



# PERIÓDICO OFICIAL

## DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO

Fundado en 1867

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

**Directora: Mtra. Jocelyne Sheccid Galinzoga Elvira**

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

SEXTA SECCIÓN

Tel. 443-312-32-28

**TOMO CLXXXVI**

**Morelia, Mich., Lunes 26 de Agosto de 2024**

**NÚM. 28**

### CONTENIDO

#### H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Lázaro Cárdenas. . .	3
Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Costera Lázaro Cárdenas-Playa Azul. ....	70
Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Lázaro Cárdenas. ....	115

#### SESIÓN ORDINARIA ACTA NÚMERO: 36/2024

En Ciudad Lázaro Cárdenas, Michoacán, siendo las 17:00 diecisiete horas del día 13 trece de junio del año 2024 dos mil veinticuatro, fueron presentes en la Sala de Cabildo del Palacio Municipal, sito en la Avenida Lázaro Cárdenas número 516 de la colonia Centro de Ciudad Lázaro Cárdenas, Michoacán, a efecto de celebrar Sesión Ordinaria del Ayuntamiento de este Municipio, de conformidad con los artículos 14, 17, 35, 36,37, 38, 64 fracción IV y demás relativos de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo, los ciudadanos: Q.F.B. María Itze Camacho Zapiain, Ing. Manuel Esquivel Bejarano, C. Minerva Vázquez Salas, Profr. Roberto Francisco Equihua Serrato, Lic. Gumecinda Campos Peñaloza, Lic. Juan Antonio Pérez Balderrama, C. Clara Álvarez Prado, C. Vicente Solano Solano, Lic. Rubí Esmeralda Palafox Sánchez, Lic. Waltner Russell Córdoba Moreno, Mtra. Verónica Gómez de La Rosa, Lic. Edilberto Toledo Serrano y Lic. Erandi Estrada Santibañez. La primera en su calidad de Presidenta Municipal, el segundo en su carácter de Síndico Municipal y los 11 once restantes en su carácter de Regidores Municipales, todos ellos integrantes del Ayuntamiento de este municipio, por el período 2021-2024. Asistidos por el Ciudadano Licenciado Horacio Ramírez Pérez, Secretario Municipal, quien informó que «el día de hoy, la Regidora Municipal, Lic. Carmen Verónica Vázquez Cuevas, le notifico vía WHATS APP que por cuestiones de salud no era posible asistir a esta sesión. Añadió que esta sesión habrá de celebrarse de conformidad con la orden del día que les fue notificada y la cual se transcribe para los efectos legales procedentes:

#### ORDEN DEL DÍA

1.- . . .

**Responsable de la Publicación**  
Secretaría de Gobierno

#### DIRECTORIO

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

**Secretario de Gobierno**  
Lic. Carlos Torres Piña

**Directora del Periódico Oficial**  
Mtra. Jocelyne Sheccid Galinzoga Elvira

Aparece ordinariamente de lunes a viernes.

Tiraje: 40 ejemplares

Esta sección consta de 122 páginas

Precio por ejemplar:

\$ 35.00 del día

\$ 45.00 atrasado

#### Para consulta en Internet:

[www.periodicooficial.michoacan.gob.mx](http://www.periodicooficial.michoacan.gob.mx)

[www.congresomich.gob.mx](http://www.congresomich.gob.mx)

#### Correo electrónico

[periodicooficial@michoacan.gob.mx](mailto:periodicooficial@michoacan.gob.mx)

2.- . . .

3.- . . .

4.- . . .

5.- **Análisis y autorización en su caso, de la Actualización de los Programas de Desarrollo Urbano del Municipio, Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Lázaro Cárdenas, Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Lázaro Cárdenas y Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Costera Lázaro Cárdenas-Playa Azul.**

6.- . . .

7.- . . .

8.- . . .

**Quinto Punto del orden del día:** Análisis y autorización en su caso, de la actualización de los Programas de Desarrollo Urbano del Municipio, Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Lázaro Cárdenas, Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Lázaro Cárdenas y Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Costera Lázaro Cárdenas-Playa Azul.

Informa el ciudadano Lic. Horacio Ramírez Pérez, Secretario Municipal que «este punto es solicitado a través de la petición presentada por el ciudadano Ing. Olivier Blanco Carbajal, Jefe del Departamento de Planeación y Ordenamiento Urbano Municipal, realizada a través del Oficio número: SOPDUM/DPOU/375/2024 de fecha 06 de junio del año en curso, se mandó la información y el respaldo a sus correos, incluso él se encuentra presente para aclarar cualquier duda que se tenga, abro la participación de todos ustedes si alguien quiere participar pueda hacerlo en este momento». No habiendo participación del Órgano de Gobierno.

Enseguida el ciudadano Lic. Horacio Ramírez Pérez, Secretario Municipal, procedió a someter a votación la propuesta contenida en la convocatoria hecha para la realización de esta sesión, en los términos expuestos y la forma acostumbrada, resultando APROBADA POR UNANIMIDAD, derivándose en consecuencia el siguiente

**Acuerdo Núm. 093 SC-36/2024**

El H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas, Michoacán, por unanimidad autoriza la Actualización de los Programas de Desarrollo Urbano del Municipio, Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Lázaro Cárdenas, Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Lázaro Cárdenas y Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Costera Lázaro Cárdenas-Playa Azul. De conformidad con lo establecido en los artículos 14, 37, 40 inciso a) fracciones VI y VII; inciso d) fracción VI, 58 y 148 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo, y demás ordenamientos legales vigentes aplicables.

Se ordena al Secretario Municipal publique el presente Acuerdo en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

Con lo anterior y no existiendo más asuntos que tratar, siendo las 17:22 diecisiete horas con veintidós minutos del mismo día de su inicio, se declaran formalmente concluidos los trabajos de la presente Sesión Ordinaria del Honorable Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas, Michoacán, levantándose al efecto la presente acta. Así se acordó en la Sala de Cabildo del Palacio Municipal, previa lectura de la presente acta, impuestos de su contenido y fuerza legal la firman al calce y al margen los que en ella intervinieron y quisieron hacerlo; dándose en consecuencia plena validez a los acuerdos en ella tomados. Conste.

Presidenta Municipal, C. Q.F.B. María Itzé Camacho Zapiain.- Síndico Municipal, Ing. Manuel Esquivel Bejarano.- Regidores: C. Minerva Vázquez Salas.- Prof. Roberto Francisco Equihua Serrato.- Lic. Gumecinda Campos Peñaloza.- C. Juan Antonio Pérez Balderrama.- C. Clara Álvarez Prado.- C. Vicente Solano Solano.- Lic. Rubí Esmeralda Palafox Sánchez.- Lic. Walttner Russell Córdoba Moreno.- Mtra. Verónica Gómez de la Rosa.- Lic. Edilberto Toledo Serrano.- Lic. Erandi Estrada Santibáñez.- Secretario del Ayuntamiento, Lic. Horacio Ramírez Pérez. (Firmados).

<https://drive.google.com/drive/folders/1M8NA1mTuEd7T3R3QlwuII1YxhX2kJX0g>

"Versión digital de consulta, carece de valor legal (artículo 8 de la Ley del Periódico Oficial)"

**PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE LÁZARO CÁRDENAS 2023-2039****VERSIÓN ABREVIADA****INTRODUCCIÓN**

En la actualidad las ciudades constituyen un centro de desarrollo y crecimiento a lo largo del mundo. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) reporta que cerca de 3,500 millones de personas, alrededor de la mitad de la humanidad, vive en ciudades y la tendencia sigue en aumento, por lo que es necesario promover la construcción de centros urbanos sostenibles y capaces de asegurar la calidad de vida de sus habitantes.

El desarrollo urbano constituye una oportunidad para impulsar el crecimiento adecuado y sostenible de las ciudades, además de permitir diseñar centros urbanos capaces de mitigar problemas y conflictos, y resolver problemáticas como la marginación, el hacinamiento, el cambio climático y la carestía sanitaria.

Por el contrario, la deficiente planificación urbana tiene repercusiones que merman el desarrollo de las comunidades y que merman la calidad de vida de sus habitantes, y se aprecia en los asentamientos irregulares que carecen de servicios básicos, con el exceso de tráfico, altas emisiones de gases de efecto invernadero, y centros de violencia que se originan en todas las ciudades al carecer de un ordenamiento adecuado y una regulación en torno al crecimiento de las ciudades.

Lázaro Cárdenas (LC) es uno de los municipios más importantes de Michoacán por su puerto creado en la década de 1970, que principalmente ha albergado a la industria siderúrgica. LC ha operado como centro logístico para la extracción y transformación de recursos, primordialmente en el manejo y procesamiento del acero.

Conforme el mercado de contenedores comenzó a cobrar importancia, el Puerto de Lázaro Cárdenas ha encontrado un nuevo papel, en el movimiento de la carga comercial como actividad económica preferente. No obstante, las consecuencias del crecimiento de la zona portuaria, y de las industrias relacionadas con el puerto, la siderúrgica, y la extracción de mineral como las minas (La Mira) han propiciado impactos ambientales, sociales y económicos que se reflejan en la ciudad de LC y sus áreas de influencia.

En otras palabras, el crecimiento y bienestar de la ciudad de Lázaro Cárdenas, lugar en el cual se encuentra instalado el puerto, no ha sido equilibrado proporcionalmente ya que la inversión y desarrollo de la ciudad se ha quedado notablemente rezagado en comparación con la significativa inversión para el desarrollo del puerto durante las últimas dos décadas.

Si bien existe crecimiento económico derivado de las actividades comerciales del puerto, el desarrollo de la ciudad no ha crecido a la par con los ingresos generados, por el contrario queda expresa la desvinculación de las actividades productivas y la dependencia a factores externos al municipio, que deriva en una distribución inequitativa de los ingresos, acceso limitado a servicios públicos urbanos y a equipamiento, y una notoria desigualdad urbana que merma la calidad de vida de la población en la ciudad.

Como ejemplo queda lo reportado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), en 2017 el puerto Lázaro Cárdenas registró ganancias por mil 660 millones de pesos mientras que la asignación para gestión municipal del año 2019 fue de 735 633 576 pesos, apenas el 60 % de lo que obtuvieron las empresas privadas (Espinosa, 2022).

Retomando lo establecido en la Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo en su artículo 3, se clasifica el municipio como uno de carácter urbano, al contar con más de setenta mil habitantes, instituciones de educación media superior y superior, instituciones de salud pública de segundo nivel, así como la infraestructura urbana necesaria en materia de servicios y transporte.

Si bien existe un crecimiento amplio dentro del centro de población de Lázaro Cárdenas, las condiciones presentes en torno al acceso de servicios públicos, problemas ambientales y sociales, y carencia de desarrollo económico indican la necesidad de programas basados en el bienestar de las personas y el mejoramiento de la infraestructura urbana. Promover la realización y aplicación de instrumentos de planeación urbana es necesario como parte del desarrollo de las comunidades y ciudades en el país, ya que es a través de la gestión del territorio es como se consigue garantizar un crecimiento ordenado a través del tiempo, que permita atender las necesidades presentes y dar consecución a proyectos de interés para el municipio.

Todo instrumento debe buscar vincular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano regional y municipal con el bienestar social y el aprovechamiento de los recursos naturales, ya que solo a través de la integración de las esferas económica, ambiental y político-social es como se logrará impulsar el desarrollo sostenible del centro de población.

El presente programa pretende ser un instrumento técnico, jurídico y administrativo que permita colaborar en el desarrollo del centro de población de Lázaro Cárdenas y el ordenamiento de su territorio, tomando como base las condiciones actuales del municipio, y en concordancia con los instrumentos de planeación aplicables, marcar la ruta para resolver los principales problemas, en miras a beneficiar

a toda la comunidad y promover una vida digna para todas las personas. Su actualización se realiza con base en el artículo 90 ter inciso 1 del Código de Desarrollo Urbano de Michoacán, buscando mantener congruencia con otros instrumentos de planeación en el municipio.

**Marco de Planeación**

El marco normativo es el apartado que permite corroborar la integración de los diferentes instrumentos de planeación, los cuales deben sujetarse al orden jerárquico que rige su ámbito territorial, y contar con los dictámenes de validación emitidos por las autoridades estatales correspondientes. Contar con una alineación entre programas permite dotar al presente programa con las recomendaciones y estrategias preferentes para los fines establecidos en el mismo.

<i>Programa/Plan</i>	<i>Puntos Relevantes</i>
Nueva Agenda Urbana, ONU Hábitat	La Agenda 2030 contiene los 17 objetivos del desarrollo sostenible, y México ha adoptado políticas para lograr ciudades más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024	Es un instrumento federal que aborda problemáticas nacionales y propone soluciones en áreas como política y gobierno, política social y economía, con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible.
Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024	Busca impulsar un modelo de desarrollo justo y sostenible, promover un desarrollo integral en zonas metropolitanas, transitar hacia ciudades sostenibles y equitativas, y mejorar el acceso a vivienda adecuada.
Programa Nacional de Vivienda 2021-2024	Garantiza el derecho a la vivienda adecuada para todos, promoviendo soluciones financieras, técnicas y sociales, la coordinación de recursos públicos eficientes y la colaboración con el sector social y privado.
Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024	Establece un sistema territorial integrado, ordenado, incluyente y seguro, reconoce el papel de los sujetos agrarios, impulsa un hábitat asequible y garantiza el derecho a vivienda adecuada.
Programa Sectorial de Turismo 2020-2024	Garantiza un enfoque social y respeto a los derechos humanos en la actividad turística, fortalece la diversificación de mercados turísticos y fomenta el turismo sostenible en el país.
Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024	Promueve la conservación, protección y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, fortalece la acción climática, promueve un entorno libre de contaminación y fortalece la gobernanza ambiental.
Programa Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018	Impulsa programas que elevan la productividad, fortalece el bienestar de las personas, preserva activos ambientales, amplía la cobertura de desarrollo urbano y promueve la infraestructura y conectividad regionales.
Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2021-2027	Busca garantizar la conservación de bienes y servicios ambientales, asegurar la sustentabilidad en actividades productivas, promover colaboraciones con estados colindantes y construir territorios del bienestar.
Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Michoacán 2011	Establece lineamientos para la gestión ambiental y clasificación de áreas según usos y destinos.
Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo 2009-2030	Promueve el ordenamiento territorial, mejoramiento de la infraestructura vial, conservación de la imagen urbana, suministro de servicios básicos, desarrollo de proyectos ecoturísticos y crecimiento ordenado de los centros.
Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Lázaro Cárdenas 2019	El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Lázaro Cárdenas 2019 establece las directrices y lineamientos para el desarrollo urbano del municipio, incluyendo aspectos como la zonificación, la infraestructura, el transporte y la vivienda.
Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Lázaro Cárdenas	Este programa tiene como objetivo principal establecer estrategias para la gestión ambiental en el municipio de Lázaro Cárdenas, con el fin de promover la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales en la zona.
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Lázaro Cárdenas	Este programa busca el desarrollo ordenado y sustentable del centro de población de Lázaro Cárdenas, mediante la planificación de la infraestructura, servicios públicos, transporte, vivienda y conservación del patrimonio histórico y cultural.
Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la zona costera Lázaro Cárdenas Playa Azul	El objetivo de este programa es promover un desarrollo urbano planificado y sustentable en la zona costera de Lázaro Cárdenas Playa Azul, considerando la protección y conservación de los recursos naturales y la mejora de la calidad de vida de la población.
Plan de Desarrollo Municipal de Lázaro Cárdenas Michoacán	El Plan de Desarrollo Municipal de Lázaro Cárdenas establece las directrices y acciones prioritarias para el desarrollo integral del municipio, abordando aspectos como la infraestructura, el desarrollo económico, social, cultural y la preservación del medio ambiente.
Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Lázaro Cárdenas 2020-2025	Este programa tiene como objetivo impulsar el desarrollo y la modernización del puerto de Lázaro Cárdenas, promoviendo la inversión en infraestructuras portuarias, logísticas y comerciales, así como la mejora de la eficiencia operativa y la competitividad del puerto.

**Tabla 1. Marco de Planeación**

Fuente: Elaboración propia con base en los programas enlistados dentro de la tabla

**Fundamento Jurídico Legal**

La Fundamentación jurídica de la planeación en México emana de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con las reformas de los artículos 25,26, 27, 73 Y 115. Dichas modificaciones establecieron el orden jurídico y dieron validez a las normas de ordenamiento territorial a través de los Planes o Programas de Desarrollo en el país.

El artículo 115 Constitucional reformado, en su Fracción V establece: «Los Municipios, en los términos de las leyes Federales y Estatales relativas, estarán facultados para:

- Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano Municipal.
- Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales.

"Versión digital de consulta, carece de valor legal (artículo 8 de la Ley del Periódico Oficial)"

- Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia.
- Cuando la Federación o los estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios.
- Autorizar, controlar y vigilar la autorización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
- Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana.
- Otorgar licencias y permisos para la construcción.
- Participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.
- Intervenir en la formación y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.
- Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

Estas modificaciones dieron origen a la Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983, cuyo objeto es normar y establecer los principios básicos conforme a los cuales se lleva a cabo la planeación nacional del desarrollo, estableciendo el Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Bajo la normatividad de la Ley de Planeación se formuló el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, cuyo contenido político es el proyecto del país deseado. Dentro de los Programas nacionales se enmarca el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006, mismo que establece los lineamientos del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano ordenado y sustentable, para maximizar la eficiencia económica del territorio, garantizando su cohesión social y cultural.

La reglamentación técnico-jurídica del desarrollo urbano se presenta a través de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de la Ley General de los Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en su artículo 11. Esta última Ley, en congruencia con el Artículo 115 constitucional, señala que es el Municipio el órgano de gobierno facultado para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, a la vez que fija las normas básicas para planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los Centros de Población, así como los principios para la determinación de las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios.

Por su parte la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en el Artículo 23 establece los criterios que deberán considerarse en la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, para contribuir al logro de la política ambiental.

#### *Antecedentes en Planeación Urbana en el estado de Michoacán de Ocampo*

Dentro de la Constitución Política del Estado de Michoacán de Ocampo en el artículo 123 se delimitan las funciones y facultades que deberán desempeñar los ayuntamientos, destacando la provisión de servicios, la seguridad local, y la zonificación del territorio para un crecimiento ordenado, siendo la principal ley estatal que dota de autoridad para regular su territorio a cada municipio. La ley Orgánica Municipal de Michoacán establece en su artículo 40 dentro del rubro de política interior, que los ayuntamientos tendrán la atribución de formular, aprobar y aplicar los planes de desarrollo urbano municipal, de conformidad con las disposiciones aplicables.

A nivel estatal las bases jurídicas de la planeación urbana se establecen en el Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo que el Congreso expidió en 2007, siendo publicada el día 26 de diciembre del mismo año; misma que su artículo 14 establece que los ayuntamientos tendrán la facultad de formular o actualizar, aprobar, publicar, ejecutar, controlar y evaluar los programas de desarrollo urbano de ámbito municipal, coordinándose con la Secretaría para efectos de la congruencia con el Programa Estatal y sus derivados, así como de definir y administrar la zonificación urbana, que se derive de la planeación del desarrollo urbano y controlar los usos, reservas y destinos de áreas y predios en su jurisdicción.

El código en su artículo 62 establece los instrumentos a través de los cuales se normará la gestión y zonificación del territorio:

«La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano sustentable y de los centros de población, se llevarán a cabo a través de los siguientes instrumentos:

- I. Programas para el ordenamiento del territorio:
  - a) El Programa Estatal de Desarrollo Urbano; y,
  - b) El Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

- II. Programas para el desarrollo urbano de los centros de población:
- a) Los Programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población;
  - b) Los Programas Parciales de Desarrollo Urbano; y,
  - c) Los Programas Sectoriales;
- III. Programas para la conciliación de acciones y políticas: a) Los Programas Regionales de Desarrollo Urbano; b) Los Programas de Ordenamiento y Regulación de Zonas Conurbadas; c) Los Programas de Ordenamiento y Regulación de Zonas Metropolitanas; y,
- IV. Esquemas de desarrollo urbano. Los programas a que se refiere este artículo se regirán por las disposiciones de esta Ley y por los reglamentos y normas administrativas estatales y municipales aplicables. La Federación, el Estado y los municipios deberán convenir mecanismos de coordinación para el ordenamiento territorial y urbano de los municipios ubicados en dos o más entidades, cuando se trate de áreas conurbadas o zonas metropolitanas de acuerdo con la legislación federal y este Código.

En su artículo 63 el Código establece que:

«Los programas mencionados en el artículo 62 deberán ser verticalmente complementarios y congruentes entre ellos, y en sentido transversal congruentes con los demás sectores involucrados, como lo son el Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán, los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio, los atlas de riesgos, los programas de vivienda, con los planes o programas que expidan con base en la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General de Planeación, la Ley Federal de Vivienda, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General de Cambio Climático y la Ley General de Responsabilidad Ambiental así como sus correspondientes estatales.»

Con relación a los programas de centro de población se establece en el artículo 77 que los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, serán formulados, aprobados, ejecutados, controlados y evaluados por los ayuntamientos correspondientes, con la participación de la Comisión Municipal respectiva, en los términos de este Código.

Las acciones específicas que en materia de vivienda, infraestructura, movilidad urbana, equipamiento urbano, ordenamiento ecológico, protección al ambiente, agua, reservas territoriales, imagen urbana, patrimonio cultural, prevención y atención de riesgos y emergencias urbanas, estacionamientos, recolección y tratamiento de la basura doméstica e industrial, entre otros, se deban de realizar a nivel estatal, regional, municipal y centro de población.

#### **Relación Funcional del Centro de Población en su contexto Regional y Municipal**

De acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2009-2030 el estado de Michoacán se encuentra dividido en 10 regiones las cuales se componen de la siguiente manera:

**Lerma-Chapala:** Briseñas, Ixtlán, Jacona, Jiquilpan, Marcos Castellanos, Pajacuarán, Purépero, Cojumatlán de Régules, Sahuayo, Tangamandapio, Tangancícuaro, Chavinda, Tlazazalca, Venustiano Carranza, Villamar, Vista Hermosa, Zamora.

**Bajío:** Angamacutiro, Coeneo, Huaniqueo, Jiménez, Numarán, Panindícuaro, Penjamillo, La Piedad, Puruándiro, Tanhuato, Churintzio, Ecuandureo, Morelos, Yurécuaro, Zacapu, Zináparo, José Sixto Verduzco.

**Cuitzeo:** Acuitzio, Álvaro Obregón, Copándaro, Cuitzeo, Charo, Huandacareo, Indaparapeo, Morelia, Queréndaro, Santa Ana Maya, Chucándiro, Tarímbaro, Zinapécuaro.

**Oriente:** Anganguero, Aporo, Contepec, Epitacio Huerta, Hidalgo, Irímbo, Juárez, Jungapeo, Maravatío, Ocampo, Senguio, Susupuato, Tiquicheo de Nicolás Romero, Tlalpujahuá, Tuxpan, Tuzantla, Tzitzio, Zitácuaro.

**Tepalcatepec:** Aguililla, Apatzingán, Buenavista, Cotija, Parácuaro, Peribán, Los Reyes, Tepalcatepec, Tingüindín, Tocumbo.

**Purépecha:** Charapan, Nahuatzen, Nuevo Parangaricutiro, Paracho, Tancítaro, Cherán, Chilchota, Taretan, Tingambato, Uruapan, Ziracuaretiro.

**Pátzcuaro-Zirahuen:** Erongarícuaro, Huiramba, Lagunillas, Pátzcuaro, Quiroga, Salvador Escalante, Tzintzuntzan.

**Tierra Caliente:** Carácuaro, Huetamo, Madero, Nocupétaro, San Lucas, Tacámbaro, Turicato.

**Sierra Costa:** Aquila, Arteaga, Coahuayana, Coalcomán de Vázquez Pallares, Lázaro Cárdenas, Chinicuila, Tumbiscatío.

**Infiernillo:** Ario, Gabriel Zamora, La Huacana, Nuevo Urecho, Churumuco, Múgica.

El municipio de Lázaro Cárdenas se encuentra localizado en la región IX. Sierra Costa, siendo el municipio más desarrollado de la región y fungiendo como un polo para los municipios que lo circundan. Ya que es ahí, donde se encuentran la mayor cantidad de servicios como salud, educación, comercio, etc.

Es un municipio importante pues impacta no sólo a los municipios de la región, sino que también tiene influencia con los municipios cercanos dentro del Estado de Guerrero. Además de ser un puerto con una capacidad de carga importante que posee relaciones comerciales internacionales y nacionales.

La importancia del centro de población de queda expresada al tratarse de las localidades principales dentro del municipio de Lázaro Cárdenas, siendo aquí donde se concentra más del 90% de la población municipal, además de albergar la mayor cantidad de servicios públicos urbanos y de equipamiento. No obstante, también contando con la concentración de problemas y carencias que deben resolverse a través de la coordinación entre niveles de gobierno.

En el Centro de Población de Lázaro Cárdenas se considera a la cabecera municipal homónima como un Centro Estatal de acuerdo con el Sistema de Ciudades del Programa de Ordenamiento Urbano del Estado de Michoacán. Como se mencionó antes, esto se debe a que es la ciudad más desarrollada de la región y cuenta con los servicios necesarios para sostener a su población.

Adicionalmente, la Ciudad de Lázaro Cárdenas se ha fusionado con las localidades de La Orilla y Guacamayas; Mismas que junto con las localidades de Buenos Aires y La Mira representan Centros de Nivel Básico. Por lo que poseen una dotación de servicios básicos para su población.

La localidad de Playa Azul se considera un centro de Nivel Medio por sus características poblacionales. Y finalmente, Acapulcan de Morelos, El Bordonal y El Habillal se consideran Centros de Servicios Rurales Concentrados. Es decir que, dentro del centro de población de Lázaro Cárdenas se encuentran importantes localidades que forman el núcleo principal del municipio. Cercanas entre sí y dotadas de servicios en menor o mayor medida.

La comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en 2018 publicó un ranking de 120 puertos en la región que destacan por su labor de carga y gestión de contenedores, posicionando entre los 20 más importantes al puerto de Lázaro Cárdenas, con una capacidad de 47 486 875 ton liderando el sector granel mineral y de vehículos, siendo además el de mayor presupuesto invertido en servicios y mejoras del recinto portuario, con una inversión mixta entre gobierno y entes privados, con un total del 80% proveniente del sector privado y el restante de la administración portuaria integral de Lázaro Cárdenas. El puerto de Lázaro Cárdenas es referido como uno de clase mundial, al posibilitar la conectividad con puertos internacionales de importancia logística y de infraestructura. El puerto supone un nodo que permite vincular a México con el mercado asiático y norteamericano a través de los más de 400 kilómetros de vías férreas con los que atraviesa Michoacán, conecta con la frontera en Laredo y se integra permitiendo el flujo hasta Chicago desde las costas michoacanas (Espinoza, 2022).

El incremento de la actividad comercial en el puerto de Lázaro Cárdenas ha sido notorio en años recientes, prueba de ella es que la ferroviaria Kansas City Southern en 2020 gestionó el permiso para construir un puente internacional en la frontera Laredo-Tamaulipas para responder al incremento de la carga prevista (García Morales, 2020), sin embargo dicho incremento permite vislumbrar las limitaciones e incapacidad estatal para promover el asentamiento de empresas e industrias en el territorio municipal y estatal y así promover el desarrollo económico de la región. Por su ubicación geográfica el puerto de Lázaro Cárdenas ha fortalecido su interés nacional, al concentrar flujos de carga de otros países, con fuertes conexiones con la posibilidad de consolidarse como puntos de articulación entre el norte y centro de México, y el oriente y centro este de Estados Unidos.

El puerto de Lázaro Cárdenas se ha proyectado como uno de relevancia internacional a través de su expansión y aprovechamiento de posición geográfica, constituyéndose como un punto neurálgico para el tráfico de contenedores, formando un nivel de especialización en pocos años de primera clase. Su infraestructura, conectividad y capacidad operativa lo posicionan como un punto de interés y sobre todo como una oportunidad para promover el desarrollo del municipio, de la región y del Estado de Michoacán.

Como se observa en la figura anterior el ámbito de aplicación de este programa contiene un centro estatal que corresponde a la Ciudad de Lázaro Cárdenas; cuatro centros de nivel medio que son La Orilla, Guacamayas (Estás en conjunto con la cabecera formar un núcleo urbano integrado), Buenos Aires y La Mira; Dos centros nivel SERUC que son Acapulcán de Morelos y El Bordonal y un centro nivel básico correspondiente a Playa Azul. No es de extrañarse que esta zona del municipio sea la que concentre a más del 90% de la población total, es aquí donde se gestan diversas actividades económicas y sociales. Y además fungen como un polo de atracción para la inversión, la explotación de recursos, la adquisición de bienes y servicios y el turismo.

No sólo en el estado de Michoacán con las regiones aledañas y la misma región Sierra-Costa, sino también con las localidades colindantes pertenecientes al Estado de Guerrero. Eso, solamente sin contemplar las relaciones internacionales que el puerto le brinda a la entidad con países como China, Estados Unidos, Perú, Chile, Japón, etc.

#### **Delimitación del Área de Estudio**

El Centro de Población de Lázaro Cárdenas se encuentra al sureste del municipio se encuentra trazado siguiendo principalmente el cauce

de los ríos al oeste y al norte, la frontera con el estado de Guerrero al este y el litoral con el Océano Pacífico al sur.

Un resumen, así como una comparativa con el total del municipio se encuentra en la siguiente tabla.

## DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO

El propósito de este diagnóstico-pronóstico en un programa de desarrollo urbano es:

**Facilitar la toma de decisiones:** Proporciona información objetiva y actualizada que ayuda a los planificadores urbanos y a los responsables de la toma de decisiones a comprender la situación actual y a anticipar las necesidades futuras de la ciudad.

**Identificar prioridades:** Permite identificar áreas críticas que requieren atención inmediata o a largo plazo, lo que facilita la asignación de recursos y la priorización de proyectos y políticas.

**Planificación estratégica:** Ofrece una base sólida para el desarrollo de estrategias y políticas que aborden los desafíos y aprovechen las oportunidades identificadas, con el objetivo de lograr un desarrollo urbano más sostenible y equitativo.

**Evaluación de impacto:** Permite evaluar el impacto de las decisiones y políticas pasadas y futuras en la ciudad, lo que ayuda a corregir el rumbo si es necesario y a mejorar la eficacia de las acciones emprendidas.

**Involucramiento de la comunidad:** El diagnóstico-pronóstico a menudo implica la participación de la comunidad local, lo que fomenta la inclusión de múltiples perspectivas y necesidades en el proceso de planificación.

### *Medio Físico Natural*

Comprender las condiciones ambientales dentro del territorio supone el primer paso dentro de la elaboración del diagnóstico de cualquier instrumento de planeación urbana, ya que el medio ambiente es la base material sobre la que se desarrollan actividades en el territorio. A través del conocimiento del medio físico natural se pueden determinar áreas de interés ecológico, ubicar usos potenciales y gestionar adecuadamente los recursos naturales contenidos en el territorio.

### *Ubicación*

Conforme a lo establecido en el Artículo 9º fracción VI de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo, se define el Centro de Población como «Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros, así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.»

Adicionalmente, en el Capítulo 5º de la misma Ley, en su Artículo 48 se establece que los Programas Directores de Desarrollo Urbano de Centros de Población, derivados de los programas municipales de desarrollo urbano, deben contener, además de los elementos básicos mencionados en el artículo 36 de esta Ley, las determinaciones relativas a:

### *La delimitación del centro de población*

De acuerdo con estos lineamientos y considerando las características físicas del territorio circundante a la ciudad de Lázaro Cárdenas a nivel micro regional, y los criterios de uso actual, uso potencial, requerimientos en materia de suelo, equipamiento e infraestructura urbana, se ha determinado el polígono que constituye el Centro de Población de Lázaro Cárdenas.

El polígono del centro de población está compuesto por 30 puntos, cuando se elaboró el programa se estimó que el polígono del ámbito de aplicación abarcaba una superficie de 28,423.25 hectáreas, lo que representa aproximadamente el 24.57% de la superficie municipal. Sin embargo, durante los procesos de actualización se emplearon herramientas más modernas y precisas que difirieron un poco respecto a dicha superficie representando 28,231.96 hectáreas es decir 191.29 hectáreas menos que como originalmente se había planteado.

Lo anterior no debería suponer un problema relevante puesto que el municipio cuenta con un Programa Municipal de Desarrollo Urbano y no se alteraron las áreas comprendidas dentro del ámbito del programa.

Esta delimitación se ha establecido teniendo en cuenta factores como el límite oficial entre los estados de Michoacán y Guerrero, ya que el municipio y centro de población de Lázaro Cárdenas colindan con el estado de Guerrero, así como los límites de las cuencas y subcuencas hidrológicas dentro de las cuales se ubica el área urbana de Lázaro Cárdenas y las características topográficas significativas, como las cumbres de los cerros y el drenaje natural de ríos y arroyos, entre otros.

El territorio que constituye el centro de población se ubica en la parte oriental del municipio de Lázaro Cárdenas, dejando las áreas rústicas



hacia el norte y el oeste, que se extienden hasta los límites del centro de población identificado de Caleta de Campos, ubicado en el extremo occidental del municipio.

### **Clima**

Al tratarse de la costa michoacana, se posible encontrar una región muy cálida con temperatura media anual mayor a 26°C, con lluvias en verano comprendiendo los meses de junio hasta octubre. Con base en la clasificación climática de Copen, el territorio presenta el tipo de clima Aw0 que representa Cálido subhúmedo con lluvias menores a 60mm predominantemente, y en menor proporción el Aw1 que indica Cálido subhúmedo con lluvias de entre 0 y 60 mm.

La insolación solar presente en el Centro de Población es muy alta llegando a presentar hasta 210 días despejados al año con vientos dominantes del sureste. La precipitación máxima se pondera sobre los 227.1 mm.

### **Uso de Suelo y Vegetación**

El uso de suelo y vegetación indica la cubierta empleada durante un segmento del territorio, dentro de la caracterización del medio físico natural resulta importante conocer el estado actual ya que permite delimitar las principales actividades desarrolladas en el área de estudio, así como identificar la vegetación presente y áreas prioritarias para su conservación.

### **Topografía**

Es necesario realizar una caracterización de la topografía presente en el territorio, ya que las condiciones del relieve, principalmente las asociadas al grado de pendiente (inclinación) condicionan en gran medida la viabilidad del desarrollo urbano y las zonas limitantes. La urbanización requiere de ciertas condiciones topográficas para ser posible, preferentemente con un grado de pendiente que permita habilitar servicios y construir adecuadamente los asentamientos humanos. Se comparte una tabla que indica los rangos de pendiente y su clasificación en torno a la viabilidad de la construcción con base en la pendiente:

Con el propósito de en conocer rangos de urbanización en el territorio se comparte el mapa de grado de pendiente correspondiente al centro de población, se observa como las zonas de mayor pendiente están ubicados en el norte del área de estudio.

Se observa que de manera general el relieve dentro del centro de población se ubica en los rangos de 2.1 a 5%, indicando que hay una gran viabilidad para la urbanización, no obstante, se debe integrar a otras características dentro del medio físico natural para determinar áreas de desarrollo. A continuación, se comparte una tabla en la que se indica por rangos los metros sobre el nivel del mar (msnm), la superficie y el porcentaje presente dentro del área de estudio.

### **Edafología**

La edafología describe las unidades de suelo presentes en el área de estudio. Conocer el tipo de suelo en el territorio es importante, ya que según las características propias de cada suelo se pueden promover usos y aprovechamientos específicos que impulsen ciertas actividades en el centro de población. Se presentan 7 tipos de suelo en el territorio, a continuación, se procede a compartir el total de superficie por tipo de suelo y su porcentaje de cobertura.

### **Geología**

Conocer el estado de la geología en el municipio permite optimizar el aprovechamiento del territorio, al brindar la oportunidad de promover con base en las características de cada tipo de roca, la capacidad de carga del terreno y la viabilidad del desarrollo urbano. A continuación, se comparte el tipo de roca presente, así como su superficie y porcentaje de cobertura presente en el área de estudio:

### **Hidrología**

El municipio de Lázaro Cárdenas está conformado por 3 regiones hidrográficas, dos de las cuales representan la mayoría de la superficie del municipio: la región de la Costa Michoacana (RH 17) y la región del Balsas (RH 18) que se dividen en la cuenca del Río Balsas – Infiernillo y la cuenca de la Costa Michoacana. La cuenca del Río Balsas – Infiernillo que derivan en dos subcuencas; Río Balsas – La Garita y Río Balsas – La Villita y la cuenca de la Costa Michoacana se divide en 6 subcuencas; Río Popoyutla, Río Ahuindo, Río Nexpa, Río Chula, Río Carrizal o Acapilcán y Laguna el Caimán.

Así mismo, el municipio cuenta con 9 ríos de los que destaca el Río Balsas. Si bien, no se consideran elementos de la red hidrográfica, los cuerpos de agua y algunos rasgos importantes que se presentan en el municipio son la planta hidroeléctrica José María Morelos, los esteros El Pichi y Santa Ana y el distrito de riego.

La zona de Lázaro Cárdenas es privilegiada en cuanto a recursos hidrológicos, ya que existen un sin número de ríos, arroyos perennes e

intermitentes, canales y sistema de riego.

La zona en estudio se localiza hidrológicamente en la parte Terminal de tres subcuencas, dos en las cuencas del río Nexpa, en la región hidrográfica No.17, la tercera queda comprendida en la región hidrográfica No. 18, que corresponde al Balsas- La Villita, aguas debajo de la presa José María Morelos.

Dos kilómetros debajo de la cortina de la presa José María Morelos, el río Balsas se bifurca formando los brazos Melchor Ocampo, a la derecha, y San Francisco, a la izquierda, conformando una zona deltaica hasta su desembocadura. El primero recibe las aportaciones del arroyo Guacamayas, mientras el segundo no presenta aportaciones definidas por lo que sólo recibe el drenaje natural.

El abastecimiento de agua potable es un problema serio en Lázaro Cárdenas, ya que un 85% aproximadamente de la ciudad de Lázaro Cárdenas recibe el líquido de manera satisfactoria, ya sea por parte del Organismo Operador (CAPALAC).

Existe falta de fuentes de abastecimiento, tanques reguladores, redes de distribución y sistemas de coloración en todo el municipio. La captación se hace en la Presa «La Villita» ubicada al norte de la zona de estudio y llega a la zona mediante un acueducto.

El uso y explotación del recurso hidrológico en el municipio, se orienta a satisfacer las necesidades de dotación para usos domésticos, comerciales, e industriales. Así como para el desarrollo agrícola y ganadero, advirtiéndose que en ello no existen planes integrales que beneficien al municipio. Existen manifiestas evidencias de contaminación del brazo derecho del río Balsas y el arroyo del Barco en la comunidad de Guacamayas, derivado de las descargas de aguas residuales, así como por el arrastre de basura.

Respecto a la extracción de recursos hidrológicos se tiene recuento a 2020 de acuerdo con el REPDA de 82 concesiones de extracción de agua subterránea y 51 concesiones de extracción de aguas superficiales dentro del ámbito de aplicación del programa.

En el primer caso se encuentran concesionados:

- 875,176.8 m<sup>3</sup> anuales para actividades agrícolas.
- 624,150 m<sup>3</sup> anuales para uso doméstico.
- 6,033,162.2 m<sup>3</sup> anuales para uso industrial.
- 6,257,239.05 m<sup>3</sup> anuales concesionados para uso público-urbano.
- 1,263,626 m<sup>3</sup> anuales para servicios.
- 3,252,084.6 m<sup>3</sup> anuales para usos mixtos.

En total la extracción de aguas subterráneas asciende a 18,305,438.65 m<sup>3</sup> anuales en el ámbito de aplicación. La mayoría de estos pozos se localizan en las inmediaciones del Río Balsas, Guacamayas, manglares y corrientes intermitentes.

Por otra parte, la extracción de aguas superficiales se dio de la siguiente manera:

- 12,688,964,041 m<sup>3</sup> anuales para la generación de energía, correspondiente a la hidroeléctrica de infierrnillo.
- 123,132,106 m<sup>3</sup> anuales para uso industrial.
- 7,659,904.02 m<sup>3</sup> anuales para uso público-urbano.
- 6,482,459.68 m<sup>3</sup> anuales para servicios.

En total la sumatoria de las concesiones de extracción de aguas superficiales da un total de 12,826,238,510 m<sup>3</sup> anuales, en su mayoría estos pozos de extracción se localizan en el Río Balsas y en algunos manglares cercanos a Playa Azul.

Dadas las características del centro, estos pozos se encuentran con disponibilidad suficiente para satisfacer las necesidades de la población portuaria. Gracias a los suelos arenosos la infiltración es eficiente y garantiza un abastecimiento constante.

### **Riesgos y Vulnerabilidad**

Según la definición del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el riesgo se refiere a la posibilidad de que, en un período específico, ocurran perturbaciones graves en el funcionamiento normal de una comunidad o sociedad debido a fenómenos físicos peligrosos que interactúan con condiciones sociales vulnerables. Estos eventos pueden generar efectos humanos, materiales, económicos o ambientales adversos generalizados, que requieren una respuesta inmediata para atender las necesidades humanas esenciales y, en algunos casos, pueden necesitar ayuda externa para la recuperación.

Lázaro Cárdenas cuenta con un atlas de riesgos que comparte información sobre los riesgos presentes en el municipio, y permite identificar vulnerabilidades que deben tomarse en consideración en las estrategias de desarrollo urbano, el ordenamiento territorial, y los proyectos por desarrollar. A continuación, se comparten los riesgos identificados en el atlas, con el fin de tenerlos presentes en el diagnóstico del programa.

## RIESGOS GEOLÓGICOS

Un riesgo geológico es uno de varios tipos de condiciones geológicas adversa capaces de causar daño o pérdida de propiedad y vida. Los principales peligros geológicos son:

### *Sismos*

El municipio de Lázaro Cárdenas se encuentra situado en la zona de mayor riesgo sísmico del país, debido a su proximidad a la trinchera Mesoamericana, un área de subducción donde las placas de Cocos y Norteamericana se encuentran. Esta configuración geológica ha dado lugar a algunos de los terremotos más significativos y devastadores en la historia de nuestra nación.

Dado que la zona cercana al municipio ha experimentado una alta frecuencia de sismos de gran magnitud, resulta fundamental contar con un plan de manejo y gestión del peligro sísmico. Sin embargo, aún más crucial es brindar capacitación a la población para que esté preparada frente a la posibilidad de un sismo. Esto incluye enseñarles cómo protegerse y ponerse a salvo durante un terremoto, así como establecer planes de emergencia para afrontar estas situaciones con eficacia.

### *Remoción de masa*

Los procesos de remoción en masa, también conocidos como movimientos de laderas, ocurren principalmente en terrenos escarpados, aunque también pueden presentarse en colinas o pendientes más suaves. Estos fenómenos son el resultado de fuerzas gravitacionales y se originan por una falla en la masa en movimiento en relación con la masa estable. Los desencadenantes pueden ser cambios en el ambiente natural o actividades humanas. Los tipos de procesos de remoción en masa varían según la velocidad y la cantidad de agua presente en el material. Dentro del área de estudio existen sitios con condiciones topográficas, geomorfológicas, geotécnicas y ambientales que presentan peligro de deslizamientos de laderas.

El Atlas municipal de Lázaro Cárdenas identifica a varias colonias, como La Villita II, La Villita III, sector 8 de Las Flores, Las Canoas, Acalpican, Caleta de Campos, Las Peñas y La Mira, con un riesgo alto de deslizamientos debido a las lluvias torrenciales. Además de los deslizamientos, se presenta el fenómeno de flujos de lodos, principalmente en la colonia «La Huerta» y asentamientos cercanos en La Mira, provocados por terrenos baldíos con pendientes pronunciadas. También se destaca que la zona noreste de La Mira podría ser vulnerable a flujos ocasionados por jales mineros.

### *Fallas y fracturas*

Una falla geológica es una grieta o fractura en la corteza terrestre a lo largo de la cual ocurre el desplazamiento de bloques rocosos separados por ella. Por otro lado, las fracturas son separaciones bajo presión que ocurren en dos o más partes de un cuerpo sólido, sin que haya movimiento entre los bloques, a diferencia de las fallas. En el área estudiada, se han identificado dos fallas: una de gran tamaño con dirección NE-S que bordea al oeste de las localidades de Las Guacamayas, La Orilla y Ciudad Lázaro Cárdenas, y otra falla ubicada al norte de la localidad de Buenos Aires. Además de las fallas, se han registrado ocho fracturas distribuidas en diferentes áreas del municipio. Aunque estas fracturas no representan un peligro significativo para la población, pueden afectar cierto tipo de infraestructuras, como los rellenos sanitarios, donde los lixiviados pueden filtrarse a través de estas estructuras y contaminar los mantos acuíferos.

## RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Los riesgos hidrometeorológicos son aquellos que surgen como resultado de fenómenos naturales relacionados con el agua y que pueden ocasionar diversos tipos de desastres. Estos riesgos están generalmente asociados con procesos atmosféricos o condiciones meteorológicas extremas.

### *Huracanes*

Los huracanes son grandes y poderosas tormentas que se forman sobre el mar y pueden generar vientos con velocidades superiores a 100 e incluso 200 km por hora. Se originan en aguas cálidas (con temperaturas superiores a 27/28 °C) del Océano Atlántico y el Océano Pacífico oriental. Comienzan como tormentas con vientos que giran en sentido contrario a las agujas del reloj y se intensifican a medida que son alimentados por el calor del océano y la evaporación del agua de su superficie. La acumulación de evaporación da lugar a un centro de baja presión con gran proyección vertical y con un flujo continuo de aire frío en las capas superiores. Cuando un ciclón tropical alcanza una intensidad superior a la categoría de tormenta tropical, se convierte en un huracán.

En el caso específico del municipio de Lázaro Cárdenas, ha experimentado numerosos fenómenos de huracanes, siendo el más notable el huracán Alma en 1996, que tocó tierra directamente en la región en categoría 2. Este huracán causó importantes daños, incluyendo tres personas fallecidas, 1200 familias damnificadas y daños en alrededor de cien viviendas. Los vientos alcanzaron los 120 kilómetros por hora y las olas alcanzaron los cuatro metros de altura a lo largo de 110 kilómetros de costa del municipio y del estado de Michoacán. A continuación, se comparte el registro de huracanes y sus principales características:

## OTRO TIPO DE RIESGOS

Se destacan en el municipio de Lázaro Cárdenas diversos fenómenos disruptivos relacionados con la salud y el medio ambiente, conocidos como riesgos sanitario-ecológicos. Estos fenómenos son ocasionados por agentes biológicos que afectan a la población, los animales y los cultivos, causando enfermedades y muertes. Su origen se encuentra en parte en el crecimiento demográfico e industrial en la zona (Protección Civil, 2015).

Con base en los análisis de agua y suelo realizados por CENAPRED es posible identificar el nivel de riesgo sanitario-ecológico en el municipio de Lázaro Cárdenas. Se recomienda tener un conocimiento preciso de las prácticas llevadas a cabo por el Puerto, Arcelor Mittal, Fertinal y la Termoeléctrica, en relación con el manejo y almacenamiento de sustancias químicas, así como el transporte de dichas sustancias.

En cuanto a los riesgos sanitarios, los residuos del relleno sanitario tienen un impacto significativo en la estabilidad hídrica-sanitaria de los arroyos, el manto freático, el Río Balsas y el ecosistema marino (BANOBRAS, 2017).

Adicionalmente, se han identificado otros peligros ecológicos, como la presencia de lagartos y boas en áreas urbanizadas, debido a la presencia de basura y residuos sólidos, combinada con un deficiente diseño del sistema de drenaje en zonas cercanas a la costa. Es importante tener precaución con esta fauna, ya que se alimenta exclusivamente de carne. Las colonias Independencia y Ferrocarrilera son lugares donde se han reportado avistamientos de este tipo de animales.

Por último, uno de los peligros prioritarios identificados por Protección Civil Municipal es el Gasoducto «Valtierrilla - Lázaro Cárdenas», que se encuentra en el municipio. Esto se debe a su proximidad a áreas urbanas y al incumplimiento por parte de las personas de la distancia mínima perimetral establecida en el numeral 7.45, inciso a, de la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010, sobre transporte de gas natural. Según esta norma, la distancia mínima de ubicación es de 5 metros, por lo que es necesario vigilar el cumplimiento de esta medida y evitar la instalación de asentamientos irregulares en el área, ya que cualquier excavación o alteración del suelo podría ocasionar una catástrofe en la zona.

### *Síntesis de los Factores Naturales*

El análisis de los factores naturales posibilita el entendimiento del entorno y permite tomar mejores decisiones a la hora de realizar planeación urbana. Es a partir del análisis de estos factores de los que se partió para la generación de las aptitudes en distintos ámbitos. Por otra parte, este enfoque también nos permite determinar peligros y riesgos para la población. El centro de población de Lázaro Cárdenas cuenta con un relieve de planicies ligeramente acolinadas que se distribuyen en todo el ámbito de aplicación. Hacia el norte encontramos elevaciones más prominentes que nos marcan la entrada a la Sierra Costa de Michoacán.

Encontramos vegetación propia de la zona como selvas bajas y medianas, manglares, tular y otros usos como pastizales, agricultura de riego y agricultura de temporal. Dadas las características del puerto, estas actividades poco a poco se ven desplazadas por el crecimiento poblacional, mismo que debe ser controlado y planificado para menguar las afectaciones que se mencionaron anteriormente. La zona federal de playa funciona también para la conservación de algunas especies de tortugas, aves y reptiles. Además de garantizar el acceso libre a las playas de Lázaro Cárdenas. El presentar pendientes poco pronunciadas ha propiciado que los asentamientos se estén desarrollando en zonas de inundaciones de manera natural que se localizan principalmente en las inmediaciones de los ríos Balsas y Guacamayas. Afectando a colonias de Guacamayas, La Mira, Playa Azul, El Bordonal y La Orilla.

Se observó que la ubicación de asentamientos en áreas naturalmente propensas a inundaciones, como Las Guacamayas, La Mira, Playa Azul, El Bordonal y La Orilla, podría resultar en afectaciones significativas por inundaciones, incluyendo la posibilidad de tsunamis. En un escenario catastrófico, se proyectó que el puerto, la acerera, Playa Azul y partes de El Bordonal, Las Guacamayas y el sureste de la ciudad podrían quedar inundados.

Se destacó la importancia del sitio Ramsar como una zona de amortiguamiento para mitigar los efectos de las inundaciones por tsunami, subrayando la necesidad de conservar y mejorar este sitio no solo por sus implicaciones ecológicas, sino también debido a la exposición a riesgos de inundación.

Además, se identificó que el sitio Ramsar enfrenta una alta fragilidad ambiental debido al crecimiento urbano, las actividades portuarias y de la acerera, así como a la falta de cumplimiento de protocolos para el manejo de residuos sólidos. La degradación ecológica se agrava por la especulación de la tierra y la compraventa ilegal de terrenos cercanos al manglar.

Se subrayó la necesidad de intervenciones ecológicas y ambientales, así como de mecanismos de gobernanza integral para preservar los recursos y mejorar la gestión del territorio. En el ámbito urbano, se señaló una carencia significativa de áreas verdes, lo que afecta las condiciones térmicas en la ciudad, especialmente en una zona costera.

De igual manera, el peligro por eventos como Huracanes y Tsunamis es evidente al no contar con protecciones naturales que aminoren los estragos de estos fenómenos. De ahí, la importancia de mantener en buenas condiciones las áreas naturales protegidas del centro que

funcionan como amortiguadores de vientos y mareas. De ser posible, se debería privilegiar su expansión a zonas de nacimientos de agua para que se protejan los recursos de la zona.

Finalmente, el centro de población se encuentra inmerso en una zona de alta sismicidad por lo que el peligro por eventos sísmicos también es relevante para poder planificarse adecuadamente.

### ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Este apartado enfoca en analizar y abordar los aspectos relacionados con la sociedad y la economía de esa área específica. Esto implica evaluar la demografía, incluyendo tamaño y composición de la población, así como el empleo y la estructura económica predominante en la zona. También se considera la calidad de la vivienda, el acceso a servicios públicos esenciales y la infraestructura. La educación y la salud son aspectos clave a examinar, al igual que la pobreza y la desigualdad. Además, se valora la importancia de la cultura y el patrimonio, y se promueve la participación ciudadana en el proceso de planificación y desarrollo urbano. Finalmente, se analiza el impacto ambiental y se buscan medidas para promover la sostenibilidad y la protección del medio ambiente. El objetivo principal es mejorar la calidad de vida de la población y promover un desarrollo sostenible en el centro de población.

#### *Aspectos Demográficos*

Para el año 2020 el municipio de Lázaro Cárdenas se ubicó en la cuarta posición respecto a los municipios con mayor población del Estado de Michoacán de Ocampo. Por debajo de los municipios de Morelia, Uruapan y Zamora. Posicionándose con una población censada de 196,003 habitantes en toda la demarcación.

El centro de población del municipio conformado por las localidades más importantes del mismo tiene una población de 185,021 habitantes de acuerdo con datos del INEGI (2020).

Mientras que en concreto la cabecera municipal Ciudad de Lázaro Cárdenas poseía una población de 83,637 habitantes. Ocupando la posición número 7 de las localidades con mayor población del Estado por debajo de ciudades como Morelia, Uruapan, Zamora de Hidalgo, Apatzingán de la Constitución, La Piedad de Cavadas y Heroica Zitácuaro.

El municipio ha presentado un crecimiento constante a partir de la década de los 90's presentando una línea de crecimiento positivo que se ha visto reflejada principalmente en el centro de población. Al contener este las localidades más importantes del municipio.

Este crecimiento constante se ha dado gracias a diferentes factores como la diversificación de actividades económicas, mismas que generan empleo, mayor inversión y desarrollo. Además, de fungir como un polo para migrantes que se desplazan por temas de inseguridad, por ejemplo, provenientes de municipios o localidades aledañas tanto de Michoacán como del Estado de Guerrero.

Tasa de Crecimiento 1990-2000 (0.30): Durante la década de 1990-2000, la tasa de crecimiento de la población fue relativamente alta, lo que resultó en un aumento del 29.52% en la población total. Esto sugiere un período de crecimiento significativo en esa década.

Tasa de Crecimiento 2000-2010 (0.06): En contraste, la tasa de crecimiento disminuyó considerablemente durante la década de 2000-2010, lo que resultó en un crecimiento del 6.12% en ese período. Esta desaceleración puede estar relacionada con factores como la madurez de la población y la economía local.

Tasa de Crecimiento 2010-2020 (0.10): La tasa de crecimiento aumentó nuevamente durante la década de 2010-2020, aunque a un ritmo moderado. La población creció un 10.03% en ese período. Esto podría ser indicativo de un repunte en la actividad económica o el atractivo de la región para la migración.

En conjunto, estos datos sugieren una historia demográfica compleja en el centro de población. Experimentaron un rápido crecimiento en la década de 1990, seguido de una desaceleración en la década de 2000, y un crecimiento moderado en la década de 2010. Estas tendencias podrían estar relacionadas con factores económicos, migración y otros aspectos que influyen en la dinámica poblacional. Estos datos son esenciales para la planificación del desarrollo urbano y la asignación de recursos en la región, ya que ayudan a comprender las necesidades cambiantes de la población a lo largo del tiempo.

Ciudad Lázaro Cárdenas: Esta localidad ha experimentado un crecimiento constante en su población a lo largo de las décadas, pasando de 53,581 habitantes en 1990 a 83,637 en 2020. Esto sugiere un aumento significativo en la urbanización y posiblemente un mayor atractivo para la migración.

Las Guacamayas: Aunque ha habido un aumento en la población en Las Guacamayas, el crecimiento ha sido más lento en comparación con Ciudad Lázaro Cárdenas. Esto puede indicar un menor desarrollo económico en esta localidad.

La Orilla: La población de La Orilla ha aumentado considerablemente, lo que sugiere un crecimiento más acelerado en esta área. Esto podría

ser el resultado de factores como la expansión de la infraestructura y el desarrollo económico.

La Mira: A diferencia de muchas otras localidades, La Mira ha experimentado una disminución en su población. Esto podría deberse a factores como la migración de la población a otras áreas en busca de mejores oportunidades económicas.

Buenos Aires: La población de Buenos Aires ha mostrado una tendencia a la estabilidad, con fluctuaciones menores a lo largo de las décadas.

Playa Azul: Al igual que Buenos Aires, Playa Azul ha mantenido una población relativamente estable, con ligeros aumentos.

Acalpican de Morelos: Acalpican de Morelos también ha mantenido una población bastante estable con fluctuaciones menores.

Bordonal: Bordonal ha experimentado una disminución significativa en su población, lo que podría indicar desafíos demográficos o económicos en esta localidad.

Estas tendencias son importantes para comprender la dinámica demográfica de la región y pueden tener implicaciones significativas para la planificación del desarrollo urbano y políticas públicas. Aquí hay algunas observaciones clave:

**Aumentos y Disminuciones:** Al observar las localidades con aumentos y disminuciones en la tasa de natalidad, se aprecia una variabilidad en las tendencias demográficas a nivel local. Algunas localidades han experimentado un aumento en la tasa de natalidad en ciertos períodos, mientras que otras han visto disminuciones en la misma medida.

**Factores Influyentes:** Estas variaciones en la tasa de natalidad pueden estar relacionadas con una serie de factores, como el crecimiento económico, las oportunidades de empleo, la educación, la disponibilidad de servicios de salud, y las preferencias familiares. Por ejemplo, un aumento en la tasa de natalidad puede estar vinculado a un mayor bienestar económico y a una mayor disposición de las familias a tener hijos, mientras que una disminución podría estar relacionada con factores como la urbanización y la planificación familiar.

**Impacto en el Desarrollo Urbano:** Estas tendencias en la natalidad tienen un impacto directo en la planificación del desarrollo urbano. Localidades con un aumento sostenido en la tasa de natalidad pueden requerir una inversión en infraestructura y servicios para satisfacer las necesidades de una población en crecimiento. En contraste, las localidades con disminuciones en la tasa de natalidad pueden necesitar estrategias para atraer población o ajustar sus recursos en función de una población más pequeña.

**Políticas y Programas:** Estos datos subrayan la importancia de políticas y programas específicos para abordar las necesidades cambiantes de la población en cada localidad. Por ejemplo, áreas con tasas de natalidad en descenso pueden beneficiarse de iniciativas que fomenten el crecimiento poblacional, como programas de vivienda asequible y oportunidades económicas. Aquellas con tasas de natalidad en aumento pueden requerir medidas para garantizar el acceso a servicios de salud materno-infantil de calidad.

### **Aspectos Económicos**

Es necesario conocer la dinámica económica presente en el municipio, ya que constituye el soporte material que permite el crecimiento de las comunidades y el desarrollo de las personas. En medida que el ordenamiento y desarrollo urbano permite impulsar la economía, es como se garantiza que en el centro de población existan condiciones para mejorar la vida de las personas.

### **Población económicamente activa**

También conocida como fuerza de trabajo, la población económicamente activa (PEA) constituye el sector de la población con la capacidad de trabajar e incorporarse en el mercado laboral. Es la parte de la población capaz de generar bienes y servicios, independientemente de su edad o nivel de educación.

La ciudad de Lázaro Cárdenas alberga la mayor cantidad de PEA con un 61% al tratarse de la principal localidad del municipio, y presentar servicios, equipamiento y el puerto como actividades económicas. Localidades como la Orilla, la Mira, y Buenos Aires concentran el 34 % mientras que Playa Azul, Acalpican de Morelos y el Bordonal el 4% correspondiendo a la cantidad de población que cada localidad alberga.

### **Población Ocupada**

Se denomina población ocupada a todo sector que se encuentra laborando. Contar con un diagnóstico sobre la población ocupada permite conocer las condiciones de empleo dentro del centro de población.

## **MEDIO AMBIENTE**

La costa de Michoacán es un área con una diversidad de ecosistemas notables, que incluyen playas, dunas costeras, esteros y sierras en la zona norte del municipio. Específicamente, el municipio de Lázaro Cárdenas destaca por su riqueza en biodiversidad de flora y fauna. Entre

los ecosistemas más destacados se encuentra el estuario, un cuerpo de agua semicerrado con comunicación directa con el mar. En estos entornos, se mezclan dos masas de agua, una marina y otra continental. Estos ecosistemas son esenciales para una gran variedad de especies de fauna que habitan permanentemente en ellos. Además, sirven como refugio, zona de reproducción y fuente de alimento para diversas especies acuáticas y aves. Sin embargo, los ecosistemas estuarinos y las comunidades de manglar han sufrido un impacto importante en los últimos años, resultando en la pérdida de especies marinas específicas. Respecto a la flora, se han registrado varias especies en el municipio de Lázaro Cárdenas con estatus de protección según la NOM 059-ECOL-2001. En cuanto a la fauna, según la base de datos Naturalista, el municipio de Lázaro Cárdenas cuenta con una riqueza considerable de especies, abarcando diferentes grupos taxonómicos. Se han identificado especies de peces, anfibios, aves, arácnidos, insectos, mamíferos, moluscos y reptiles.

Es importante destacar que el municipio alberga especies de flora y fauna en riesgo, según lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Entre las especies en peligro se encuentran el Sapó Boca Angosta Huasteco, diversas especies de aves, mamíferos y reptiles, incluido el ocelote, un felino catalogado en peligro de extinción. La conservación de la flora y fauna en la costa michoacana es de vital importancia para mantener la biodiversidad y el equilibrio de los ecosistemas locales. Es necesario tomar medidas para proteger estos entornos y las especies que los habitan, asegurando un futuro sostenible para la región y el bienestar de las generaciones futuras.

El medio ambiente en el centro de población enfrenta de forma general un estado de degradación derivado de las actividades industriales y el crecimiento irregular de los asentamientos humanos, encontrando cuerpos de agua con altos niveles de contaminación presentando nitratos como el lirio, aunado a deforestación para desarrollo inmobiliario en áreas prioritarias para la conservación.

Los humedales enfrentan el problema de encontrarse contaminados por descargas industriales, que perjudican la calidad del agua y del ecosistema, encontrando corrientes que presentan aceites, y aguas negras debido a un drenaje inadecuado que desemboca en estos lugares. Las condiciones de contaminación perjudican la ecología de la vegetación en el centro de población, comprometiendo la salud de las áreas naturales protegidas y su potencial de aprovechamiento para actividades ecoturísticas.

De acuerdo con la CONANP, en el municipio de Lázaro Cárdenas se reconoce un manglar catalogado como sitio Ramsar, considerada como un área que ha sido reconocida internacionalmente al asignarles una designación de acuerdo con los criterios establecidos por la «Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas» (Convención Ramsar, 2010), tratado internacional del que México forma parte.

Dicho manglar se ubica con el nombre de Laguna Costera el Caimán, la cual cubre una superficie de 1, 125.15 hectáreas y es catalogado un humedal marino-costero. La vegetación predominante de este humedal es de manglar, salva baja y tular, y en la que se encuentra fauna como; *Crocodylus acutus* (cocodrilo de río), *Dermodochelys* (Tortuga laúd), *Lepidochelys olivácea* (tortuga golfina), *Chelonia agassizi* (Tortuga Negra), *Dormitator latifrons* (Popoyote), *Eliotris picta* (Guavina Bocona), *Gabiomorus macalatus* (Guavina manchada), *Mugil cumera* (lisa).

La laguna costera El Caimán es el segundo estuario más extenso de Michoacán, después de la desembocadura del río Balsas. En este tipo de ecosistemas, la comunidad vegetal predominante es el manglar, que presenta densidades considerables de árboles perennifolios de diferentes alturas, como el mangle botoncillo, el mangle rojo, el mangle blanco y el mangle salado. Otra de las áreas reservadas para la conservación del patrimonio natural estatal es El Manglito, clasificado en la categoría de parque estatal. Este humedal se decretó el 17 de diciembre de 2010 y cubre una superficie de 20 hectáreas (RANP, 2013).

Las áreas verdes desempeñan un papel crucial en entornos urbanos como Lázaro Cárdenas, Michoacán, al ofrecer una serie de beneficios tanto para la salud de los habitantes como para el medio ambiente. En primer lugar, actúan como pulmones verdes, absorbiendo dióxido de carbono y liberando oxígeno, contribuyendo así a mejorar la calidad del aire. Además, proporcionan espacios recreativos que promueven un estilo de vida activo y saludable, reduciendo los niveles de estrés y mejorando el bienestar psicológico de la comunidad.

Aumentar las áreas verdes en entornos urbanos es esencial para contrarrestar los efectos negativos de la urbanización, como la contaminación y el aumento de la temperatura. Se recomienda tener un equilibrio adecuado, con al menos 9 metros cuadrados de espacio verde por habitante, según las directrices de la Organización Mundial de la Salud. Este enfoque no solo mejora la calidad de vida de los residentes, sino que también fomenta la biodiversidad y ayuda a mitigar los impactos del cambio climático al proporcionar sombra y reducir las islas de calor urbanas.

En el caso del centro de población muchas de estas áreas verdes están ligadas a los linderos con los cuerpos de agua, además se consideran algunas plazas y equipamientos con zonas arboladas. Son cruciales para el bienestar de las personas ya que funcionan como lugares de esparcimiento y fomentan el cuidado al entorno.

## MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

Dentro del medio físico transformado se revisan los elementos que conforman las áreas urbanas, con el propósito de conocer el estado de los servicios públicos, el equipamiento municipal, la movilidad, entre otros aspectos necesarios para caracterizar adecuadamente la composición de las localidades.

### **Infraestructura Urbana**

El Centro de Población del Municipio alberga en su totalidad a la principal infraestructura construida dentro de su demarcación. Se caracteriza principalmente por el desarrollo de actividades comerciales y extractivas ligadas con la presencia del puerto, considerado como uno de los más importantes de México y América Latina. Es por ello por lo que la cabecera municipal, así como las localidades circundantes responden al desarrollo de las actividades antes mencionadas.

La conectividad del Puerto de Lázaro Cárdenas facilita una conexión mundial; por lo que en años recientes empresas se han establecido dentro su sistema portuario y sus zonas industriales.

Respecto a la infraestructura vial, Lázaro Cárdenas se conecta mediante el Corredor Transversal Manzanillo-Tampico a través del Ramal Lázaro Cárdenas, con la infraestructura de 15 corredores carreteros correspondientes al Plan Nacional de Infraestructura 2013-2018. De igual forma, el municipio se compone de dos vialidades principales con alcance a nivel regional: la carretera MEX-200 interoceánica, que la conecta a la ciudad con Zihuatanejo (al este) y el puerto de Manzanillo, Colima (al oeste).

Estas vías se conectan con la mancha urbana y se convierten en un eje de comunicación de suma importancia entre la ciudad y las comunidades colindantes, como es el caso con La Unión, La Mira, Buenos Aires y Guacamayas. Entre las vías principales de comunicación internas se encuentran las avenidas Melchor Ocampo, Francisco I. Madero (Escuela Naval) y el libramiento SICARTSA (BANOBRAS et al., 2017). Asimismo, la condición actual de estas infraestructuras se ha visto rebasada por el crecimiento de la mancha urbana y sus condiciones socioeconómicas actuales. Con ello aparecen una serie de problemáticas en aspectos de movilidad que perjudica al puerto, la industria y a la sociedad.

Uno de los medios de transporte con mayor importancia para el puerto de Lázaro Cárdenas es el sistema ferrocarrilero, el cual es usado principalmente por Kansas City Southern de México (KCSM) mediante concesión. Esta vía férrea permite la movilidad y desalojo del 60% de la carga comercial que llega al puerto, además de que su vía ancha de 1,435m funciona como el principal vínculo comercial, conectando el puerto y la siderúrgica de manera internacional con Estados Unidos Americanos. La comunicación nacional se realiza hacia el centro a través de la conexión de Uruapan (Michoacán), Acámbaro (Guanajuato) y Maclovio Herrera (Estado de México), adicionalmente existe conexión con el Bajío y el Noreste del país (SHCP,2018).

En la siguiente figura se pueden apreciar las conexiones que producen la red ferroviaria con el Municipio de Lázaro Cárdenas:

El municipio cuenta con un aeropuerto regional ubicado en la localidad de La Orilla, mismo que permite la conexión entre la ciudad y el puerto con diferentes puntos del país de manera comercial y civil.

Presenta un promedio de 60 pasajeros por día. Su infraestructura se compone de un edificio de una planta (750m<sup>2</sup> aproximadamente), una torre de control de 10 m de altura y una pista de aterrizaje de asfalto de 1,500 metros de largo por 30 de ancho (SCOP, 2018).

Actualmente, el aeropuerto se encuentra contenido dentro de la mancha urbana, lo cual limita su crecimiento e imposibilita su expansión. El aeropuerto está rodeado principalmente de zonas habitacionales y afecta con contaminación auditiva a un aproximando de cuatro mil habitantes (BANOBRAS et al., 2017).

El municipio de Lázaro Cárdenas cuenta con uno de los puertos con mayor potencial económico a nivel nacional. Al estar ubicado en una zona estratégica rodeada con una gran cantidad de cualidades naturales y el desarrollo de su infraestructura con tecnología de punta, lo convierte en uno de los más importantes en el continente. Su conectividad con relación a vías terrestres y marítimas le permiten articularse con las rutas de comercio Transpacífico, convirtiéndolo en una de las mejores alternativas para la consolidación de relaciones comerciales a nivel global. Respecto a su influencia a nivel internacional (Foreland), Lázaro Cárdenas se comunica con las siguientes regiones:

### **Agua Potable**

El acceso al servicio de agua potable es fundamental para garantizar una calidad de vida adecuada. En medida que se logra contar con un abastecimiento adecuado de agua potable es posible promover el desarrollo de las comunidades y de los servicios municipales.

### **Drenaje**

El drenaje es un componente esencial de la infraestructura urbana encargada de recolectar y eliminar las aguas residuales y pluviales de una ciudad. El conocimiento del estado del servicio de drenaje es fundamental para una planificación urbana adecuada. Permite determinar las áreas que requieren mejoras en la infraestructura de drenaje, identificar zonas de riesgo y establecer medidas preventivas antes de la construcción de nuevas viviendas, edificios o proyectos de desarrollo.

### **Electricidad**

El acceso a un suministro eléctrico confiable y seguro mejora significativamente la calidad de vida de los residentes. Proporciona iluminación



adecuada, permite la operación de electrodomésticos esenciales, facilita la comunicación y el entretenimiento, y permite el uso de dispositivos médicos, entre otros beneficios. La electricidad es fundamental para el funcionamiento de la mayoría de las actividades cotidianas en el hogar, y su disponibilidad confiable es un indicador clave de desarrollo urbano.

*Tabla 2. Información electricidad en centro de población*

#### **Pavimentos**

La pavimentación de las vialidades contribuye a garantizar la seguridad vial de los usuarios. Las calles pavimentadas ofrecen una superficie uniforme y estable para conducir, reduciendo el riesgo de accidentes causados por baches, irregularidades o condiciones peligrosas. Además, permite una mejor señalización vial, la implementación de carriles exclusivos para bicicletas y peatones, y la instalación de elementos de seguridad, como pasos de peatones y señales de tráfico, lo que mejora la seguridad para todos los usuarios de la vía.

#### **Alumbrado Público**

El alumbrado público adecuado contribuye a mejorar la seguridad ciudadana al proporcionar iluminación en calles, plazas, parques y otros espacios públicos durante la noche. La presencia de una iluminación eficiente y uniforme disuade la comisión de delitos, reduce los riesgos de accidentes y aumenta la percepción de seguridad entre los residentes y visitantes. El alumbrado público adecuado también facilita la identificación de personas y la vigilancia por parte de las fuerzas de seguridad.

#### **Equipamiento Urbano**

La extinta Secretaría de Desarrollo Social legó una serie de programas conocidos como Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. El cual, tiene por objetivo establecer parámetros para la adecuación y dotación de equipamiento urbano y su cobertura a partir de distintos factores como las jerarquías de las ciudades o localidades.

Dicho equipamiento se divide en subsistemas como educación y cultura, deporte y recreación, salud y asistencia social, servicios urbanos, etc. El subsistema de equipamiento urbano concerniente a servicios de salud tiene por objetivo brindar servicios de atención de manera generalizada a la población. Este tipo de servicios incluyen la salud preventiva y la atención médica de primer contacto; así como los servicios específicos que incluyen la medicina especializada y la hospitalización. Así, el subsistema concerniente a servicios de salud se compone de aquellos inmuebles que prestan servicios médicos de atención general y especializada.

Cabe resaltar que este tipo de servicios son determinantes para el bienestar de la población, y por lo tanto representan indicadores para la medición del bienestar y calidad de vida de la sociedad. El análisis comprende tanto aquellos elementos de carácter público de instituciones como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaría de Salud (SSA), y la Cruz Roja Mexicana (CRM), (SEDESOL, n.d.).

Por tal razón, se consideran los siguientes 117 elementos del equipamiento, de los doce subsistemas; necesarios para una localidad de dichas características, cuya planeación, construcción y operación recae principalmente en las 24 dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, participantes en su integración. Estos 117 elementos de equipamiento están distribuidos en 12 subsistemas, conforme a la relación siguiente:

#### **SUBSISTEMA EDUCACIÓN**

1. Jardín de niños
2. Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)
3. Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)
4. Especial para Atípicos (Centro Múltiple Único)
5. Escuela Primaria
6. Centro de Capacitación para el Trabajo (CECA T)
7. Tele - secundaria
8. Secundaria General
9. Secundaria Técnica
10. Preparatoria General
11. Preparatoria por Cooperación
12. Colegio de Bachilleres
13. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)
14. Centro de Estudios de Bachillerato.
15. Centro de Bachillerato Tecnológico, industrial y de Servicios (CBTIS)
16. Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA)
17. Centro de Estudios Tecnológicos del Mar
18. Instituto Tecnológico

19. Instituto Tecnológico Agropecuario
20. Instituto tecnológico del Mar
21. Universidad estatal
22. Universidad Pedagógica Nacional (UPN)

**SUBSISTEMA CULTURA**

1. Biblioteca Pública Municipal (CONACULTA)
2. Biblioteca Pública Regional (CONACULTA)
3. Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULTA)
4. Museo Local (INAH)
5. Museo Regional (INAH)
6. Museo de Sitio (INAH)
7. Casa de Cultura (INBA)
8. Museo de Arte (INBA)
9. Teatro (INBA)
10. Escuela Integral de Artes (INBA)
11. Centro Social Popular
12. Auditorio Municipal

**SUBSISTEMA SALUD**

1. Centro de Salud Rural Población Concentrada (SSA)
2. Centro de Salud Urbano (SSA)
3. Centro de Salud con hospitalización (SSA)
4. Hospital General (SSA)
5. Unidad médica familiar
6. Hospital General IMSS
7. Unidad médica familiar ISSSTE
8. Modulo Resolutivo (Unidad de Urgencias) (ISSSTE)
9. Clínica de Medicina Familiar (CMF) (ISSSTE)
10. Clínica Hospital (ISSSTE)
11. Hospital Regional (ISSSTE)
12. Puesto de Socorro (CRM)
13. Centro de Urgencias (CRM)
14. Hospital de 3er Nivel (CRM)

**SUBSISTEMA ASISTENCIA SOCIAL**

1. Casa de cuna (SNDIF)
2. Casa Hogar para Menores (SNDIF)
3. Casa Hogar para Ancianos (SNDIF)
4. Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil (CADI) DNDIF)
5. Centros de Desarrollo Comunitario (CDC) (SNDIF)
6. Centro de Rehabilitación (SNDIF)
7. Centro de Integración Juvenil (CIJAC)
8. Guarderías (IMSS)
9. Velatorios (IMSS)
10. Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (EBDI) (ISSSTE)
11. Velatorio (ISSSTE)

**SUBSISTEMA COMERCIO**

1. Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas) (SECOFI)
2. Mercado Público (SECOFI)
3. Tienda o Centro Comercial (ISSSTE)
4. Farmacia (ISSSTE)

**SUBSISTEMA ABASTO**

1. Unidad de Abasto Mayorista (SECOFI)

2. Unidad de Abasto Mayorista para Aves (SECOFI)
3. Rastro de Aves (SARH)
4. Rastro para Bovinos (SARH)
5. Rastro para Porcinos (SARH)

**SUBSITEMA COMUNICACIÓN**

1. Agencia de Correos (SEPOMEX)
2. Sucursal de Correos (SEPOMEX)
3. Centro Integral de Servicios (SEPOMEX)
4. Administración de Correos (SEPOMEX)
5. Centro Postal Autorizado (SEPOMEX)
6. Oficina Telefónica o Radiofónica (TELECOMM)
7. Administración Telegráfica (TELECOMM)
8. Centro de Servicios Integrados (TELECOMM)
9. Unidad Remota de Líneas (Telmex)
10. Central Digital (Telmex)
11. Centro de Trabajo (Telmex)
12. Oficina Comercial (Telmex)

**SUBSISTEMA TRANSPORTE**

1. Central de Autobuses de Pasajeros (SCT)
2. Central de Servicios de Carga (SCT)
3. Aeropista (ASA)
4. Aeropuerto de Corto Alcance (ASA)
5. Aeropuerto de Mediano Alcance (ASA)
6. Aeropuerto de Largo Alcance (ASA)

**SUBSISTEMA RECREACIÓN**

1. Plaza Cívica
2. Juegos Infantiles
3. Jardín Vecinal
4. Parque de Barrio
5. Parque Urbano
6. Área de Ferias y Exposiciones
7. Sala de Cines
8. Espectáculos Deportivos

**SUBSISTEMA DEPORTE**

1. Modulo Deportivo (CONADE)
2. Centro Deportivo (CONADE)
3. Unidad Deportiva (CONADE)
4. Gimnasio Deportivo
5. Alberca Deportiva
6. Salón Deportivo

**SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

1. Administración Local de Recaudación Fiscal (SHCP)
2. Centro Tutelar para Menores Infractores (SEGOB)
3. Centro de Readaptación Social (CERESO) (SEGOB)
4. Agencia del Ministerio Público Federal (PGR)
5. Delegación Estatal (PGR)
6. Oficinas del Gobierno Federal
7. Palacio Municipal
8. Delegación Municipal
9. Oficinas de Gobierno Estatal
10. Oficinas de Hacienda Estatal
11. Tribunales de Justicia Estatal

12. Ministerio Público Estatal

### SUBSISTEMA SERVICIOS URBANOS

1. Cementerios (panteón)
2. Central de Bomberos
3. Comandancia de Policía
4. Basurero Municipal
5. Estación de Servicios (Gasolinera) (PEMEX)

#### *Equipamiento de Salud*

El propósito del subsistema de equipamiento urbano relacionado con los servicios de salud es proporcionar servicios de atención de manera amplia a la población. Estos servicios abarcan tanto la salud preventiva como la atención médica inicial, además de servicios específicos como la medicina especializada y la hospitalización. Por lo tanto, el subsistema dedicado a los servicios de salud está compuesto por edificaciones que ofrecen servicios médicos generales y especializados. Es importante destacar que estos servicios son fundamentales para el bienestar de la población, y, en consecuencia, sirven como indicadores para evaluar el bienestar y la calidad de vida de la sociedad.

El análisis abarca tanto los elementos de carácter público de instituciones como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Secretaría de Salud (SSA) y la Cruz Roja Mexicana (CRM), según SEDESOL (sin fecha). Los parámetros de análisis y los elementos identificados para el centro de población de Lázaro Cárdenas se detallan en el cuadro siguiente.

En lo que respecta a los centros de Salud Rural y Centros de Salud Urbanos coordinados por la Secretaría de Salud nos encontramos con un total de cuatro centros ubicados dentro del ámbito de aplicación.

En Playa Azul se encuentra el Centro de Salud Rural que tiene capacidad para establecerse en localidades de 2,500 a 15,000 habitantes. Mientras que las localidades de Lázaro Cárdenas, La Orilla y Guacamayas poseen los tres Centros de Salud Urbana pensados en una dotación para localidades de más de 15,000 habitantes. Ambos centros tienen un radio de influencia de 1 km de acuerdo con las normas de SEDESOL.

Por otro lado, son relativamente accesibles para todas las localidades ubicadas dentro del centro de población.

También existen centros de salud que cuentan con servicios de hospitalización, estos centros están pensados para atender en localidades de hasta 18,000 habitantes y tienen un radio de influencia de 5 km. En el Centro de Población existen 6 centros con estas características a cargo de la Secretaría de Salud. Se ubican en las localidades de Lázaro Cárdenas, La Orilla, Guacamayas, La Mira y Buenos Aires. Son suficientes para abarcar la mayor parte de las localidades del municipio. La única localidad que queda rezagada es Playa Azul, siendo el centro más cercano ubicado en La Mira.

Las clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social son tres y se localizan principalmente en localidades con una población mayor a 10,000 habitantes. Tienen un radio de influencia de 5 km con lo cual cubren en su totalidad al Centro de Población de Lázaro Cárdenas. Están ubicadas en las localidades de Lázaro Cárdenas, Guacamayas y La Mira.

El municipio cuenta con dos grandes hospitales regionales que son el Hospital General de Lázaro Cárdenas y el Hospital General del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ambos ubicados en la cabecera municipal y con un radio de influencia de 60 km y 30 km respectivamente.

En cuanto a los tiempos de desplazamiento en vehículos motorizados nos encontramos con que la mayoría de las localidades debería poder llegar a estos centros en un periodo de entre 10 y 20 minutos. Siendo las localidades de Acapilcán de Morelos, Cerrito de Álvarez y Playa Azul las más alejadas promediando una llegada de 30 minutos.

#### *Equipamiento de Educación*

En términos cuantitativos, el municipio de Lázaro Cárdenas cuenta con infraestructura suficiente para satisfacer los requerimientos de enseñanza básica que son: Preescolar, primaria y secundaria, así como el nivel medio superior. A su vez existen equipamientos que sustentan las necesidades de sectores particulares de la población como adultos, adultos mayores o personas con capacidades especiales.

Para el análisis de la distribución y el radio de influencia que presentan los equipamientos educativos, los parámetros fueron tomados del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, en lo concerniente al subsistema Educación, de acuerdo con el siguiente cuadro.

En el caso de instituciones de educación adultas a cargos del INEA, CECATI Y CECATA se establecen en localidades en las que residen más de 10,000 habitantes y tienen un radio de influencia de 2 kilómetros. En el Centro de Población se encuentran en las localidades de Lázaro

Cárdenas, La Orilla, Guacamayas y La Mira. Existen localidades fuera de los radios de influencia como El Bordonal, Acapulcan de Morelos y Buenos Aires, mismos que tendrían que desplazarse a otras localidades para obtener este servicio.

Los centros de educación para niños con necesidades especiales se establecen en ciudades con población superior a los 100,000 habitantes. El Centro de Población de Lázaro Cárdenas se configura de tal manera que supera esta cifra entre las localidades que lo componen generando una sinergia entre ellas.

Estos centros tienen un radio de influencia de 2.5 kilómetros y se localizan en las localidades de Lázaro Cárdenas, Guacamayas y La Mira.

Los Centros de Educación Básica son los que mayor presencia tienen en la zona de estudio. En la figura anterior podemos apreciar la densidad de instituciones de nivel preescolar presentando una densidad considerable en las localidades urbanas.

Dichos centros tienen un radio de influencia de 750 metros y se localizan en localidades de 2,500 habitantes en adelante.

Los centros de nivel Medio Superior se localizan en localidades que rebasan los 10,000 habitantes, tienen un radio de influencia de 3.5 kilómetros.

En el área de estudio podemos apreciar que estos centros cubren en su gran mayoría a las localidades que se encuentran dentro del ámbito de aplicación. Las localidades de Buenos Aires y Playa Azul se quedan rezagadas en cuanto a la presencia de centros de este nivel.

Las escuelas secundarias se encuentran presentes en todas las localidades con excepción de Acapulcan de Morelos y El Bordonal. Las cuales deberán mandar a sus alumnos a cursar en otras localidades.

Estos centros de nivel básico se establecen en localidades de más de 5,000 habitantes y tienen un radio de influencia de 3.5 kilómetros.

Las primarias son uno de los centros más numerosos en este subsistema. Tienen un radio de influencia de 500 metros y se localizan en localidades con más de 2,500 habitantes.

Como podemos observar en las figuras anteriores el centro de población de Lázaro Cárdenas tienen la suficiente infraestructura para dotar a la población de servicios de educación de nivel básico.

Los centros de estudios de nivel superior son de carácter regional y abarcan a todas las localidades no solo del centro si no también del municipio. Tienen un radio de influencia de 200 kilómetros.

Se localizan en Lázaro Cárdenas y Guacamayas. De acuerdo con SEDESOL (n.d.), los elementos que conforman el subsistema cultural son aquellos que tienen como finalidad de proporcionar a los habitantes las condiciones de accesibilidad a actividades de recreación intelectual y estética, y la superación cultural, como complemento a la educación formal.

#### **Equipamiento de Cultura**

Según SEDESOL, los componentes del subsistema cultural son aquellos cuyo propósito es proporcionar a los residentes condiciones de accesibilidad a actividades de recreación intelectual y estética, así como promover la superación cultural como un complemento a la educación formal. Estas instalaciones se distinguen por ofrecer las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, al tiempo que integran a la comunidad en actividades artísticas y culturales durante su tiempo libre.

En este sentido, el equipamiento cultural actúa como un respaldo para la educación, contribuyendo al aumento del nivel intelectual y al enriquecimiento del acervo cultural de la población. En el caso específico del municipio de Lázaro Cárdenas, los componentes que integran el subsistema cultural se detallan en el siguiente cuadro, incluyendo los parámetros de dotación y los respectivos radios de influencia, los cuales han sido establecidos por SEDESOL.

Este tipo de inmuebles se caracterizan porque presentan las condiciones necesarias para el fomento de la lectura y el estudio, y a la vez la integración de la comunidad en actividades artísticas y culturales, en la ocupación de su tiempo libre.

Por lo que en ese sentido el equipamiento de tipo cultural funge como apoyo a la educación, y al incremento del nivel intelectual, así como al acervo cultural de la población.

El municipio cuenta con un Auditorio Municipal, el cual es utilizado como un espacio de usos múltiples. Está ubicado en Lázaro Cárdenas.

En el municipio existen cinco bibliotecas públicas, entre las cuales se encuentran la biblioteca pública de Playa Azul Amado Nervo, la biblioteca Jesús Romero de La Mira, y la biblioteca Álvaro Obregón en la ciudad de Lázaro Cárdenas. Además de la que se localiza en la localidad de Las Guacamayas.

En lo relativo a casa de la cultura se tiene que por definición de acuerdo con SEDESOL (n.d.), es aquella edificación con espacios ya sea cubiertos o descubiertos, que tiene como principal objetivo la integración de la comunidad, a través de actividades de disfrute de la producción cultural y artística de la sociedad, en funciones de las diversas manifestaciones culturales de la sociedad.

Así pues, para el municipio de Lázaro Cárdenas se encontró que este cuenta con una casa de la cultura, y que su radio de influencia (30 km) y nivel de cobertura por normativa abastece a toda la población.

#### Equipamiento Deportivo

En cuanto al equipamiento deportivo, se observó que no se encontraron elementos clasificados como tal según SEDESOL para el municipio, indicando una carencia de estos espacios, como se detalla en el cuadro siguiente. En cambio, se identificaron áreas que la población adapta como espacios deportivos en sus actividades diarias, comúnmente conocidos en México como canchas deportivas, como se muestra en la figura siguiente. Es importante señalar que, debido a su naturaleza pública, este elemento también se incluyó en la sección de Espacio Público, como se evidencia en el mapa resumen de espacio público.

#### *Tabla 3. Equipamiento deportivo recomendado*

En lo que respecta a equipamiento relativo a deporte también se detectó que de los elementos que SEDESOL clasifica como equipamiento deportivo, no se encontraron elementos como tal para el municipio. Lo cual implica que existe un déficit de este tipo de espacios, ver siguiente cuadro. En su defecto, sí se identificaron espacios que la población en sus prácticas cotidianas adecúa como espacios deportivos y que en México se conocen como canchas deportivas.

Las plazas públicas son elementos fundamentales en el desarrollo urbano de una comunidad. Funcionan como centros de actividad social y cultural, fortaleciendo la identidad de la ciudad y promoviendo la interacción comunitaria. Estos espacios proporcionan oportunidades para el esparcimiento, actividades recreativas, y eventos culturales, enriqueciendo la calidad de vida de los residentes y atrayendo a visitantes. Además, las plazas públicas contribuyen a la cohesión social, facilitando la participación ciudadana y el sentido de pertenencia a la comunidad. En resumen, las plazas públicas desempeñan un papel esencial en la construcción de ciudades vibrantes y saludables, donde las personas pueden conectarse, compartir su cultura y disfrutar de un entorno urbano más enriquecedor.

#### *Equipamiento de asistencia social*

Se entenderá como equipamiento urbano de servicios de asistencia social a los elementos que proveen a la población con alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud. Estos servicios están dirigidos a futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y ancianos. Dichos elementos están estrechamente vinculados a los servicios de salud, ya que impactan en las condiciones alimentarias de la población y en las condiciones físicas y sociales de los individuos, según SEDESOL.

Para el análisis de estos servicios, se han considerado los parámetros establecidos por SEDESOL, los cuales se detallan en el siguiente cuadro. Además, en las figuras siguientes se presenta la ubicación y distribución de los elementos más frecuentes, y estos se encuentran ilustrados en el anexo cartográfico.

Dentro del examen de los elementos identificados según el DENUE (2018) en términos de cantidad, resaltan los centros asistenciales de desarrollo infantil. Estos centros se distinguen por ser instituciones gestionadas por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y tienen como objetivo principal ofrecer servicios educativos preescolares y de alimentación, de manera colaborativa con otras entidades encargadas de programas alimentarios y de salud. La misión de estos centros es proporcionar seguridad, respaldo y orientación a personas en situación de vulnerabilidad social, como madres solteras y de bajos recursos, así como a individuos que enfrentan inseguridad, violencia, abandono o discapacidad, con el fin de contribuir a la reducción de la exclusión social y fomentar condiciones de desarrollo personal en las personas (Desarrollo Integral de la Familia - DIF -, 2008).

Después de los centros de atención infantil en términos cuantitativos, las guarderías públicas son el elemento más comúnmente encontrado. En relación con los centros de atención infantil, representan el 50% de estos, lo que equivale a seis guarderías públicas según el DENUE (2018). La concentración de estos establecimientos se observa principalmente en la ciudad de Lázaro Cárdenas y Las Guacamayas; el resto de las localidades carece de guarderías.

Aunque estos establecimientos generalmente ofrecen servicios de cuidado a niños de madres trabajadoras con beneficios de seguridad social, se reconoce que la necesidad no debería limitarse a este sector. Es conocido que en el contexto mexicano hay un alto número de mujeres trabajadoras que, debido a sus condiciones sociales, familiares y económicas, se ven obligadas a realizar trabajos de manera informal. Por lo tanto, también presentan necesidades, las cuales podrían estar presentes en localidades como La Mira, Buenos Aires o Caleta de Campos.

En tercer lugar, adquiere relevancia el elemento asistencial denominado albergue infantil, el cual, para el análisis de los niveles de cobertura, se consideró el término «casa cuna» proporcionado por SEDESOL debido a su similitud cercana. En el centro de población, se identificó un albergue infantil ubicado en la localidad de La Mira. Aunque se reconoce la ausencia de estas instalaciones en la ciudad de Lázaro

Cárdenas, y teniendo en cuenta la normativa específica que indica su presencia en ciudades con más de 500,000 habitantes, lo cual excluye al municipio o la ciudad, es importante señalar que estos servicios no deben limitarse a esta consideración. La ubicación de dichos albergues dependerá más bien de las necesidades particulares que surjan en la población.

Otro componente significativo del subsistema de Asistencia Social que se presentó con mayor frecuencia es el de las funerarias, denominadas como velatorios según el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Según SEDESOL, la función principal de los velatorios es proporcionar servicios preparatorios, eventualmente de embalsamamiento y velación de los restos humanos, a la población en general.

Estos servicios pueden incluir la velación en la capilla del velatorio, la velación en el domicilio, servicios de traslado de cuerpo, inhumación y traslados foráneos de cuerpos. Es importante señalar que, para fines de análisis, SEDESOL considera estos establecimientos como dependientes de alguna institución de salud pública como el ISSSTE. No obstante, se sabe que en la actualidad las instituciones de salud no brindan este tipo de servicios a la población. Por lo tanto, en este análisis se hizo una excepción al contabilizar y estudiar velatorios, que en este caso se refieren a funerarias de tipo privado, con el fin de obtener una visión completa de los servicios que ofrece el municipio en este aspecto.

Basándonos en lo anterior y de acuerdo con la información del DENU (2018), existen nueve funerarias en el centro de población, siendo ocho de ellas en la ciudad de Lázaro Cárdenas y una en La Mira. Además, se observa que, según un radio de influencia urbano de 5 km, las localidades de Playa Azul, La Orilla y Las Guacamayas quedan excluidas de este servicio debido a la distancia y proximidad. Sin embargo, es posible que esto se subsane mediante la conectividad a través de redes de movilidad y transporte, así como vialidades. Todo esto indica, al igual que con otros servicios, la existencia de una centralidad urbana claramente definida por la concentración de servicios y equipamiento urbano. Esta centralidad va más allá de la forma urbana y está determinada por la concentración de servicios e ingresos, relacionándose tanto funcional como espacialmente con el puerto.

### ***Equipamiento de Comercio***

Hacemos referencia al término «comercio» para describir aquellos establecimientos dedicados a la distribución de productos al por menor, destinados tanto para la adquisición de la población usuaria como para el consumidor final.

Estos establecimientos tienen como objetivo principal la comercialización y abarcan instalaciones donde se lleva a cabo la compraventa de productos alimenticios, artículos de uso personal y artículos para el hogar. En este contexto, el equipamiento urbano de naturaleza comercial se considera esencial para el desarrollo urbano, ya que desempeña un papel crucial en el desarrollo económico al fomentar la producción y distribución de productos y mercancías a través de este tipo de instalaciones, según SEDESOL. Para el análisis, al igual que con los subsistemas previos, se adoptaron los parámetros establecidos por SEDESOL, los cuales se detallan en el cuadro siguiente.

A partir de los datos recopilados en la base del DENU (2018) y mediante trabajo de campo, se llevó a cabo la identificación de los elementos relacionados con el equipamiento comercial, junto con la determinación de su dotación y el radio de influencia que ejercen sobre la población. Es relevante señalar que, debido a la cantidad de elementos encontrados, se pudo realizar un análisis conjunto y sintético, el cual se presenta de manera visual en el apartado de unidades económicas de este programa.

Los resultados indican que la zona centro de la ciudad se encuentran las densidades habitacionales más elevadas, junto con Guacamayas. También es el lugar donde se concentran el ayuntamiento y varias dependencias de la administración pública. Este hecho indica que existe una diferenciación social no solo en cuanto a la tipología de vivienda, sino también en relación con la accesibilidad al equipamiento urbano, así como el tipo y calidad de este.

Mientras que en el centro de la ciudad se encuentra el mejor equipamiento comercial y la mayor concentración de otros elementos relacionados con el equipamiento, como se ha destacado anteriormente, se observa que, en la localidad de Las Guacamayas, que también presenta una alta densidad poblacional, el equipamiento comercial es menos diversificado y está en menor cantidad en comparación con Lázaro Cárdenas.

### ***Equipamiento de seguridad, justicia y administración pública***

Según SEDESOL el equipamiento relacionado con la administración pública es fundamental para el buen funcionamiento de la sociedad y sus centros de población. Esto se debe a que facilita las condiciones para la interacción entre las instituciones públicas y la población, con el propósito de abordar las diversas funciones gubernamentales y resolver los problemas que afectan a la sociedad. En este sentido, este tipo de equipamiento contribuye a regular las relaciones entre individuos y organizaciones sociales, con el objetivo principal de proporcionar seguridad a la comunidad y crear ambientes sociales equilibrados y tranquilos. A partir de los elementos que forman parte de este subsistema, se han seleccionado aquellos presentes en Lázaro Cárdenas y se han estudiado de acuerdo con los parámetros establecidos por SEDESOL, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Además de los elementos mencionados anteriormente, se localizó el Centro de Readaptación Social (CERESO) en la comunidad de El Bordonal, parte de la localidad de Buenos Aires, a una distancia aproximada de 7.5 km del límite de la mancha urbana de la ciudad de Lázaro

Cárdenas, como se muestra en la figura siguiente.

### *Equipamiento de servicios urbanos*

Este subsistema tiene como objetivo crear condiciones propicias para el bienestar y la comodidad de los habitantes de una determinada área. Estas funciones abarcan desde la recolección de basura hasta la seguridad y el suministro de combustibles, según SEDESOL. A partir de estos principios, se llevó a cabo un análisis de las condiciones de dotación y los radios de influencia para los elementos encontrados en el municipio, con los criterios de análisis presentados en el siguiente cuadro.

En cuanto a los cementerios, se tiene información acerca de la existencia de aproximadamente cuatro en el municipio, distribuidos en distintas localidades. No obstante, oficialmente se registra únicamente la presencia de dos: 1) el panteón municipal ubicado dentro de la ciudad y 2) el cementerio jardín funerario Misión de La Paz. Es importante destacar que se logró identificar un cementerio en la localidad de Buenos Aires.

En cuanto a la comandancia de policía, esta opera bajo jurisdicción estatal. De acuerdo con los criterios establecidos por SEDESOL, su radio de influencia proporciona cobertura a la ciudad de Lázaro Cárdenas, así como a las localidades urbanas de La Orilla y Guacamayas, y las localidades rurales de Playa Azul, Buenos Aires y La Mira. Incluso, en términos de su radio de influencia, podría ofrecer servicios a localidades del municipio de La Unión, ubicado en el estado de Guerrero. Sobre las gasolineras, de acuerdo con datos del DENUE (2018), se registraron diecisiete estaciones de servicio.

La estación de bomberos, actualmente gestionada como una entidad dependiente del sistema de protección civil, bajo jurisdicción municipal. También se puede visualizar la posición de cinco plantas de tratamiento de aguas residuales en el municipio. Según la información proporcionada por las autoridades de CAPALAC, solo una de estas plantas está operativa. La planta en funcionamiento se encuentra en la ciudad de Lázaro Cárdenas, cerca del puerto, y su rehabilitación y mantenimiento son responsabilidad de la acerera ArcelorMittal.

En lo que respecta al relleno sanitario, también conocido como basurero municipal, se encuentra situado entre las localidades de La Mira y Buenos Aires, en las proximidades de la comunidad de San Juan Bosco. Este tipo de instalaciones conlleva importantes implicaciones que afectan directamente a la vulnerabilidad de los sistemas ambientales del municipio, aspecto que se aborda detalladamente en la siguiente sección. En la figura siguiente, se puede apreciar su ubicación en relación con las localidades mencionadas y el centro de población de Lázaro Cárdenas.

### *Usos del Suelo*

El uso de suelo urbano en el centro de población está fuertemente ligado a la industria portuaria y minera, misma que debido al impulso económicos de estas actividades han fomentado el establecimiento de núcleos habitacionales que poco a poco han venido equipándose y desarrollando actividades como comercio y el establecimiento de infraestructura.

Finalmente, existen áreas verdes marcadas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano que se ubican también como puntos de encuentro para la población. De manera general, los usos se distribuyen de la siguiente manera:

Los usos del suelo urbano en el centro de población están destinados a cumplir diversas funciones en el desarrollo urbano.

Aquí se describen los principales usos del suelo junto con sus respectivos porcentajes y sus roles en el desarrollo urbano:

- **Industria (44.98%):** Esta es la categoría más extensa de uso del suelo urbano. Las áreas industriales se destinan para la ubicación de empresas y fábricas, lo que contribuye al desarrollo económico de la región. El tamaño significativo de esta zona puede sugerir una base industrial sólida en el centro de población.
- **Habitacional (31.17%):** Las áreas residenciales están diseñadas para la construcción de viviendas, lo que es fundamental para albergar a la población. Este uso del suelo refleja la importancia de proporcionar hogares adecuados y esenciales para la calidad de vida de los habitantes.
- **Industria Pesada (7.95%):** La industria pesada generalmente involucra procesos industriales intensivos, como la manufactura y la metalurgia. Esta área puede ser estratégica para el desarrollo económico, pero también puede requerir una gestión cuidadosa debido a sus impactos ambientales y logísticos.
- **Equipamiento (6.85%):** Las áreas de equipamiento incluyen instalaciones públicas y comunitarias, como escuelas, hospitales, instalaciones deportivas y culturales. Estas zonas son esenciales para la prestación de servicios y el bienestar de la población.
- **Áreas Verdes (5.22%):** Las áreas verdes son cruciales para la calidad de vida en un centro de población. Proporcionan espacios de recreación, conservan la biodiversidad y mejoran el entorno urbano. El porcentaje asignado sugiere un enfoque en el desarrollo



sostenible y la calidad de vida de los residentes.

- **Mixto (2.46%):** Las zonas de uso mixto permiten una combinación de usos, como residencial y comercial. Esto puede fomentar la proximidad de servicios y la vida comunitaria, promoviendo un ambiente más compacto y accesible.
- **Comercio (0.73%):** Las áreas comerciales son centros de actividad económica, donde se encuentran tiendas, restaurantes y empresas relacionadas con la venta de bienes y servicios. El porcentaje sugiere un enfoque en el comercio, lo que puede ser beneficioso para la economía local.
- **Infraestructura y Servicios (0.64%):** Estas áreas están destinadas a la infraestructura crítica, como carreteras, redes de servicios públicos y centros de servicios gubernamentales. Son fundamentales para el funcionamiento de la ciudad y el bienestar de sus habitantes.

### *Área urbana actual*

La mancha urbana actual del centro de población representa aproximadamente 7,700 hectáreas. Como se especuló el crecimiento más relevante fue de 1995 a 2015 cuando ya se comenzaban a instalar las principales empresas y actividades económicas. Para 2023 ha crecido poco menos de 200 hectáreas menos de lo que creció en 20 años.

Esta situación nos habla de una consolidación de las localidades, pero que todavía está experimentando un crecimiento propio de ciudades jóvenes e industriales que apuntalan a la expansión en el largo plazo.

### *Tendencia de crecimiento*

El centro de población de Lázaro Cárdenas se perfila para ser una de las urbes más importantes del estado, su ubicación y gestión de actividades importantes como la metalurgia, el puerto, la minería y su creciente fomento económico provocan que la población crezca paulatinamente.

Las localidades que tienen una tendencia al alza son:

- Lázaro Cárdenas.
- La Orilla.
- Colonia Puesta del Sol.
- Colonia Antorchista.
- Puente de la Vía.
- Brisamar.
- Buenos Aires.
- Guacamayas.
- Playa Azul.

Dado que la ciudad de Lázaro Cárdenas se ve limitada por factores naturales e infraestructura para su expansión, se espera que el crecimiento poblacional se dé desde la Orilla hacia La Mira. Es muy posible, que en el futuro la zona conurbana de Lázaro Cárdenas integre a las localidades intermedias a las anteriormente mencionadas, debido a que es la vía más viable de crecimiento para la zona.

### *Asentamientos irregulares*

Es un fenómeno urbano y social que se presenta en las principales ciudades del país; en Michoacán, de sus 113 municipios, 56 cuentan con asentamientos irregulares lo que significa casi el 50% del total.

Se establecen bajo dos enfoques principalmente, el primero obedece al fenómeno de la «pobreza urbana» por una fuerte inaccesibilidad al suelo y a la vivienda. El segundo, expresa su manifestación en zonas urbanas marginadas como única alternativa para la población de escasos recursos que requieren de un lugar en donde vivir (Gobierno Constitucional Del Estado Michoacán De Ocampo, Leonel Godoy Rangel, Suárez, & Histórico, 2010). De los Municipios afectados por este fenómeno, 4 son los que se encuentran a la cabeza por el número de asentamientos y carácter de vulnerabilidad ante fenómenos de riesgo, uno de ellos es el Municipio de Lázaro Cárdenas, (Quadratin, 2018).

En el municipio de Lázaro Cárdenas existen ejidos que han pasado por procesos de regularización de la tenencia de la tierra mediante la venta a los avecindados de los solares que ocupan, la venta de los lotes vacantes a los terceros que la soliciten un lote o para que se construyan viviendas de interés social, así como la donación de las áreas necesarias para el equipamiento, infraestructura y servicios urbanos municipales en la zona, (Registro Agrario Nacional, 2019). A través de una consulta vía transparencia, se obtuvo la información concerniente al estado de regularización de las colonias del municipio, de parte del Departamento de Regulación de Tenencia de la Tierra del

H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas. La siguiente tabla integra los principales resultados contenidos en dicho informe:

De un total de 600 colonias 338 se encuentran en un estado irregular, demostrando el grave problema en torno al crecimiento de asentamientos irregulares que enfrenta el municipio, concretamente en el ámbito de aplicación del presente programa. 41 colonias se encuentran en proceso de regularización, 108 en trámite de escrituración y solamente 113 escrituradas.

Principalmente las colonias irregulares se encuentran bajo el régimen de rancherías, con todos sus asentamientos en situación irregular, siendo un total de 148 colonias sin un proceso de ordenamiento adecuado. Los ejidos de Guacamayas, Melchor Ocampo y el Limoncito también albergan gran cantidad de asentamientos irregulares, si bien algunas colonias ya se encuentran en proceso de normalización, persiste gran número de colonias sin un proceso activo.

#### **Tenencia de la tierra**

El conocimiento del tipo de tenencia de la tierra y el estado de los ejidos permite una planificación y gestión territorial adecuada. Ayuda a identificar las áreas que son propiedad privada, ejidal o comunal, lo que influye en la forma en que se pueden utilizar y desarrollar. Esto facilita la elaboración de planes urbanísticos y la toma de decisiones sobre el desarrollo de infraestructuras, zonas residenciales, áreas industriales, espacios públicos y proyectos de revitalización urbana.

#### **Zonas con potencial desarrollo**

Las zonas con potencial de desarrollo surgen como una propuesta a partir del análisis de la zonificación secundaria, y que derivan de las áreas de reserva para el crecimiento de nuevas zonas tanto para el desarrollo económico y urbano.

Por lo que en este sentido las zonas con potencial de desarrollo tienen un carácter programático y proyectivo. El eje rector de la propuesta consiste en la diversificación de usos de suelo y de compatibilidades entre las distintas clases, en donde se ponderan los usos habitacionales de baja densidad, así como mixtos, y después el de equipamiento y áreas para el desarrollo de espacio público y áreas verdes al interior del polígono que contempla el límite urbano.

Para la propuesta se consideraron tanto predios, terrenos y remanentes propiedad del gobierno o propiedad privada; así como zonas disponibles dentro de la delimitación de la mancha urbana, tal como lo señalan los Términos de Referencia para la Elaboración o Actualización de Programas o Programas Municipales de Desarrollo Urbano.

Estas zonas fueron determinadas para el PMDU de Lázaro Cárdenas por lo que es importante retomarlas en la actualización del presente instrumento.

#### **Vivienda**

La cantidad de viviendas influye en la planificación de infraestructuras y servicios públicos. Permite estimar la demanda de agua potable, sistemas de alcantarillado, energía eléctrica, transporte público y otros servicios esenciales. Conocer el número de viviendas permite dimensionar y diseñar adecuadamente las redes de servicios, garantizando un suministro eficiente y adecuado para todos los residentes.

#### **Movilidad**

El Centro de Población de Lázaro Cárdenas está regido por la realización de diferentes actividades económicas ligadas a la extracción de recursos y al procesamiento de mercancías gracias a su puerto que es uno de los más importantes de México. Esta situación afecta directamente a todas las localidades del Centro de Población que viven su día a día alrededor de las actividades antes mencionadas.

Para poder abastecer las necesidades que esta situación genera, se ha tenido que realizar diferentes líneas de acción que permitan a los habitantes de esta zona del municipio de Lázaro Cárdenas y visitantes poder desplazarse en el territorio de manera óptima. Existe una red vial bastante grande que abarca las localidades de Lázaro Cárdenas, La Orilla y Guacamayas, así como localidades habitacionales.

El resto de las localidades tiene también su propia red vial al interior de ellas mismas que permiten un movimiento fluido. No obstante, uno de los principales retos de la administración pública es mitigar el déficit de pavimentación en dichas calles.

Esta situación se vive particularmente en zonas que en algún momento fueron ejidales y que actualmente se encuentran en la irregularidad o en proceso de regularización. Ello, promueve que el gobierno municipal no pueda realizar acciones en estas zonas por lo que se han quedado rezagadas. Entre las localidades donde se percibe más esta situación encontramos: norte de Guacamayas, Sur y norte de Buenos Aires, este de La Mira, El Bordonal, Cerrito de Álvarez, este de Playa Azul y suroeste de Lázaro Cárdenas.

Por otro lado, el Centro de Población cuenta con una red de transporte público bastante decente que cubre la mayor parte de las localidades que conforman el Centro de Población en donde también se encuentran bases de estas mismas.

En la ciudad de Lázaro Cárdenas la mayoría del servicio de transporte público se realiza a través de combis, vehículos motorizados con cabida de alrededor de 15 personas sentadas. A través de un Taller Participativo con la organización de transportistas de Lázaro Cárdenas realizado para la elaboración del PMDU de Lázaro Cárdenas (2019) fue posible identificar características del sistema de transporte público, además de ubicar ciertas problemáticas que lo aquejan.

Este sistema de transporte tiene dos modalidades principales, el foráneo y el urbano. Tanto para el sistema foráneo como para el urbano se tiene un promedio de 125 pasajeros por cada unidad, con lapsos entre 2 y 4 minutos para el paso de las unidades.

Grosso modo, los habitantes del Centro de Población tienen disponible una ruta de transporte público a por lo menos 500 metros de donde se encuentren. Esto fomenta la accesibilidad que tienen para poder transportarse.

Adicionalmente, en años recientes se ha dado la creación de ciclovías en distintos puntos de la zona. Predominantemente en la zona conurbada de la Ciudad de Lázaro Cárdenas con La Orilla en la Avenida Melchor Ocampo y en el Boulevard Playero que va de Playa Eréndira al sur de la Ciudad de Lázaro Cárdenas hasta Playa Azul.

Esto abona a la inclusión de movilidad de los lazarocardenses cumpliendo con los criterios de movilidad que se estipulan en las normativas vigentes. No obstante, no son suficientes ni accesibles para toda la población, por lo que deberán adoptarse estrategias para impulsarlas e integrarlas en los planes y programas de movilidad a futuro.

Existen distintos proyectos a diferentes plazos que se han propuesto a lo largo de los años mediante diferentes instrumentos de planeación que ha desarrollado el municipio ya sea por cuenta propia o a través de colaboraciones con el gobierno estatal, federal o con la iniciativa privada y social. Se ha considerado la relevancia realizar la apertura de dos vialidades alternativas que conecten la localidad de Guacamayas con La Orilla y Lázaro Cárdenas.

Además, se considera que es necesario dotar de nuevos puntos de acceso para el puerto. De esta manera, se aseguraría su conectividad y la planificación estratégica para la movilización de mercancías.

En el tramo de La Orilla a Buenos Aires se ha manifestado la necesidad de aumentar los carriles a cuatro para desahogar el tráfico que ahí se genera por la falta de espacio y el tránsito de transporte pesado.

Finalmente, se propone el establecimiento de cruces peatonales formales y funcionales en puntos donde existan un conflicto respecto a este tema.

Por otra parte, el Centro de Población cuenta con grandes infraestructuras que abonan a la movilidad de la zona. No solamente para personas, sino también para la movilización de mercancías y operaciones gubernamentales de distintos tipos.

A nivel macro o regional encontramos que el Centro de Población se encuentra conectado mediante el corredor transversal Manzanillo-Tampico gracias al Ramal Lázaro Cárdenas que cuenta con infraestructura de 15 corredores carreteros correspondientes al Plan Nacional de Infraestructura 2013-2018.

A una escala más regional el municipio se conecta con la carretera MEX-200 interoceánica que conecta a la ciudad con Zihuatanejo en Guerrero y con el Puerto de Manzanillo en Colima. De igual manera, estas vías conectan con la mancha urbana y se integran a los ejes de calles de estas convirtiéndose en vías de comunicación muy importantes para las localidades particularmente las que tienen porciones de las autopistas integradas en su mancha urbana como lo son Lázaro Cárdenas, La Orilla, Guacamayas, Playa Azul, Buenos Aires y La Mira que corresponden a los núcleos urbanos más poblados e importantes del Centro de Población.

En fechas recientes se ha notado que las vialidades se han visto rebasadas por el crecimiento urbano. Lo cual, ha provocado que los vehículos pesados tengan que circular en las vías principales de las localidades provocando congestión. Situación que ha causado problemáticas afectando a la industria y a la sociedad.

Virando la dirección, sabemos que el Puerto de Lázaro Cárdenas está conectado con Canadá mediante una extensa red ferroviaria que es operada principalmente por Kansas City Southern de México mediante una concesión. Dicha red permite la movilidad y desalojo de aproximadamente el 60% de la carga comercial que llega al puerto, además de que funciona como vía de acceso tanto para el Puerto como para la siderúrgica que ahí se encuentra.

La red férrea en el municipio se encuentra distribuida en el Centro de Población de manera que tiene influencia y afectaciones directas en los principales núcleos poblacionales. Además, la falta de regulación de las construcciones de vivienda particular y el crecimiento desmedido y poco regulado de la población ha provocado que los asentamientos hayan comenzado a invadir el derecho de vía de la red férrea provocando que la situación de las personas que moran en esos lugares se vuelva de riesgo y vulnerabilidad.

Además, la red ferroviaria ha propiciado afectaciones en los sitios RAMSAR y en las escorrentías de algunas corrientes de agua. Lo que ha

alterado el funcionamiento de los ecosistemas.

No se puede dejar de lado el sistema aeroportuario presente en el centro de población. El municipio cuenta con un aeropuerto regional ubicado entre las localidades de La Orilla y Guacamayas dentro de la mancha urbana de las mismas. Lo cual, imposibilita su crecimiento y expansión de actividades; además, de abonar con contaminación auditiva y de emisión de gases a los pobladores circunvecinos.

El aeropuerto no es precisamente uno con alcance masivo, actualmente su operatividad consta de vuelos nacionales comerciales y de aviación civil, así como de operaciones militares. Se estima que actualmente presenta un promedio de 60 pasajeros por día. Se compone de un edificio de una planta de aproximadamente 750 m<sup>2</sup> una torre de control de 10 metros de altura y una pista de aterrizaje de asfalto de 1,500 metros de largo por 30 metros de ancho de acuerdo con información de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Michoacán (2018).

Finalmente, el sistema portuario es uno de los más importantes a nivel nacional y en el continente. Su conectividad en relación con las vías terrestres y marítimas le permiten articularse con rutas de comercio transpacífico, convirtiéndolo en una de las mejores alternativas para la consolidación de relaciones comerciales a nivel global.

Es un puerto que tiene conexiones a nivel intercontinental, teniendo influencia en cada uno de los continentes del planeta con excepción de la Antártida.

Al mismo tiempo, la influencia del puerto a nivel nacional se da principalmente con los estados del Centro, Bajío y Norte del país mediante la comunicación por vías terrestres. Fomentando relaciones de intercambio comercial tanto del puerto para ellos como de ellos para el puerto en cuestión de insumos, materias primas y servicios.

### **Emergencias Urbanas**

Dadas las características de las localidades del Centro de Población todas son susceptibles a sufrir emergencias urbanas. En su mayoría estas estarán ligadas a problemas cotidianos como son las colisiones de automóviles, delincuencia de bajo y alto impacto, riesgos domésticos y afectaciones por fauna peligrosa y fenómenos naturales.

No obstante, ha de enfatizarse que el municipio cuenta con industrias que podrían representar un riesgo alto al presentarse eventualidades. Las zonas del puerto, las metalúrgicas y las minas son los principales puntos de interés para abordar en cuanto a emergencias urbanas.

El municipio cuenta con un módulo de Protección Civil Municipal, mismo que ha manifestado no contar con el equipo necesario para atender grandes emergencias. Esto, supone un reto ante alguna emergencia puesto que podría ser no suficiente para contrarrestarla y salirse de control.

La mayoría de los puntos de riesgos se localizan al sureste del centro de población, aunque también encontramos algunas minas al noroeste.

Por otra parte, las intersecciones conflictivas se localizan distribuidas por toda la ciudad, la falta de semáforos y señalética, además de la invasión a las vialidades por particulares o comercio entorpece el flujo vehicular provocando accidentes.

### **Imagen Urbana**

La mayoría de las localidades de Lázaro Cárdenas presentan una estructura que sigue una arquitectura vernácula. Muchas de las localidades, pero sobre todo las que conforman el centro de población son relativamente jóvenes y se fueron formando a partir del establecimiento de empresas mineras.

Es por ello, que salvo en Playa Azul no se sigue una estructura tradicional como lo es una plaza central y la disposición de calles respecto a ésta. Sino que más bien, se trata de asentamientos que en su momento fueron meramente habitacionales y que conforme el Centro de Población continuó crecimiento comenzaron a configurarse como centros poblacionales importantes.

El municipio no cuenta con ninguna declaratoria de monumentos históricos. No obstante, la zona conocida como el *El Fundo Legal* presenta un valor histórico para la población. La ciudad se originó como un proyecto industrial que fue formando poco a poco la actual ciudad de Lázaro Cárdenas y su zona conurbada con las localidades de La Orilla y Guacamayas.

En el Fundo Legal se concentran los principales hitos urbanos de la ciudad como lo son las oficinas del H. Ayuntamiento, la plaza cívica, la Plaza de la Pérgola, la Secundaria Técnica, los mercados Cuauhtémoc e Hidalgo, cines, biblioteca, iglesias.

Es en este lugar donde la mayoría de los habitantes de Lázaro Cárdenas acuden a realizar actividades comerciales, recreativas y administrativas. Mismas que pueden resultar insuficientes para una ciudad con un crecimiento como el suyo.

Dadas las condiciones geomorfológicas del lugar, el estar cercanos a cuerpos de agua como ríos y el océano ha propiciado que el crecimiento

poblacional se dé hacia el norte, sorteando los obstáculos naturales y ocupando aquellas áreas que podrían resultar más idóneas.

En la actualidad, el crecimiento inmobiliario en el municipio está muy encaminado a los conjuntos habitacionales. Por lo que la arquitectura vernácula podría ser reemplazadas con tipologías de vivienda de asistencia social o residenciales.

### SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

La vivienda es un indicador urbano y un reflejo de las condiciones sociales y económicas de las familias, y nos habla de cómo evolucionan los distintos grupos sociales en el transcurso del tiempo.

Para el caso de Lázaro Cárdenas se observó una estrecha relación entre las actividades económicas con la necesidad de vivienda, puesto que Lázaro es una ciudad de origen fuertemente industrial que atrajo población obrera, y por consiguiente surgió la necesidad de espacios habitacionales para dicha población.

En este sentido, las dinámicas habitacionales en el transcurso del tiempo se vinculan a los cambios en las actividades económicas, y a la migración interna por movilidad laboral derivado del puerto y la mina; ya que gran parte de la población de la ciudad y que se localiza en la zona central (donde se ubican la mayor parte de los servicios de equipamiento e infraestructura), son foráneos; es decir, personas que han sido atraídas por la generación de empleo, desde otros municipios o estados de la república.

A la vez, también se identificó dentro de la población tres grupos socioeconómicos:

1. Población profesionista perteneciente a las clases media y media- alta.
2. Obreros y empleados pertenecientes a clase media – baja y baja.
3. Población de bajos recursos con empleo no formal y con índices de marginación.

Dadas las características del puerto, la población cuenta con una dotación adecuada de servicios básicos como la electrificación, el agua potable y el drenaje. Mismos que se encuentran cubiertos casi en su totalidad en la mayoría de las localidades.

Los lugares donde se carece de estos servicios son en su mayoría zonas con asentamientos irregulares, frecuentemente localizados a las periferias de los principales centros urbanos.

En cuanto a equipamiento también podría decirse que hay una cobertura aceptable en cuanto a los subsistemas de educación, cultura, deporte, abastecimiento, salud, asistencia social y comunicaciones. Esto, se debe principalmente a la cercanía que tienen las localidades del ámbito de aplicación con la cabecera municipal, lo cual les permite desplazarse en un tiempo máximo de 35 minutos hacia ella.

Existe una carencia de espacios públicos en general en todo el municipio, la mayoría de ellos se encuentran concentrados en la cabecera, mientras que incluso hay localidades como Guacamayas que se encuentran desprovistas de estos espacios. Impulsar la existencia de espacios públicos debe ser una prioridad para el municipio.

Las principales problemáticas mencionadas fueron relacionadas al deterioro de las calles, la basura, la inseguridad y la falta de personal para atención de emergencias. Esto ha generado descontento en algunos sectores de la población. Por otra parte, también la contaminación y la falta de tratamiento en las aguas residuales fueron ampliamente mencionados.

La siguiente tabla integra las características principales por tema, contenidas dentro del medio físico transformado:

### ADMINISTRACIÓN DEL DESARROLLO URBANO

La administración del desarrollo urbano en el municipio de Lázaro Cárdenas está a cargo de la Dirección de Planeación y Ordenamiento Urbano del Municipio. A su vez, tiene apoyo directo con las direcciones de Patrimonio, Zonas Federales, Protección Civil y Ecología.

La Dirección de Planeación y Ordenamiento Urbano se encarga de regular las construcciones en el municipio, realizar subdivisiones, cobro de predial, solicitud de servicios de luz, agua y drenaje, inspecciones, catastro, por mencionar algunos ejemplos.

Dicha dirección, se encuentra dentro del H. Ayuntamiento de Lázaro Cárdenas y cuenta con un equipo de trabajo que podría resultar deficitario.

La Dirección de Planeación y Ordenamiento Urbano de Lázaro Cárdenas será la encargada de administrar entre otras cosas los programas de desarrollo urbano. Están obligados a conocer sobre su estructura y a dictaminar de acuerdo con los usos y destinos estipulados en los programas parciales, centro de población y municipales.

**APTITUD TERRITORIAL**

Uno de los mayores aportes del diagnóstico generado es la realización de las aptitudes territoriales, que permiten delimitar las potencialidades del territorio con base en criterios técnicos que muestran usos preferentes para el suelo. La aptitud agrícola permite conocer aquellas áreas proclives para actividades productivas relacionadas con la agricultura, al considerar tipo de suelo, acceso a caminos, disponibilidad de agua entre otras variables que permiten este tipo de actividades.

Como se observa en el mapa, el territorio con aptitud apta para la agricultura abarca solo el 11.67% del territorio, y se encuentra próximo a cuerpos de agua que su vez tienen acceso a localidades suburbanas. La aptitud media se concentra con un total del 33.58% encontrándose sobre cubiertas de localidades, selva baja caducifolia y agricultura de riego. El nivel marginal se concentra en la zona norte del municipio con una cobertura del 41.79%, mientras que la marginal abarca el Área Natural Protegida y sitios de manglar, de importancia biológica. En la siguiente tabla se comparten las hectáreas totales según el nivel de aptitud y su porcentaje de cobertura.

La aptitud de conservación ecológica muestra el territorio que, dadas sus condiciones ecológicas, de biodiversidad y provisión de servicios ambientales deben conservarse preferentemente. Considera variables como uso de suelo, vegetación, grado de pendiente, estado de conservación entre otras que permiten estimar su grado de aptitud. A continuación, se integra el mapa generado.

Como resultado se obtiene que el 50.39% del territorio tiene un nivel de aptitud no apta para la conservación debido a características como expansión de los asentamientos humanos, actividades mineras y degradación ambiental intensa en el municipio. El nivel marginal se localiza alrededor de cuerpos de agua y sitios con grado de pendiente mayor a 30, en total presenta una cobertura del 30.86%. Los sitios con aptitud alta y media concentran un 11.59% y 7.16% localizado en la zona costera del centro de población, principalmente en las barras y las zonas de abundante manglar. Se considera a esta zona como la de mayor aptitud para la conservación ecológica, por lo que se debe priorizar su protección y vigilancia. La siguiente tabla integra las hectáreas y porcentajes por nivel de aptitud.

Debido a que las actividades relacionadas con la industria han presentado un auge importante dentro del centro de población es necesario considerar una aptitud de índole industrial y de esta forma conocer espacios preferentes para la consolidación de este tipo de actividades. Esta aptitud integra variables como proximidad a localidades urbanas y a vías de comunicación, tipo de suelo, grado de pendiente, uso de suelo, entre otras para delimitar de la mejor manera posible los sitios preferentes para desarrollar actividades industriales.

Los sitios con un grado de aptitud apta concentran un 8.67% del territorio encontrándose principalmente en las inmediaciones de las localidades urbanas, que además cuentan con vialidades que permiten la comunicación entre la ciudad, el puerto y otro municipio. El nivel moderado cuenta con una cobertura total del 18.59% del centro de población, seguido de la aptitud marginal con un 20.06%, y con el mayor porcentaje de área se encuentran los sitios con nula aptitud para la consolidación de industria ligera concentrando el 52.68%. Los sitios que no son aptos se caracterizan por presentar áreas con grandes pendientes, amplias coberturas forestales o industria ya consolidada, como el puerto o las mineras. La siguiente tabla comparte las hectáreas que cada nivel de aptitud presenta, así como su porcentaje.

Todo Programa de Desarrollo Urbano debe ubicar aquellos sitios aptos para el crecimiento de las localidades y consolidación de los centros de población. Para calcular esta aptitud se toman criterios como conectividad a asentamientos, tipo de roca, distancia de sitios de restricción, grado de pendiente, vegetación, y otras características necesarias para el crecimiento urbano sin comprometer las condiciones ambientales del territorio. El siguiente mapa presenta la distribución espacial de los niveles de aptitud para la urbanización.

El nivel de aptitud apto tiene una cobertura del 43.91% del territorio, ubicado principalmente en los alrededores de las localidades ya consolidadas. Crecer alrededor de asentamientos permite aligerar costos asociados con la provisión de servicios públicos y la conectividad, no obstante, se deben considerar las características ambientales del sitio. Los niveles de aptitud moderado y marginal ocupan el 9.21% y 15.42%. Los sitios no aptos para la urbanización no poseen las características necesarias para el crecimiento de las localidades, presentan una cobertura del 31.45% del territorio. En la siguiente tabla se pueden revisar la cantidad de hectáreas y el porcentaje de cobertura según el nivel de aptitud.

**TALLER DE REVISIÓN Y PARTICIPACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO**

Parte fundamental en el proceso de elaboración de un instrumento de planeación urbana es la consulta pública para conocer la perspectiva de funcionarios, especialistas y miembros de la sociedad civil sobre el diagnóstico realizado del centro de población. A través de los talleres de revisión y participación se puede conocer la perspectiva de grupos focales, y aportar en la elaboración del programa de desarrollo urbano de centro de población.

El taller se realizó con la participación de funcionarios públicos de diferentes áreas del ayuntamiento, con el objetivo de conocer desde sus áreas de interés, las principales necesidades del centro de población, así como sus propuestas para el apartado estratégico. Los funcionarios públicos, especialmente aquellos que trabajan en áreas relacionadas con el urbanismo y el desarrollo, poseen experiencia y conocimientos especializados en la materia. Su participación en la elaboración de instrumentos de planeación permite aprovechar esta experiencia para tomar decisiones informadas y basadas en evidencia y garantiza que los intereses y necesidades de la administración pública sean tenidos en cuenta, y que las políticas y estrategias propuestas sean coherentes con los objetivos y metas de desarrollo establecidos por las

autoridades.

La elaboración de instrumentos de planeación urbana y desarrollo involucra a múltiples actores, como agencias gubernamentales, departamentos y unidades administrativas. La participación de los funcionarios públicos facilita la coordinación y colaboración entre estas instituciones, permitiendo la integración de diversas perspectivas y la búsqueda de soluciones integrales a los desafíos urbanos. Pueden aportar conocimientos y perspectivas relacionadas con la sostenibilidad y la resiliencia urbana en la elaboración de los instrumentos de planeación. Esto implica considerar aspectos como la protección del medio ambiente, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la capacidad de adaptación frente a eventos extremos. La participación de los funcionarios públicos ayuda a asegurar que se integren en los planes y estrategias medidas para promover ciudades sostenibles y resistentes.

### DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO INTEGRADO

El Centro de Población de Lázaro Cárdenas presenta características particulares al tener una serie de ciudades dentro de un mismo polígono que estarán en constante expansión en los próximos años.

Dicho crecimiento estará ligado fuertemente a la presencia de industria y a la creciente demanda de servicios que ha provocado el establecimiento de personas en la zona. Situación que deberá tomarse en cuenta en la toma de decisiones.

Dadas las características geográficas del Centro de Población, este se localiza en un área donde hay susceptibilidad de sufrir afectaciones por huracanes, inundaciones, tsunamis, terremotos, peligros químicos, deslizamiento de laderas y ataque de fauna peligrosa.

Por lo anterior, se deberá privilegiar el desarrollo urbano en zonas apropiadas para ellos, siendo los sitios más idóneos aquellos donde las pendientes rondan entre el 2% y 15%, estén cerca de centros ya establecidos y lejos de zonas de riesgos.

Además, el municipio tiene distintas potencialidades que pueden explorarse para generar impactos positivos en el futuro y así lograr que el desarrollo de este sea equitativo y beneficioso para la población.

### NIVEL NORMATIVO

En este nivel normativo se determinarán los objetivos generales, específicos, las metas, las acciones para el ordenamiento del territorio y desarrollo urbano del Centro de Población.

### CONTEXTO NORMATIVO

La motivación de la actualización de Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población surge de la necesidad de mantener los instrumentos acordes y en congruencia con aquellos instrumentos de nivel superior. Lo cual, permite al municipio administrar de manera óptima su territorio al contar con programas que presentan diferentes alcances reconociendo las particularidades de donde son aplicados.

#### *Condicionantes de Planeación del Sistema Nacional y Programas Sectoriales*

##### **a) Políticas derivadas de niveles superiores de planeación:**

Los Programas de Desarrollo Urbano posibilitan la coordinación de acciones de política urbana entre los gobiernos federal y estatal, en congruencia con la planeación nacional, estatal, regional y municipal, así como para la participación de los sectores social y privado.

Políticas derivadas de ámbito internacional:

Nueva Agenda Urbana, los líderes DE DISTINTOS PAISES se han comprometido a:

- Proporcionar servicios básicos para todos los ciudadanos.
- Garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a la igualdad de oportunidades y libre de discriminación.
- Promover medidas en apoyo de ciudades más limpias.
- Fortalecer la resiliencia en las ciudades para reducir el riesgo y el impacto de los desastres.
- Tomar medidas para hacer frente al cambio climático mediante la reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero.
- Respetar plenamente los derechos de los refugiados, los migrantes y los desplazados internos, independientemente de su situación migratoria.
- Mejorar la conectividad y apoyar iniciativas innovadoras y ecológicas.

- Promover espacios públicos seguros, accesibles y ecológicos.

La Nueva Agenda Urbana: Un cambio en el modo de vivir en las ciudades y en la gestión de estas.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, son compromisos clave que contribuyen al cumplimiento de los derechos de niñas y niños. Forman un conjunto de 17 objetivos y 169 metas destinadas a resolver los problemas sociales, económicos y ambientales que aquejan al mundo, abarcando los próximos 15 años (2015-2030). Los ODS sustituyen a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).

Es verdad que los programas de desarrollo urbano inciden de una u otra forma dentro de los 17 objetivos, pero específicamente el que nos ocupa es el objetivo 11 ciudades y comunidades sostenibles.

#### ***El Objetivo 11 ciudades y comunidades sostenibles busca:***

- Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.
- Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.
- Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.
- Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.
- Reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.
- Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.
- Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
- Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.
- Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.
- Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

#### **A NIVEL NACIONAL**

##### ***Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024***

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ordena al Ejecutivo Federal velar por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero; planificar, conducir, coordinar y orientar la economía; regular y fomentar las actividades económicas y «organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación».

En este sentido, faculta al Ejecutivo Federal para establecer «los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del Plan Nacional de Desarrollo y sus programas derivados».

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es, en esta perspectiva, un instrumento para enunciar los problemas nacionales y enumerar las soluciones en una proyección sexenal. De acuerdo con lo anterior el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2024 establece 4 ejes de desarrollo



nacional:

- Política y Gobierno.
- Política Social.
- Economía.
- Visión.

#### ***Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024***

Entre los objetivos contemplados en el Programa se encuentran:

- Impulsar un modelo de desarrollo justo, equilibrado y sostenible para el bienestar de la población.
- Promover un desarrollo integral de los sistemas urbano-rurales en las zonas metropolitanas.
- Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas y equitativas que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos.
- Potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible del sector agrario y los pueblos indígenas y afroamericanos en el territorio.
- Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada, para reducir el rezago habitacional.
- Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas de los habitantes del territorio.

#### ***Programa Nacional de Vivienda 2021-2024***

Dentro del programa se consideran cinco objetivos prioritarios a partir de los principales problemas públicos identificados y su efecto en el bienestar de la población. Los cuales son:

1. Garantizar el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada a todas las personas, especialmente a los grupos en mayor condición de discriminación y vulnerabilidad, a través de soluciones financieras, técnicas y sociales de acuerdo con las necesidades específicas de cada grupo de población: Se brindarán soluciones para atender la limitada asequibilidad de una vivienda adecuada, situación que actualmente afecta a diversos segmentos de la población; particularmente a personas residiendo en zonas rurales, en comunidades indígenas y en condiciones de mayor rezago habitacional. Este objetivo está alineado con todos los elementos de una vivienda adecuada.
2. Garantizar la coordinación entre los organismos nacionales de vivienda y los distintos órdenes de gobierno para el uso eficiente de los recursos públicos: Se optimizará el aprovechamiento de los recursos gubernamentales, para maximizar el impacto que tienen las instituciones y los recursos invertidos en el sector de la vivienda sobre el bienestar de las personas. Este objetivo está alineado con los elementos de seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios, asequibilidad y adecuación cultural.
3. Fomentar juntamente con el sector social y privado, condiciones que propicien el ejercicio del derecho a la vivienda: Se identificarán mecanismos para incrementar las oportunidades de colaboración estratégica con empresas, cooperativas y ciudadanos, de forma que la mejora en el acceso a la vivienda adecuada sea un objetivo compartido por todas y todos, y cuyo logro sea resultado de sinergias positivas entre los distintos actores. Este objetivo está alineado con los elementos de disponibilidad de servicios, asequibilidad, habitabilidad y adecuación cultural.
4. Asegurar el derecho a la información y la rendición de cuentas de todos los actores del sistema de vivienda adecuada: Se trabajará en identificar y combatir las deficiencias e inconsistencias en el marco jurídico-normativo y en el ejercicio de las personas con roles gubernamentales en lo correspondiente a la autorización de las viviendas y su gestión en todas las etapas de su desarrollo; se buscará con ello inhibir la corrupción, la cual impacta en el aumento de los costos de la vivienda, y que por tal motivo, limita el acceso de las personas a ella. Este objetivo está alineado con los elementos de seguridad de la tenencia y asequibilidad.
5. Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación de territorio: Se articulará el fortalecimiento de los instrumentos y mecanismos públicos para actuar sobre el territorio, con programas y proyectos habitacionales sostenibles diferentes a la compra tales como renta, cooperativas, entre otras, asegurando su congruencia con las características ecológicas y urbanas del suelo, así como su acceso a oportunidades de empleo, equipamiento, servicios y seguridad pública. Este objetivo está alineado con los elementos de seguridad de la tenencia, disponibilidad de servicios,

asequibilidad, habitabilidad y ubicación.

#### ***Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024***

En este programa, se establecen cuatro objetivos prioritarios a los que se dará cumplimiento a través de 19 estrategias prioritarias y 129 acciones puntuales. En cuanto a los objetivos prioritarios encontramos:

1. Ordenamiento territorial: establecer un sistema territorial incluyente, sostenible y seguro centrado en los derechos humanos.
2. Desarrollo agrario: reconocer el papel de la población rural, pueblos indígenas y afroamericanos para garantizar el pleno ejercicio de sus derechos.
3. Desarrollo urbano: impulsar un hábitat asequible, resiliente y sostenible.
4. Vivienda: garantizar el derecho humano de todas las personas a una vivienda adecuada.

Asimismo, se plantean los siguientes estamentos:

- El Estado conduce la política territorial.
- Los distintos hábitats humanos deben ser inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- Las personas, los pueblos y las comunidades se deben situar al centro del desarrollo sostenible e inclusivo del territorio.
- La Planificación territorial y urbana debe de realizarse con visión de largo plazo.
- El territorio se debe entender y gestionar como un elemento transversal en las políticas nacionales.

#### ***Programa Sectorial de Turismo 2020-2024***

El programa sectorial de turismo de igual manera plantea 4 objetivos prioritarios que se alinean con lo estipulado en el Plan Nacional de Desarrollo. Los cuales son:

1. Garantizar un enfoque social y de respeto de los derechos humanos en la actividad turística del país.
2. Impulsar el desarrollo equilibrado de los destinos turísticos en México.
3. Fortalecer la diversificación de mercados turísticos en los ámbitos nacional e internacional.
4. Fomentar el turismo sostenible en el territorio nacional.

El programa considera la actividad turística como de gran relevancia para el desarrollo económico de las localidades del país. Por ello, se considera importante para la implementación del presente programa.

#### ***Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024***

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT) contribuirá a los objetivos establecidos por el nuevo gobierno en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) como parte del Segundo Eje de Política Social. Sus Objetivos prioritarios, Estrategias prioritarias y Acciones puntuales están centrados en la búsqueda del bienestar de las personas, todo ello de la mano de la conservación y recuperación del equilibrio ecológico en las distintas regiones del país.

El actuar del Programa se inspira y tiene como base el principio de impulso al desarrollo sostenible establecido en el PND, considerado como uno de los factores más importantes para lograr el bienestar de la población.

Sus objetivos prioritarios son:

1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.
2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos

e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.

3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.
4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.
5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.

#### ***Programa Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018***

Dicho programa se alineó a dos de las metas nacionales del Plan Nacional de Desarrollo en su momento, las cuales eran: México Incluyente y México Próspero. Estos planes regionales buscaban impulsar el desarrollo en las entidades que les correspondían en su aplicación, siendo así la región centro donde se localiza el Estado de Michoacán de Ocampo.

El programa propuso 5 objetivos principales, los cuales eran:

1. Impulsar programas que eleven la productividad en la Región Centro y sectores de la economía.
2. Fortalecer el bienestar y las capacidades de las personas de la región.
3. Contribuir a preservar los activos ambientales de la región.
4. Ampliar la cobertura del territorio de la región bajo sistemas integrales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial y ecológico.
5. Promover el fortalecimiento de la infraestructura y los servicios de enlace y conectividad regionales.

#### **ANIVALESTATAL**

##### ***Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2021-2027***

El PLADIEM presenta cuatro ejes sobre los cuales se plasmarán estrategias metas y objetivos que incidirán en los programas de planeación y ordenamiento que pretendan plasmarse dentro del territorio estatal. Los cuales son:

- Eje 1: Armonía, Paz y Reconciliación.
- Eje 2: Bienestar.
- Eje 3: Prosperidad Económica.
- Eje 4: Territorio Sostenible.

Es particularmente en el eje 4 que habla acerca del territorio donde se prestará mayor énfasis. En este sentido se menciona dentro de este que uno de sus objetivos es garantizar la conservación de los bienes y servicios ambientales del territorio estatal, como base para preservación del patrimonio biocultural y asegurar la sustentabilidad en las actividades productivas que garanticen a largo plazo el bienestar de la población.

No obstante, no sólo se limita a lo competente dentro del territorio estatal. Sino que, se perfila para realizar colaboraciones con los gobiernos de los estados colindantes para lograr una cooperación que genere un impacto mayor y más productivo.

##### ***Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo 2009-2030.***

Los antecedentes del Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán se basan en que es un producto que fue presentado a la Comisión de Consultiva y Coordinadora de Desarrollo Urbano, en dos fases con fecha en noviembre de 1978, y posteriormente en el mes de abril de 1979, para sus respectivas observaciones y aprobación en el decreto con fecha de 7 de agosto en el Periódico Oficial del Estado. (Programa Estatal de Desarrollo Urbano del Estado del Estado de Michoacán de Ocampo, 2009 – 2030, Pág. 27).

En este instrumento se establece un marco coherente de movilización y de cooperación de los actores sociales y urbanos que permitan la

planificación estratégica. Que tiene como objetivo optimizar el desarrollo urbano a través de definir las condiciones actuales y futuras del suelo urbano y del orden de distribución del territorio y de los centros de población. Su ámbito de aplicación del programa en es el Estado de Michoacán, tomando como prioridad las 229 localidades que constituyen el Sistema Urbano Estatal de Centro de Población (SUECP-PREDUR).

El contenido del proyecto nos muestra la Inserción Nacional y Regionalización Estatal, aspectos físicos del Medio Natural, aspectos demográficos, aspectos socioeconómicos, Sistema de Centros de Población y Componentes del Sector, así como los diferentes niveles.

Los niveles de planeación que conformar el PREDUR, son el diagnóstico-pronóstico, normativo, estrategias, nivel instrumental donde se realiza las medidas de operación, evaluación y vigilancia de este, y el nivel programático que incluye las acciones y las metas.

Se establece el impulso del ordenamiento territorial, mejoramiento de la estructura vial, la conservación de la imagen urbana en los diferentes espacios públicos. Se debe planear e invertir para la introducción de suministro de servicios básicos por fases siendo prioritarias las zonas donde se reconocen los mayores déficits.

Esto ligado al desarrollo sustentable y que se puedan operar proyectos ecoturísticos, que permitan consolidarse a través de las diferentes normas estatales. Es necesario un gobierno que promueva un crecimiento ordenado de los centros de población, en armonía con el medio ambiente, a través del desarrollo de la infraestructura básica y de comunicaciones, y la prestación de servicios públicos de calidad.

Por último, se debe fortalecer las condiciones jurídicas, administrativas, financieras y de participación social para garantizar la ejecución de la programación, desde una perspectiva integral y para cada uno los distintos plazos. Tales como las Comisiones de Desarrollo Urbano, los Comités de Obra Pública y la Contraloría Social del Estado. Así como evaluar las acciones propuestas en el programa para propiciar su aplicación.

### **Objetivos**

#### **IMAGEN OBJETIVO – VISIÓN**

La Imagen Objetivo se enfoca en el fortalecimiento del centro de población de Lázaro Cárdenas como un epicentro de desarrollo armónico y sostenible en el estado de Michoacán. Reconocemos su vital importancia como una zona en crecimiento, impulsada por la industria y su conectividad estratégica.

A través de un Programa de Desarrollo Urbano enfocado en el centro de población, aspiramos a crear un modelo ejemplar de ordenamiento territorial que responde a las necesidades actuales y futuras. Esta imagen abarca la visión de una ciudad vibrante y equitativa que fusiona su identidad industrial con la protección ambiental y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Visualizamos el centro de población de Lázaro Cárdenas como un punto de referencia en el estado de Michoacán, donde el crecimiento y el desarrollo se entrelazan con la preservación del entorno natural y la promoción de la justicia social. Nuestra visión es un reflejo del compromiso con la planificación inteligente y la gestión sostenible.

En esta visión, el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población se erige como una herramienta poderosa para guiar el crecimiento en direcciones que evitan la dispersión y fomentan la creación de ambientes saludables y asequibles para todos. La jerarquización de localidades se convierte en la columna vertebral de este enfoque, permitiendo una distribución equilibrada de recursos y oportunidades en todo el centro de población.

A través de la actualización del programa de manera periódica, se contempla el cumplir con los requerimientos de congruencia que presentan los instrumentos a niveles superiores. Además, da cabida a la planeación y al enfoque particular de la zona donde se concentra más del 90% de la población del municipio.

Algunos de los objetivos generales planteados son los siguientes:

- Lograr una ciudad sustentable que permita mejorar la calidad de vida, con desarrollo económico, con buenos servicios públicos y en armonía con el medio ambiente.
- Instrumentar las condiciones necesarias para que los habitantes de la ciudad de Lázaro Cárdenas se desarrollen en su entorno urbano de una manera digna, armónica, segura y con respecto al Patrimonio Natural y Cultural de la zona.
- Elevar el nivel de bienestar de la población de la ciudad de Lázaro Cárdenas.
- Encausar el desarrollo urbano de la ciudad de Lázaro Cárdenas, bajo principios de sustentabilidad, en función de la aptitud del medio natural, la potencialidad de sus recursos y capacidad y necesidades de sus habitantes.

- Incorporar a los diversos sectores de la población en un ejercicio de participación social y compromiso en la determinación, financiamiento y ejecución de las acciones, obras y servicios.

## METAS

### *Para el ámbito de Aplicación*

- Encauzar y regular de forma ordenada el crecimiento de la mancha urbana.
- Inducir el desarrollo urbano de Lázaro Cárdenas mediante los lineamientos de conservación, mejoramiento, crecimiento y control establecidas en el programa municipal.
- Llevar a la ciudad de Lázaro Cárdenas a cumplir satisfactoriamente con su función de centro regional, conforme lo establecido en el ordenamiento territorial del Municipio.
- Determinar el papel que tiene Lázaro Cárdenas como centro de población en el ámbito micro-regional propiciando el desarrollo equilibrado y armónico con los demás asentamientos humanos que lo componen.
- Incorporar dentro del límite de aplicación del programa las localidades cercanas a la ciudad de Lázaro Cárdenas, como lo son; La Mira, Buenos Aires, Guacamayas, Acalpican de Morelos, El Bordonal y Playa Azul, para que formen parte del sistema urbano integrado.
- Establecer control sobre el área natural protegida y sitios RAMSAR decretados, las zonas de selva baja, Las zonas de explotación de recursos minerales, las zonas de impulso a la actividad agrícola intensiva y reducida, las zonas de campamentos para la protección de la tortuga, La fauna nativa las áreas de reserva ecológica urbana, etc., para lograr un adecuado equilibrio ambiental entre las áreas urbanizadas y urbanizables, respecto de las no urbanizables dentro del centro de población de Lázaro Cárdenas.
- Presentar la propuesta de decreto para establecer formalmente los límites del Centro de Población de Lázaro Cárdenas.

### *En la Zonificación Primaria*

- Identificar la problemática del ordenamiento urbano actual, así como las tendencias principales que se presentarán a futuro a fin de implementar acciones correctivas.
- Determinar las áreas que integran y delimitan el centro de población; sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento de este.
- Sujetar el ordenamiento urbano y el consecuente desarrollo urbano de Lázaro Cárdenas, al marco de una planeación sustentable.
- Establecer límites nuevos del centro de población, considerando la determinación de los requerimientos de reservas urbanas en el corto, mediano y largo plazos, así como también de las provisiones futuras.
- Reducir la vulnerabilidad en el medio urbano, controlando los asentamientos en áreas de riesgo, mediante un ejercicio coordinado y corresponsable con Protección civil.
- Reconocer las áreas de preservación que son indispensables para la conservación del medio ambiente de Lázaro Cárdenas, en congruencia con el ordenamiento ecológico del municipio.
- Ampliar el área dedicada a reservas ecológicas y espacios verdes, hasta alcanzar los índices recomendados a nivel internacional.
- Desalentar el crecimiento de la ciudad hacia las áreas de preservación ecológica.

### *En la Zonificación Secundaria*

- Delimitar las áreas con los aprovechamientos predominantes, usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados, densidades de población y de construcción.
- Establecer los usos, densidades y características de ocupación del suelo, en términos de un ordenamiento estable, que frene dinámicas de desordenamiento irreversible.
- Atender el déficit de equipamiento, resolviendo las provisiones ordenadas y suficientes de suelo urbano en las áreas de futuro crecimiento.

- Ordenar y conservar la función y el carácter del centro de Lázaro Cárdenas, con la mezcla y diversidad de actividades comerciales, sociales, culturales y recreativas existentes, en beneficio de residentes y visitantes.

#### ***En la Estructura Vial y de Transporte***

- Establecer el ordenamiento urbano debido y necesario para que el centro de población de Lázaro Cárdenas se desarrolle acorde con el crecimiento de la población y necesidades de esta.
- Identificar la estructura vial existente proponiendo su consolidación e integración debida con las áreas de futuro crecimiento.
- Determinar el ordenamiento del desarrollo urbano evitando congestionamientos, superposición y omisión de funciones urbanas.
- Definir una estructura urbana que sea base del proceso de transformación y renovación urbana que Lázaro Cárdenas requiere, consolidándola como centro regional de servicios y al interior bajo criterios de beneficio social.
- Definir la estructura vial primaria que integre las áreas actuales con las de crecimiento de la ciudad.
- Incentivar el ordenamiento del transporte colectivo.
- Reducir los rezagos sociales y la redistribución de los beneficios del desarrollo urbano, estableciendo una estructura urbana con criterios sociales.
- Introducir los elementos necesarios que propicien la formación de una estructura urbana racional.

#### ***En Políticas de Desarrollo Urbano***

- Enfocar las políticas de crecimiento en el corto plazo y de control en el mediano y largo plazos, para favorecer un crecimiento y desarrollo urbano armónico, sustentable y seguro.
- Distribuir y planear eficientemente la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos para realizar adecuadamente las funciones relacionadas con la vida diaria de los pobladores del centro de población de Lázaro Cárdenas.
- Conservar y preservar el patrimonio cultural y natural del centro de población de Lázaro Cárdenas.
- Establecer las políticas de distribución de la población a nivel local en el sistema urbano integrado y a nivel regional con el municipio conurbado de la Unión y no solamente en Lázaro Cárdenas y Guacamayas.
- Aplicar una política de impulso a las poblaciones que forman parte del sistema urbano integrado.

#### ***En Materia de Planeación***

- Conformar el Sistema Municipal de Planeación del Desarrollo Urbano, con la formulación de los Programas, Parciales y Sectoriales).
- Instrumentar acciones de coordinación con los órdenes Federal y Estatal del gobierno, para la formulación de programas de desarrollo urbano.

#### ***En Materia de Uso de Suelo***

- Normar adecuadamente el uso del suelo en función a su vocación y/o potencialidad para su óptimo aprovechamiento, en congruencia con el ordenamiento establecido en el Programa.
- Establecer los límites del área urbana, determinando las reservas necesarias hasta el largo plazo.
- Ofertar suficientes reservas urbanas, hasta el largo plazo, a fin de incidir en el mercado del suelo urbano y evitar su especulación.
- Coadyuvar con los diversos organismos correspondientes incorporación de suelo social al desarrollo urbano.
- Coadyuvar con los diversos organismos correspondientes, para la regularización de la tenencia de la tierra.
- Determinar reservas urbanas factibles de incorporarse como reservas territoriales dirigidas a los estratos de la población más desprotegidos.
- Propiciar la incorporación de los servicios, equipamiento y vialidades necesarias que propicien la estructuración urbana del centro de

población.

- Consolidar una estructura urbana más eficiente del centro de población, a fin de distribuir de manera más equitativa los beneficios del desarrollo urbano.
- Promover las reservas patrimoniales con los tres órdenes de gobierno para poder prevenir los asentamientos irregulares.

#### ***En Materia de Infraestructura Urbana***

- Elevar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Lázaro Cárdenas a través de la dotación racional de los servicios básicos (Agua Potable, Drenaje y Electrificación), en el área urbana actual donde se presenta insuficiencia o carencia de estos.
- Implementar mecanismos y procedimientos para promover la dotación de infraestructura que colaboren a preservar el medio ambiente.

#### ***En Materia de Vivienda***

- Coadyuvar con los diversos organismos para facilitar el acceso a la vivienda de todos los sectores de la sociedad, principalmente los más desprotegidos.
- Consolidar el marco legal que garantice condiciones óptimas de habitabilidad y bienestar en la vivienda.

#### ***En Materia de Vialidad***

- Definir la estructura vial regional que contemple la óptima integración del área urbana actual, con el sistema carretero; a fin de evitar trastornos urbanos.
- Definir la estructura vial primaria y secundaria que permita integrar el área urbana actual, y de esta con las de futuro crecimiento.
- Crear alternativas viales que favorezcan el descongestionamiento de zonas de la ciudad que presenten dicho problema.
- Incentivar la construcción de estacionamientos públicos en zonas de la ciudad, de máxima afluencia vehicular.

#### ***En Materia de Transporte***

- Incentivar el uso de transporte colectivo y ampliar su cobertura en congruencia con la estructura vial establecida.
- Prever rutas de transporte colectivo en las áreas de futuro crecimiento, en congruencia con la estructura vial establecida.
- Propiciar el mejoramiento de las condiciones de servicio de transporte público.

#### ***En Materia de Equipamiento Urbano***

- Garantizar la disponibilidad suficiente y debida de suelo urbano, para Inducir la atención oportuna del déficit de equipamiento en el área urbana actual.
- Prever la disponibilidad de los espacios ordenados para la dotación de elementos de equipamiento en el corto, mediano y largo plazos, preferentemente en las áreas de futuro crecimiento.
- Condicionar la dotación del equipamiento en las áreas compartibles, preferentemente en los subcentros y corredores urbanos y centros y corredores regionales, evitando la dispersión o incompatibilidades de estos.

#### ***En Materia de Imagen Urbana***

- Establecer mecanismos de coordinación con los órdenes Federal y Estatal de gobierno para llevar a cabo proyectos para el mejoramiento de la imagen urbana, particularmente del centro urbano actual.
- Inducir el mejoramiento de la imagen urbana de la zona céntrica de la ciudad y proteger los sitios históricos.
- Impulsar las acciones tendientes al mejoramiento de la imagen urbana del centro de población.
- Inducir el mejoramiento de la imagen urbana de los accesos carreteros de la ciudad.

- Inducir el mejoramiento de la imagen urbana de los corredores viales de la ciudad, tanto en la conservación de los edificios, como en su aspecto visual.

#### *En Materia de Medio Ambiente*

- Crear mecanismos que permitan regular y controlar los desarrollos que generan un impacto ambiental adverso, que pudiera afectar los elementos del medio ambiente y las áreas de reserva y preservación ecológica.
- Orientar y regular el crecimiento del centro de población, a fin de evitar la invasión de áreas de preservación ecológica.
- Ampliar las Áreas de Reserva Ecológica y áreas verdes del centro de población.
- Conservar y preservar, y en su caso restaurar, las áreas de preservación ecológica, para garantizar el medio ambiente deseado para Lázaro Cárdenas.
- Inducir la forestación de las vialidades primarias y regionales, con el fin de mejorar la calidad del aire e imagen urbana.
- Establecer coordinación permanente con los organismos responsables de la ecología, para garantizar la conservación y preservación del medio ambiente de Lázaro Cárdenas.
- Establecer coordinación permanente con los emprendedores responsables de la instalación y funcionamiento de industrias.

#### *En Materia de Vulnerabilidad y Riesgos*

- Evitar la vulnerabilidad para la población, mediante el control de asentamientos humanos en zonas de riesgo.
- Implementar programas de reubicación de instalaciones y/o asentamientos ubicados en zonas de riesgo.
- Establecer coordinación permanente con los organismos responsables de la protección civil, para garantizar la seguridad y tranquilidad de los habitantes de Lázaro Cárdenas y de sus patrimonios.

#### *En Materia de Administración Urbana*

- Inducir las adecuaciones orgánicas necesarias en la estructura administrativa municipal, a fin de lograr la correcta operación del Programa.
- Demandar el fortalecimiento de los elementos técnicos, administrativos y financieros del organismo municipal encargado de la planeación y operación del desarrollo urbano.
- Modernizar los instrumentos técnicos con que cuenta el organismo municipal encargado del desarrollo urbano, con el fin de hacer más eficiente la administración y control urbano.

#### *Para la Participación de la Comunidad*

- Sensibilizar e involucrar a la población en la elaboración de los programas de desarrollo urbano.
- Promover la difusión de los programas de desarrollo urbano entre la ciudadanía, a fin de permitir su aplicación eficiente.
- Promover la creación de organismos de participación social en el desarrollo urbano, particularmente la instalación de la Comisión Municipal de Desarrollo Urbano.

## **ESCENARIOS DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO PARA EL CENTRO DE POBLACIÓN**

### **Escenario 1**

El primer escenario para considerar es uno tomando en cuenta el crecimiento poblacional que ha tenido en los últimos 30 años. Es decir, un crecimiento paulatino pero acelerado que plantea una llega de población atendido a los atractivos económicos que el centro ofrece.