio al por mayor de miel	17	0	0	0	0	0
Comercio al por menor de ropa, excepto de bebé y lencería	17	0	0	0	0	0
Comercio al por menor de carne de aves	16	0	0	0	0	0
Fabricación de redes y otros productos de cordelería	15	1	0	0	0	0
Comercio al por menor de artículos de papelería	15	0	0	0	0	0
Reparación mecánica en general de automóviles y camiones	14	2	0	0	0	0
Comercio al por menor de carnes rojas	13	0	0	0	0	0
Comercio al por menor de regalos	12	0	0	0	0	0
Restaurantes que preparan otro tipo de alimentos para llevar	12	0	0	0	0	0
Fabricación de productos de herrería	12	0	0	0	0	0
Comercio al por menor de bebidas no alcohólicas y hielo	11	1	0	0	0	0
Comercio al por mayor de medicamentos veterinarios y alimentos para animales, excepto mascotas	11	0	0	0	0	0

Sector	0 a 5 personas	6 a 10 personas	11 a 30 personas	31 a 50 personas	51 a 100 personas	101 a 250 personas
Confección de prendas de vestir sobre medida	11	0	0	0	0	0
Restaurantes con servicio de preparación de tacos y tortas	10	0	0	0	0	0
Restaurantes con servicio de preparación de alimentos a la carta o de comida corrida	10	2	0	0	0	0
Comercio al por menor de calzado	10	0	0	0	0	0
Administración pública en general	10	3	1	0	1	0
Bares, cantinas y similares	10	1	0	0	0	0
Comercio al por menor en minisupers	2	5	0	0	0	0
Escuelas de educación preescolar del sector público	2	3	3	0	0	0
Comercio al por mayor de semillas y granos alimenticios, especias y chiles secos	1	3	1	0	0	0
Comercio al por menor de gasolina y diesel	0	3	0	0	0	0
Otras actividades	302	43	30	5	1	1

Fuente: elaboración propia con información del DENU 2022, INEGI

Anexo XIII. Zonas Arqueológicas en el municipio de Hopelchén.

Tabla 95. Zonas Arqueológicas en el municipio de Hopelchén.

Zona Arqueológica	Ubicación	Características generales
Santa Rosa Xtampak	Se localiza a 137 kilómetros de la ciudad de Campeche, el poblado más cercano es Nuevo Recreo.	Descubierta en 1843, es una ciudad importante donde predomina la arquitectura del estilo Chenes, con cierta influencia del Puuc y Río Bec. En alrededor de 12 textos jeroglíficos se narra parte de su historia y gracias a una reciente exploración se ven varios edificios residenciales, entre los que destacan un palacio de tres niveles con más de 40 aposentos y un par de fachadas zoomorfas. Al sitio hasta la fecha se le conoce como Capital regional en el área maya, considerada como la ciudad prehispánica más importante de la región de los Chenes, además de ser el de mayor tamaño en esta región.
Dzibilnocac	A 200 mts de la comunidad de Iturbide (Vicente Guerrero).	Sobresale el Edificio A, construcción de varios aposentos distribuidos longitudinalmente y a la cual se agregaron tres elevadas torres con templos simulados en las cimas: una al centro del inmueble y otras en los extremos. La torre está coronada por un templo simulado al cual se accedía por medio de escalinatas no funcionales. Los falsos accesos al templo están rodeados por enormes mascarones estilizados del Monstruo de la Tierra, y en sus esquinas se aprecian cascadas de mascarones de Chaac, dios maya de la lluvia, visto de perfil. En algunos sectores aún pueden verse sillares bien cortados que decoran al edificio conformando la imagen de un gran mascarón fantástico.
Tabasqueño	Desde Campeche tomar la carretera federal 261 hasta Hopelchén, ahí tomar la carretera secundaria que lleva a la población de Dzibalchén, tomar a la altura del kilómetro 35 una desviación por un camino maderero de cuatro kilómetros. Localidad o poblado más cercano: Las Palmas Uno, Municipio: Hopelchén.	Tuvo su auge entre 750 y 900 d. C. y su decadencia ocurrió hacia 1000 y 1250, durante el Posclásico Temprano. Tabasqueño es un sitio cuya área explorada consiste en una planta rectangular delimitada en sus cuatro lados por edificios característicos del estilo arquitectónico Chenes. Los edificios principales de Tabasqueño están distribuidos en tres grupos. En todos ellos las construcciones denotan características de la arquitectura Chenes, fechada entre los años 650 y 850 de nuestra era (periodo Clásico Tardío).

Zona Arqueológica	Ubicación	Características generales
Hochob	Carretera federal 261 rumbo a la población de Dzibalchén, hasta la desviación al poblado de Chencoh, encontrando el sitio a 14 kilómetros de ahí.	Hochob significa en lengua maya lugar de las mazorcas de maíz. La estructura principal de Hochob es una de las más representativas del área maya de los Chenes; la cual se encuentra ricamente decorada con la presencia de unas fauces serpentinadas que se complementan con un ancho mascarón frontal superior para dar a esta portada el aspecto de una boca monstruosa, al contemplar estas gigantescas fauces acude a la mente una de las advocaciones de Itzamná la serpiente que absorbe o traga; George Kubler habla del posible descenso del monstruo celeste.
Chunhuhub	Por la carretera federal 261 hasta llegar al poblado de Bolonchén de Rejón, a 23 kilómetros se toma la desviación hacia el poblado de Xculoc, encontrando a 5 kilómetros la desviación al sitio	Los edificios de esta zona arqueológica se caracterizan por combinar armónicamente sectores claros y oscuros en sus fachadas. La calidad de su mampostería ha perdurado un mínimo de diez siglos, sus inmuebles están recubiertos con sillares muy bien cortados y ensamblados, pertenecientes al estilo arquitectónico Puuc del periodo del Horizonte Clásico. Uno de los primeros en dar a conocer los sitios de la región Puuc fue Teoberto Maler, austriaco que llegó a México como parte del ejército del emperador Maximiliano y que tras la caída del imperio se quedó a vivir en la provincia de Yucatán
Tohcok	Carretera federal 261 hasta Hopelchén, seguir hacia el norte por la misma carretera, la zona se localiza a un costado del camino a escasos 10 kilómetros de Hopelchén	Sitio pequeño del Clásico protegido por la población local. Desde la carretera es visible una estructura habitacional con influencia estilística del Puuc.

Fuente: elaboración propia con información del Sistema de Información Cultural, (Secretaría de Cultura /INAH (2022).

Tabla 96. Monumentos Históricas Catalogadas en el municipio de Hopelchén.

ID	Tipo	Nombre	Localidad
1	Monumento Histórico	Casa habitación (Siglo (XIX)	Hopelchén
2		Pozo público	Hopelchén
3		Hacienda henequenera y ganadera	Hopelchén
4	Conjunto Arquitectónico	Hacienda henequenera y ganadera (casa habitación)	Hopelchén
5		Hacienda henequenera y ganadera (Chachuaco)	Hopelchén
6		Hacienda henequenera y ganadera (Corrales)	Hopelchén
7		Hacienda henequenera y ganadera (Noria)	Hopelchén
8		Castillo (Oficinas)	Vicente Guerrero
9		Puesto de Guardia	Vicente Guerrero
10		Cuartel General	Vicente Guerrero
11		Puesto de Guardia	Vicente Guerrero
12		Puesto de Guardia	Vicente Guerrero
13		Puesto de Guardia	Vicente Guerrero
14	Bien inmueble con valor cultural	Casa habitación (Siglo XX)	Hopelchén
15	Sin clasificar	Casa habitación	Komchén

Fuente: Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, INAH, 2023.

Anexo XIV. Porcentaje de composición de los residuos generados en el municipio de Hopelchén por tipo de subproducto.

Tabla 97. Porcentaje de composición de los residuos generados en el municipio de Hopelchén por tipo de subproducto.

Categoría	Subproductos	% por tipo de subproducto
Orgánicos	Orgánico	69.35
Reciclables	Vidrio	2.49
Reciclables	Multicapla	1.76
Reciclables	PET	4.40
Reciclables	Plástico soplado	2.79
Reciclables	Plástico inyectado	1.61
Reciclables	Aluminio	0.29
Reciclables	Ferrosos	1.32
Reciclables	Otros metales	0.00
Manejo Especial	Electrónicos	1.03
Manejo Especial	Pilas y baterías	0.15
Manejo Especial	Voluminosos	1.17
Manejo Especial	Residuos de construcción	0.29
Peligrosos	Empaques agroquímicos	0.15
Peligrosos	Empaques de fertilizantes	0.15
Peligrosos	Empaques de aceites y lubricantes	0.44
Peligrosos	Fármacos caducos	0.15
Peligrosos	Material de laboratorio	0.00
Peligrosos	Biológico infecciosos	0.59
Otros	Otros	11.88

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del PMPGIRSU (2010) del municipio de Hopelchén.

Anexo XV. Análisis de problemáticas (desglosadas)

Tabla 98. Análisis de problemáticas (desglosadas)

Temática	Problemas detectados	causas	Consecuencias
sociodemográfico	Ritmo de crecimiento demográfico acelerado (11.5%), cercano a la dinámica estatal (12.9%).		
	Elevada razón de dependencia por infancias. 4 de cada 10 personas son NNA.		
	Incremento en la población en edad productiva: bono poblacional, que puede estar limitado por la prestación de cuidados a las personas dependientes.	La estructura demográfica de Hopelchén es propia de una sociedad en proceso de consolidación, que no ha estabilizado su tasa de natalidad ni de mortalidad.	Aunque cuenta con un bono demográfico, su aprovechamiento puede verse limitado por las características de vulnerabilidad de las personas, así como los valores sociales tradicionales.
	Estructura familiar y de los hogares tradicional, que reproduce dinámicas basadas en roles y estereotipos de género.		
	Elevada proporción de población perteneciente a pueblos originarios (36.9%). La segunda más alta de todo Campeche.	Su dinámica sociocultural se basa en los valores tradicionales.	
	6 de cada 10 hogares censales, están liderados por una persona indígena. Existe una barrera formativa para la población indígena: 7 de cada 10 se quedan en el nivel de educación básica.		
	La más baja proporción de población con		

Temática	Problemas detectados	causas	Consecuencias
	discapacidad a nivel de entidad federativa (4.5%). La segunda mayor proporción de personas que se reconocen como afro, a nivel de entidad federativa (2.7%). Población de perfil rural: 6 de cada 10 personas habitan en localidades de esta naturaleza. Una mayor proporción de infancias en las localidades rurales (43.4%), una mayor proporción de población adulta en los entornos urbanos (39.5%). Prevalece la brecha de género en cuestión de analfabetismo. 54.2% de la población analfabeta son mujeres. 6 de cada 10 personas que no saben leer y escribir, habitan en entornos rurales. 4 de cada 10 personas en edad de estudiar, no asisten a un centro educativo. La situación más grave se da en el caso de los niños de 3 a 5 años (39.4% sin asistencia escolar), de los adolescentes entre 15 y 17 años (44/ si asistencia escolar) y de las juventudes entre 18 y 24 años (77.1% sin asistencia escolar). Muy alta dependencia del Instituto de Salud para el Bienestar (81.2% de afiliación). 3 de cada 4 personas viven en situación de pobreza. Esta es la tercera más alta proporción a nivel de entidad federativa y está por encima de municipios mucho menos urbanizados. 8 de cada 10 personas no cuentan con seguridad social y los medios necesarios para ser resiliente ante una emergencia, accidente o el retiro por vejez. Hopelchén tiene la mayor proporción de población con carencia por rezago educativo del estado de campeche. Afecta a 3 de cada 10 personas. 9 de cada 10 personas ocupadas reciben ingresos menores a 2 salarios mínimos. Baja participación de las mujeres en el mercado laboral, lo que refrenda la prevalencia de roles y estereotipos de género.	Falta de cobertura y/o dificultades de acceso a la infraestructura de servicios educativos. Alta prevalencia de población ocupada en trabajos informales, que no garantizan el derecho a la salud ni son bien remunerados.	Desaprovechamiento del bono demográfico con el que cuenta el municipio.
Socioeconómico	La actividad económica al interior del municipio es dispersa, se visualiza que la localidad de Hopelchén es el centro económico del municipio y se especializa	Falta de integración del resto de las localidades	La población se tendrá que trasladar a otras

Temática	Problemas detectados	causas	Consecuencias
	en actividades terciarias por no cuenta con vocación productiva en actividades primarias y secundarias. Solo existe una empresa que ofrece empleo a más de 251 empleados. El municipio cuenta con potencial turístico y de producción para exportación, lo cual no está siendo explotado para beneficio de la población. Hay una problemática relacionada con la recaudación de impuestos, lo cual deriva de la falta de empleo y salarios adecuados y como consecuencia el municipio no cuenta con ese recurso para elaborar proyectos en las localidades.		zonas para obtener un mejor ingreso.
<i>Vivienda</i>	Las localidades rurales presentan una importante deficiencia en la disponibilidad de sistemas de drenaje.		Insalubridad en la vivienda
	Los materiales de construcción predominantes en los techos de las viviendas son materiales deteriorados que no garantizan la seguridad estructural de la vivienda.	Dispersión de localidades rurales Pobreza	Violencia intrafamiliar Viviendas físicamente vulnerables
	4 de cada 10 viviendas son habitadas en condiciones de hacinamiento.		Seguridad física de los habitantes en riesgo
<i>Propiedad y certeza jurídica</i>	9 de cada 10 viviendas son propias. De ellas, el 80% tiene seguridad en la tenencia.	Establecimiento de asentamientos humanos en suelo no urbanizable o sin uso de suelo asignado por escasez de suelo asequible.	falta de protección
	En las localidades rurales 1 de cada 4 viviendas no tienen escrituras	Pobreza	
<i>Movilidad</i>	No existe una conexión al interior del municipio y entre las localidades rurales, solo existen carreteras federales que conectan a las localidades principales, quedando desprovistas las localidades rurales. Solo se conectan por caminos de terracería	Usos de suelo, ANP y Áreas de Valor Ambiental. Localidades rurales dispersas	Dificultad de la población para Acceder a servicios y equipamientos
<i>Equipamientos</i>	No hay cobertura de equipamientos de salud de 3er nivel. La cobertura de equipamiento de salud de 2do nivel es solo del 37% (1er nivel) y 32% (2do nivel) para la población rural. Solo el 50% de la población urbana tiene cobertura de equipamientos de salud de 2do nivel, la localidad de Bolonchén de Rejón no tiene cobertura. Solo existe un equipamiento de educación superior. Este ofrece una sola carrera (Lic. en educación primaria) y solo da cobertura al 64% de la población rural	La dispersión de los asentamientos a lo largo de la carretera y la carencia de sistemas de movilidad en el municipio dificultan el acceso a equipamientos. Falta de presupuesto para instalación de equipamientos en localidades como Bolonchén.	Disminución de la expectativa y calidad de vida en la población rural. Pérdidas de población que busca otras oportunidades educativas.
<i>Espacios Públicos</i>	La cobertura de espacio público es muy baja en el municipio, apenas del 44.1% En localidades rurales la cobertura es baja en las periferias y zonas fuera del casco central. En localidades rurales alcanza apenas el 39%, con plazas centrales en	Bajo presupuesto para obras públicas, baja recaudación de impuestos en localidades rurales.	Disminución de la calidad de vida, deterioro de la infraestructura urbana, afectaciones a la

Temática	Problemas detectados	causas	Consecuencias
	únicamente 13 localidades, el resto del acceso a espacios públicos se ve cubierto por canchas deportivas (equipamiento deportivo), aunque este no es el indicado para todas las actividades públicas		salud por falta de espacios de esparcimiento, pérdida de servicios ecosistémicos al interior de las ciudades (no hay áreas verdes)
GIR y Medio Ambiente	Afectaciones derivadas de fenómenos hidrometeorológicos. 9 declaratorias de contingencia, emergencia o desastre por Ciclones tropicales, lluvias intensas y sequías. parte del territorio deforestado está adentro de zonas de conservación y aprovechamiento sustentable de acuerdo con el POET, con usos condicionados de milpa, agricultura mecanizada y ganadería, siendo que el uso predominante actual es de agricultura mecanizada y sin ningún control.	Localización geográfica, deforestación de áreas verdes, emisión de gases de efecto invernadero, quema de combustibles fósiles, cambio en los patrones de uso de la tierra. 86.2% de la Población ocupada tiene ingresos menores a 2 salarios mínimos, 80.9% de la Población en localidades con menos de 5 000 habitantes, 42.96% de la Población de 15 años o más no tiene educación básica, 22.55% de la población no tiene derechohabencia.	Daños en la infraestructura, la vivienda materia, la salud pública, seguridad hídrica, alimentaria. Pérdidas de vidas humanas, destrucción de biodiversidad y ecosistemas naturales.
Residuos sólidos	Baja cobertura de recolección (~22%). Baja eficiencia de recolección (~21%). Se han reportado 16 tiraderos a cielo abierto.	Los servicios de recolección pueden estar enfocándose sólo en la localidad homónima al municipio y en algunas localidades aledañas, la mayoría de las localidades son de característica rural y se encuentran distribuidas a lo largo de todo el municipio. Podría no haber una logística adecuada para ofrecer servicios de recolección a todas las localidades, complicando así la gestión correcta de los RSU. Esta gestión inadecuada puede estar provocando que la población en localidades no atendidas opte por desechar sus residuos de manera poco adecuadas ya sea por quema o desechándolos en tiraderos a cielo abierto puesto que se reportan al menos 16 reconocidos.	En el municipio existe una compleja red hidrográfica que atraviesa por varias de las localidades, que, aunque, en su mayoría podría tratarse de flujos intermitentes, si estos atraviesan tiraderos a cielo abierto, en temporada de lluvias podrían ocasionar fugas de residuos que pueden llegar a contaminar cuerpos de agua y/o ecosistemas terrestres. Por otro lado, de acuerdo con el SAMOF 2020, en cerca del 80% del territorio hay permanencia de tierras forestales, los tiraderos clandestinos podrían estar ocasionando contaminación y afectaciones a estos ecosistemas y a las especies que los habitan.

Temática	Problemas detectados	causas	Consecuencias
Cambio Climático	No cuenta con un sistema de monitoreo de calidad de aire Una alta vulnerabilidad de la ganadería extensiva ante inundaciones	Respecto al monitoreo de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la región, en el año 2013 se estableció el Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire (SMCA) del Estado de Campeche instalando una estación de monitoreo en la ciudad de San Francisco de Campeche. Sin embargo, en 2018 dicha estación fue transferida y desafortunadamente desde su transferencia la estación no ha operado debido a problemas de presupuesto	El municipio se convierte en una zona más vulnerable a diferentes fenómenos climáticos, los cuales debilitarían aún más la situación de la población en diferentes ámbitos.

Fuente: elaboración propia.

Anexo XVI. Sondeo de Opinión Territorial
Se generará una versión digital y física.

(Insertar logo del estado, programas, secretarías involucradas)

Sondeo de Opinión Territorial

Programa Municipal de Desarrollo Urbano Municipio de Hopelchén

Introducción.

Estamos elaborando el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Hopelchén, tu opinión es importante para conocer las necesidades de tu municipio. Participa contestando las siguientes preguntas. Los datos que nos compartas son confidenciales y anónimos. **Gracias por participar.**

Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.

Datos generales

1. Edad
- Desplegar lista 12 a 99
2. Género (opción única)
- Masculino (omitir la 15)

- Femenino
- Prefiero no decirlo

3. Selecciona la localidad/ colonia/ comisaría donde vives
4. ¿Eres originario de Hopelchén?

- Sí (saltar a 5)
- No (abrir 4)

5. Anota el municipio del que eres originario

Caja de Texto

6. Selecciona la agencia, junta municipal o comisaría donde vives

- Hopelchén (cabecera Municipal)
- San Juan Bautista Sahcabchén
- Suc-tuc
- Crucero de San Luis
- Ich-Ek
- Xcupil
- Santa Rita Becanchén
- Komchén
- El Poste
- Katab
- Rancho Sosa
- Yaxche-Alkal
- XcalotAkal
- Bolonchen
- Dzibalchén
- Villa de Vicente Guerrero
- Ukum
- Chunchintok
- Cancabchén
- X-canhá
- Xcambén
- Chunhuaymil
- Bernardo Huechil
- Xbilincoc

7. ¿Cuál es tu ocupación actual? Puedes elegir hasta dos actividades.

- Pequeño comerciante
- Hotelería
- Servicios de salud
- Restaurante, alimentos y bebidas

- Pesca
- Agricultura
- Ganadería
- Artesanía
- Taxista
- Transporte de carga, mercantil, comercial
- Industria manufacturera
- Industria fabril
- Industria petrolera
- Industria textil
- Industria aérea
- Industria minera
- Turismo (abrir 5)
- Docencia
- Cultura o Espectáculos
- Bancario o financiero
- Transporte público
- Telecomunicaciones
- Industria de la Construcción
- Empresa privada de servicios
- Empresa privada
- Administración y función públicas
- Actividad religiosa
- Actividad turística
- Actividad ambiental
- Ama de casa
- Estudiante
- Desempleado

8. Si te trasladas diariamente a otro municipio por cuestiones laborales, anota cuál

Caja de texto

9. ¿Te consideras perteneciente a un grupo indígena? (*opción única*)

- Si
- No (*salta a P10*)

10. Anota a qué grupo indígena perteneces (caja de texto)

11. Eres hablante de alguna lengua indígena (*opción única*)

- Si
- No (*salta a P9*)

12. Anota la lengua indígena que hablas (caja de texto)

13. ¿Consideras que perteneces a la comunidad afromexicana?

- Sí
- No

14. ¿Cuál consideras que es la principal necesidad económica que hay en tu municipio?

- Falta de empleo
- Falta de desarrollo turístico
- Falta de desarrollo en la industria pesquera
- Falta de desarrollo en la industria petrolera
- Falta de desarrollo al campo
- Empleo informal
- Ingresos bajos
- Falta de mercados
- Falta de comercios/ tiendas

15. Para ti cuál es la principal problemática social que hay en tu municipio (texto)

16. ¿Cuál consideras que es la principal problemática de servicios ambientales en tu municipio?

- Contaminación y basura
- Tala de árboles y destrucción de la selva
- Falta de conservación ambiental
- Desarrollos inmobiliarios
- Agricultura y/o ganadería intensiva

17. ¿Cuál consideras que es la principal problemática sobre movilidad y transporte en tu municipio?

- Falta de transporte público
- Falta de mantenimiento de carreteras
- Falta de mantenimiento de calles y avenidas
- Falta de banquetas
- Falta de andadores
- Falta de paraderos
- Precio alto del transporte público
- Falta de caminos para bicicletas

18. ¿Cuál consideras que es el impacto que tienen los servicios turísticos y ambientales en tu municipio? Escribe tu opinión

19. En tus propias palabras, ¿cuáles consideras que son las principales problemáticas de medio ambiente y recursos naturales en tu municipio?

20. Selecciona los servicios públicos, inmuebles e infraestructura con los que cuentas en tu municipio

- Escuela primaria
- Escuela secundaria
- Escuela preparatoria o bachillerato
- Universidad
- Biblioteca
- Centros Culturales
- Centros de Salud
- Hospitales
- Asilos
- Centros Comunitarios
- Mercados
- Tianguis ambulantes
- Central de Abastos
- Tiendas de Abarrotes
- Centros Comerciales
- Tiendas de conveniencia
- Oficinas administrativas municipales
- Oficinas administrativas estatales
- Ministerio Público
- Módulos de Atención Ciudadana
- Estación de Bomberos
- Áreas Verdes / Parques Públicos
- Canchas deportivas
- Parques
- Áreas Recreativas
- Museos

21. Selecciona únicamente 3 servicios públicos, inmuebles e infraestructura con los que actualmente no cuentas en tu municipio y que consideras que es prioritario

- Escuela primaria
- Escuela secundaria
- Escuela preparatoria o bachillerato
- Universidad
- Biblioteca
- Centros Culturales
- Centros de Salud
- Hospitales
- Asilos
- Centros Comunitarios

- Mercados
- Tianguis ambulantes
- Central de Abastos
- Tiendas de Abarrotes
- Centros Comerciales
- Tiendas de conveniencia
- Oficinas administrativas municipales
- Oficinas administrativas estatales
- Ministerio Público
- Módulos de Atención Ciudadana
- Estación de Bomberos
- Áreas Verdes / Parques Públicos
- Canchas deportivas
- Parques
- Áreas Recreativas
- Museos

22. ¿Qué tan seguro te sientes en tu municipio?

1. Muy Inseguro
2. Seguro
3. Muy Seguro

23. En tu opinión, ¿cuál de las siguientes problemáticas se presentan en tu municipio?

- Robo a mano armada
- Robo a casa habitación
- Robo de vehículo
- Robo en transporte público
- Robo en carretera
- Robo a negocios y locales comerciales
- Homicidio
- Peleas en la calle
- Consumo de alcohol en la calle
- Otros (Texto)

24. Si eres mujer o te identificas con el género femenino, ¿cómo te sientes en el espacio público de tu municipio (parques, calles, plazas, etc.)

- Nada segura
- Segura
- Muy segura

25. ¿El gobierno municipal consulta tu opinión y promueve tu participación para realizar acciones sobre la imagen urbana, servicios públicos, mejora y mantenimiento del equipamiento urbano y rural?

- Sí
- No (Saltar a la 19)

26. Anota ejemplos de las acciones que realiza el gobierno acciones para consultar tu opinión y promover tu participación en la toma de decisiones.

27. En tu opinión, ¿cuál debería ser la acción más importante que debe realizar el gobierno municipal sobre la imagen urbana, servicios públicos, mejora y mantenimiento del equipamiento urbano y rural? (caja de texto)

28. ¿Cómo quieres que sea tu municipio en 10 años? (texto)
Para finalizar,

29. Aproximadamente ¿De cuánto es el ingreso mensual en el hogar? (considerando a todas las personas que trabajan y aportan dinero)

- Menos de \$3,000
- De \$3,001 a \$6,000
- De \$6,001 a \$9,000
- De \$9,001 a \$12,000
- De \$12,001 a \$15,000
- De \$15,001 a \$18,000
- Mayor a \$18,000

30. La casa donde vives es

- Rentada
- Prestada
- Propia

31. En la casa donde vives, cuentas con;

- Internet
- Televisión
- Sistema de Televisión de Paga
- Computadora

- Laptop
- Tablet
- Telefonía móvil
- Teléfono fijo
- Refrigerador

El Gobierno Municipal y SEDATU, agradecen tu colaboración en este ejercicio participación ciudadana para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Anexo XVII. Guía de Tópicos para entrevistas

Temática	Preguntas Clave	Duración Bloque	Materiales
Conocimiento del participante	Nombre Edad Ocupación	10 min	Videocámara y grabadora
	Dónde vives Cuéntame un poco de ti. Familia, hobbies, tiempo libre, actividades familiares ¿Cómo es un día entre semana? ¿Cómo es un fin de semana? Nota: Dependiente el perfil (autoridad local, líder social, habitante) se modifica el on boarding de la entrevista.		
Mi barrio / Localidad en general	En tus propias palabras dime, ¿Cuál es el estado actual de tu municipio? ¿De qué carece? ¿Cuáles son sus principales necesidades?	15 min	
	En los últimos 10 años ¿Qué cambios han sido los más significativos para ti?		
Temáticas Específicas	Equipamiento Urbano Aplicar en cada tema específico, preguntas detonadoras: ¿Qué hace falta en el municipio? En tus palabras ¿Cuál es el estado de conservación? ¿Qué acciones son las que recientemente hayan marcado tu municipio sobre el tema? (construcción, rehabilitación, etc.) Utilizará mapas para identificar los sitios. Inducir: Escuelas, Clínicas, Centros de Salud, Hospitales, Centros Culturales, Bibliotecas, Canchas de Fútbol, Deportivos, Mercados, Oficinas de Gobierno - toda la administración necesaria-, seguridad pública, parques públicos, panteón.	25 min	Videocámara, grabadora, matriz de evaluación del territorio, mapas del municipio
	Movilidad Inducir: Tipos de Transporte Público, accesibilidad, calidad, eficiencia, costo, rutas, tiempo de trayectos, bases, paraderos. Vía Carretera, intermunicipal, estatal, primaria y secundaria, calles, callejones: estado de conservación, señalización de tránsito, nomenclaturas de calles. Peatones, vías peatonales, banquetas, camellones. No motorizado: bicicleta, carriles confinados, equipamiento para el uso de éstas.		
	Seguridad Inducir: Lugares inseguros, dónde es peligroso, por dónde nunca transitar, cuáles son delitos comunes y en dónde		
	Actividades Económicas Actividades turísticas, mercados, locales comerciales, agricultura, ganadería, granjas, talleres.		
	Patrimonio Cultural Zonas y Sitios Arqueológicos, Edificios y monumentos históricos, museos.		
	Medio Ambiente Reservas, bosques, selvas, áreas protegidas, reciclaje, contaminación.		
	Servicios Públicos Manejo de residuos sólidos, otros residuos, basureros, tiraderos, quema de basura,		
	Infraestructura Alumbrado público, alcantarillado, agua potable.		

Historia vivida en mi municipio "Fotomemorama"	A partir de los sitios más significativos, identificados en el taller 1 y los recorridos vivenciales, se seleccionarán de 3 a 5 fotografías de los sitios.		
	Se mostrarán al participante y se buscará detonar la conversación:	15 min	Videocámara, grabadora, laptop o tablet
	¿Qué lugar es? ¿Qué significa para ti? ¿Cada cuando lo visitas? ¿Qué haces ahí? ¿Qué opinas del sitio? ¿Qué consideras que debe cambiar de este lugar? ¿Es accesible para ti?, etc.		
Representación y caracterización del municipio	El participante debe realizar en hojas blancas de 1 a 2 mapas a mano (mapas mentales) trazando un recorrido cotidiano: no debe obviar, debe señalar todo lo que le sea significativo en su trayecto, lo que gusta, lo que no, indicar nombres de calles, lugares, identificaciones	10 min	Videocámara, grabadora, hojas blancas, colores y lápices

Muro parlante para la comunidad

SEDATU junto con el gobierno municipal, está elaborando el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Hopelchén, no se puede realizar si no contamos con tu participación. Tu opinión es muy importante: ¡Participa!	
Aquí anota ¿Qué le hace falta a mi localidad?	Aquí anota ¿Cómo quiero que sea mi municipio en el futuro?
Empty space for user input	Empty space for user input

Muro parlante para infancias

¡Hola! Estamos elaborando un programa municipal para mejorar tu

colonia/localidad ¿nos puedes ayudar?	
¿Cómo es en donde vivo? (qué te gusta, qué no te gusta, qué hace falta)	¿Cómo son los lugares que frecuento y los caminos que recorro para llegar a ellos? (escuela, parques, puntos de reunión)

¡Hola! Estamos elaborando un programa municipal para mejorar tu colonia/localidad ¿nos puedes ayudar?
¿Cómo quiero que sea mi colonia en el futuro?
<i>Pizarra de dibujo</i>

Anexo XIX. Guía de recorridos vivenciales

Material: Plumones Punta delgada y punta gruesa, material de trabajo impreso (formato mapa mental, mapas tamaño carta, mapas de la localidad tamaño bond)

Duración: 120 minutos. Se convocará a las personas 15 minutos antes de la hora fijada, para realizar registro, colocación de etiqueta y esperar que lleguen todas y todos.

Nota. Antes de iniciar las actividades, todos los asistentes ya deben contar con la etiqueta con su nombre y barrio del que vienen, y se le habrá entregado el material didáctico: mapas, hojas blancas, formato de actividades, pluma y plumones.

Actividad	Qué vamos a hacer	Material	Tiempo
Bienvenida y registro de participantes	Registro de participantes y colocación etiqueta con nombre y barrio	Hoja de Registro	
Palabras de autoridad municipal			5 min
Exposición de Objetivos de dinámica			
Objetivos	1. Objetivos del PMDU ¿Qué es y para qué sirve?		
	2. Objetivos de la dinámica		
	a. Escuchar a las personas		
	b. Reconocer el espacio público en el que realizan sus actividades cotidianas.		
	c. Identificar, desde su visión, las problemáticas, necesidades en el territorio		
	d. Siempre hacer énfasis en la importancia de hablar desde la persona y el barrio (territorio) y reconociendo la existencia de grupos vulnerables .		
Reglas de la dinámica:			15 m
Explicación de temáticas	• Participación de todos y todas.		
	• Respetar la opinión de los demás.		
	• Mantener la sana distancia		
	• Equipamiento Urbano. Escuelas, Clínicas, Centros de Salud, Hospitales, Centros Culturales, Bibliotecas, Canchas de Fútbol, Deportivos, Mercados, Oficinas de Gobierno - toda la administración necesaria-, seguridad pública, parques públicos, panteón.		
	• Movilidad. Tipos de Transporte Público, accesibilidad, calidad, eficiencia, costo, rutas, tiempo de trayectos, bases, paraderos. Vía Carretera, intermunicipal, estatal, primaria y secundaria, calles, callejones: estado de conservación, señalización de tránsito, nomenclaturas de calles. Peatones, vías peatonales, banquetas, camellones. No motorizado: bicicleta, carriles confinados, equipamiento para el uso de éstas.		

- **Seguridad.** Lugares inseguros, dónde es peligroso, por dónde nunca transitar, cuáles son delitos comunes y en dónde
- **Actividades Productivas/Económicas.** Actividades turísticas, mercados, locales comerciales, agricultura, ganadería, granjas, talleres.
- **Equipamiento Patrimonial y Cultural.** Zonas y Sitios Arqueológicos, Edificios y monumentos históricos, museos.
- **Medio Ambiente:** Cenotes, Reservas Naturales, Bosques.
- **Infraestructura.** Alumbrado público, alcantarillado, agua potable.
- **Servicios públicos:** Manejo de residuos sólidos, otros residuos, basureros, tiraderos, quema de basura,

Preguntas detonadoras:

- ❖ ¿Qué hace falta en mi municipio?
- ❖ ¿Qué si tengo, pero no funciona, tiene un estado de conservación malo?
- ❖ ¿No es accesible para mí y sí lo quiero usar?

Actividad 1.

Agrupar por barrio a los asistentes	El facilitador organizará al grupo, reconociendo de dónde vienen, y escogerá al representante de ese barrio. <u>RECONOCER LA PRESENCIA DE GRUPOS VULNERABLES PARA DARLES PRIORIDAD EN TODAS LAS DINÁMICAS.</u>		5 min
Representación del Municipio	Caracterización de las personas ¿quiénes viven en el municipio, edades, grupo indígena, actividades?		
	A continuación, el facilitador pedirá a los participantes que utilicen plumones y calcomanías por colores y las coloquen en el mapa del municipio . De manera que se reconocerán las características de éste y sus condiciones actuales (equipamiento, actividades productivas, atractivos turísticos, infraestructura urbana, barrios, colonias, áreas rurales, ejidos, zonas productivas), con preguntas detonadoras: Señalen: • Hitos Urbanos • Medio ambiente • Actividades económicas • Servicios Públicos • Movilidad • Medio Ambiente • Patrimonio		Mapa Municipio 90 X 60 (lo más grande que se pueda) Plumines 10 min

Identificar: ROJO (Dañada y no es utilizable), Amarillo (Se usa para otros fines) Azul (Se usa, pero está en malas condiciones) Verde (buenas condiciones)

Dinámicas en el barrio

Identificación de Problemáticas

El facilitador pedirá que en el cuadro **"Problemáticas de mi localidad/municipio"**, que cada persona tendrá, anoten las principales problemáticas en torno a la lista de temas.

También se pedirá a los participantes que utilicen **las calcomanías por colores** y las coloquen en el **mapa de la localidad**. De manera que se reconocerán las características de éste y sus condiciones actuales (equipamiento, actividades productivas, atractivos turísticos, infraestructura urbana, barrios, colonias, áreas rurales, ejidos, zonas productivas), con preguntas detonadoras:

Mapas de su localidad

Plumines

Calcomanías con iconos

Señalen:

La vida en mi barrio

- **Hitos Urbanos**
- **Medio ambiente**
- **Actividades económicas**
- **Servicios Públicos**
- **Movilidad**
- **Medio Ambiente**
- **Patrimonio**

30 min

Identificar: ROJO (Dañada y no es utilizable), Amarillo (Se usa para otros fines) Azul (Se usa, pero está en malas condiciones)

¿Cuáles son las actividades cotidianas?

- Si voy en la mañana qué dinámicas, cómo es, a quiénes me encuentro,
- Si voy por la tarde...
- Si voy en la noche ...

USAR EL **FORMATO DINÁMICAS EN MI LOCALIDAD** PARA CONTESTAR ESTA ACTIVIDAD (colocar en el mapa el código correspondiente)

Antes de que iniciemos el recorrido, vamos a trazar nuestra ruta

Formato y PLUMINES

1. Diseñar la ruta en función de los barrios que estén presentes de manera que se concluya en un espacio público para la última actividad

Actividad 2

El facilitador invita a iniciar el recorrido de acuerdo con la ruta trazada, invita a:		
¡Caminar y platicar!	- Que todos y todas participen para señalar lugares y hablar a partir de sus mapas, de su lista de problemáticas que anotaron, de los lugares que identificaron, de las historias que quieran contar, señalando los lugares.	40 min
	Grabadora	
	El apoyo tomará nota en un mapa, del recorrido que se está realizando, trazando la ruta, y señalando los sitios de los que se hablan. Además de grabar, en la medida de lo posible, el audio de lo que se diga.	
MAPA		
Actividad 3		
Ubicados en un espacio público significativo para las personas (parque, canchas de fútbol, plaza, quiosco), se realiza la última actividad.		
Llegada al Destino Final.	El facilitador pedirá que llenen en el Formato "Los cambios que mi localidad necesita"	15 min
Diseño de Estrategias y Acciones	Preguntas detonadoras	
¿Qué es lo que más necesita tu localidad?		

Anexo XX. Fichas de indicadores

Densidad poblacional	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Mantener
Periodicidad	Anual
Variables	1. Población total 2. Superficie municipal
Fórmula	$DP = \text{Pob} / \text{Sup}$ Donde: DP: Densidad poblacional Pob: Población total municipal Sup: Superficie total municipal
Unidad	Hab/Km2
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo Territorial y de Bienestar local u homólogos
Meta	2040: mantener sin cambios
Fuente	Censos de población y vivienda, INEGI

Densidad habitacional urbana	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Mantener
Periodicidad	Anual
Variables	1. Población total 2. Superficie municipal
Fórmula	$DP = Pob/Sup$ Donde: DP: Densidad habitacional Pob: Viviendas totales municipal Sup: Superficie total municipal
Unidad	Hab/Km2
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo Territorial y de Bienestar local u homólogos
Meta	2040: mantener sin cambios
Fuente	Censos de población y vivienda, INEGI

Número de rutas de transporte público accesibles	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	N/A
Fórmula	Conteo de número de rutas
Unidad	Número entero de rutas
Unidad responsable	Sistemas de transporte público concesionados y Ayuntamiento
Meta	2030: aumento del 10% sobre el total
	2040: aumento del 25% sobre la línea base
Fuente	Ayuntamiento local y sistemas de transporte concesionados

Minutos promedio que las personas destinan de ir de sus hogares a sus ocupaciones	
Desagregación	Por sexo y por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada tres años
Variables	1. Total de población 2. Minutos de traslado a trabajo, escuela o actividades no remuneradas
Fórmula	$Pphth_{2h} = (SUM(_{t}Phth_{2h})/_{t}Tph)) * 100$ Donde: $_{t}Pphth_{2h}$ = Minutos de traslado a ocupación en el año t $_{t}Phth_{2h}$ = Suma de los minutos de traslado en el año t $_{t}Tph$ = Total de la población en el año t. $_t$ = Es el año de referencia
Unidad	Minutos promedio
Unidad responsable	Ayuntamiento
Meta	2030: disminuir 5 minutos 2040 disminuir 15 minutos
Fuente	Se requiere el levantamiento de datos originales; se recomienda revisar metodologías de la Encuesta Nacional de Uso de Tiempo o encuestas de Origen destino representativas a nivel municipal

Porcentaje de población que requiere más de dos horas para trasladarse a su ocupación	
Desagregación	Por sexo y por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada tres años
Variables	1. Total de población 2. Minutos de traslado a trabajo, escuela o actividades no remuneradas
Fórmula	$Pphth_{2h} = ((P_{th_{2h}})/(T_{ph})) * 100$ Donde: $\gamma Pphth_{2h}$ = Porcentaje de población cuyo tiempo de traslado a su ocupación es menor a dos horas en el año t $\gamma P_{th_{2h}}$ = Población cuyo tiempo de traslado a su ocupación es menor a dos horas en el año t γT_{ph} = Total de la población en el año t. γ = Es el año de referencia
Unidad	Minutos
Unidad responsable	Ayuntamiento
Meta	2030: disminuir 10 minutos 2040 disminuir 25 minutos
Fuente	Se requiere el levantamiento de datos originales; se recomienda revisar metodologías de la Encuesta Nacional de Uso de Tiempo o encuestas de Origen destino representativas a nivel municipal

Tasa de crecimiento medio anual de la superficie considerada como mancha urbana	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Mantener
Periodicidad	Anual
Variables	1. Superficie de suelo urbano
Fórmula	$TCMASU = \left[\left(\frac{S_{Ut}}{S_{Ut-1}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right] \times 100$ Donde: TCMASU: Tasa de crecimiento medio anual de la superficie urbana. S_{Ut} : Superficie de suelo urbano en el año t S_{Ut-1} : Superficie de suelo urbano en el año t-1 n : Número de años entre el periodo
Unidad	Km2
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo y Bienestar local
Meta	2040: mantener sin cambios
Fuente	Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI

Número de proyectos enfocados a la mitigación de Gases de Efecto Invernadero	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	N/A
Fórmula	Conteo de número de iniciativas
Unidad	Número
Unidad responsable	Ayuntamiento
Meta	2030: aumento del 5% sobre el total
	2040: aumento del 15% sobre la línea base
Fuente	Ayuntamiento local en coordinación con iniciativas estatales y nacionales

Índice de Gini	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	Aplicación de la metodología de Corrado GINI para medir la distribución del ingreso
Fórmula	
Unidad	Proporción de 0 a 1
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo y Bienestar local
Meta	2030: Disminuir en 2%
	2040: Disminuir en 4%
Fuente	CONEVAL

Número de proyectos implementados en materia de entorno urbano, espacios públicos y equipamientos	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	N/A
Fórmula	Conteo de número de intervenciones en espacio urbano
Unidad	Número
Unidad responsable	Ayuntamiento
Meta	2030: aumento del 10% sobre el total
	2040: aumento del 25% sobre la línea base
Fuente	Ayuntamiento local en coordinación con iniciativas estatales

Recursos propios ejercidos por el municipio a comparación del periodo anterior	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	1. Recursos propios ejercidos en el periodo t 2. Recursos propios ejercidos en el periodo t-1
Fórmula	$RPEA = RPEt - RPEt-1$
	Donde
	$RPEA =$ Recursos propios ejercidos por el municipio a comparación del periodo anterior
	$RPEt =$ Recursos propios ejercidos en el periodo t
	$RPEt-1 =$ Recursos propios ejercidos en periodo t-1
Unidad	Número
Unidad responsable	Ayuntamiento
Meta	Aumento sostenido anual de 2% a comparación del periodo anterior
Fuente	Elaboración propia

<i>Número de proyectos municipales implementados en materia de Protección al Patrimonio Cultural Maya</i>	
<i>Desagregación</i>	<i>Por localidad urbana</i>
<i>Tendencia ideal</i>	<i>Aumentar</i>
<i>Periodicidad</i>	<i>Anual</i>
<i>Variables</i>	<i>N/A</i>
<i>Fórmula</i>	<i>Conteo de número de intervenciones en Patrimonio</i>
<i>Unidad</i>	<i>Número</i>
<i>Unidad responsable</i>	<i>Ayuntamiento</i>
<i>Meta</i>	<i>2030: aumento del 10% sobre el total</i>
	<i>2040: aumento del 25% sobre la línea base</i>
<i>Fuente</i>	<i>Ayuntamiento local en coordinación con iniciativas estatales y nacionales; además de la sociedad civil participante</i>

Grado de escolaridad promedio	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Porcentaje de la población de 15 años y más 2. Años de educación
Fórmula	$AE_t = (Suma(E_t)/(PEA_t)*100$ Donde: TD_t = Años de escolaridad promedio en el año t D_t = Suma de los años escolares en el año t PEA_t = Población mayor de 15 años en el año t
Unidad	Años de escolaridad
Unidad responsable	Ayuntamiento en conjunto con Secretaría de Educación Pública o equivalentes
Meta	2030: Aumento de 1 año 2040: Aumento de 2 años
Fuente	Censo de Población y Vivienda del INEGI

Proporción de personas que viven con ingreso inferior a la línea de pobreza	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Población con carencias sociales 2. Población con ingreso inferior a la línea de bienestar 3. Población de referencia
Fórmula	$PPP_t = ((PP_t)/(PT_t)) * 100$ Donde: PPP_t = Proporción de la población de referencia en situación de pobreza multidimensional PP_t = Población de referencia con al menos una carencia social y con ingreso inferior a la línea de bienestar y PT_t = Población de referencia total en el año t
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo y Bienestar local
Meta	2030: Disminución del 3% 2040: Disminución del 7%
Fuente	CONEVAL

Porcentaje de personas que viven en situación de pobreza por carencias en calidad y espacios de la vivienda	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Porcentaje de población en situación de carencia en calidad y espacios de vivienda
Fórmula	$PPss = ((Pss)/Pt)) * 100$ Donde: PPss = Porcentaje de población con carencia por calidad y espacios o por acceso a servicios básicos de la vivienda Pss = Población con carencia por calidad y espacios de la vivienda Pt = Población total de referencia
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo y Bienestar local
Meta	2030: Disminución del 3% 2040: Disminución del 7%
Fuente	CONEVAL

Porcentaje de personas que viven en situación de pobreza por carencia de acceso a agua potable y drenaje	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Porcentaje de población por carencia de acceso a agua potable y drenaje
Fórmula	$PPss = ((Pss)/Pt)) * 100$
	Donde:
	PPss = Porcentaje de población por carencia de acceso a agua potable y drenaje
	Pss = Población con carencia de acceso a agua potable y drenaje
Pt = Población total de referencia	
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo y Bienestar local
Meta	2030: Disminución del 3%
	2040: Disminución del 7%
Fuente	CONEVAL

Distancia euclidiana promedio de las personas a cualquier equipamiento o infraestructura pública	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	1. Ubicación de los equipamientos o infraestructura pública
Fórmula	$D(P1, P2) = \text{raíz}((x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2)$ Donde:
Unidad	Se calcula espacialmente la distancia euclidiana y ordinaria de las coordenadas cartesianas. El punto x se refiere a la ubicación promedio de las personas y la y al punto de ubicación de infraestructura pública
Unidad responsable	Ayuntamiento con apoyo de la Secretaría de Obras Públicas Municipales y Estatales
Meta	2030: Disminución de 50 mts. 2040: Disminución de 100 mts.
Fuente	Elaboración propia

Porcentaje de personas que vive con carencias por acceso a la seguridad social	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Población total 2. Población que vive con carencias por acceso a la seguridad social
Fórmula	$PPss = ((Pss)/Pt)) * 100$ Donde: $PPss$ = Porcentaje de población que vive con carencias por acceso a la seguridad social Pss = Población que vive con carencias por acceso a la seguridad social Pt = Población total
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo y Bienestar local
Meta	2030: Disminución del 3% 2040: Disminución del 7%
Fuente	CONEVAL

Porcentaje de hablantes jóvenes (entre 5 y 30 años) de lengua indígena con respecto a la población total	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	1. Hablantes de lengua indígena 2. Hablantes jóvenes de lengua indígena 3. Población total
Fórmula	$PNHJ = (NHT - NHJ) / Pob * 100$ Donde PNHJ = Porcentaje de hablantes jóvenes de lengua indígena NHT = Número de hablantes de lengua indígena totales NHJ = Número de hablantes de lengua indígena entre 5 y 30 años Pob = Población total
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento
Meta	Aumento sostenido anual de 2% a comparación del periodo anterior
Fuente	Elaboración propia

Porcentaje de la población desocupada	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Población económicamente activa 2. Población desocupada
Fórmula	$TD_t = ((D_t)/(PEA_t)) * 100$ Donde: TD_t = Tasa de desocupación en el año t D_t = Población desocupada en el año t PEA_t = Población económicamente en el año t
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo Económico local o equivalentes
Meta	2030: Disminuir 1% 2040: Disminuir 2%
Fuente	Censo de población y vivienda, INEGI

Número de viviendas con sustitución de materiales de construcción deteriorados y regulares, con énfasis en las viviendas de localidades rurales	
Desagregación	Por nodo de conectividad
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	N/A
Fórmula	Conteo de viviendas con sustitución de materiales de construcción deteriorados y regulares, con énfasis en las viviendas de localidades rurales beneficiadas
Unidad	Número
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo Social/Territorial u homólogos
Meta	2030: aumento del 10% sobre el total del año 1 2040: aumento del 25% sobre la línea base del año 1
Fuente	Ayuntamiento local en coordinación con iniciativas estatales

Porcentaje de la recolección total de los residuos sólidos que tienen una disposición final adecuada	
Desagregación	Por localidad
	Por tamaño de localidad
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	Toneladas de residuos sólidos
	Toneledas de residuos sólidos que tienen una disposición final adecuada
Fórmula	$PRTA = ((RSa)/RS))*100$
	Donde:
	PRTA = Porcentaje de la recolección total de residuos sólidos con una disposición final adecuada
	RSa = Toneladas de residuos sólidos con disposición final adecuada
	RS = Toneladas de residuos sólidos
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento
Meta	2030: aumento del 10% sobre el total del año 1
	2040: aumento del 25% sobre la línea base de satisfacción del año 1
Fuente	Ayuntamiento local en coordinación con iniciativas estatales

Porcentaje de unidades económicas destinadas al sector turismo	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Número de unidades económicas 2. Número de unidades económicas relacionadas con el sector turístico
Fórmula	$PUET = UET_{Tur}/UET$ Donde: $PUET$ = Porcentaje de unidades económicas relacionadas al sector turístico UET_{Tur} = Unidades económicas relacionadas al sector turístico UET = Unidades económicas totales
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento en conjunto con la Secretaría de Economía y de Desarrollo Social o equivalentes
Meta	2030: Disminución den 10% 2040: Disminución del 10%
Fuente	Censos Económicos, INEGI

Porcentaje de personas que cuentan con acceso a la recolección de residuos sólidos	
Desagregación	Por localidad
	Por tamaño de localidad
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	Número de personas
	Número de personas que cuentan con acceso a la recolección de residuos sólidos en su vivienda
Fórmula	$PRTA = ((Prsu)/Pt))*100$
	Donde:
	$PRTA = \text{Porcentaje de población que cuenta con acceso a la recolección de residuos sólidos}$
	$Prsu = \text{Número de personas que en sus hogares que cuentan con recolección de residuos sólidos}$
	$Pt = \text{Número de personas en hogares}$
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento
Meta	2030: aumento del 10% sobre el total del año 1
	2040: aumento del 25% sobre la línea base de satisfacción del año 1
Fuente	Censo de Población y Vivienda, INEGI

Porcentaje de la población que vive en carencias por acceso a la seguridad social	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Población total 2. Población sin acceso a seguridad social
Fórmula	$PPss = ((Pss)/Pt))*100$ Donde: PPss = Porcentaje de población sin acceso a la seguridad social Pss = Población sin acceso a la seguridad social Pt = Población total
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación de Secretaría de Desarrollo Social o de Bienestar local
Meta	2030: Disminuir 1% 2040: Disminuir 2%
Fuente	Censo de población y vivienda, INEGI

Brecha en la propiedad de la tierra entre hombres y mujeres	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Mantener en .5
Periodicidad	Anual
Variables	1. Número de viviendas totales 2. Número de mujeres propietarias 3. Número de hombres propietarios
Fórmula	$Brecha = (NPM - NPH) / NPT$
	Donde:
	Brecha = Brecha de propiedad en la tierra
	NPM = Número de mujeres propietarias
	NPH = Número de hombres propietarios
	NPT = Número de propietarios totales
Unidad	Proporción
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación del área de catastro municipal
Meta	2030: .1
	2040: 0
Fuente	Elaboración propia con base en datos obtenidos del nuevo vínculo catastral

Porcentaje de los caminos y carreteras que están pavimentadas con asfalto o concreto	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	Anual
Variables	1. Caminos y carreteras pavimentadas con asfalto o concreto 2. Carreteras y caminos totales
Fórmula	$PCCP = CCP / CCT * 100$ Donde: $PCCP$ = Porcentaje de los caminos y carreteras pavimentadas con asfalto o concreto CCP = Caminos y carreteras pavimentadas CCT = Caminos y carreteras totales
Unidad	Km2
Unidad responsable	Ayuntamiento en conjunto con Secretarías de Obras Públicas de los tres niveles de gobierno
Meta	2030: aumento del 10% 2040: aumento del 20%
Fuente	Red Nacional de Caminos y el Instituto Mexicano de Transporte

Porcentaje de la superficie del área urbana estimada catalogada como zona de riesgo alto y muy alto	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	1. Superficie urbana 2. Superficie catalogada como zona de riesgo alto o muy alto
Fórmula	$PSAUR = SAU/SAU$ Donde: $PSAUR$ = Porcentaje de la superficie del área urbana estimada catalogada como zona de riesgo alto y muy alto $SAUR$ = Superficie del área urbana estimada catalogada como zona de riesgo SAU = Superficie del área urbana total
Unidad	Km2
Unidad responsable	Ayuntamiento con apoyo de Protección Civil Municipal
Meta	2030: Disminución del 20% 2040: 0%
Fuente	Construcción propia basada en el Atlas de Riesgos Municipal construido

Porcentaje de personas viviendo bajo condiciones de vulnerabilidad por riesgos	
Desagregación	Por sexo y por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	Número de personas en hogares
Fórmula	$PEV = PEV/PET*100$
	Donde:
	PEV = Porcentaje de personas en hogares vulnerables
	PEV = Número de personas en hogares vulnerable a riesgos
	PET = Número de personas
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento con apoyo de Protección Civil Municipal
Meta	2030: 5%
	2040: 10%
Fuente	Construcción propia basada en el Atlas de Riesgos Municipal construido

Porcentaje de equipamiento e infraestructura pública ubicadas en zonas identificadas como vulnerables en materia de amenazas naturales	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	1. Número de equipamiento e infraestructura públicos
Fórmula	$PEV = PEV/PET*100$
	Donde:
	PEV = Porcentaje de equipamiento vulnerable
	PEV = Número de equipamiento e infraestructura pública vulnerable a amenazas naturales
	PET = Número de equipamiento e infraestructura pública total
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento con apoyo de Protección Civil Municipal
Meta	2030: 25%
	2040: 0%
Fuente	Construcción propia basada en el Atlas de Riesgos Municipal construido

Número de viviendas que cuentan con certeza jurídica sobre su propiedad	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	Anual
Variables	Número de viviendas
Fórmula	Conteo de Número de viviendas que cuentan con certeza jurídica sobre su propiedad
Unidad	Número de viviendas
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación del área de catastro municipal
Meta	2030: 60% de las viviendas totales
	2040: 100% de las viviendas totales
Fuente	Elaboración propia

Porcentaje de personas que viven bajo condición de asentamiento irregular	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	1. Número de personas viviendo en hogares 2. Número de personas que viven en condición de asentamiento irregular
Fórmula	$PCAI = CAI / CA * 100$ Donde: PCAI = Porcentaje de personas que viven en condición de asentamiento irregular CAI = Personas viviendo en hogares en condición de asentamiento irregular CA = Personas totales viviendo en hogares
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación del área de catastro municipal
Meta	2030: Reducción al 50% 2040: Erradicación
Fuente	Elaboración propia

Número de personas que participan en proyectos de participación ciudadana	
Desagregación	Por sexo
	Por localidad
	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	3 años
Variables	Número de personas
Fórmula	Conteo del número de personas participantes
Unidad	Personas
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación del área de Participación y Vinculación social u homólogos
Meta	5% de la población total
Fuente	Elaboración propia

Número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre	
Desagregación	Por sexo
	Por localidad
	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	3 años
Variables	Número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre
Fórmula	Conteo del número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre
Unidad	Personas
Unidad responsable	Ayuntamiento con vinculación del área de Participación y Vinculación social u homólogos
Meta	N/A
Fuente	Elaboración propia

Tasa de homicidios cada 100,000 habitantes	
Desagregación	Por sexo
	Por localidad
	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	3 años
Variables	Homicidios
	Número de personas
Fórmula	$HomTot = (NumHom/PobTot)*100,000$
	HomTot: Tasa de homicidios cada 100,000 habitantes
	NumHom: Numero de homicidios
	PobTot: Población total
Unidad	Tasa
Unidad responsable	Ayuntamiento
Meta	10% sobre la línea base
Fuente	Elaboración propia con base en la información del INEGI

Siglas y acrónimos

°C: Grados Celsius

AGEB: Área Geoestadística Básica

ANP: Área Natural Protegida

ANP's: Áreas Naturales Protegidas

AW1: Clima Cálido Subhúmedo

AWO: Clima Cálido

CE: Censos Económicos

CAM: Centro de Atención Múltiple

CAPAE: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado

CENAPRED: Centro Nacional de Prevención de Desastres

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CFE: Comisión Federal de Electricidad

CH₄: Metano

CLUES: Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud

CNGMDT: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales

CO: Monóxido de Carbono

CO₂: Dióxido de Carbono

CONAFOR: Comisión Nacional Forestal

CONAPO: Consejo Nacional de Población

CONAVI: Comisión Nacional de Vivienda

CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación y de la Política de Desarrollo Social

COPLADEMUN: Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal

COV: Compuestos Orgánicos Volátiles

D.C.: Después de Cristo

DBGIR: Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos

DENUE: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

DGB: Dirección General de Bibliotecas

DIF: Sistema Nacional para el Desarrollo integral de la Familia

DOF: Diario Oficial de la Federación

DU: Aprovechamiento Agrícola

ECOSUR: El Colegio de la Frontera Sur

EE: Estrategias Específicas

ET: Estrategias Transversales

FONATUR: Fondo Nacional de Fomento al Turismo

GEI: Gas Efecto Invernadero

GIR: Gestión Integral de Riesgos

GIZ:

GTM: Hora media de Greenwich

HM: Vivienda Multifamiliar

HR: Vivienda Rural

HU: Vivienda Unifamiliar

I: Hacia adelante

IDG: Índice de Desigualdad de Género

INAH: Instituto Nacional de Antropología e Historia

INECC: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

INEE: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

IPCC: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

ITER: International Thermonuclear Experimental Reactor

J: Hacia atrás

Kg: Kilogramos

KW/H: Kilovatio-hora

LEEPACAM: Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche

LTS: Litros

M³: Metros Cúbicos

MTS: Metros

MVA: Megavoltamperio

N/A: No Aplica

NDBI: Normalized Difference Built-up Index

NDVI: Índice de Vegetación Diferencial Normalizado

NH₃: Amoníaco

NNA: Niños, Niñas y Adolescentes

NOAA: National Oceanic and Atmospheric Administration

NOM: Norma Oficial Mexicana

NOX: Dióxido de Nitrógeno

ODS: Objetivos de Desarrollo Sustentable

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OE: Objetivos Específicos

OG: Objetivo General

PED: Plan Estatal de Desarrollo

PEPGIRSU: Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos

PET: Tereftalato de polietileno

PM: Programa de Manejo

PM₁₀: Partículas menores de 10 micrómetros

PM_{2.5}: Partículas menores de 2.5 micrómetros

PMDU: Plan Municipal de Desarrollo Urbano

PMPGIRSU: Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

POE: Programa de Ordenamiento Ecológico

POET: Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial

ProAire: Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire

RCP: Representative Concentration Pathways

RH: Región Hidrológica

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RU: Aprovechamiento Agrícola

SADER: Secretaría de Agricultura y Desarrollo rural

SAMOF: Sistema Satelital de monitoreo Forestal

SCN: Sistema de Cuentas Nacionales

SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social

SEGOB: Secretaría e Gobernación

SGM: Servicio Geológico Mexicano

SESNSP: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

SIC: Sistema de Información Cultural

SMCA: Sistemas de Monitoreo de Calidad del Aire

SO₂: Dióxido de Azufre

SOT: Sondeo de Opinión Territorial

SSA: Secretaría de Salud

SSP: Shared Socioeconomic Pathways

TIC's: Tecnologías de la Información y Comunicación

TON: Toneladas

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México

UNFPA: Fondo de Población de las Naciones Unidas

ZCM: Zona de Consolidación y Mejoramiento

ZCS: Zona de Crecimiento Sustentable

ZCUC: Zona de Crecimiento Urbano Controlado

ZDU: Zona de Densificación Urbana

ZRU: Zona de Regulación Urbana

Bibliografía

- Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, 2022
- Agenda 2030
- Atlas Nacional de Riesgos 2023
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, (CPEUM), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 18 de noviembre de 2022, (México).
- Constitución Política del Estado de Campeche
- Convención Americana sobre Derechos Humanos "Pacto de San José de Costa Rica", 1981
- Convención Interamericana para la Eliminación de Formas de Discriminación Contra Las Personas con Discapacidad, 1999
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992
- Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer, 1981
- Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, 1989
- Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1992
- Declaración Universal de Derechos Humanos, 1948
- Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, 2020-2040
- Ley Agraria, (LA), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 8 de marzo de 2022, (México).
- Ley de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia del Estado de Campeche, 2022
- Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Campeche, 2017
- Ley de Aguas Nacionales, (LAN), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 11 de mayo de 2022, (México).
- Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche, 1993
- Ley de Asistencia Social para el Estado de Campeche, 2013
- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte, 2020
- Ley de Derechos, Cultura y Organización de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Campeche, 2019
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2021
- Ley de Desarrollo Social del Estado de Campeche, 2022
- Ley de la Infraestructura Física Educativa del Estado de Campeche, 2008
- Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores, 2022
- Ley de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes del Estado de Campeche, 2023
- Ley de Planeación del Estado de Campeche y sus Municipios
- Ley de Planeación, (LP), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 16 de febrero de 2018, (México).
- Ley de Protección de Adultos Mayores para el Estado de Campeche, 2022
- Ley de Vivienda para el Estado de Campeche, 2011
- Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche
- Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, 2023
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos, Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 16 de febrero de 2018, (México).

- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, (LGAHOTDU), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 1 de junio de 2021, (México).
- Ley General de Cambio Climático, (LGCC), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 11 de mayo de 2022, (México).
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, (LGDFS), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 28 de abril de 2022, (México).
- Ley General de Protección Civil, 2014
- Ley General de Vida Silvestre, (LGVS), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 20 de mayo de 2021, (México).
- Ley General de Vivienda
- Ley General de Vivienda, (LV), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 14 de mayo de 2019, (México).
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, (LGEEPA), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 11 de abril de 2022, (México).
- Ley General del Turismo, (LGT), Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 7 de diciembre de 2022, (México).
- Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, 2022
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2023
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Reformada, Diario Oficial de la Federación (D.O.F), 18 de enero de 2021, (México).
- Ley Integral para las Personas con Discapacidad del Estado de Campeche, 2022
- Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres del Estado de Campeche, 2023
- Ley para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia del Estado de Campeche, 2014
- Ley para Prevenir, Combatir y Sancionar toda forma de Discriminación en el Estado de Campeche, 2022
- Ley que Regula la Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil en el Estado de Campeche, 2020
- Marco Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2015-2030
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos, 2021
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial, 2022
- Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2003 "Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas", 2011
- Nueva Agenda Urbana 2030, ONU, 2017
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1976
- Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos 1976
- Plan Estatal de Desarrollo de Campeche 2021-2027
- Plan Nacional de Desarrollo, 2019-2024
- Política Nacional del Suelo, 2020
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, 2020-2040
- Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático 2015-2030
- Programa Estatal de Vivienda
- Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2021-2024
- Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2019-2024
- Programa Nacional de Vivienda, 2021-2024
- Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024

- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2020-2040
- Programa Sectorial de Desarrollo Económico 2016-2021
- Programa Sectorial de Desarrollo Rural 2016 - 2021
- Programa Sectorial de desarrollo social 2016-2021
- Programa Sectorial de Infraestructura y Desarrollo urbano 2016-2021
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2016-2021
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020- 2024
- Programa Sectorial de Protección Civil 2016-2021
- Programa Sectorial de Turismo 2016-2021
- Programa Sectorial Federal de Turismo 2020-2024
- Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales "Protocolo de San Salvador", 1998
- Protocolo de Kioto, 1997
- INEGI. (2023). Finanzas públicas estatales y municipales. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/programas/finanzas/?fbclid=IwAR0CqnYtPLLDZ1E2wxJhFotkQ09QLGRMup-vmfdeEglwPbDjt3U3u0xcvkv#Datos_obiertos
- INSUS. (2020). Política Nacional de Suelo. Obtenido de <http://insus.gob.mx/archivos/PSN/Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Suelo.pdf>
- Ley de Ingresos del Municipio de Hopelchén para el Ejercicio Fiscal 2023. (2022). Campeche, México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2018). Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Serie VII. Org.mx. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463842781>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020a). Marco geoestadístico - Catálogo único de claves de áreas geoestadísticas estatales, municipales y localidades. Org.mx. <https://www.inegi.org.mx/app/ageeml/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020b). Censo de Población y Vivienda 2020. Org.mx. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Directorio Nacional de Unidades Económicas. DENU. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020. Org.mx. <https://www.inegi.orgmx/programas/ccpv/2020/>
- LaNGIF. (s/f). Uaslp.mx. Recuperado el 19 de junio de 2023, de http://langif.uaslp.mx/p_crecimientofrontera.php
- Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales. (2018). Gob.mx. https://www.inali.gob.mx/clin-inali/html/v_akateko.html
- Coordinación Nacional de Monumentos Históricos Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles Centro de Documentación. (1996). Gob.mx. <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/>
- Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología (DIGAOHM). (s/f). Gob.mx. Recuperado el 14 de junio de 2023, de <https://digaohm.semarn.gob.mx/>
- El Informador. (2017, octubre 9). Hopelchén: tradición y leyenda que perviven. <https://www.informador.mx/Suplementos/Champoton-tradicion-y-leyenda-que-perviven-20140413-0173.html>
- Instituto de Desarrollo y Formación Social (INDEFOS). (2017). Hopelchén.Gob.mx. Recuperado el 14 de junio de 2023, de <https://indefos.gob.mx/portal/champoton/>

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Org.mx. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). SCITEL. Org.mx. <https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9>
- Jacinto Elías Sedeño Díaz. (s.f.) EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL RÍO Hopelchén, USOS POTENCIALES DEL RECURSO Y SU INFLUENCIA SOBRE LA ICTIOFAUNA DEL RÍO. [Instituto Politécnico Nacional]. Recuperado el 15 de junio de 2023, de http://sappi.ipn.mx/cgpi/archivos_anexo/20070857_4425.pdf
- México Travel Club. (s/f). Mexicotravelclub.com. Recuperado el 17 de junio de 2023, de <https://www.mexicotravelclub.com/>
- Morales, J. A. (2020, septiembre 12). Patrimonio Cultural Gastronómico de Hopelchén, la capital de la buena sazón. Entorno Turístico. <https://www.entornoturistico.com/patrimonio-cultural-gastronomico-de-champoton-la-capital-del-buen-sazon/>
- Sistema de Información Cultural-Secretaría de Cultura. (2018). Gob.mx. <https://sic.cultura.gob.mx/>
- Suárez Aguilar, V., & Ojeda Mas, H. (2009). Exploración de sitios arqueológicos costeros en el subtramo San Luis Carpizo- Villamar de la carretera federal 180. Glifos (INAH), 42(2014), 13-20.
- Secretaría de Marina (s.f.). Hopelchén, Campeche. Secretaría de Marina. <https://digaohm.semargob.mx/derrotero/cuestionarios/cnarioChampoton.pdf>
- SEDESOL (1999). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo I. Educación y Cultura. SEDESOL.
- SEDESOL (1999b). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo II. Salud y Asistencia Social. SEDESOL.
- SEDESOL (1999c). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo III. Comercio y Abasto. SEDESOL.
- Sistema de Información Cultural (2021). Recursos en Campeche. http://sic.gob.mx/lista_recursos.php?estado_id=4
- Sistema de Información Cultural (2021b). Teatro de la Ciudad Virgilio Barrera Vega. http://sic.gob.mx/ficha.php?table=teatro&table_id=790
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) Comparador de coberturas tecnológicas
- Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado (CAPAE). Programa Institucional del Uso Eficiente del Agua (P.I.U.E. del Agua 2016 - 2021)
- INEGI (2021a). Censo de Población y Vivienda, 2020 (ITER). INEGI. (México)
- INEGI (2021b). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México. INEGI. (México)
- INEGI (2022). Marco Geoestadístico Básico. INEGI. (México)
- Comisión Federal de Electricidad CFE (s.f). Usuarios y consumo de electricidad por municipio (2010-2017). Recuperado en junio 2023. <https://datos.gob.mx/busca/dataset/usuarios-y-consumo-de-electricidad-por-municipio-2010-2017>
- Gobierno del Estado de Campeche, 2018.Estudio técnico del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Hopelchén, Campeche
- INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Campeche 2017
- Centro Nacional de Control de Energía, SENER, 2021.Programa de Ampliación y Modernización de la RNT y RGD 2021 - 2035

- H. Ayuntamiento de Hopelchén. (2022). Solicitud de información ciudadana. Folio: 040086900006822. Portal Nacional de Transparencia. Disponible en: <https://tinyurl.com/234n7gyl>
- CONAFOR (2020). Sistema Satelital de Monitoreo Forestal (SAMOF).
- INEGI (2010). Red Hidrográfica Escala 1:50 000. Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL).
- INEGI. (2011). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2011.
- INEGI. (2013). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2013.
- INEGI. (2015). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2015.
- INEGI. (2017). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2017.
- INEGI. (2019). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2019.
- INEGI. (2021). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021.
- INEGI (2020). Censo de Población y Vivienda 2020.
- INEGI (2022). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2022.
- PEPGIRSU Campeche. (2010). Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos del Estado de Campeche.
- PMPGIRSU Hopelchén. (2010). Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos del Municipio de Hopelchén.
- SEMARNAT (2020). Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos.
- INEGI, 2008. Conjunto de datos vectoriales escala 1:1 000 000. Unidades climáticas
- INEGI, 2016. Estudio de información integrada del acuífero cárstico Península de Yucatán
- INEGI, 2021. Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VII Uso de Suelo y Vegetación
- INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Campeche 2017
- Gobierno del Estado de Campeche, 2018. Estudio Técnico del Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Hopelchén, Campeche
- Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen 2004 Enriqueta García Amaro Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía.
- Servicio Geológico Mexicano (SGM), 2007. Inventario físico de los recursos minerales en áreas de nueve municipios del estado de Campeche



