



**PPDUP**  
PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO  
PROGRESO

# Programa Parcial de Desarrollo Urbano para el Crecimiento de Progreso 2040

*Que modifica al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Mexicali 2025 publicado en el periódico oficial del Estado de Baja California el 2 de marzo de 2007*

*Versión Completa  
Abril 2024*

**FINANCIAMIENTO**  
**Fideicomiso para el Desarrollo Urbano de Mexicali**  
**Lic. Guillermo Rafael Gómez Escalante**  
**Director**

**ELABORÓ**

**Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali**  
**Arq. Ramón Ramsés Romero Araiza**  
**Director General**

**M. Arq. Silvia Leticia Quintero Díaz**  
**Jefa del departamento de Planes y Programas**  
**Coordinadora del Programa**

**DUA. Elvia Eliany Cruz Báez**  
**Jefa del departamento de Estudios y Proyectos**

**Lic. Cinthya Edith Arce Almada**  
**Coordinadora Jurídica**

**MDU. Arq. Jesús Obed Douriet Leyva**  
**Coordinador de Sistemas de Información Geográfica**

**Biol. Daniel Pérez Bastidas**  
**Coordinador de Medio Ambiente**

**Ing. Ricardo Sánchez Reyna**  
**Analista de Sistemas de Información Geográfica**

**Arq. Karla María Sánchez Almeida**  
**Analista de la Coordinación Jurídica**

**M. Arq. Adriana Macías Caballero**  
**Auxiliar en Planes y Programas**

**Soc. Eduardo Raya Reyes**  
**Análisis Demográfico y Económico**

# CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>6</b>
2.1 Bases jurídicas .....	6
2.1.1 Legislación Federal.....	6
2.1.2 Legislación Estatal.....	8
2.2 Contexto de planeación .....	10
2.2.1 Ámbito Federal .....	10
2.2.2 Ámbito Estatal .....	10
2.2.3 Ámbito Municipal .....	12
2.3 Objetivo y alcances .....	13
2.4 Metodología .....	13
2.5 Delimitación del área de estudio y aplicación.....	15
<b>3. ANÁLISIS DE LA PERSONA .....</b>	<b>17</b>
3.1 Intereses, comportamientos y necesidades de la población.....	17
<b>4. DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>27</b>
4.1 Aspectos Socioeconómicos .....	27
4.1.1 Demografía.....	27
4.1.2 Economía .....	32
4.1.3 Sociedad .....	35
4.2 Aspectos Ambientales .....	44
4.2.1 Contexto natural.....	44
4.2.2 Contaminación del medio ambiente .....	51
4.2.3 Riesgos y vulnerabilidad.....	64
4.3 Aspectos Físicos-Urbanos.....	79
4.3.1 Crecimiento Histórico.....	79
4.3.2 Usos del Suelo .....	80
4.3.3 Corredores Urbanos.....	87
4.3.4 Vivienda.....	90
4.3.5 Conectividad.....	101
4.3.6 Transporte.....	110
4.3.7 Infraestructura.....	130

4.3.8	Equipamiento urbano .....	143
4.3.9	Servicios urbanos.....	176
4.3.10	Imagen urbana .....	177
4.4	Diagnóstico integrado .....	179
<b>5.</b>	<b>NORMATIVIDAD.....</b>	<b>195</b>
5.1	Objetivos de planeación urbana .....	195
5.2	Regulación de los componentes del desarrollo urbano .....	198
5.3	Criterios de estructuración urbana y dosificación de componentes.....	223
5.3.1	Componentes de la estructura urbana .....	223
5.3.2	Normas para regular la intensidad de uso del suelo .....	225
5.4	Normas y condicionantes de ocupación del suelo .....	226
<b>6.</b>	<b>VISIÓN Y ESCENARIOS .....</b>	<b>234</b>
<b>7.</b>	<b>ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO.....</b>	<b>239</b>
7.1	Estructura urbana propuesta 2040.....	239
7.1.1	Delimitación del área de aplicación .....	239
7.1.2	Zonificación primaria.....	240
7.1.3	Zonificación secundaria.....	246
7.1.4	Estructura vial propuesta .....	261
7.2	Matriz de compatibilidad .....	266
7.3	Estrategias de desarrollo urbano .....	288
7.3.1	Estrategia de desarrollo socio-económica.....	290
7.3.2	Estrategia de medio ambiente.....	294
7.3.3	Estrategia de riesgos y vulnerabilidad.....	298
7.3.4	Estrategia de suelo urbano.....	302
7.3.5	Estrategia de Conectividad y Transporte.....	308
7.3.6	Estrategia de vivienda .....	312
7.3.7	Estrategia de infraestructura .....	317
7.3.8	Estrategia de equipamiento urbano.....	320
7.3.9	Estrategia de imagen urbana.....	332
<b>8.</b>	<b>PROGRAMACIÓN DE ACCIONES.....</b>	<b>336</b>
<b>9.</b>	<b>INSTRUMENTAL.....</b>	<b>363</b>
9.1	Instrumentos Jurídicos.....	363
9.2	Instrumentos Financieros.....	366
9.3	Instrumentos de Participación Ciudadana .....	369

<b>10. INDICE DE CUADROS.....</b>	<b>370</b>
<b>11. INDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>372</b>
<b>12. INDICE DE MAPAS.....</b>	<b>376</b>
<b>13. ANEXO CARTOGRAFICO:.....</b>	<b>376</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante años la zona de Progreso se ha quedado estancada en su desarrollo, creciendo mínimamente respecto a otras zonas de la ciudad a pesar de ser una de las áreas más antiguas y de contar con una ubicación con potencial económico, gracias a sus **cualidades territoriales para la logística y el transporte**, como punto de salida y recepción de los flujos de tránsito que comunican al oeste con Tecate, Tijuana, Rosarito y Ensenada, a través de la carr. Mexicali-Tijuana; vía que además conforma la principal comunicación con el resto del país.

El desarrollo de este Parcial surge como una oportunidad, ante la inquietud del Fideicomiso para el Desarrollo Urbano del Municipio de Mexicali (FIDUM) por impulsar el desarrollo de diversos predios de su propiedad, para lo que se requería contar una visión integral y conveniente para su adecuada integración. Por lo que, para ello, era necesario elaborar un análisis que permitiera identificar las problemáticas, tendencias y oportunidades de la zona y reordenar el territorio de incidencia, a fin de que su desarrollo se diera en un contexto de oportunidades tanto para la FIDUM como para la población ahí asentada. De lo anterior, surge la visión de establecer políticas territoriales que contribuyan a **generar un subcentro atractor de inversiones** para impulsar la zona de Progreso y permita a su vez, mejorar la calidad de vida de las personas que ahí habitan, aprovechando, además, los equipamientos e infraestructura ya instaladas.

Actualmente la zona suroeste de la ciudad, en dónde se ubica Progreso, se identifica en un proceso de deterioro urbano afectando a las personas ahí asentadas e incluso pudiendo obligar al abandono de sus hogares debido a la falta de oportunidades cercanas a su vivienda como lo pueden ser la educación básica, servicios de salud y empleo. Por otra parte, el descuido y la falta de un diseño adecuado de los espacios públicos provoca abandono e inseguridad, dificultando la accesibilidad para llegar a la diversidad de destinos deseados por la población.

La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), con el enfoque de la Agenda 2030 busca dirigir la acción pública municipal hacia el desarrollo sostenible para construir mejores condiciones de vida y oportunidades para las personas que habitan y transitan en el territorio, así como para quienes lo harán en el futuro. Plantea que los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) permiten identificar los principales problemas y plantear objetivos que orienten las soluciones en beneficio de las personas y de su bienestar, del ejercicio de los derechos humanos, del cuidado del medio ambiente, así como de la **promoción del desarrollo económico incluyente y justo**.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, establece la necesidad de contar con instrumentos de planeación que conlleven al desarrollo sustentable de los diferentes ámbitos territoriales. Asimismo, indica los principios de política pública para la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos y la ordenación territorial, en donde destacan: **el derecho a la ciudad, la equidad e inclusión, la protección del espacio público, la sustentabilidad ambiental y la accesibilidad universal y la movilidad, entre otros**.

En este contexto, para lograr los objetivos e impulsar el área de la Progreso, se elabora este Programa Parcial, con el cual se pretende fortalecer la zona sur poniente de la ciudad, a fin de hacer más eficiente la administración municipal, estimular la inversión y fortalecer las comunidades reordenando su entorno para un mejor acceso a los bienes y servicios urbanos.

En este sentido, es fundamental identificar las tendencias actuales del desarrollo social, económico, ambiental y territorial en la zona, para después llevar a cabo el establecimiento de políticas y estrategias, -que resulta el objetivo fundamental del presente trabajo-, y que además contendrá las nuevas disposiciones para fundamentar las intervenciones en la demarcación en consideración de la inversión pública y privada; con las acciones necesarias a corto, mediano y largo.

## 2. ANTEDECENTES

### 2.1 Bases jurídicas

Dentro del marco jurídico de este programa, se contempla el conjunto de leyes y reglamentos a nivel federal, estatal y municipal, que rigen y fijan las bases que resultan aplicables para el desarrollo del mismo.

#### 2.1.1 Legislación Federal

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF 05/02/17 ult. Ref. 18/11/22)**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 27 dispone que la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada, imponiendo modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana, dictando las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

La carta magna establece la concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, así como en materia de movilidad y seguridad vial;

Así mismo, el artículo 115 faculta a los Municipios para que, en los términos de las Leyes Federales y Estatales, pueden participar en la formulación de los planes de desarrollo regional, formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.

- **Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (DOF 28/11/16 ult. Ref. 01/06/21)**

Este ordenamiento en sus artículos 1 y 4, establece la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional y los faculta para fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos; definiendo los principios de política pública que harán de regir la determinación de provisiones, reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población.

De igual manera, en sus artículos 10 y 11 señala las competencias de las entidades federativas y los municipios en materia de desarrollo urbano y ordenamiento dentro de sus jurisdicciones territoriales, así mismo, establece el ejercicio de aplicar y ajustar los procesos de planeación, atendiendo a las facultades previstas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la expedición de autorizaciones,

licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 68 de esta ley, las autoridades federales, estatales o municipales deberán asegurarse, previamente a la expedición de las autorizaciones para el uso, edificación o aprovechamiento urbano o habitacional, cambio de uso del suelo o impactos ambientales del cumplimiento de las Leyes estatales y federales en materia de prevención de riesgos en los Asentamientos Humanos.

- **Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (DOF 28/01/88 ult. Ref. 11/4/22).**

Este es el instrumento de derecho ambiental que regula lo relativo al quinto párrafo artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y establece los presupuestos mínimos para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, estableciendo las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar, definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; así como el ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las entidades federativas y Municipios.

- **Ley General de Protección Civil (DOF 06/06/2012 ult. Ref. 20/05/2021).**

Esta ley tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil, entendiéndose ésta como una acción solidaria y participativa, que en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antrópico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concertación de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema Nacional, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera corresponsable, y privilegiando la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente.

El Sistema Nacional es el conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos, normas, instancias, principios, instrumentos, políticas, procedimientos, servicios y acciones, que establecen corresponsablemente las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con los Poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, de los organismos constitucionales autónomos, de las entidades federativas, de los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, a fin de efectuar acciones coordinadas, en materia de protección civil.

- **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (DOF 08/10/2003 ult. Ref. 20/05/2021).**

Este ordenamiento es reglamentaria de las disposiciones constitucionales que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional y tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, aplicando los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de

residuos; entendiendo la Gestión Integral de Residuos como aquel conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

- **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (DOF 05/06/2018 ult. Ref. 28/04/2022).**

Esta ley es Reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos; así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en la carta magna, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

### 2.1.2 Legislación Estatal

- **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California (DOF 16/08/53 ult. Ref. 29/07/22)**

Esta constituye la ley fundamental en el marco de la federación de los Estados Unidos Mexicanos, en el que el Estado es libre y soberano en todo lo concerniente a su régimen interior, sin más limitaciones que las que establece nuestra carta magna. Se introducen los principios sobre el Estado y su territorio, la soberanía estatal, además de los derechos y garantías fundamentales de los habitantes del Estado, estableciendo además las normas sobre el funcionamiento y las competencias municipales.

En lo que se refiere a las competencias dentro de los Municipios, los Ayuntamientos se encargaran de regular, autorizar, controlar y vigilar el uso de suelos en sus competencias territoriales, construcciones, instalaciones acciones de urbanización que se realicen dentro de su territorio, y formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; siendo responsabilidad también de los Municipios, el formular y conducir la política ambiental dentro del territorio municipal, que garantice un medio ambiente adecuado para el bienestar y desarrollos de su población e incorpore la dimensión ambiental en sus planes y programas de desarrollo

- **Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California (DOF Última Reforma P.O. No. 56 sección III, 19-Sep-2022)**

Este ordenamiento establece las normas y disposiciones concretas para la planeación, fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de esta entidad federativa, y se delimitan las atribuciones para zonificar el territorio, determinando las provisiones, así como los usos y destinos de las áreas y predios del mismo, fijando las normas para la reglamentación, autorización, control y vigilancia de la urbanización y edificación.

En este sentido, en su artículo 11, se señala la atribución que tienen los Ayuntamientos para formular, aprobar, administrar, ejecutar, evaluar y actualizar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, los Programas Sectoriales y los Programas Parciales Municipales de Desarrollo Urbano; así como el otorgar o negar las autorizaciones y licencias de construcción, de acciones de urbanización y de uso del suelo, puntualizando en el artículo 24 que la ordenación y regulación

de los asentamientos humanos en el Estado se realizará a través de los Planes o Programas a nivel Municipal, como el Plan Municipal de Desarrollo Urbano; los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población; los Programas Parciales de Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población; los Programas Parciales Comunitarios y los Programas Sectoriales.

Esta ley en su artículo 56, define el contenido mínimo que deberán tener los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, como lo son la referencia del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población del cual se derivan, indicando entre otros puntos las políticas y objetivos que persigue; delimitación de las zonas que comprende; y la descripción del estado en que se encuentre la zona o área, de sus aprovechamientos predominantes y de la problemática que presenta.

- **Ley de Planeación del Estado de Baja California**

Dentro de sus artículos 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19 y 20, se establece que la planeación para el desarrollo es un medio para el eficiente y eficaz desempeño de las responsabilidades de las instituciones gubernamentales estatales y municipales, respecto al desarrollo integral de la entidad y para el logro de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos; en este sentido, el Plan Estatal de Desarrollo será el documento orientador del Sistema Estatal de Planeación.

- **Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California**

Este ordenamiento establece las bases de la política ecológica estatal y los instrumentos y procedimientos para su aplicación, así como las competencias en materia ecológica entre los estados y los municipios; el aprovechamiento racional de los recursos naturales, el ordenamiento ecológico del Estado, así como la prevención, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

- **Ley de Movilidad Sustentable y Transporte del Estado de Baja California (PO No. 17 sección III, 27-mzo-2020)**

Las disposiciones de esta ley, establecen las bases y directrices generales para planificar, regular, controlar, vigilar, gestionar la movilidad, el transporte público y privado de personas y bienes en todas sus modalidades, garantizando las condiciones y derechos para el desplazamiento de las personas de manera segura, igualdad, sustentable y eficiente.

Así mismo, se establece que el servicio de transporte público estará a cargo del Ejecutivo Estatal y lo prestará por conducto del organismo creado para ello y se podrá encomendar a personas físicas y morales mediante el otorgamiento de concesiones, permisos y autorizaciones en los términos de ley, bajo los principios de equidad, justicia, igualdad, salud, medio ambiente, racionalización y modernización.

- **Ley del Régimen Municipal para el Estado de Baja California (PO No. 44 sección II, 15-10-2001)**

Este ordenamiento tiene por objeto establecer las bases generales para el gobierno y la administración pública municipal así como de sus actos y procedimientos administrativos y se establece que el Municipio, como orden de gobierno local, tiene la finalidad de organizar a la comunidad asentada en su territorio, en la gestión de sus intereses y ejercer las funciones y prestar los servicios que ésta requiera, de conformidad con lo establecido por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California.

Así mismo, determina que los Municipios de Baja California gozan de autonomía plena para gobernar y administrar los asuntos propios de la comunidad, por lo que los Ayuntamientos, en ejercicio de esta atribución, están facultados para aprobar y expedir los reglamentos, bandos de policía y gobierno,

disposiciones administrativas y circulares de observancia general dentro de su jurisdicción territorial, así como analizar y dictaminar los asuntos en la materia de desarrollo urbano.

## 2.2 Contexto de planeación

### 2.2.1 Ámbito Federal

- **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (2019-2024)**

Este plan se entiende como el documento emitido por el Gobierno de México, que sirve como rector de los objetivos y estrategias prioritarias que habrán de llevarse a cabo durante la gestión de este sexenio, en el que como eje general se tiene el desarrollo económico, garantizando el uso eficiente y responsable de recursos y la generación de los bienes, servicios y capacidades humanas para crear una economía fuerte y próspera.

En este, se señala el rescate del sector energético como prioridad para el rubro de la economía nacional. Con la política energética del Estado Mexicano se impulsa el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía, a fin de impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables.

- **PROGRAMA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO (2019-2024)**

Este programa establece como uno de sus objetivos primordiales que la población viva en un entorno de bienestar, satisfaciendo las necesidades de las presentes generaciones sin comprometer la capacidad de las futuras, generando en la sociedad conciencia ambiental y cuidado del entorno en el ordenamiento del territorio y el desarrollo urbano, garantizando un futuro habitable y armónico.

Derivado de un Sistema Nacional de Planeación Democrática, en su contenido se refieren las prioridades del desarrollo integral del país, fijadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, ponderando la facultad de la Nación para regular en beneficio social el aprovechamiento de los elementos naturales con el objeto de lograr el desarrollo equilibrado del país, y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana, y en consecuencia se dictan las medidas necesarias para ordenar el territorio y los asentamientos humanos, así como para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y fomentar las actividades en el medio rural, evitando la destrucción de los elementos naturales; en los términos de las leyes federales y estatales, con la participación de los tres niveles de gobierno incluyendo las Demarcaciones Territoriales, en el ámbito de sus respectivas competencias

### 2.2.2 Ámbito Estatal

- **PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE BAJA CALIFORNIA (2022-2027)**

Dentro de los ordenamientos jurídicos estatales que dan sustento a la elaboración del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Baja California 2022-2027, destaca el Artículo 11 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California, mediante el cual la planeación estatal del desarrollo se define

como un medio para el eficiente y eficaz desempeño de la responsabilidad del Gobierno del Estado y de los gobiernos municipales con relación al desarrollo integral de la entidad.

Asimismo, el Artículo 49, fracción XXV, dicta como facultad del Ejecutivo Estatal, planear y conducir el desarrollo integral del Estado en la esfera de su competencia, así como definir los procedimientos de participación y consulta en el marco del Sistema de Planeación Democrática para la ejecución del Plan Estatal de Desarrollo.

Dentro del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Baja California 2022-2027, se contempla la alineación a las estrategias para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas, contenidos en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, integrada en septiembre de 2015 y los cuales constituyen elementos orientadores para la elaboración de políticas de desarrollo social, económico y ambiental. Así como las estrategias transversales encaminadas a la fortaleza institucional, la participación social y a la generación de alianzas que permitan su consecución e integración para impulsar y garantizar el desarrollo sostenible del Estado.

Las acciones de la Administración Pública Estatal estarán obligatoriamente sujetas a dichas disposiciones, permitiendo dar cumplimiento a la normatividad vigente para constituirse como el documento rector que enmarca las políticas públicas que buscan mejorar las condiciones de vida de todos los bajacalifornianos.

- **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA**

Este programa funge como instrumento regulador e inductor de la política ambiental que contribuye a la toma de decisiones en materia de planificación del uso del suelo de gestión ambiental de actividades productivas en el territorio, contribuyendo al aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos naturales.

En este se incorporaron nuevos aspectos legales y metodológicos y los registrados por efecto de la ampliación o creación de esquemas de centro de población de municipios, en los que se enfatizó la participación de los sectores productivos, así mismo, define políticas públicas y estrategias encaminadas a compatibilizar el ideal de desarrollo económico con la protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, donde el territorio se presenta como un concepto holístico, que deja de ser el soporte físico de las actividades humanas, para transformarse en un sistema complejo donde interactúan factores ambientales, económicos, sociales, políticos y culturales.

- **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE LA ZONA METROPOLITANA DE MEXICALI**

En este programa se destacan las políticas de ordenamiento territorial, en las que se toman en cuenta los factores que interactúan en el territorio condicionando el desarrollo y control urbano de la zona metropolitana, así como las políticas de ordenamiento regional y metropolitano y las políticas de ordenamiento ecológico. La idea central para incluir en el análisis a estos aspectos citados son las consideraciones de dominio de los centros urbanos integrados a los aspectos ambientales que ayudan a definir sus limitaciones y atributos frente al territorio. Así mismo, se señala la política de regulación, orientada a regular el ritmo de crecimiento de los centros de población en los que la concentración provoca los efectos negativos sociales y económicos. En los centros de población con esta política se condiciona estrictamente el uso de suelo, del agua y de los energéticos, y se controlan las actividades industriales y por ende los impactos al ambiente, y por último la política de protección con uso activo, que se aplica en áreas que

requieren medidas de regulación y control en el uso artesanal de los recursos naturales de importancia económica regional, o medidas de restablecimiento ambiental en ecosistemas afectados por el desarrollo.

### 2.2.3 Ámbito Municipal

- **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO MEXICALI 2022**

Este instrumento, busca promover la cohesión y el tejido social y procurar el bienestar de todos los habitantes, con especial atención de aquellos en situación de vulnerabilidad, respetando el principio de igualdad y perspectiva de género para las todas las personas del municipio, donde también se dé un trato digno a los grupos migrantes y se les garanticen sus derechos humanos, donde cualquier persona sin importar su género, etnia o condición tenga garantizado su derecho a participar en todas las esferas de la vida económica y comunitaria, previniendo cualquier forma de violencia o discriminación contra mujeres y niños tanto en los espacios públicos como en sus entornos familiares y laborales y; donde se protejan y conserven los ecosistemas y recursos naturales desacelerando el calentamiento global y gestionando los riesgos producidos por el cambio climático y los fenómenos naturales.

- **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE MEXICALI 2025 (PDUCP 2025)**

En el marco normativo de este se propone señalar las condicionantes del desarrollo urbano que son establecidas en los niveles de planeación federal, estatal, y municipal, donde se indican las políticas asignadas al centro de población, y a los aspectos sectoriales del Desarrollo Urbano.

Dentro de sus objetivos principales está el de determinar la estructura urbana, usos, destinos y modalidades de utilización del suelo, que compatibilice los espacios habitacionales con los centros de servicio y de trabajo, con el equipamiento de apoyo a las actividades productivas, con las vialidades, y los sistemas de infraestructura que constituyen el soporte del funcionamiento de la ciudad; con el fin de lograr mejores condiciones de vida para la población, así como lograr la óptima utilización del suelo urbano, la infraestructura y el equipamiento, promoviendo la ocupación del área urbana, mediante la aplicación de políticas y reglamentación para la dosificación del suelo urbano y determinar los criterios normativos de orden físico para la regulación y control de usos y destinos de suelo, verificando que la utilización del suelo no origine problemas por incompatibilidad.

- **PROGRAMA INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA Y SUSTENTABLE DE LA CIUDAD DE MEXICALI (PIMUS)**

El Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la Ciudad de Mexicali (PIMUS), es un instrumento sectorial de movilidad que reemplaza al Plan Maestro de Vialidad y Transporte (2011) que solo cuenta con criterios para el mejoramiento del transporte público en términos generales y acciones que fomentan la actual dinámica de la movilidad: excluyente y contaminante, priorizando la movilidad motorizada.

El PIMUS se construye bajo una visión al 2036 con un cambio radical para la ciudad, considerando políticas y criterios basados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU Hábitat, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y de las dinámicas de trabajo con el sector público, privado y la sociedad organizada, buscando redirigir el enfoque de desarrollo urbano y de movilidad actual que contribuye a la exclusión social y la marginación de la población vulnerable mermando

un acceso equitativo a la oportunidades que ofrece la ciudad, hacia un sistema basado en la pirámide de la movilidad colocado como prioridad a los peatones y los modos de transporte menos contaminantes.

## 2.3 Objetivo y alcances

**Objetivo general:** es el reordenamiento de los usos de suelo y los elementos del desarrollo urbano para permitir un aprovechamiento óptimo y funcional de la zona, logrando que las personas tengan acceso a diversidad de servicios, equipamientos públicos y fuentes de empleo próximos a su vivienda, implementado las políticas y principios establecidos a nivel nacional para una mejor calidad de vida de quienes habitan la ciudad.

Contar con el instrumento de desarrollo urbano en la escala de programa parcial, para su difusión, operación y cumplimiento entre los sectores público, social y privado dentro de la zona de estudio, congruente con las tendencias y necesidades de desarrollo de la zona, así como con las políticas y principios establecidos a nivel nacional para una mejor calidad de vida de las personas que habitan la ciudad.

### Alcances:

- ✓ Identificar un diagnóstico integral que defina la problemática y potencialidades de la zona de Progreso al suroeste de la ciudad de Mexicali para la reactivación económica y aumento en la deseabilidad de residencia en la zona.
- ✓ Construir una visión integral y actualizada del fenómeno y la situación del área; con el propósito de precisar políticas y programas que contribuyan a su desarrollo económico, social y a la sustentabilidad ambiental.
- ✓ Definir los objetivos y metas que fundamenten las acciones estratégicas que contribuyan al ordenamiento de la estructura urbana, al futuro desarrollo de zonas de tipo industrial y la consolidación de sus áreas urbanizadas en función de la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos necesarios.
- ✓ Formular y gestionar una cartera de proyectos a corto, mediano y largo plazo que contribuyan a la dinámica de desarrollo integral de la zona de aplicación del programa.

## 2.4 Metodología

La elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Progresos se compone de la concertación entre los lineamientos establecidos por la Sedesol para la elaboración de Programas Parciales y los nuevos lineamientos publicados por la SEDATU para la elaboración de Planes Municipales de Desarrollo Urbano; de donde se rescata en esencia además de los criterios de análisis territorial los relacionados con el análisis de las persona, para lo cual el diagnóstico de este instrumento se soporta con la aplicación de encuestas en la vivienda establecida en el área a de aplicación del Programa. En este sentido el proceso se define de la siguiente manera:

**Figura 1: Metodología para la elaboración del Programa.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Recopilación de información.** Como parte de la inclusión de las personas en la planeación urbana, en esta primera etapa se determina la aplicación de encuestas en campo, las cuales se determinan en función de la población total en el área de aplicación, de lo cual se deriva la necesidad de aplicar un total de 361 encuestas para contar con una muestra que proporcione los datos con un nivel de confiabilidad de 95%. La selección de la vivienda a levantar se trabajó en principio por medio de una selección aleatoria ejecutada con el software de ArcGis colocando como criterio de selección el número de vivienda (mínimo 5 en la manzana), sin embargo, una vez en campo, se hizo reajuste debido a la gran cantidad de vivienda abandonada y a situaciones de inseguridad, por lo que el objetivo se redirigió a levantar el número de muestra resultante por colonia.

**Bases de datos territoriales.** Por medio de recorridos de campo se identifica la caracterización de los diversos elementos de la estructura urbana para elaborar contar con las bases de datos requeridas para el diagnóstico de la situación actual que guardan, analizando los rubros de usos del suelo, estructura vial, vivienda, equipamiento, infraestructura, imagen urbana, medio ambiente y riesgos.

**Síntesis de la problemática.** Una vez con los datos necesarios se hace una recapitulación de la información más relevante para sintetizar un diagnóstico que permita ser la base de partida para la trabajar en las fases siguientes correspondientes a las acciones para abatir las problemáticas identificadas.

**Escenarios.** Con base a los análisis de población de definen proyecciones esperadas, por una parte, se establece el desarrollo del área con una visión de seguimiento de la tendencia identificada y por otro lado se determina el desarrollo considerando potenciar el área por medio de acciones y proyectos estratégicos que funcionan como atractores del área. Además, para la implementación de acciones es necesario

establecer períodos de corto, mediano y largo plazo, a fin de contar con bases para evaluar el cumplimiento de lo establecido en el Programa. En este caso se establecen los periodos tomando en cuenta los plazos administrativos del gobierno.

**Estrategias.** En esta fase se determina el marco normativo a seguir para lograr la estrategia en donde se plantean políticas, objetivos, acciones y proyectos para cumplir con la visión de desarrollo urbano establecida para el área de aplicación.

**Acciones y proyectos estratégicos.** se elaboran las matrices de programación de proyectos estratégicos y acciones que se derivan de los mismos, así como acciones complementarias, en donde se define su ubicación, prioridad, plazo de ejecución en congruencia con los horizontes de cumplimiento establecidos y la corresponsabilidad con los actores involucrados en el logro de dicha acción.

**Instrumentos.** Finalmente, se definieron los instrumentos institucionales, financieros y jurídicos necesarios para la aplicación de lo establecido en este Programa.

## 2.5 Delimitación del área de estudio y aplicación

La delimitación del área de estudio (AE) se circunscribe en la zona poniente de la ciudad abarcando parcialmente los Sectores A y J correspondientes al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Mexicali 2025 (PDUCP 2025). Internamente el AE se encuentra dividida por el cruce de dos bordes, referentes a vías principales: la carr. federal Mexicali-Tijuana identificada como un corredor urbano, y el trazo del Periférico Exterior y su prolongación al sur con la carr. Progreso-Santa Isabel. Siendo este cruce de gran importancia al representar el punto de acceso a la ciudad de Mexicali por la carretera federal que comunica al resto de los municipios del Estado al oeste.

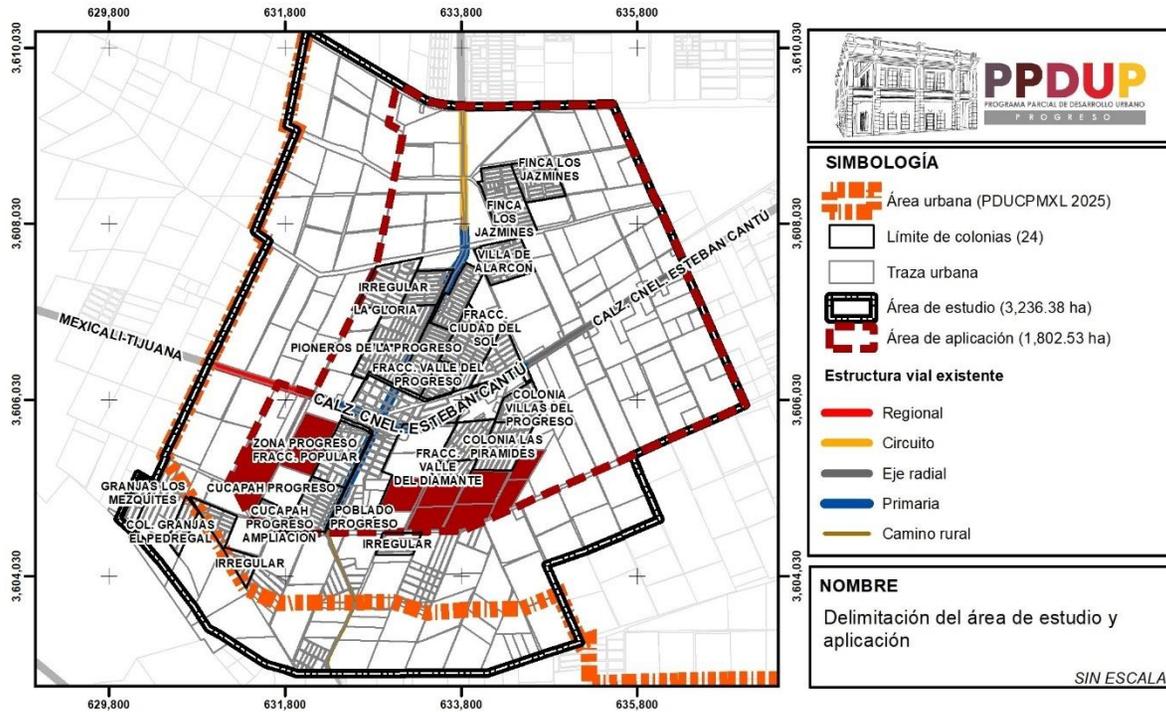
El área de estudio se define considerando en primera instancia los predios de interés del FIDUM, mismos que se identifican en color rojo en el Mapa 1, a partir de esto se seleccionan las zonas de posible impacto o incidencia colindantes, así mismo se determinan las áreas urbanas existentes inmediatas, a fin de analizar las condiciones de ocupación y las dinámicas actuales entorno la expansión del suelo ocupado y la atracción de los destinos existentes en la zona. El área de estudio se extiende en la parte sur más allá del límite de crecimiento del área urbana establecido en el PDUCP 2025 con la finalidad de identificar la posible presión del crecimiento sobre los predios agrícolas, ranchos y granjas colindantes.

El área de estudio contempla el análisis de 24 colonias dentro de las que también se identifican asentamientos de tipo irregular. La superficie territorial abarca un total de 3,236.38 ha en donde habitan 13,425 personas de acuerdo al CENSO 2020.

Para la determinación del área de aplicación se considera el límite de crecimiento al 2036 determinado en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Mexicali (POE, 8 de julio de 2022), cual determina la reducción del crecimiento urbano en función de las tendencias de desarrollo analizadas para dicho estudio, por lo que, para los fines que persigue este Programa se adiciona un predio del FIDUM a este límite de crecimiento determinando un área de aplicación de usos y destinos a pegado a los principios de compactación de la ciudad, bajo políticas que contribuirán a la mejora de la zona por medio de un reestructura de actividades en busca de generar un equilibrio entre los diversos usos a fin de que el área satisfaga las necesidades básicas de la población asentada .

En este contexto el área de aplicación considera una superficie de 1,802.53 ha en donde habita un total de 13,237 personas, mismas que son consideradas para el levantamiento de encuestas en campo para la identificación de políticas, estratégicas y proyectos que impactaran para la mejora el área de la Progreso.

**Mapa 1: Delimitación del área de estudio (AE) y área de aplicación (AA).**



Fuente: IMIP, 2022.

## 3. ANÁLISIS DE LA PERSONA

### 3.1 Intereses, comportamientos y necesidades de la población

Para identificar los intereses, comportamientos y necesidades de la población en el área de estudio se aplicaron 379 encuestas, considerando cuatro áreas básicas:

- I. El perfil de los hogares bajo los siguientes atributos: el lugar de nacimiento, el nivel de la escolaridad, el ingreso mensual familiar, la ocupación del jefe de familia, la cobertura de derechohabencia, la tenencia de la vivienda y la densidad domiciliaria.
- II. Los grupos de mayor vulnerabilidad social a partir de la condición de discapacidad, la presencia de niños y jóvenes, la percepción de los migrantes en la comunidad, la cobertura de servicios asistenciales y el impacto de los cuidadores en el hogar sin remuneración.
- III. Dada la condición periférica del asentamiento es fundamental la movilidad considerando los modos de transporte, la importancia del automóvil, así como los motivos y duración de los viajes realizados por la población.
- IV. El desarrollo de la comunidad se evalúa considerando la percepción de la población sobre los servicios públicos, el acceso a infraestructuras y equipamientos, las actividades de tiempo libre y los elementos urbanos que han de mejorarse en la comunidad.

A continuación, se exponen los resultados de la encuesta realizada. Ha de mencionarse las características generales de la población que participo en el ejercicio. En este sentido destaca la condición de amas de casa que en su mayoría respondieron a la solicitud de esta práctica de investigación.

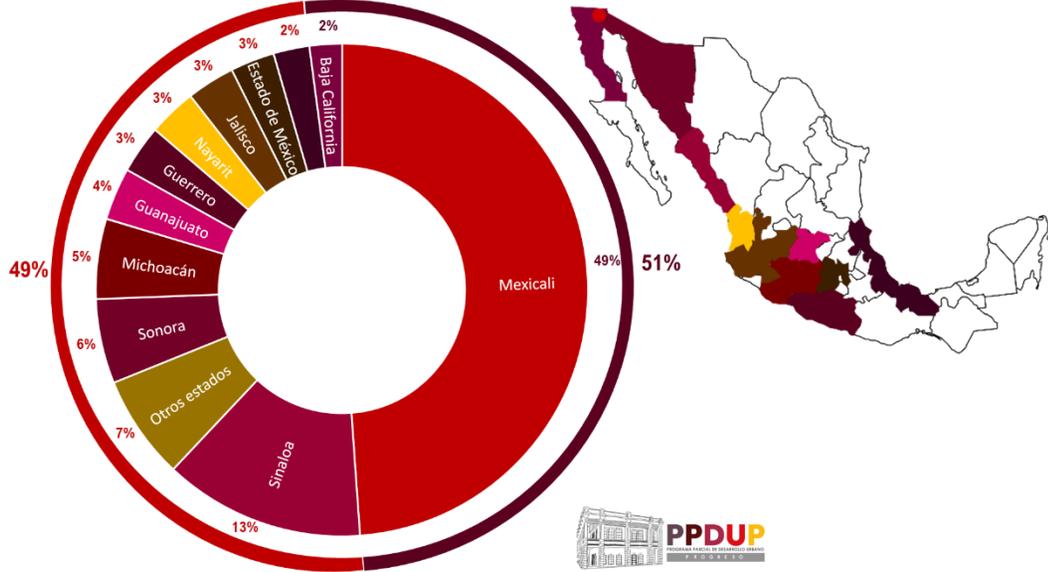
#### I. Perfil de los Hogares:

- Casi la mitad de la población ha nacido en Mexicali (48.8%) y los cinco estados con mayor atracción hacia el asentamiento son: Sinaloa, Sonora, Michoacán y Guanajuato (27%); de fuera de México respondió una persona de Honduras, de lo que se desprende que la zona es poco atractiva para la migración reciente centroamericana. (Figura 2)
- En el 40.4% del total de la población se observa el nivel de secundaria y por lo que toca a los estudios de nivel superior alcanza al 8.7% del total. Considerando que el 5.3% del total contesta no tener estudios, el bajo nivel de escolaridad nos indica un problema de marginación por la baja calificación de mano de obra en términos formales. (Figura 3)
- En este sentido, se observa que la ocupación de la mayor parte de la población (83%) muestra un alto grado de informalidad en el empleo. Para captar la estructura del empleo se utilizaron dos preguntas<sup>1</sup>: los perceptores de ingreso contribuyen al ingreso familiar de 11 a 22 por ciento con servicios a domicilio u oficios que llevan a cabo en diversas partes de la ciudad; en fábricas de la ciudad trabajan de 9.5 a 16 por ciento Por otro lado, los jubilados y estudiantes de 6.9 a 8.7% del total. Y los que declararon estar desempleados y buscando trabajo suman el 17%, cifra bastante alta

<sup>1</sup> Las preguntas fueron ¿a qué se dedica? y ¿dónde trabaja la pareja?

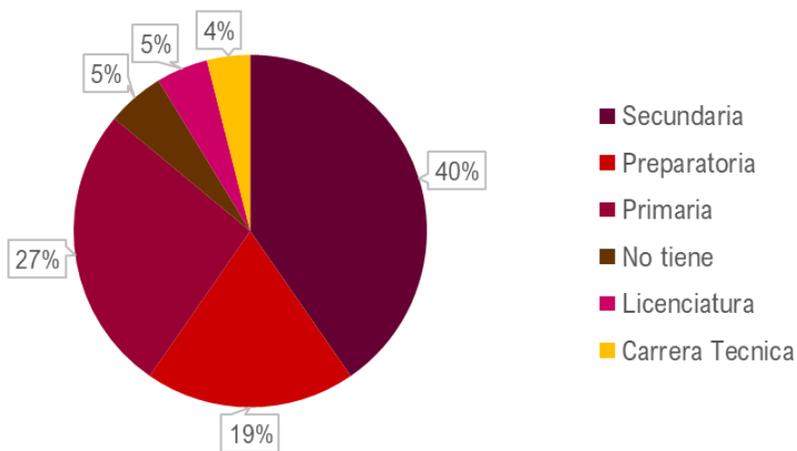
para el área de estudio, comparado con los niveles promedio de desocupación en la ciudad y en el municipio en 2020, que alcanzó el 3% (Figura 4).

**Figura 2: Lugar de nacimiento de la población en el AA.**



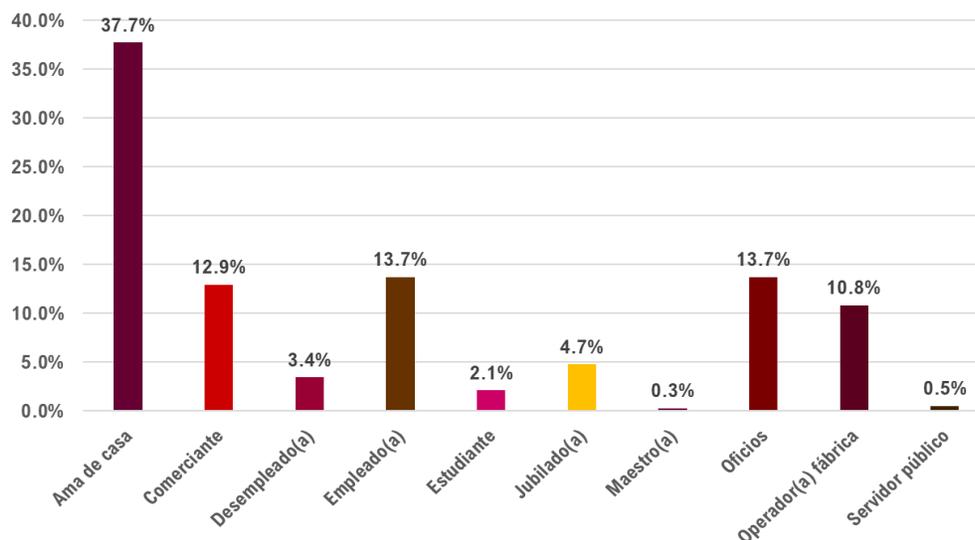
Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

**Figura 3: Grado máximo de estudios de la población en el AA.**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

**Figura 4: A que se dedican las personas encuestas en el AA.**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

- En los afiliados a instituciones de seguridad social se capta la informalidad predominante del empleo. La mitad de la población encuestada en el área de estudio tiene acceso al IMSS (52.2%), cifra similar al dato censal de 2020 en el área de estudio (52.9%). No sucede lo mismo con el INSABI donde 13% del total esta beneficiada por esta institución frente al 22% del dato censal. Y aún más, con la población sin derechohabencia la brecha es mucho mayor, ya que en el área de estudio esta población alcanza 25% y en el dato censal de 2020 es del 18%. Los datos anteriores confirman la marginación del área de estudio. (Cuadro 1)

**Cuadro 1: Servicio médico con el que cuenta la población.**

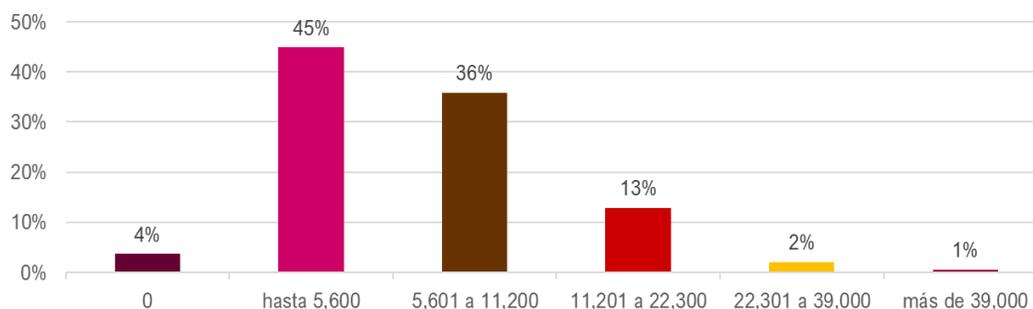
Tipo de servicio médico	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
IMSS	198	52.2	52.2
Seguro Bienestar (SSA)	50	13.2	65.4
ISSSTE	8	2.1	67.5
ISSSTECALI	15	4.0	71.5
Seguro Privado	13	3.4	74.9
Ninguno	95	25.1	100.0
<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

- El ingreso familiar que se observa en la encuesta es bajo, en tanto que 45% percibe hasta \$5600 y 36% percibe entre \$5600 y \$11200 al mes. Solo .6% del total de la población en el área de estudio gana más \$39,000 mensualmente. (Figura 5)
- Una carga que descansa en el ingreso familiar es el tamaño del hogar. Si bien es cierto que 47% de los hogares observa menos de 2 miembros, ha de mencionarse que 41% tienen entre 4 y 5 miembros viviendo en el domicilio.

- Por lo que toca a la vivienda el 52% del total de los encuestados es propietario de la vivienda y respecto a la disponibilidad de bienes el 69% posee entre 5 y 6 bienes de 7 considerados<sup>2</sup> destacando el internet en el 74% de la población total y la posesión de un televisor en todos los encuestados.

**Figura 5: Ingreso económico mensual de las familias en el AA.**



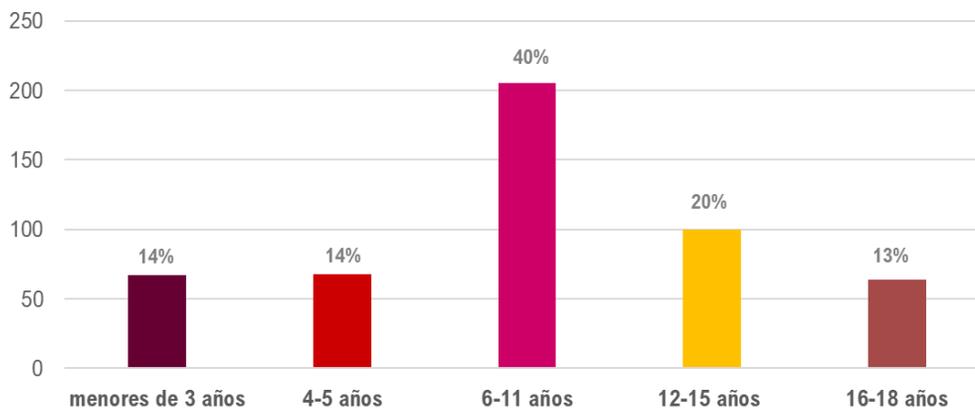
Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

## II. Grupos Vulnerables:

- En los Hogares hay un promedio de 2.65 niños y jóvenes por hogar, frente a 1.6 niños en los fraccionamientos suburbanos del centro de población de Mexicali en 2020. (Figura 6)
- En el 39% de los hogares no hay población menor de 18 años y 50% de los hogares encuestados con población menor de 18 años tienen menos de 5 años. En el 17.7% del total de hogares encuestados se observan personas con discapacidad.
- Los servicios asistenciales para atender a grupos vulnerables cubren 30% del total de los hogares encuestados. Destacando apoyos para adultos mayores, becas escolares, ayuda a discapacitados y descuentos en servicios públicos. (Cuadro 2)
- Respecto de la percepción de los migrantes, destaca en el área de estudio una actitud favorable para la instalación de un albergue. El 64% del total del encuestado contestó positivo a la propuesta.
- De todo lo anterior se desprende la solidaridad familiar que se requiere para atender a toda esta población. De tal forma que en la tercera parte de los hogares encuestados hay personas que dicen cumplir con esa función para diversos miembros de la familia (Figura 7).

<sup>2</sup> Internet, Televisión, estufa, automóvil, Cooler, Refrigeración, Teléfono.

**Figura 6: Rangos de edad de los niños y jóvenes en el AA.**



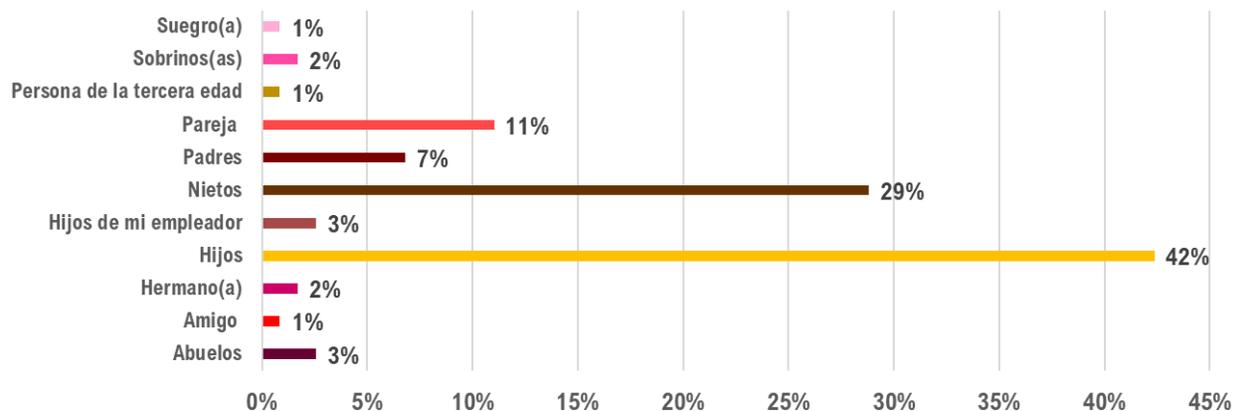
Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

**Cuadro 2: Servicios asistenciales con los que cuenta la población.**

Servicios asistenciales	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguno	262	69.1	69.1
Apoyo 60+	41	10.8	79.9
Apoyo Escolar	23	6.1	86.0
Discapacidad	22	5.8	91.8
Apoyo con servicios	21	5.5	97.3
Tarjeta violeta	6	1.6	98.9
Bienestar Prospera	2	0.5	99.4
Madres solteras	2	0.5	100.0
<b>Total</b>	<b>379</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

**Figura 7: Personas dependientes de la población que se identifica como cuidador.**

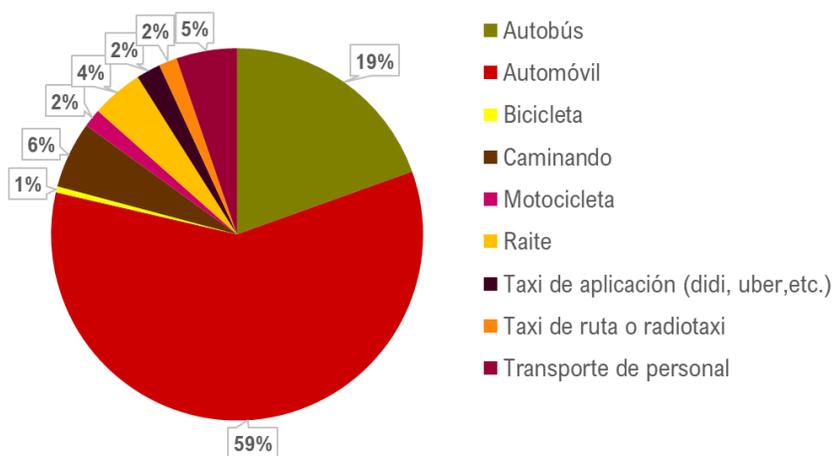


Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

### III. Movilidad

- Dada la condición periférica del asentamiento, la movilidad es fundamental en el desarrollo de la comunidad. Las deficiencias y falta de cobertura del sistema, afectan considerablemente a la población y repercuten en el desaprovechamiento de sus ventajas de localización.
- Dos terceras partes de los encuestados tienen automóvil para salir a diversos destinos y el 16% tiene hasta dos automóviles. No obstante, la disponibilidad del automóvil, el 19.5% utiliza el transporte público que junto con el automóvil absorben el 80% de los modos de viaje. El resto lo hace con transporte de personal de las empresas, caminando o en motocicleta entre los más importantes. Dada la lejanía del área de estudio los modos menos utilizados, son la bicicleta y los taxis. (Figura 8)
- En la duración de los viajes y en la distribución de los destinos, se refleja gran parte de las características socioeconómicas que se han analizado hasta el momento.

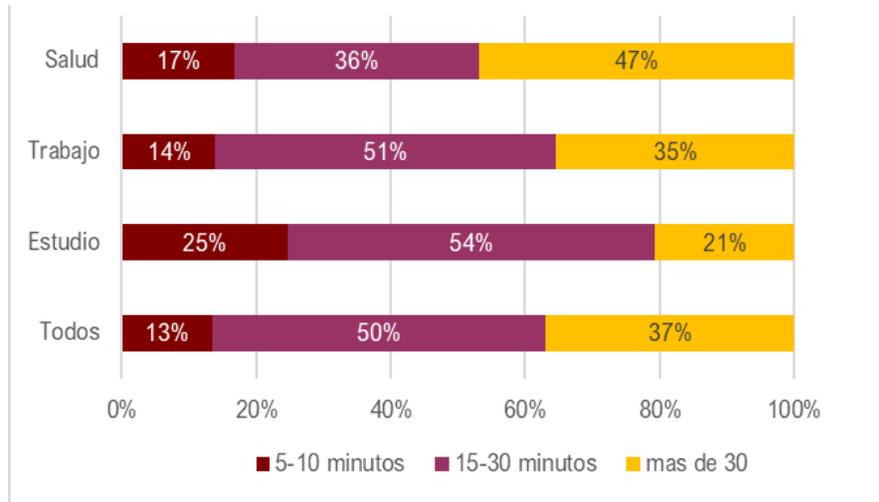
**Figura 8: Modo de viaje de las personas encuestas en el AA.**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

- El periodo de tiempo con la mayor frecuencia para atender el trabajo o los estudios es de 15 a 30 minutos. En este contexto, destaca la duración de los viajes para la salud, ya que el viaje les lleva más de 30 minutos al 47% de los entrevistados, frente al trabajo con 35% y las compras con el 21% (Figura 9).

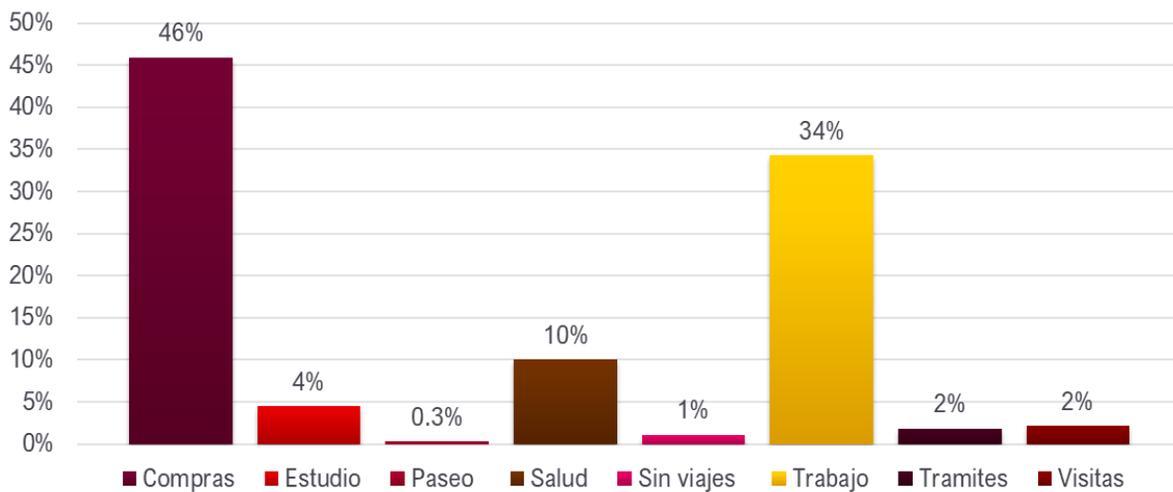
**Figura 9: Duración de los viajes de las personas encuestadas en el AA.**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

- En la distribución de los destinos destaca el trabajo y las compras con el 34.3% y 46% del total de los viajes. Dada la porción menor de población estudiantil que vive en el área de estudio, los desplazamientos hacia los centros educativos apenas absorben 4.5% del total de los viajes. (Figura 10)

**Figura 10: Principal motivo de viajes en la ciudad de las personas encuestadas en el AA.**

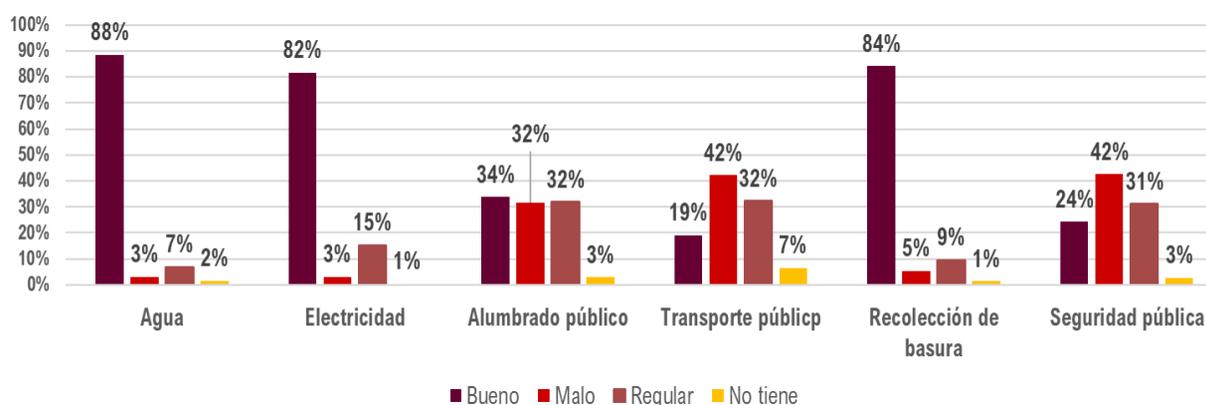


Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

#### IV. Desarrollo de la Comunidad:

- En la comunidad hay dos servicios públicos que observan una opinión explícitamente negativa. Para el 42% de los hogares la seguridad y el transporte público son malos. El 7% de los hogares afirma que no hay transporte público, en este contexto, las implicaciones de esta problemática impactan directamente a la población trabajadora, que no dispone de automóvil y depende por completo del servicio para sus desplazamientos al lugar de trabajo. En el caso del alumbrado público, destaca una opinión promedio del 33% en las condiciones de bueno, malo y regular, que no permite concluir la evaluación del servicio por la población. Por otro lado, el agua, la electricidad y la recolección de basura son servicios satisfactorios en la población, con aceptación de 88, 82 y 84 por ciento, respectivamente. (Figura 11)

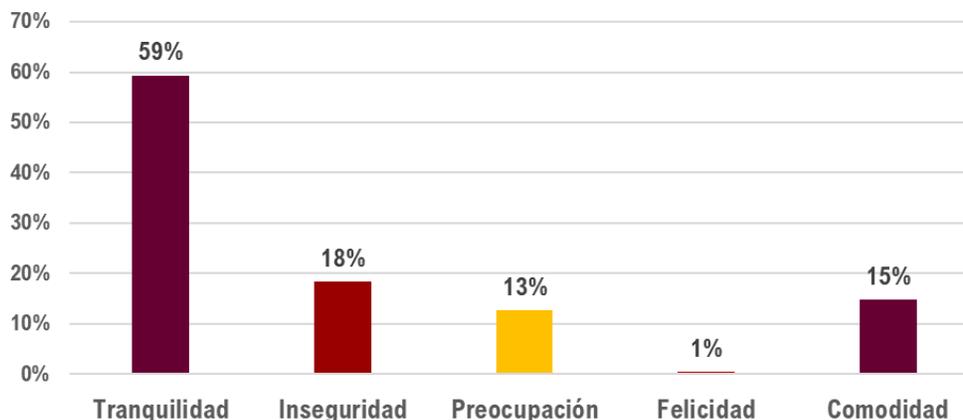
**Figura 11: Percepción de la calidad de los servicios públicos en el AA.**



- Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

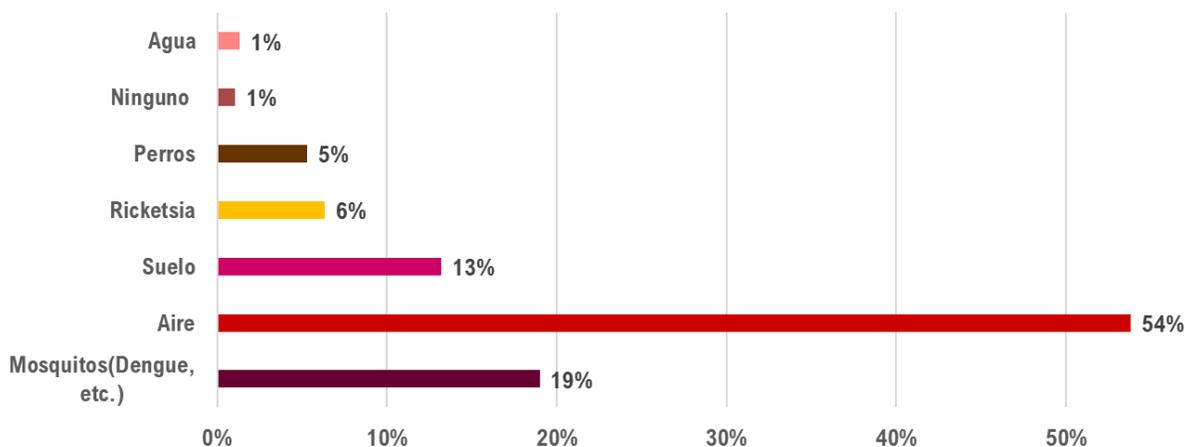
- Aunque la seguridad pública es uno de los servicios más cuestionados, la sensación de inseguridad y preocupación de vivir en la colonia es del 30% en el total de los encuestados, frente a la tranquilidad que fue manifestada por el 60%. Dentro del mismo contexto, la quinta parte de los hogares ha sufrido robos y el 45% considera que el barrio donde vive es peligroso. De una u otra manera es una necesidad sentida, la eficiencia de la seguridad pública en el área de estudio. (Figura 12)
- En términos ambientales los mosquitos y la contaminación del aire son un problema para el 69% del total de los hogares encuestados, así como los perros y la rickettsia en el 11%. La falta de programas institucionales para atacar esta problemática es evidente en el área de estudio. (Figura 13)

**Figura 12: Sensación de las personas encuestadas sobre la colonia en la que viven.**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

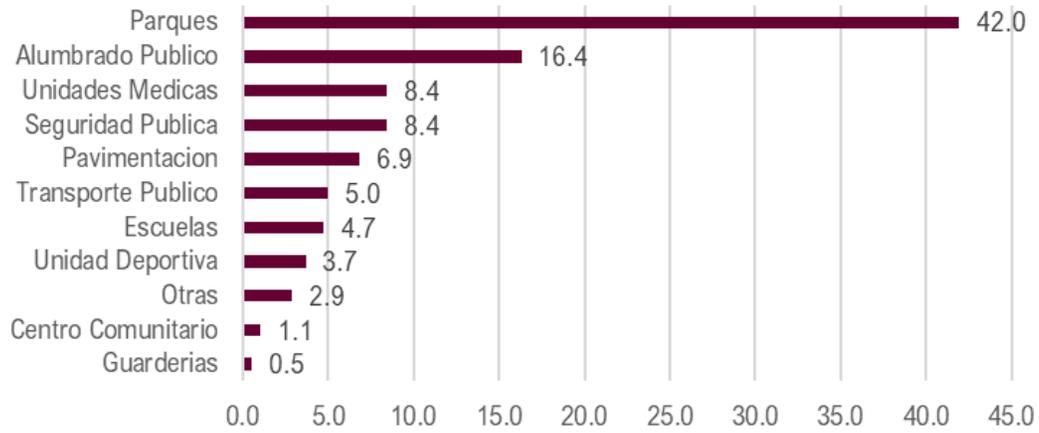
**Figura 13: Principal problema de contaminación o salud pública que percibe la población en el AA.**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

- La mayor parte de las familias en el área de estudio ocupan su tiempo libre en las plazas comerciales (45%), en el Bosque de la Ciudad y en los parques (24%).
- Entre las actividades preferidas de la población destaca la Televisión y la música con el 40% y 21% respectivamente. Le siguen las actividades deportivas y la convivencia familiar (16%). Del resto de actividades importantes para la población, destacan las ferias, el cine y salir de casa. Cabe mencionar que tan solo 4% de los encuestados señalaron la lectura y los talleres de arte y manualidades.
- De las mejoras en la colonia que demanda la comunidad destacan los parques para 42 por ciento del total de los encuestados, el alumbrado público con 16.4%, así como las unidades médicas y la seguridad pública con 8.4%. Dada la disponibilidad de automóvil en gran parte de la población, muy lejos está el transporte público como una prioridad en el 5% del total. (Figura 14).

**Figura 14: Necesidades de mejora que demanda la población en el AA.**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

## 4. DIAGNÓSTICO

### 4.1 Aspectos Socioeconómicos

#### 4.1.1 Demografía

Para determinar el perfil de la población se procesa información censal del periodo 2010-2020 por Ageb y localidad. Dada la localización del Área de Estudio en la periferia de la ciudad de Mexicali y la necesidad de revelar el potencial urbano y económico, se trabaja información complementaria del Municipio y del Centro de Población. En este contexto, se analiza el crecimiento de la población, la vivienda y las condiciones económicas y de bienestar social, donde se incluye sexo, edad, migración, población económicamente activa, educación y población derechohabiente en términos de salud.

#### A. Población y Vivienda

El área de estudio es una zona poblacional al poniente de la ciudad de Mexicali con bajo crecimiento. Entre 2010 y 2020 el área de estudio paso de 13,186 habitantes a 13,425, esto significa un incremento promedio anual de 0.2%, representando la tercera parte del crecimiento del centro de población (0.6%) y la quinta parte del incremento municipal (1.1%). De tal manera que el cambio porcentual de la magnitud poblacional es de apenas 1.8 % en los diez años de referencia, frente al cambio del municipio (12.1%) y del centro de población (5.7%).

En este contexto es una zona con poca presión social, respecto de sus necesidades urbanas, no obstante, la localización periférica acusa grandes rezagos y desigualdades en aspectos básicos como la educación y la salud. Ya que otras zonas como el ejido Puebla, Los Pedregales, los Santorales o el Ejido Xochimilco son espacios con una gran presión social que absorben la gran mayoría de los recursos de infraestructuras. Entre 2000 y 2010 estas zonas presentaron amplios incrementos promedio por Ageb: Valle de Puebla (5-20%), Santorales (5-20%), Pedregales (50-84%) o Xochimilco (20-50%) (Cuadro 3).

En el periodo de referencia, la vivienda observa la misma condición del crecimiento que la población, en tanto que en 2010 había un total de 3,656 viviendas y en 2020 alcanzan 3,924, lo que indica una tasa promedio anual de 0.7% similar al centro de población. (Cuadro 4)

Si bien es cierto que las condiciones de la población y vivienda observan bajos crecimientos respecto de otras localidades periféricas del centro de población, el área de estudio observa estabilidad dada su ventaja de localización sobre la carretera a Tijuana. Asimismo, ha de mencionarse que particularmente, los incrementos de la vivienda en Progreso, señalan un crecimiento anual similar al centro de población en su conjunto, revelando, por un lado, diferencias respecto de la condición periférica y por otro lado, convergencia y mayor integración con el funcionamiento del centro de población vía equipamientos e infraestructuras de movilidad.

**Cuadro 3: Población 2010-2020.**

	2010	%	2020	%	TMCA (*)	CAMBIO
Municipio	936826		1049782		1.1%	12.1%
Centro de Población	835102	89.1%	882568	84.1%	0.6%	5.7%
AE Progreso (**)	13186	1.6%	13425	1.5%	0.2%	1.8%

(\*) Tasa Media de Crecimiento Anual

(\*\*) El Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

**Cuadro 4: Viviendas particulares habitadas 2010-2020.**

	2010	%	2020	%	TMCA (*)	CAMBIO
Municipio	259566		329356		2.4%	26.9%
Centro de Población	214798	82.8%	231415	70.3%	0.7%	7.7%
AE Progreso (**)	3656	1.7%	3924	1.7%	0.7%	7.3%

(\*) Tasa Media de Crecimiento Anual

(\*\*) El Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

## B. Edad

Dada la condición periférica del asentamiento, la distribución de la población por grandes grupos de edad, revela condiciones de vulnerabilidad social. Particularmente, en la población menor de 14 años que representaba 32% del total en 2010 y en 2020 alcanza el 26.6%. En el centro de población y el municipio, este segmento alcanza al 22% del total de la población, de tal manera que, en la razón de dependencia en 2020, se observa que el número promedio de niños y adolescentes económicamente dependientes por cada 100 personas económicamente productivas, es superior en Progreso (40.5) que en el centro de población (31.0) y en el municipio (31.9).

Respecto de los adultos mayores, el asentamiento observa mejores condiciones que el centro de población y el municipio. Es así que en 2010 la población mayor de 65 años representaba el 2.5% del total y para el 2020 alcanza 3.3%, de tal manera que el número promedio de adultos mayores económicamente dependientes por cada 100 personas económicamente productivas en 2020, es inferior en Progreso (5.0) al centro de población (10.5) y al municipio (11.0).

En síntesis, el segmento más dependiente de la población es el de 0 a 14 años, así lo indica la razón total de dependencia donde se suma la población de 65 años y más. En 2010 este indicador alcanzaba 57 personas dependientes por cada 100 económicamente productivos en el asentamiento. En 2020 dicho indicador alcanza 45.4 personas bajo esa condición. Ambos indicadores superiores al centro de población y el municipio. (Cuadro 5)

**Cuadro 5: Distribución de la Población por grandes grupos de edad 2010-2020 (porcentajes).**

	Total	0-14	15-64	65 y más	Razón de Dependencia (*)		
					Total	Infantil	De vejez
Municipio							
2010	936826	27.5%	65.2%	5.2%	50.2	42.2	8.0
2020	1049782	22.3%	69.9%	7.7%	42.9	31.9	11.0
Centro de Población							
2010	835102	27.0%	67.0%	4.9%	47.6	40.3	7.3
2020	882568	21.8%	70.5%	7.4%	41.5	31.0	10.5
AE Progreso (**)							
2010	13186	32.0%	60.6%	2.5%	57.0	52.8	4.2
2020	13425	26.6%	65.8%	3.3%	45.4	40.5	5.0

(\*) La razón de dependencia por edad es la razón de personas en edades en las que "dependen" de otros (generalmente personas menores de 15 y mayores de 65 años de edad) a personas en edades "económicamente productivas" (entre 15 y 64 años de edad) en una población

(\*\*) El Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

### C. Migración

Al observar el fenómeno migratorio, se confirman las condiciones diferenciadas del asentamiento respecto de las localidades periféricas, así como del centro de población y el municipio. El indicador de migración reciente señala escasa movilidad de la población del asentamiento entre 2010 y 2020. Mientras que en 2010 la población no residente en 2005 representó el 5.3% del total de la población, condición similar a las zonas poblacionales de Xochimilco (5.5%) y Los Santorales (4.4%), en 2020 el mismo indicador se reduce considerablemente a 3.2% del total de la población. En este mismo año tanto el municipio, como el centro de población observaron condiciones favorables de atracción de la población. En el municipio la población no residente en 2015 representó 4.6% del total y en el centro de población, el porcentaje representó el 3.9%. (Cuadro 6)

**Cuadro 6: Población de 5 años y más según lugar de residencia 2010-2020.**

	Municipio	Centro de Población	AE Progreso (*)
<b>2010</b>			
Población Total	936,826	835,102	13,425
Población de 5 años y más	834,904	126,942	11,502
Población de 5 años y más, no residente en 2005	30,422	4,399	615
% de población no residente	3.6%	3.5%	5.3%
<b>2020</b>			
Población Total	1,049,782	882,568	13,186
Población de 5 años y más	981,769	793,161	12,007
Población de 5 años y más, no residente en 2015	45,160	30,678	382
% de población no residente	4.6%	3.9%	3.2%

(\*) En 2020 el Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

## D. Educación

Para determinar las condiciones educativas del asentamiento se analizan básicamente tres indicadores en 2010 y 2020: analfabetismo, población sin educación y grado promedio de escolaridad, en los tres ámbitos territoriales ya considerados. En el área de estudio se observa una mejoría considerable en el periodo mencionado, de tal manera que la población de 15 años y más analfabeta se reduce de 2.8 a 0.9 por ciento, la población de 15 años y más sin educación se reduce a la mitad de 4.2 a 2.1 por ciento y el grado promedio de escolaridad se incrementa de 6.46 a 7.54 años. En las diferencias con el centro de población y el municipio, destacan condiciones similares del área de estudio, no sucede lo mismo con el grado promedio de escolaridad, donde el área de estudio muestra el menor índice (7.54 años) frente al municipio (10.53) y el centro de población (8.28). (Cuadro 7)

En el plano educativo se observan condiciones por completo diferentes a la distribución de la PEA por sexo, las desigualdades están asociadas a la condición productiva del hombre y la mujer sale beneficiada por la ampliación institucional del proceso educativo. En los cuadros 6.1 y 6.2 se describen los indicadores arriba mencionados donde destaca lo siguiente: el analfabetismo y la población sin educación son superiores en el sexo masculino (1.7 y 4 por ciento respectivamente) frente a lo observado en la población femenina (.3 y .9 por ciento respectivamente); en el grado promedio de escolaridad los hombres observan un índice ligeramente superior (7.8 años) a la mujer con (7.38 años).

**Cuadro 7: Población según el nivel de instrucción 2010-2020.**

	Mexicali		
	Municipio	Centro de Población	AE progreso
<b>2010</b>			
Población de 15 años y mas	660,118	587,296	8,679
Población de 15 años y más Analfabeta	15,095	1,138	241
Población de 15 años y más sin educación	23,487	18,017	366
Indicadores			
Población de 15 años y más Analfabeta	2.3%	0.2%	2.8%
Población de 15 años y más sin educación	3.6%	3.1%	4.2%
Grado promedio de Escolaridad	9.58	6.70	6.46
<b>2020</b>			
Población de 15 años y mas	814,668	687,538	9,445
Población de 15 años y más Analfabeta	13,134	7,961	85
Población de 15 años y más sin educación	42,195	14,255	195
Indicadores			
Población de 15 años y más Analfabeta	1.6%	1.2%	0.9%
Población de 15 años y más sin educación	5.2%	2.1%	2.1%
Grado promedio de Escolaridad	10.53	8.28	7.54

(\*) En 2020 el Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

**Cuadro 8: Población masculina según el nivel de instrucción 2010-2020.**

	Mexicali		
	Municipio	Centro de Población	AE progreso
<b>2010</b>			
Población de 15 años y mas	332,191	294,690	4,472
Población de 15 años y más Analfabeta	7,096	5,235	105
Población de 15 años y más sin educación	11,507	8,678	180
Indicadores			
Población de 15 años y más Analfabeta	2.1%	1.8%	2.3%
Población de 15 años y más sin educación	3.5%	2.9%	4.0%
Grado promedio de Escolaridad	9.62	6.80	6.85
<b>2020</b>			
Población de 15 años y mas	410,036	344,113	4,862
Población de 15 años y más Analfabeta	6,492	3,731	85
Población de 15 años y más sin educación	10,605	6,983	195
Indicadores			
Población de 15 años y más Analfabeta	1.6%	1.1%	1.7%
Población de 15 años y más sin educación	2.6%	2.0%	4.0%
Grado promedio de Escolaridad	10.53	8.23	7.38

(\*) En 2020 el Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

**Cuadro 9: Población femenina según nivel de instrucción 2010-2020.**

	Mexicali		
	Municipio	Centro de Población	AE progreso
<b>2010</b>			
Población de 15 años y mas	327,927	292,606	4,207
Población de 15 años y más Analfabeta	7,999	6,143	136
Población de 15 años y más sin educación	11,980	9,339	186
Indicadores			
Población de 15 años y más Analfabeta	2.4%	2.1%	3.2%
Población de 15 años y más sin educación	3.7%	3.2%	4.4%
Grado promedio de Escolaridad	9.54	6.70	6.15
<b>2020</b>			
Población de 15 años y mas	404,632	343,425	4,572
Población de 15 años y más Analfabeta	6,642	4,230	16
Población de 15 años y más sin educación	20,589	7,272	39
Indicadores			
Población de 15 años y más Analfabeta	1.6%	1.2%	0.3%
Población de 15 años y más sin educación	5.1%	2.1%	0.9%
Grado promedio de Escolaridad	10.53	8.23	7.80

(\*) En 2020 el Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

## E. Salud

Para determinar las condiciones de salud del asentamiento se analizan básicamente dos indicadores en 2010 y 2020: población sin derechohabencia y población afiliada en los tres ámbitos territoriales ya considerados. Aunque la población afiliada puede estar en diversos sistemas, se observa un incremento en la cobertura institucional por encima de la tasa de crecimiento de la población, en los tres ámbitos territoriales. En el

municipio el incremento promedio anual de población afiliada es de 2.1% frente al 1.1% de la población total; en el centro de población es de 1.6% de la población afiliada frente al .6% de la población total y en el área de estudio es de 1.3% frente al 0.2%, de tal manera, que la mayor parte de la población está cubierta por las instituciones de salud.

Por lo que toca a la población sin derechohabiencia se ha reducido considerablemente entre 2010 y 2020. En el área de estudio se observa mayor reducción que en el municipio y el centro de población. En Progreso esta población se ha reducido de 27.4 al 17.6 por ciento del total de la población; en el centro de población se ha reducido del 22.8% al 17.2% y en el municipio del 23.1% al 18.2%.

Más de la mitad de los afiliados a instituciones de seguridad social están en el IMSS. Mientras que en el área de estudio 7,106 es población beneficiada del IMSS que representa 61.5% del total, en el centro de población alcanzan 510,243 que representan el 65% del total de población afiliada y en el municipio 576,267 que representan el 62.4%. En contraste, la iniciativa privada cubre 102 habitantes en el área de estudio, 11,528 en el centro de población y 13,139 en el municipio. (Cuadro 10)

**Cuadro 10: Población derechohabiente según institución 2010-2020.**

	2010			2020		
	Municipio	Centro de Población	AE progreso	Municipio	Centro de Población	AE progreso (*)
Población Total	936,826	835,102	13,186	1,049,792	882,568	13,425
Población sin derechohabiencia	216,732	190,336	3,619	190,666	152,002	2,368
% Sin derechohabiencia	23.1%	22.8%	27.4%	18.2%	17.2%	17.6%
Población Afiliada (**)	694,167	617,051	9,336	854,633	724,459	10,631
IMSS	433,513	401,417	5,742	576,267	510,243	7,106
ISSTE	48,867	45,040	252	54,564	47,812	119
ISSTEE	40,369	36,865	194	41,175	36,446	137
INSABI (***)	144,805	10,723	2,951	142,147	94,174	2,947
PEMEX, SEDENA, MARINA	ND			3,050	2,435	5
IMSS Bienestar	ND			3,968	3,061	30
Iniciativa Privada	ND			41,859	38,955	102
Otras	ND			13,139	11,528	22

(\*) En 2020 el Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

(\*\*) La población afiliada puede estar adscrita en diversos sistemas

(\*\*\*) En 2010 es Seguro Popular

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

#### 4.1.2 Economía

La PEA y la población ocupada determinan el patrón del empleo y la estructura de la base económica del asentamiento. Entre 2010 y 2020 en el área de estudio, la tasa de participación económica, que representa el porcentaje de los económicamente productivos en el total de la población de doce y más años, paso de 59 a 66 por ciento. Este porcentaje es superior al centro de población (57 a 64 por ciento) y al municipio (57 a 63 por ciento), indicando que el asentamiento dispone de una mayor fuerza de trabajo económicamente productiva. Por otro lado, la población económicamente inactiva que corresponde a los estudiantes, amas de casa y jubilados paso de 41% en el total de la población de 12 años y más en 2010 al 34% en 2020. De tal manera que el incremento anual de la PEA en el área de estudio es superior (1.9%) a la población (0.2%), indicando las necesidades de empleo que deberán cubrirse para el área de estudio.

Por lo que toca a la población ocupada en el área de estudio se ha incrementado de 2010 a 2020 de 5,158 personas a 6,550 dando una tasa media de incremento anual de 2.4% inferior al centro de población (2.8%) y el municipio (3.4%) (Cuadro 11).

**Cuadro 11: Población económicamente activa (PEA) 2010-2020.**

	Mexicali		
	Municipio	Centro de Población	AE Progreso (**)
<b>2010</b>			
Población Total	936,826	835,102	13,186
Población de 12 años y más	711,902	632,839	9,471
PEA	404,701	362,355	5,542
Tasa de participación económica	56.8%	57.3%	59%
Población Económicamente Inactiva	298,456	262,454	3,873
Población Ocupada	386,368	345,819	5,158
<b>2020</b>			
Población Total	1049782	882,568	13,425
Población de 12 años y más	866,472	730,408	10,192
PEA	548,784	466,926	6,676
Tasa de participación económica	63.3%	63.9%	66%
Población Económicamente Inactiva	311,290	259,004	3,297
Población Ocupada	540,835	459,750	6,550
De Ocupados en PEA	98.6%	98.5%	98.1%

(\*) En 2020 el Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas.

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI

Sin duda, es importante, mencionar ciertas características de la distribución de la PEA por sexo, con el propósito de detectar desigualdades en el asentamiento respecto de la condición de la mujer. En los cuadros 5.1 y 5.2 se describen los principales atributos donde destaca lo siguiente: en la PEA masculina del área de estudio en 2020, la tasa de participación es considerablemente más elevada (79.7%) que la PEA femenina (51%); asimismo la tasa de participación es superior al municipio (74.1%) y el centro de población (74.2%). En cambio, la tasa de participación femenina resulta ser inferior al municipio (52%) y al centro de población (54%). Es indudable observar donde están las oportunidades de empleo, en los tres ámbitos territoriales analizados.

Lo anterior se confirma en la población económicamente inactiva femenina (amas de casa, estudiantes, jubilados) que permanece fuera de la fuerza de trabajo y suma casi la mitad de la población de 12 años y más (49%). Respecto de la población ocupada femenina en el área de estudio, destaca el alto nivel de ocupación (98.9%) similar al municipio y el centro de población. La convergencia del nivel de ocupación en los tres ámbitos territoriales considerados, ilustra el pleno empleo de las mujeres en el proceso productivo. Un último elemento a destacar es la gran generación de empleo para las mujeres entre 2010 y 2020. En este periodo la tasa de participación se incrementó del 37 al 51 por ciento en el área de estudio, del 42 al 54 por ciento en el centro de población y del 41 al 52 por ciento en el municipio.

**Cuadro 12: Población económicamente activa (PEA M) 2010-2020.**

	Municipio	Centro de Población	AE Progreso
<b>2010</b>			
Población Total	473,203	419,791	6,680
Población de 12 años y más	358,570	317,986	4,862
PEA	259,248	229,316	3,816
Tasa de participación económica	72.3%	72.1%	78.5%
Población económicamente Inactiva	93,005	82,688	1,017
Población Ocupada	245,040	216,632	3,522
<b>2020</b>			
Población Total	529,248	442,093	6,642
Población de 12 años y más	436,317	365,869	5,233
PEA	323,299	271,571	4,170
Tasa de participación económica	74.1%	74.2%	80%
Población Económicamente Inactiva	107,769	90,835	939
Población Ocupada	317,855	266,711	4,075
De Ocupados en PEA	98.3%	98.2%	97.7%

(\*) En 2020 el Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

**Cuadro 13: Población económicamente activa (PEA F) 2010-2020.**

	Mexicali		
	Municipio	Centro de Población	AE Progreso
<b>2010</b>			
Población Total	463,623	412,747	6,389
Población de 12 años y más	353,332	314,853	4,609
PEA	145,453	133,039	1,726
Tasa de participación económica	41%	42%	37%
Población Económicamente Inactiva	205,451	179,766	2,856
Población Ocupada	141,328	129,187	1,636
<b>2020</b>			
Población Total	520,544	438,694	6,413
Población de 12 años y más	430,155	364,539	4,949
PEA	225,485	195,355	2,506
Tasa de participación económica	52.4%	53.6%	51%
Población Económicamente Inactiva	203,521	168,169	2,358
Población Ocupada	222,980	193,039	2,475
De Ocupados en PEA	98.9%	98.8%	98.8%

(\*) En 2020 el Área de Estudio incluye Agebs Urbanos de Progreso y localidades periféricas

Fuente: IMIP con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, información por Ageb e Integración Territorial, INEGI.

### 4.1.3 Sociedad

#### A. Seguridad ciudadana

La seguridad ciudadana no trata simplemente de la reducción de los delitos sino de una estrategia exhaustiva y multifacética para mejorar la calidad de vida de la población, de una acción comunitaria para prevenir la criminalidad, del acceso a un sistema de justicia eficaz, y de una educación que esté basada en los valores, el respeto por la ley y la tolerancia.

A fin de apoyar este proceso, la ONU desarrolló la Nueva Agenda Urbana (NAU) (ONU-HABITAT, 2020) ilustrada una herramienta mediante la cual, la urbanización bien planificada y gestionada puede ser una fuerza transformadora para acelerar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). A las 3 dimensiones centrales de sostenibilidad social, económica y ambiental, este manual adiciona una cuarta la “sostenibilidad espacial” como un indicador subyacente importante para la gestión eficiente del desarrollo urbano.

En materia de seguridad, el Objetivo 5 de los ODS se enfoca a “Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas”, afirmando que: “La igualdad de género no solo es un derecho humano fundamental, sino que es uno de los fundamentos esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible”; el Objetivo 11 fomenta las mejoras en la seguridad urbana al pedir el acceso a “viviendas seguras y asequibles, a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos, mejorando la seguridad vial, especialmente mediante la expansión del transporte público, y al acceso universal a espacios verdes y públicos seguros, inclusivos y accesibles”; y el Objetivo 16 se enfoca a “Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas”, indicando que: “Los conflictos, la inseguridad, las instituciones débiles y el acceso limitado a la justicia continúan suponiendo una grave amenaza para el desarrollo sostenible.”

De tal forma que, para analizar las condiciones de seguridad de una zona, la NAU sugiere revisar las condiciones de su diseño urbano o bien, enfocar su planeación considerando el buen diseño de sus redes de calles seguras, accesibles, verdes y de calidad y otros espacios públicos que sean accesibles para todos y libres de crimen y violencia, incluyendo acoso sexual y violencia de género. Este proceso de planeación debe considerar la escala humana como enfoque central, facilitando su traslado en el espacio público, promover la movilidad activa con el objetivo de mejorar la salud y el bienestar, así como la participación de las comunidades locales y los agentes no gubernamentales pertinentes en el desarrollo de estrategias e iniciativas urbanas.

Para implementar las estrategias propone los mecanismos de intervención y las medidas blandas de seguridad urbana para lograr los ODS, para los cuales establece 4 Principios y 6 acciones ilustrativas:

1. Crear “ojos en la calle” garantiza la seguridad. Los espacios con vigilancia por parte de sus propietarios, o que tiene presencia de personas en aceras, calles, escalinatas y balcones de la ciudad, aumenta la seguridad porque las personas naturalmente cuidan los espacios que les interesan. Cuando estos espacios cotidianos son accesibles y habitados, facilitan a los vecinos, comerciantes y visitantes se conozcan, lo que aumenta la cohesión social y la seguridad.
2. Reconocer la relación entre el crimen y la marginación sistémica. La mayoría de las veces, las pandillas y la actividad delictiva se forman porque un grupo marginado carece de las disposiciones

sociales o financieras para prosperar dentro de un sistema. El aumento de los niveles de delincuencia a menudo se asocia con una mayor disparidad de ingresos.

3. Incrementar el acceso al transporte. Las personas de bajos ingresos tienen mayores oportunidades si pueden vivir en barrios más accesibles o multimodales (Litman 2015, citado en NAU). Dado que el aumento de los niveles de delincuencia puede asociarse con disparidades de ingresos, un mayor acceso a las oportunidades económicas puede ayudar a prevenir la delincuencia.
4. Generar responsabilidad, visibilidad y debido proceso. Donde existe una infraestructura legal débil, puede desarrollarse un ambiente corrupto en el cual el crimen y la informalidad se vuelven culturalmente aceptados. Disponer de sistemas públicos transparentes y responsables de la ley, la propiedad y la planeación, con amplias oportunidades para la participación pública.

**Figura 15: 6 Acciones ilustrativas para la seguridad urbana.**



Fuente: NAU, 2021.

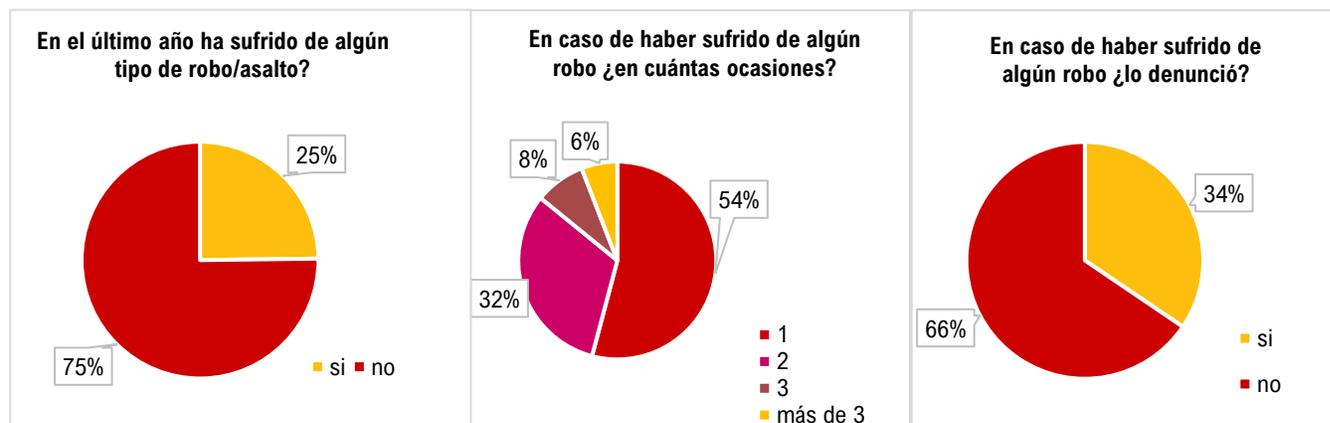
En otras palabras, la seguridad urbana se construye a partir de diversos factores que se relacionan transversalmente y que requieren de la colaboración de distintos sectores gubernamentales, de la sociedad civil y sector privado, mediante medidas de largo alcance que paulatinamente vengán a mejorar la calidad de vida de las comunidades, expresándose en menores incidencias delictivas.

### **Robos**

De acuerdo con la Secretaría de Seguridad Pública de Baja California (S.S.P.B.C., 2022), la zona de Progreso se considera como una zona de baja incidencia delictiva comparada con otras zonas de la ciudad que son más inseguras. Sin embargo, al interior del área de estudio existen colonias en las cuales constantemente se dan casos de robos, y por los resultados obtenidos en las encuestas realizadas para el presente estudio,

el 45% de las personas que respondieron consideran que el barrio donde viven es peligroso; en algunos casos, la comunidad conoce a quienes cometen dichos delitos, no obstante, la mayoría no lo denuncia, lo anterior se expresa en las siguientes gráficas:

**Figura 16: Percepción de la inseguridad en el área de estudio.**



Fuente: Encuesta realizada por el IMIP, 2022.

A partir de los registros de robos totales cometidos en el año 2022, proporcionados por la Dirección de Seguridad Pública Municipal (D.S.P.M., 2022), se generó el mapa de Tasa de Robos Totales contenido en el anexo cartográfico, así como el cuadro siguiente que expresan la incidencia de robos por colonia en relación a la cantidad de personas que habitan en ellas.

**Cuadro 14: Incidencia delictiva por robo por colonia en el año 2022.**

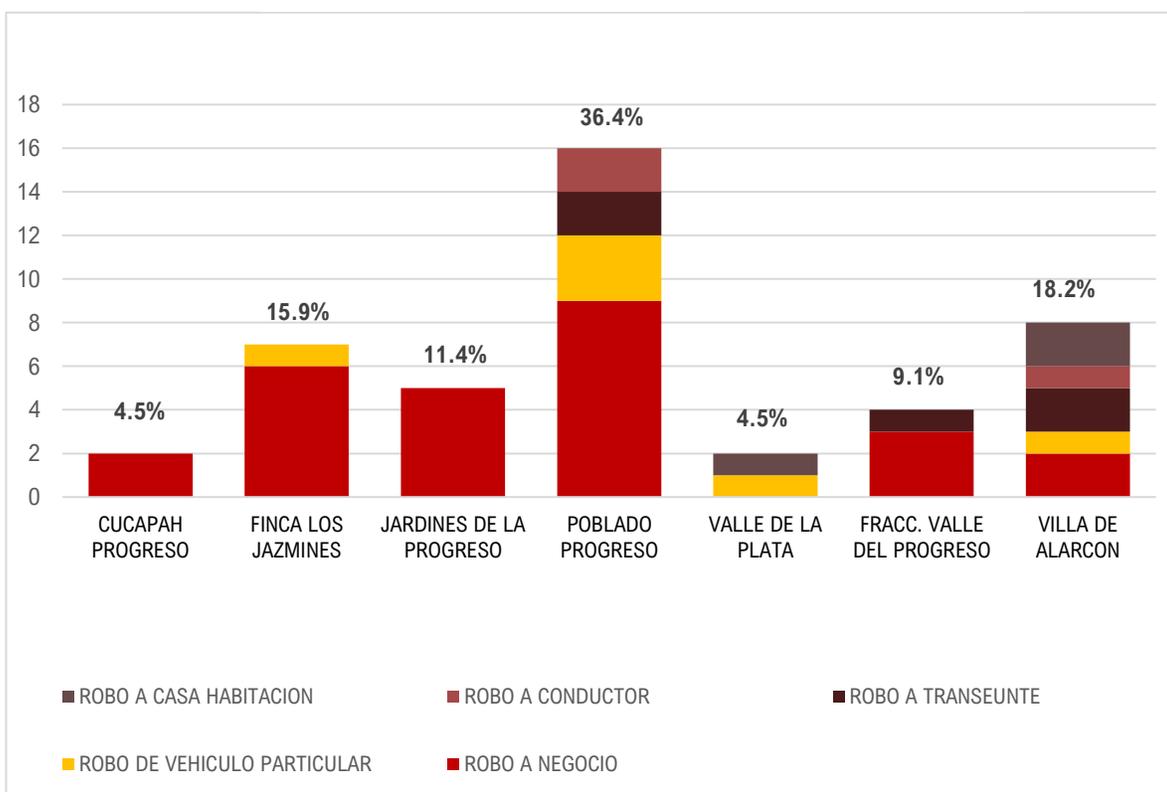
Colonia	Población (hab)	Total de robos en el año 2022	Tasa de robos (por c/100 hab)	Incidencia de robo
Fracc. Ciudad del Sol	32	2	6.25	alta
Poblado Progreso	1,983	81	4.08	media
Valle de la Plata	215	7	3.26	media
Finca Los Jazmines	1,993	60	3.01	media
Villa de Alarcón	1,984	53	2.67	media
Jardines de la Progreso	849	22	2.59	media
Fracc. Valle del Progreso	1,879	23	1.22	baja
Cucapah Progreso	663	3	0.45	baja

Fuente: IMIP a partir de los registros de robos de la D.S.P.M. 2022.

Como se observa, aunque se cometieron 2 robos en el año 2022 en Fracc. Ciudad del Sol, se considera de alta incidencia delictiva por robo ya que tiene pocos habitantes, poca vigilancia natural. Caso contrario a Cucapah donde también el número de robos es bajo (3 robos) pero vive más población, por tanto, se categoriza como de baja incidencia. Con incidencia media quedan las colonias Poblado Progreso, Valle de la Plata, Finca Los Jazmines, Villa de Alarcón y Jardines de la Progreso. El resto de las colonias no registraron incidencias ese año.

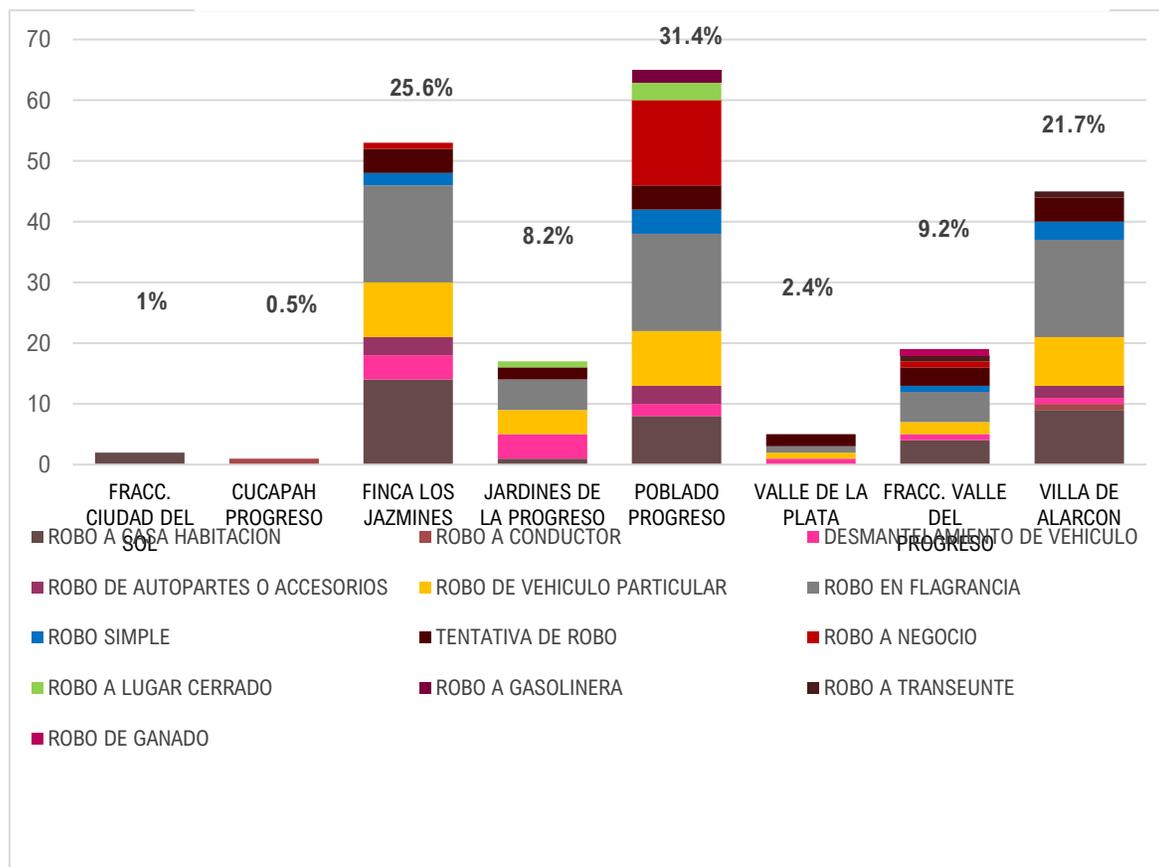
El análisis de la tipología de robo al interior del área de estudio, indica que el 18% de los robos ocurre con violencia, siendo los casos más recurrentes los de robo a negocio en Poblado Progreso, Finca Los Jazmines, Jardines del Progreso y Valle del Progreso; robo a vehículo particular en Poblado progreso, Finca Los Jazmines, Villa de Alarcón y Valle de la Plata, así como del tipo de robo a transeúnte en Poblado Progreso y Villa de Alarcón. Entre los casos de robo sin violencia, predominan los casos de robo en flagrancia en Poblado Progreso, Finca Los Jazmines y Villa de Alarcón; seguido de los casos de robo en comercio en Poblado progreso (el más extenso y que más comercio concentra), Finca Los Jazmines y Villa de Alarcón, así como los casos de robo a transeúnte en Villa de Alarcón, Poblado Progreso y Valle del Progreso, y los casos de robo a vehículo particular en Villa de Alarcón, Poblado Progreso, Finca Los Jazmines y Jardines de la Progreso, así se expresa en las siguientes gráficas:

**Figura 17: Tipología de robo con violencia por colonia.**



Fuente: IMIP a partir de los registros de robos de la D.S.P.M. 2022.

**Figura 18: Tipología de robo sin violencia por colonia.**



Fuente: IMIP a partir de los registros de robos de la D.S.P.M. 2022.

### **Violencia intrafamiliar**

La Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (G.R.M., 2022) define la violencia familiar como el acto abusivo de poder u omisión intencional, dirigido a dominar, someter, controlar, o agredir de manera física, verbal, psicológica, patrimonial, económica y sexual a las mujeres, dentro o fuera del domicilio familiar, cuyo agresor tenga o haya tenido relación de parentesco por consanguinidad o afinidad, de matrimonio, concubinato o mantengan o hayan mantenido una relación de hecho.

En esta línea del delito y tomando como base los registros de la misma D.S.P.M. para el año 2022, se generó el mapa de Tasa de Violencia Intrafamiliar y el cuadro siguiente, mediante los cuales se observa que la mayor incidencia de este tipo de casos también se presenta en los fraccionamientos de interés social Villa de Alarcón y Finca Los Jazmines, donde se tienen la mayor densidad de vivienda y viviendas más reducidas en términos espaciales; la incidencia pasa a ser media en las colonias populares Poblado Progreso y Valle de la Plata, siendo más poblada la primera de ellas y escasamente poblada la segunda.

**Cuadro 15: Incidencia delictiva por violencia familiar en el año 2022.**

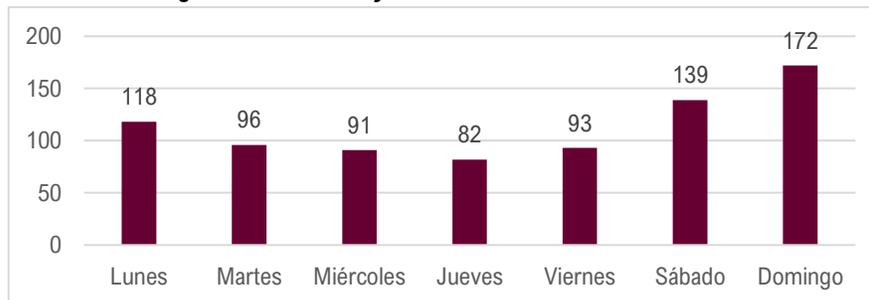
Colonia	Población (hab)	Total de casos de violencia intrafamiliar en el año 2022	Tasa de violencia intrafamiliar (por c/100 hab)	Incidencia de violencia intrafamiliar
Villa de Alarcón	1,984	268	13.51	alta
Finca Los Jazmines	1,993	226	11.34	alta
Poblado Progreso	1,983	107	5.40	media
Valle de la Plata	215	11	5.12	media
Fracc. Valle del Progreso	1,879	80	4.26	baja
Pioneros de la Progreso	749	27	3.60	baja
Fracc. Ciudad del Sol	32	1	3.13	baja
Cucapah Progreso	663	20	3.02	baja
Jardines de la Progreso	849	24	2.83	baja
Zona Progreso Fracc. Popular	1,074	25	2.33	baja
Fracc. Valle del Diamante	60	1	1.67	baja
Colonia Las Pirámides	78	1	1.28	baja

Fuente: IMIP a partir de los registros de robos de la D.S.P.M. 2022.

Por otra parte, dentro de las colonias con las incidencias más bajas también figuran tanto colonias populares pobladas como Fracc. Valle del Progreso, Pioneros de la Progreso, Cucapah Progreso, Jardines de la Progreso y Zona Progreso Fracc. Popular, como colonias de desarrollo progresivo poco pobladas como los fraccionamientos Ciudad del Sol, Valle del Diamante y Las Pirámides.

El análisis de los casos de violencia intrafamiliar al interior del área de estudio, indica que el 37% de los mismos ocurren los días sábado y domingo, siendo los horarios más recurrentes en la comisión del delito el lapso comprendido entre las 17:00 horas a 1:00 horas del día siguiente (44% de los delitos), registrando picos moderados a las 10:00 y 12:00 horas y el pico más alto a las 19:00 horas del día, tal como lo expresan las gráficas siguientes:

**Figura 19: Días de mayor incidencia de violencia familiar.**



Fuente: IMIP con base en los registros de la D.S.P.M. para el año 2022.

**Figura 20: Horarios de mayor incidencia de violencia familiar.**



Fuente: IMIP con base en los registros de la D.S.P.M. para el año 2022.

Es decir, de acuerdo a estos datos, la mayor parte de los casos ocurren durante los periodos de mayor convivencia o interacción entre los integrantes del hogar, los fines de semana y fuera del horario laboral y escolar.

En virtud de que en el espacio público se gestan diversas formas de violencia basadas en el sexo y en los estereotipos de género (comentarios incómodos, tocamientos, violencia física, violaciones sexuales y hasta homicidios), que vulneran la calidad de vida de mujeres y su entorno, se dispone de la Guía para el Diseño e Implementación de Calles Seguras para las Mujeres y las Niñas (SEDATU, 2022), que proporciona herramientas aplicables a cualquier localidad y entorno, basadas en los principios de perspectiva de género, enfoque feminista, participación ciudadana, construcción colectiva, trabajo multisectorial e interseccionalidad; mediante la cual se promueven infraestructuras que contribuyan a la disminución de la inseguridad en las calles y la recuperación de los espacios para volverlos más transitables y seguros, no solo para mujeres y niñas sino de todos los usuarios.

A fin de identificar los lugares inseguros, propone los siguientes pasos:

1. Análisis urbano de la zona: de usos del suelo, de infraestructura, de equipamientos, datos de violencia e inseguridad.
2. Diagnóstico comunitario: talleres comunitarios, encuesta de percepción de seguridad, urbanismo táctico.
3. Plan de acción comunitaria: Talleres de definición, priorización y planeación de acciones con vecinas, vecinos y autoridades.
4. Ejecución de la intervención: intervención con la participación de la comunidad; documentación fotográfica del antes, durante y después del proceso; y comunicación de los resultados para facilitar los procesos de apropiación.
5. Evaluación de la acción implementada y rendición de cuentas: por la comunidad y las instituciones involucradas.

Esta herramienta se apoya en otra denominada Guía para el Aprovechamiento y Activación con Perspectiva de Género, para el diseño de las actividades que contribuyan a lograr estos objetivos, entre los que destaca: promover el trabajo intersectorial entre grupos vecinales, organizaciones y gobierno. Generar espacios de capacitación y sensibilización, implementar elementos que refuercen la identidad local y fortalezcan la

cohesión social, trabajar de manera colectiva con cuerpos policiacos, elementos a considerar para prevenir el delito y las violencias debido al género.

Para ello, resulta necesario como primer paso, la realización de un diagnóstico situacional con las personas que usarán cada espacio público, para conocer para qué grupo de personas se está haciendo la activación del espacio, sus expectativas y necesidades en los espacios para ser utilizados como se requiere, en los horarios y días respectivos; pudiendo realizarse reuniones, marchas exploratorias de seguridad, mapeo de recorridos identificando los desplazamientos diferenciados de mujeres y hombres, mapa de actividades y horarios para visibilizar cómo y en qué las mujeres y hombres distribuyen su tiempo, entre otras.

## B. Organización Vecinal

El Objetivo 17 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible “Alianzas para el Desarrollo” afirma que: “Para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, requiere alianzas a nivel global, regional, nacional y local, entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil; de estas asociaciones inclusivas construidas sobre principios y valores, así como sobre una visión, objetivos y metas compartidas, que se centren primero en las personas y el planeta” (ONU, 2015)

En este sentido, resulta importante identificar dentro del área de estudio a los actores clave de los distintos sectores con quienes puede ser posible llevar a cabo dichas alianzas. A través del trabajo de campo y la revisión documental, se observa la presencia de diversas agrupaciones o entidades de la sociedad organizada, mismas que se integran en el cuadro que se muestra más adelante, según el sector al que pertenecen.

En 13 de los 24 asentamientos humanos presentes en el área de estudio (colonias, fraccionamientos, rancherías y asentamientos irregulares) se cuenta con comités vecinales registrados ante Bienestar Social Municipal (BISOM) la entidad municipal que otorga los apoyos de asistencia social gubernamentales, tal como se expresa en el mapa de Comités de Vecinos del anexo cartográfico.

Entre las agrupaciones del sector social están las cooperativas escolares, los grupos religiosos y las dedicadas a la atención y seguimiento de personas con adicciones. Existen algunos clubes deportivos que eventualmente usan las instalaciones públicas para sus entrenamientos.

Asimismo, están presentes empresas del sector privado como son OXXO y Casa Ley; y, aunque otras están instaladas fuera del área de estudio tienen fuerte influencia en la zona: SuKarne, SAAVI Energía, IEnova y ECOGAS.

También tienen presencia en el área de estudio diversos organismos gubernamentales del ámbito federal, estatal y municipal, enfocados a aproximar a las comunidades los servicios de administración pública, promoción de la salud, desarrollo integral, actividades para la cultura, recreación y el deporte.

**Cuadro 16: Organizaciones presentes en el área de estudio.**

Sector social		Sector privado	Sector público
13 comités vecinales	Jardines de La Progreso	ECOGAS subsidiaria de Infraestructura Energética Nova, S.A.B. de C.V. (IEnova)	Centro de Salud Progreso (Secretaría de Salud del Estado de Baja California - Instituto

Sector social		Sector privado	Sector público
			de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California (SESALUD)
	Valle del Progreso	Casa Ley (Centro de Distribución CEDIS y Matriz de Mayoreo de la red de tiendas Ley)	Delegación Municipal Progreso
	Col. Progreso	Oxxo	Cuerpo de Bomberos Estación 13 de Progreso que dependen de la Dirección Municipal de Bomberos
	Col. Ampliación Progreso	Grupo Marán **	Instituto Municipal de Arte y Cultura de Mexicali (IMACUM) que está a cargo de la Casa de la Cultura en Progreso
	Pioneros de La Progreso	SuKarne *	Desarrollo Integral de la Familia (DIF) con las "Brigada DIF En Tu Colonia"
	Col. Cucapah Progreso	Planta Termoeléctrica de Mexicali subsidiaria de Infraestructura Energética Nova S.A.B. de C.V. (IEnova) *	Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM)
	Villas de Alarcón Primera Etapa	Central Termoeléctrica La Rosita SAAVI Energía *	Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) - Comisión Federal de Electricidad (CFE)
	Villas de Alarcón Segunda Etapa	Mercado Sobre Ruedas Progreso	Instituto Nacional del Suelo Sustentable (antes CORETT)
	Fracc. Finca Los Jazmines I	Club particular de boxeo Terco´s	
	Fracc. Finca Los Jazmines III	Club de futbol	
	Valle de La Plata		
	Col. Pirámides		
	Col. Diamante		
Cooperativas escolares			
Grupos religiosos			
Grupo Progreso de Alcohólicos Anónimos (AA)			
Centro de Rehabilitación y Recuperación para Enfermos de Alcoholismo y Drogadicción (CRREAD) Zona Uno A.C.			

Fuente: IMIP, 2023 con base en información de campo y de BISOM, 2022.

## 4.2 Aspectos Ambientales

### 4.2.1 Contexto natural

#### A. Clima

El comprender los factores climatológicos que se presentan en el área de estudio son de gran importancia debido a que el clima puede influir drásticamente en las actividades productivas como las industriales, urbanas y agropecuarias siendo ésta última el sector más afectado por el cambio climatológico.

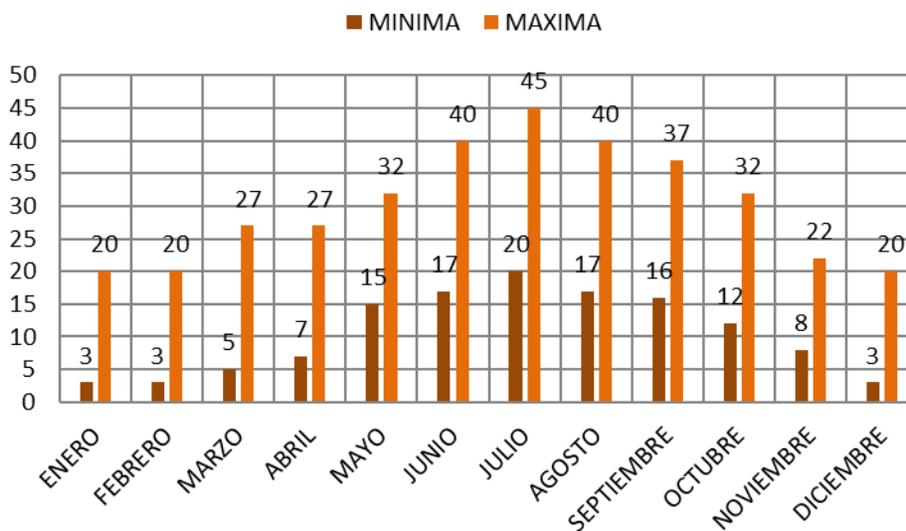
#### Clasificación Climática

El clima de la ciudad de Mexicali y el área de estudio pertenecen a los climas seco, subtipo muy seco semicálido BW (h') hs (x') el cual abarca la ciudad y el Valle de Mexicali. Esta clasificación climática de Koopen fue modificada por Enriqueta García. Este tipo de clima presenta lluvias de invierno, con un porcentaje de precipitación invernal menor de 36 mm.

#### Temperatura

Es un elemento importante que nos indica la cantidad de energía calorífica que hay acumulada en el aire la cual viene a influir en las actividades económicas. Durante la época de verano el promedio de temperatura más alta alcanza de los 38-40 C y en casos extremos esta se eleva hasta los 520 C, estos rangos se presentan en los meses de junio, julio y agosto, mientras que la temperatura media anual es de 23-270 C y durante el invierno alcanzan temperaturas mínimas de 12-150 C principalmente los meses de diciembre y enero, aunque se llegan a alcanzar niveles de hasta de los 2-40 C.

Figura 21: Temperatura promedio anual (\*C)



Fuente: Estaciones Meteorológicas de CONAGUA 2018.

#### Precipitación

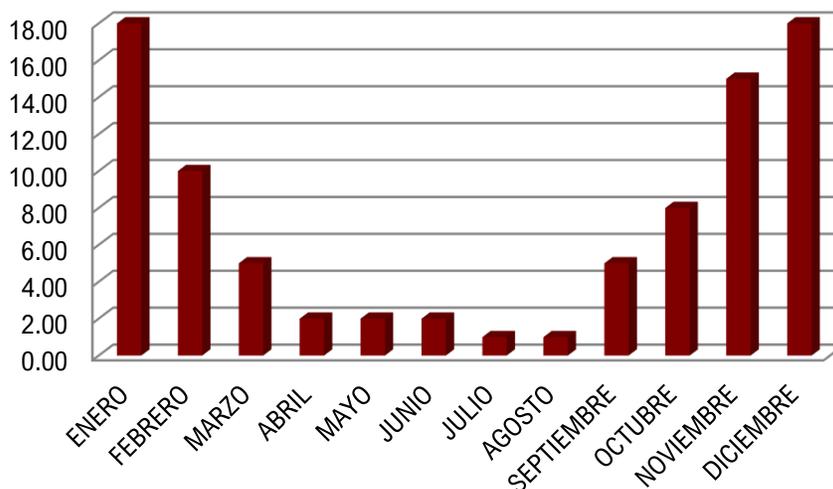
En el área de estudio se presenta una precipitación media anual mínima la cual está influenciada por el clima. Esta zona recibe poca precipitación con un promedio anual menor a los 100 mm. Aunque se registran variaciones cuando se presenta el fenómeno del niño que es un patrón climático recurrente en periodos que

van de tres a siete años. Los meses de mayor registro de precipitación son diciembre y enero con 13.7 y 10.7 mm. respectivamente, y el de menor precipitación es mayo con 0.3 mm, es importante mencionar que durante el mes de agosto se registra un incremento en el nivel de precipitación pluvial (10.1mm) generado por la presencia de tormentas subtropicales que azotan a la región producto de la temporada de huracanes en la zona del Pacífico.

### **Lluvias Atípicas**

El Servicio Meteorológico Nacional, las considera como aquellas precipitaciones que superan la media histórica, cuya ocurrencia puede darse dentro o fuera del periodo correspondiente a la estación de lluvias. Su ocurrencia e impacto en los últimos años se ha asociado al Cambio Climático Global. Estas lluvias, para el caso de la zona urbana y área de estudio, parecen estar asociadas al fenómeno del ENSO, el cual implica grandes intercambios de calor entre el océano y la atmósfera que afecta la temperatura global creando situaciones extremas en el ciclo hidrológico; como son las tormentas tropicales y tormentas locales de verano; el mismo mecanismo que las produce las hacen ser aperiódicas, tanto temporal como espacialmente.

**Figura 22: Precipitación pluvial anual (mm).**



Fuente: Estaciones Meteorológicas de CONAGUA 2018

### **Humedad**

Los meses de mayor porcentaje de humedad se presentan los meses de enero, diciembre con 45%, y agosto con 40% y en los meses de septiembre y noviembre con 35%. Cuando se presentan condiciones adversas y que en algunas ocasiones la humedad ha rebasado el 70% provoca incomodidad en la población; en donde los porcentajes de humedad más altos se presentan en las primeras horas del día.

En cuanto al promedio de humedad relativa media anual es de 32.9% y la humedad relativa máxima mensual es de 75% y la mínima mensual es de 17.5%. Estos datos son para la Ciudad de Mexicali. La escasa humedad atmosférica en el área de estudio, ha ocasionado la presencia de especies vegetales silvestres típicamente xerófilas y que caracterizan el panorama general de la escasa vegetación natural en las áreas no dedicadas a la agricultura.

### **Vientos**

Los vientos dominantes son de dirección noroeste – sureste los meses de noviembre a abril y la dirección se invierte de sureste-noroeste de mayo a octubre con velocidades promedio de 6 km/hr. Asimismo, se presentan ocasionalmente ráfagas de vientos que alcanzan velocidades de hasta 80 km/hr. durante los meses de febrero y marzo.

La velocidad media anual del viento es de 5.6 km/h y la dirección y velocidad promedio del viento en los meses de enero es del Noroeste con una velocidad de 4.7 km/h y el mes de julio es del sur con una velocidad de 7.9 km/h. y los meses de agosto es dirección sur con una velocidad de 6.5 km/h, septiembre con dirección Norte/Noreste con 6.5 km/h. octubre, noviembre y diciembre con velocidades de 6.1, 5.8, 5.8 km/h y dirección norte respectivamente. Los vientos fuertes se presentan en la época de huracanes, algunos de ellos llegan a rebasar los 80 Km/h.

La incidencia de vientos es de acuerdo a las estaciones del año; en invierno, se reciben vientos provenientes del Noroeste cuyo origen son frentes fríos que llegan desde Alaska, de igual manera se presentan vientos fríos del Oeste producto del descenso de aire frío de la sierra, estos vientos no solo ocurren en invierno ya que durante primavera y principios de otoño.

### **Insolación**

El 96.15% de los días del año en el área de estudio, corresponden a días soleados, es decir, el sol está presente desde las 6:00 horas y se oculta a las 18:00 horas (este horario varía según la estación y época del año). Por lo tanto, el sol se puede aprovechar al máximo, ya que es una energía renovable. Durante el periodo de mayor potencial (abril a junio) se tiene una radiación promedio de máxima de 928 W/m<sup>2</sup>, con máximas extremas en el mes de mayo.

La insolación media anual que se presenta en la ciudad es de 2,400 a 2,500 horas, distribuidas uniformemente durante la época de verano. Esta gran cantidad de radiación solar impacta directamente a la economía de la población ya que para minimizar sus efectos se tiene que instalar equipos de refrigeración y considerando que el alto costo de la luz en esta zona del país es muy caro la obtención de este confort.

## **B. Fisiografía**

El relieve del área de estudio presenta un modelo de elevación en toda la zona Norte y la mayor parte del Noroeste que va de 0.01-2.5 msnm incluyendo parte de la zona agrícola, y los fraccionamientos Finca Los Jazmines, La Gloria y parte de Pioneros de la Progreso. La mayor parte es ocupada por elevaciones que van de 2.6 a 5 msnm que incluye la mayoría de las colonias y/o fraccionamientos que se encuentran al Este, Sur y Suroeste, así como las zonas agrícolas.

## **C. Hidrografía**

### **Superficial**

La ciudad de Mexicali y su valle se encuentra ubicada dentro de la región hidrológica Numero 7 “Río Colorado”, misma que abarca parte de la Unión Americana y parte del Estado de Sonora, dentro de esta región queda incluida la corriente superficial más importante del Estado: que es el Río Colorado, el cual nace en el Norte de los Estados Unidos de Norteamérica, cruza 7 Estados del vecino país y desemboca en el Golfo de California, conformando una cuenca con una superficie de 634,000 Km<sup>2</sup>, correspondiendo al territorio nacional, el 1.12% del área total que son 7,085.125 Km<sup>2</sup>. La longitud total en Territorio Mexicano es de 185

Km. y aporta 2,650 millones de m<sup>3</sup> anuales de agua que son aprovechados por el Distrito de Riego Número 14.

Esta región hidrológica se subdivide a su vez en dos cuencas, la primera, a la margen derecha denominada Río Colorado y a la margen izquierda denominada Bacanora-Mejorada; que abarca parte del Distrito de Riego Número 14 Río Colorado, presenta una precipitación media anual de 55.05 mm, con un coeficiente de escurrimiento de 5.0% y el volumen medio escurrido de 1,459 millones de m<sup>3</sup>, generados a partir de un volumen medio anual precipitado de 29,198 millones de m<sup>3</sup>.

La cuenca Río Colorado sirve de límite internacional con el vecino país del norte en un tramo de 20 km, al cabo de los cuales el colector general, tiene un recorrido de 185 km en territorio mexicano y su caudal aporta 1,850 millones de m<sup>3</sup> que son aprovechados para la agricultura por el Distrito de Riego Número 14 así como para uso doméstico e industrial. Para esta cuenca se ha establecido un coeficiente de escurrimiento de 4.912% y un volumen medio drenado de 18,473 millones de m<sup>3</sup>, generados a partir de un volumen medio anual precipitado de 376,082 millones de m<sup>3</sup>.

En el área de estudio se encuentra un sistema de infraestructura hidráulica formado por drenes y canales de riego que vienen a apoyar las actividades agrícolas. Además, se encuentran varios canales que la atraviesan y otros que sirven de apoyo para el riego de cultivos agrícolas que se dan en esta zona; entre los principales canales tenemos el canal Reforma, así como distintos canales sublaterales como el canal 104+320 izquierdo del Reforma, 3+000 sublateral 15+058, 95+224 izquierdo del Reforma, 3+941 izquierdo del 95+224 entre otros. Asimismo, se encuentran drenes cuya función principal es el transportar las aguas residuales provenientes de los cultivos agrícolas como son el Dren Principal, el ramal 2+983 derecho del 4+300, el subramal 7+935 derecho del 7+100, dren subramal 12+409 derecho del 4+300 entre otros drenes.

### **Subterránea**

Con respecto a la hidrografía subterránea en el área de estudio no existe explotación del acuífero debido a que es muy salino, aunque existen pozos para conocer el nivel freático de la zona. Es importante señalar que la zona de explotación es la Mesa Arenosa de Andrade siendo el acuífero más importante del Estado.

## **D. Suelos**

Se ha mencionado que la formación de suelos se debe a la interacción de distintos factores entre los que se encuentran el material madre, clima, organismos, topografía y tiempo. Asimismo, se han hecho intentos para demostrar cuales factores son más importantes y desempeñan un papel principal en la formación de suelos. Se considera que cada factor es esencial y ninguno puede considerarse más importante que otro. (Fitzpatrick, 1985).

En base a la clasificación de suelos utilizada por INEGI (1984) que es una modificación de la clasificación mundial de la FAO-UNESCO, en esta región existe solamente una unidad de suelo siendo está el Suelo Vertisol.

Es característico de zonas áridas, semiáridas y tropicales húmedo secas; estos suelos se desarrollan en sitios planos o con pendientes suaves, pero nunca de más de 8 por ciento de pendiente; cuentan con una fase, la crómica. Están formados por 30 % o más de arcilla en todos los horizontes a una profundidad no menor de 50 cm.; desarrollan grietas en su superficie, son de textura uniforme fina o muy fina, con un

contenido bajo de materia orgánica; una característica de estos suelos es que al secarse se contraen y se agrietan (Fitzpatrick, 1985).

En estos suelos cuando se practican cultivos arables, resulta esencial la conservación de humedad mediante el mejoramiento de la infiltración y reducción de pérdidas por evaporación y transpiración excesivas. Usualmente los vertisoles son susceptibles a todas las formas de erosión, aun en pendientes de menos del 50 son deficientes en macro y micronutrientes de las plantas, por lo que, se tienen que utilizar fertilizantes para compensar la deficiencia de nitrógeno, fósforo y potasio. Contienen elevadas cantidades de arcillas que imponen fuertes limitaciones a su utilización, debido a que el rango de humedad es reducido. Lo que trae como consecuencia que si se intenta el cultivo cuando no está a su nivel de humedad óptima, se satura y resulta muy difícil de manejar y para obtener un buen aprovechamiento de estos suelos, se requiere de una inversión considerable, (Fitzpatrick, 1985).

## **E. Geología**

Las formaciones geológicas de la ciudad y municipio de Mexicali, se dieron a través de la evolución de las geoformas que constituyen el paisaje actual, y de un relieve que se caracteriza por ser tectónico y acumulativo. Dentro del área de estudio, el tipo de rocas que se presenta son las sedimentarias.

### **Aluvial**

Las formaciones existentes de origen reciente, corresponden a los suelos formados por el efecto de la erosión eólica en las dunas, o de origen aluvial formando por los depósitos acarreados por el Río Colorado en el Valle de Mexicali, que son sedimentos finos de alta salinidad o por la erosión hídrica del sustrato rocoso de la zona montañosa de la sierra Cucapah y el consecuente transporte de sedimentos hacia la parte baja del Valle de Mexicali y el área de estudio.

### **Sismicidad**

El área de estudio está considerada como de Alta Intensidad, esto es en base a la Regionalización sísmica de la República Mexicana elaborada por CENAPRED, ya que en el municipio de Mexicali existen distintas fallas activas, las cuales son el principal motivo de que tiemble constantemente.

### **Fallas**

En el área de estudio no existen fallas geológicas, aunque en el valle de Mexicali se localizan varias fallas activas las cuales al presentarse alguna actividad sísmica se manifiesta en esta zona. Las principales fallas son la falla Imperial, Falla Michoacán, Falla Cerro Prieto, Falla Cucapah, Falla Pescaderos, Falla Borrego y Falla laguna salada.

El área de estudio se encuentra sobre suelos conformados por sedimentos deltaicos no consolidados que pueden experimentar cambios en su estado físico, es por ello, que las edificaciones están sujetas a experimentar un colapso por la pérdida pasajera de resistencia y estabilidad del suelo, que al momento de presentarse un sismo de alta intensidad el impacto sobre las construcciones sería severo. Esto es debido a que la actividad sísmica regional es provocada por las fallas existentes que están asociadas al sistema de fallas de San Andrés la cual ocasiona constantes temblores algunos de ellos no perceptibles para las personas, pero se para los sismógrafos.

### **Epicentros**

En el área de estudio, únicamente se han presentado 5 epicentros, siendo el de mayor intensidad de 3.7 localizado al sur del área de estudio, aunque los otros epicentros fueron de 3.3 y 3.4 al noroeste y 3.5 grados al oeste en escala de Richter al oeste, éstos no provocaron daño alguno en edificios y viviendas.

## **F. Aspectos bióticos**

### **Flora**

El área de estudio de ser un ecosistema natural al pasar de los años fue poco a poco modificándose para dar paso al uso habitacional y agrícola, esta última actividad se encuentra rodeando la zona de aplicación, en la mayor parte de la superficie se cultiva alfalfa, cártamo, hortalizas, avena, cebada, trigo, algodón, ajonjolí, avena, calabaza, esparrago, sandía sorgo y soya entre otros.

Las actividades agrícolas y ganaderas en el área de estudio forman un Agroecosistema, en donde por el urbanismo y la agricultura ha provocado que la vegetación natural haya desaparecido casi en su totalidad quedando pocas especies de flora nativa en los cauces de canales y drenes, así como en lotes baldíos siendo las más representativas el Chamizo Cenizo, la Cachanilla el Palo Verde y algunas especies introducidas como la Casuarina, Pino Salado, Tule, Palo verde, Mezquite.

### **Fauna**

En el área de estudio la fauna se encuentra representada principalmente por aves, las cuales han sido desplazadas a otras áreas debido a los cambios de usos del suelo que se han presentado paulatinamente entre los que se encuentran el uso urbano, industrial y agropecuario; dichas actividades han provocado una migración inducida a otras áreas. En cuanto a las aves, estas se distribuyen en toda el área de estudio, algunas de ellas en la zona urbana pero principalmente en la zona agrícola.

En la zona de canales y drenes se pueden observar el Pato de Collar (*Anas platyrhynchos*) la Gallineta frente roja (*Gallinula galeata*) el Chorlo gritón (*Charadrius vociferus*) la Garceta verde (*Butorides virescens*). Por otra parte, también se encuentran especies que tienen un alto valor cinegético como son el Faisán de collar (*Phasianus colchicus*), Paloma huilota (*Zenaida macroura*).

En las zonas agrícolas se encuentran distintas especies de aves que se alimentan de semillas algunas de ellas son especies migratorias quienes permanecen de manera temporal en estos agroecosistemas para descansar o anidar.

**Cuadro 17: Aves que se encuentran en la zona de estudio.**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
Aguililla cola roja	<i>Bufo jamaicensis</i>
Centzontle norteño	<i>Mimus poliglottos</i>
Cerceta de alas azules	<i>Anas discoris</i>
Chorlo tildío	<i>Charadrius vociferous</i>
Correcaminos	<i>Geococcyx californianus</i>
Garza dedos dorados	<i>Egretta thula</i>
Gavilán rastrero	<i>Circus cyaneus</i>
Gallareta americana	<i>Fúlica americana</i>
Gorrión doméstico	<i>Passer domesticus</i>
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>
Lechuza	<i>Aegolius acadicus</i>

Nombre común	Nombre científico
Lechuza de granero	Tyto alba
Paloma doméstica	Columba livia
Paloma de alas blancas	Zenaida asiática
Tecolote occidental	Otus kennicottii
Zanate mayor	Quiscalus mexicanus
Zanate pico largo	Numenius mexicanus
Zopilote aurea	Cathartes aura

Fuente: Extracto de los estudios para la actualización del PDUUP de Mexicali, 2019.

**Cuadro 18: Mamíferos en la zona de estudio.**

Nombre común	Nombre científico
Ratón casero	Mus musculus
Rata cambalachera	Neotoma albigula
Rata algodonera	Sigmodon hispidus
Conejo matorralero	Sylvilagus bachmani
Liebre cola negra	Lepus californianus

Fuente: Extracto de los estudios para la actualización del PDUUP de Mexicali, 2019.

**Cuadro 19: Anfibios y reptiles en la zona de estudio.**

Nombre común	Nombre científico
Sapo woodhouse	Anaxyrus woodhousii
Rana leopardo	Lithobates berlandieri
Lagartija cachora	Callisaurus draconoides
Lagartija manchada	Uta stansburiana
*Víboras de cascabel	Crotalus atrox, Crotalus cerastes
*Víboras de cascabel	Crotalus rubey, Crotalus oreganus
	*NOM-059-SEMARNAT-2010

Fuente: Extracto de los estudios para la actualización del PDUUP de Mexicali, 2019.

### **Unidades de Manejo Ambiental (UMAs)**

El municipio de Mexicali cuenta con una plataforma de servicios cinegéticos basada en la atención a turistas deportivos a través de prestadores de servicios cinegéticos.

El valle de Mexicali tiene varias características competitivas para el desarrollo de actividad cinegética, la existencia de cultivos agrícolas de riego durante todo el año provee a las especies de interés cinegético de alimento y agua en los campos agrícolas y canales de riego, así como refugio en las áreas sin cultivo.

Es por eso, que existen Unidades de Manejo Ambiental las cuales “son predios de propietarios o poseedores que voluntariamente los destinan al aprovechamiento sustentable de las especies silvestres que ahí habitan”.

El área de estudio posee 7 UMAs que se localizan al sureste del área de estudio sobre todo en la zona agrícola las cuales cuentan con características naturales para el desarrollo de la actividad cinegética sostenible.

Estas UMAs están sustentadas mediante estudios científicos que avalan la existencia de poblaciones de distintas especies de fauna con alto valor cinegético. Asimismo, dan respuesta a la necesidad de conservar la biodiversidad y dar impulso a la producción y el desarrollo socioeconómico del municipio.

Dentro de la Caza menor, las principales aves se encuentran representadas por las siguientes especies: Paloma alas blancas (Zenaida asiática) Paloma Huilota (Zenaida macroura) Codorniz común (Colinus virginianus) Codorniz escamosa (Callipepla squamata) Codorniz de Gambell (Callipepla gambelii) Codorniz de california (Callipepla californica) Faisán de collar (Phasianus de collar).

Las aves acuáticas o migratorias están representadas por el patos, gansos y grullas entre los que se encuentran el Pato buzo común (Gavia immer), Pato café (Dendrocygna autumnalis), Pato rojo (Aythya americana), Ganso canadiense (Branta canadensis) Grulla (Ardea alba).

En base a las condiciones ambientales que existen en el área de estudio, estas presentan características propicias para el desarrollo de distintas especies de fauna, las cuales dan origen a la formación de 7 unidades de manejo ambiental para el aprovechamiento sustentable de los distintos grupos faunísticos.

## **4.2.2 Contaminación del medio ambiente**

El medio ambiente es un ecosistema que se encuentra formado por factores bióticos, abióticos y artificiales; los cuales se encuentran relacionados entre sí y que en algunos casos por la actividad humana son alterados. Estos factores ambientales interactúan con los seres vivos incluyendo la especie humana y al ser modificados provocan problemas de contaminación del aire, agua y suelo, trayendo como consecuencia daños a la salud de la población. Algunas de estas actividades lo impactan negativamente ocasionando efectos irreversibles como son la destrucción de hábitats, agotamiento del suelo, extinción de especies entre otros.

### **A. Contaminación del Aire**

La contaminación del aire es un problema que se presenta en el área de estudio por diferentes actividades que emiten a la atmósfera distintas partículas, humos, gases etc. Uno de los principales contaminantes es de origen natural que provoca problemas de salud pública a la población de esta zona de la ciudad de Mexicali debido a las partículas de polvo.

Los principales contaminantes del aire son las partículas de polvo menores a 10 micras PM 2.5 y PM10 que afectan a la salud de la población, esto se debe a la presencia de grandes y pequeños baldíos, así como a las parcelas en desuso cuyo suelo desnudo es levantado por acción de los vientos, generando tolveneras que contaminan la atmosfera y representan un riesgo para la población, incrementando el número de enfermedades respiratorias y alergias; de acuerdo a análisis sobre la calidad del aire, la presencia de estas partículas ha rebasado la Norma de calidad que es de 50 microgramos por M3 de aire, situación de alerta para la población.

Las emisiones de las actividades ganaderas ocasionan que se emitan a la atmósfera partículas provenientes del movimiento de ganado al pisar el estiércol y que por acción de los vientos dominantes se transporten a las zonas urbanas; aunado a esto, los vehículos particulares y públicos que circulan por las calles sin pavimentar levantan partículas de polvos que se vierten a la atmósfera; al igual que otras emisiones menores como asaderos, talleres de carrocería y pintura, agroquímicos y olores desagradables causados por mala disposición de basura. Estos contaminantes provocan daños a la salud de la población que van desde enfermedades respiratorias leves, hasta daños crónicos.

**Cuadro 20: Porcentaje de Partículas PM10 y PM2.5 Emitidas por Categoría.**

CATEGORÍA	PM10 (%)	PM2.5 (%)
Quemas agrícolas	0	27.3
Caminos no pavimentados	38.9	11.7
Caminos pavimentados	23.3	17.2
Labranza	13.3	0
Generación de energía eléctrica	0	11.7
Otras	24.5	32.1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Programa de Gestión para mejorar la calidad del aire del Estado de Baja California – Proaire 2018-2027

### **Sistema de monitoreo de calidad del aire de Mexicali (SMCAM)**

En el año de 1997 la Dirección de Ecología del Gobierno del Estado de Baja California estableció el Sistema de Monitoreo de Calidad del Aire con fondos de la USEPA y la SEMARNAT el cual se encuentra orientado a evaluar y vigilar la calidad del aire en la ciudad. Se adquirieron 6 estaciones de monitoreo de calidad del aire, las cuales son operadas por la Secretaría de Protección al ambiente del Estado (SPA), Con el tiempo por falta de mantenimiento algunas de ellas dejaron de operar y no se tienen datos al respecto.

Actualmente se encuentran en operación 3 estaciones automáticas ubicadas en el Colegio de Bachilleres de Baja California (calle 11), Universidad Autónoma de Baja California (UABC), y el Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM) para analizar los siguientes parámetros NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COV, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NH<sub>3</sub> y CH<sub>4</sub>. En sus inicios en la Colonia Progreso contaba con un monitor que nomás muestreaba partículas PM10 el cual dejó de operar en el año 2016, lo cual significa que no se cuentan con datos sobre la calidad del aire en esta zona.

A finales del año 2015 la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali, adquirió una Estación de Monitoreo Móvil y cada 3 meses se cambiaba de sitio para monitorear la calidad del aire de la ciudad. Actualmente se encuentra ubicada de forma permanente en el edificio del Palacio Municipal de Mexicali.

Es importante señalar que el radio de cobertura de las estaciones de monitoreo es de 3 Km y no alcanza para monitorear el área de estudio; por lo que, no existen datos de la concentración de los contaminantes y la calidad del aire desde el año 2016. Es importante señalar que, al encontrarse rodeada de zonas agrícolas con parcelas sin cultivar, grandes y pequeños baldíos y la mayoría de las calles sin pavimentar el principal problema son las partículas de polvo PM10 y PM2.5.

### **Red de sensores de calidad del aire**

Durante el año 2018 la Dirección de Protección al Ambiente del Municipio de Mexicali, en conjunto con la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos Región 9, del Programa Frontera CAL-EPA, California Resources Board, y la Secretaria de Protección al Ambiente del Estado, trabajaron en la elaboración de un Plan de Trabajo sobre la calidad del aire del Condado Imperial- Ciudad de Mexicali, donde incluyen acciones para la creación de una “Red Regional de Sensores de Monitoreo de Calidad del aire para material particulado en la Ciudad de Mexicali”. En la primera etapa: Se instalaron 25 Sensores en el área de la ciudad para monitorear partículas PM2.5 y en la segunda etapa fueron otros 25 sensores distribuidos en el Valle de Mexicali y San Felipe.

La instalación de estos sensores generará más información sobre la calidad del aire debido a que vendrán a apoyar a las estaciones de monitoreo y servirán de base para la toma de decisiones en materia de salud ambiental. Por otra parte, Redspira es un programa de responsabilidad social de la empresa Certuit en la ciudad de Mexicali y es administrado por la Fundación para la investigación de la calidad del aire A. C. los cuales tienen alrededor de 80 monitores de calidad del aire distribuidos en la ciudad y el Valle de Mexicali. Aunque es importante mencionar que, ninguno de estos sensores fue instalado en la zona de estudio, ni existen estaciones de monitoreo de la calidad del aire que nos puedan decir con certeza cuál es la situación real de la calidad del aire de esta zona. Por otra parte, estos sensores de calidad del aire no son normativos, lo cual significa que sus datos no se pueden utilizar como una fuente real.

### **Datos de registro de emisiones**

La ciudad de Mexicali es la única que cuenta con registro de emisiones ya que existen 6 estaciones de monitoreo de calidad del aire iniciaron su operación en 1997 y fueron administrados y financiados por la USEPA-SEMARNAT. Aunque actualmente se encuentran funcionando solamente 3 estaciones la información al público sobre el estado de la calidad del aire es en tiempo casi real.

En base al resumen de inventario de emisiones realizado por la Secretaría de Protección al Ambiente del Estado, en el año 2018 se generaron en la ciudad de Mexicali 375,472.3 toneladas al año, de los cuales de partículas PM10 fueron 116,826.2 Toneladas por año y de partículas PM2.5 fueron 20,380.6 toneladas, de Monóxido de Carbono fueron 135,415.5 Toneladas por año. En cuanto a la distribución porcentual de partículas PM10 el Polvo de caminos sin pavimentar genera el 38.9%, el camino pavimentado genera 23.3%, entre otros. En cuanto a la distribución porcentual de partículas PM2.5 El polvo de camino sin pavimentar genera el 11.7%, la quema agrícola el 27.3% y el polvo de camino pavimentado el 17.2% entre otros.

**Cuadro 21: Resumen de inventario de emisiones de la ciudad de Mexicali (ton/año).**

CIUDAD	PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CO	NH <sub>3</sub>	TOTAL
MEXICALI	116,826.2	20,380.6	1,036.7	33,411.5	44,100.6	135,415.5	3,920.6	375,472.3

Fuente: Plan de Contingencia Ambiental Atmosférica para la Ciudad de Mexicali 2018

### **Cuenca Atmosférica Mexicali - Valle Imperial**

Cuando se habla de una cuenca atmosférica, se refiere a una región con condiciones meteorológicas y geográficas similares, delimitada por obstáculos topográficos de origen natural que incluye las fuentes de emisiones y las áreas receptoras, de una manera tal que, dentro de ésta se modifica en forma similar la circulación general de la atmósfera sobre la superficie. Este tipo de circulación establece el transporte e intercambio de masas de aire dentro de la región, y por lo tanto es responsable de la dirección, transporte y dispersión o acumulación de contaminantes emitidos dentro de dicha cuenca.

La región de Mexicali y Valle Imperial comparten una cuenca atmosférica y las poblaciones de ambos valles tiene unas de los más altos índices de morbilidad de asma en ambos países. La contaminación del aire no ha podido ser mitigada en ambos países. Es por eso, que existen reuniones de carácter binacional para dar solución a estos problemas ambientales. La actividad agrícola ha traído consecuencias negativas a la salud pública por la dispersión de partículas al aplicar de forma aérea y local compuestos agroquímicos en los cultivos, sin existir reglamentación alguna para su aplicación. Por otra parte, las quemadas agrícolas para la

preparación de los campos de cultivos y los polvos dispersos de campos abandonados propician el proceso de degradación de la calidad del aire al transportarse las partículas de suelo a la atmósfera por acción de los vientos dominantes.

### **Quema de tiraderos clandestinos de llantas**

La ciudad de Mexicali presenta un grave problema ambiental ocasionado por los tiraderos de llantas que aparecen sobre todo en la periferia de la ciudad representando un peligro para la salud de la población. Durante el año 2022 la Dirección de Protección al Ambiente Municipal ha realizado 5 procedimientos mediante operativos en coordinación con otras instancias de gobierno y han recogido un total de 48,193 llantas, las cuales fueron llevadas al centro de acopio para su disposición final.

El problema de los tiraderos clandestinos de llantas es la generación de contaminación al medio ambiente y representan un riesgo permanente para la salud de la población por la quema clandestina debido a que genera un severo problema ambiental al emitir gases que se liberan directamente a la atmósfera, así como diversos compuestos orgánicos. Estas emisiones contienen partículas, gases como el Monóxido de carbono (CO), Dióxidos de azufre (SO<sub>x</sub>), Dióxidos de nitrógeno (CO<sub>2</sub>), compuestos orgánicos volátiles (COVs), También incluyen hidrocarburos aromáticos polinucleares (PAHs) y metales como arsénico, cadmio, mercurio, cromo, dioxinas y furanos, etc. (Reisman, EPA1997) Representan peligros agudos y crónicos para la salud que se encuentra expuesta a estas contingencias.

Dentro del área de estudio se encuentran distintos sitios con esta problemática, sobre todo en la periferia que es donde se concentran los tiraderos clandestinos; en algunas ocasiones estas llantas son quemadas por personas contaminando la atmósfera y modificando la calidad del aire.

**Figura 23: Sitios identificados como tiradero de residuos sólidos en el AE.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Contaminación por partículas de polvo**

La ciudad de Mexicali es considerada la más contaminada del país por partículas de polvo PM10 y PM2.5 por tal motivo la zona de estudio no es ajena a esta problemática ambiental debido a que se encuentra en una zona semidesértica y rodeada de parcelas agrícolas algunas de ellas sin cultivar y con pequeños y grandes baldíos desprovistos de vegetación, los cuales por acción de los vientos dominantes ocasionan que se levanten partículas de polvo quedando en suspensión por largos periodos de tiempo provocando daños a la salud de los habitantes de esta zona.

Uno de los principales efectos de la contaminación por partículas de polvo es la reducción de la visibilidad al presentarse los vientos que ocasionan que se levanten tolvánas provocadas por las superficies

desprovistas de vegetación, siendo uno de los que más contribuyen para degradar la calidad del aire. Según el Air Quality Index (AQI) Índice para la notificación de la calidad del aire a diario utilizado por la Agencia de Protección al Ambiente (EPA) y utilizado en Mexicali; y en base al “Informe sobre la calidad del aire en Mexicali durante el 2020 y de datos tomados del AQI. El total de días para cada nivel del índice de calidad del aire (AQI) para la zona Poniente durante el año 2020, la calidad del aire es la siguiente: Buena 68, Moderada 199, Insalubre para grupos sensibles 61, insalubre 37, peligrosa 1, muy peligrosa 0.

En la zona de estudio se presentan altas concentraciones de partículas de polvo PM10 y PM2.5 suspendidas en la atmosfera rebasando los promedios de calidad del aire establecidos en la **NOM-025-SSA1-2014 Salud Ambiental, “Que establece los valores Límites permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación”** y su tendencia a crecer no ha disminuido, siendo un grave problema de salud para los habitantes.

Esta problemática se incrementa durante el invierno que es cuando se presenta el fenómeno de inversión térmica, debido a las condiciones climáticas favorables para que su permanencia en la atmosfera sea más duradera, trayendo como consecuencia daños a las vías respiratorias de la población, ya que en estas fechas se presentan valores elevados de contaminación provocada por la quema de leña y otros materiales para contrarrestar el frío, trayendo como consecuencia que se rebasen las normas Oficiales Mexicanas del Índice de Calidad del aire (ICA).

**Figura 24: Identificación de terracerías y grandes baldíos generadores de partículas de polvo.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Quema de basureros clandestinos en lotes baldíos**

En el área de estudio existen una gran cantidad de lotes baldíos y la mayoría de estos predios se encuentran con basura que es tirada por personas inconscientes. Dichos basureros clandestinos degradan la calidad de vida de la población y deterioran el medio ambiente al contaminarlo con malos olores e incendios constantes debido a los gases que se generan producto de la descomposición de la materia orgánica provocando su quema; Aunque este problema ha sido atacado por las autoridades municipales mediante programas de lote limpio con resultados negativos ya que en la población existe una falta de conciencia y cultura ecológica.

La mayoría de estos basureros clandestinos se encuentran en la periferia del área de estudio sobre todo en los pequeños y grandes baldíos y en aquellas vialidades que carecen de pavimento, provocando problemas de salud en la población. Actualmente se desconoce la cantidad de baldíos que presentan este problema, así como el volumen de basura depositada en estos sitios. Esto se debe principalmente a que el municipio o los particulares limpian estos predios y gente inconsciente vuelve a tirar basura en ellos.

**Figura 25: Zonas de tiraderos propicias a la quema en el AE.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Viviendas abandonadas con basura**

Las viviendas abandonadas con basura es otro grave problema que se presenta sobre todo en el fraccionamiento Finca los Jazmines, al haber una gran cantidad de vivienda abandonada en la mayoría de las calles que componen este fraccionamiento.

La disposición inadecuada de basura en las viviendas abandonadas ocasiona graves problemas ambientales a las viviendas que se encuentran habitadas y que colindan con las abandonadas; al ser focos de infección y hábitat de fauna nociva, además impacta el medio ambiente con malos olores, asimismo provocan problemas al incendiarse poniendo en peligro a las viviendas contiguas y sus habitantes.

Según un muestreo a 3 fraccionamientos de nueva creación que presentan vivienda abandonada y realizado por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali en el 2014, se concluyó que 7 de cada 10 se encuentran con basura y un promedio de 650 k€€g. Por vivienda abandonada (IMIP 2014).

**Figura 26: identificación de vivienda en el AE como puntos de riesgo por incendios.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Quemas agrícolas**

El área de estudio se encuentra rodeada de zonas agrícolas en los cuales se cultivan hortalizas, trigo, maíz forrajes etc. En estos terrenos es común realizar la práctica de quema de residuos agrícolas, ya que sigue siendo la manera más económica y fácil de deshacerse o reducir el volumen de residuos producto que quedan después de realizar las actividades agrícolas. La quema a cielo abierto se realiza a fin de eliminar de manera rápida los restos de cosechas anteriores, así como limpiar, podar y despejar la zona de cultivo. Las principales razones para incinerar los restos de cosechas son las siguientes: a) Económicas; al evitar el uso de maquinaria, b) Las Técnicas; para incorporar otros residuos agrícolas en los suelos, 3) Las Cronológicas; Ahorrar tiempo para la preparación del suelo.

La quema de estos residuos consistente en madera, hojas, árboles y pastos incluidos los residuos agrícolas, emiten a la atmósfera partículas PM10 y principalmente de PM2.5 que se consideran más dañinas ya que llegan por las vías respiratorias a los pulmones y los alveolos pulmonares provocando enfisema. Además de estas partículas se produce 40% del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), 32% del monóxido de carbono (CO), 20% de la materia particulada suspendida (PM) y 50% de los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) emitidos al ambiente. Las quemas de residuos agrícolas son muy utilizadas a pesar de que no se trata de un manejo ambientalmente seguro. El humo provocado por las quemas agrícolas se libera a nivel del suelo trayendo como consecuencia la exposición de contaminantes de manera directa a los habitantes de esta zona.

La quema agrícola produce hollín (carbono sin quemar) cenizas, humos condensados y otros productos de la combustión incompleta los principales productos de la combustión son el Monóxido de carbono (CO), Bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Bióxido de azufre, así como los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) partículas pm10 y pm 2.5. Estas quemas se presentan sobre todo al sur y noroeste, aunque la quema de residuos agrícolas que se realiza fuera del área de estudio sobre todo al oeste y sureste, en ocasiones por acción de los vientos dominantes llegan a impactar a la población establecida en la zona de la Progreso provocando desde molestias hasta daños a las vías respiratorias de los grupos más vulnerables.

### **Corrales de engorda**

A sur del área de estudio se llevan a cabo principalmente las actividades de engorda de ganado, esta actividad genera impactos que modifican la calidad del aire por la emisión de gases efecto de invernadero (GEI) y partículas de polvo que contaminan la atmósfera.

La generación del gas metano (NH<sub>4</sub>), se origina tanto por la fermentación ramial, así como por la producida por las excretas del ganado. El metano al ser considerado como gas efecto de invernadero contribuye al calentamiento global; se considera que el metano es 20 veces más potente que el Bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). También se produce óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) desde el estiércol a partir de reacciones con el oxígeno. así como el Ácido Sulfhídrico (H<sub>2</sub>S). El contenido de urea del estiércol es hidrolizado por las enzimas de microorganismos del suelo y del mismo estiércol, produciendo amoníaco (NH<sub>3</sub>) que se volatiliza y ocasiona olores desagradables. Las partículas de polvo es otro problema que se presenta y es originado cuando las excretas se secan y con el movimiento de ganado al pisarlas las pulverizan levantándose pequeñas partículas que permanecen suspendidas en el ambiente; y son transportadas por acción de los vientos a las zonas habitacionales.

Es importante señalar, que al oeste del límite del área de estudio a una distancia aproximada 3.21 Km se encuentra la planta procesadora de carne SuKarne que cuenta en sus corrales 180,000 cabezas de ganado que al estar en movimiento las partículas que se levantan y en algunas ocasiones por acción de los vientos llegan a las zonas urbanas.

**Figura 27: Corrales identificados en el AE.**



Fuente: IMIP, 2022

### **Ladrilleras**

La producción de ladrillos es una actividad que provoca problemas de contaminación del aire al emitir diversos humos y gases a la atmósfera como son los Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) Monóxido de carbono (CO), y material particulado. Esto se debe a que en los hornos para cocer los ladrillos utilizan diversos materiales como combustible como madera, cartón, basura, plásticos y otros materiales; las emisiones generadas se vierten directamente a la atmosfera sin ningún control. Las partículas suspendidas PM10 por lo común se encuentran por arriba de la Norma que establece 50 microgramos/m<sub>3</sub> de aire las cuales llegan a alcanzar en algunos casos hasta 95 mg/m<sup>3</sup>.

El impacto que se genera al medio ambiente por los hornos, tiene elevados niveles de partículas que permanecen suspendidas en la atmosfera. Asimismo, deterioran el suelo al dejar esas cavidades que se llenan de basura y desprenden olores desagradables. Esta ladrillera se localiza al suroeste del área de estudio.

**Figura 28: Actividad ladrillera identificada en el AE.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Olores de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)**

Aunque la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de la ciudad de Mexicali localizada en la colonia Zaragoza junto al límite este fuera del área de estudio, cuando el tratamiento es ineficiente se producen olores desagradables los cuales son generados por los gases de metano y ácido sulfhídrico impactando la calidad del aire.

Los olores desagradables son transportados a la zona urbana por los vientos ocasionando molestias a los habitantes, aunque se considera que una exposición continua de los malos olores de la PTAR puede provocar

daños a la salud no se ha reportado ningún caso. Dentro del área de estudio junto a la PTAR-Zaragoza se localiza una PTAR de la Empresa Termoeléctrica La Rosita que compró a la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali aguas crudas para tratarlas en su planta y una vez tratada utilizarla en sus procesos.

**Figura 29: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en los límites del AE.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Contaminación por agroquímicos**

La aplicación de los plaguicidas para controlar las plagas de los cultivos en algunas ocasiones trae como consecuencia efectos negativos al contaminar el aire, agua, suelo y provocar daños a la salud de los habitantes cercanos a las zonas agrícolas. Algunos de estos compuestos perduran en el medio ambiente por un periodo corto, mientras que otros su permanencia es larga y pueden ser transportados por las corrientes de aire, agua, o por los animales en su tejido adiposo pasando a través de la cadena alimenticia.

La contaminación por agroquímicos es un problema que ocasiona riesgos potenciales de intoxicación, daños a la salud, a la flora y fauna, así como al medio ambiente causadas por el uso de plaguicidas, fertilizantes y demás sustancias tóxicas aplicadas en los cultivos que se encuentran dentro del área de estudio; en algunos casos se utilizan compuestos organoclorados u organofosforados son compuestos químicos altamente tóxicos y menos estables en el ambiente, su alta resistencia a la degradación ocasiona una alta permanencia en el medio ambiente, provoca daños tanto a especies malignas como benéficas. Estos compuestos son transportados por las corrientes de aire y agua a lugares distantes de su aplicación provocando daños a la salud de la población y al medio ambiente.

En el valle de Mexicali por la aplicación de estos productos a provocado intoxicaciones de sus habitantes incluso en algunos casos la muerte; el 22 de marzo de 1996 el periódico oficial del estado de Baja California, creó el “Comité Estatal de Seguridad para el Manejo y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas”, que tiene por objeto “Promover y coordinar las acciones en materia de vigilancia y medidas de seguridad respecto al uso y manejo de agroquímicos” y proteger a la población contra riesgos sanitarios que pongan en peligro la salud o la vida humana, como resultado a la exposición de estos productos químicos. Esto no ha evitado el uso continuo de agroquímicos prohibidos o restringidos en otros países por su impacto negativo al medio ambiente y la salud de la población.

## **B. Contaminación del agua**

### **Basura en canales y drenes**

Una de la problemática ambiental que se presenta en el área de estudio es la contaminación de los canales y drenes con basura que arrojan de manera irresponsable algunos habitantes de la zona. Las faltas de conciencia de estas personas provocan que la circulación de estas corrientes se obstruya con los objetos

que arrojan y como consecuencia se presentan malos olores y la proliferación de mosquitos. Dichos residuos sólidos consisten en bolsas de plástico, cartón, botellas de plástico, envases de vidrio, pañales entre otras.

Los módulos de riego número 19 y 20 se encuentran en el área de estudio han realizado actividades de limpieza de basura de los drenes y canales debido a que estos residuos obstruyen la corriente natural generando problemas en las compuertas para distribuir el agua a las parcelas agrícolas.

**Figura 30: Contaminación de drenes y canales en el AE.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Contaminación del agua por la aplicación de agroquímicos**

Por la zona de estudio atraviesan canales y drenes los cuales son impactados por el uso de agroquímicos que se utilizan en la zona agrícola. Uno de ellos corre de este a oeste con una longitud de 6 Km. Y se localiza en el límite sur del área de estudio y otro de este a oeste con una longitud de 7.16 Km de igual manera al sur de la carretera Federal No. 2 Mexicali-Tijuana junto al poblado, el tercero mide 6 Km de longitud y corre de este a oeste pasando por enfrente de la delegación progreso. El último mide 5.48 Km de longitud y pasa al sur de la Finca los Jazmines.

La aplicación de plaguicidas en las zonas agrícolas genera alteraciones al medio ambiente, especialmente cuando las personas que los aplican no son asesoradas por personal técnico para evitar la dispersión a los canales, debido a que en algunas ocasiones dejan los envases vacíos junto a los canales de riego. Estos plaguicidas se utilizan para el control de plagas de los cultivos, la mayoría de ellos tienen altos niveles de toxicidad contaminando estas corrientes de agua.

Los canales de riego atraviesan zonas agrícolas que se fumigan con plaguicidas por lo que, no se encuentran exentos de contaminación debido a que las corrientes de aire durante la aplicación transportan pequeñas gotas de estas sustancias y se depositan en los canales. El daño a la salud está en función de la toxicidad del agroquímico, la permanencia en el medio ambiente y el tiempo de exposición, en donde la gravedad de la contaminación está en función de la potencialidad de causar efectos adversos a la salud de la población.

**Figura 31: Estado de canales en el AE.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Corrales de ganado**

Los corrales de engorda son una de las principales fuentes de contaminación debido a las descargas directas a las corrientes de agua, originada por las excretas y orina generado por el ganado vacuno y caprino que contienen gran cantidad de nutrientes como el nitratos y fosfatos, materia orgánica, bacterias coliformes y organismos patógenos. Además de contener alimento desperdiciado, paja del suelo y partículas en el agua. Estos corrales se localizan al sur del área de estudio y al noreste.

Se tiene estimado que un vacuno excreto por día alrededor del 5 al 6% de su peso vivo, por lo que, un novillo de 400 kg de peso vivo produce excretas por alrededor de 20 a 25 kg diarios de estiércol. Las deyecciones contienen nutrientes, ya que el bovino absorbe en proporción muy poco de lo que ingiere, por lo tanto, excretan al ambiente entre el 60 y el 80% del N y P que consumen (Andriulo et al., 2003) determinaron que algunas formas químicas del nitrógeno pusieron en evidencia la contaminación de suelos y aguas: Nitrógeno total en el perfil del suelo, nitratos en el agua subterránea y amonio en las aguas superficiales, lo que provoca problemas de contaminación.

### **Descargas de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)**

La planta de tratamiento de aguas residuales de la colonia Zaragoza Mexicali I cuenta con una capacidad para tratar 1,300 lps El tratamiento que se le da al agua consiste en degradar y estabilizar los residuos orgánicos separando a la vez el material inorgánico que contiene el agua, esto se lleva a cabo mediante procesos físicos, químicos y biológicos. El tratamiento que se le da al agua es para cumplir con la normatividad oficial exigida para su descarga a los cuerpos receptores propiedad de la nación. (CESPM).

Aunque la PTAR no se encuentra dentro del área de estudio, descarga a un dren que si la atraviesa; el agua proveniente del efluente de la PTAR presenta sustancias que son difíciles de depurar por los métodos tradicionales, debido a su composición química; Dichas aguas son descargadas al Dren Internacional. Cuando existen deficiencias en el tratamiento hay incremento de la concentración de nitrógeno y fósforo, estos compuestos actúan como nutrientes e inducen al crecimiento de la vegetación acuática provocando eutroficación; Provocando obstrucción de la corriente y por consecuencia malos olores al descomponerse la materia orgánica afectando a la población.

**Figura 32: Descarga de aguas residuales de la PTAR adyacente al AE afecta la calidad del agua de los drenes.**



Fuente: IMIP, 2022.

### C. Contaminación del suelo

#### **Basureros a cielo abierto**

El principal problema ambiental del área de estudio es la gran cantidad de basureros clandestinos que se encuentran en los pequeños y grandes baldíos que se encuentran en la periferia. Aunque en algunos casos como en el fraccionamiento Finca Los Jazmines proliferan estos basureros aunados a la basura que se encuentra en la gran cantidad de vivienda abandonada con basura. Asimismo, la Colonia Cucapah Progreso y su Ampliación y la Zona Progreso Fraccionamiento Popular presentan este tipo de problemas.

La disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos a cielo abierto en lotes baldíos, es una fuente de contaminación del suelo, estos residuos generan problemas ambientales, debido a que sus principales componentes son plásticos, latas de aluminio, metales y diversos materiales de lenta degradación los cuales persisten durante años en el medio ambiente evitando el crecimiento de la flora de la zona contaminando el suelo. Asimismo, los residuos de comida desprenden malos olores y atraen fauna nociva entre los que se encuentran roedores, moscas, moscos etc. Los cuales pueden presentar efectos negativos en la salud pública por la posible transmisión de enfermedades infecciosas.

**Figura 33: Generación de basureros a cielo abierto por la acumulación de residuos sólidos urbanos.**



Fuente: IMIP, 2022.

#### **Desmanteladoras de autos**

La ciudad de Mexicali al localizarse en la frontera con los Estados Unidos de Norteamérica es fácil que sus habitantes adquieran unidades vehiculares a bajo precio, al pasar los años están son desechadas debido a que termino su vida útil y son vendidas a desmanteladoras de autos. En el área de estudio existen 6 desmanteladoras de autos las cuales se dedican a la compra-venta de autopartes y localizan al este sobre la

carretera federal No. 2 Mexicali-Tijuana, estos depósitos vehiculares deterioran la imagen urbana, afean el paisaje y contaminan el medio ambiente.

Ante el incremento de vehículos abandonados en la vía pública y que son llevados por el municipio a estos sitios, es necesario evitar daños al medio ambiente. En la mayoría de las ocasiones estos lotes de chatarra no dan un adecuado manejo a estas unidades las cuales presentan problemas por la emisión del vapor del ácido que queda en las baterías o de vapores de los tanques de combustible. También representa un problema de contaminación el escurrimiento al suelo del anticongelante que contienen los radiadores y el sistema de frenos, así como de partículas de óxidos y plomo, hidrocarburos, basura contaminando el suelo. Asimismo, estos sitios al contener una gran cantidad de unidades vehiculares éstos sirven de hábitat para roedores, canidos y propagación de plagas de moscos.

*Figura 34: Desmanteladoras de autos en el AE.*



Fuente: IMIP, 2022.

### **Tiraderos de escombros**

Los sitios de disposición clandestina de escombros en el área de estudio se localizan principalmente en las orillas que es donde se localizan grandes terrenos baldíos, aunque algunos de estos tiraderos se localizan en la colonia Cucapah Progreso y ampliación, Zona Progreso Fraccionamiento Popular, Fraccionamiento Valle del Diamante y sus alrededores.

Los escombros son el resultado de las demoliciones o de obras en construcción que generan residuos fragmentados de distintos elementos como el block, ladrillos, varillas, cemento de las construcciones; Los tiraderos de escombros de las construcciones tienen efectos negativos al medio ambiente como es la contaminación del suelo al formarse tiraderos que ocasionan pérdida de la vegetación, degradación del suelo, el deterioro del paisaje urbano y la alteración del drenaje natural.

La acumulación de estos tiraderos de escombros en el suelo provoca que se compacte por el peso trayendo como consecuencia que la precipitación pluvial no se infiltre; además el impacto afecta la flora y la fauna debido a la remoción de la vegetación provocando que algunas especies de fauna se desplacen a otros sitios que no se encuentren impactados. Estos tiraderos de escombros provocan la formación de basureros clandestinos que tienen un impacto negativo sobre los distintos ecosistemas, al convertirse en focos de insalubridad que afectan a la población.

**Figura 35: Identificación de tiraderos de escombros en el AE.**



Fuente: IMIP, 2022.

### 4.2.3 Riesgos y vulnerabilidad

El conocimiento del origen y naturaleza de los riesgos y vulnerabilidad ante la eventualidad de los desastres naturales o antropogénicos; nos ayudan a reducir los daños materiales o pérdidas de vidas humanas ante la eventualidad de un agente perturbador de origen geológico, hidrometeorológico, químico-tecnológico, sanitarios etc. Debido a que la identificación de los peligros, vulnerabilidades y riesgos, así como sus escenarios, nos sirven para realizar acciones y mecanismos para la prevención y mitigación de riesgos.

#### A. Químico-tecnológicos

##### **Riesgo de explosión de estaciones de carburación**

Otra actividad riesgosa son las estaciones de carburación, que se encargan de abastecer de combustible a los cilindros de gas doméstico de 40 kg y 10 kg y vehículos que operan con este combustible. En el área de estudio se encuentran instaladas dos de estas estaciones que se encuentran abiertas al público de las 6:00 am a las 22:00 pm y tienen tanques estacionarios de 5,000 lt.

La primera estación se localiza al sur de la carretera Federal No. 2 Mexicali-Tijuana al sur del área de estudio junto a la carretera Abelardo L. Rodríguez y avenida Coahuila; la segunda se localiza junto a la carretera Progreso-Santa Isabel frente al Fraccionamiento Villas de Alarcón y es de la empresa Rivera Gas. Es importante señalar que este tipo de actividades representa un riesgo para la población, aunado a esto la mayoría de los empleados de estas estaciones no cuentan con capacitación sobre la operación y que hacer en caso de que se presente alguna contingencia.

**Figura 37: Estación de carburación en el AE (1).**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 36: Estación de carburación en el AE (2).**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Transporte de materiales y residuos peligrosos por carretera**

El transporte de materiales peligrosos y residuos peligrosos por carretera es una actividad que involucra una amplia gama de productos químicos para su traslado. Estos incluyen explosivos, gases comprimidos, oxidantes, líquidos inflamables, oxidantes y peróxidos, tóxicos agudos (venenos) agentes infecciosos entre otros etc. (SCT,2012) en caso de algún accidente puede poner en riesgo a la población, debido a una posible explosión, derrame y fuga.

El área de estudio se encuentra dividida por la carretera Federal No. 2 Mexicali-Tijuana que la atraviesa de este a oeste y de norte a sur por la carretera Abelardo L. Rodríguez y la carretera Progreso-Santa Isabel; sobre estas vialidades circulan diariamente unidades de PEMEX las cuales transportan 50,000 lt de gasolina cada una de ellas. Es importante señalar que la planta de almacenamiento de Gasolina de Petróleos Mexicanos, se encuentra en el km. 18 de la carretera Federal No. 2 Mexicali-Tijuana y que diariamente pasan por esta carretera de manera constante unidades que transportan el combustible a la ciudad.

Los riesgos a la población y al medio ambiente en caso de presentarse algún accidente en cualquiera de estas vialidades, estará en función del tipo y volumen de las sustancias transportadas, la cantidad de población existente en la zona, las condiciones climatológicas, y el tiempo de respuesta de las autoridades involucradas. (CENAPRED 2015)

Se estima que el 54.3% de los accidentes son unitarios o sea que es culpa del chofer y que el 45.7% son múltiples en donde intervienen otras unidades y el 19.5% es por fallas mecánicas del vehículo que transporta los materiales peligrosos. El Atlas de Riesgo del Municipio de Mexicali establece que la probabilidad de que ocurra un incidente mayor es un acontecimiento raro o muy raro, sin embargo, algunas sustancias pese a su nivel bajo de consecuencias son más probables de sufrir algún incidente en el transporte y las libere, como sucede con la gasolina.

### **Estaciones de servicio en gasolinera**

En total en el área de estudio se encuentran 4 estaciones de servicio en gasolinera, tres de ellas se localizan sobre la carretera Federal No. 2 Mexicali-Tijuana y la otra esta junto a la carretera Progreso-Santa Isabel. Este tipo de actividades, aunque cumplan con las especificaciones técnicas de PEMEX en cuanto al diseño y construcción no se encuentran exentas de presentar alguna falla que pudiera ocasionar algún derrame; los depósitos de gasolina con el tiempo sufren desgaste debido al uso y pueden presentar fugas que dañan al medio ambiente y ponen en peligro a los empleados y a los habitantes cercanos a estas instalaciones; los tanques de almacenamiento de más de 10 años de uso exigen mayor atención inclusive los tanques nuevos no están exentos de defectos que pueden presentar fugas y poner en riesgo a la población.

Por otra parte, al ser la gasolina muy inflamable representa un riesgo latente de explosión y en caso de presentarse algún accidente ocasionado por los vehículos que circulan por estas estaciones y que dañen alguna bomba de abastecimiento de gasolina representa un riesgo. Asimismo, debido a una falla humana es un factor de riesgo, por lo que, es importante la capacitación y entrenamiento del personal a cargo.

### **Asentamientos humanos sobre el derecho de vía de líneas de alta tensión**

Las líneas de alta tensión están constituidas por un elemento conductor (cobre o aluminio) y por los elementos de soporte (torres de alta tensión). Estas conducen la corriente de energía eléctrica una vez reducida su tensión hasta la red de distribución a las viviendas. Las torres de líneas de alta tensión de energía eléctrica son otro factor de riesgo que se encuentra en el área de estudio, estas se localizan al norte del Fraccionamiento Finca Los Jazmines; y el vivir cerca de estas torres representa un riesgo de electrocución

por lo que, no se debe de acercar a ellas ni manipular varillas, palos o alambres especialmente cuando llueve. Al sur de la carretera Federal No, 2 Mexicali-Tijuana en la colonia Progreso se encuentran asentamientos humanos irregulares establecidos bajo las torres de líneas de alta tensión invadiendo el derecho de vía poniendo en riesgo sus vidas en riesgo.

**Figura 38: Invasión de derechos de vía de la CFE.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Gasoducto**

El transporte por tuberías o ductos de gas o cualquier tipo de materiales peligrosos resulta riesgoso, ya que se pueden provocar accidentes que propicien emisiones a la atmosfera provocando explosiones, descargas al agua, al suelo o subsuelo. Estos accidentes pueden poner en peligro a la población que viven cerca de estas zonas. El grado de peligro está en función de las características de las sustancias transportadas, del diámetro de la tubería, de la presión a que se encuentran en el interior de la tubería y de las condiciones en que sean liberadas. (Atlas de riesgos para la ciudad de Mexicali, B. C. 2013, UABC). El gas natural está compuesto principalmente por Metano ( $CH_4$ ) Por su rendimiento y la baja emisión de contaminantes es especialmente apropiado para la generación de electricidad y cogeneración, uso de calderas y hornos industriales, además de otros sectores comercial e industrial.

El Gasoducto transporta gas natural y atraviesa el área de estudio de este a oeste para abastecer a la empresa SuKarne. Su construcción es bajo tierra que distribuye el gas natural por medio de una tubería subterránea. Esta tubería se localiza al sur de la carretera Federal No. 2 Mexicali-Tijuana la cual cuenta con una tubería de señalamientos verticales indicando por donde pasa. El transporte del gas representa riesgo de explosión, así como para el medio ambiente; mediante fugas o accidentes que pueden contaminar la atmósfera o el suelo. En algunos casos los accidentes se deben a fallas o no realizar las laboras de inspección, vigilancia y sobre todo por error humano.

**Figura 39: Identificación de líneas de gas.**



Fuente: IMIP, 2022.

## B. Hidrometeorológicos

### **Ondas cálidas**

La Organización Meteorológica Mundial define una onda cálida como el calentamiento del aire o la invasión de aire muy caliente por un periodo de tres o más días donde la temperatura excede el umbral promedio, que para el caso de la ciudad de México es 26<sup>o</sup> C. (CENAPRED, 2012) En la ciudad de Mexicali las ondas de calor son un fenómeno natural que puede causar graves daños económicos en el medio ambiente y a la salud de la población. El daño a la salud humana se presenta cuando la temperatura corporal excede los 36.6 o 37.0 grados. Es común que en la ciudad de Mexicali durante el periodo de verano las temperaturas excedan los 45.0 grados centígrados; esto se debe a que nos encontramos rodeados por una zona desértica y alcancemos a rebasar los 50.0 grados centígrados.

En los últimos años la temperatura ha excedido los 50.0 grados centígrados provocando daños a la salud de la población, sobre todo a las más vulnerable como son los ancianos y niños y aquellas personas que trabajan al aire libre y están expuestas a estas elevadas temperaturas, presentando desde deshidratación, vómitos, náuseas, golpe de calor y la muerte. Durante el año 2021 hubo 23 muertes de personas debido al golpe de calor; estas elevadas temperaturas no solo afectan a las personas, ya que se presentó una mortandad de peces en canales, así como la caída de pelícanos muertos por el calor y la muerte de vegetación.

### **Heladas**

Las heladas son fenómenos climatológicos de vital importancia para la población ya que tienen repercusiones en la salud pública debido a los problemas de morbilidad y mortalidad que se presentan ocasionados por las bajas temperaturas que se presentan durante los meses de invierno. Estas ocurren por la invasión de masas de aire de origen polar ártico o polar marítimo modificado durante el invierno. Las bajas temperaturas se deben a una fuerte advección de aire frío, aunado al enfriamiento radiactivo de la noche. La mayor parte de las heladas ocurren cuando la región está bajo la influencia de una alta presión continental, ubicada al norte de la región.

Existen ondas gélidas que afectan a Baja California que son el resultado de una corriente de chorro que proviene de la región del polo norte o de Canadá, donde las masas de aire polar, bajan desde el norte sobre la parte continental (UEPC, 2016). Estos fenómenos se presentan en época de invierno durante los meses de diciembre a febrero que es cuando se presentan los mayores descensos en la temperatura, alcanzando hasta los 5 grados bajo cero. Aunque en los últimos años no se han presentado estas temperaturas las cuales producen pérdidas económicas a la agricultura y ocasionan enfermedades respiratorias a la población. La ciudad de Mexicali ha llegado a tener temperaturas máximas en el verano arriba de los 52 grados centígrados y en invierno mínimas de hasta -7<sup>o</sup> C en invierno por lo que se considera una de las ciudades con el clima más extremo del país. Estas bajas temperaturas cada año ocasionan daños a la salud debido a infecciones a las vías respiratorias provocando neumonía, hipotermia y en algunos casos la muerte, principalmente de indigentes o personas vulnerables como los niños y los ancianos.

### **Lluvias atípicas**

La ciudad de Mexicali se encuentra en una zona del país en donde las precipitaciones pluviales son consideradas escasas con respecto a la media anual del país. Estas lluvias consideradas como “atípicas” son precipitaciones abundantes e impredecibles cuya ocurrencia puede darse dentro o fuera del periodo correspondiente a la estación climática de lluvias. Su ocurrencia se ha relacionado al Cambio Climático. (Atlas de riesgo del municipio de Mexicali, 2011)

En Mexicali el promedio anual de lluvias de solamente 75 mm, pero debido a su alta variabilidad interanual y espacial, se pueden presentar lluvias inusualmente altas, que en periodos de 24 horas pueden igualar o rebasar lo que “normalmente” se presenta en un año; estas lluvias pueden provocar daños en los cultivos y en la población sobre todo en aquellas colonias que carecen de pavimento y se producen encharcamientos; como la colonia Valle del Progreso, Jardines de la Progreso.

En la ciudad Mexicali y su Valle no es necesario que se presente una lluvia intensa ( $> 50$  mm), para ocasionar graves problemas en la infraestructura, sino que basta que sea de 10 mm en un periodo de 24 horas, para provocar inundaciones o daños considerables.

### **Fenómeno del Niño**

El fenómeno del niño es producido por el calentamiento del Océano Pacífico que se produce cada 3 o 7 años. Esta masa de agua caliente hace que los vientos alisios se debiliten o cambien de dirección. Como resultado de este cambio de corrientes en aire y mar, se libera calor a la atmósfera y cambian las condiciones climatológicas en todo el mundo. En algunas áreas aumentan las precipitaciones y en otras disminuyen, provocando inundaciones y sequías.

Este fenómeno se presenta a fines de diciembre por ser el momento del solsticio de verano en el hemisferio sur que es donde se produce un mayor calentamiento de los océanos al sur del ecuador, pero, además, ocurre una alteración de las corrientes de marea pasando un gran volumen de agua del hemisferio norte al hemisferio sur. (Atlas de riesgo del municipio de Mexicali, 2011).

El fenómeno del niño se presenta de manera cíclica afectando la ciudad y el Valle de Mexicali; cuando se presenta ocasiona graves daños, debido a que ocasiona inundaciones y saturación de los sistemas del drenaje pluvial. En el valle afecta a los cultivos provocando graves pérdidas económicas. Con el propósito de reducir los daños ocasionadas por este fenómeno, las autoridades de los tres órdenes de gobierno se encuentran pendientes a través de sus Direcciones estatales y municipales de protección civil.

### **Tormentas tropicales**

Es un fenómeno natural que se origina en el océano pacífico, es una masa de aire caliente con gran contenido de humedad, esta perturbación atmosférica evoluciona hasta alcanzar en su primera fase vientos de hasta 62 Km. por hora y en la segunda de 110 hasta 360 km además, son acompañados por fuertes lluvias. La temporada de huracanes o ciclones tropicales en el océano pacífico es de junio-octubre con ocurrencias significativas en mayo y noviembre. (Jiménez Espinosa 2014) La presencia de estos fenómenos en Mexicali y su Valle es esporádica debido a que la parte Norte de Baja California se encuentra en la “Franja anticiclónica del Pacífico” y el mar está a una distancia aproximada de 200 km y protegida por la sierra de Juárez y Cucapah.

Los ciclones normalmente se forman en aguas del Océano Pacífico, debido a los choques de la Corriente Fría de California con la Corriente Ecuatorial, es difícil que este fenómeno logre ingresar al Golfo de California sin disminuir la velocidad del viento.

La localización de la ciudad de Mexicali en un valle y protegido por montañas que la protegen la actividad ciclónica es de poca ocurrencia. Del total de ciclones tropicales que se han generado entre 1949 y 2005, solamente el 6% han tocado tierra.

### **Huracanes más importantes que han impactado Mexicali**

Los huracanes más importantes que han impactado y provocado daños al estado de Baja California y al Municipio de Mexicali son el huracán Katrina, que a fines del mes de agosto y principios de septiembre de 1967 se introdujo por el Mar de Cortés y tocó tierra en el Golfo de Santa Clara, Son., con vientos de fuerza de huracán ocasionó en la ciudad de Mexicali una lluvia de 36.5 mm el primero de septiembre.

El huracán Joanne, ingresó por Punta Prieta, B.C. como tormenta tropical en el mes de octubre de 1972; los vientos máximos registrados a su ingreso a tierra fueron de 75 km/hora y causó una precipitación en la ciudad de Mexicali de 76.5 mm en dos días (5 y 6 de octubre); con lluvias intensas que inundaron a 30 colonias, las aguas subieron a más de medio metro y como consecuencia quinientas familias quedaron aisladas de la ciudad.

El huracán Kathleen que tocó tierra en Punta Santa Catarina, B.C. en septiembre de 1976 con vientos máximos de 85 km/hora, causando una lluvia de 67.3mm en dos días (9 y 10 de septiembre) en la ciudad de Mexicali; ocasionó la evacuación de ochenta familias, muriendo tres personas al desmoronarse una barda de adobe y caer desde una altura de 10 metros sobre una vivienda.

En el mes de agosto de 1977 el huracán Doreen, convertido en tormenta tropical, sin ingresar al estado de Baja California, ocasionó en la ciudad de Mexicali en un par de días (15 y 16 de agosto), una lluvia de 98mm. Afectando la ciudad de Mexicali a tal punto que el entonces gobernador del estado decidió declarar a la ciudad: zona de desastre.

En 1997 el huracán Nora con vientos de 120 km/hora entró a tierra por Punta Canoas, Baja California ocasionando en dos días una precipitación de 53.4 mm en la ciudad de Mexicali (SMN-CNA, UABC, 2006). En Mexicali, "Nora" llegó como tormenta tropical, sin embargo, causó serios estragos incluyendo tres víctimas en el valle y cientos de damnificados, siendo San Felipe la zona más perjudicada. Provocó daños y cortes carreteros en la vía Mexicali-Tijuana y Mexicali-San Felipe, accidentes vehiculares, apagones, suspensión del servicio de agua, caída de árboles, techos y cableados, avenidas y calles inundadas, se suman al impacto del fenómeno en la ciudad, el valle, y San Felipe.

Por su fuerza, estos fenómenos meteorológicos provocaron graves daños a viviendas, edificaciones, redes de comunicación, transporte y electrificación, debido a la acción del viento o por las inundaciones afectando más a las colonias que carecen de pavimento. Es importante señalar que las inundaciones en el área de estudio cuando se presentan estos fenómenos meteorológicos las colonias más afectadas son las que carecen de pavimento como la Cucapah Progreso, Valle de la Plata, Pioneros de la Progreso, Jardines de la Progreso y Ampliación Santa Lucia Progreso.

### **Vientos**

Los vientos dominantes que se presentan en el área de estudio son de dirección noroeste – sureste los meses de noviembre a abril y la dirección se invierte de sureste-noroeste de mayo a octubre con velocidades promedio de 6 km/hr. Asimismo, se presentan ráfagas de vientos con velocidad máxima de 100 km/hr. En los meses de febrero y marzo de acuerdo a estudios realizados por el instituto de meteorología de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Este tipo de eventos afectan principalmente a las viviendas precarias las cuales se ven afectadas debido a la construcción con materiales débiles presentándose caídas de techos de algunas casas; además de caídas de árboles y espectaculares.

## **Sequías**

La sequía es un fenómeno meteorológico ocasionado por la escases de precipitación pluvial durante periodos prolongados. La Organización Mundial Meteorológica (OMM) lo considera como un peligro natural que si llegara a alargarse por extensos la precipitación puede ser insuficiente para responder a las demandas de agua tanto de la población como de los ecosistemas naturales (OMM,2012). La sequía forma parte de la variedad natural del clima y es recurrente sin un ciclo definido (SEMARNAT, 2012). Sin embargo, cuando la precipitación de la temporada de lluvias no es suficiente para cubrir las necesidades de la demanda de agua, se origina un déficit que da lugar a una sequía, la cual puede prolongarse hasta que las lluvias satisfagan las necesidades hídricas (CENAPRED, 2014). En el caso del área de estudio las zonas agrícolas son regadas con el agua del Río Colorado a través de un sistema de canales, el cual también se utiliza para consumo humano de la ciudad de Mexicali y su Valle.

## **C. Riesgos sanitarios**

### **Contaminación del suelo por almacenamiento inadecuado de lodos**

Los lodos, son sólidos con un contenido variable de humedad, provenientes del desazolve de las plantas de tratamiento de aguas residuales, que no han sido sometidos a procesos de estabilización. Los cuales contienen contaminantes disueltos o en suspensión como son organismos patógenos, parásitos y metales pesados. En base a la NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección Ambiental “Lodos y Biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

Establece en su apartado 4.12 Los lodos y biosólidos que cumplan con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana, pueden ser almacenados hasta por un periodo de dos años. El predio en el que se almacenen debe ser habilitado para que no existan infiltraciones al subsuelo y contar con un sistema de recolección de lixiviados. La disposición de estos lodos es al sur de la carretera Federal No. 2 Mexicali-Tijuana a 800 m al oeste de los almacenes de la Tienda Ley.

*Figura 40: Contaminación del suelo por almacenamiento de lodos*



### **Amiba de la vida libre**

La amiba de vida libre, son protozoos con efectos letales que habitan ambientes húmedos como el suelo y el agua. A la fecha se han descrito las especies *Naegleria fowleri*, *Balamuthia mandrillaris* y algunas del género *Acanthamoeba* (INE, 2007; SSA, 1994). La amiba de vida libre tiene su hábitat principalmente en los canales de riego y aguas estancadas, en las viviendas se encuentran en macetas y otros sitios. Su desarrollo

durante el verano es a temperaturas superiores a los 40° C. El cuadro clínico de la enfermedad es de una meningoencefalitis, con una letalidad del 100% que, aunque su frecuencia resulta baja, su prevención es fundamental para evitar la presencia de casos. (Programa sectorial de salud 2008-2011)

La amiba de la vida libre afecta el sistema nervioso central provocan edemas y necrosis hemorrágica en el tejido cerebral, ocasionan daños graves e irreversibles en el individuo infectado. La enfermedad se caracteriza por cefalea intensa, fotofobia, fiebre, náusea, vómito en proyectil y rigidez de cuello; coma, convulsiones y finalmente la muerte. La mayoría de los pacientes mueren en la primera o segunda semana (SSA, 1994). El área de estudio es atravesada de este a oeste por 6 canales de riego donde es común ver a personas bañándose en temporada de verano para mitigar el calor sin medir el riesgo de contraer la enfermedad de la amiba de la vida libre.

### **Rickettsiosis**

La rickettsiosis o también llamada fiebre manchada de las montañas rocosas, es una enfermedad causada por la bacteria *Rickettsia rickettsii*. Al inicio del 2009 se detectó esta enfermedad en el municipio de Mexicali provocada por la *Rickettsia rickettsii* y *proWasekii*, transmitido por la garrapata. La Rickettsiosis es una enfermedad aguda con un periodo de incubación de entre tres y diez días, que inicia después de una mordedura de la garrapata. Los síntomas primarios son fiebre alta, dolor de cabeza severo y dolor muscular; pueden a menudo ser acompañados por náusea, vómito, dolor abdominal y tos. La mortalidad por esta enfermedad puede ser de 30% en pacientes no tratados a tiempo con antibióticos (Walker, 1995 en Tinoco y cols., 2009).

Se presentan erupciones cutáneas agudas en muñecas, tobillos, palmas de la mano, planta de los pies, antebrazos, tipo macular rosado, en horas se extiende al resto del cuerpo y se torna macular oscuro, cuatro días después petequiales, hemorrágicas, ulceradas y necróticas (Epidemiología Estatal de Baja California, 2011). Uno de los principales vectores son las garrapatas del perro, específicamente *Rhipicephalus sanguineus*, éstas se alojan en el animal sólo el 5% del tiempo de su vida mientras se alimentan de sangre, y el 95% restante viven en el medio ambiente realizando los cambios de estadio y postura de huevos de su ciclo de vida. Esta enfermedad se presenta sobre todo en aquellas zonas insalubres en donde hay tiraderos de basura, perros callejeros con garrapatas, viviendas con garrapatas en las paredes, el patio y otros lugares poniendo en riesgo a la población de adquirir esta enfermedad por una picadura de garrapata.

## **D. Peligros Geológicos**

Los agentes perturbadores de origen geológico son producto de la actividad de la corteza terrestre en su constante transformación en el tiempo. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, los derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos. (LGPC-2020).

Estos fenómenos naturales pueden poner en peligro a la población debido a la probabilidad de ocurrencias de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un periodo y un sitio determinado. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos. El área de estudio no se encuentra exento de que algunos de estos fenómenos naturales lo impacten, provocando daños a la población, sus bienes y pérdida de vidas.

## Sismos

La alta incidencia de la actividad sísmica en la ciudad de Mexicali y su Valle, se debe principalmente a que se localiza en una zona de una zona de muy alta intensidad sísmica, Esto es derivado de un estudio realizado en nuestro país por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), el cual identifica 4 zonas sísmicas con diferentes intensidades, siendo estas las siguientes: **A) baja, B) media, C) alta y D) muy alta**, las cuales fueron establecidas en base a registros de sismicidad histórica. El área de estudio ha registrado movimientos de hasta 7.2 grados en la escala de Richter como el pasado 10 de abril del 2010 que provocó graves daños en la zona urbana de Mexicali y su Valle sobre todo a la agricultura y la infraestructura hidroagrícola. Dicha actividad sísmica en el área de estudio es debido a la presencia de la falla de San Andrés que abarca desde San Francisco hasta el Golfo de California, así como a su sistema de ramificación de fallas que se localizan en el Valle de Mexicali.

La ciudad de Mexicali y la zona de estudio se encuentra formada por sedimentos deltaicos no consolidados acarreados por el río Colorado, mismos que pueden presentar cambios en su estructura física mediante el proceso de Licuefacción cuando se presentan sismos mayores a 5 grados escala de Richter, por lo tanto, están sujetos a experimentar el colapso de edificaciones por la pérdida pasajera de resistencia y estabilidad del suelo. (Suarez Vidal 1999).

La intensa actividad sísmica en los últimos años presenta una ocurrencia de eventos que han llegado a registrar sismos con magnitudes superiores a los 7.0 grados en la escala de Richter, esto como consecuencia a que el área de estudio es impactada por diversas fallas asociadas al sistema de San Andrés, el cual cruza la región en dirección Noroeste-Sureste y entre las que se encuentran al Sureste las Fallas Cerro Prieto, Michoacán, al este la falla Imperial, y la Cucapah y Laguna Salada al oeste, y las transversales Tulicheck, Morelia y Pátzcuaro que aunque no se encuentran dentro del área de estudio estas impactan al presentarse algún movimiento sísmico.

### Regionalización sísmica

En la Regionalización sísmica elaborada por la CENAPRED para la república mexicana la ciudad de Mexicali y su Valle se localizan en la **zona D alta intensidad sísmica**, debido a que la ciudad y su Valle se encuentran asentadas en las Fronteras de las placas tectónicas del Pacífico y la de Norteamérica que se desplazan en promedio de 2 a 12 cm. por año, las cuales son la principal causa de la alta sismicidad que se presenta en la región.

**Figura 41: Regiones sísmicas de la República Mexicana.**



Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Entre las principales fallas que impactan el área de estudio se encuentran las siguientes:

- **Falla Imperial**, se localiza a 20 km al Este del área de estudio y cuenta con una longitud de 75 km, su dirección es NE-SE esta falla ha presentado en los últimos 50 años dos sismos de importancia (6.0 y 6.9 grados en la escala de Richter).
- **Falla Cerro Prieto**, corre paralela a las fallas Laguna Salada, San Andrés y Michoacán, cruza el Campo Geotérmico y se considera una ramificación de la Falla de San Jacinto; el área de estudio se encuentra dentro del área de influencia de esta falla, a una distancia aproximada de 31 km al Sureste, la actividad de esta falla ha ocasionado que se presenten sismos de hasta 5.9 grados Richter y durante el año 2008 registró una actividad intensa durante el mes de febrero.
- **Falla Cucapah** se localiza en la sierra del mismo nombre, al Suroeste del área de estudio, los movimientos que han tenido su epicentro en esta falla han alcanzado también los 5.9 grados Richter.
- **Falla Michoacán** se localiza al suroeste aproximadamente a 20 Km, esta falla se encuentra paralela a la vía del ferrocarril prolongándose al área urbana de la ciudad de Mexicali en dirección noroeste al sur de la Colonia Robledo.
- **Falla Laguna Salada** se localiza a 14 Km al Oeste del área de estudio, esta depresión geográfica presenta una actividad sísmica de impacto en la ciudad con epicentros para movimientos telúricos desde 5.0 a 6.9 grados Richter.

**Figura 42: Daños provocados por el sismo de 7.2 grados en Mexicali en el 2010.**



Fuente: IMIP, 2010

### **Reubicación de habitantes del Valle de Mexicali**

La ciudad y el Valle de Mexicali sufrieron graves daños como consecuencia del terremoto del 4 de abril del 2010, cuyo epicentro se localizó en el ejido Durango, dejando daños a la infraestructura hidráulica con 737 Km de canales dañados, 11 canales alimentadores y puentes, 148 planteles educativos, 14 centros de salud, se afectaron carreteras que dejaron incomunicados a 18 comunidades, la zona agrícola sufrió daños en 50,000 ha. además de 25,000 viviendas dañadas, en el Valle de Mexicali se tuvieron que reubicar 800 familias en distintos lugares seleccionados para su establecimiento, mismos que fueron acondicionados con un pie de casa, se habilitaron las calles y se introdujeron los servicios básicos como agua potable, energía eléctrica y drenaje. Se reubicaron 41,813 habitantes de 12 ejidos los cuales sufrieron pérdidas totales de

sus viviendas, los lugares donde se establecieron estas reservas fueron en Guadalupe Victoria (Km 43), Estación Delta-Oaxaca y el poblado La Puerta.

El área de estudio no sufrió daños considerables aunque el edificio de la Delegación Progreso sufrió daños, así como algunas viviendas, estos no fueron de consideración al grado de tener que reubicar habitantes; la carretera Federal No. 2 Mexicali- Tijuana a la altura del Cerro El Centinela que queda a una distancia de 8 km al oeste si sufrió daños de consideración al abrirse una grieta de 3 m de ancho debido a un asentamiento del terreno de aproximadamente 2.5 m dejando incomunicada a la ciudad de Mexicali con la zona costa. Aunque no se sufrieron daños de consideración a los, bienes, infraestructura agrícola y el medio ambiente del área de estudio, se deberán realizar acciones tendientes a disminuir los impactos ante un posible terremoto.

### **Riesgo Volcánico**

El área de estudio se encuentra a una distancia de 31 km al SE de donde se encuentra ubicado el volcán Cerro Prieto que tiene una altura de 260 msnm, su existencia data de 80,000 años atrás. Su origen está probablemente asociado ya sea a la fusión del manto superior por descompresión o a la fusión de una parte de la corteza en donde yacen rocas de arco. Aunque actualmente el volcán cerro prieto se encuentra inactivo se considera que representa un riesgo para la población.

La estructura del volcán de Cerro Prieto se distingue como un rasgo geomorfológico constituido por dos estructuras volcánicas de conos de lavas y domos de composición dacítica en forma de elipse y orientación NE-SW, asociados al sistema de fallas Vulcano. En el año de 1967 la Planta Geotérmica de Cerro prieto perforó 14 pozos para alimentar la primera central que produce energía eléctrica a través del vapor. Se considera que la extracción constante de vapor influye a disminuir el riesgo de una erupción.

### **Deslizamientos**

El deslizamiento de laderas se emplea para designar los movimientos talud abajo de materiales térreos, que resultan de los movimientos hacia abajo y hacia afuera de suelos, rocas y vegetación, bajo la influencia de la gravedad o por sismos; los cuales pueden manifestarse por la inclinación de los árboles y postes, el corrimiento de carreteras y líneas férreas y la aparición de grietas.

El área de estudio se encuentra localizada en una zona inestable al estar asentada en suelos poco consolidados y de alta actividad sísmica, su topografía se considera prácticamente plana, aunque la zona donde se localizan los canales y drenes pueden presentar este tipo de actividad sin poner en riesgo a la población. Aunque en esta zona se presentan deslizamientos de terreno principalmente cuando hay precipitaciones abundantes o sismos de gran intensidad.

### **Hundimientos**

En el área de estudio no se ha presentado este fenómeno, aunque por el tipo de formación geológica y de suelos que son de origen aluvial formado por las aportaciones del Rio Colorado y el intemperismo de la Sierra Cucapah no son consolidados. Eso no significa que al presentarse actividad sísmica de gran magnitud no se provoquen asentamientos descendentes de la superficie del terreno.

### **Agrietamientos**

Como consecuencia del terremoto del 4 de abril del 2010 el cual tuvo una intensidad de 7.2 en la escala de Richter provoco la formación de grietas sobre todo al oeste de la ciudad de Mexicali en la zona de la sierra Cucapah donde se formó una grieta de aproximadamente 2.5 m. de ancho en la carretera Mexicali-Tijuana;

y paralelo a la sierra de norte a sur hubo un desplazamiento vertical de aproximadamente tres metros. En la zona de progreso no se presentó este fenómeno, aunque es probable que se manifieste al presentarse un sismo de gran intensidad.

## E. Cambio climático

La política mexicana en materia de cambio climático se basa en los preceptos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y su Protocolo de Kioto. Considerando su condición de país No Anexo I, México ha desarrollado instrumentos de política y herramientas legales por encima de sus compromisos dentro de la Convención y el Protocolo (SEMARNAT, 2012).

La Ley General del Cambio Climático publicada el 6 de junio del 2012 y su última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de mayo del 2022; define al cambio Climático como “La variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables”. Esta Ley tiene por objeto:

- Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para que México contribuya a lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que afecte el sistema climático.
- Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno.
- Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático.

El “**Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de Baja California 2012**”, establece que el Estado es “**vulnerable al cambio climático global**”; Debido a que esta zona experimentaría una reducción del 10 al 20% de la precipitación total anual, mientras que la temperatura aumentaría de 1.5 a 2.5 grados centígrados en los próximos 50 años. Trayendo como consecuencia alteraciones en el ciclo hidrológico con intensificaciones del fenómeno del niño y la niña. (PEACC-BC).

Derivados de las acciones y propuestas de mitigación se definieron 25 propuestas para contrarrestar el cambio climático y estas a su vez se dividieron en seis sectores estratégicos, siendo los siguientes: 1) Generación de Energía eléctrica, 2) Residencial, comercial, industrial e institucional, 3) Transporte y uso del suelo, 4) Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo, 5) Gestión de residuos, 6) Temas transversales.

El Sector Energético fue el que más gases emite a la atmósfera con un 76%, los procesos industriales con el 15%, la agricultura con el 6% los desechos con el 2% y los cambios de usos del suelo con el 1%. De este sector el transporte emite el 59%, la generación de energía eléctrica el 29%, el uso residencial el 6% y los subsectores industrial, agrícola, comercial y de servicios el restante 6%.

Las emisiones de los procesos industriales consisten básicamente en la fuga del gas refrigerante el 66% se genera cuando se abastece en sector residencial, la industria del acero con 21%, y la industria del cemento con el 13%. En el sector Industrial las fugas de gas refrigerante se tiene que en el 2005 se incrementó de 879 en 1990 a 1,524 Gg de CO<sub>2</sub> en el 2005, mientras que en la industria del cemento emite a la atmósfera gases de CO<sub>2</sub>, en el Estado y se producen alrededor de 592 mil toneladas por año, la industria del acero

emitió en el año 2005 la cantidad de 617 Gg de CO<sub>2</sub> eq. Mientras que la industria cervecera emitió 0.65 Gg de COVDM al igual que la industria de la planificación.

En el Sector Agrícola las actividades ganaderas generan el 53% de las emisiones que son el resultado de la fermentación entérica y el manejo de estiércol que genera gases de CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O, las quemas agrícolas con el 26% y generan gases de CH<sub>4</sub>, CO, N<sub>2</sub>O y NO<sub>x</sub> mientras que el manejo de los suelos agrícolas con el 21% utilizan fertilizantes nitrogenados sintéticos debido a su alta producción.

El mayor emisor de gases de CO y CH<sub>4</sub> de los Desechos son los residuos sólidos urbanos con un 70% generando CO<sub>2</sub> y CH<sub>4</sub> las emisiones de metano fueron del orden de 19.9 Gg en el 2005 mientras que del agua residual fueron de 4.7Gg. Las emisiones debidas a los cambios de uso del suelo y silvicultura USCUS representan el 95% de las emisiones y el 5% son los incendios forestales. En base a las proyecciones realizadas en el año 2006 las emisiones totales fueron de 16 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> se estima que para el año 2050 estas se incrementaran a un poco más de 45 millones de toneladas.

El sector energético seguirá siendo el mayor emisor del 76% en el 2006 a 85% para el 2050, en la categoría de procesos industriales sufrirá un decremento de 15% en el 2006, a 10% en el 2050, de igual manera el sector agrícola en el 2006 fue de 5% disminuyendo a 2% en el 2050, los desechos en el 2006 aportaban 2% y disminuye mínimamente a 1.72% para el 2050. Las emisiones por cambio de uso de suelo de 1% en el 2006 se reducirán a 0.7 en el 2050. (PEACCE-BC).

Como se puede observar para el año 2050 el sector energético se incrementará sustancialmente las emisiones de CO<sub>2</sub> por lo que es importante se tomen medidas de mitigación que de no hacerlo se incrementara la temperatura promedio trayendo como consecuencia la modificación de los ciclos naturales del clima, cambios en las características del suelo y biomasa y modificación de los patrones de los fenómenos naturales. (PEACCE-BC).

### **Efectos en la población y el medio ambiente**

Considerando distintos escenarios para la ciudad de Mexicali el “Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático de Baja California 2012”, establece que la ciudad sufrirá cambios en el clima afectando directamente a la población, las actividades agropecuarias e industriales y el medio ambiente en general. Las zonas áridas y semiáridas son particularmente las más vulnerables al cambio climático, porque además del incremento en la temperatura se proyecta una disminución hasta de un 15% en la precipitación pluvial en los próximos 20 años, para el escenario de emisiones altas.

En cuanto a las temperaturas mínimas medias estas se incrementarán hasta en un 2.6 °C para el año 2020, en el escenario B2 (con respecto a la climatología base 1961-1990). Estos incrementos se presentarían durante el otoño. Para el año 2050 el mayor incremento es de 2.5° C sería en época de verano con el escenario A2, mientras que con el escenario B2 sería en el otoño con un valor de 2.8 °C.

Las temperaturas máximas y medias experimentarían incrementos para el año 2020 sobre todo en el mes de mayo con 3.0 °C y las temperaturas máximas absolutas presentarían aumentos de hasta 3.5° C en el mes de abril para el escenario A2. Para el año 2050 seguirán los mayores incrementos en el mes de mayo de 3.9° C. y a nivel anual para el año 2080 tendrá un incremento de 3.7°C mientras que, a nivel estacional en el verano, otoño e invierno los incrementos serían de 4.3°C, 3.9° C y 4.4° C respectivamente. (PEACC-BC 2012). Asimismo, las ondas cálidas que presentan temperaturas superiores a los 44° C aparecerán más frecuentes

con un inicio más temprano y una retirada más tardía, es decir que el periodo de calor sería más severo y más prolongado que el que se presenta actualmente.

En cuanto a la precipitación pluvial la modelación de los escenarios A2 y B2 se observan diferencias los meses de enero, febrero y agosto. No se prevén cambios significativos en el patrón de lluvias, sin embargo, los acumulados mensuales para los 2020 aumentarían en algunos meses como en julio, agosto, septiembre y octubre en 55.9%, 43.3%, 95.3% y 63.3% respectivamente. Para mediados y fines del siglo XXI para los años 2050 y 2080 los totales mensuales de lluvias se incrementarán aún más, particularmente en los meses de agosto, septiembre y octubre. (PEACC-BC 2012).

El impacto que padecerá la población debido a fenómenos asociados al clima como son las lluvias intensas atípicas y por consecuente las inundaciones ocasionarán mayores daños por lo que, se deberá de dar mantenimiento y construir nueva infraestructura pluvial y reparar la obsoleta con el fin de evitar inundaciones en la ciudad.

Con respecto a las sequías estas van directamente relacionadas con la salud pública, ya que este efecto tiene relación directa con las ondas de calor más fuertes, las cuales cada verano se presentan muertes por el fenómeno de “Golpe de calor” debido a una exposición prolongada al sol, aumento de enfermedades diarreicas, deshidratación etc.

Por otra parte, el aumento de la temperatura tiene un impacto significativo en el consumo de la energía eléctrica en la población, industria y comercio, esto se debe al uso constante de aparatos de aire acondicionado utilizados para mantener un clima de confort térmico, mismo que afecta a la economía de la población por los altos costos en el consumo de energía.

El incremento de la temperatura ocasionará que se presenta una mayor evapotranspiración en la vegetación silvestre y cultivos agrícolas, lo que traerá como consecuencia que se deberá de variar la selección de cosechas, por plantas que requieran menos agua y mejorar los sistemas de riego para reducir las pérdidas del vital líquido. En algunos casos, las especies vegetales que no puedan adaptarse a este cambio estarán en peligro de desaparecer.

En cuanto al recurso hídrico, el incremento de la población requerirá de un mayor consumo de agua, y tomando en consideración el pronóstico de que se presentará una disminución del caudal que transporta el Río Colorado, dicho impacto provocará cambios en los ecosistemas naturales, y una reducción del uso de agua en las actividades agrícolas y pecuarias, para poder satisfacer la demanda de la población en un futuro.

Los ecosistemas naturales también serán impactados por el cambio climático, afectando algunas especies de plantas y animales silvestres, provocando en algunos casos la reducción de la población o una migración forzada; esto dependerá de la capacidad de cada especie para adaptarse a los cambios ambientales. Por otra parte, el cambio climático impactará los humedales en algunos casos desapareciéndolos provocando que la población de aves que habitan estos ecosistemas se traslade a otros sitios donde existan condiciones aptas para su supervivencia.

Para poder reducir los efectos del cambio climático es importante la coordinación entre los tres niveles de gobierno y el sector privado, a fin de llevar a cabo políticas integrales que den respuesta a los problemas ambientales que impactan a la población y al medio ambiente. Para poder reducir estos impactos se deberán de realizar acciones entre las que se encuentran las siguientes: la disminución de la quema combustibles

fósiles, la reducción de las emisiones de gases efecto de invernadero del sector energético, disminución y control de las quemadas agrícolas, instalación de un sistema eficiente para el riego agrícola, implementación y mejora de tecnología para el manejo del estiércol, reducción y aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos, uso de energías alternativas para generar electricidad, incrementar la cobertura de áreas verdes por habitante, entre otras.

## **Medidas de mitigación por sector:**

### **Sector Energético**

Todo parece indicar que se presentaran reducciones en las emisiones de CO<sub>2</sub> e para los años 2020 y 2030; si se combinan las medidas de mitigación entre el sector energético y el residencial, comercial, industrial, institucional. Los volúmenes evitados de gases efecto de invernadero (GEI) serán mayores con impactos positivos al medio ambiente.

### **Sector residencial, comercial, industrial e institucional (RCII)**

El disminuir el consumo de energía (RCII) se reducirán las emisiones de (GEI) produciendo una serie de ventajas para mitigar el Cambio Climático.

### **Sector transporte y usos del suelo**

El sector transporte es uno de los que más contribuciones de (GEI) en comparación con los demás sectores. Se considera que para el año 2030 una reducción de los GEI, debido a la sustitución de gasolina por mezclas de biocombustibles los cuales tendrán un impacto positivo en el cambio climático. Asimismo, las instalaciones de filtros de partículas en las unidades reducirán las emisiones de GEI. La compra de unidades híbridas generaría una reducción de 1,500 toneladas de CO<sub>2</sub>.

### **Sector Agricultura y silvicultura y otros usos del suelo**

Las propuestas son enfocadas al aprovechamiento de las excretas de ganado porcino, y bovino; así como al aprovechamiento de la paja de trigo, forestación urbana. Llevar a cabo cultivos energéticos para la producción de bioetanol para utilizarlo como biocombustible.

### **Manejo de residuos sólidos**

Los residuos sólidos son fuentes de gases de efecto de invernadero sobre todo el metano que se genera en los rellenos sanitarios y que son gases emitidos a la atmósfera. Por tal motivo, la reducción y control de los residuos sólidos municipales se debe de realizar a través de un programa integral de residuos, ya sea de manera institucional o privada, la cual venga a reducir el impacto al medio ambiente. La reducción de emisiones de gases efecto de invernadero (GEI) para el aprovechamiento de metano que generan los residuos sólidos urbanos, se puede utilizar para la generación de energía eléctrica y utilizarla en las viviendas.

## 4.3 Aspectos Físicos-Urbanos

### 4.3.1 Crecimiento Histórico

Las colonias asentadas en el área de estudio se originaron con la creación de las colonias agrícolas, cuando el Gral. Abelardo L. Rodríguez compró tierras a los extranjeros para crear un 20 de marzo de 1925 la “Colonia Progreso y Anexas”, designando una superficie de 2,230 hectáreas que albergarían a alrededor de 230 familias mexicanas, quienes fueron dotadas de una parcela de 8 hectáreas, dos plantas de bombeo de agua para riego, así como herramientas de labranza, animales, semillas y casas de madera (IMACUM, 2020). Entre los años 1915 y 1930 aparecen las primeras escuelas rurales en Mexicali entre ellas la de Progreso.

Durante esta misma administración del Gral. Abelardo L. Rodríguez, se construyó el edificio que actualmente es icónico de la zona con casi 100 años de antigüedad. Fue donado por el Gobierno del Distrito Norte de Baja California a la Sociedad Cooperativa Ilimitada “Colonia Progreso y Anexas”, S.C.I., para oficinas generales y almacén, esta cooperativa significó el mayor esfuerzo gubernamental por mexicanizar las tierras agrícolas del Valle de Mexicali. En la planta baja del edificio estaba la oficina del gerente, el departamento de contabilidad y la tienda, con un almacén para guardar diversos insumos agrícolas, medicinas, comestibles y refacciones. En la planta alta estaba el salón para sesiones y la biblioteca. Dicha edificación fue originalmente construida de concreto armado y tuvo un costo de 90 mil pesos de esa época.

*Figura 43: Edificio histórico “Casa de la Cultura de la Colonia Progreso”*



Fuente: IMACUM, 2020.

De acuerdo al Archivo Histórico del Municipio de Mexicali (Hernández V., 2019), en la época de los 30's el gran salón fue usado para realizar bailes amenizados por las mejores orquestas de Mexicali. A partir de los años 40's, cuando la cooperativa comenzó a tener problemas financieros, Gobierno del Estado adquirió el edificio para instalar oficinas fungiendo como Subdelegación de Gobierno; tiempo después, pasó a formar parte del patrimonio municipal cuando se creó la Delegación Municipal Progreso, instalándose el registro civil de la Colonia Progreso, un cuerpo de bomberos para la colonia, así como una comandancia de policía para atender toda la zona.

El edificio tuvo un periodo de abandono entre los años 70's y 90's, cuando por el paso del tiempo y la falta de mantenimiento, las oficinas públicas fueron desalojadas y fue vandalizado deteriorando sus condiciones. A partir del 2005 comenzó la restauración que duró hasta 2016, convirtiéndose en lo que hoy se conoce, como la Casa de la Cultura de la Colonia Progreso a cargo del Instituto Municipal de Arte y Cultura (IMACUM).

Desde una perspectiva espacial, se destacan dos periodos de importancia en el crecimiento histórico del área de estudio: 1980-1999 y 2000-2009 (Ver mapa de Crecimiento Histórico en anexo cartográfico), agrupando las colonias y fraccionamientos de la siguiente manera:

**Cuadro 22: Periodos de crecimiento histórico de las colonias.**

Colonia	Periodo	Colonia	Periodo
Pioneros de la Progreso	1980-1999	Fracc. Valle Del Progreso	2000-2009
Jardines de la Progreso	1980-1999	Cucapah Progreso Ampliación	2000-2009
Valle de la Plata	1980-1999	Colonia Las Pirámides	2000-2009
Zona Progreso Fracc. Popular	1980-1999	Fracc. Valle Del Diamante	2000-2009
Poblado Progreso	1980-1999	Colonia Villas Del Progreso	2000-2009
Cucapah Progreso	1980-1999	Finca Los Jazmines Segunda Etapa	2000-2009
Granjas Los Mezquites	1980-1999	Finca Los Jazmines Primera Etapa	2000-2009
Col. Granjas El Pedregal	1980-1999	Villa De Alarcón Primera Etapa	2000-2009
Irregular I	1980-1999	Villa De Alarcón Segunda Etapa	2000-2009
Irregular II	1980-1999	Fracc. Ciudad Del Sol Segunda Etapa	2000-2009
Irregular III	1980-1999	Fracc. Ciudad Del Sol Primera Etapa	2000-2009
		Poblado Progreso	2000-2009
		La Gloria	2000-2009

Fuente: Registro catastral DAU, 2022.

Después de los primeros asentamientos en el año 1925 en el entono al edificio antiguo de la colonia agrícola Progreso y Anexas (ahora Poblado Progreso), surgieron más asentamientos tipo granja que aún se pueden observar y las colonias populares de desarrollo progresivo, es decir lotes sin servicios. A partir del año 2000, con el auge del impulso a la vivienda del gobierno federal, surgieron los primeros fraccionamientos de interés social mediante el cual cambió la configuración de la imagen en la zona, ya que se construyeron las viviendas en serie con todos los servicios disminuyendo el tamaño de los predios.

Dicho cambio se dio a la par de que continuaron formándose colonias de desarrollo progresivo y tipo granja. Los agentes de cambio han sido principalmente los desarrolladores privados como URBI, y gubernamentales como la CORETTE, INDIVI y FIDUM.

### 4.3.2 Usos del Suelo

La evolución del uso del suelo observado en los últimos años, prácticamente muestra un proceso de crecimiento urbano constante pero paulatino, con un nivel de desarrollo bajo, comparado a otras zonas de la ciudad, destacando el cambio de uso de suelo en los predios rústicos al uso urbano dejando de ser parcelas agrícolas para convertirse en fraccionamientos habitacionales abriéndose en su interior la diversidad de usos del suelo respectivos por norma cuando estas subdivisiones han sido formalizadas ante la autoridad competente municipal (DAU), además de los usos del suelo de generación espontánea por parte de los residentes de acuerdo a sus necesidades y emprendimientos, como son los casos de los fraccionamientos Finca Jazmines y Villas de Alarcón en sus dos etapas, así como también Valle del Progreso, todos ellos con urbanización total y con venta de vivienda económica de interés social construida en serie.

La conformación de los asentamientos humanos antes de 2005 se identificaba por la propia Colonia Progreso y otros fraccionamientos como La Gloria y los asentamientos irregulares, así como Ciudad del Sol, que en un carácter de fraccionamientos habitacionales de servicios progresivos se han mantenido en un largo proceso de ocupación que arroja una densidad menor a 10 viviendas por hectárea en promedio.

Es importante destacar que el presente estudio es el primero que aborda la temática a nivel de predio, ya que el instrumento de desarrollo urbano que le antecede es el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Mexicali 2025 (PDUCPM 2025); no obstante, el nivel de análisis de la zona en dicho instrumento es a nivel de manzana. Por tanto, el análisis a nivel de predio parte de la base cartográfica y alfanumérica catastral, utilizada para la definición de la tasa catastral, considerando como referencia los usos inferidos por la tasa asignada a cada predio registrado en dicha base de datos, estos usos del suelo inferidos fueron comparados con los usos actuales observados en los recorridos en campo, arrojando los resultados que a continuación se muestran.

#### **A. Usos del suelo actuales**

Respecto a la distribución de usos del suelo actuales en el área de estudio, como se puede observar en el mapa de Usos Actuales del Suelo del anexo cartográfico y en los siguientes cuadros, existe predominancia del uso agrícola ocupando el 69.01% de la superficie del área de estudio, seguido por los predios baldíos ocupando el 17.74% de la superficie y el uso habitacional presente en el 8.06% de este territorio. En menor superficie existen los predios de uso comercial y de servicios (1.45%), almacenamiento y servicios (1.01%), usos mixtos (0.88%), uso para infraestructura (0.75%), para el equipamiento (0.68%), uso industrial es aún menor (0.41%), siendo el uso pecuario el de menor presencia (0.01%). En conjunto, constituyen un total de 13,876 predios, que ocupan 2,903.55 ha

Para describir la localización de los usos del suelo, se toma como referencia el límite de área urbana establecida por el PDUCPM 2025 que divide en dos grandes zonas el área de estudio. El 86.66% de la superficie sujeta a estudio se localiza dentro de dicho límite de área urbana al 2025 y el 13.34% restante se localiza fuera de este límite. La primera zona concentra los usos urbanos y actividades económicas más importantes por su magnitud y cercanía a la vialidad regional que constituye la Carr. a Tijuana, observando que la segunda zona tiene una naturaleza más rural que urbana con menor diversidad de usos del suelo.

No obstante, dentro del límite de área urbana del PDUCPM 2025 sigue predominando el uso agrícola por la enorme extensión que ocupan aún las parcelas productivas (57.51% de la superficie total). En segundo orden de predominancia están los baldíos (17.12% de la superficie total) y en tercer orden está el uso habitacional (6.86%). Aquí se concentra todos los usos industriales, de comercio y servicios, almacenamiento y servicios, mixto, infraestructura, industrial, y dado que al interior de algunas de sus colonias existe mucho suelo desocupado, existe también uso pecuario (establos).

Fuera del límite de área urbana del PDUCPM 2025, al sur de la zona anterior, igualmente predomina el uso agrícola con parcelas productivas (11.49% de la superficie total). En segundo orden de predominancia está el uso habitacional representado mayormente por rancherías y granjas (1.20% de la superficie total) y en tercer orden están los baldíos que son apenas el 0.62% de la superficie total del área de estudio ya que es la zona rural, y en mínima superficie existe el uso para equipamiento (parque y junta de mejoras) y uso pecuario (rastró).

**Cuadro 23: Distribución espacial y porcentual de los usos de suelo actuales.**

Uso de suelo actual	Dentro del límite de área urbana PDUCPM 2025			Fuera del límite de área urbana PDUCPM 2025			Totales del área de estudio		
	Cantidad de predios	Superficie (ha)	Porcentaje de la superficie (%)	Cantidad de predios	Superficie (ha)	Porcentaje de la superficie (%)	Cantidad de predios	Superficie (ha)	Porcentaje de la superficie (%)
Habitacional	7,073	199.18	6.86%	36	34.76	1.20%	7,109	233.94	8.06%
Comercio y servicios	143	42.20	1.45%	-	-	-	143	42.20	1.45%
Mixto	241	25.66	0.88%	-	-	-	241	25.66	0.88%
Equipamiento	73	19.25	0.66%	9	0.61	0.02%	82	19.86	0.68%
Industrial	27	11.82	0.41%	-	-	-	27	11.82	0.41%
Infraestructura	13	21.74	0.75%	-	-	-	13	21.74	0.75%
Almacenamiento y servicios	14	29.32	1.01%	-	-	-	14	29.32	1.01%
<b>Baldío</b>	<b>5,976</b>	<b>497.02</b>	<b>17.12%</b>	<b>94</b>	<b>17.98</b>	<b>0.62%</b>	<b>6,070</b>	<b>515.00</b>	<b>17.74%</b>
<b>Agrícola</b>	<b>139</b>	<b>1,669.92</b>	<b>57.51%</b>	<b>29</b>	<b>333.70</b>	<b>11.49%</b>	<b>168</b>	<b>2,003.62</b>	<b>69.01%</b>
Pecuario	7	0.23	0.01%	2	0.16	0.01%	9	0.39	0.01%
<b>Totales por zona respecto al área de estudio</b>	<b>13,706</b>	<b>2,516.34</b>	<b>86.66%</b>	<b>170</b>	<b>387.21</b>	<b>13.34%</b>	<b>13,876</b>	<b>2,903.55</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: IMIP, 2022.

### **Cambios de uso del suelo**

Un aspecto importante de analizar es el de los cambios en el uso del suelo del área de estudio. Este indicador es útil para comprender los procesos de transformación y resiliencia urbana que han tenido lugar con el paso del tiempo. Considerando como referencia el uso de suelo inferido a partir de la tasa catastral asignada a los predios, se observó que ha habido cambios sustanciales en los usos del suelo.

Se puede observar en el siguiente cuadro que los usos habitacionales tuvieron cambios de uso de suelo en 25.46% de los predios, respecto al uso inferido desde la base catastral; existiendo mayor transformación en cuanto al uso asignado en los predios de uso industrial (96.30%) ya que no existían reservas urbanas industriales los cuales surgieron por la influencia de la Carr. a Tijuana entre otros predios de localización dispersa, de uso agrícola (93.45%) son rústicos en esencia no cambia tanto, de uso comercio y servicios (80.42%) y mixtos (77.59%) mayormente localizados sobre las vialidades principales y al interior de las colonias destacan por ejemplo el Super Chivas y OXXOs, de uso para equipamiento (76.83%) el cual se incrementó con la apertura de más vivienda y la necesidad de contar con espacios educativos, recreativos, culturales, etc.

**Cuadro 24: Comportamiento en los usos del suelo del área de estudio.**

Uso del suelo	Cambios de usos del suelo	Predios	Superficie (ha)	Porcentaje respecto a la cantidad de predios
<b>Habitacional</b>	Habitacional a habitacional	5,299	109.15	74.54%
	Otros usos (agropecuario, comercio y servicios, baldío, equipamiento, mixto, rústico) a habitacional	1,810	124.79	<b>25.46%</b>
<b>Comercio y servicios</b>	Comercio y servicios a comercio y servicios	28	8.43	19.58%
	Otros usos (baldío, habitacional, mixto, rústico) a comercio y servicios	115	33.77	<b>80.42%</b>
<b>Mixtos</b>	Mixto a uso mixto	54	1.60	22.41%
	Otros usos (baldío, habitacional, comercio y servicios, rústico) a comercio y servicios	187	24.06	<b>77.59%</b>
<b>Equipamiento</b>	Equipamiento a equipamiento	19	5.79	23.17%
	Otros usos (baldío, habitacional, comercio y servicios, mixto) a equipamiento	63	14.07	<b>76.83%</b>
<b>Industrial</b>	Industrial a industrial	1	0.17	3.70%
	Otros usos (habitacional, rústico-reserva territorial-, agrícola) a industrial	26	11.65	<b>96.30%</b>
<b>Infraestructura</b>	Infraestructura a infraestructura	-	-	0.00%
	Otros usos (industrial donde ahora están la PTAR CESP, habitacional donde ahora está la PBAR CESP, la Planta reclusión y torres de CFE, baldío donde están otras torres de CFE, habitacional donde están otras antenas de radiocomunicación, rústico-reserva territorial- y baldío donde ahora hay vialidades) a infraestructura	13	21.74	<b>100.00%</b>
<b>Almacenamiento y servicios</b>	Almacenamiento y servicios a almacenamiento y servicios	-	-	0.00%
	Otros usos (baldío para comercio y servicios, habitacional, mixto, sin uso donde ahora está CEDIS Casa Ley) a almacenamiento y servicios	14	29.32	<b>100.00%</b>
<b>Agrícola</b>	Agrícola a agrícola	11	66.59	6.55%
	Otros usos (habitacional, baldío, comercio y servicios, rústico) a agrícola	157	1,937.03	<b>93.45%</b>
<b>Pecuario</b>	Pecuario a pecuario	-	-	0.00%
	Otros usos (baldío para uso habitacional, sin uso, habitacional) a pecuario (establos y rastros)	9	0.39	<b>100.00%</b>

Fuente: IMIP, 2022, a partir de la base catastral del gobierno municipal.

Para los usos de infraestructura urbana y almacenamiento y servicios no existían reservas o predios asignados con estos usos en el área de estudio; a partir del desarrollo de vivienda la demanda de servicios se incrementó generando la apertura de negocios para almacenamiento entre los cuales destaca el CEDIS Casa Ley o el de insumos eléctricos de la CFE.

**Figura 45: Uso industrial (fábrica de postes de concreto).**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 44: Uso comercial y de servicios (taller de mantenimiento a tractocamiones).**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 47: Uso agrícola (palma datilera).**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 46: Uso pecuario (corrales de engorda).**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Predios en condición de abandono**

Es importante destacar que en los recorridos en campo se observaron diversos inmuebles en estado de abandono, es decir, que el predio baldío o predio construido se encuentra vandalizado o invadido de basura, identificando un total de 1,274 predios en estado de abandono que constituyen 21.97 ha y el 9.18% de la superficie total del área de estudio. A continuación, se presenta el desglose de los predios en dicha situación:

**Cuadro 25: Resumen de predios en estado de abandono observados en campo**

<b>Uso del predio observado en campo en estado de abandono</b>	<b>Cantidad de predios</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Porcentaje con base en la cantidad de predios (%)</b>
Habitacional	1,249	20.36	17.57%
Comercio y servicios	16	1.17	11.19%
Mixto	7	0.40	2.90%
Equipamiento	2	0.04	2.44%
Industrial	-	-	-
Infraestructura	-	-	-

Uso del predio observado en campo en estado de abandono	Cantidad de predios	Superficie (ha)	Porcentaje con base en la cantidad de predios (%)
Almacenamiento y servicios	-	-	-
Baldío	-	-	-
Agrícola	-	-	-
Pecuario	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,274</b>	<b>21.97</b>	<b>9.18%</b>

Fuente: IMIP, 2022.

Cabe señalar que la mayor parte de estos predios se localizan dentro del límite de área urbana del PDUCPM 2025, perteneciendo a los siguientes usos de suelo:

- Comercio y servicios: tiendas de autoservicio, talleres mecánicos, jardines de eventos
- Mixto: donde existía el uso habitacional con tienda de abarrotes, con venta de comida y o con local comercial que dejaron de operar
- Equipamiento urbano: predio que fungía como templo.

Por otra parte, fuera del límite de área urbana del PDUCPM 2025, solamente se encontraron abandonados 4 de los 1,249 predios habitacionales mismos que suman 0.60 ha

Con estos indicadores, se ratifica que predominan dos usos del suelo, como son el habitacional urbano y el agrícola, y continúa persistiendo la disponibilidad de suelo ya que la cantidad de predios baldíos también es considerable, siendo estos últimos considerados en el PDUCPM 2025 como Reservas Territoriales de Consolidación para el Uso Habitacional, pero también se encuentran predios con otros usos asignados que siguen desocupados.

### **Incompatibilidades en los usos del suelo**

En este rubro, se resalta la existencia de algunos giros de actividad que resultan incompatibles con los usos asignados en la base catastral y pueden potenciar conflictos con los otros usos actuales, estos son los siguientes:

- Rastro en Col. Granjas El Pedregal
- Crematorio de mascotas en La Gloria

### **A. Baldíos y disponibilidad del suelo**

En cuanto a la disponibilidad de suelo en el área de estudio, como ya se mencionó con anterioridad, existen 6,070 predios baldíos que suman 515 ha y conforman el 17.74% de la superficie total del mismo. Este indicador refiere de una disponibilidad de suelo importante para diversos usos; así como es importante mencionar que el 99.04% de ellos (6,012 predios) tienen una superficie menor de 1 ha, y en menor cantidad de predios están presentes los grandes baldíos mayores a 1 ha que suman 58 predios de una superficie total de 339.51 ha (0.96% del total de predios baldíos), tal como se muestra en el mapa de Baldíos Urbanos y en el siguiente cuadro:

**Cuadro 26: Clasificación de los predios baldíos existentes en el área de estudio.**

Clasificación de baldíos	Cantidad de predios	Superficie (ha)	Porcentaje por la cantidad de predios (%)
Pequeños baldíos (menor a 1 ha)	6,012	175.49	99.04%
Grandes baldíos (mayor a 1 ha y menor a 10 ha)	48	177.35	0.79%
Grandes baldíos (mayor a 10 ha)	10	162.16	0.16%
<b>Total</b>	<b>6,070</b>	<b>515.00</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: IMIP, 2022.

De acuerdo con la base de datos catastral aún vigente comparada con las observaciones realizadas en campo, la cantidad de baldíos se triplicó (301.24%), pasando de 2,015 baldíos a ser actualmente 6,070 predios baldíos.

También se observó que de los 2,015 baldíos que habían, se han ocupado 1,291 predios con usos agrícolas, comercio y servicios, almacenamiento y servicios, habitacional, infraestructura, mixto y pecuario, es decir, se ocupó el 64.07% de estos. Lo anterior se traduce en que siguen estando disponibles 724 predios baldíos que estaban registrados y se adicionan a dicha base de datos 5,346 baldíos más para hacer los 6,070 baldíos actuales que representan las 515 ha

5,976 baldíos se localizan dentro del límite de área urbana del PDUCPM 2025 (497.02 ha) y 94 baldíos se localizan fuera de éste (17.89 ha)

## **B. Tenencia de la tierra**

De acuerdo con el registro inmobiliario disponible en la Dirección de Administración Urbana a la fecha, en el área de estudio predomina la propiedad privada de la tierra con una superficie de 1,940.71 ha (82.13%), seguido del conjunto de predios no registrados que suman 241.65 ha (10.23%), en último nivel de predominancia está el tipo de tenencia pública de tipo federal con 135.51 ha (5.73%), de tipo municipal con 36.81 ha (1.56%) y por último de tipo estatal con una superficie de 8.31 ha (0.35%) de la superficie total del área de estudio.

En el mapa de Tenencia de la Tierra del anexo cartográfico se observa la distribución de los predios por tipo de tenencia, resaltando que dentro del área urbana se localizan solamente 2 predios del gobierno federal, por donde cruzan las líneas de alta tensión junto a la Carr. a Tijuana y enfrente de ésta junto a Fracc. Los Jazmines. El resto de los predios federales están fuera de la mancha urbana del PDUCPM 2025. También se tienen diversos predios del gobierno estatal y municipal dentro de las colonias y fraccionamientos alojando los equipamientos de servicios a la comunidad.

Durante los recorridos de campo se observaron algunas invasiones a la propiedad municipal: en el parque del Fracc. Villa de Alarcón Primera Etapa, en Av. Benito Juárez entre Venustiano Carranza y Miguel H. y Costilla del Poblado Progreso donde se invade la avenida, y en Carretera Progreso – Santa Isabel donde se invade también la vía pública por la actividad comercial y de servicios.

**Figura 49: Invasión de área de juegos infantiles en Fracc. Villa de Alarcón Primera Etapa.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 48: Invasión a la vía pública en Poblado Progreso.**



Fuente: IMIP, 2022.

### C. Valores del suelo

De acuerdo a la base catastral 2022 proporcionada por la Dirección de Administración Urbana del Ayuntamiento Municipal de Mexicali, el valor catastral promedio del suelo es de \$675.00/m<sup>2</sup> para el conjunto de predios registrados con clave catastral asignada, localizados dentro del área de estudio que suman 13,131 predios. Los valores catastrales oscilan entre los \$5.55/m<sup>2</sup> para los predios rústicos o parcelas agrícolas periféricas al área urbana y los \$1,200.00/m<sup>2</sup> para predios localizados sobre la Carr. a Tijuana, éstos últimos en virtud de que cuentan con todos los servicios y mayor potencial para el desarrollo para el comercio, la industria y los servicios relacionados a éstos, de influencia local y regional.

Tal como se observa en el mapa de Valores del Suelo del anexo cartográfico, existe predominancia del 55% del total de lotes con un valor catastral de \$450.00/m<sup>2</sup> y del 42% del total de lotes con un valor de \$900.00/m<sup>2</sup> ubicados en el Fracc. Valle del Progreso y Finca Los Jazmines, relacionado a su nivel de urbanización con que cuentan y su cercanía tanto a la Carr. Progreso-Sta. Isabel como al Blvr. Lázaro Cárdenas, respectivamente.

#### 4.3.3 Corredores Urbanos

Por cuanto, a los dos principales ejes vehiculares del área de estudio, identificados en el PDUCPM 2025 como corredores de servicios, continúan en proceso de consolidación, estos son:

- Carretera Federal No. 2 (carretera a Tijuana) de nivel de influencia regional con 6.07 km de longitud
- Carretera Progreso - Santa Isabel, de carácter local con 3.51 km de longitud.

Tal como se puede observar en el mapa de Corredores Urbanos y en el siguiente cuadro de distribución de usos del suelo, ambos corredores urbanos continúan siendo de carácter suburbano, por la predominancia del uso agrícola y los baldíos, aunque también, ambos han incrementado la cantidad de establecimientos fortaleciendo su identidad.

El primer corredor (corredor regional) lo ha hecho logrando una especialización hacia el uso de almacenamiento y servicios (9.21% de la superficie total), mediante los servicios ligados al mantenimiento

vehicular de gran tonelaje y compactos, así como los establecimientos para almacenamiento destacando en particular el CEDIS Casa Ley y las instalaciones de la CFE, en menor presencia está el uso de comercio y servicios (5.63%). Dicho corredor también ofrece servicios de abastecimiento tanto de combustible como de alimentos y bebidas para los usuarios que van de paso, lo mismo que para los usuarios locales, ya que es la vía principal de acceso y enlace con la ciudad y centros de trabajo, de recreación y abastecimiento más grandes y diversos.

**Figura 50: Corredor regional “Carr. a Tijuana” tramo especializado en servicios automotrices.**



Fuente: Imagen satelital Google earth, 2022.

**Figura 52: Desmanteladora de vehículos.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 51: Depósito vehicular privado.**



Fuente: IMIP, 2022.

Se observa que el uso habitacional también está presente, aunque en menor proporción (3.07%), así como el uso mixto (2.83%) y equipamiento urbano (0.08% de la superficie total de este corredor). Se destaca como un corredor regional de importancia en el ámbito municipal, tiene un enorme potencial de desarrollo por la disponibilidad de suelo e infraestructura de servicios en la zona.

**Cuadro 27: Distribución de los usos del suelo en los corredores urbanos del área de estudio.**

Uso de suelo	Corredor urbano de nivel de servicio regional (Carr. a Tijuana)		Corredor urbano de nivel de servicio local (Carr. Progreso - Sta. Isabel)		Total general
	Superficie (ha)	Porcentaje (%)	Superficie (ha)	Porcentaje (%)	Superficie (ha)
Agrícola	176.45	55.93%	203.25	78.80%	379.70
Baldío	73.33	23.25%	26.62	10.32%	99.95
Habitacional	9.68	3.07%	17.08	6.62%	26.77
Almacenamiento y servicios	29.06	9.21%	0.00	0.00%	29.06
Comercio y servicios	17.77	5.63%	2.32	0.90%	20.10
Equipamiento	0.25	0.08%	2.99	1.16%	3.24
Infraestructura	0.00	0.00%	1.64	0.63%	1.64
Mixto	8.92	2.83%	4.03	1.56%	12.95
<b>Total</b>	<b>315.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>257.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>573.40</b>

Fuente: IMIP, 2022.

El segundo corredor tiene un nivel de influencia local. Después del uso agrícola (78.80%) y de baldíos (10.32%), el uso habitacional ocupa una superficie mayor que en el corredor regional (6.62%), por tanto, también son mayores las superficies ocupadas por usos mixtos (1.56%) y de comercio y servicios (0.90%) mediante la oferta de productos y servicios de primera necesidad para la población circunvecina, así como mayor presencia de uso del suelo con equipamientos (1.16%) e infraestructura (0.63%).

**Figura 54: Vista hacia el norte del corredor urbano local (carretera Progreso – Santa Isabel).**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 53: Vista hacia el sur del corredor urbano local (carretera Progreso – Santa Isabel).**



Fuente: IMIP, 2022.

Un elemento que otorga identidad a este corredor es el mercado sobre ruedas que se instala en él, siendo parte de la cultura local; no obstante que promueve derrama económica, es un problema la basura que deja. Este corredor presenta un nivel de desarrollo bajo, al carecer de condiciones óptimas para la movilidad por el desorden de los autos mal estacionados provocando riesgo de atropellamiento a los transeúntes y por presentar invasiones en el derecho de vía por el comercio ambulante o los establecimientos que habilitan áreas extendidas hacia la vialidad, además del desorden en la imagen urbana.

Sin embargo, también tiene un gran potencial de desarrollo por contar con suelo urbano disponible con servicios y ser el eje medular de los flujos al interior de las zonas habitacionales a las cuales da servicio y acceso.

#### 4.3.4 Vivienda

En este apartado se analizan algunas características correspondientes a la vivienda presente dentro del AE correspondiente al Programa Parcial de Desarrollo Urbano Progreso. El tema de vivienda se desarrolló partiendo de 3 aspectos: Primero, se analizó la tipología de vivienda para conocer las características de cada una de las colonias que integran el AE, en segundo lugar, se analizó la densidad de vivienda habitada y se calcularon los porcentajes de vivienda abandonada para conocer de manera más detallada la dinámica presente dentro del AE y por último se analizaron algunos de los elementos establecidos por la ONU como indispensables para una vivienda adecuada.

##### A. Tipología de vivienda

Para desarrollar el análisis de la tipología de vivienda presente dentro del AE correspondiente al Programa Parcial de Desarrollo Urbano Progreso partimos del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Mexicali 2025 que considera 7 categorías para clasificar la vivienda: residencial, media, interés social, popular, popular progresivo, precaria y granjas. Dentro del AE se identificó vivienda de interés social, popular, popular progresiva y granjas. Dichas tipologías de vivienda cuentan con las siguientes características:

1. **Interés social:** Tipología derivada de los programas de vivienda en serie a través de promociones de gobierno y privados con recursos gubernamentales. Incluye la vivienda completa, con todos los servicios y buenos materiales de construcción. Utiliza los mínimos reglamentarios de acuerdo a la normatividad: lote de 180, 160 y 120 m<sup>2</sup>, calles de 12 metros, dimensiones mínimas en habitaciones (2.70 metros de acuerdo a reglamentación actual).
2. **Popular:** Promoción gubernamental como origen (colonias populares y fraccionamientos progresivos). Por su antigüedad estos desarrollos han consolidado su urbanización, aunque en algunos casos carezcan de pavimento. La calidad de la vivienda pasó de precaria a regular y buena, a través de la autoconstrucción principalmente. Los lotes promedian 300 m<sup>2</sup> en aquellos desarrollos derivados de colonias populares y 180 m<sup>2</sup> en las promociones de gobierno más recientes.
3. **Popular progresivo:** Desarrollos recientes de gobierno o privados (regulares o no). Oferta de lotes con servicios de agua y electricidad, con lotes de hasta 200 m<sup>2</sup>. La vivienda no ha alcanzado aun niveles de calidad aceptables.
4. **Precaria:** Ocupación habitacional de origen irregular principalmente que no ha terminado de integrarse al desarrollo urbano. A pesar de su antigüedad prevalecen las condiciones de deterioro, mala calidad de la vivienda y deficiencias en cuanto a servicios de infraestructuras.
5. **Granjas:** Se refiere a aquellos desarrollos que tienen su origen como zonas urbanas de ejidos o colonias rurales, caracterizándose por su baja densidad derivada de terrenos de hasta 1 hectárea, con bajos niveles de urbanización y baja calidad de vivienda.

En el AE se identifican un total de 23 colonias o fraccionamientos que albergan 7,277 viviendas cuyas características (Cuadro 28) corresponden a la vivienda de tipo popular y popular progresiva, con una superficie aproximada de 198.14 hectáreas y 169.28 hectáreas respectivamente. Con valores inferiores se encuentra la vivienda de tipo de interés social con 123.06 hectáreas y por último la vivienda de tipo granjas con 52.86 hectáreas.

**Cuadro 28: Tipología de vivienda y superficie ocupada en AE.**

Colonia	Tipo	Superficie ocupada (ha)	Superficie total (ha)
Valle del Progreso	Interés social	20.98	123.06
Los Jazmines 2ª etapa		33.09	
Los Jazmines 1ª etapa		25.03	
Villas de Alarcón 1ª etapa		20.34	
Villas de Alarcón 2ª etapa		23.60	
Cucapáh Progreso	Popular	25.88	198.14
Jardines de la Progreso		18.32	
Pioneros de la Progreso		23.01	
Poblado Progreso		102.6	
Popular Zona Progreso		28.31	
Valle de la Plata	Popular progresiva	19.91	169.28
Cucapáh Progreso Ampliación		9.630	
La Gloria		25.38	
Irregular I		24.86	
Las Pirámides		24.91	
Valle del diamante		7.998	
Villas del Progreso		18.08	
Ciudad del Sol 2ª etapa		13.48	
Ciudad del Sol 1ª etapa		25.00	
Granjas el Pedregal		Granjas	
Los Mezquites	10.49		
Irregular II	11.05		
Irregular III	20.46		

Fuente: IMIP, 2023.

De acuerdo con el análisis de tipología de vivienda en el AE correspondiente al PPDUP (Programa Parcial de Desarrollo Urbano Progreso) la distribución de porcentajes en relación con la tipología de vivienda observada es la siguiente:

**Cuadro 29: Porcentajes de tipología de vivienda en AE.**

Tipología de vivienda	ha	Porcentaje %	No. de viviendas
Interés social	123.06	22.65%	4,580
Popular	198.14	36.47%	2,158
Popular progresiva	169.28	31.16%	498
Granjas	52.86	9.73 %	41

Fuente: IMIP, 2023

Como se muestra en el Cuadro 26, el 36.46% de la vivienda predominante es de tipo popular, seguida de la popular progresiva que se encuentra presente en un 31.15% del AE. La vivienda popular (ver mapa de Tipología de vivienda) incluye a las colonias: Cucapah Progreso, Jardines de la Progreso, Pioneros de la Progreso, Poblado Progreso y el fracc. Popular Zona Progreso (Figura 55). Dentro de la vivienda de tipo popular progresiva se encuentran las siguientes colonias: Las Pirámides (Figura 56), Villas del Progreso, Cucapah Progreso Ampliación, Ciudad del Sol 1ª y 2ª etapa, Valle del Diamante, La Gloria, Irregular I y Valle de la Plata. En el AE no existe vivienda de tipo precaria, media ni residencial.

**Figura 55: Vivienda en fracc. de tipo popular “Zona Progreso”.**



Fuente: IMIP, 2023.

**Figura 56: Vivienda en colonia de tipo popular progresiva: “Las Pirámides”.**



Fuente: IMIP, 2023.

## B. Densidad de vivienda

El análisis correspondiente a densidad de vivienda dentro del AE se realizó partiendo del concepto de densidad de vivienda bruta. La clasificación aplicada se retomó de los criterios establecidos en el PDUCP 2025 estableciéndose los siguientes valores: 0.1-4 viv/ha densidad muy baja, 5-19 viv/ha densidad baja, 20-31 viv/ha densidad media y 32-44 viv/ha para densidad alta.

Las 23 colonias que integran el AE cuentan con una superficie total de 543.34 ha, 12 de esas colonias lo cual es equivalente al 52% de las colonias identificadas cuentan con una densidad de vivienda muy baja (Cuadro 30) es decir por debajo de las 4 viv/ha, el 21.73% registra densidad de vivienda baja, 8.69% cuentan con densidad de vivienda media y el 17.3% compuesto en su totalidad por colonias de interés social registran una densidad de vivienda alta.

**Cuadro 30: Densidad de vivienda PPDUP**

Colonia	Viviendas	Sup (ha)	Densidad	Clasificación	Clasificación densidad viv/ha
Los Jazmines 2ª etapa	1123	33.096	33.931	Alta	Alta 32-44 viv/ha
Los Jazmines 1ª etapa	890	20.988	42.404	Alta	
Villas de Alarcón 1ª etapa	856	20.346	42.072	Alta	
Villas de Alarcón 2ª etapa	1035	23.605	43.847	Alta	
Valle del Progreso	676	25.030	27.007	Media	Media 20-31 viv/ha
Jardines de la Progreso	414	18.323	22.595	Media	
Pioneros de la Progreso	420	23.015	18.249	Baja	Baja 5-19 viv/ha
Zona Progreso fracc. Popular	451	28.314	15.929	Baja	
Cucapah Progreso	439	25.880	16.963	Baja	
Valle de la Plata	153	19.918	7.682	Baja	
Fracc. Valle del Diamante	88	7.998	11.003	Baja	
Poblado Progreso	434	102.609	4.230	Muy baja	Muy baja

Colonia	Viviendas	Sup (ha)	Densidad	Clasificación	Clasificación densidad viv/ha
Cucapah Progreso Ampliación	30	9.630	3.115	Muy baja	0.1-4 viv/ha
La Gloria	87	25.381	3.428	Muy baja	
Irregular I	20	24.869	0.804	Muy baja	
Las Pirámides	62	24.912	2.489	Muy baja	
Villas del Progreso	2	18.087	0.111	Muy baja	
Ciudad del Sol 2ª etapA	25	13.485	1.854	Muy baja	
Ciudad del Sol 1ª etapa	31	25.003	1.240	Muy baja	
Granjas el Pedregal	15	10.857	1.382	Muy baja	
Irregular II	3	11.051	0.271	Muy baja	
Irregular III	19	20.461	0.929	Muy baja	
Los Mezquites	4	10.491	0.381	Muy baja	

Fuente: IMIP, 2023.

### C. Vivienda abandonada

La zona de estudio es particularmente reconocida por la problemática de vivienda abandonada que presenta, el fenómeno de vivienda abandonada es consecuencia de un modelo de desarrollo que no se realizó bajo una visión que integrara de manera eficiente las necesidades de la población. En el municipio de Mexicali existen 18,191 viviendas en estado de abandono (SEDATU, 2020), el 6.89% que es equivalente a 1,255 viviendas se encuentran ubicadas dentro del AE establecida para el presente documento.

El análisis de vivienda abandonada se abordó tomando en cuenta los porcentajes de vivienda en abandono para las 23 colonias presentes dentro del AE, como podemos observar (Cuadro 31) Villas del Progreso, Irregular III, Ciudad del Sol 1a etapa y 2a etapa, Los Jazmines 1a etapa y 2ª etapa, Villas de Alarcón 2a etapa, Las Pirámides, Cucapáh Progreso Ampliación y El Pedregal cuentan con porcentajes mayores al 20% de vivienda de abandono.

**Cuadro 31: Porcentajes de vivienda abandonada en AE.**

Colonia	Vivienda	Vivienda abandonada	%
Villas del Progreso	2	2	100%
Irregular III	19	15	78.9%
Ciudad del Sol 1a etapa	31	19	61.2%
Los Jazmines 1a etapa	890	310	34.8%
Villas de Alarcón 2a etapa	1035	314	30.3%
Ciudad del Sol 2a etapa	25	7	28%
Las Pirámides	62	16	25.8%
Cucapáh Progreso Ampliación	30	7	23.3%
Los Jazmines 2a etapa	1123	257	22.8%
La Gloria	87	17	19.5%

Colonia	Vivienda	Vivienda abandonada	%
Granjas El Pedregal	15	3	20 %
Irregular I	20	3	15%
Jardines de la Progreso	414	61	14.7%
Valle de la Plata	153	21	13.7%
Valle del Diamante	88	10	11.3%
Pioneros de la Progreso	420	32	7.6%
Cucapáh Progreso	439	34	7.7%
Poblado Progreso	434	33	7.6%
Villa de Alarcón 1a etapa	856	61	7.1%
Valle del Progreso	676	22	3.2%
Zona Progreso fracc. Popular	451	11	2.4%
Irregular II	3	0	0%
Los Mezquites	4	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>7,277</b>	<b>1,255</b>	

Fuente: IMIP, 2023

Para contar con un panorama más completo fueron seleccionadas 5 colonias que cuentan con cantidades representativas de viviendas abandonadas en relación con la totalidad de viviendas presentes en ellas. (Cuadro 32). Cada una de las 5 colonias seleccionadas cuentan con un porcentaje mayor al 20% de vivienda abandonada y dentro de ellas se alberga el 72% (914 viviendas) de la vivienda total dentro del AE en estado de abandono. De estas viviendas 881 son de Interés social y se encuentran concentradas en Los Jazmines 1ª y 2ª etapa y Villas de Alarcón 2ª etapa. La colonia las pirámides y la Gloria que cuentan con 25.8% y 20.24% de vivienda abandonada son de tipo popular progresivo.

**Cuadro 32: Colonias con mayor % de vivienda abandonada en AE.**

Colonia	Sup (ha)	Vivienda	Vivienda Abandonada	% Vivienda abandonada
Los Jazmines 1a etapa	20.988	890	310	34.8 %
Villa de Alarcón 2a etapa	23.605	1,035	314	30.3%
Las Pirámides	24.912	62	16	25.81%
Los Jazmines 2a etapa	33.096	1,123	257	23.22%
La Gloria	25.381	87	17	20.24%

Fuente: IMIP, 2023

**Figura 58: Vivienda abandonada en Villas de Alarcón.**



**Figura 57: Vivienda abandonada en AE.**



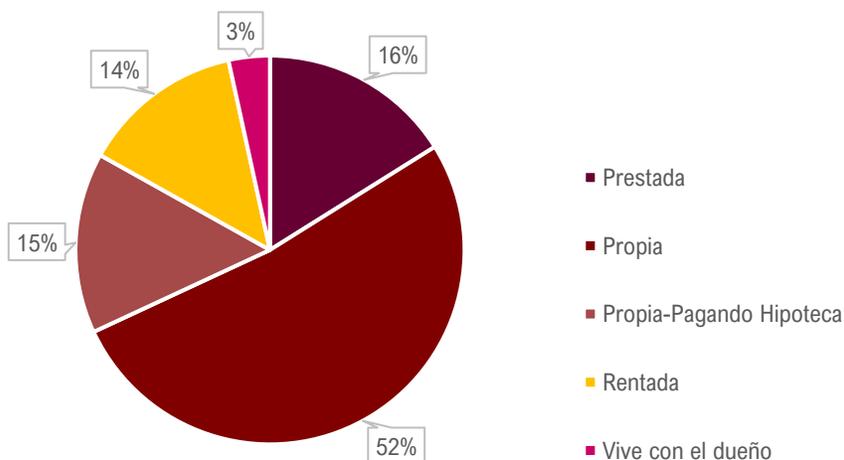
## D. Elementos de una vivienda adecuada

Como parte complementario del análisis correspondiente a vivienda, se recabo información en las encuestas aplicadas dentro del AE para resaltar algunos aspectos relevantes que configuran la dinámica actual vivienda. La vivienda adecuada está reconocida un derecho dentro de la Declaración de Derechos Humanos y el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales; asimismo en congruencia con el Programa Nacional de Vivienda 2021-2024 en donde se aborda la temática de vivienda adecuada, se retomaron los aspectos correspondientes a algunos de los criterios establecidos por ONU en el año 2019.

### Seguridad de la tenencia

La tenencia de la tierra es crucial para la conformación de las estructuras sociales, políticas y políticas por supuesto deben tenerse en cuenta para la gobernanza del territorio, por ejemplo, en la planeación territorial o la recaudación de impuestos a través del catastro. La seguridad de la tenencia de la vivienda, genera un sentido de apropiación de la casa, la calle o la colonia y en el caso del área de estudio, expone que el 52% es propia contra un 14% de domicilios bajo un esquema de renta. Lo anterior indica que sólo el 52% de la población cuenta con protección jurídica contra el desalojo forzoso, hostigamiento y otras amenazas.

**Figura 59: Seguridad de la tenencia en AE.**



Fuente: IMIP, 2023

### Disponibilidad de servicios, materiales e instalaciones e infraestructura

En este aspecto en específico se tomó en cuenta no solo la información correspondiente a la cuantificación de los porcentajes (Cuadro 33) de cobertura de agua, electricidad y alumbrado obtenidos del análisis de infraestructura que se encuentra en otro apartado del presente estudio, se integró la información recabada en campo mediante la aplicación de encuestas que corresponde a la percepción que tienen los habitantes en torno a como les son proporcionados los servicios de agua, electricidad, alumbrado público, transporte público, recolección de basura y seguridad pública.

La disponibilidad del servicio de agua potable es de 75%, dicho servicio es provisto por CESPМ y cuenta con un 88% de opiniones que consideran que el servicio es bueno, contra solo un 3% que lo considera malo. El suministro de energía eléctrica cuenta con una cobertura del 75% y el 82% de la población encuestada dentro del AE lo considera como bueno. En cuanto al servicio de alumbrado público, de acuerdo con el análisis de cobertura cuenta con una presencia del 66.6% dentro del AE y es importante resalta que en cuanto a la percepción del servicio un 32% lo considera malo y un 34% lo califico como regular.

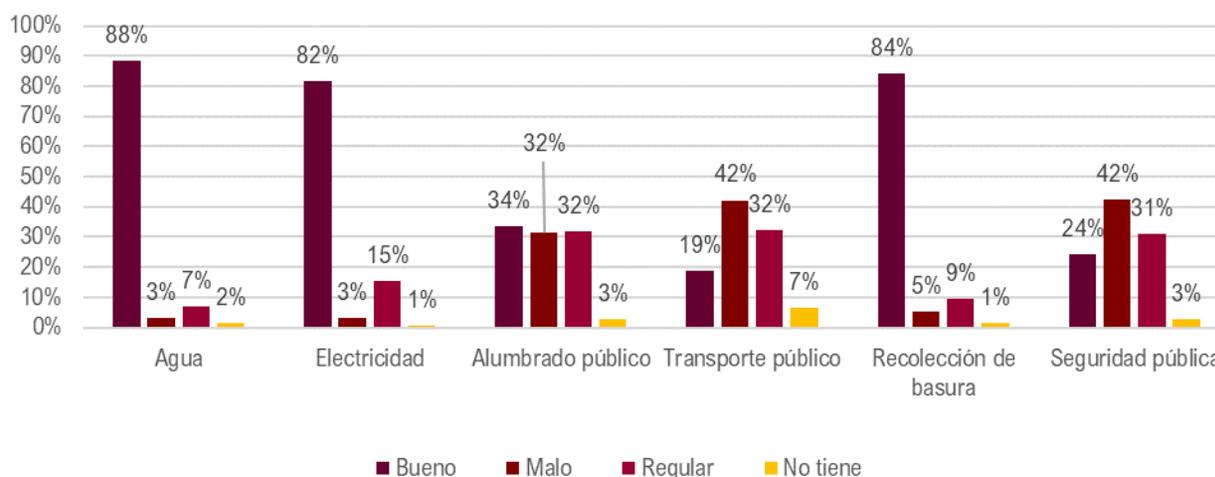
**Cuadro 33: Disponibilidad de servicios en AE.**

Agua	Electricidad	Alumbrado
75%	87.5%	66.6%

Fuente: IMIP, 2023

En los resultados de la encuesta de percepción, el porcentaje positivo es mayor en los temas relacionados con la cobertura de agua, electricidad y recolección de basura. En cambio, los porcentajes son menores del 50% en los servicios de alumbrado público, transporte público y seguridad pública resaltando la percepción negativa que se tiene de la prestación de dichos servicios dentro del AE.

**Figura 60: Percepción de servicios en AE.**

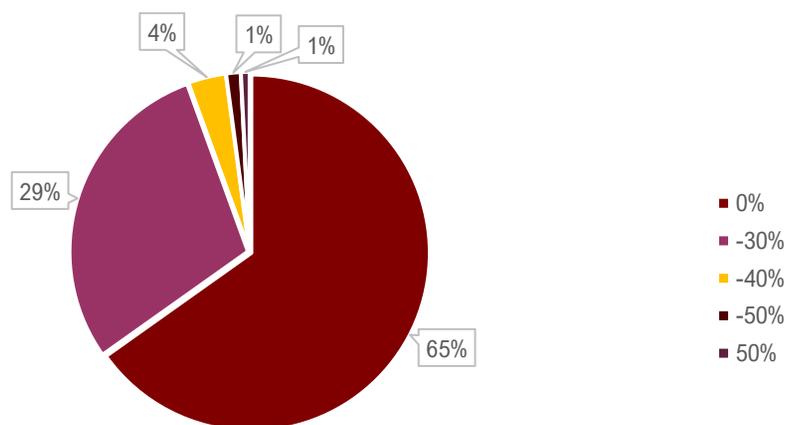


Fuente: IMIP, 2023

### **Asequibilidad**

La asequibilidad pone en evidencia si una vivienda es accesible económicamente para la población sin poner en riesgo el disfrute de otros elementos que son considerados como satisfactores básicos de las personas. Se refiere a los costos comerciales de las casas además de los costos de servicios del agua o al servicio de saneamiento. El 29% de la muestra paga menos del 30% de su salario a comprar su vivienda, mientras que el 65% ya adquirió por completo su vivienda.

**Figura 61: Porcentaje de ingreso familiar destinado a pago de vivienda dentro del AE.**



Fuente: IMIP, 2023

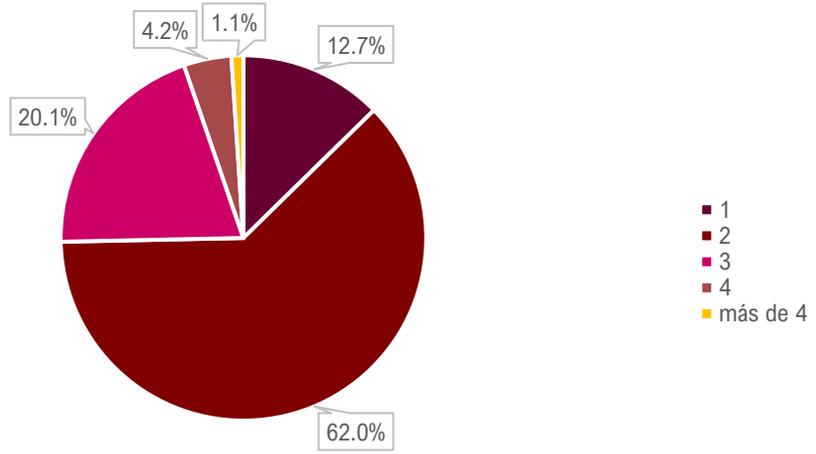
### **Habitabilidad**

La habitabilidad de la vivienda es un aspecto importante debido a que garantiza la salud física de sus habitantes. La mayor parte de las viviendas informales o precarias no cumplen con los estándares mínimos de calidad, lo que puede poner en riesgo la salud de sus habitantes y exponerlos ante peligros estructurales.

La habitabilidad en relación con la distribución espacial de la vivienda nos dice que el 62% cuenta con solamente 2 recamaras y el 74% reporto contar con más de 3 personas viviendo en ellas. El hacinamiento es uno de los principales factores que limitan el desarrollo de las personas y es un factor determinante para minimizar la sensación de confort en los habitantes de un espacio determinado. De acuerdo con la encuesta (Figura 62) el 62% vive en casas con 2 habitaciones, una de las principales características de la vivienda de interés social, y solamente el 20.1% de las viviendas cuentan con 3 habitaciones. (Figura 63)

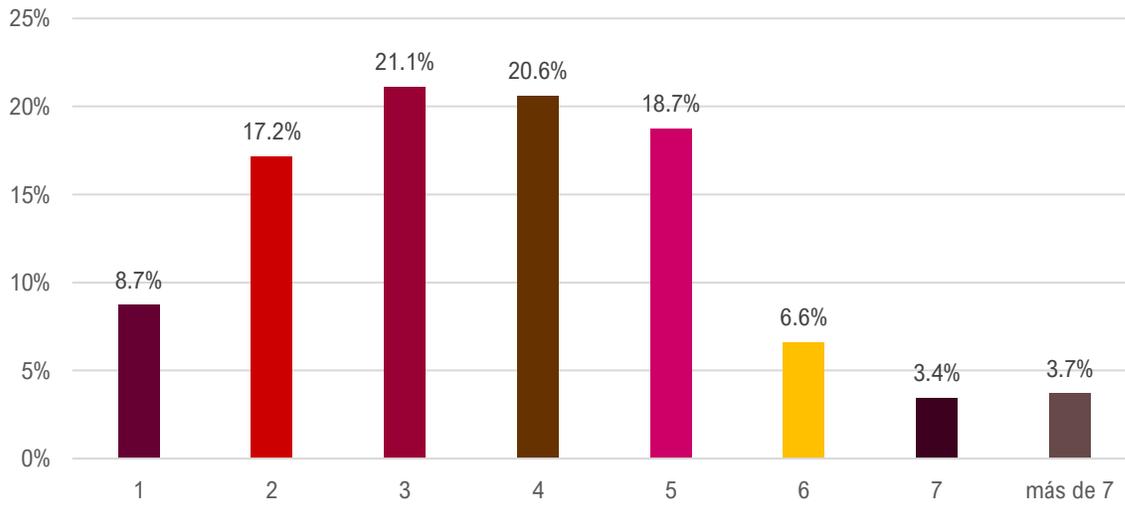
Ahora bien, la habitabilidad relacionada con los materiales de la vivienda arroja lo siguiente; el 41% cuenta con techo de concreto, el 26% de madera, 13% block y el 10% de lámina, el porcentaje restante se distribuye entre ladrillo y combinaciones de los materiales anteriormente mencionados. Por otro lado, en relación con los materiales de los muros el 58.3% cuentan con muros de block, el 21.1% ladrillo, el 7.7% madera y el 12% restante cuenta con muros de otros materiales. (Figura 65)

**Figura 62: Distribución espacial de la vivienda en AE.**



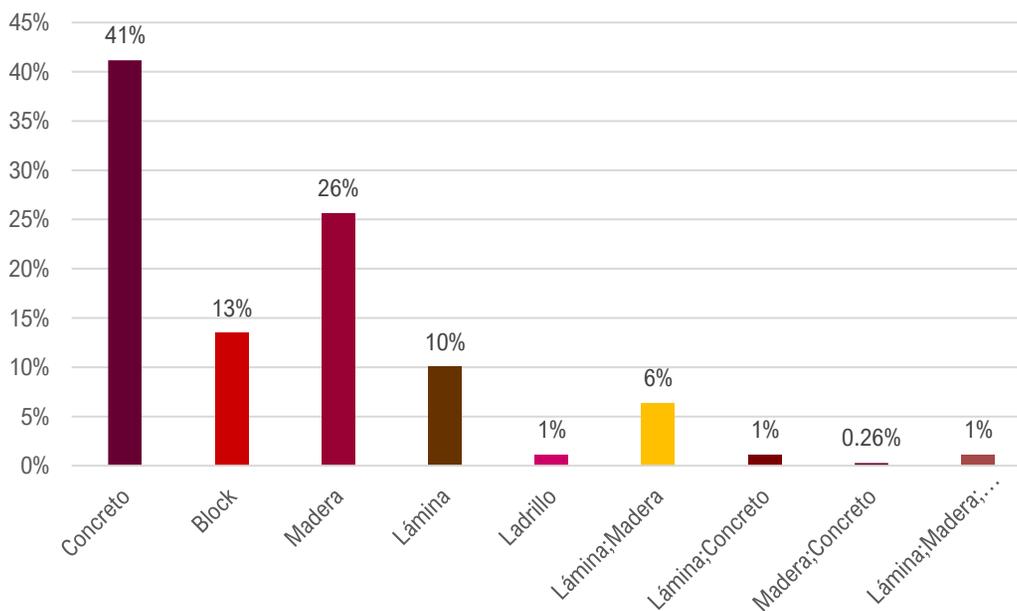
Fuente: IMIP, 2023

**Figura 63: Habitantes promedio en viviendas de AE.**

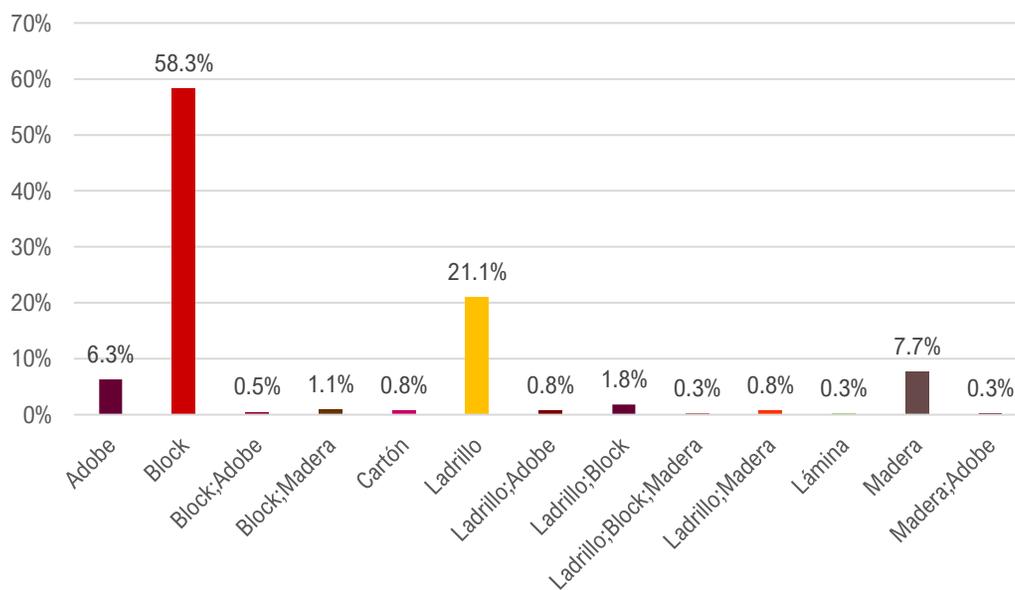


Fuente: IMIP, 2023

**Figura 64: Materiales de la vivienda en AE.**



**Figura 65: Materiales de la vivienda (muros)**

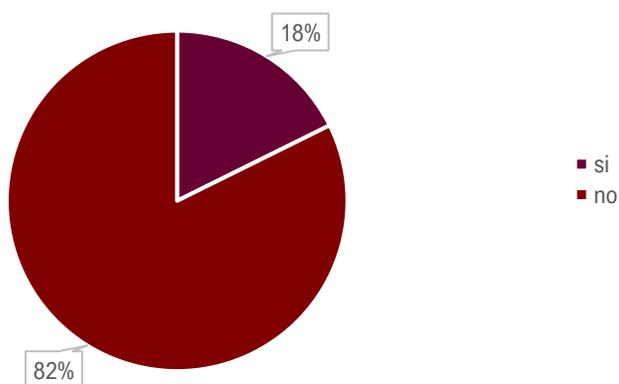


Fuente: IMIP, 2023

### Accesibilidad

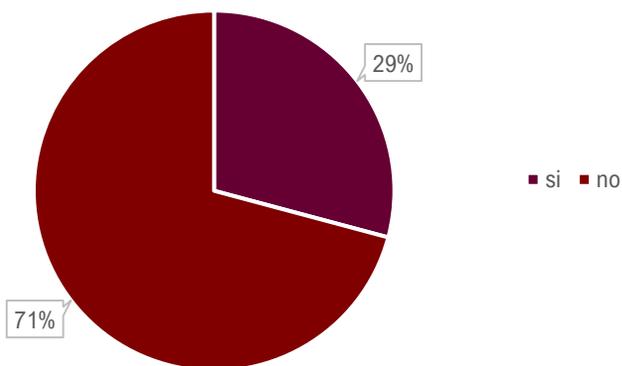
El diseño de una vivienda debe considerar cuales son las necesidades específicas de los grupos desfavorecidos, en especial aquellas personas discapacitadas que habitan dentro de ellas. Dentro del AE 18% mencionaron contar que cuentan con algún tipo de discapacidad. (Figura 66) En la temática específica de vivienda solo el 29% comento contar con adecuaciones dentro de su vivienda implementadas para facilitar los desplazamientos y la autonómica de dichas personas. El 41% de las personas discapacitadas cuentan con dificultades para caminar.

**Figura 66: Personas discapacitadas en AE.**



Fuente: IMIP, 2023

**Figura 67: Viviendas habilitadas para personas discapacitadas.**



Fuente: IMIP, 2023

### 4.3.5 Conectividad

La buena conectividad de los elementos urbanos es indispensable para contribuir al adecuado acceso para la población a la diversidad de bienes, servicios y fuentes de empleo. En este contexto, es necesario analizar el tipo y estado de las redes que permiten la conexión entre los diferentes puntos de origen y destino por lo que a continuación se describen.

#### A. Estructura vial existente

El análisis de la estructura vial existente en el área de estudio se realiza de conformidad con la jerarquización y espaciamiento determinado en el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la ciudad de Mexicali, por lo que en el área de análisis se identifican las siguientes condiciones:

- I. **Regionales.** Son todas aquellas vialidades ubicadas fuera del límite oficial de crecimiento del área urbana. Su función es unir dos o más comunidades con un volumen amplio y diversificado de transportes automotores de diferentes tipos, capacidades y pesos.

Con esta clasificación se identifica la carretera federal no.2 Mexicali – Tijuana, misma que permite la conectividad al oeste, con casi la totalidad de los municipios del Estado, exceptuando el municipio de San Felipe. Actualmente cuenta con dos carriles de circulación por sentido, acotamiento y camellón central. No cuenta con banquetas y el espacio que debiera ser utilizado con dicho fin, funciona como zona de estacionamientos para los comercios que se encuentran en esta vía.

*Figura 68: Carr. Mexicali-Tijuana vista al poniente, velocidad de 80km/h.*



Fuente: IMIP, 2022.

- II. **Circuitos.** Son arterias principales con la función jerárquica más importante de la estructura vial, a partir de estas se desprenden los ejes radiales y sirven como circuitos integradores y distribuidores de los flujos en el área urbana, comunicando todas las zonas. Son anillos concéntricos con secciones entre **40 a 60 m** cuya función es la de conducir el tráfico de manera continua y cíclica, conectando las diversas zonas y sectores de la ciudad.

Dentro de esta clasificación se encuentra la carretera Progreso – Santa Isabel; el tramo existente forma parte del circuito periférico exterior el cual se encuentra parcialmente construido. La sección

existente aun es incompleta, sin embargo, la zona aún no cuenta con la demanda de tránsito para una sección mayor. Actualmente se compone de un carril por sentido, no cuenta con acotamiento ni banquetas y la superficie de rodamiento se encuentra en estado regular.

**Figura 69: Tramo existente del circuito exterior, en la carr. Progreso-Mexicali.**



Fuente: IMIP, 2022.

- III. **Ejes radiales.** Son arterias principales con el segundo nivel de importancia en la estructura vial, cuentan con secciones entre 40 y 60 metros, los ejes en conjunto con los circuitos viales permiten la conexión ágil y eficiente de todas las zonas desde centro a periferias. Estos ejes son continuos y directos y van de norte a sur y este a oeste y viceversa conectando con los circuitos. Deben constituir una red que conecte entre sí a los distintos núcleos o asentamientos que conforman la ciudad. Estas vialidades están destinadas a desplazamientos de gran longitud y altos volúmenes de tránsito de manera rápida, uniendo los distintos sectores de la ciudad a los circuitos viales.

En el área de estudio se identifica un tramo vial con esta jerarquía sobre la calz. Coronel Esteban Cantú, concluyendo esta clasificación a intersectarse con el derecho de vía para la conexión con el circuito vial propuesto en el puente de acceso a la colonia Jardines de la Progreso.

**Figura 70: Calz. Coronel Esteban Cantú (eje radial).**



Fuente: IMIP, 2022.

- IV. **Primarias.** Las vialidades primarias se encuentran en el tercer nivel de importancia jerárquica de la red de arterias de la estructura vial. Estas vialidades están destinadas a desplazamientos con altos volúmenes de tránsito de manera rápida, complementan la estructura de ejes radiales uniando los sectores de la ciudad no cubiertos por la estructura funcional principal. Tienen una sección mayor a **35.70 m** (3 carriles de circulación por sentido y camellón central), existiendo algunas excepciones como la Calz. Independencia.

De acuerdo a las Normas Técnicas de Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California (NTPCV), las vialidades primarias deben mantener un espaciamiento de 1.5 a 5 km y una velocidad en marcha en horas pico de 50 a 60 km/h, de acuerdo al PMVT la velocidad de proyecto es de 50 a 70km/h. Estas vialidades deben contar con capacidad para albergar un volumen de tránsito de 5,000 a 30,000 vehículos TDPA. Las conexiones de esta vialidad deben ser únicamente con otras vías primarias o secundarias.

En el área de estudio se identifica el cruce de la calz. Coronel Esteban Cantú ( Figura 71) con la carr. Progreso-Santa Isabel y su prolongación al sur como carr. Ejido Heriberto Jara, en el caso de esta vía con sentido norte sur, únicamente cuenta con un carril con sentido, no cuenta con baquetas ni acotamientos, quedando el derecho de vía existente como una zona de terracería, que actualmente se usa como área de estacionamiento para los comercios existentes (Figura 72 y Figura 73).

**Figura 71: Calz. Coronel Esteban Cantú (primaria) vista hacia el oeste.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 73: Carr. Progreso-Santa Isabel, vista al norte.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 72: Carr. Ejido Heriberto Jara, vista al norte.**



Fuente: IMIP, 2022.

- V. **Secundarias.** Las vialidades secundarias se encuentran en el cuarto lugar el orden jerárquico, son aquellas vías que ligan a los circuitos, ejes y vialidades primarias con las calles colectoras y locales. Estas vías tienen características geométricas más reducidas que las arterias primarias. Pueden tener un tránsito intenso de corto recorrido, movimientos de vueltas, estacionamiento, ascenso y descenso de pasaje, carga y descarga y acceso a las propiedades colindantes.

Estas vías tienen secciones en un mínimo de **29 m** con acotamiento y **23 m** sin acotamiento (2 carriles de circulación, con o sin camellón central). Al igual que las vialidades primarias, algunas vialidades existentes de menor o mayor sección adquieren el rango de secundarias por la función que tienen dentro de la estructura urbana como conectoras para las arterias principales.

En base al NTPCV el espaciamiento en la estructura de estas vías debe mantenerse a una distancia entre 500 m y un kilómetro. El volumen de tránsito que debe albergar es de 1,000 a 12,000 vehículos TDPA y la velocidad promedio en marcha en horas pico de 30 a 50 km/h, de acuerdo al PMVT la velocidad de proyecto es de 40 a 60 km/h. Estas vialidades pueden tener conexión con libramientos, vías primarias, vías secundarias y colectoras. En estas vialidades hay una mayor concentración de servicios y equipamientos que demandan un alto flujo de movimientos peatonales: escuelas, iglesias, hospitales, etc.

En el área de estudio no se identifican vías existentes con esta jerarquía.

- VI. **Colectora.** Son vías que se utilizan para el acceso a las colonias o fraccionamientos y deben estar conectadas a vías secundarias, otras colectoras o locales. Su función principal es la captación del tránsito local para dirigirlo a vías de un nivel jerárquico mayor. En programas anteriores este nivel jerárquico no se contemplaba en la estructura vial propuesta, sin embargo, es necesaria su integración con la finalidad de contribuir al ordenamiento de los usos de suelo, el principal objetivo de su integración consiste en proteger las zonas habitacionales y evitar la dispersión descontrolada de actividades comerciales o de servicios de alcance local, mismas que se busca sean concentradas en estas vías, sirviendo a los asentamientos aledaños con distancias fácilmente caminables (300-

500m). Es hasta este nivel jerárquico donde se recomienda baje el servicio de transporte público, evitando su circulación por vías locales.

Estas vialidades son las que tienen importancia a nivel local, es decir para determinada zona, con sección de **20 a 19.10m** (1 carril de circulación por sentido). El espaciamiento de estas vías será de 300 a 500 m. De acuerdo al PMVT la velocidad de proyecto es de 30-40km/h. En el área de estudio estas vías se identifican con bajas concentraciones de equipamiento, comercio y servicios. Todas cuentan con un carril de circulación por sentido y la red consta de una extensión de 5.91km.

En las áreas que corresponden a los fraccionamientos de interés social, estas vías cuentan con una sección completamente construida y cuentan con acotamiento y banqueta, a diferencia de las zonas correspondientes a colonias únicamente se cuenta con una vía pavimentada correspondiente a la c. Venustiano Carranza (Figura 74), misma que actualmente solo cuenta con un carril por sentido sin acotamientos ni banquetas a excepción del tramo adyacente a la zona escolar ubicada en la Zona Popular fracc. Progreso.

**Figura 74: C. Venustiano Carranza, vista al norte.**



Fuente: IMIP, 2022.

- VII. **Locales.** Conforman el resto de las vialidades, se utilizan principalmente para el acceso a las propiedades, los recorridos de tránsito son cortos y los volúmenes son bajos. Se debe evitar el tránsito de paso por estas calles. Generalmente son de dos sentidos y para evitar el tránsito se evita su continuidad conectándolas con otras vialidades locales.

Son calles que dan acceso a los predios con sección entre **12.80** (un sentido) **a 15.80m** (dos sentidos), dependiendo de su función local. De acuerdo a las NTPCV estas vialidades mantienen un espaciamiento en la estructura de 100m, las velocidades promedio son de 20 a 30km/h y su conexión es con calles colectoras y otras locales (Figura 75).

**Figura 75: Av. Hidalgo, vista al oeste.**

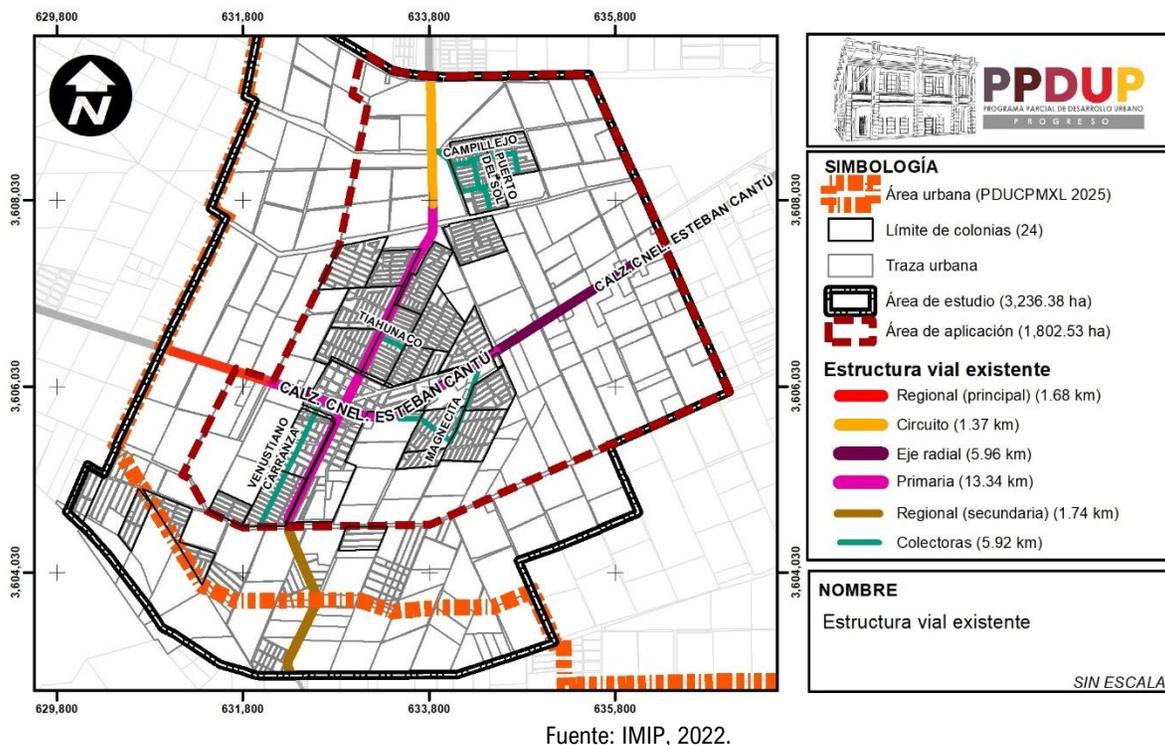


Fuente: IMIP, 2022.

En el área de estudio la estructura vial existente (Mapa 2) se identifica incompleta, respecto a la sección vial correspondiente con la jerarquía asignada. Las redes de comunicación al resto de la ciudad constan de dos arterias, la carr. Progreso-Santa Isabel con dirección norte-sur y la calz. Coronel Esteban Cantú con dirección noreste – sureste, esta última conforma el principal acceso a la ciudad por lo que genera un importante número de viajes vehiculares, sin embargo, desde su conformación solo funciona como un área de paso con servicios mínimos, tanto para viajeros como para la población asentada.

Su conformación como un polo lejano y aislado es congruente con una red vial existente para viajes locales, en donde predomina una red de vías colectoras y locales, en su mayoría de terracerías. Asimismo, la zona periférica se compone de una red de caminos parcelarios estructurados por el sistema de drenes y canales que alimentan la periferia que matiné su vocación agropecuaria.

Mapa 2: Estructura vial existente.



Fuente: IMIP, 2022.

## B. Estado de la estructura vial

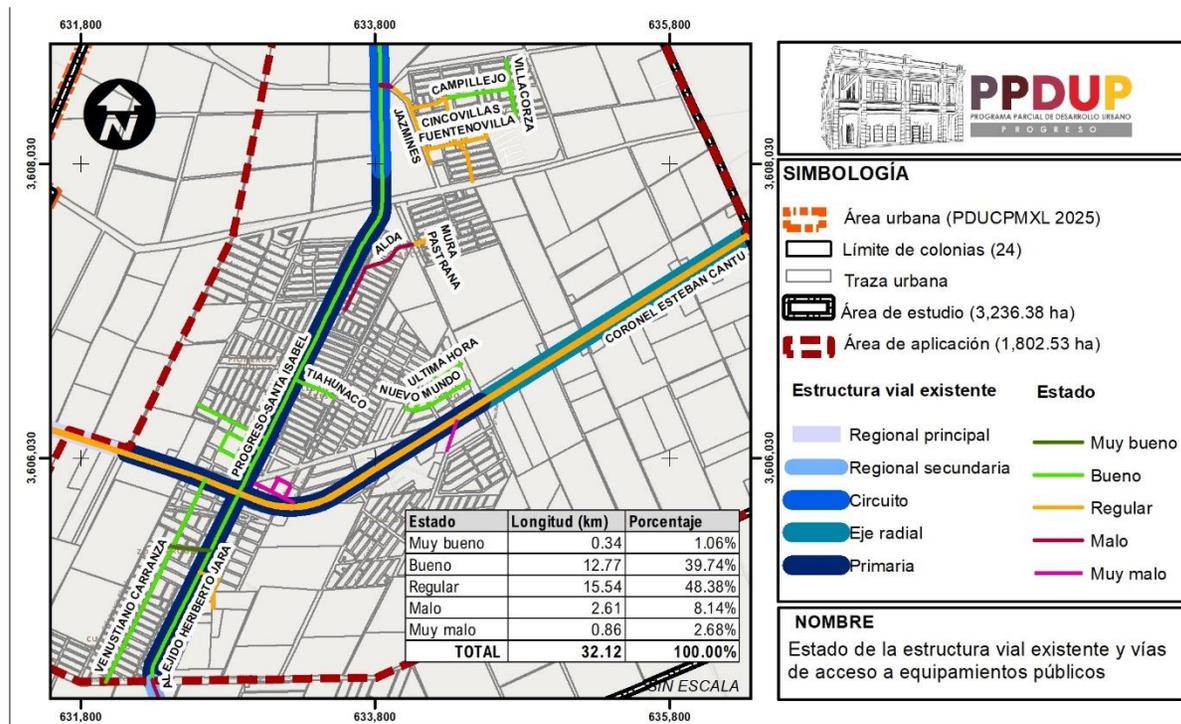
A fin de identificar las condiciones de la superficie de rodamiento pavimentada, se analizaron las vialidades que conforman la estructura vial existente (red de arterias), así como las vías colectoras y locales que permiten la comunicación a los diferentes equipamientos públicos existentes (Mapa 3). En este contexto, el estado de las vías verificadas se distribuye en el siguiente cuadro conforme a su clasificación vial:

Cuadro 34: Estado de la estructura vial existente y de acceso a equipamientos.

Jerarquía	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Regional			2.49	1.75	
Circuito		1.59			
Eje radial			4.42		
Primaria		3.63	5.16		
<b>Total (km)</b>		<b>5.22</b>	<b>12.07</b>	<b>1.75</b>	
Colectora		5.26	1.88	0.14	
Local	0.34	2.28	1.55	0.7	0.86
<b>Total (km)</b>	<b>0.34</b>	<b>7.54</b>	<b>3.43</b>	<b>0.84</b>	<b>0.86</b>

Fuente: IMIP, 2023.

Mapa 3: Estado de la estructura vial existente.



Fuente: IMIP, 2022.

**Muy bueno:** se establece con esta clasificación las superficies de rodamiento que se identifican sin daños o requerimientos de mantenimiento, se refiere a las vías de reciente construcción. Con este estado se identifica únicamente la av. Nuevo León, de tipo local y que permite el acceso a equipamientos públicos de conexión con la carr. Ejido Heriberto Jara (Figura 76).

Figura 76: Av. Nuevo León en muy buen estado, vista al oeste.



Fuente: IMIP, 2022.

**Bueno:** con esta clasificación se identifican las vialidades que una superficie de rodamiento optima, se pueden identificar grietas mínimas reparables con manteamiento, y daños localizados provenientes de otras acciones de urbanización. Con este estado cuentan 12.77 km de vías correspondientes al 39.74% de la

estructura vial verificada. Entre estas, se encuentra la red vial primaria correspondiente a la carr. Ejido Heriberto Jara y carr. Progreso-Santa Isabel, así como la c. Venustiano Carranza (Figura 77), entre otras.

**Figura 77: Av. Venustiano Carranza, en buen estado, vista al norte.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Regular:** se indican con esta clasificación las vialidades que presentan baches y danos visibles con una necesidad de un mantenimiento mayor, estas vías corren el riesgo de pasar a mal estado en corto plazo si no cuentan con atención inmediata. Es el estado con el que mayor se cuenta en la red vial, representando este el 48.38% de la red vial analizada correspondiente a 15.54 km. Con esta característica cuentan principalmente vías colectoras y locales para el acceso a equipamientos, lo que significa un desgaste continuo al ser los enlaces de conexión a equipamientos públicos atractores. Con esta misma condición se encuentra la calz. Coronel Esteban Cantú (Figura 78) en la mitad del cuerpo de circulación en ambos sentidos, así como las zonas de acotamientos que circundan el cruce con la carr. Progreso-Santa Isabel.

**Figura 78: Calz. Coronel Esteban Cantú, estado regular, vista al oeste.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Malo:** se identifican con esta condición las vialidades que cuentan con una carpeta con daños irreparables, diversidad de baches, efecto piel de cocodrilo y corrugación, afectando el adecuado flujo del tránsito. Con esta característica se identifican la calle Alda y la carr. al ejido Heriberto Jara (Figura 79) en el tramo sur a partir del límite de la colonia Cucapah Progreso.

**Figura 79: Carr. Ejido Heriberto Jara en mal estado, vista al sur.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Muy malo:** corresponde a las carpetas de rodamiento que han quedado completamente dañadas dificultando el tránsito vehicular, cuenta con grandes baches, deformaciones y la base de terracería se encuentra mayormente expuesta. Con esta condición se encuentran algunas vías locales en la zona norte de la colonia Poblado Progreso adyacentes a perímetro de la iglesia (Figura 81 y Figura 80).

**Figura 81: Estado de la vialidad en el acceso a la av. Lázaro Cárdenas del Poblado Progreso desde la carr. Progreso-Sta. Isabel.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 80: Estado de la vialidad calle Mexicali en el Poblado Progreso.**



Fuente: IMIP, 2022.

### 4.3.6 Transporte

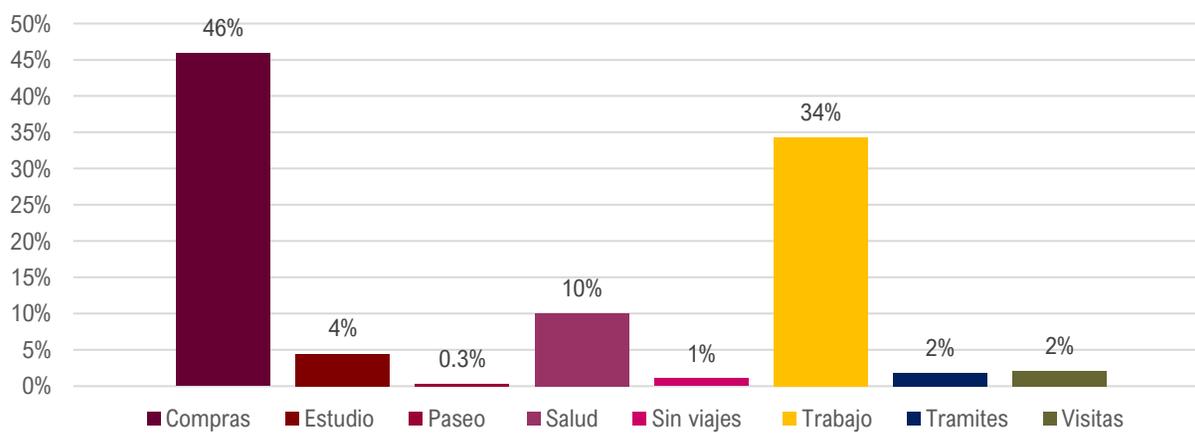
#### A. Movilidad de las personas

De acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humano, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) la movilidad consiste en la capacidad, facilidad y eficiencia de desplazamiento de las personas y bienes en el territorio (...), en este contexto y en congruencia con los objetivos globales (ONU Habitat) y los principios establecidos por la SEDATU que indican poner a la persona en el centro de la planeación urbana, se analizan las necesidades básicas de movilidad de las personas asentada en el área de estudio con la finalidad de conocer sus desplazamientos y los obstáculos de accesibilidad a la ciudad que enfrentan.

Por lo que, en datos captados directamente de quienes habitan el área promedio de encuesta en campo se identifican los principales aspectos en la movilidad de las personas.

De la población encuestada destaca en el motivo principal de viajes (Figura 82) el hacer compras con 46% seguido de salir al trabajo con un 34%. En tercer lugar, se encuentran los viajes por motivos de salud, lo que además habla de un número importante de personas con en situación de vulnerabilidad por su situación médica.

**Figura 82: Motivo principal de los viajes en la ciudad.**

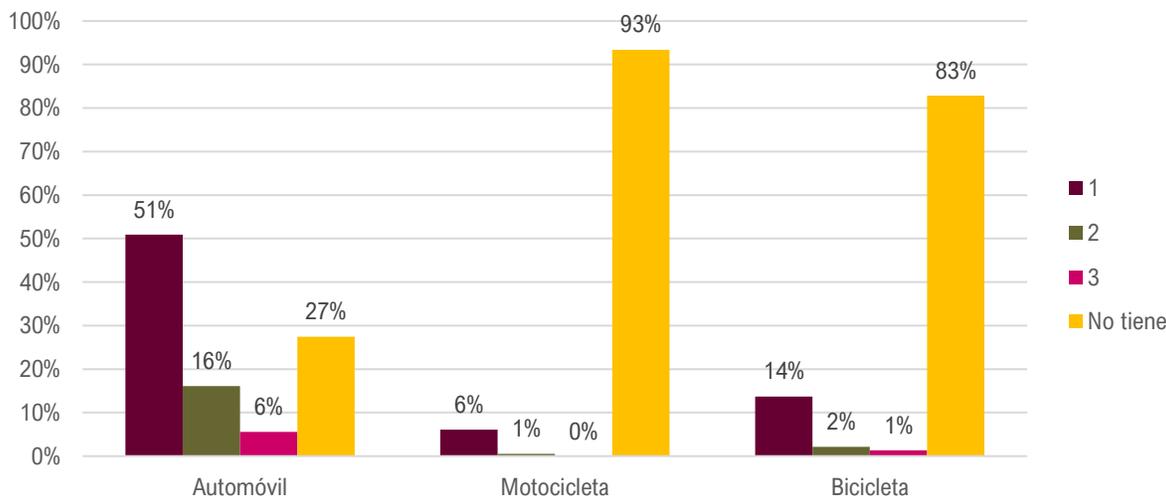


Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

Una vez identificados los principales motivos de viajes, es importante conocer las oportunidades y alternativas con las que cuenta la población para elegir el modo de transportarse, cual dependerá de las necesidades particulares y su situación financiera. Del levantamiento en campo se identifica que el 73% de la población cuenta con al menos un automóvil y 6% de los hogares cuentan con tres automóviles o más (Figura 83). Esta última además se relaciona con la característica de las viviendas en las que habita más de una familia.

Asimismo, a suma a lo anterior contribuyendo a la tasa de motorización la disponibilidad de motocicletas en donde el 6% de las viviendas cuentan con al menos una de estas y solo el 1% cuenta con dos motocicletas. Por otra parte, en cuanto a la disponibilidad de vehículos no contaminantes como lo es la bicicleta se identifica una disponibilidad baja en los hogares en donde el 14% de estos cuenta con una bicicleta, el 2% con dos bicicletas y finalmente, el 1% cuenta con tres bicicletas.

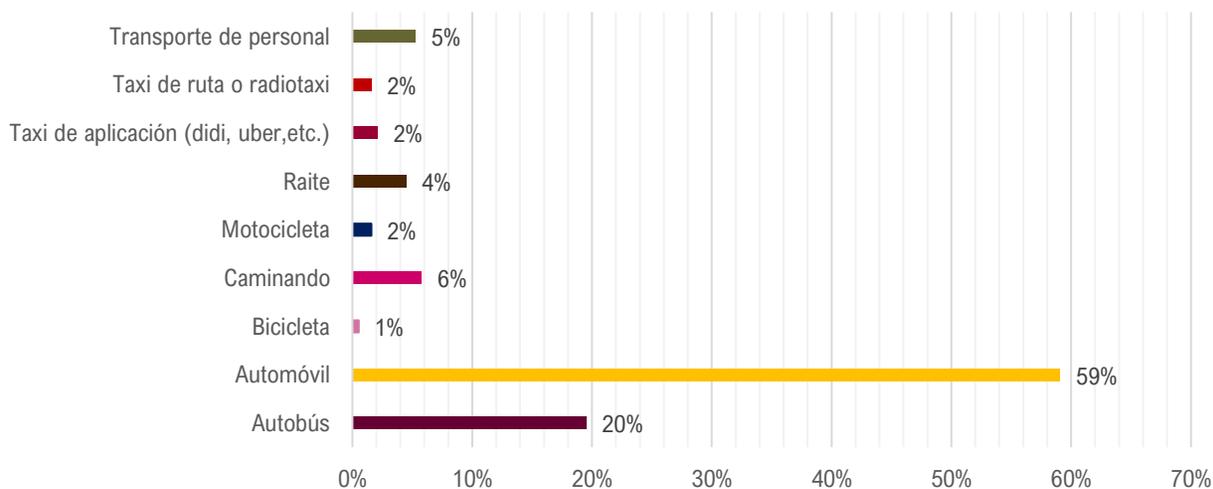
**Figura 83: Disponibilidad de vehículos en el hogar.**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

En consecuencia, con la disponibilidad de vehículos motorizados, se identifica que el principal modo de transporte que la población realiza sus viajes corresponde con los viajes en automóvil con 59% adicionalmente el 4% se mueve por raites estableciendo un porcentaje de 64% de viajes en automóvil. Seguido a este modo, se encuentra el uso del transporte público de autobuses con una representatividad del 20%. En tercer lugar, se ubican los viajes a pie que abarcan el 6% (Figura 84).

**Figura 84: Modo en que la población realiza sus viajes.**

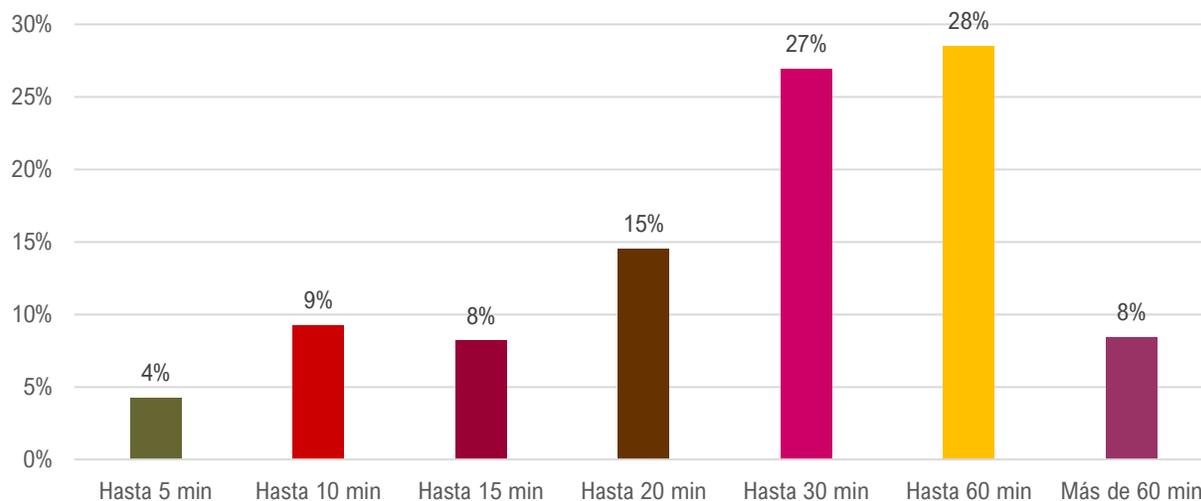


Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

En cuanto al tiempo destinado para realizar estos viajes (Figura 85) el 36% de las personas tarda 60 minutos o más en llegar al destino deseado, el 23% tarda de 15 a 20 minutos y solamente el 19% de las personas tarda 15 minutos o menos. Estos tiempos reflejan estadísticamente los problemas manifestados por la población respecto a la baja disponibilidad de empleos, educación y servicios médicos en la zona, así como

la ineficiencia del servicio de transporte público en donde a además, del tiempo declarado en el viaje, no se considera el tiempo que tuvieron que esperar su transporte y el que tuvieron que caminar hacia la ruta o paradero del autobús, lo que claramente aumenta estos tiempos, afectando drásticamente la disponibilidad de tiempo personal y familiar.

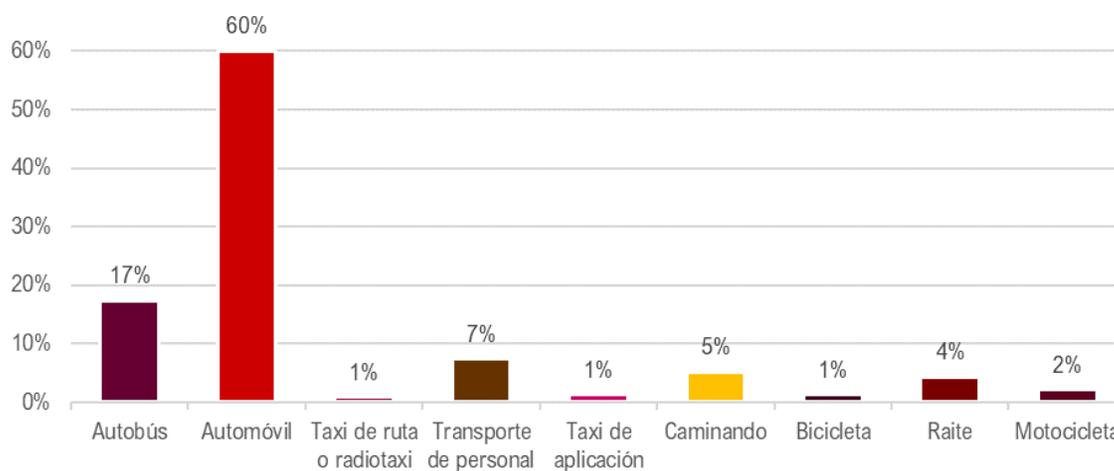
**Figura 85: Duración de los viajes**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

Para conocer con mayor amplitud las características de viajes en el hogar, en el levantamiento de campo también se recabo el dato sobre el modo de transporte utilizado por la pareja para realizar sus principales viajes, tomando en consideración que casi el 40% de los encuestados pertenecían al sector de trabajadoras en el hogar o amas de casa (Figura 86).

**Figura 86: Modo de transporte que utiliza la pareja en el hogar.**



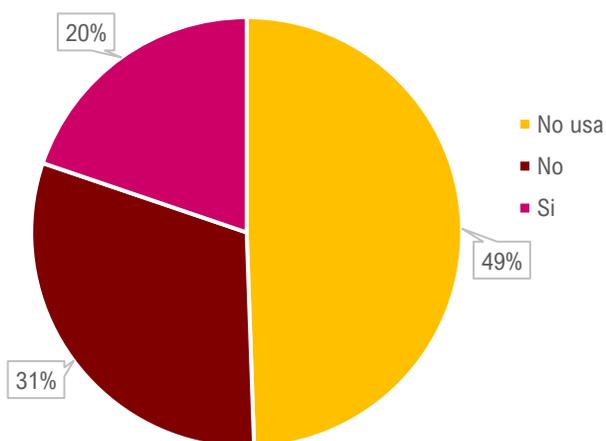
Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

En este contexto, y en congruencia con lo ya expuesto sobre la disponibilidad de vehículos motores en la vivienda, se identifica que el 60% de los viajes realizados por la pareja llevan a cabo en automóvil, al que se

suma un 4% de personas que se mueven por raite, en segundo lugar, se encuentran el 17% de viajes que son realizados en autobús y, en tercer lugar, con 7% se encuentran los viajes en transporte de personal. En cuanto a la movilidad no motorizada la relación es similar a la situación expuesta en la Figura 84 en donde se identifica el uso de la bicicleta solo en el 1% y caminar en un 5%.

Por otra parte, a razón de explorar la percepción de las personas respecto al uso de la bicicleta en la ciudad, el 31% de las personas manifestó sentirse seguro de utilizar este modo de transporte y el 20% indico sentirse inseguro de utilizarla (Figura 87). Sin embargo, tomando en cuenta los estudios realizados en el 2014 para el Proyecto de Rutas Ciclistas en la ciudad de Mexicali por e; IMIP, el 70% de la población expreso que utilizaría la bicicleta como medio de transporte de existir la infraestructura adecuada que brinde seguridad al trasladarse.

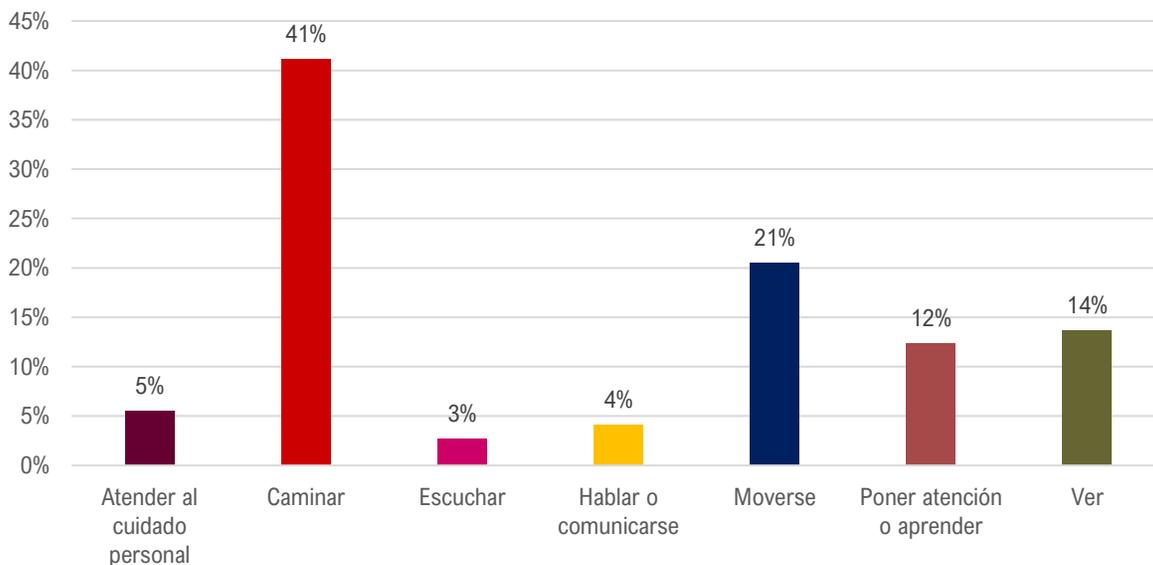
**Figura 87: En caso de usar bicicleta, percepción de las personas respecto a la seguridad (si) o inseguridad (no).**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

Respecto a las limitaciones físicas que las personas de la zona presentan para desplazarse, en la encuesta se identificó del total de personas que manifestaron que en la vivienda habitan personas con discapacidad tomando en cuenta a la persona encuestada en caso de identificarse con algún caso, a un 41% que indico tener limitaciones para caminar, estableciéndose como la primera limitación presente en la población (Figura 88).

**Figura 88: En caso de que en el hogar habiten personas con discapacidad, que limitan presentan.**



Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2023.

## B. Movilidad peatonal

### Caracterización de la infraestructura

La infraestructura peatonal en general es deficiente en el área de estudio, las únicas calles que cuentan con banquetas son aquellas que se ubican dentro de fraccionamientos, como lo son Valle del Progreso, Villa de Alarcón y Finca los Jazmines. Por otra parte, la colonia Zona Progreso fracc. Popular, cuenta con banquetas en su vía colectora la calle Venustiano Carranza (Figura 91) únicamente en el área adyacente a los equipamientos escolares. De igual manera, en la colonia Jardines de la Progreso, se identifican banquetas en la calle de acceso al parque público en casi la totalidad de la longitud de la calle Nuevo Mundo con una extensión aproximada de 430 metros.

**Figura 90: Diseño inadecuado y obstrucción de las banquetas en la colonia Jardines de la Progreso calle Diagonal Centinela.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 89: Déficit de banquetas en la carr. Progreso Santa Isabel.**



Fuente: IMIP, 2022

Sin embargo, a pesar de que estos desarrollos cuentan con baquetas la accesibilidad es deficiente puesto que no cuentan con las condiciones de diseño adecuadas para permitir el tránsito peatonal de manera segura, por lo que las personas optan en mayor medida por caminar sobre las áreas de rodamiento. Asimismo, la alta población de caninos tanto en casas como callejeros en todas las colonias representan un alto nivel de peligro para los peatones debido a la falta de responsabilidad en la tenencia de los mismos, contribuyendo al aumento de situaciones que ponen en riesgo la vida de las personas, lo que desmotiva en gran medida junto con la delincuencia la movilidad peatonal.

Actualmente, se identifica en proceso de desarrollo el fracc. Valle del Progreso, en donde, además, destaca un diseño inadecuado de banquetas, con una sección sumamente reducida además de obstáculos continuos como rampas, postes, señalamiento vertical y otros elementos urbanos que imposibilitan el tránsito de peatones (Figura 92), por lo que además se identifica una tendencia de desarrollo urbano que no responde a las necesidades de desplazamiento de las personas contribuyendo al aumento de motorización de zona.

**Figura 91: Banquetas parciales de acceso a la zona escolar en la c. Venustiano Carranza.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 92: Banquetas con diseño inadecuado en casas en proceso de construcción.**



Fuente: IMIP, 2022.

El mayor porcentaje de calles se encuentra sin pavimento y en consecuencia sin banquetas; de las 24 colonias analizadas 13 no cuentan con banquetas, cinco cuentan con banquetas, pero todas ellas son inadecuadas para la movilidad peatonal debido a sección angosta, diversidad de obstáculos urbanos y rampas que impiden un trayecto cómodo y seguro; y solamente dos colonias cuentan con banquetas en una vialidad, pero son inadecuadas (Mapa 4).



### C. Movilidad en bicicleta

En cuanto a la movilidad en bicicleta, en el área de estudio no se cuenta con ningún tipo de infraestructura para la movilidad en bicicleta, así mismo en corredores comerciales y de servicios no se dispone de equipamiento para el estacionamiento de este tipo de vehículo. De conformidad con la encuesta realizada en el área de estudio se presenta un porcentaje sumamente bajo de personas que utilizan este medio como modo de transporte, como se indica en el apartado de Movilidad de las Personas, con una representatividad de solo 1%, además de considerar su cómo inseguro por la población que la utiliza.

Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 94: Falta de infraestructura ciclista, rodamiento sobre vía local en la av. Nuevo León colonia Zona Progreso.**



IMIP, 2022.

Fuente:

**Figura 95: Falta de infraestructura ciclista, rodamiento sobre vía principal en la carr. Progreso-Santa Isabel.**



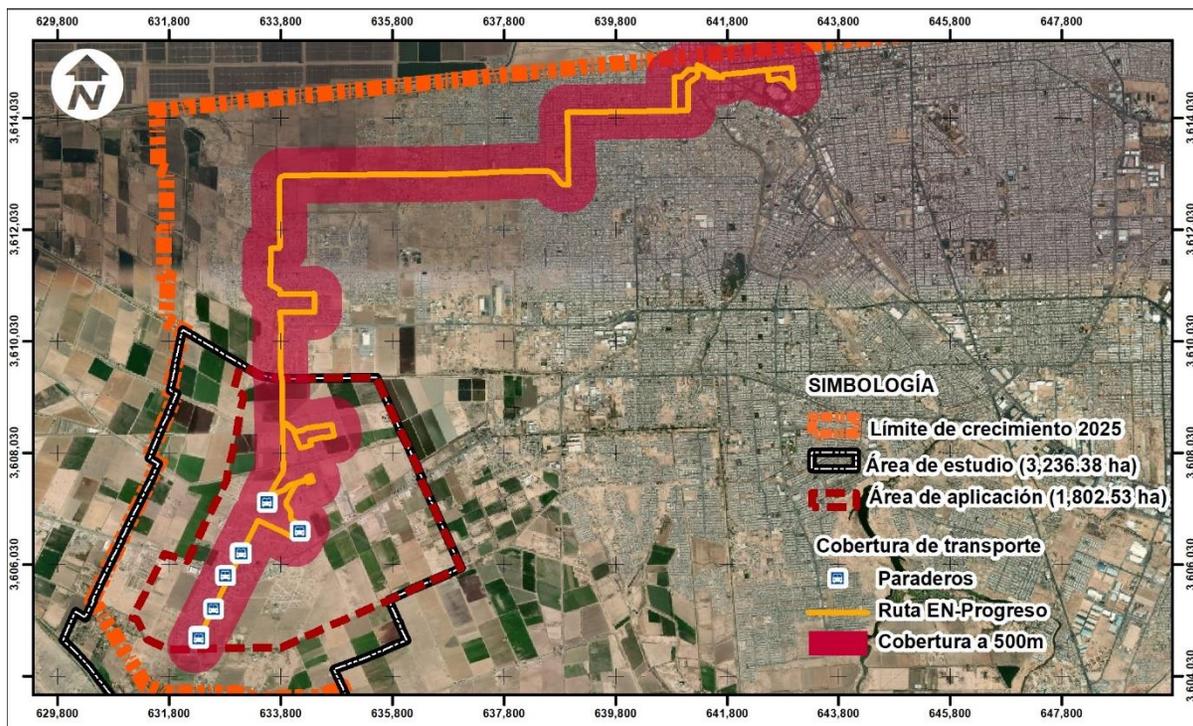
### D. Movilidad en transporte público

De acuerdo a lo expresado por la población en el levantamiento de encuestas, el servicio de transporte público es deficiente y se percibe una baja deseabilidad de la población asentada en el área en consecuencia de la incertidumbre en cuanto a los tiempos de espera que significa el acceso al servicio, donde la población que lo utiliza se muestra quejosa y manifiesta tiempos de espera de más de una hora, lo que vuelve incierto e inseguro llegar a los destinos deseados.

#### **Transporte público colectivo**

El área de estudio cuenta únicamente con una ruta de transporte público colectivo operando correspondiente a la ruta "Progreso", por lo expresado por la población la frecuencia de la ruta es incierta pues los usuarios indican no contar con la certeza de la llegada. De acuerdo a la información proporcionada por el Instituto de Movilidad Sustentable de Baja California (IMOS) la ruta conecta el área de estudio hasta el Centro Histórico, iniciando en el sur de la colonia Cucapah Progreso sobre la carr. al ejido Heriberto Jara continua al norte por la carr. Progreso-Santa Isabel integrándose a los fraccionamientos del sector este, continua su trayecto al norte y se integra a la carretera a Santa Isabel cruzando por colonias como la Baja California y Pueblo Nuevo, llega al Centro Histórico y rodea por la parte norte de la plaza comercial Cachanilla (Figura 96).

Figura 96: Trayecto de la ruta de transporte público Progreso.

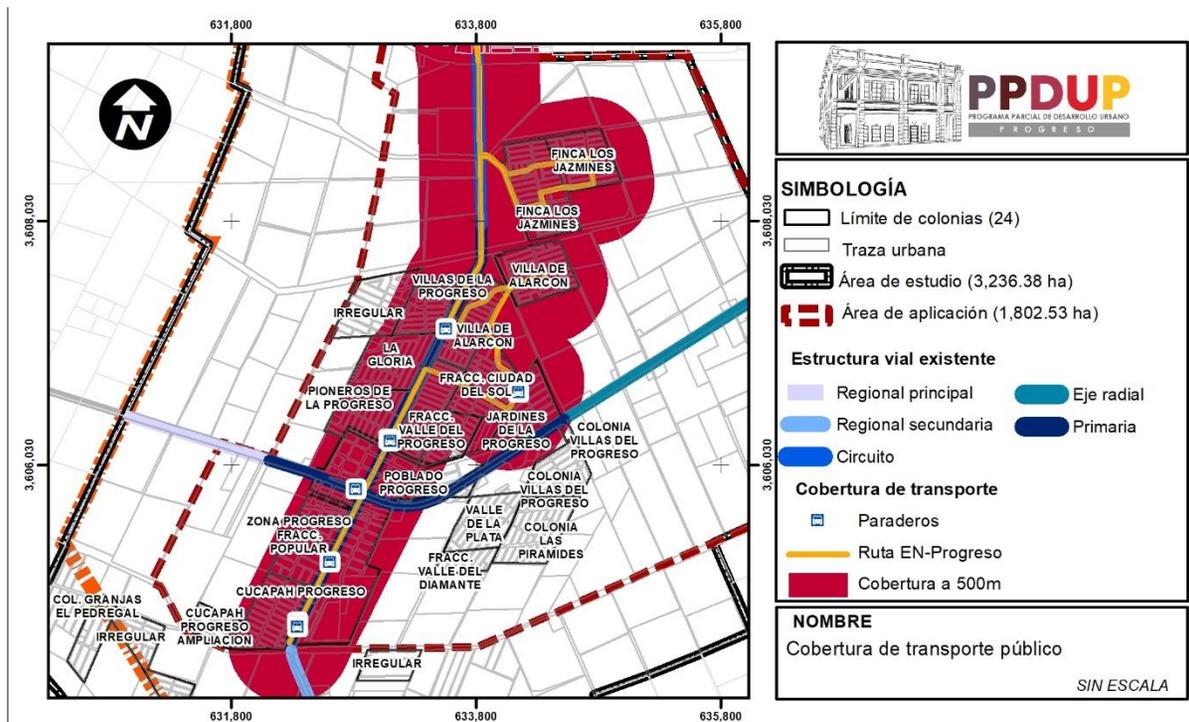


Fuente: IMOS, 2023.

A pesar de que la información oficial indica que la ruta se desvía de la vía primaria entrar a fraccionamientos como Jazmines y Villa de Alarcón durante la encuentra las personas que habitan estos lugares indicaron que deben caminar hasta la carr. Progreso-Santa Isabel para tener acceso al transporte puesto que por motivos de inseguridad los transportistas se niegan a entrar a dichas zonas habitacionales lo que disminuye la cobertura del servicio a una distancia adecuada para el tránsito peatonal.

Todos los asentamientos identificados fuera del límite del área de aplicación y dentro del límite del área de estudio se encuentran fuera del rango de proximidad de 500 metros de la ruta de transporte público. Asimismo, las colonias Valle de la Plata, Valle del Diamante, Villas del Progreso y las Pirámides se encuentran completamente fuera del área de alcance del servicio; las personas en estas colonias manifiestan caminar por a través de los grandes baldíos para llegar al cruce de la carr. Progreso- Santa Isabel para hacer uso de este. Actualmente la zona cuenta únicamente con ocho paraderos, sobre la carr. Progreso – Santa Isabel y carr. al ejido Heriberto Jara se ubican dos en el sentido de norte a sur y cinco de sur a norte; contando con uno más adyacente a la escuela primaria Emilio Zapata en la colonia Jardines de la Progreso (Mapa 5).

**Mapa 5: Cobertura de transporte público urbano.**



Fuente: IIMOS e IMIP, 2023.

### **Encierro de transporte de autobuses**

Se identificó un predio sobre la carr. al ejido Heriberto Jara como encierro de autobuses (Figura 97). Asimismo, en diferentes calles locales se ubicaron vehículos estacionados fuera de zonas habitacionales, situación que es posible observar en toda la ciudad propio de la falta de un sistema de transporte público eficiente y ordenado, donde ante la falta de sitios de encierro oficiales y distribuidos estratégicamente los conductores de estos autobuses tienden a llevarse los a sus viviendas.

**Figura 97: Encierro de autobuses, carr. al ejido Heriberto Jara.**



Fuente: IMIP, 2022.

### **Transporte de autobuses de personal**

Aunque no se dispone con un listado de empresas asentadas en el área de estudio (Figura 98) o con rutas que llegan al área de otros puntos de la ciudad a través del servicio de transporte de personal en algunos predios baldíos del área se identifican camiones que podrían pertenecer a este servicio. Asimismo, durante el levantamiento de encuestas se identificaron a varias personas que llegan a sus trabajos por medio de transporte de personal en el área del fracc. Jazmines, además, manifestaron que también es necesario caminar hasta la carr. Progreso-Santa Isabel para este servicio, ya que por cuestiones de inseguridad no ingresan al fraccionamiento, lo que pone en riesgo el bienestar de las personas que deben atravesar el área ya sea de día o de noche. Una de las empresas que se mencionó con mayor frecuencia en los levantamientos de campo fue SuKarne.

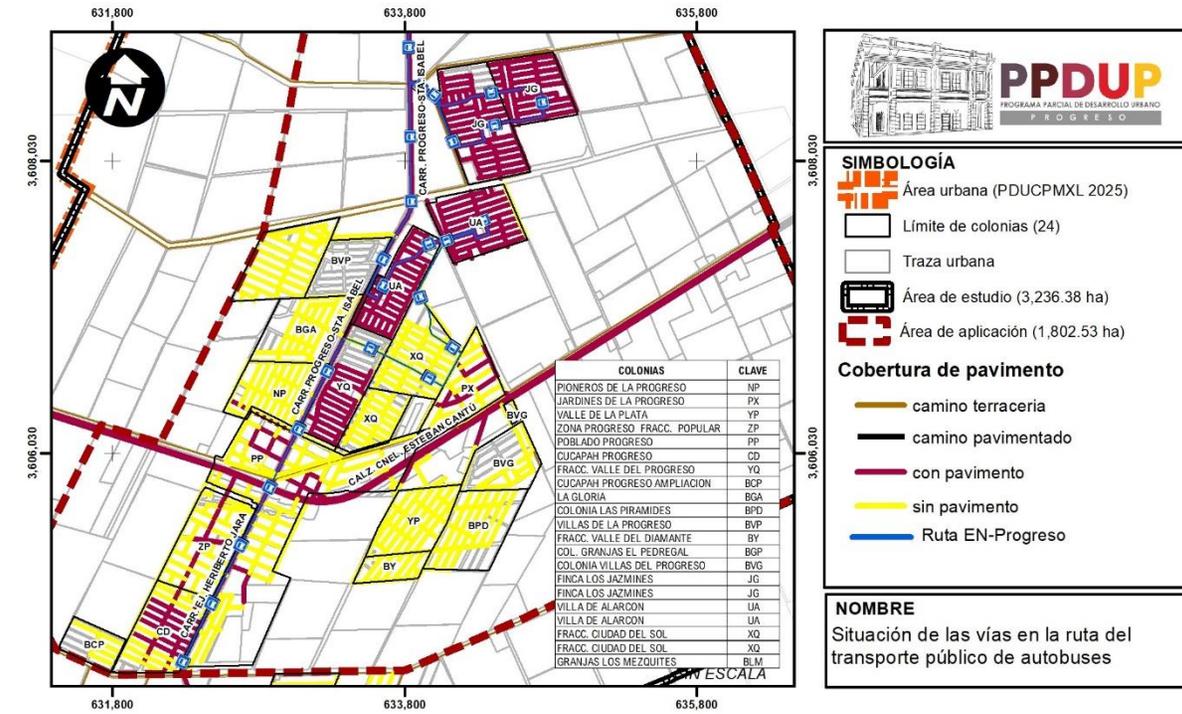
***Figura 98: Identificación de autobuses de transporte de personal.***



Fuente: IMIP, 2022.

Asimismo, en cuanto a las condiciones de la infraestructura para el adecuado tránsito del servicio de transporte público, en función de la ruta proporcionada por el IMOS (enero, 2023) tiene cobertura al fracc. Ciudad del Sol y Jardines de la Progreso mismas que se identifican sin pavimento en el trayecto de la ruta, lo cual pudiera afectar a la disponibilidad del servicio en temporada de lluvias, ya que los transportistas hacen cambio en la ruta para evitar contratiempos y dificultades ante la posibilidad de quedar atascados en estas zonas, afectando a la población usuaria para trasladarse a sus actividades diarias (Mapa 6).

**Mapa 6: Situación de las vías en la ruta de transporte público de autobuses.**



Fuente: IMIP, 2022 e IMOS 2023.

**Paraderos**

En el área de estudio se identificaron únicamente ocho paraderos de los cuales siete se encuentran en vía principal y solo uno en área local. Carecen de un entorno que proporcione una imagen de seguridad ya que no son construidos desde una perspectiva integral considerando no solamente el elemento de paradero sino el entorno inmediato: proximidad, alumbrado, limpieza, accesibilidad. En el siguiente cuadro se visualizan las condiciones en que se encuentra cada uno de los paraderos existentes:

**Cuadro 35: Caracterización de los paraderos existentes.**

**Ubicación:** carr. Progreso-Santa Isabel, en el acceso al fracc. Valle de la Progreso, cruce con av. Tonazin (vista al norte).



Estos paraderos fueron construidos en 2019 a través del programa de la SEDATU de mejoramiento urbano la banca y muros son de concreto y se encuentran completamente con grafiti, no cuentan con iluminación dirigida

y aunque cuentan con piso, en días lluviosos son inaccesibles debido al área de tierra entre el paradero y la zona de rodamiento vehicular, el paradero ubicado al este cuenta con espacio a función de bahía con revestimiento. No existen banquetas de conexión con estos elementos. Durante los levantamientos de campo se identificó que los paraderos son utilizados por indigentes para dormir en ellos.

**Ubicación:** carr. Progreso-Santa Isabel, frente al acceso del fracc. Villa de Alarcón primera sección.

**Ubicación:** diagonal Novedades, col. Jardines de la Progreso. Zona norte de la escuela primaria Emilio Zapata.



El frente del fraccionamiento cuenta con banquetas por lo que hay una mejor accesibilidad al paradero en caso de inundaciones o lluvias, su estructura es completamente de metal lo que puede volverlo poco funcional en temporada cálida, aunque se identificaron luminarias publicas adyacentes, la población menciona que con frecuencia se encuentran fundidas, contribuyendo a la inseguridad del uso del transporte público.

Forma parte de los paraderos construidos con el programa de Mejoramiento Urbano, su estructura es de concreto y se encuentra sombreado, además, con la vegetación arbórea de la escuela adyacente. Su accesibilidad en temporada de lluvia es limitada puesto que se ubica en una zona de terracería en donde no se cuenta con pavimento o banquetas, al igual que los que se ubican en la vía principal se encuentra con grafiti.

**Ubicación:** carr. Mexicali – Tijuana, a un costado de la casa de la cultura.

**Ubicación:** carr. ejido Heriberto Jara, a un costado de la escuela secundaria Belisario Domínguez.



Su estructura es completamente metálica, es el paradero que cuenta con las mejores condiciones de accesibilidad, aunque no cuenta con iluminación directa, recibe luz del alumbrado vial y la zona de acceso cuenta con banquetas, sin embargo, en temporada cálida no ofrece las mejores condiciones de comodidad, ya que no cuenta con vegetación arbórea cercana. Por otra parte, este paradero se ubica a una distancia aproximada de 35

Su estructura es completamente metálica, no cuenta con iluminación directa, pero recibe luz del alumbrado vial y la zona no cuenta con banquetas, las vialidades que lo circundan cuentan con pavimento, pero no existen acotamientos ni bahía para la accesibilidad, por lo que al igual que otros ya mencionados, se dificulta la accesibilidad en temporada de lluvia. En temporada cálida no ofrece

<p>metros respecto al cruce con la carr. Progreso-Santa Isabel, vía por la que pasa la ruta de transporte público, por lo que es muy probable que ese paradero no sea utilizado, puesto que no cuenta con una ruta que tenga acceso a este.</p>	<p>las mejores condiciones de comodidad, ya que no cuenta con vegetación arbórea cercana y, además, por su posición recibe asoleamiento total en verano.</p>
<p><b>Ubicación:</b> carr. ejido Heriberto Jara, entre av. Cucapah y av. Hidalgo, col. Cucapah Progreso.</p>	<p><b>Ubicación:</b> carr. ejido Heriberto Jara cruce con av. Cucapah frente a local que fuera tortillería, poblado Progreso.</p>
	
<p>Estos paraderos también forman parte del programa de la SEDATU de mejoramiento urbano. La banca y muros son de concreto y se encuentran con grafiti, no cuentan con iluminación dirigida y aunque cuentan con piso, en días lluviosos son inaccesibles debido al área de tierra entre el paradero y la zona de rodamiento vehicular estos paraderos no cuentan con bahía para el acceso del autobús, el paradero oeste es el más cercano a la superficie de rodamiento vehicular. No existen banquetas de conexión con estos elementos por lo que en temporada de lluvias disminuyen las condiciones de accesibilidad.</p>	

Fuente: IMIP, 2023.

Además de los paraderos existentes, en el levantamiento se identificó un punto informal de espera para acceder al transporte público, donde las personas del fracc. Villas de Alarcón primera y segunda sección, esperan su transporte bajo la sombra de un mezquite próximo a la carr. Progreso-Santa Isabel y sentados sobre algunas rocas (Figura 99). Esta zona no cuenta con ningún tipo de alumbrado, por lo que las condiciones de inseguridad aumentan por la noche y en temporada invernal cuando el sol se oculta desde las cinco de la tarde. Para llegar a este punto la población de atravesar un gran lote baldío, donde con las lluvias el acceso probablemente es improbable. La población recorre una distancia de aproximadamente 270 metros para llegar a la primera calle de la primera sección y 500 metros para llegar a la primera calle de la segunda sección por lo que las condiciones de acceso al servicio de transporte público para estos fraccionamientos son sumamente deficientes e inseguras.

**Figura 99: Rutas de acceso no oficiales al transporte público.**



Fuente: IMIP,2022.

### **Transporte público de alquiler**

De acuerdo a la información proporcionada por el IMOS (2023) respecto a los servicios de transporte ofertados en el área de estudio, no se identificaron rutas del servicio de transporte de alquiler con cobertura en la zona, sin embargo, la población manifiesta el uso de este servicio por medio del servicio de radio taxi o el uso de aplicaciones móviles para hacer la solicitud de los mismos a sus domicilios. De conformidad con la encuesta de campo estos servicios en sus dos categorías son utilizados por el 4% de la población que se distribuye en 2% cada servicio.

### **E. Movilidad del transporte de carga**

Actualmente la ciudad no cuenta con una red oficial para el tránsito de transporte de carga, sin embargo, en la zona de Progreso las rutas se encuentran bien definidas por la confluencia de vías principales: la carr. Mexicali-Progreso con dirección oeste-noreste y la carr. Progreso-Santa Isabel y carr. Ejido Heriberto Jara con dirección norte-sur.

De acuerdo al levantamiento de campo se identifica una concentración de camiones en servicios de comida o autoservicio (Figura 100), en donde pueden llegar a presentarse conflictos viales debido a la falta de acondicionamientos de estos lugares para recibir este tipo de vehículos. Así mismo en la zona oeste de la carr. Mexicali-Tijuana se identifica el uso de derecho vía de la carretera como área de descanso para los conductores, con lo que se deduce la necesidad de contar con un paradero con servicios, descanso y alojamiento para los transportistas (Figura 101). Aunque más adelante se encuentra el área de la Cuesta con diversos servicios, también se identifica esta necesidad en la salida de la ciudad, lo que se presenta como una oportunidad de potencializar los servicios logísticos en el área.

**Figura 100: Transporte de carga en la carr. Mexicali - Tijuana (vista al poniente).**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 101: Transporte de carga utilizando el derecho de vía en la carr. Mexicali – Tijuana como área de descanso (vista al poniente).**



Fuente: IMIP, 2022.

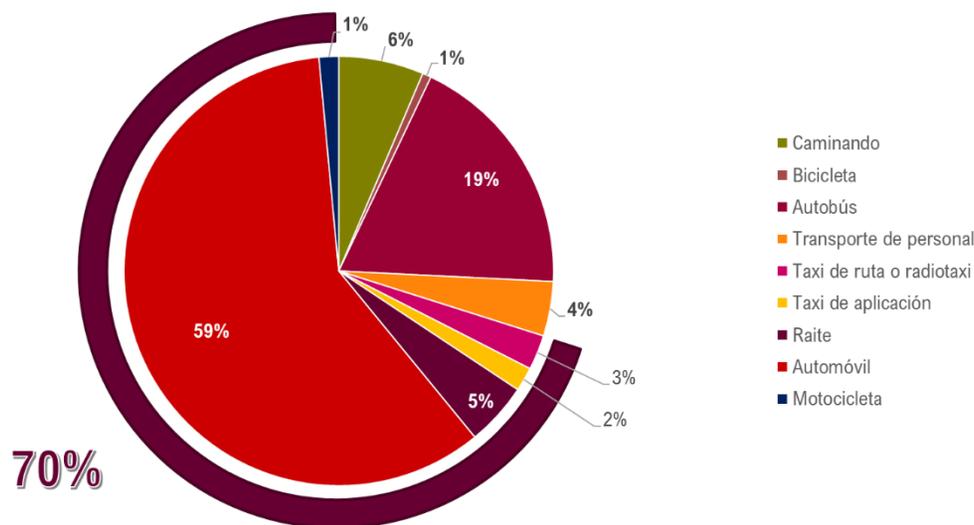
## **F. Movilidad en transporte particular motorizado**

En congruencia con la situación que presenta la zona al identificarse como un polo aislado de la ciudad en donde además ha prevalecido la concentración del uso habitacional, lo que ha contribuido en gran medida a que un porcentaje considerable de la población aquí asentada requiera de contar con un automóvil o vehículo motorizado para llegar a los destinos deseados diariamente, empleo, salud, educación y compras principalmente.

La baja diversidad de otras actividades complementarias de igual manera inducida por la poca mezcla de usos de suelo permitida en el actual Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2025, el cual no solo concentra la mayor cantidad de superficie de usos de suelo de tipo industrial y comercial en la zona central de la ciudad, el área de Abasolo y el corredor Palaco, sino que además, bloquea y limita la actividad industrial en el área de Progreso, impidiendo la atracción de inversiones y por tanto obligando a la población con la posibilidad, a la movilidad motorizada.

De acuerdo con lo anterior, en el levantamiento de campo se identifica que el 70% de los viajes se realizan por medios motorizados de uso particular o compartido (Figura 102), de los cuales el 60% corresponde a viajes en automóvil, esto, considerando tanto a las personas encuestadas como a las parejas trabajadoras.

**Figura 102: Motorización en la zona Progreso.**



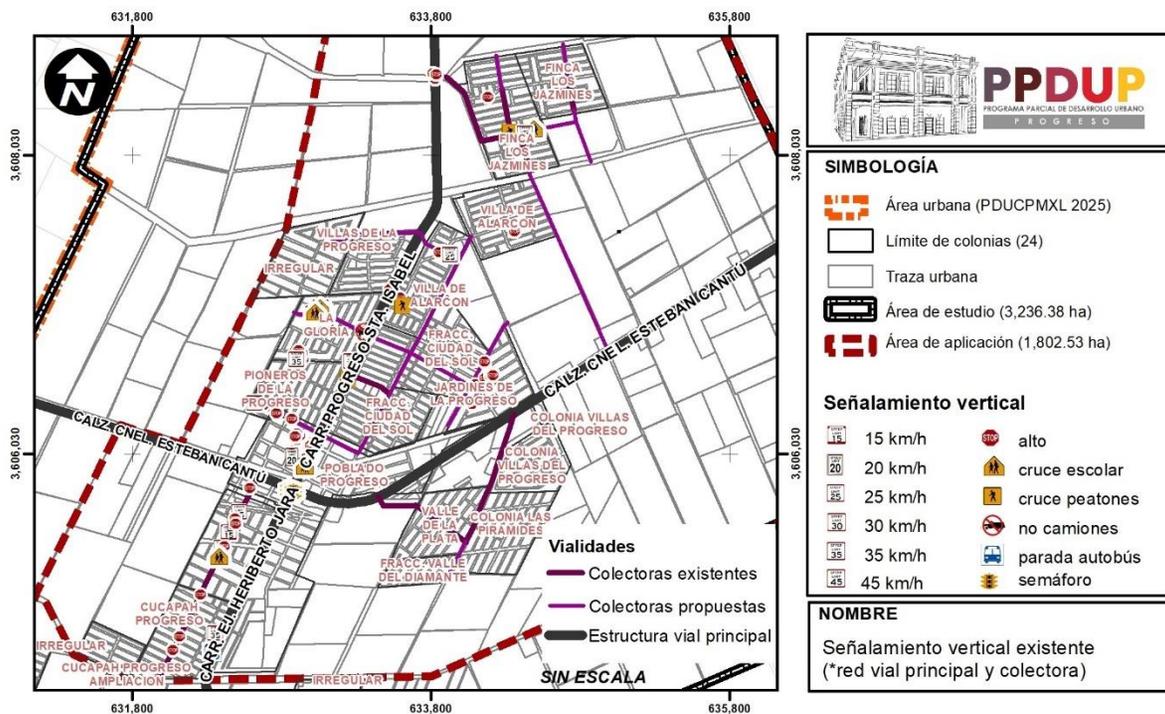
Fuente: IMIP, 2023.

Actualmente las principales vías cuentan con un mayor tránsito de paso, al contar con la carr. Mexicali-Tijuana como el eje comunicador entre asentamientos a nivel regional. a pesar de que la estructura vial aún no cuenta con la capacidad optima al encontrarse parcialmente construidas, la movilidad local no significa un impacto para el área. No se identifican problemas de saturación o demoras por tráfico.

### G. Señalización y nomenclatura

La situación actual de la señalización y nomenclatura en el área de análisis, de acuerdo al levantamiento de campo es deficiente e inadecuada, la identificación de estos dispositivos de tránsito se realiza sobre la red vial principal, vías colectoras y el entorno a equipamientos públicos, en donde también se identifican calles locales (Mapa 7).

**Mapa 7: Señalización vertical.**



Fuente: IMIP, 2023.

**Cuadro 36: Caracterización del señalamiento vertical en el área circundante a los equipamientos públicos.**

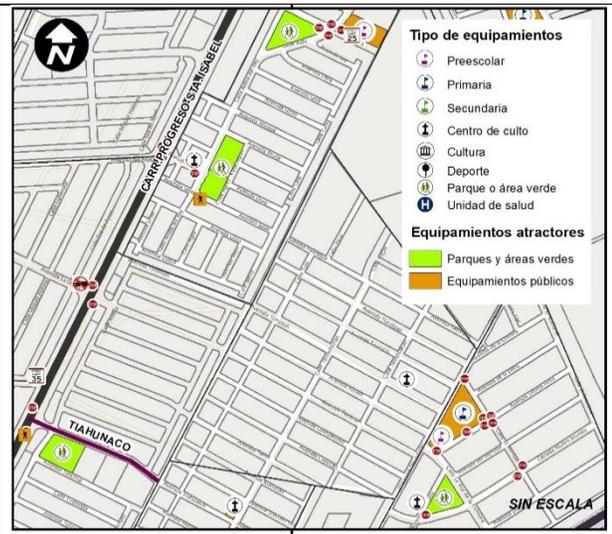
Caracterización de la señalización por zonas	Caracterización de la señalización por zonas
<p><b>Finca los Jazmines.</b> En todas las zonas se identifica déficit de señalamientos en especial en vías colectoras y de acceso a equipamientos públicos como parques y escuelas, En todo el fraccionamiento únicamente se cuenta con un señalamiento de velocidad en una vía lateral de la escuela primaria.</p> <p><b>Villa de Alarcón II.</b> El entorno del a la escuela primaria no cuenta con ningún tipo de señalamiento como sucede en la vía colectora de acceso al parque, que solo cuenta con altos en una de sus esquinas.</p>	<p><b>Villa de Alarcón I.</b> Al ingreso al fraccionamiento se encuentra el parque, único punto de este equipamiento en donde se encuentra un alto, en una calle local lateral se encuentra un señalamiento de cruce de peatones</p> <p><b>Fracc. Valle del Progreso.</b> Este fraccionamiento no cuenta en si interior con ningún tipo de señalamiento, únicamente en su acceso desde la carr. Progreso-Santa Isabel se ubica un alto para ingresar y un señalamiento de cruce de peatones.</p> <p><b>Jardines de la Progreso.</b> Esta zona popular cuenta con altos en toda la zona correspondiente al preescolar y la primaria, asimismo cuenta con altos en la calle Nuevo Mundo que es la de acceso al parque, y fue intervenida en 2019 con el programa de mejoramiento urbano de la SEDATU.</p>



**La Gloria.** En esta colonia popular en la zona poniente se identifica una concentración de señalamiento de alto, velocidades y cruces escolares, los predios aún se encuentran baldíos y el entorno inmediato no cuenta actualmente con ningún tipo de equipamiento o viviendas. Los señalamientos son de 25 km/h y 35 km/h.

**Pioneros de la Progreso.** solo se identifica señalización en el entorno relativo a un uso de almacenamiento de materiales de acero, sus cruces cuentan con alto y límite de velocidad de 35 km/h adyacente y al inicio de la calle desde la carr. Progreso-Santa Isabel.

**Poblado Progreso.** Se cuenta con señalamientos en los cruces que corresponden a la primaria y preescolar, referentes a altos y un solo señalamiento de velocidad de km/h en la av. Adolfo López Mateos.



**Zona Progreso Popular.** Los señalamientos existentes en la zona se ubican sobre la calle Venustiano Carranza, se encuentra en los cruces cercanos al equipamiento escolar referente a un preescolar en donde se identifican señalamientos de velocidades de 15 km/h, 20 km/h, 25 km/h y 45 km/h.

**Poblado Progreso.** No cuenta con ningún tipo de señalamiento salvo los ubicados sobre la carr. Ejido Heriberto Jara en los cruces de acceso a la secundaria.



Valle de la Plata, Villas de la Progreso, Valle del Diamante y las Pirámides, no cuentan con ningún tipo de dispositivo de tránsito en ninguna de sus calles.



Fuente: IMIP, 2023.

#### 4.3.7 Infraestructura

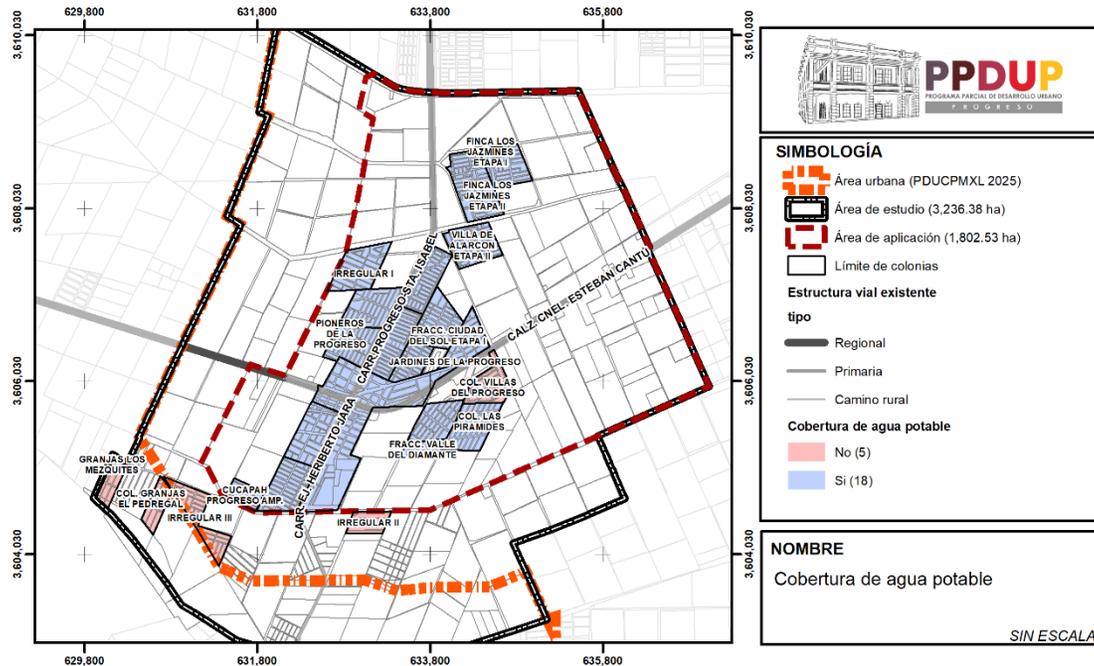
Se describe la infraestructura urbana existente en el área de estudio de acuerdo con la información proporcionada por los organismos correspondientes, tales como la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM) de 2022, Red Última Milla del Noroeste S.A.P.I. de C.V. (antes Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V. TELNOR) de 2022, ECOGAS de 2023 y Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) de 2018, misma que fue corroborada y complementada con análisis de campo y reuniones de trabajo; así como de acuerdo con los datos disponibles en internet del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) - Comisión Federal de Electricidad (CFE) al 2021 y 2022.

##### A. Agua potable

El agua potable se abastece desde la Planta Potabilizadora No. 3 ubicada fuera del área de estudio en Villas del Rey con capacidad de 1,250 litros por segundo. La red se compone de una línea de distribución de PVC de 20 pulgadas de diámetro que va por la Carr. Progreso - Santa Isabel y otra de 16 pulgadas de diámetro que va del lado norte del Canal Lateral 104+320 Izquierdo del Reforma, paralela a la Carr. a Tijuana, que conducen el agua hacia las zonas habitadas con líneas de PVC de 12, 10, 8, 4 y 2 pulgadas de diámetro, ver mapa de Agua Potable.

Complementariamente, en el siguiente mapa se muestra la cobertura del servicio de agua potable existente en 18 (75%) de los 24 asentamientos humanos (colonias, fraccionamientos y rancherías). Es importante aclarar que, aunque las líneas domiciliarias de agua potable actualmente no estén instaladas en todas las vialidades de las 18 colonias anteriormente mencionadas, en razón de no estar habitadas en su totalidad, sí cuentan con la infraestructura cabecera que hace factible la disponibilidad de agua en sus predios.

**Mapa 8: Cobertura de agua potable.**



Fuente: IMIP, 2023 con base en la información de la CESPM.

Actualmente, se tiene una cobertura del 100% en solo 11 de estos asentamientos humanos, ya que en Col. Las Pirámides y Fracc. Ciudad del Sol Primera Etapa la red de distribución existe en menos del 5% de sus vialidades en razón de que están escasamente ocupadas. En este mismo sentido, la cobertura se incrementa al 30% en Cucapah Progreso Ampliación, Fracc. Ciudad del Sol Segunda Etapa y asentamiento irregular localizado junto a Colonias Granjas del Pedregal, asimismo existe disponibilidad de la red en 50% de las vialidades en Fracc. Valle del Progreso y Fracc. Valle del Diamante.

Los asentamientos humanos que no cuentan con cobertura de este servicio son Villas de la Progreso, Col. Granjas El Pedregal, Granjas Los Mezquites, Colonia Villas del Progreso, asentamiento irregular localizado al sur de Valle del Diamante y asentamiento irregular junto a Villas de la Progreso (CESPM, 2022).

**Figura 104: Tubería de 20" de diámetro en Poblado Progreso**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 103: Planta potabilizadora en rancho datilero.**



Fuente: IMIP, 2022.

## B. Alcantarillado sanitario

La red de drenaje sanitario operada por la CESPM, se compone de tuberías de PVC de 8, 10, 12 y 15 pulgadas de diámetro que conducen las aguas residuales por los colectores de PVC de 18, 21, 24, 30, 36 pulgadas de diámetro hacia la Planta de Bombeo de Aguas Residuales PBAR No. 9 “Progreso”, localizada en el Fracc. Valle del Progreso sobre la Carr. Progreso-Santa Isabel, desde donde se bombea y conduce por un emisor de PVC de 20 y 42 pulgadas de diámetro hacia el oriente a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Zaragoza localizada fuera del área de estudio (CESPM, 2022). Frente a dicha planta se localiza la PTAR de la empresa SAAVI, que da tratamiento a un volumen de aguas residuales y las conduce a la Termoeléctrica, ver mapa de Alcantarillado Sanitario.

**Figura 105: PBAR No. 9 Progreso operada por la CESPM.**



Fuente: IMIP, 2022.

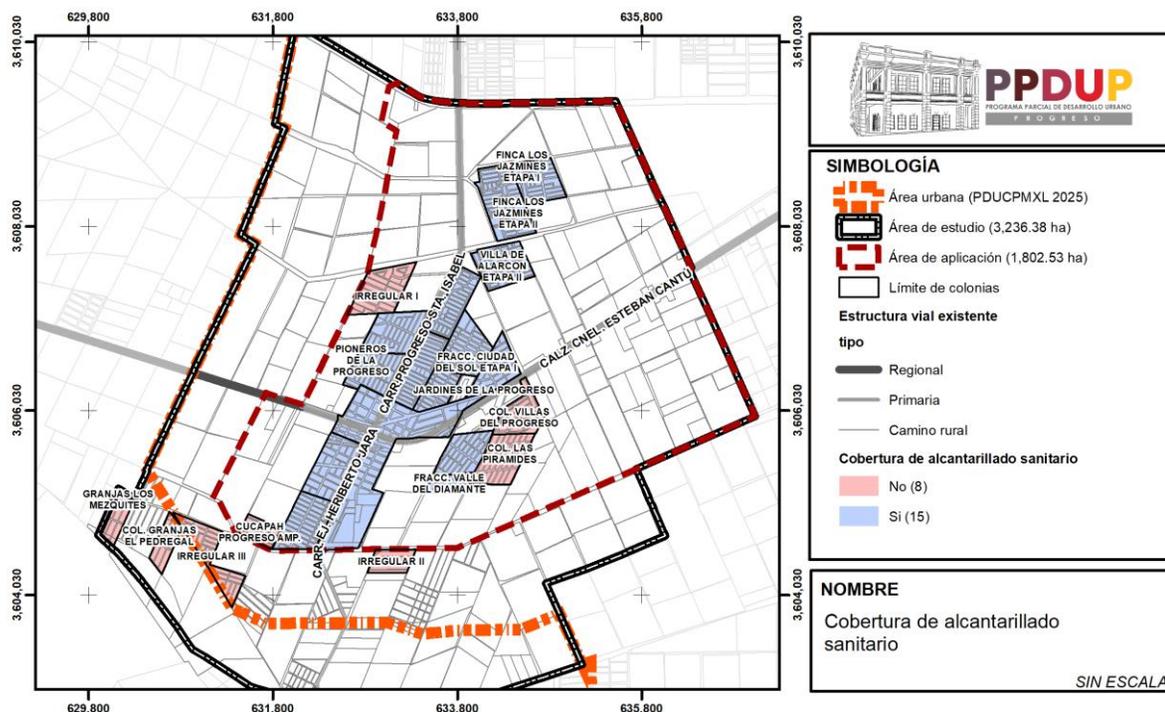
**Figura 106: PTAR operada por SAAVI (Termoeléctrica).**



Fuente: IMIP, 2022.

Complementariamente, se representa en el siguiente mapa la actual cobertura del servicio de alcantarillado sanitario existente en 15 (62.50%) de los 24 asentamientos humanos (colonias, fraccionamientos y rancherías). De igual manera que con el servicio de agua potable, el grado de cobertura es variable en cada una de dichos asentamientos, existe una cobertura del 100% de sus vialidades en tan solo 11 de estos asentamientos, ya que en los Fracc. Ciudad del Sol Primera y Segunda Etapa se dispone de red sanitaria en menos del 5% de sus vialidades por encontrarse escasamente pobladas. En este mismo sentido, la cobertura se incrementa al 50% de las vialidades en Fracc. Valle del Progreso y Fracc. Valle del Diamante.

**Mapa 9: Cobertura de alcantarillado sanitario.**



Fuente: IMIP, 2023 con base en la información de la CESPМ.

Los asentamientos humanos que no cuentan con cobertura de este servicio son Cucapah Progreso Ampliación, Colonia Las Pirámides, Villas de la Progreso, Col. Granjas El Pedregal, Granjas Los Mezquites, Colonia Villas del Progreso, así como los asentamientos irregulares localizados al sur de Valle del Diamante, junto a Colonia Granjas del Pedregal y junto a Villas de la Progreso. Dadas estas condiciones se observan viviendas localizadas en la periferia de las zonas urbanas, así como rancherías fuera de éstas, que hacen uso de fosas sépticas y letrinas.

Por otra parte, existe una longitud de 4.02 km de línea morada operada por la CESPМ, una tubería que sale de la PTAR Zaragoza y recorre por el centro del camellón de la Carr. a Tijuana hacia el poniente del área de estudio, conduciendo aguas residuales tratadas para riego de áreas verdes, entre otros usos. Dicha infraestructura carece en la actualidad del señalamiento respectivo.

**Figura 107: Letrina en periferia del Poblado Progreso.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 108: Letrina en el límite sur del área de estudio.**



Fuente: IMIP, 2022.

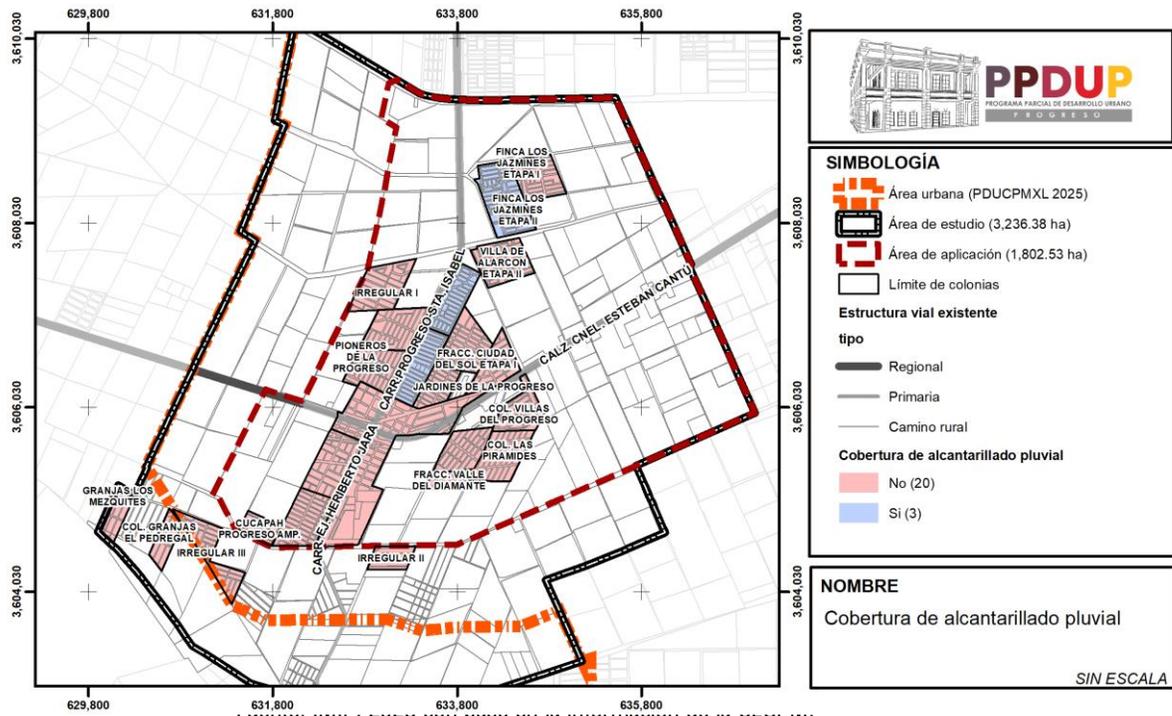
### C. Alcantarillado pluvial

En el área de estudio se tiene una cobertura al 100% de alcantarillado pluvial solamente en los fraccionamientos Finca de los Jazmines Primera y Segunda Etapa y Villas de Alarcón Primera y Segunda Etapa en donde se dispone de un total de 210 rejillas o bocas de tormenta y 164 pozos de visita de drenaje pluvial para drenar el agua de las lluvias por líneas de polietileno y PVC de 6, 8, 10, 12 y 15 pulgadas de diámetro y colectores de 18, 24 y 30 pulgadas de diámetro para finalmente descargar en el dren más próximo, ver mapa de Alcantarillado Pluvial.

Asimismo, en la porción sur del Fracc. Valle del Progreso, la zona más poblada, también se dispone de 28 de estas rejillas que, mediante una red de líneas de 8, 12 y 15 pulgadas de diámetro y colectores de 18 y 24 pulgadas de diámetro, descargan las aguas residuales a la red de alcantarillado sanitario.

Con esta infraestructura instalada y tal como se expresa en el siguiente mapa, en el área de estudio se tiene cobertura de alcantarillado pluvial en 5 de los 24 asentamientos humanos (20.83%). El resto de las colonias y fraccionamientos no dispone de esta infraestructura ya que se habilita en calles pavimentadas y son escasas las calles con asfalto. La falta de alcantarillado pluvial genera que varias vialidades sean intransitables después de fuertes lluvias afectando las actividades de la comunidad.

**Mapa 10: Cobertura de alcantarillado pluvial.**



### D. Hidrantes

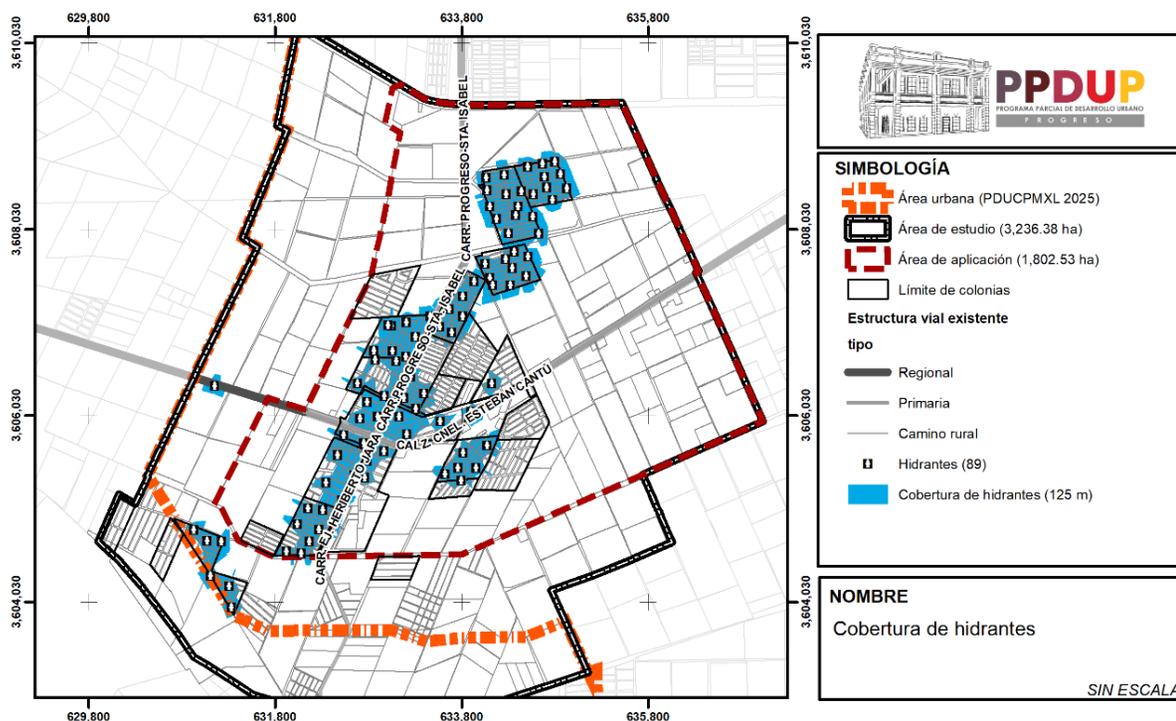
De acuerdo con la CESPM (CESPM, 2022) se tienen 89 hidrantes ubicados en 15 de los 24 asentamientos humanos (62.50%) localizados dentro del área de estudio. Dichos hidrantes están conectados a la red de

agua potable de PVC de 4 pulgadas de diámetro existente en las siguientes colonias: Pioneros de la Progreso, Jardines de la Progreso, Valle de la Plata, Zona Progreso Fracc. Popular, Poblado Progreso, Cucapah Progreso, Fracc. Valle del Progreso, La Gloria, Fracc. Valle del Diamante, Fracc. Ciudad del Sol Segunda Etapa y asentamiento irregular junto a Col. Granjas del Pedregal.

El análisis de cobertura de esta infraestructura se hace con fundamento en el Reglamento de Prevención de Incendios para el Municipio de Mexicali, B.C. vigente<sup>3</sup>, el cual establece que en áreas urbanas el radio de cobertura por hidrante debe ser de 125 metros, por lo que la máxima separación entre uno y otro debe ser de 250 metros resultando el mapa que se muestra más adelante.

Aplicando este criterio normativo, se observa que la disponibilidad de hidrantes ofrece una buena cobertura en los fraccionamientos La Gloria, Valle de la Plata, Finca de los Jazmines Primera y Segunda Etapa y Villas de Alarcón Primera y Segunda Etapa; así como una cobertura regular en Fracc. Valle del Progreso, Pioneros de la Progreso, Poblado Progreso, Zona Progreso Fracc. Popular, Cucapah Progreso, y el asentamiento irregular junto a Col. Granjas El Pedregal; y una cobertura baja en Jardines de la Progreso. Mediante los recorridos de campo, se observa que algunos hidrantes requieren de mantenimiento, ya que están instalados en fraccionamientos poco habitados y han sido vandalizados, o por antigüedad.

**Mapa 11: Cobertura de hidrantes existentes en el área de estudio.**



Fuente: IMIP, 2023 con base en la información de la CESPМ y el reglamento en la materia.

Por otra parte, aunque dos colonias cuentan parcialmente con red de agua potable no cuentan con hidrantes instalados, estas son: Cucapah Progreso Ampliación y Col. Las Pirámides. Adicionalmente, no cuentan con red de agua potable ni hidrantes: Villas de la Progreso, Col. Granjas El Pedregal, Col. Villas del Progreso,

<sup>3</sup> Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 4 de octubre de 2019 en la Sección IV, Tomo CXXVI.

Fracc. Ciudad del Sol Segunda Etapa, Granjas Los Mezquites, y los asentamientos irregulares localizados junto a Villas de la Progreso y al sur de Valle del Diamante.

**Figura 109: Hidrante en Pioneros de la Progreso.**



Fuente: IMIP, 2022.

## **E. Electricidad**

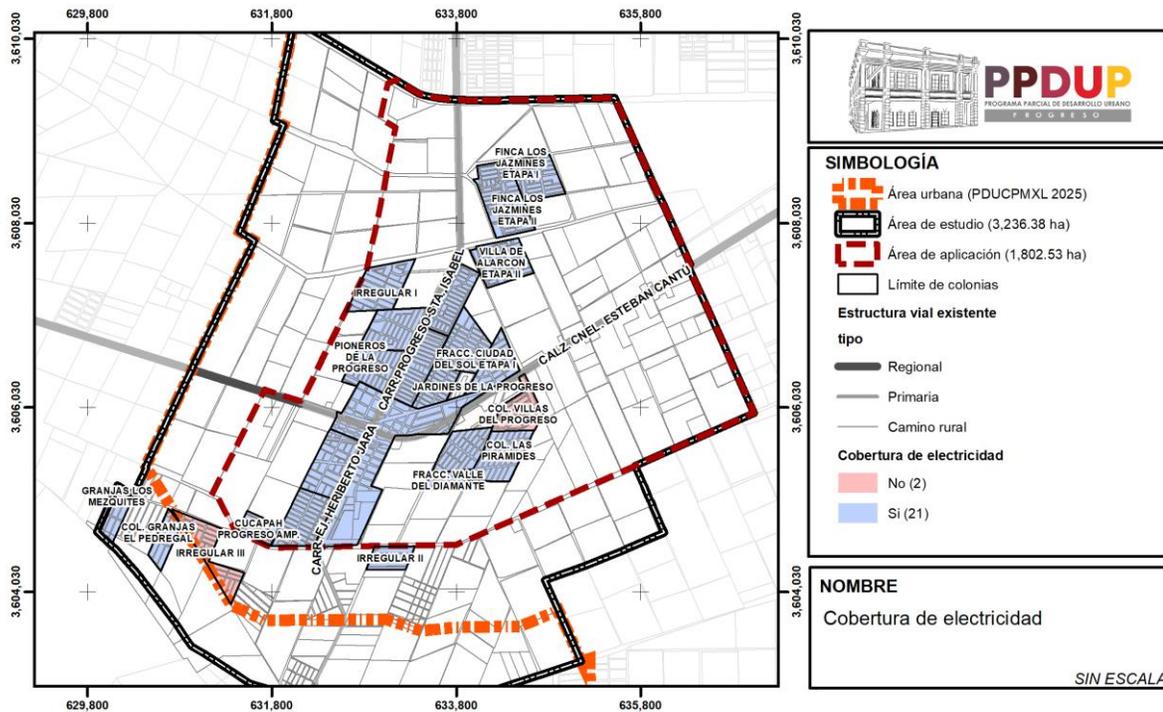
A partir de la información oficial disponible en internet de la Secretaría de Energía (SENER-INEGI, 2018) sobre la infraestructura energética en la zona y los recorridos en campo, se tiene que dentro del área de estudio cruzan 3 líneas de alta tensión que suman 13.31 kilómetros de longitud sostenidas por 43 torres de acero con un derecho de vía aproximado de 33 metros, ver mapa de Red Eléctrica.

Una primera línea de alta tensión de la CFE de 6.29 km de longitud corre paralela a la Carr. a Tijuana a 170 metros de su eje hacia el sur, atravesando áreas urbanas de la Col. Villas del Progreso, Valle de la Plata y Poblado Progreso. En los recorridos de campo se observa que parte de su derecho de vía, localizado en las dos primeras colonias mencionadas con anterioridad, se encuentra invadido por asentamientos irregulares con viviendas construidas con materiales de desecho.

De esta primera línea de alta tensión, se deriva una segunda línea, donde se localiza la “Desmanteladora Jacobo”, de 2.87 km de longitud (10 torres troncocónicas). La tercera línea de alta tensión corre de oriente a poniente por el lado sur del área de estudio sobre la zona de parcelas sin asentamientos humanos.

A partir de un análisis visual de la imagen satelital disponible en Google Earth (Satélite\_Google, 2018) y de los recorridos de campo, se observa que existe una buena cobertura (87.5% de cobertura global) de la red eléctrica domiciliaria contando con este servicio 21 asentamientos humanos (colonias o fraccionamientos) de los 24 localizados dentro del área de estudio, tal como se expresa en el siguiente mapa. Existe tendido eléctrico en el 100% de sus vialidades en Pioneros del Progreso, Jardines de la Progreso, Valle de la Plata, Zona Progreso Fracc. Popular, Poblado Progreso, Cucapah Progreso, así como Fracc. Valle del Diamante, Ciudad del Sol Primera Etapa, Finca Jazmines y Villa de Alarcón ambas en sus dos etapas.

**Mapa 12: Cobertura del servicio de electricidad.**



Fuente: IMIP, 2023 con base en la imagen satelital disponible y recorridos de campo.

En proporción a su superficie habitada, cuentan con dicho tendido eléctrico en 75% de sus vialidades los fraccionamientos como Ciudad del Sol Segunda Etapa, La Gloria, Las Pirámides y los asentamientos irregulares 1 y 2; disponen en el 50% de sus vialidades los fraccionamientos Valle del Progreso y Col. Granjas El Pedregal, y en el 30% de sus vialidades disponen de este servicio Cucapah Progreso Ampliación y Granjas Los Mezquites. No cuentan con este servicio Villas de la Progreso, Col. Villas del Progreso, así como el asentamiento irregular 3 ubicado al sur.

**Figura 111: Líneas de alta tensión al norte del área de estudio. Figura 110: Líneas de alta tensión al sur del área de estudio.**



Fuente: IMIP, 2022.



Fuente: IMIP, 2022.

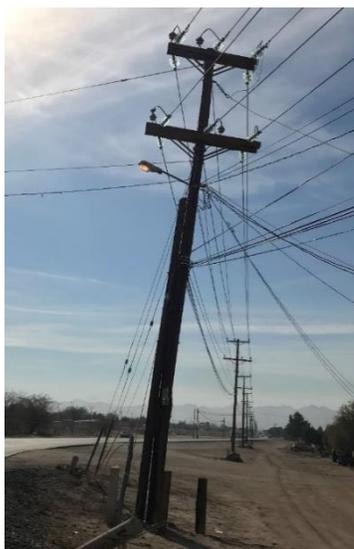
## F. Alumbrado público

El servicio de alumbrado público, aunque tiene concordancia con la disponibilidad del servicio de energía eléctrica no está disponible proporcionalmente a éste. A partir de un análisis visual del área de estudio de la imagen satelital disponible en Google Earth (Satélite\_Google, 2018), se observa que existe en menor proporción, ya que cuentan con lámparas instaladas en la postera eléctrica de concreto o de telecomunicaciones de madera, solamente 16 colonias o fraccionamientos de los 24 ubicados en el área de estudio (66.67% de la cobertura global), tal como se expresa en el mapa de Cobertura de Alumbrado Público.

En proporción a su superficie habitada solo Villa de Alarcón Primera Etapa tiene cobertura de este servicio al 100%. Cuentan con alumbrado público en 95% de sus vialidades los fraccionamientos Pioneros del Progreso, Jardines de la Progreso, Valle de la Plata, Zona Progreso Fracc. Popular, Finca Jazmines en sus dos etapas y Villa de Alarcón Segunda Etapa. Disponen en el 75% de sus vialidades de este servicio los fraccionamientos Poblado Progreso y Cucapah Progreso, así como en el 50% de sus vialidades los fraccionamientos Valle del Progreso, Valle del Diamante y asentamiento irregular 2 ubicado al sur; además de contar en 30% de sus vialidades las colonias Cucapah Progreso Ampliación y Col. Las Pirámides. La Gloria cuenta con alumbrado público en menos del 5% de sus vialidades. Asimismo, no cuentan con este servicio Villas de la Progreso, Col. Granjas El Pedregal, las dos etapas de Ciudad del Sol, Granjas Los Mezquites y los asentamientos irregulares 1 y 3 ubicados al norte y sur.

Sin embargo, de acuerdo con las observaciones hechas en campo y con las encuestas realizadas en las viviendas, se tiene que el 40% de las personas encuestadas opinaron que para mejorar las condiciones en su colonia les gustaría que el alumbrado público fuera mejor. Lo anterior, en virtud de existir postes con lámparas que no funcionan por estar fundidas o quebradas, incluso han estado en estas condiciones por varios años generando la sensación de inseguridad por la noche o muy temprano durante los horarios de entradas y salidas laborales o escolares.

**Figura 112: Poste de luz con alumbrado público en regulares condiciones.**



Fuente: IMIP, 2022.

## G. Gas por tubería

Dentro del área de estudio existe una línea de gas natural de 8 pulgadas de diámetro de 6.07 kilómetros de longitud operada por la empresa ECOGAS, dicha tubería es subterránea y se localiza en el lado sur de la Carr. a Tijuana donde está debidamente señalizada, con esta infraestructura se entrega dicho hidrocarburo a la empresa Sukarne (ubicada fuera del área de estudio) ver mapa de Gas por Tubería. La disponibilidad de esta infraestructura energética en el área de estudio, le otorga gran potencial para el desarrollo económico y tecnológico, pues la empresa ECOGAS cuenta con capacidad para cubrir demandas futuras y facilidades de conexión en la zona.

**Figura 113: Señalización del paso del gasoducto de 8 pulgadas de diámetro operado por ECOGAS en cuerpo sur de Carr. a Tijuana.**



Fuente: IMIP, 2022.

## H. Telecomunicaciones

En el área de estudio, aunque existe buena cobertura de telecomunicaciones en el área urbana por medio de las 15 antenas que opera Red de Última Milla del Noroeste S.A.P.I. de S.A. de C.V. (antes llamada TELNOR), la señal es inestable por lo que se localizan diversas antenas de radiocomunicación en negocios particulares como las estaciones de servicio, las dismanteladoras de vehículos y el CEDIS Casa Ley, el resto están en la infraestructura de la CESPМ y La Rosita (PTAR), entre otras, ver mapa de Telecomunicaciones.

**Figura 115: Antena de radiocomunicación privada.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 114: Antena TELNOR.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 116: Señalización del paso de la fibra óptica en cuerpo norte de la Carr. a Tijuana.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 117: Señalización en poste de la entrada de fibra óptica en Col. Pioneros de la Progreso.**



Fuente: IMIP, 2022.

Asimismo, en los recorridos de campo se observa que atraviesan por el área de estudio 6 km de fibra óptica un servicio operado por la empresa antes llamada TELNOR, dicha infraestructura se ubica en el lugar de la acera norte de la carr. a Tijuana; además de una derivación de esta línea que comienza en el cruce con la carr. Progreso – Sta. Isabel y se dirige hacia el norte de 1.47 km de longitud, con la cual se ha comenzado a beneficiar a algunas vialidades de las colonias Poblado Progreso, Pioneros de la Progreso, Fracc. Valle del Progreso y Villa de Alarcón. No obstante, de acuerdo con la cobertura de fibra óptica difundida en la página de internet de dicha empresa (TELNOR, 2022), ésta abarca más colonias que las anteriormente mencionadas, tales como Jardines de la Progreso, La Gloria, Jazmines ambas secciones y Cucapah Progreso.

## **I. Drenes y canales**

En el área de estudio cruza una red de 13.74 km de longitud de canales de agua como Canal Centinela 3, Ramal Derecho del Canal Reforma y su Ramal Izquierdo también, tanto en segmentos revestidos de concreto como sin revestimiento, que conducen agua para diversos usos; en el área de estudio se utiliza para el abastecimiento de agua potable de una parte urbana mediante la Planta de Recloración de la CESP, así como para el riego de los cultivos, ver mapa de Drenes y Canales.

Asimismo, existe una red de 10.1 km de longitud de drenes receptores de aguas residuales de cultivos y de aguas tratadas en la PTAR de la CESP, así como también del sistema de drenaje pluvial existente del área urbana. Ambas infraestructuras han sido elementos claves en la configuración urbana de toda la zona, posibilitando el aprovechamiento productivo del suelo, así como el establecimiento y desarrollo urbano de sus poblaciones. También ha condicionado las rutas de traslado y conexiones entre las distintas colonias y áreas habitacionales distribuidas en su interior.

## J. Cobertura de pavimento

La cobertura de pavimento se concentra principalmente en los polígonos pertenecientes a desarrollos tipo fraccionamiento y las carreteras existentes, en menor medida se encuentran pavimentadas algunas calles de los asentamientos de tipo popular, principalmente en el entorno inmediato a los equipamientos públicos, estas vías fueron intervenidas en el 2019 por medio del programa de mejoramiento urbano de la SEDATU, correspondiente a la Zona Progreso Popular (ZP), Cucapah Progreso (CD) y Jardines de la Progreso (PX) (Mapa 13). Además, estos pavimentos pertenecientes a zonas populares son los que se encuentran en mejores condiciones presentando una superficie que va de bueno a muy bueno.

El área de estudio se compone por un total de 203.96 km de vías considerando caminos principales para el acceso a las zonas agrícolas circundantes (Cuadro 37) la caracterización de la red vial del área de estudio se visualiza en el Mapa 13. Para el establecimiento del déficit de pavimentación en el área se contemplan únicamente aquellas pertenecientes a asentamientos regulares y considerando solo aquellas manzanas que cuentan con alguna vivienda, tomando en cuenta esto, el área cuenta con un déficit de cobertura de pavimento de casi el 60% (Cuadro 38 ).

**Cuadro 37: Caracterización de la red vial que compone el área de estudio.**

Pavimento	Longitud (km)	Porcentaje
Con pavimento	55.552	27.24%
Sin pavimento	80.569	39.50%
Calles propuestas	20.484	10.04%
Camino pavimentado	2.183	1.07%
Camino de terracería	45.173	22.15%
<b>TOTAL</b>	<b>203.961</b>	<b>100.00%</b>

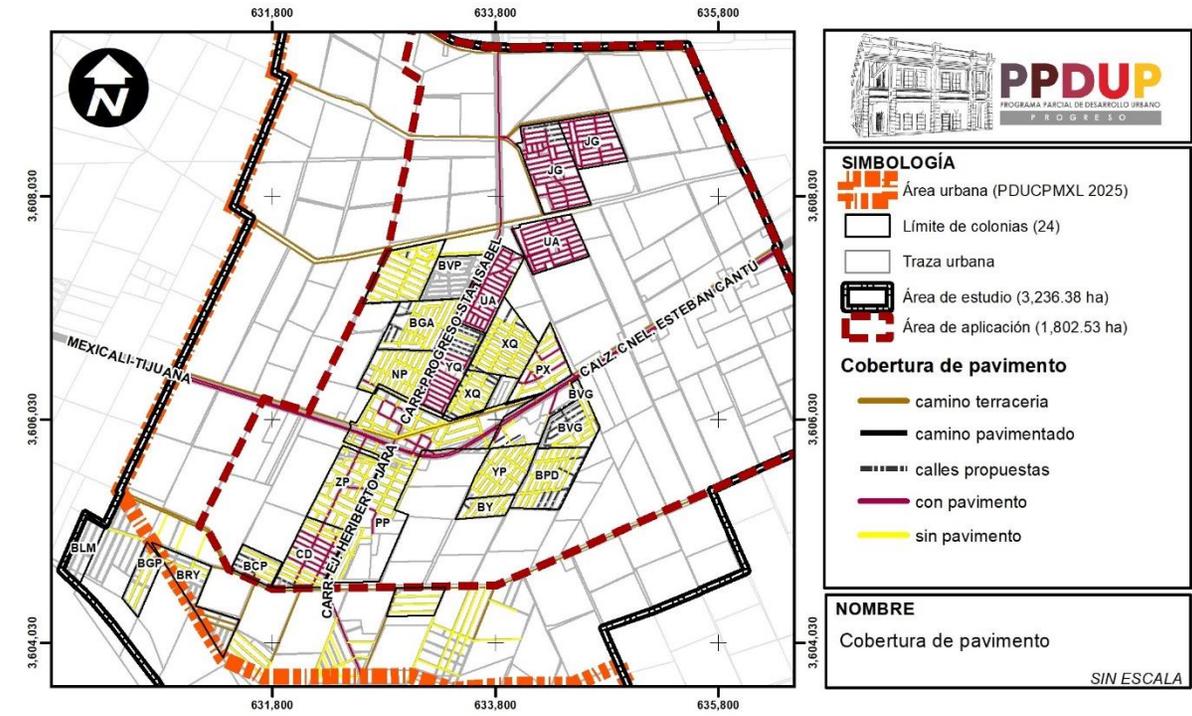
Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2022.

**Cuadro 38: Cobertura de pavimento en el área de estudio.**

Pavimento	Longitud (km)	Porcentaje
Con pavimento	55.552	40.81%
Sin pavimento	80.569	59.19%
<b>TOTAL</b>	<b>136.121</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Levantamiento de campo IMIP, 2022.

**Mapa 13: Cobertura de pavimento.**



Fuente: IMIP, 2022.

En los asentamientos de tipo popular, a pesar de contar con pavimento en algunas de sus vías frente a escuelas, el acceso durante la temporada de lluvias se vuelve complicado debido a la falta de banquetas y que generalmente la pavimentación solo abarca un carril por sentido sin acotamientos ( Figura 119 y Figura 118), la situación se vuelve aún más compleja para las personas que habitan en vías sin ningún tipo de revestimiento.

**Figura 118: Pavimento en la av. Sinaloa, frente a la Secundaria Belisario Domínguez.**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 119: Pavimento en la av. Venustiano Carranza, vía de acceso al jardín de niños 1994 Año Internacional de la Familia.**



Fuente: IMIP, 2022.

### 4.3.8 Equipamiento urbano

Dentro del área de estudio del PPDUP se concentran 82 elementos de equipamiento urbano, destinados a diferentes actividades para servicio a los habitantes del área de estudio del PPDUP.

La clasificación de los elementos de equipamiento existentes en el área de estudio se llevó a cabo de acuerdo a lo que establecen las normas oficiales mexicanas de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), recientemente emitidas respecto a los espacios públicos y equipamiento urbano, la NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos (SEDATU, 2022), y la NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación (SEDATU, 2022).

Para la clasificación por actividad y subsistema de equipamiento se considera la NOM-002-SEDATU-2022, y en cuanto a los elementos correspondientes a parques y jardines, que no se contemplan en la mencionada norma, se siguieron los criterios de la NOM-001-SEDATU-2022, con lo que resulta una distribución de equipamientos como se muestra en el Cuadro 39: Elementos de equipamiento público en el área de estudio.

**Cuadro 39: Elementos de equipamiento público en el área de estudio.**

<b>ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO EN EL ÁREA DE ESTUDIO</b>			
<b>Actividades</b>	<b>Subsistema de equipamiento</b>	<b>Elementos</b>	
		<b>(cantidad)</b>	<b>( % )</b>
Económicas	Comercio y servicios financieros especiales	6	7.32%
Sociales	Administración pública y servicios urbanos públicos y concesionados	3	3.66%
	Asistencia social	5	6.10%
	Salud pública y privada	4	4.88%
Culturales	Cultura y recreación	19	23.17%
Deportivas	Deporte	7	8.54%
Educativas	Educación pública y privada	15	18.29%
De traslado	Comunicaciones	1	1.22%
	Transporte	1	1.22%
De abasto	Abasto	6	7.32%
Espacio público con función de equipamiento público		15	18.52%
<b>Total</b>		<b>82</b>	<b>100.00%</b>

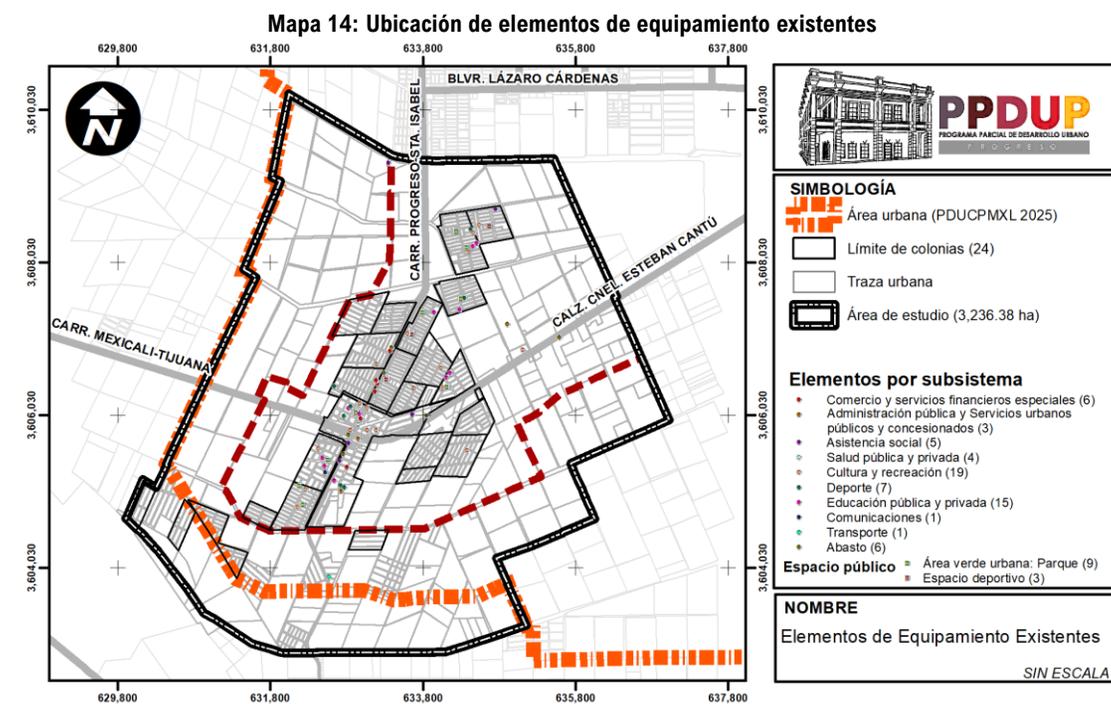
Fuente: IMIP, 2023

Como se puede observar existe mayor presencia de elementos de los subsistemas de Cultura y recreación, Educación pública y privada, y de espacio público con función de equipamiento urbano.

En cuanto a la distribución espacial de los elementos de equipamiento en el área de estudio, para su ubicación se llevaron a cabo varios recorridos de campo entre diciembre de 2022 y febrero de 2023, así como también se tiene que existe mayor presencia de equipamientos en su parte norte, partiendo desde la calz. Coronel Esteban Cantú, lo cual obedece a que esta parte del área de estudio cuenta con mayor población, y los desarrollos inmobiliarios de vivienda se han llevado a cabo en su mayoría formalmente, con la introducción de los servicios públicos y de infraestructura básicos. En cuanto a la información de la

cantidad de unidades de servicio en cada caso, se solicitó de manera oficial a las dependencias correspondientes.

La porción del área de estudio al sur de la calz. Estebán Cantú se encuentra más desabastecida de elementos de equipamiento público urbano de todo tipo, lo que va a la par de un menor nivel de urbanización, como baja presencia de pavimento, banquetas y cordones en los perímetros de los elementos de equipamiento. Ver Mapa 14: Ubicación de elementos de equipamiento existentes.



Fuente: IMIP, 2023

Para el cálculo de la cobertura y déficit de los elementos de equipamiento existentes, se siguió la metodología de las cédulas del Sistema normativo de equipamiento urbano, elaboradas en (1999) por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), dado que hasta el momento es el único referente técnico que existe en México para dicho cálculo.

En los subapartados subsecuentes se presenta el cálculo de cobertura y déficit actual, considerando los elementos y sus unidades de servicio (UBS) y módulos existentes, y la población residente del área de estudio al año 2020 (INEGI, Censo de población de vivienda 2020, 2020), que es de 13,106 habitantes, que de acuerdo a las normas de SEDESOL, ubica al área de estudio en nivel medio en relación a jerarquía urbana y nivel de servicio, en relación al rango de población aplicable a dicho rango que va de los 10,001 a los 50.000 habitantes.

El análisis por cobertura de las UBS y módulos existentes, indica que el que existan mayor cantidad de elementos de algún subsistema, esto no significa que sean los que presentan mayor cobertura por la prestación del servicio que otorgan, como se podrá ver más adelante en el análisis por cada actividad y subsistema de equipamiento, que en resumen arroja como los subsistemas con mayor porcentaje promedio de población atendida en el área de estudio por las UBS existentes, a los subsistemas de Comercio y

servicios financieros especiales, Deporte, Abasto, y Administración pública y servicios urbanos, aunque también presentan déficit dichos subsistemas en varios elementos no presentes en el área de estudio.

De igual manera, los subsistemas de Transporte, Cultura y recreación, y Comunicaciones, son los que presentan mayor déficit en su cobertura por porcentaje promedio de población atendida.

En referencia al análisis global del déficit actual por superficie de terreno requerida para cubrir con la demanda actual de la población residente en el área de estudio, de acuerdo a las UBS y módulos existentes de los elementos de cada subsistema, se tiene que se requieren 54,004 metros cuadrados de terreno para estar en posibilidad de ubicar los módulos necesarios para que se cubra dicho déficit a necesidades actuales, siendo los subsistemas de asistencia social, educación pública y privada, transporte, y espacio público, los a los que se requiere destinar mayor superficie, como se muestra en el Cuadro 40: Superficie de terreno requerida para cubrir el déficit de equipamiento por subsistema.

**Cuadro 40: Superficie de terreno requerida para cubrir el déficit de equipamiento por subsistema**

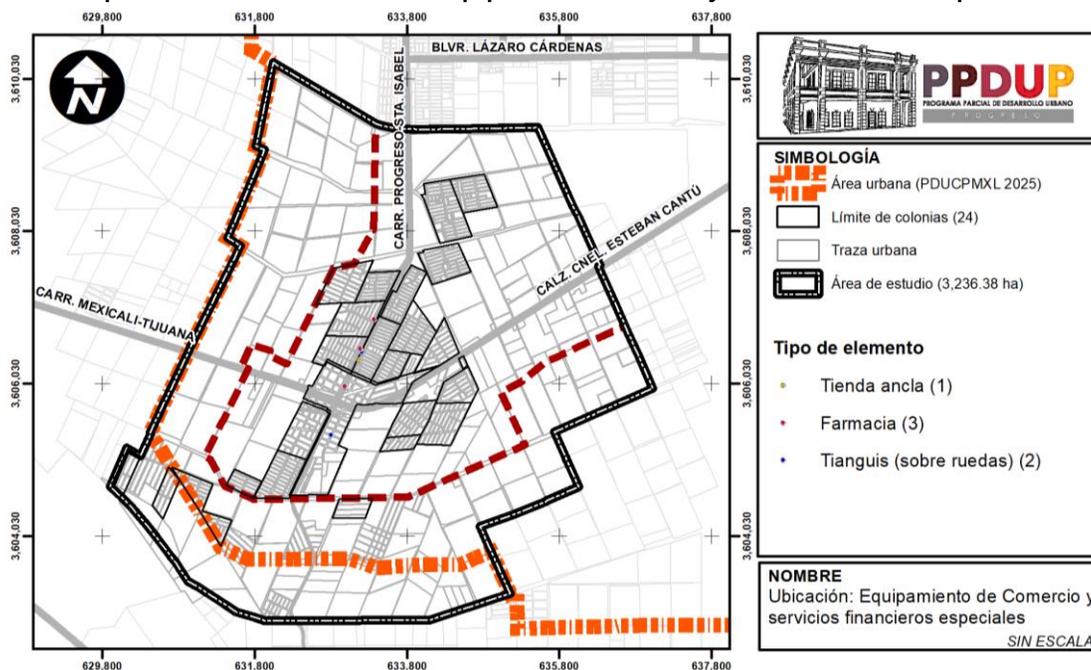
<b>SUPERFICIE DE TERRENO REQUERIDA PARA CUBRIR DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO POR SUBSISTEMA</b>		
<b>Actividades</b>	<b>Subsistema de equipamiento</b>	<b>Superficie de terreno requerida (m<sup>2</sup>)</b>
Económicas	Comercio y servicios financieros especiales	0
Sociales	Administración pública y servicios urbanos públicos y concesionados	2,350
	Asistencia social	11,490
	Salud pública y privada	2,400
Culturales	Cultura y recreación	5,264
Deportivas	Deporte	3,190
Educativas	Educación pública y privada	10,000
De traslado	Comunicaciones	230
	Transporte	10,000
De abasto	Abasto	0
Espacio público con función de equipamiento público		9,080
<b>Total</b>		<b>54,004</b>

Fuente: IMIP, 2023

### **A. Comercio y servicios financieros especiales**

En el área de estudio se ubican solo 6 elementos de comercio, que se consideran en las normas de SEDATU o SEDESOL para prestar servicio a la comunidad residente, todos ubicados en la parte norte del área de estudio y sobre la carretera Progreso-Santa Isabel. Los elementos que se toman en cuenta para el análisis de cobertura y déficit corresponden a 1 tienda ancla, con el Mercado Super Chivas, 2 mercados sobre ruedas, uno al norte de la carretera Mexicali-Tijuana que opera los domingos, y se instala en la vía pública sobre la carretera Progreso-Santa Isabel, y otro al sur de la carretera Mexicali-Tijuana, que se instala los miércoles sobre la av. Nuevo León, entre av. Abelardo L. Rodríguez y av. José María Morelos en la colonia Poblado Progreso, y 3 farmacias. Ver Mapa 15: Ubicación de elementos de equipamiento de comercio y servicios financieros especiales.

**Mapa 15: Ubicación de elementos de equipamiento de comercio y servicios financieros especiales**



Fuente: IMIP, 2023

El análisis de la cobertura actual de los elementos del subsistema aplicables al nivel de servicio por rango de población, indica que no existe déficit de plaza de usos múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas), ya que con los 139 puestos que suman los 2 módulos existentes de mercado sobre ruedas, ya no se requieren más elementos, ya que por norma para la población del área de estudio se requiere de 81 puestos, presentando un superávit este elemento. Esto queda además de manifiesto con la actividad natural que se da en la zona por parte de la población para la venta de artículos varios sobre la vía pública los fines de semana, sobre todo ropa, ubicándose con puestos improvisados en las banquetas de sus viviendas y en algunos parques y espacios públicos.

De acuerdo a la norma SEDESOL, los otros elementos aplicables al nivel de servicio, centro comercial con tienda ancla o sub ancla. Como se observa, los elementos aplicables al área de estudio corresponden a componentes básico y especializado de acuerdo a la NOM-002-SEDATU-2022. Ver detalle en Cuadro 41: Cobertura y déficit: Subsistema Comercio y Servicios financieros especiales.

**Cuadro 41: Cobertura y déficit: Subsistema Comercio y Servicios financieros especiales**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA COMERCIO Y SERVICIOS FINANCIEROS ESPECIALES							
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura			Déficit		
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )
Plaza de usos múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	Básico	139	Espacio para puesto 2	> 100%	0	0	0

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA COMERCIO Y SERVICIOS FINANCIEROS ESPECIALES								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura				Déficit		
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )	
*Mercado municipal (Mercado público)	Intermedio	NO aplicable						
*Diconsa y Liconsa SEGALMEX (Tiendas CONASUPO)	Básico	NO aplicable						
*Centro comercial con tienda ancla o subancla (Tienda o centro comercial)	Especializado	1,066	m <sup>2</sup> de área de venta	1	> 100%	0	0	0
Farmacia	Básico	397	m <sup>2</sup> de área de venta	3	> 100%	0	0	0
*Centro de exposiciones, exhibiciones o recinto ferial (Área de ferias y exposiciones)	Intermedio	NO aplicable						

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

Las condiciones de la edificación de los elementos construidos del subsistema son buenas en general, sin embargo, la accesibilidad a los mismos no es la mejor, ya que no se cuenta con acotamiento o carril de desaceleración sobre la carretera Progreso-Santa Isabel, ni banquetas o rampas, con excepción del elemento del mercado Super Chivas. En cuanto al sobre ruedas, los puestos son hechizos. Ver Figura 120: Sobre ruedas (CySEF-02) y Mercado ancla (CySEF-03) y Figura 121: Farmacias (CySEF-04) y (CySEF-05).

Figura 120: Sobre ruedas (CySEF-02) y Mercado ancla (CySEF-03)



Fuente: IMIP, 2023

Figura 121: Farmacias (CySEF-04) y (CySEF-05)



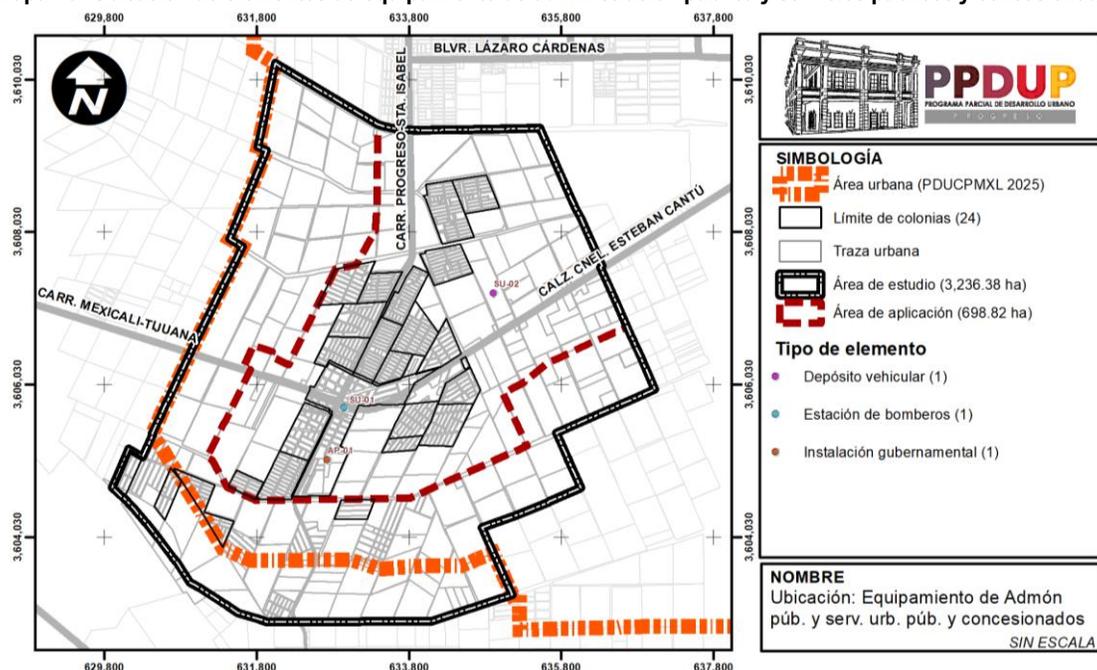
Fuente: IMIP, 2023

Dentro del área de estudio no se ubica algún elemento de sucursal bancaria, contemplado en la NOM-002-SEDATU-2022, lo que margina a la población de la zona al ubicarse alejada de áreas más consolidadas donde si se encuentran bancos o cajeros a mayor alcance de la población.

## B. Administración pública y servicios urbanos públicos y concesionados

En el área de estudio se ubican 3 elementos del subsistema de administración pública y servicios urbanos públicos concesionados, localizados dos de ellos en la parte sur del área de estudio, siendo la estación de bomberos No. 13, y una instalación gubernamental, con las oficinas de la Coordinación de limpia Poniente municipal. El tercer elemento corresponde a un depósito vehicular (corralón) concesionado a una empresa particular para dar servicio a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SICT), ubicado al este del área de estudio, y al norte de la calz. Coronel Esteban Cantú. Ver Mapa 16: Ubicación de elementos de equipamiento de administración pública y servicios públicos y concesionados.

**Mapa 16: Ubicación de elementos de equipamiento de administración pública y servicios públicos y concesionados**



Fuente: IMIP, 2023

La cobertura y déficit de la dotación y dosificación de los elementos del subsistema por población atendida por UBS y Módulo, señala dotación adecuada para instalaciones gubernamentales y estación de bomberos para el rango de población residente. Como se observa en el Cuadro 42: Cobertura y déficit: Subsistema Administración Pública y Servicios urbanos públicos y concesionados.

**Cuadro 42: Cobertura y déficit: Subsistema Administración Pública y Servicios urbanos públicos y concesionados**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS PÚBLICOS Y CONCESIONADOS							
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura			Déficit		
		UBS existentes	Modulos existentes	% de la población	UBS Requeridas	Modulos requeridos	Superficie req. (m <sup>2</sup> )
<b>Administración Pública</b>							
*Delegaciones municipales, estatales, federales y otras oficinas desconcentradas (Administración local de recaudación fiscal)	Básico			NO aplicable			
*Centros de internamiento para menores, federales o de las entidades federativas (Centro tutelar para menores infractores)	Especializado			NO aplicable			
Centro de readaptación social (CERESO)	Especializado			NO aplicable			
*Instalación de procuración de justicia-federal (Agencia del ministerio público federal)	Especializado			NO aplicable			
*Instalación de procuración de justicia-estatal (Delegación estatal)	Especializado			NO aplicable			

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS PÚBLICOS Y CONCESIONADOS								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura			Déficit			
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la población	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie req. (m <sup>2</sup> )	
*Instalación gubernamental-federal (Oficinas del gobierno federal)	Especializado	NO aplicable						
*Delegaciones municipales, estatales, federales y otras oficinas desconcentradas (Palacio municipal)	Básico	NO aplicable						
*Delegaciones municipales, estatales, federales y otras oficinas desconcentradas (Delegación municipal)	Básico	NO aplicable						
*Delegaciones municipales, estatales, federales y otras oficinas desconcentradas (Palacio de gobierno estatal)	Básico	NO aplicable						
*Instalación gubernamental (Oficinas de gobierno estatal)	Especializado	147	m <sup>2</sup> const	1	> 100%	0	1	450
*Delegaciones municipales, estatales, federales y otras oficinas desconcentradas (Oficinas de hacienda estatal)	Básico	NO aplicable						
*Instalaciones de justicia de las entidades federativas (Tribunales de justicia del estado)	Especializado	NO aplicable						
*Instalación de procuración de justicia-estatal (Ministerio público estatal)	Especializado	0	m <sup>2</sup> const	0	0.00%	52.42	1	400
*Instalaciones del poder legislativo de las entidades federativas (Palacio legislativo estatal)	Intermedio	NO aplicable						
*Instalaciones policiales (Comandancia de policía)	Especializado	0	m <sup>2</sup> const	0	0.00%	79.43	1	1,500
<b>Servicios urbanos públicos y concesionados</b>								
Cementerio (panteón)	Básico	NO aplicable						
*Estación de bomberos municipal (Central de bomberos)	Básico	2	Cajón para auto bomba	1	> 100%	79.43	0	0
*Sitio de disposición oficial de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (Basurero municipal)	Especializado	NO aplicable						

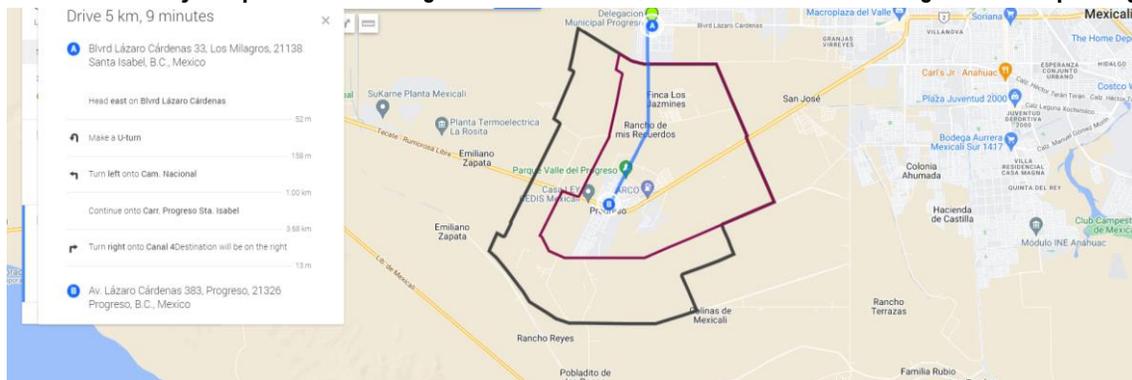
\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

Los elementos que presentan déficit son las Instalaciones de procuración de justicia, y las comandancias de policía, aunque a 5 km se encuentra la Delegación Municipal Progreso, que da cobertura parcial, con un tiempo estimado de llegada de 9 minutos al nodo central del área de estudio, que se considera en el

entronque de la carretera Mexicali-Tijuana y la carretera Progreso-Santa Isabel. Ver Figura 122: Distancia y tiempo estimado de llegada a nodo central de área de estudio desde Delegación Municipal Progreso.

**Figura 122: Distancia y tiempo estimado de llegada a nodo central de área de estudio desde Delegación Municipal Progreso**



Fuente: IMIP, 2023, desde el sito de Google Maps

Las condiciones de la edificación de los elementos del subsistema son buenas en lo general para la oficina de la Coordinación de Limpia Poniente y para la Estación de bomberos No. 13, sin embargo, ninguno de los inmuebles cuenta con banquetas o cordón, y en el caso de la coordinación de limpia, la calle de acceso no cuenta con pavimento. Ver Figura 123: Coordinación de limpia Poniente (AP-01) y Estación de bomberos No. 13 (SU-01).

**Figura 123: Coordinación de limpia Poniente (AP-01) y Estación de bomberos No. 13 (SU-01)**



Fuente: IMIP, 2023

El acceso a la unidad de verificaciones y servicios de Mexicali, tampoco está habilitada, es una calle de terracería entre parcelas, y sus instalaciones son temporales, en estado regular. Ver Figura 124: Verificaciones y servicios de Mexicali. Al servicio de la SICT (SU-02).

Figura 124: Verificaciones y servicios de Mexicali. Al servicio de la SICT (SU-02)



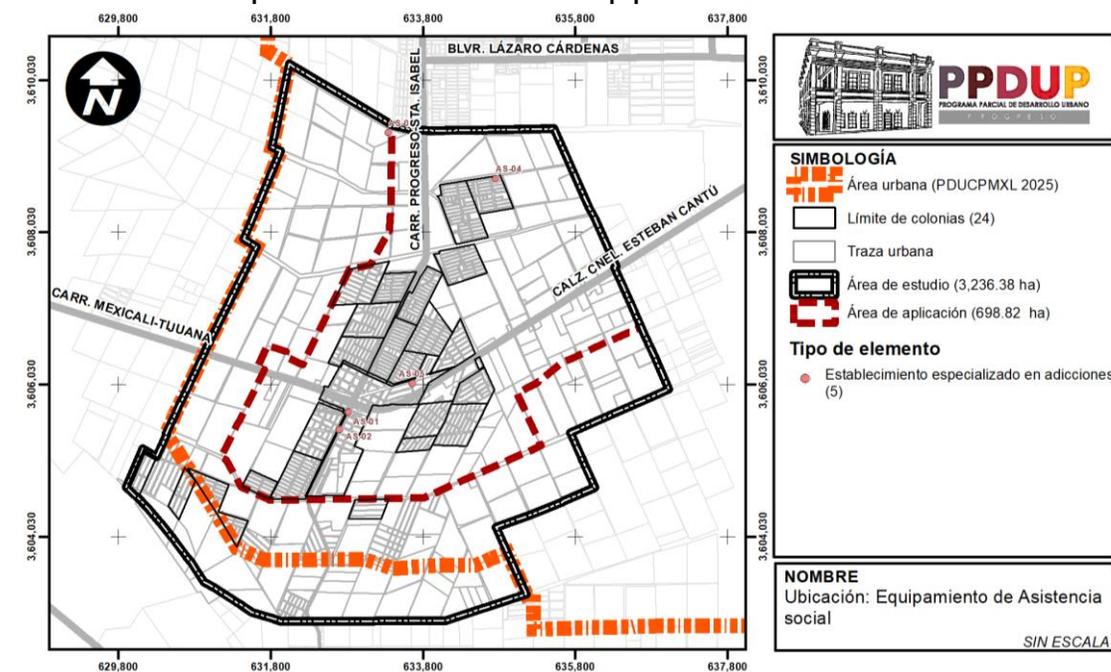
Fuente: IMIP, 2023

De acuerdo a las UBS y módulos requeridos para solventar la cobertura en los elementos que presentan déficit, se requiere contar con 2,350 m<sup>2</sup> de terreno.

### C. Asistencia social

Los elementos del subsistema de asistencia social presentes en el área de estudio son 5, y corresponden a establecimientos especializados en adicciones, o centros de rehabilitación, para apoyo a personas con problemas de alcoholismo o consumo de otras drogas y estupefacientes. Se encuentran localizados en mayoría, cuatro de ellos en la zona sur y centro del área de estudio, y solo uno se ubica en el límite noroeste, más aislado. Ver Mapa 17: Ubicación de elementos de equipamiento de asistencia social.

Mapa 17: Ubicación de elementos de equipamiento de asistencia social



Fuente: IMIP, 2023

El subsistema de asistencia social es uno de los más desprotegidos en el área de estudio, dado que hacen falta varios elementos necesarios para cubrir las necesidades de la población residente, al contar solamente con un tipo de elemento. Lo anterior como se muestra en el Cuadro 43: Cobertura y déficit: Subsistema Asistencia social, donde se aprecia que no se cuenta con los componentes básicos necesarios de acuerdo a la NOM-002-SEDATU-2022.

**Cuadro 43: Cobertura y déficit: Subsistema Asistencia social**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA ASISTENCIA SOCIAL								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura			Déficit			
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie requerida (m <sup>2</sup> )	
Casa cuna	Básico	NO aplicable						
Casa hogar para menores	Básico	NO aplicable						
*Albergues y residencias del Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (Casa hogar para ancianos)	Básico	NO aplicable						
*Estancia infantil o guardería (Centro asistencial de desarrollo infantil (CADI); Guardería; Estancia de bienestar y desarrollo infantil)	Básico	0	Aula	0	0.00%	11	2	2,390
Centro de desarrollo comunitario (CDC)	Básico	0	Aula y/o taller	0	0.00%	9	2	4,800
*Establecimiento especializado en adicciones (Centro de rehabilitación)	Especializado	5	Consultorio médico	5	> 100%	0	0	0
Centro de integración juvenil	Especializado	NO aplicable						
Velatorio	Especializado	NO aplicable						
*Centro de convivencia comunitario (Centro social popular)	Básico	0	m <sup>2</sup> construido	0	0.00%	409.56	1	4,300

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

Se requiere contar con estancias infantiles para apoyo a las familias donde la jefa o jefe de familia debe acudir a trabajar y no tiene con quién dejar a sus infantes. Asimismo, es inadecuada la dotación para de centros de desarrollo y convivencia comunitaria, para fortalecer y promover la armonía familiar y la cohesión de la comunidad; esta se percibe como una posible causa de que exista una gran cantidad de centros de culto de varias doctrinas como un intento de solventar dicha carencia.

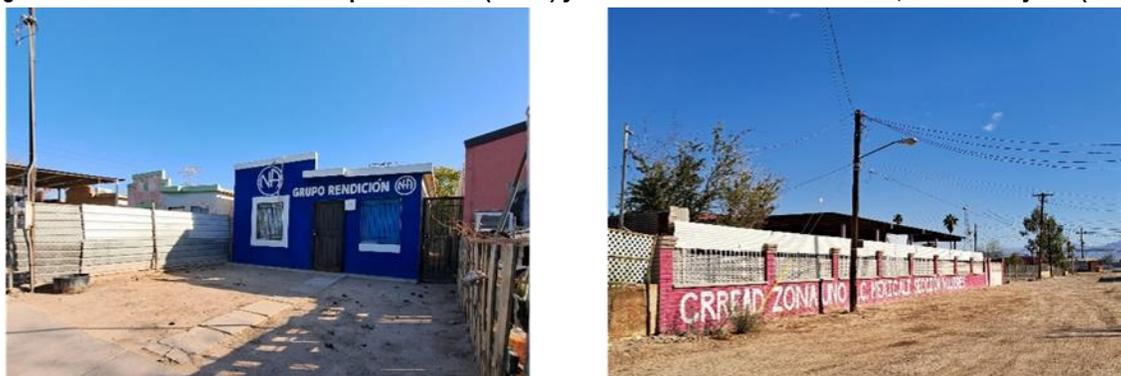
Por otro lado, las edificaciones de los establecimientos especializados para tratar adicciones que existen en el área de estudio no son las mejores, y al menos se pueden considerar como regulares, por otro lado, la mayoría de estos centros no cuentan con banqueta o cordón. En el caso del CRREAD Zona Uno A.C. Unidad Mexicali, y el Grupo Progreso de Alcohólicos Anónimos, la vialidad que da a su frente si se encuentra pavimentada. Ver Figura 125: CRREAD Zona Uno A.C. Unidad Mexicali (AS-01) y Alcohólicos Anónimos A.C. Grupo Progreso (AS-02) y Figura 126: Narcóticos Anónimos Grupo Rendición (AS-04) y CRREAD Zona Uno A.C. Mexicali, Sección Mujeres (AS-05).

**Figura 125: CRREAD Zona Uno A.C. Unidad Mexicali (AS-01) y Alcohólicos Anónimos A.C. Grupo Progreso (AS-02)**



Fuente: IMIP, 2022

**Figura 126: Narcóticos Anónimos Grupo Rendición (AS-04) y CRREAD Zona Uno A.C. Mexicali, Sección Mujeres (AS-05)**



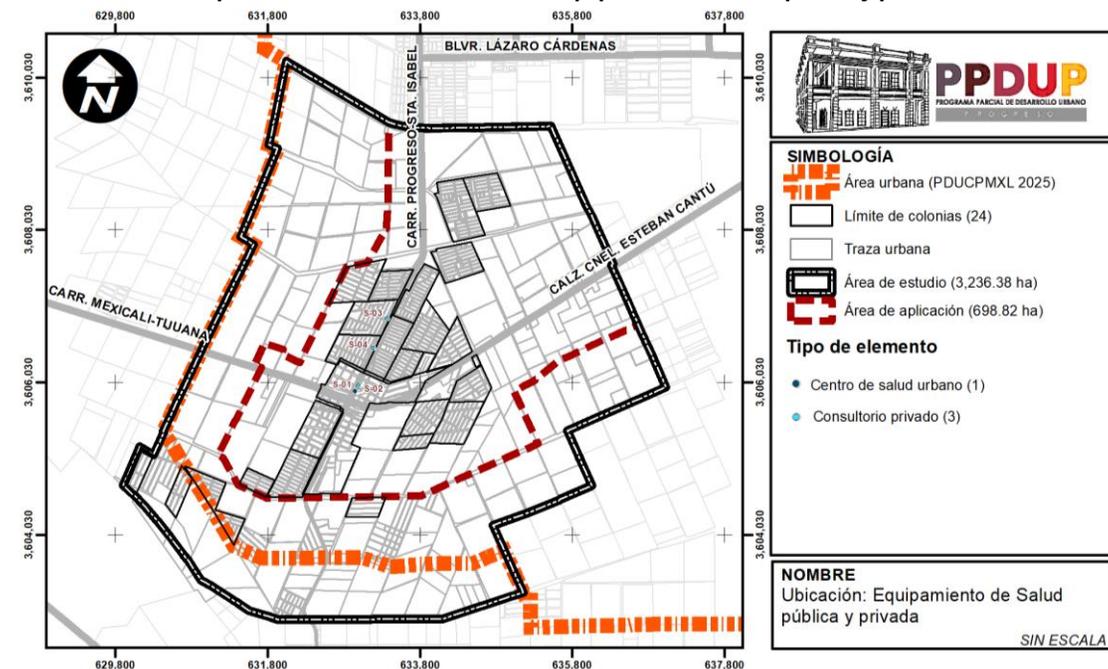
Fuente: IMIP, 2023

Para la ubicación de los módulos y UBS requeridas para contar con la cobertura de los elementos deficitarios, del componente básico del subsistema, es necesario destinar 11,490 m<sup>2</sup> de terreno adicionales dentro del área de estudio.

#### **D. Salud pública y privada**

Otro de los subsistemas que presentan gran déficit dentro del área de estudio es el de salud pública y privada, ya que se cuenta solo con 4 elementos, de los cuales 3 corresponden a pequeños consultorios privados anexos a farmacias, y solo se ubica 1 centro de salud urbano. Los cuatro elementos del subsistema se localizan al centro del área de estudio, sobre la carretera Progreso-Santa Isabel, y al norte de la calz. Coronel Esteban Cantú. Ver Mapa 18: Ubicación de elementos de equipamiento de salud pública y privada.

**Mapa 18: Ubicación de elementos de equipamiento de salud pública y privada**



Fuente: IMIP, 2023

La cobertura del subsistema presente en el área de estudio por atención de las UBS y los módulos existentes es baja, y se requieren de elementos del componente del primer nivel de atención como son centros de salud con servicios ampliados; en cuanto a los Hospitales comunitarios (primer nivel de atención) y Hospital general (segundo nivel de atención), estos elementos se consideran cubiertos en el área de estudio con los que existen en la ciudad por su alcance en cuanto a radio de servicio urbano regional. De igual manera, aunque resulta como adecuada la dotación de centro de salud urbano y consultorio, es necesario introducir más elementos del sector público. Ver Cuadro 44: Cobertura y déficit: Subsistema Salud pública y privada.

**Cuadro 44: Cobertura y déficit: Subsistema Salud pública y privada**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA SALUD PÚBLICA Y PRIVADA								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura			Déficit			
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requerida	Módulos requerido	Superficie req. (m <sup>2</sup> )	
Centro de salud rural población concentrada	Primer nivel de atención	NO aplicable						
Centro de salud urbano	Primer nivel de atención	8	Consultorio	4	> 100%	0	0	0
*Centros de salud con servicios ampliados (Unidad de medicina familiar IMSS)	Primer nivel de atención	0	Consultorio de medicina familiar	0	0.00%	3	1	2,000
Hospital general (IMSS)	Segundo nivel de atención	NO aplicable						

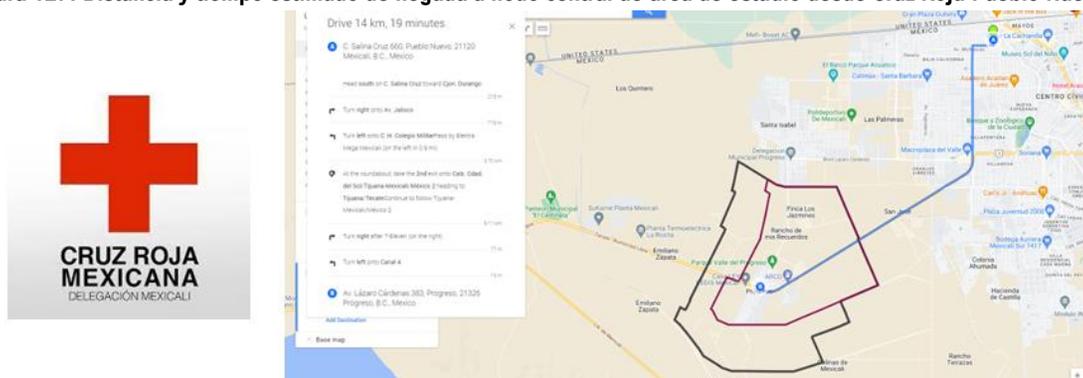
COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA SALUD PÚBLICA Y PRIVADA								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura				Déficit		
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requerida	Módulos requerido	Superficie req. (m <sup>2</sup> )	
*Centros de salud con servicios ampliados (Unidad de medicina familiar UMF)	Primer nivel de atención	0	Consultorio de medicina familiar	0	0	1	1	400
*Centros de salud con servicios ampliados (Módulo resolutivo-unidad de urgencias)	Primer nivel de atención	NO aplicable						
*Centros de salud con servicios ampliados (Clínica de medicina familiar CMF)	Primer nivel de atención	NO aplicable						
*Hospital general (Clínica hospital)	Segundo nivel de atención	NO aplicable						
Hospital general (ISSSTE)	Segundo nivel de atención	NO aplicable						
*Hospital de especialidades (Hospital regional ISSSTE)	Segundo nivel de atención	NO aplicable						

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

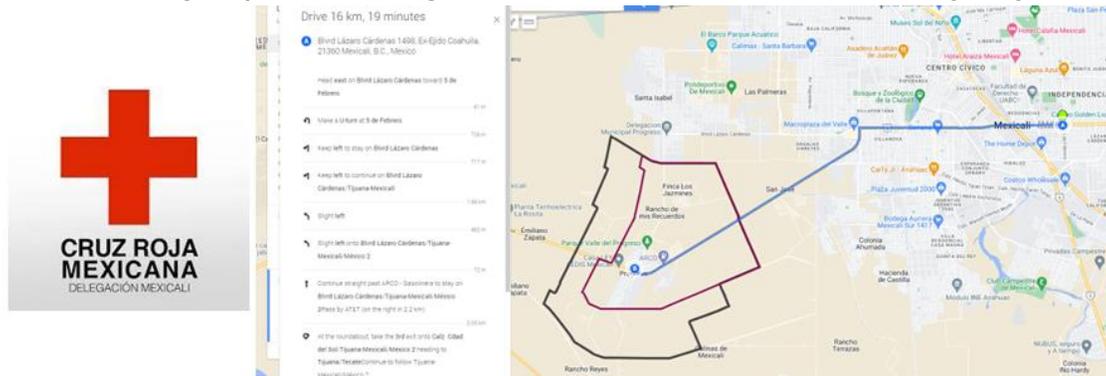
Por otro lado, es necesario el incluir dentro del área de estudio o en zona cercan, puestos de socorro de la Cruz Roja Mexicana, aunque la NOM-002-SEDATU-2022 no los enuncia, ya que no se cuenta con ellos y los dos más cercanos, Cruz Roja Pueblo Nuevo, y Cruz Roja Ex Ejido Coahuila, se ubican a distancias de 14 km y 16 km, respectivamente, y con un tiempo de llegada por la red vial de 19 minutos, lo cual es un trayecto y tiempo considerable. Ver Figura 127: Distancia y tiempo estimado de llegada a nodo central de área de estudio desde Cruz Roja Pueblo Nuevo y Figura 128: Distancia y tiempo estimado de llegada a nodo central de área de estudio desde Cruz Roja Ex Ejido Coahuila.

**Figura 127: Distancia y tiempo estimado de llegada a nodo central de área de estudio desde Cruz Roja Pueblo Nuevo**



Fuente: IMIP, 2023, desde el sitio de Google Maps

**Figura 128: Distancia y tiempo estimado de llegada a nodo central de área de estudio desde Cruz Roja Ex Ejido Coahuila**



Fuente: IMIP, 2023, desde el sitio de Google Maps

En relación a las condiciones de las edificaciones de salud en el área de estudio, estas son de regulares a buenas, y en cuanto a su accesibilidad, aunque todos los elementos colindan con la carretera Progreso-Santa Isabel que cuenta con pavimento, en ningún caso las otras de sus calles colindantes están pavimentadas, y no existe banqueta o cordón. Ver Figura 129: Centro de Salud Progreso (S-01) y GH Consultorio Granados (S-02).

La superficie de terreno necesaria a destinar dentro del área de estudio para lograr alcanzar la cobertura del subsistema por UBS y módulo, es de 2,400 m<sup>2</sup>.

**Figura 129: Centro de Salud Progreso (S-01) y GH Consultorio Granados (S-02)**

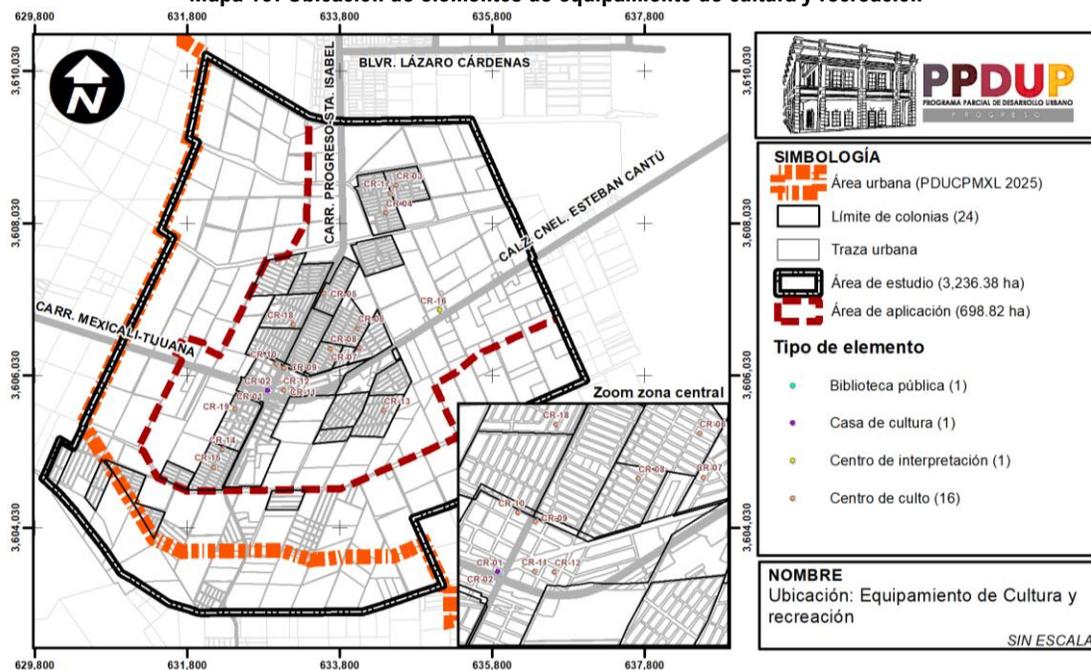


Fuente: IMIP, 2022

## E. Cultura y recreación

Dentro del área de estudio se ubican 19 elementos del subsistema de cultura y recreación, que aunque son una cantidad considerable en comparación con los de otros subsistemas en el área, en realidad no aportan buena cobertura de servicio por UBS o módulo, ya que su gran mayoría corresponde a centros de culto, que se encuentran dispersos por toda el área de estudio. Ver Mapa 19: Ubicación de elementos de equipamiento de cultura y recreación.

**Mapa 19: Ubicación de elementos de equipamiento de cultura y recreación**



Fuente: IMIP, 2023

Dentro de los 3 elementos restantes, se encuentra 1 casa de la cultura, y 1 biblioteca pública municipal, ubicadas en el mismo edificio de la antigua Estación de bomberos Progreso, y 1 centro de interpretación, correspondiente al Parque Temático de Energías Alternas Newen, casi sobre la calz. Coronel Esteban Cantú. En cuanto a la dotación del subsistema, esta es poco adecuada para biblioteca pública municipal, que requiere contar con mayor cantidad de UBS, e inadecuada para museo local y sala de cine, elementos con los que no se cuenta en el área de estudio. Ver Cuadro 45: Cobertura y déficit Subsistema Cultura y recreación.

**Cuadro 45: Cobertura y déficit Subsistema Cultura y recreación**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA CULTURA Y RECREACIÓN								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura				Déficit		
		UBS existentes		Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )
Biblioteca pública municipal	Básico	16	Silla en sala de lectura	1	57.99%	12	1	420
Biblioteca pública regional	Básico	NO aplicable						
Biblioteca pública central estatal	Básico	NO aplicable						
Museo local	Básico	0	Área total de exhibición	0	0.00%	1	1	3,500
Museo regional	Intermedio	NO aplicable						
Museo de sitio	Intermedio	NO aplicable						

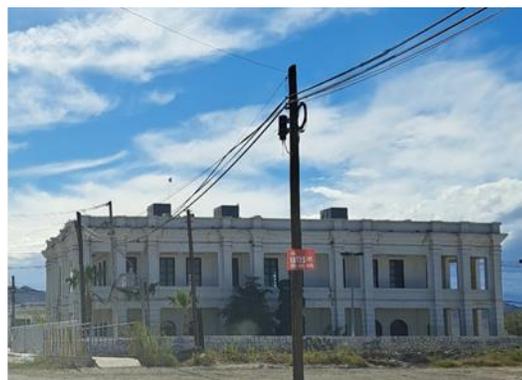
COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA CULTURA Y RECREACIÓN								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura				Déficit		
		UBS existentes		Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )
Casa de cultura	Básico	612	m <sup>2</sup> de servicios culturales	1	> 100%	0	0	0
Museo de arte	Intermedio	NO aplicable						
Teatro	Especializado	NO aplicable						
*Escuelas de artes y oficios (Escuela integral de artes)	Intermedio	NO aplicable						
Auditorio municipal	Especializado	NO aplicable						
*Sala de cine (Cine)	Básico	0	Butaca	0	0.00%	131	1	1,344

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit  
Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

Al ser la mayoría de los elementos el subsistema de cultura y recreación centros de culto, es necesario fortalecer los elementos dedicados a fomentar la actividad artística y cultural de los residentes, y se requieren 5,264 m<sup>2</sup> de terreno para instalar los módulos y UBS para dar cobertura en el área de estudio.

Las edificaciones de las instalaciones de cultura y recreación, en cuanto a los elementos de fomento cultural y artístico, se cundieran en buenas condiciones, sin embargo, en cuanto a los centros de culto, sus condiciones varían mucho; y en cuanto a la accesibilidad a los elementos, casi la totalidad de los ubicados en la parte norte del área de estudio cuentan con vialidades perimetrales pavimentadas, así como con banquetas, cordones y alumbrado, caso contrario a los ubicados en la parte sur y este. Ver Figura 130: Biblioteca pública Profesor Ange Ante (CR-01) y Casa de la Cultura Progreso (CR-02) y Figura 131: Parque temático de las energías alternas Newen (CR-16) y Iglesia San Isidro Labrador (CR-12).

**Figura 130: Biblioteca pública Profesor Ange Ante (CR-01) y Casa de la Cultura Progreso (CR-02)**



Fuente: IMIP, 2023

Figura 131: Parque temático de las energías alternas Newen (CR-16) y Iglesia San Isidro Labrador (CR-12)



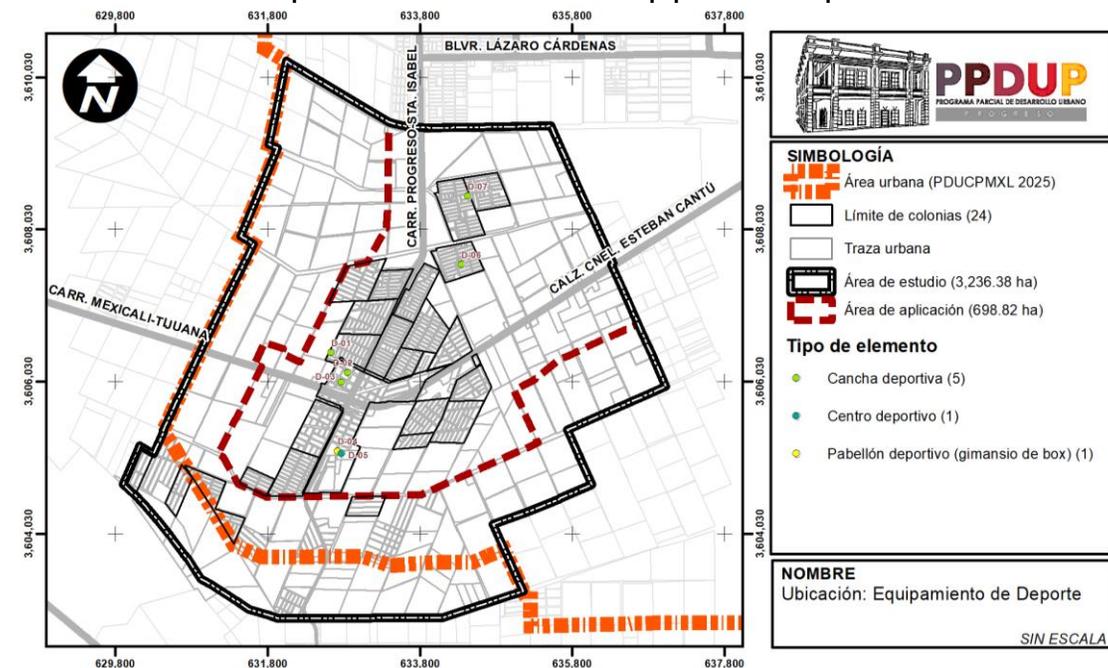
Fuente: IMIP, 2023

## F. Deporte

Son 7 los elementos del subsistema de deporte presentes en el área de estudio, los cuales en su mayoría corresponden a canchas deportivas, ubicadas todas en la parte norte. En la parte sur el área de estudio solo se ubican 2 elementos, un gimnasio deportivo de box, y un centro deportivo conocido como Mini unidad deportiva Progreso. Ver Mapa 20: Ubicación de elementos de equipamiento de deporte.

En el área de estudio existen algunos espacios públicos que cuentan con alguna cancha deportiva dentro de sus instalaciones, pero que son complemento o comparten el predio con otro espacio recreativo, y que no se utilizan para la práctica formal de deporte, por lo que no se consideran como parte de este subsistema para el análisis, sino como parte del espacio público con función de equipamiento urbano.

Mapa 20: Ubicación de elementos de equipamiento de deporte



Fuente: IMIP, 2023

Los elementos del subsistema deporte aplicables para una zona con el rango de población del área de estudio, coinciden con los existentes, y aunque son pocos y solo de tres tipos de elementos, de acuerdo a la norma SEDESOL se considera una cobertura aceptable de deporte, solo con déficit en el elemento de pabellón deportivo o gimnasio, que se cubre a demanda actual con 1 módulo más, o 3,190 m<sup>2</sup> de terreno para albergar la superficie de construcción de las UBS requeridas. Lo anterior como se muestra en el Cuadro 46: Cobertura y déficit: Subsistema Deporte.

**Cuadro 46: Cobertura y déficit: Subsistema Deporte**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA DEPORTE								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura				Déficit		
		UBS existentes		Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )
*Cancha deportiva (Módulo deportivo)	Básico	23,301	m <sup>2</sup> de cancha	5	> 100%	0	0	0
*Centro deportivo, módulo deportivo o polideportivo (Centro deportivo)	Especializado	10,970	m <sup>2</sup> de cancha	1	> 100%	0	0	0
Unidad deportiva	Especializado	NO aplicable						
Ciudad deportiva	Especializado	NO aplicable						
*Pabellón deportivo (Gimnasio deportivo)	Intermedio	113	m <sup>2</sup> construido	1	34.49%	214.65	1	3,190
*Centro acuático (Alberca deportiva)	Intermedio	NO aplicable						
*Arena deportiva (Espectáculos deportivos)	Intermedio	NO aplicable						

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

Cabe señalar que la habilitación y mantenimiento de todos los elementos deportivos es mala, con daños en las planchas de concreto de canchas, falta o inexistencia de arborización y césped, y en la gran mayoría de los predios con destino deportivo, no se cuenta con banquetas, cordones o pavimento en sus perímetros, así como tampoco sombras, y en solo en dos elementos se cuenta con gradas o bandas para espectadores. Se presentan ejemplos en la Figura 132: Cancha de basquetbol (D-01) y Campo de softbol Pioneros de la Progreso (D-03) y Figura 133: Gimnasio Terco´s Boxing (D-04) y Mini unidad deportiva Progreso (D-05).

**Figura 132: Cancha de basquetbol (D-01) y Campo de softbol Pioneros de la Progreso (D-03)**



Fuente: IMIP, 2022

**Figura 133: Gimnasio Terco's Boxing (D-04) y Mini unidad deportiva Progreso (D-05)**



Fuente: IMIP, 2022

Además de los elementos deportivos considerados para el cálculo de la cobertura y déficit, la NOM-02-SEDATU-2022 menciona el elemento de pista de patinaje y monopatín, que, si bien no hay criterios para calcular su dotación, se pudiera incluir como parte de alguno de los elementos del subsistema de deporte o del espacio público deportivo.

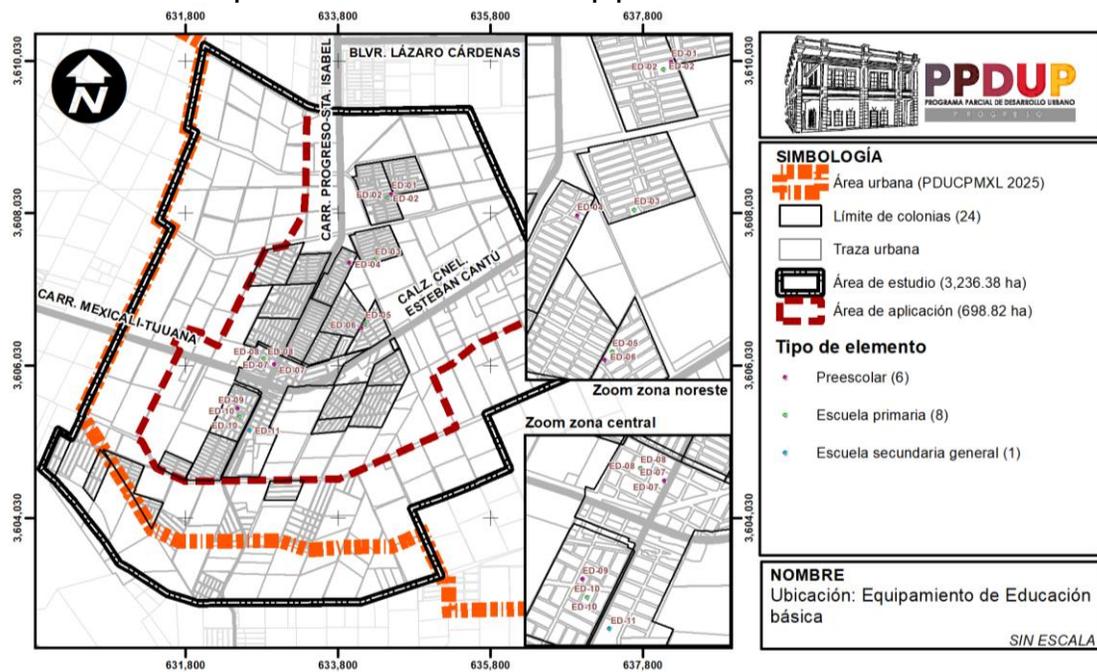
## **G. Educación pública y privada**

El análisis de los elementos del subsistema de educación pública privada en el área de estudio, arroja que solo se cuenta con elementos de educación básica (preescolar, escuela primaria y escuela secundaria general); se identifican 15 elementos, o escuelas, ubicados en 11 planteles, dado que se opera turno matutino y vespertino en 4 de los 15 planteles, siendo escuelas diferentes en cada turno, tal es el caso para 2 preescolares y 6 escuelas primarias, que comparten plantel en distinto turno. Esto también coadyuva a que la cobertura por UBS se amplíe en la zona del área de estudio, independientemente de una menor cantidad de módulos.

Los elementos del subsistema se distribuyen en la parte noreste, centro y sur del área del estudio, en relación a las zonas de concentración de vivienda, y existe facilidad de acceso por la red vial, aunque en la mayoría de los casos no tienen pavimento, sobre todo en la parte sur, aunque la carretera Progreso-Santa

Isabel, y la calz. Coronel Esteban Cantú, que si cuentan con pavimento, posibilitan la llegada como ejes distribuidores. Ver Mapa 21: Ubicación de elementos de equipamiento de educación básica.

**Mapa 21: Ubicación de elementos de equipamiento de educación básica**



Fuente: IMIP, 2023

Los elementos aplicables al nivel de servicio del área de estudio de acuerdo al rango de la población actual residente, corresponden precisamente a los del componente de educación básica, y los tres elementos que se ubican en la zona dan cobertura total de acuerdo a su servicio por UBS y módulo, y solo se requiere contar con 1 módulo de 4 UBS para secundaria técnica, para lo que se deberá destinar un terreno de 10,000 m<sup>2</sup> dentro del área de estudio. Ver Cuadro 47: Cobertura y déficit: Subsistema Educación pública y privada.

**Cuadro 47: Cobertura y déficit: Subsistema Educación pública y privada**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA EDUCACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA							
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura			Déficit		
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )
*Preescolar (Jardín de niños)	Educación básica	20	Aula	6	> 100%	0	0
Centro de desarrollo infantil	Educación básica	NO aplicable					
Centro de atención preventiva de educación preescolar (CAPEP)	Educación básica-especial	NO aplicable					

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA EDUCACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura				Déficit		
		UBS existentes		Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )
*Escuela de educación especial (Escuela especial para atípicos)	Educación básica-especial	NO aplicable						
Escuela primaria	Educación básica	48	Aula	8	> 100%	0	0	0
Centro de capacitación para el trabajo	Educación básica-extraescolar	NO aplicable						
Telesecundaria	Educación básica	NO aplicable						
Secundaria general	Educación básica	15	Aula	1	> 100%	0	0	0
Secundaria técnica	Educación básica	0	Aula	0	0.00%	4	1	10,000
Colegio de bachilleres (COBACH)	Nivel medio superior	NO aplicable						
Colegio nacional de educación profesional técnica (CONALEP)	Nivel medio superior	NO aplicable						
Centro de estudios de bachillerato	Nivel medio superior	NO aplicable						
Centro de bachillerato tecnológico, industrial y de servicios (CBTIS)	Nivel medio superior	NO aplicable						
Centro de bachillerato tecnológico agropecuario (CBTA)	Nivel medio superior	NO aplicable						
Centro de estudios tecnológicos del mar	Nivel medio superior	NO aplicable						
Instituto tecnológico	Educación superior	NO aplicable						
Instituto tecnológico agropecuario	Educación superior	NO aplicable						
Instituto tecnológico del mar	Educación superior	NO aplicable						
Universidad pública estatal	Educación superior	NO aplicable						
Universidad pedagógica	Educación superior	NO aplicable						

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

Como se puede observar, la cobertura de educación en el componente de educación básica aplicable al área de estudio es muy buena, y solo se presenta un ligero déficit en secundaria técnica. En cuanto al entorno de los planteles, como se menciona, además de pavimento en casi todos los casos no se cuenta con

banquetas o cordones, pero si con alumbrado en sus perímetros y espacios abiertos internos, y todos cuentan con cerco perimetral.

Las condiciones de la edificación de los planteles son de regular a buena, y durante los recorridos de campo durante los meses de diciembre de 2022 a febrero de 2023, se ha apreciado que se han hecho mejoras en algunos planteles, como reposición y pintado de cerco, pintura, mejoramiento de estructuras de sombras y aulas, entre otros. Ver Figura 134: Preescolar Silvestre Revueltas (ED-07) y Preescolar Guadalupe Mendoza Partida (ED-06), Figura 135: Escuela primaria Educación y Progreso (ED-10) y Escuela primaria Plácido Valenzuela Aragón (ED-03), y Figura 136: Escuela secundaria general Belisario Domínguez No. 3\*9 (ED-11).

**Figura 134: Preescolar Silvestre Revueltas (ED-07) y Preescolar Guadalupe Mendoza Partida (ED-06)**



Fuente: IMIP, 2023

**Figura 135: Escuela primaria Educación y Progreso (ED-10) y Escuela primaria Plácido Valenzuela Aragón (ED-03)**



Fuente: IMIP, 2022

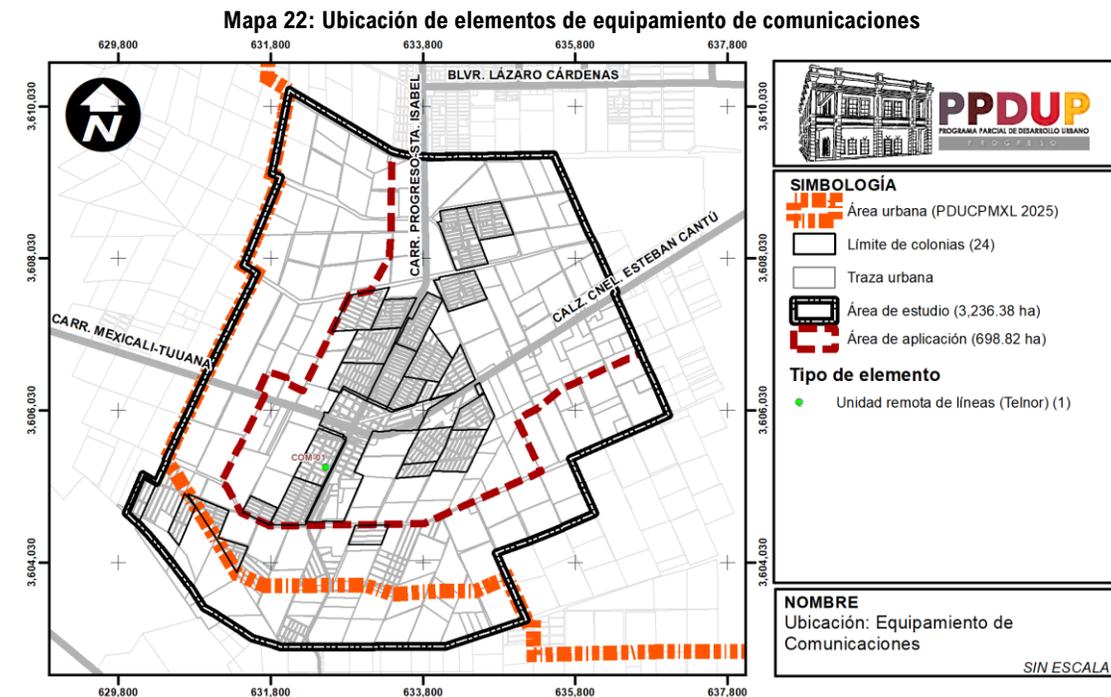
Figura 136: Escuela secundaria general Belisario Domínguez No. 3\*9 (ED-11)



Fuente: IMIP, 2022

## H. Comunicaciones

Los elementos de este subsistema han sido sujetos de un cambio acelerado debido al avance en la tecnología de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que han ocasionado que disminuya o desaparezca el uso de ciertos servicios, como los postales y de telefonía fija, sin embargo, aún son necesarios algunos elementos para las necesidades más básicas de comunicación. Es así que en el área de estudio solo se ubica 1 elemento del subsistema comunicaciones, de unidad remota de líneas de Telnor, localizada en la parte sur del área de estudio. Ver Mapa 22: Ubicación de elementos de equipamiento de comunicaciones.



Fuente: IMIP, 2023

En el mismo sentido, varios de los elementos que la norma SEDESOL tradicionalmente incluía, ahora no se consideran en la NOM-002-SEDATU-2022, teniendo que solo 2 elementos se plantean como necesarios para el área de estudio, la administración postal, que no se cuenta con esta en el área de estudio, y las instalaciones de telecomunicaciones y radiodifusión, donde entra el elemento de unidad remota de líneas presente en el área de estudio. Ver Cuadro 48: Cobertura y déficit: Subsistema Comunicaciones.

De tal forma, el análisis arroja una cobertura baja, ya que solo se cuenta con la mitad de los elementos requeridos por este subsistema, y para cubrir este déficit se requiere instalar 1 módulo de administración postal, para lo que será necesario destina un terreno de 230 m<sup>2</sup> dentro del área de estudio.

**Cuadro 48: Cobertura y déficit: Subsistema Comunicaciones**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA COMUNICACIONES								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura			Déficit			
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )	
*Administración postal (Administración de correos)	Básico	0	Ventanilla de atención al público	0	0.00%	1	1	230
*Instalaciones de telecomunicaciones y radiodifusión (Unidad remota de líneas)	Especializado	1,409	Línea telefónica	1	86.01%	230	0	0
*Instalaciones de telecomunicaciones y radiodifusión (Central digital)	Especializado	NO aplicable						
*Instalaciones de telecomunicaciones y radiodifusión (Oficina comercial)	Especializado	NO aplicable						

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL ( \_\_\_ ) para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

Como se aprecia en la Figura 137: Unidad remota de líneas Telnor (COM-01), el perímetro del predio del elemento no cuenta con pavimento, banquetas o cordones, pero si se cuenta con alumbrado y acceso es bueno. La edificación aparenta estar abandonada, pero se parecía que si se encuentra operando.

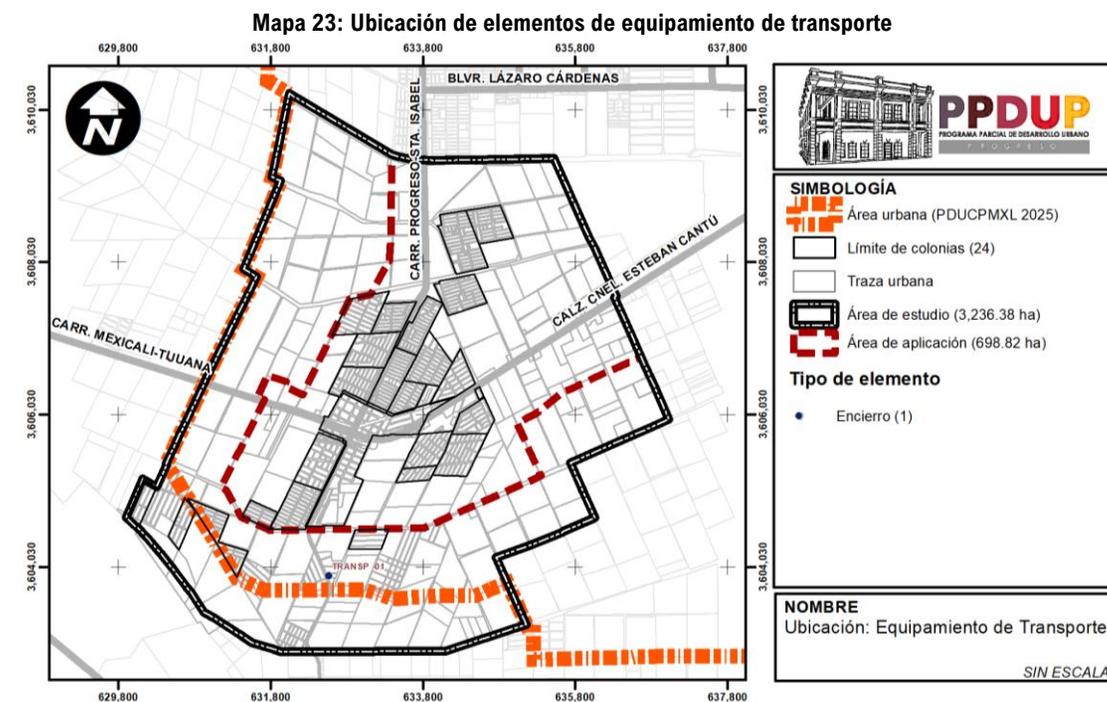
Figura 137: Unidad remota de líneas Telnor (COM-01)



Fuente: IMIP, 2023

## I. Transporte

El subsistema de transporte, comparte el estatus de cobertura más bajo en el área de estudio junto con el anterior mencionado de comunicaciones, toda vez que solo cuenta con 1 elemento de encierro de unidades de transporte urbano, ubicado muy al sur del área de estudio en su zona periférica y con menor desarrollo, pero sobre la carretera pavimentada al Ejido Heriberto Jara. Ver Mapa 23: Ubicación de elementos de equipamiento de transporte.



Fuente: IMIP, 2023

El elemento de encierro no se considera en la norma SEDESOL, por lo que no es posible determinar su dotación y cobertura, y solamente un elemento es aplicable para el nivel de servicio por rango de población del área de estudio, que corresponde a la terminal central de pasajeros, con el que no se cuenta en el área de estudio, que aunque la norma SEDESOL considera como su radio de servicio urbano el Centro de

Población, si se considera prudente contar con un módulo en el área de estudio o sus inmediaciones, dado su alejada ubicación a la zona consolidada de la ciudad, para lo que se requiere destinar un predio 10,000 m<sup>2</sup>. Ver Cuadro 49: Cobertura y déficit: Subsistema Transporte

**Cuadro 49: Cobertura y déficit: Subsistema Transporte**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA TRANSPORTE								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura			Déficit			
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )	
*Terminal central de pasajeros (Central de autobuses de pasajeros)	Especializado	0	Cajón de abordaje	0	0.00%	6	1	10,000
*Terminal interior de carga (Central de servicios de carga)	Especializado	NO aplicable						
*Aeropuerto (Aeropista; Aeropuerto de corto alcance; Aeropuerto de mediano alcance; Aeropuerto de largo alcance)	Especializado	NO aplicable						

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

La instalación del elemento de encierro presente en el área de estudio presenta condiciones regulares, y las unidades que se encuentran en el mismo se perciben fuera de uso y sin mantenimiento.

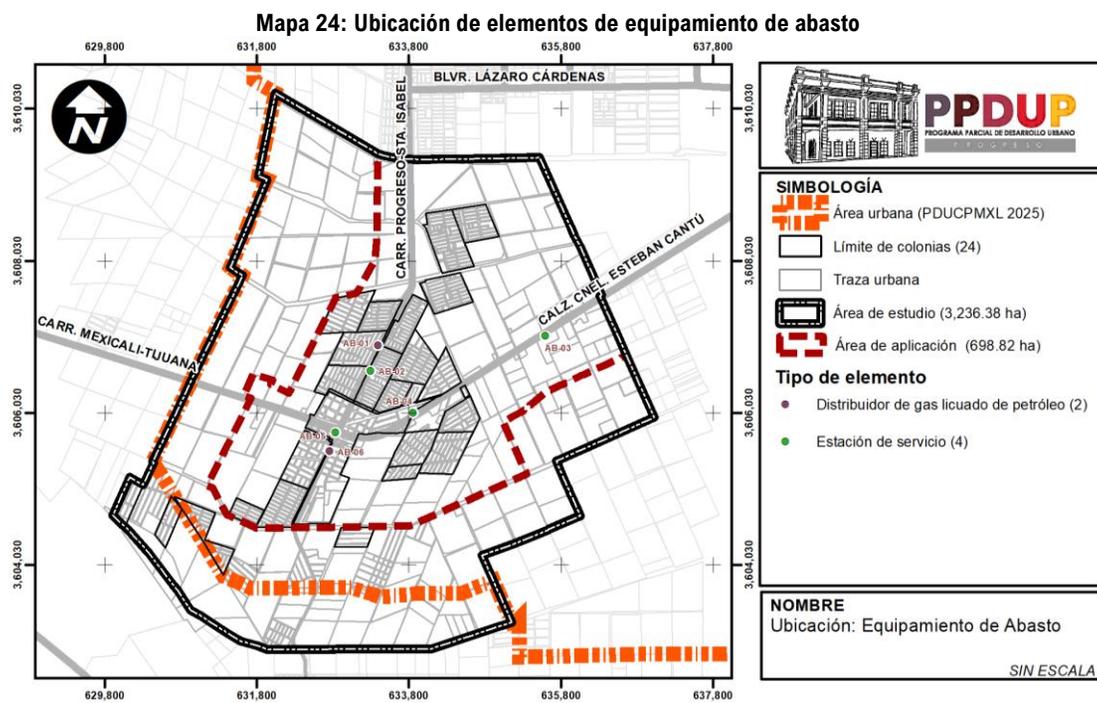
**Figura 138: Encierro (TRANSP-01)**



Fuente: IMIP, 2022

## J. Abasto

Dentro del área de estudio de encuentran 6 elementos del subsistema de abasto, correspondientes a 2 distribuidoras de gas licuado de petróleo, una de Rivera gas en la parte norte, sobre la carretera Progreso-Santa Isabel, y la otra de Silza en la parte sur del área de estudio sobre la carretera a Ejido Heriberto Jara, ambas carreteras cuentan con pavimento, sin embargo, en ninguno de los dos casos existe banqueteta o cordón en su frente o perímetro. Los 4 elementos restantes corresponden a estaciones de servicio (gasolineras), ubicadas en la parte central del área de estudio sobre la carretera Mexicali-Tijuana, calz. Coronel Esteban Cantú, y carretera Progreso-Santa Isabel. Ver Mapa 24: Ubicación de elementos de equipamiento de abasto.



Fuente: IMIP, 2023

En cuanto al cálculo de la cobertura y déficit por dotación de UBS y módulos en el área de estudio, el análisis se realizó únicamente para el elemento de estación de servicio, ya que los otros considerados en la norma de SEDESOL no aplican al nivel de servicio por el rango de población del área de estudio, y el elemento de distribuidora de gas licuado de petróleo no se consideran en la norma mencionada.

Del análisis entonces, resulta que la cobertura del subsistema abasto en el área de estudio es adecuado, no requiriéndose la incorporación de nuevos elementos. Ver Cuadro 50: Cobertura y déficit: Subsistema Abasto.

**Cuadro 50: Cobertura y déficit: Subsistema Abasto**

COBERTURA Y DÉFICIT: SUBSISTEMA ABASTO								
Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura				Déficit		
		UBS existentes		Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )
*Central de abasto (Unidad de abasto mayorista; Unidad de abasto mayorista para aves)	Especializado	NO aplicable						
*Centro de acopio (Almacén)	Básico	NO aplicable						
*Rastro (Rastro de aves; Rastro de bovinos; Rastro de porcinos)	Intermedio	NO aplicable						
Estación de servicio (gasolinera)	Básico	60	Pistola despachadora	4	> 100%	0	0	0

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2022) y SEDESOL (1999)

Las condiciones de las instalaciones de estaciones de servicio en el área de estudio son buenas, mientras que las de las distribuidoras de gas licuado de petróleo se aprecian deficientes, y muy próximas a viviendas habitadas. Ver Figura 139: Distribuidor de gas licuado de petróleo Rivera Gas (AB-01) y Estación de servicio Chevron (AB-03) y Figura 140: Estación de servicio Pemex (AB-02) y Distribuidor de gas licuado de petróleo (AB-06).

**Figura 139: Distribuidor de gas licuado de petróleo Rivera Gas (AB-01) y Estación de servicio Chevron (AB-03)**



Fuente: IMIP, 2023

**Figura 140: Estación de servicio Pemex (AB-02) y Distribuidor de gas licuado de petróleo (AB-06)**



Fuente: IMIP, 2022

## **K. Espacios públicos**

Para la clasificación de los elementos 15 elementos del área de estudio que se engloban en la categoría de espacio público, como lo son áreas verdes y espacios deportivos que no son propiamente parte del subsistema deporte, se utiliza la terminología y clasificación que determina la NOM-001-SEDATU-2021. De tal forma que los elementos que consideran como espacio público con función de equipamiento público para efectos del área de estudio de este programa parcial, corresponden a:

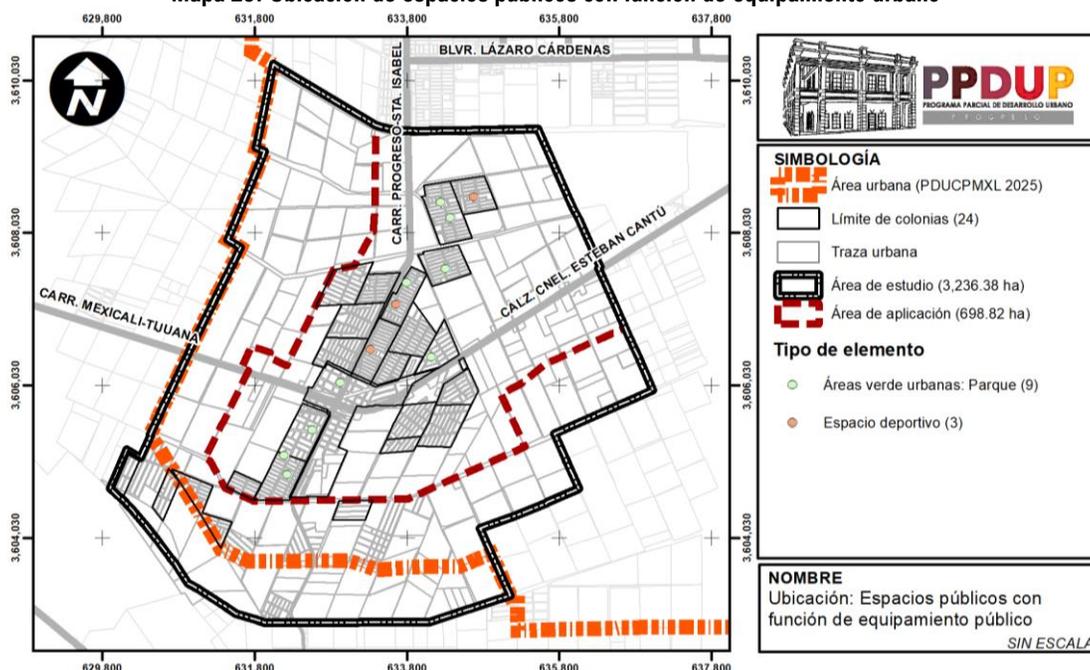
- Áreas verdes urbanas (Parques), definido en la norma como el “espacio ubicado al interior de un asentamiento construido, destinado a prados, jardines y arbolado, que permiten y contribuyen a la permeabilidad pluvial y han sido explícitamente diseñados para el paseo, descanso y convivencia de la población”. Con 12 elementos
- Espacio deportivo, que se determina como el “espacio que por vocación, diseño o propósito es destinado a actividades deportivas o recreativas”.

Los espacios públicos del área de estudio se distribuyen por toda la zona de los asentamientos del área de estudio, con una presencia ligeramente mayor en la parte norte. Ver Mapa 25: Ubicación de espacios públicos con función de equipamiento urbano.

La norma SEDESOL no concebía como equipamiento urbano al espacio público, es por ello que no coincide la clasificación de los mismos por dicha norma, que los incluye como parte del subsistema de recreación, por lo que para efectos del cálculo de cobertura y déficit por UBS y módulo, se clasifica a los espacios existentes de acuerdo a lo que indica la NOM-001-SEDATU-2021, pero se le identifica con la denominación de la norma más acorde de acuerdo a las actividades que se llevan a cabo en los espacios, con lo que resulta que para el área de estudio existe una dotación adecuada de parques y espacios deportivos.

Sin embargo, se presenta una dotación inadecuada para el elemento de Plaza, y una demanda ligera para contar con 1 módulo de parque de barrio. Ver Cuadro 51: Cobertura y déficit: Espacios públicos con función de Equipamiento público.

**Mapa 25: Ubicación de espacios públicos con función de equipamiento urbano**



Fuente: IMIP, 2023

**Cuadro 51: Cobertura y déficit: Espacios públicos con función de Equipamiento público**

COBERTURA Y DÉFICIT: ESPACIOS PÚBLICOS CON FUNCIÓN DE EQUIPAMIENTO PÚBLICO								
Clasificación de espacio público NOM-001-SEDATU-2021	Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL	Cobertura			Déficit			
		UBS existentes		Módulos existentes	% de la población atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Superficie de terreno requerida (m <sup>2</sup> )
Plaza	Plaza cívica	0.00	m <sup>2</sup> de plaza	0	0.00%	2,096.96	1	6,000
Áreas verdes urbanas: Parque Espacio deportivo	Juegos infantiles	3,459.66	m <sup>2</sup> de terreno	2	92.39%	284.91	0	0
	Jardín vecinal	36,450.39	m <sup>2</sup> de jardín	10	> 100%	0	0	0
	Parque de barrio	12,114.92	m <sup>2</sup> de parque	3	92.44%	991.08	1	3,080
	Parque urbano	NO aplicable						

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023, en base a SEDATU (2021 y 2022) y SEDESOL (1999)

Los espacios públicos con función de equipamiento público de áreas verdes urbanas (parques), presentan en lo general y en su gran mayoría falta de forestación y arbolado, en algunos casos con total ausencia de cubierta vegetal, y falta de mantenimiento en las áreas de juegos infantiles.

En cuanto a los espacios públicos con función de equipamiento público de espacios deportivos, donde se complementa alguna cancha deportiva con algún otro mobiliario destinado a la recreación como juegos, bancas, andadores, y presentan una gran falta de mantenimiento y poca habilitación en sus instalaciones, lo que es una de las causas de la poca utilización por parte de la población residente.

En todos los casos de los elementos ubicados en la parte sur del área de estudio, no existe pavimentación banquetas o andadores en sus perímetros, pero si alumbrado público, lo que si se presenta en mayor medida en los ubicados en la parte sur.

**Figura 141: Espacio deportivo (EP-01) y Parque (EP-03)**



Fuente: IMIP, 2022

**Figura 142: Espacio deportivo (EP-08) y Parque público Jardines de la Progreso (EP-09)**



Fuente: IMIP, 2022

## **L. Cobertura de áreas verdes**

Las áreas verdes representan uno de los factores más importantes en cuanto a la calidad de vida se refiere, ya que son fundamentales para el medio ambiente físico, la biodiversidad y la calidad del aire.

Los espacios verdes cumplen funciones ecológicas al ser conformadores del microclima urbano y productoras de oxígeno, ayudan a reducir la contaminación del aire y sirven de barrera contra el polvo y ruido, además proporcionan oxígeno y evitan la erosión del suelo, contra agentes como el agua y el viento.

Las áreas verdes existentes en el área de aplicación se deberán de rehabilitar con la finalidad de mejorar el medio ambiente urbano y elevar la calidad de vida de la población, ya que ayudan a conservar un ambiente sano y a prevenir enfermedades asociadas a la mala calidad del aire.

El área de aplicación se localizan 12 áreas verdes de los cuales 3 parques se encuentran en buen estado siendo el de Finca Los Jazmines, colonia Villas de Alarcón 2 y Jardines de la Progreso, y en regular estado existen 2 parques uno de la colonia Cucapah Progreso y Villas de Alarcón, mientras que 8 parques están en mal estado. Eso significa que el 66.6% de las áreas verdes y que representan la mayoría, cuentan con muy poca cobertura vegetal o carecen de ella. Es importante señalar que las áreas verdes que se encuentran en buen estado se debe a que vecinos se hacen cargo de ellos, mientras que la mayoría de ellos no cuentan con mantenimiento o les falta mobiliario urbano y se encuentran en abandono.

Por lo que, se deberá de implementar un programa intensivo de forestación y reforestación, así como de creación de nuevas áreas verdes con el propósito de aumentar su cobertura vegetal, debido a que existe un marcado déficit de 2.8 m<sup>2</sup>/habitante ya que existe 1.2 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, que es menor a lo que establece la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en su Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, tomo V Recreación y Deporte que es de 4 m<sup>2</sup> de área verde por habitante.

**Figura 144: Parque Finca los Jazmines**



Fuente: IMIP, 2022.

**Figura 145: Parque Villa de Alarcón**



Fuente: IMIP, 2022

**Figura 143: Parque Villa de Alarcón 2**



Fuente: IMIP, 2022

En cuanto a la cobertura vegetal, la superficie destinada es de 57,390 m<sup>2</sup> y la superficie real con los que cuentan estos espacios es de 15,577 m<sup>2</sup> lo cual nos indica el mal estado y el déficit de cobertura en que se encuentran las áreas verdes. Aunque es importante mencionar que algunos de ellos cuentan con mobiliario y presentan poca o carecen de vegetación, como son los parques de Finca Los Jazmines, Villas de Alarcón, Fraccionamiento Valle del Progreso, Pioneros de la Progreso entre otros.

### **Principales especies vegetales de los parques**

La mayoría de los parques se encuentran en mal estado y con poca cobertura vegetal, por tal motivo existe muy poca diversidad de especies vegetales, entre las que se encuentran el Mezquite (*Prosopis glandulosa*) Árbol de algodón (*Ibiscus elatus*) Eucalipto (*Eucaliptus sp.*) Mezquite tornillo (*Prosopis pubescens*) Palo verde (*Parkinsonia aculeata*) Acacia azulada (*Acacia cyanophylla*) Álamo (*Populus trémula*) Bugambilia (*Bougainvillea spectabilis*) Palma abanico (*Washingtonia filifera*) Laurel de la India (*Ficus microcarpa*) Carisa “seto” (*Carissa macrocarpa*) Rosa Laurel (*Nerium oleander*) entre otras.

**Cuadro 52: Estado de las áreas verdes existentes.**

Estado	Cantidad	Superficie Destinada (m <sup>2</sup> )	Cobertura Vegetal (m <sup>2</sup> )
Bueno	3	15,443	10,246
Regular	2	10,990	4,348
Malo	7	33,787	1,011
Total	12	57,390	15,577

Fuente: IMIP, 2022.

#### 4.3.9 Servicios urbanos

##### A. Servicio de recolección de basura

El servicio de recolección de basura en el AE es proporcionado por las autoridades municipales específicamente por la Dirección de Servicios Públicos Municipales (D.S.P.M). a través de las siguientes coordinaciones: limpia poniente y limpia zacatecas. A pesar de que se cuenta con 23 colonias identificadas, de acuerdo con la información proporcionada por dicha dirección (Cuadro 53) el servicio solamente es proporcionado a 12 de estas colonias.

**Cuadro 53: Especificaciones del servicio de recolección de basura en AE.**

Colonia	Día de recolección	Sector
Pioneros de la Progreso	miércoles / sábado	Limpia Poniente
Jardines de la Progreso	miércoles / sábado	Limpia Poniente
Zona Progreso Fracc. Popular	miércoles / sábado	Limpia Poniente
Poblado Progreso	miércoles / sábado	Limpia Poniente
Cucapah Progreso	miércoles / sábado	Limpia Poniente
Los Jazmines 1era etapa	martes / viernes	Limpia Poniente
Los Jazmines 2da etapa	martes / viernes	Limpia Poniente
Villa de Alarcón 1era etapa	miércoles / sábado	Limpia Poniente
Villa de Alarcón 2da etapa	miércoles / sábado	Limpia Poniente
Valle de la Plata	martes / viernes	Limpia Zacatecas
Valle del Progreso	martes / viernes	Limpia Zacatecas
Valle del Diamante	martes / viernes	Limpia Zacatecas
Cucapah Progreso Ampliación	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
La Gloria	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
Las Pirámides	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
El Pedregal	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
Villas del Progreso	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
Ciudad del Sol 1era etapa	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
Ciudad del Sol 2da etapa	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
Los Mezquites	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
Irregular I	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
Irregular II	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio
Irregular III	no se le brinda servicio	No se le brinda servicio

Fuente: DSPM, 2023.

De acuerdo con las encuestas aplicadas en campo durante el periodo del mes de diciembre del año 2022, los datos obtenidos arrojaron que un 84% de la población calificaba y percibía el servicio de recolección de basura como bueno mientras que solo un 5% lo percibe como malo. Este aspecto resulta llamativo ya que 12 colonias que cuentan con el servicio solo albergan 6,528 viviendas, esto nos deja un total 11 colonias que suman un total de 749 viviendas a las cuales no se les proporciona el servicio de recolección de basura y aun así la percepción del servicio es en su mayoría positiva.

#### 4.3.10 Imagen urbana

El AE cuenta con múltiples vialidades consideradas como sendas dentro de su composición, sin embargo, destacan 2 específicamente que conforman los principales recorridos que son experimentados por el usuario al transitar por la zona. La primera senda, la calzada Coronel Esteban Cantú que posteriormente se transforma en la carretera federal no.2 Mexicali-Tijuana, cuenta con una extensión de 1.6 km con clasificación de vialidad de carácter regional y 5.9 km de su extensión considerados como eje radial. Esta vialidad representa una de las principales en la zona debido a su importancia y nivel de influencia, su recorrido pasa por las colonias Jardines de la Progreso y Poblado Progreso (siendo esta vialidad su principal acceso hacia ellas). Por otro lado, la segunda senda que es la correspondiente a la carretera Progreso-Santa Isabel cuenta con una extensión de 3.51 km y el tramo dentro del AE pasa por las colonias Zona Progreso Popular, Villas de Alarcón, La Gloria, Villas de la Progreso y Pioneros del progreso.

En ambas sendas se aprecia una imagen urbana deteriorada resultado de la agrupación de algunos comercios dedicados al mantenimiento vehicular especialmente en calz. Coronel Esteban Cantú, en el caso de la carretera Progreso-Santa Isabel la imagen predominante es el paisaje agrícola, así como la ausencia de equipamientos a lo largo de su extensión. El nodo vial que se conforma por las dos sendas principales identificadas resulta en una confluencia y convergencia de un punto estratégico que sobresale por ser un foco intensivo que encamina y concentra a las 23 colonias pertenecientes al AE

Los límites y rupturas visuales son percibidas por el observador a través de los bordes presentes en el AE, se identifican 4 drenes y 8 canales principales que irrumpen a la vista y crean contornos lineales que en ciertos puntos parecen mantener agrupadas a las 23 colonias esto debido a la existencia de algunos caminos que funcionan como puentes (Figura 147) para poder transitar por ellos. La falta de legibilidad derivada de la deficiente señalización horizontal y vertical que se presenta en la zona propicia que la imagen urbana se vea directamente perjudicada creando que las vistas panorámicas sean interrumpidas por los cruces ocasionados por los bordes que, a su vez, ayudan a delimitar la zona de terrenos baldíos y diferentes colonias colindantes.

**Figura 147: Canal lateral 95+224 izq. del Reforma**



Fuente: IMIP, 2023.

**Figura 146 : Vivienda presente en "El Pedregal."**



Fuente: IMIP, 2023.

Los barrios o secciones presentes son fácilmente identificables debido a que se agrupan en 4 tipologías de vivienda que cuentan con características muy particulares, aquellos barrios que albergan vivienda de tipo popular, interés social y popular progresivo albergan en su mayoría viviendas que fueron consolidadas mediante la auto construcción o adquiridas a través de programas de gobierno, mientras que los barrios que albergan viviendas de tipo granjas (Figura 148) se caracterizan por baja densidad de vivienda con bajos niveles de urbanización que se ve reflejada en la falta pavimento.

Uno de los hitos principales en la zona y motivo por el cual es rápidamente identificada es la edificación correspondiente a la casa de cultura "Progreso" que es fácilmente reconocible por sus características arquitectónicas. Por otra parte, otro hito de suma importancia es que se presenta ante el espectador proporcionando uno de los más bellos remates visuales es el cerro "El Centinela" ubicado al oeste del AE imponente elemento natural de belleza monumental dentro del AE.

**Figura 149 :Canal acceso a Los Jazmines vista noroeste**



Fuente: IMIP, 2023.

**Figura 148 : Carr. Progreso-Santa Isabel (vista sureste)**



Fuente: IMIP, 2023.

## 4.4 Diagnóstico integrado

### A. Análisis de la persona

Los fraccionamientos suburbanos son uno de los grandes retos del desarrollo urbano municipal, dadas las funciones productivas de la población que ahí reside. El rezago de infraestructuras y equipamientos es evidente, impacta directamente en la población. Niños, adultos mayores, jefas de familia mujer, migrantes, estudiantes o trabajadores asalariados o por cuenta propia son segmentos de población vulnerables que salen afectados por una urbanización inconclusa en permanente crecimiento.

La población del área de estudio que trabaja en labores productivas y en el sector de servicios de la ciudad de Mexicali, demanda equipamientos recreativos y programas integrales de seguridad, salud y transporte público.

En este contexto, la población estudiantil y los trabajadores que diariamente se desplazan a la ciudad requieren amplios sistemas de transporte público. En términos generales la vulnerabilidad de niños y adultos mayores o migrantes en el área de estudio es mayor por la concentración de infraestructura y equipamientos en la ciudad de Mexicali.

Por otro lado, si bien es cierto que la carretera Tijuana-Mexicali no permite el aislamiento del asentamiento, es una realidad que el espacio en cuestión tiene por completo desaprovechada la infraestructura y el equipamiento energético instalado en sus cercanías y mantiene un profundo rezago de inversión productiva para servir no solo a su entorno rural, si no al resto del área urbana de Mexicali.

El área de estudio ofrece mejores condiciones de vida que el resto de los fraccionamientos suburbanos de la ciudad. Se observa mayor interés comunitario de integración social, mejores sensaciones de vida en la colonia y aspectos menos conflictivos en términos de servicios públicos.

En las localidades de la periferia de la ciudad Mexicali la mitad de la población nació en otro estado. Es el espacio de mayor atracción migratoria del municipio. Aunque el destino de estos flujos migratorios es EU, la parte que decide permanecer en Baja California, en este caso Mexicali, tiene dos opciones: el trabajo en la maquiladora o la informalidad. Ambas opciones son factibles y observan una gran rotación de mano de obra. Esta mano de obra está profundamente desperdiciada en términos de capacitación y formación para el trabajo.

En síntesis, no hay una política para la formación de emprendedores para desarrollar Mipymes (Micros, pequeñas y medianas industrias), por la falta de apoyos institucionales.

Esta es la población mayoritaria de los fraccionamientos suburbanos que alimenta gran parte de la informalidad del empleo y es atendida exclusivamente por el mercado de trabajo maquilador, el diseño de rutas de bicicleta o la venta indiscriminada de viviendas de interés social.

### **INDICADORES PRINCIPALES**

#### **Perfil de la Población:**

- Casi la mitad de la población ha nacido en Mexicali (48.8%)
- Hay un alto grado de informalidad en el empleo (83%)

- Desempleados y que buscan trabajo suman 17%, comparado con los niveles promedio de desocupación en la ciudad y en el municipio en 2020, que alcanzó el 3%.
- 40.4% del total de la población tienen secundaria y 8.7% tienen estudios de nivel superior. Sin estudios (5.3%)
- El IMSS cubre 52.2% y el INSABI 13% frente al 22% del dato censal de 2020.

#### **Grupos Vulnerables:**

- La población no beneficiada de seguridad social alcanza la cuarta parte, frente al dato censal de 2020 del 18%.
- Hasta \$5600 percibe el 45% y entre \$5600 y \$11200 al mes el 36%
- 2.65 niños y jóvenes en promedio por hogar, frente a 1.6 niños en los fraccionamientos suburbanos del centro de población de Mexicali en 2020.
- En 39% de los hogares no hay población menor de 18 años
- Personas con discapacidad (18%)
- Programas sociales para atención a grupos vulnerables (30%)
- A favor de la instalación de un albergue (64%)

#### **Movilidad:**

- Utiliza transporte público (19.5%); junto con el automóvil absorben el 80% del total de los viajes.
- 47% del total se lleva más de 30 minutos para desplazarse a los servicios médicos frente a 21% para el trabajo.
- Los mayores desplazamientos, el trabajo y las compras con 34 y 46 por ciento respectivamente.

#### **Desarrollo de la comunidad:**

- La seguridad y el transporte público son malos servicios (42%)
- Robos a la población (20%)
- Barrios considerados peligrosos (45%)
- No hay transporte público (7%)
- Agua, electricidad y recolección de basura son buenos servicios para más del 80%
- Factores negativos en el medio ambiente: contaminación del aire (50%) y Mosquitos (19%)
- Tiempo libre en plazas comerciales, bosque de la ciudad y parques (69%)
- De preferencia la TV y la música en actividades de descanso (61%)
- Prioridades de la comunidad parques (42%), alumbrado (16.4%), unidades y seguridad pública (8.4%)

### **B. Seguridad ciudadana**

Con relación a la seguridad en el área de estudio, de acuerdo con la D.S.P.M. en el año 2022 ocurrieron 251 robos, de los cuales el 18% fueron con violencia; registrando mayor incidencia en las colonias Poblado Progreso, Finca Los Jazmines y Villa de Alarcón, siendo más afectados los negocios, el vehículo particular y la casa habitación. Por otra parte, son más los casos de violencia intrafamiliar sucedidos en el mismo año ya que se registraron 791 casos, siendo las mismas colonias las más recurrentes (además de Valle del Progreso), los días de mayor ocurrencia son los fines de semana en horario entre las 19:00 horas y hasta las 2:00 horas del día siguiente.

La percepción de la inseguridad se incrementa, al existir pandillas, predios baldíos y viviendas en estado de abandono, aunado al deficiente servicio de alumbrado público, transporte público y la falta de conectividad

vial, que además acentúan la marginación. Para combatir la incidencia delictiva, se requiere de acciones transversales que inciden en el mejoramiento de los espacios públicos, mediante procesos que logren la activación de estos espacios y la integración de las personas en sus distintos géneros, edades, gustos de vivir el espacio público, horarios y en las formas de cómo se desplazan por dichos espacios las mujeres y los hombres, dando prioridad a los grupos más vulnerables. Los procesos deberán ser participativos, involucrando a las comunidades, las autoridades, las OSC, los cuerpos policiales, las empresas privadas, etc.

Existe una red de 13 comités vecinales activos ante BISOM, mediante los cuales se entregan apoyos asistenciales, acciones participativas de mejoramiento de barrio como jornadas de limpieza y de reforestación, así como eventos deportivos. Sin embargo, se carece de acciones que ayuden a impulsar las capacidades laborales o impulsar emprendimientos en la población residente que contribuya a su desarrollo. Asimismo, se cuenta con la presencia de diversos organismos sociales, públicos y privados, como agentes de cambio potenciales.

### **C. Contaminación ambiental**

El área de estudio presenta distintos problemas ambientales que afectan la salud de la población y amenazan al medio ambiente al impactar la calidad del aire, agua y suelo. Uno de los principales problemas es la contaminación del aire por partículas PM 10 y PM2.5 debido a que existen una gran cantidad de lotes baldíos, calles sin pavimentar, además, de que se encuentra rodeada de parcelas agrícolas algunas de ellas en estado rústico y que por acción de los vientos dominantes provocan que se levanten partículas de polvo afectando la calidad natural del aire, aunado a esto, la circulación vehicular por las calles sin pavimentar y pavimentadas levantan partículas que quedan suspendidas en la atmósfera.

El suelo también ha sido impactado debido a la gran cantidad de basurereros clandestinos que se localizan en los grandes y pequeños baldíos dentro del área habitacional, emiten malos olores y la quema clandestina de los mismos provocan la emisión de humos que alteran la calidad del aire; asimismo, afectan el suelo por la gran cantidad de residuos no biodegradables o de lenta degradación como los envases de plástico, vidrio, aluminio, impactando a la salud de la población y al medio ambiente.

Las actividades de quemas agrícolas también tienen su parte de responsabilidad en la contaminación del aire debido a la gran cantidad de humos que emiten a la atmósfera y de partículas PM10 y PM2.5 provocando desde molestias hasta afecciones en las vías respiratorias de la población. Asimismo, los suelos son afectados por la práctica de cultivos que conlleva a la degradación de los mismos y un aumento de la contaminación del agua subterránea debido al uso excesivo de fertilizantes químicos y plaguicidas.

El cuidado del medio ambiente es muy importante, ya que tener un medio ambiente sano es bienestar para la salud de la población, por tal motivo, las autoridades de gobierno deben de realizar acciones tendientes a mejorar los distintos ecosistemas mediante la restauración de algunos sitios que se encuentran impactados y la aplicación de la legislación ambiental en la materia y poder vivir en un ambiente sano.

### **D. Riesgos y vulnerabilidad**

La Ciudad de Mexicali y su Valle han tenido experiencias en cuanto a riesgos y vulnerabilidad que han provocado daños originados por diversos fenómenos naturales y antropogénicos. Uno de los objetivos prioritarios de las políticas de protección civil es la de salvaguardar los bienes y la vida de la población.

En área de estudio se detectaron distintos tipos de riesgos, que ponen en peligro a la población, siendo uno de los principales problemas el geológico debido a que se encuentra en una zona de alta intensidad sísmica y la presencia de estos eventos como el terremoto del 4 de abril del 2010 nos demostró que no estamos preparados para enfrentar este tipo de situaciones tanto a nivel gobierno como población. Asimismo, otra situación es el riesgo hidrometeorológico al presentarse los vientos huracanados y lluvias atípicas las cuales provocan inundaciones y debido a la falta de pavimentación en la mayoría de las colonias el transitar con las unidades vehiculares estas se atascan ocasionando problemas para salir, igualmente el servicio de camiones urbanos no entra a estas colonias y los habitantes tienen problemas para desplazarse a sus trabajos. Los riesgos químicos son otro peligro latente debido al transporte de materiales y residuos peligrosos por la carretera Progreso-Santa Isabel y la carretera federal no. 2 Mexicali-Tijuana en caso de alguna explosión o derrame pondrían en peligro a la población.

Por tal motivo, la identificación de este tipo de riesgos nos ayuda a tomar las medidas necesarias para mitigar el riesgo y evitar alguna posible contingencia como consecuencia de que se produzca algún fenómeno perturbador que ponga en riesgo a la población.

## **E. Usos de suelo**

Existe patrimonio histórico digno de ser conservado en el área de estudio, el edificio de la actual Casa de la Cultura está registrado en el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles del INAH número I-0010300204, como Bien Inmueble con Valor Cultural denominado: “Edificio de la Sociedad Cooperativa Progreso”, sin declaratoria.

En cuanto a los usos del suelo actuales, se destacan los siguientes aspectos:

- a) Zona de la ciudad de bajo nivel de desarrollo, sigue predominando el uso agrícola ocupando el 69.01% de la superficie total del área de estudio, seguido por los predios baldíos ocupando el 17.74% de esta superficie y el uso habitacional en 8.06%. En menor superficie existen los predios de uso comercial y de servicios (1.45%), almacenamiento y servicios (1.01%), usos mixtos (0.88%), infraestructura (0.75%), equipamiento (0.68%), industrial (0.41%) y pecuario (0.01%). En conjunto, constituyen un total de 13,876 predios, que ocupan 2,903.55 ha
- b) Existen 1,274 predios (baldíos y construidos) en estado de abandono que constituyen 21.97 ha y el 9.18% de la superficie total del área de estudio.
- c) Existen 6,070 predios baldíos que suman 515 ha (17.74% de la superficie total del área de estudio), 99.04% de ellos (6,012 predios) son pequeños baldíos de superficie menor a 1 ha, y 58 predios son grandes baldíos de superficie mayor a 1 ha.
- d) Existen 2 corredores urbanos en proceso de consolidación: Carretera Federal No. 2 a Tijuana de influencia regional con 6.07 km de longitud, y Carretera Progreso - Santa Isabel de nivel de servicio local con 3.51 km de longitud. El primero tiene una especialización en giros de almacenamiento y servicios (9.21% de la superficie total), servicios ligados al mantenimiento vehicular de gran tonelaje y compactos, así como los establecimientos para almacenamiento destacando en particular el CEDIS Casa Ley y las instalaciones de la CFE, en menor presencia está el uso de comercio y servicios (5.63%) de apoyo al usuario que va de paso y residente local. El segundo alberga el tianguis sobre ruedas y establecimientos fijos de usos mixtos, comercio y servicios de primera necesidad. En ambos predominan aún las parcelas agrícolas y baldíos.

En tenencia de la tierra, aunque existe un 10% de predios que no están en el registro inmobiliario, el 82% es propiedad privada y 8% restante es propiedad pública. En cuanto al valor catastral, están registrados en la base catastral 12,984 predios, encontrando que, de los predios del área urbana actual, el 42.71% tiene un valor de \$1,000.00/m<sup>2</sup> (Finca Los Jazmines, Villa de Alarcón y Valle del Progreso) y el 54.37% tiene un valor catastral de \$500.00/m<sup>2</sup> (resto de las colonias y fraccionamientos). Los más altos valores de \$1,300.00/m<sup>2</sup> lo tienen los predios localizados sobre la Carr. a Tijuana que cuentan con todos los servicios y mayor potencial para el desarrollo comercial, la industria y los servicios relacionados a éstos, de influencia local y regional.

En materia de proximidad de la vivienda a los servicios básicos, analizado desde el enfoque de “ciudad de los 15 minutos” (deseable a 1 km de distancia a pie), el promedio de estas tiene una proximidad aceptable para comercio y abastos, jardín de niños, primaria y parques, y una proximidad inadecuada para unidad deportiva, expendios de gas LP, gasolineras, escuela secundaria, centro de salud o farmacias y empleo; ya que el 51% de los encuestados respondieron que recorren (en diversos modos de transporte) de 15 a 30 minutos para llegar a su trabajo y 35% más de 30 minutos. En cuanto a los servicios de salud el 36% respondió que recorre de 15 a 30 minutos, el 47% destina más de 30 minutos (Clínica 16, 30 o 31 del IMSS o el Hospital Materno Infantil), y no hay proximidad al tratarse de escuelas preparatorias y universidad, ya que se movilizan a distancias mayores a los 5 kilómetros.

## F. Vivienda

La vivienda como célula básica de desarrollo de las ciudades representa un papel determinante para configurar condiciones positivas o negativas para los habitantes de una zona. Se analizaron los elementos correspondientes a su tipología, densidad, porcentajes de vivienda abandonada y algunos elementos considerados por ONU para una vivienda adecuada dentro del AE.

La tipología de vivienda que se identificó dentro del AE es de interés social, popular, popular progresivo y granjas. La mayor superficie ocupada que equivale a 198 ha y corresponde a viviendas de tipo popular entre las cuales se enlistan 5 colonias de las 23 que fueron identificadas al realizar el análisis. En relación con la densidad de vivienda, se identificó que las colonias con densidad de vivienda alta son Los Jazmines y Villas de Alarcón, estas colonias son de interés social y ambas cuentan con dos etapas de desarrollo que albergan una totalidad de 3,904 viviendas (53.6%) de las 7,277 viviendas identificadas.

La zona es particularmente reconocida por la problemática de vivienda abandonada que presenta, este fenómeno nace como consecuencia de un modelo de desarrollo que tomo en cuenta otros factores determinantes para generar demanda, como lo son las fuentes de empleo, la conectividad con el transporte público y la cercanía con equipamiento urbano que cubra las necesidades de las personas que residen ahí.

La gran cantidad de vivienda abandonada disponible, así como los grandes vacíos urbanos que saltan a la vista en forma de manzanas enteras que no cuentan con construcciones dentro de las colonias, genera que ciertas zonas sean percibidas como más inseguras que otras y sean propicias para ser invadidas y ocupadas como grandes espacios para acumular desechos. Se identificaron un total de 1,255 viviendas abandonadas distribuidas casi en su totalidad de la siguiente manera: Los Jazmines 1<sup>a</sup> etapa con un 34.8% equivalente a 310 viviendas abandonadas, Villas de Alarcón 2<sup>a</sup> etapa 30.3% (314 viviendas abandonadas), Las pirámides 25.8% (16 viviendas abandonadas), Los Jazmines 2<sup>a</sup> etapa 23.22% (257 viviendas abandonadas) y La Gloria con 20.24% (17 viviendas abandonadas).

En relación con los elementos analizados para determinar si se cumple con el acceso a vivienda adecuada dentro del AE de estudio, solo el 52% de la población cuenta con protección jurídica contra el desalojo forzoso, hostigamiento y otras amenazas, esto nos indica que casi la mitad de la población que reside ahí no cuenta con seguridad de la tenencia. La cobertura del servicio de agua potable es de 75%, el suministro de energía eléctrica cuenta con una cobertura del 87.5% y en cuanto al servicio de alumbrado público, de acuerdo con el análisis de cobertura cuenta con una presencia del 66.6% dentro del AE. Para consolidar una vivienda como adecuada es indispensable contar con la cobertura total de los servicios que proporcionan suministros para el desarrollo de las actividades diarias.

En cuanto a la asequibilidad de la vivienda el 29% de la muestra reporto pagar menos del 30% de su salario para el pago de su vivienda, mientras que el 65% ya adquirió por completo su vivienda, esto quiere decir que la vivienda en la zona no cuenta con altos costos para ser adquirida. Por último, de acuerdo al análisis de habitabilidad específicamente hablando de la distribución espacial de acuerdo con la encuesta el 62% vive en casas con 2 habitaciones, una de las principales características de la vivienda de interés social, y solamente el 20.1% de las viviendas cuentan con 3 habitaciones. El hacinamiento es uno de los principales factores que limitan el desarrollo de las personas y es un factor determinante para minimizar la sensación de confort en los habitantes de un espacio determinado.

Todo lo anteriormente descrito expone que la vivienda dentro del AE si bien cuenta con las condiciones mínima esperadas deja notar que existen áreas de oportunidad que mediante la implementación de estrategias que contemplen lo estipulado en la nueva política de vivienda que hace énfasis en beneficiar a los grupos que son considerados vulnerables puede contribuir a que la población tenga acceso a vivienda que cuente con mejores condiciones de desarrollo y que promueva e incentive la mejora de su calidad de vida.

## **G. Conectividad y transporte**

El área de Progreso cuenta con una buena conectividad con el resto de la ciudad por medio de las arterias que la atraviesan, la carr. Mexicali – Tijuana y la carr. Progreso – Santa Isabel. Aunque actualmente ambas vialidades cuentan con una sección reducida respecto a su jerarquía y derecho de vía, esto no representa un problema para la adecuada movilidad puesto que ambas vías ofrecen un buen nivel de servicio para la demanda presentada.

A nivel de barrio entre fraccionamientos y colonias se presenta una conectividad de deficiente por falta de vías secundarias y colectoras que permitan la comunicación entre los diferentes asentamientos, lo que contribuye a la segregación y crecimiento de la inseguridad por falta de permeabilidad como es en los casos de el fracc. Finca los Jazmines, Villa de Alarcón, Valle del Progreso y Jardines de la Progreso en la zona norte. En la zona sur, también se presenta esta problemática de comunicación entre colonias populares disminuyendo y dificultando las oportunidades de acceso a servicios en la zona de Valle de Diamante, Valle de la Plata y Las Pirámides, respecto a la colonia Poblado Progreso; en este caso, por falta de una vía secundaria que comunique ambas zonas.

En lo que se refiere a la movilidad de las personas se identifica una tendencia hacia el uso del automóvil en donde además es el principal medio para realizar viajes, representado un 59% en la modalidad de individual y sube a 63% considerando a las personas que viajan con compañeros de trabajo, amigos o familiares por este medio. Asimismo, se idéntico y un 22% de hogares que cuentan con más de un vehículo, sin embargo,

esto también se relaciona con la identificación de hacinamiento en las viviendas en las que habita más de una familia.

De las personas que realizan sus viajes caminando solo se abarca el 6% de las viviendas, sin embargo, a esto también se suma el porcentaje de personas que utilizan el transporte público como modo de transporte ya que deben caminar hacia la ruta o el paradero, por lo que se determina una movilidad peatonal de 26%.

En general la infraestructura peatonal es deficiente en todo el polígono de estudio, se carece de banquetas y aunque se identifica la presencia de alumbrado público la población asentada manifiesta una constante descompostura. Asimismo, en los fraccionamientos en donde mayor cobertura de banquetas existe, estas no cuentan con secciones adecuadas y la circulación se interrumpe por las rampas vehiculares y elementos de infraestructura (postes, teléfonos, etc.), por lo que las personas prefieren utilizar las zonas de rodamiento vehicular para transitar.

Por otra parte, además, la conformación de la zona desincentiva la movilidad peatonal debido al bajo índice de proximidad peatonal hacia los principales servicios, equipamientos y fuentes de empleo. Motivando la tendencia de motorización del sector. En este contexto, y menor medida es utilizada la bicicleta como modo de transporte en donde únicamente se identifica al 1% de la población que la utiliza, siendo en su mayoría para realizar trabajos a domicilio como plomería, reparación de aparatos o albañilería, de acuerdo a lo recabado por la población, tampoco se presenta ningún tipo de infraestructura o equipamiento orientado al uso de la bicicleta en todo el sector.

Para el transporte público y de acuerdo a lo expresado por la población en el levantamiento de encuestas, el servicio es deficiente y se percibe una baja deseabilidad de la población asentada en el área en consecuencia de la incertidumbre en las frecuencias de paso y los tiempos de espera, donde la población que lo utiliza se muestra quejosa y manifiesta tiempos de hasta dos horas, lo que vuelve incierto e inseguro llegar a los destinos deseados.

En el área de estudio únicamente se identifica una ruta, la cual tiene destino al centro histórico; su tránsito por el área de estudio es mayormente por la carretera por lo que en algunos asentamientos deben caminar largas distancias para tener acceso a este. Asimismo, aunque la tura muestra desvíos al interior de las colonias las personas expresan tener que tomarlo en la carretera ya que por inseguridad los conductores no entran, misma situación se percibe respecto al servicio de transporte de personal. Además, debido a las condiciones de falta de pavimento la ruta evita las colonias de terracería en temporada de lluvias para evitar atascos, dejando a la población sin este servicio para realizar sus viajes diarios.

Para el transporte de carga no se cuenta con rutas oficiales definidas, sin embargo, por la función de las vías presentes en el área de estudio es inherente la presencia de estos vehículos ya que el área de Progreso representa el principal acceso oeste de la ciudad, por la carr. Mexicali-Progreso con dirección oeste-noreste y la carr. Progreso-Santa Isabel y carr. Ejido Heriberto Jara con dirección norte-sur. Los servicios comerciales y de transporte ubicados en el área en su mayoría no cuentan con las condiciones espaciales para recibir camiones por lo que pueden presentar limitaciones en la movilidad del tránsito. Asimismo, se identifica una falta de aprovechamiento del potencial de logística de esta zona para orientar los servicios hacia este sector de transporte.

Finalmente, y en congruencia con la situación que presenta la zona al identificarse como un polo aislado de la ciudad en donde además ha prevalecido la concentración del uso habitacional, lo que ha contribuido en

gran medida a que un porcentaje considerable de la población aquí asentada requiera de contar con un automóvil o vehículo motorizado para llegar a los destinos deseados diariamente, empleo, salud, educación y compras principalmente.

La baja diversidad de otras actividades complementarias de igual manera inducida por la poca mezcla de usos de suelo permitida en el actual Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2025, el cual no solo concentra la mayor cantidad de superficie de usos de suelo de tipo industrial y comercial en la zona central de la ciudad, el área de Abasolo y el corredor Palaco, sino que además, bloquea y limita la actividad industrial en el área de Progreso, impidiendo la atracción de inversiones y por tanto obligando a la población con la posibilidad, a la movilidad motorizada.

## H. Infraestructura

De acuerdo con la información proporcionada por la CESPUM, informes de internet de la CFE-CENACE-SENER, Red Última Milla del Noroeste (antes TELNOR), y análisis de las imágenes satelitales de Google Earth, se tienen las siguientes coberturas de cada uno de los servicios básicos en el área de estudio:

**Cuadro 54: Cobertura de servicios básicos por colonia del área de estudio.**

Nombre del asentamiento humano	Agua potable	Drenaje sanitario	Pluvial	Electricidad	Alumbrado	Hidrantes*
Pioneros de la Progreso	100%	100%	-	100%	95%	50%
Jardines de la Progreso	100%	100%	-	100%	95%	menos del 5%
Valle de la Plata	100%	100%	-	100%	95%	95%
Zona Progreso Fracc. Popular	100%	100%	-	100%	95%	75%
Poblado Progreso	100%	100%	-	100%	75%	50%
Cucapah Progreso	100%	100%	-	100%	75%	75%
Fracc. Valle del Progreso	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Cucapah Progreso Ampliación	30%	-	-	30%	30%	-
La Gloria	100%	100%	-	75%	menos del 5%	1
Colonia Las Pirámides	menos del 5%	-	-	75%	30%	-
Villas de la Progreso	-	-	-	-	-	-
Fracc. Valle del Diamante	50%	50%	-	100%	50%	menos del 5%
Col. Granjas El Pedregal	-	-	-	50%	-	-
Colonia Villas del Progreso	**	-	-	**	-	-
Finca Los Jazmines Segunda Etapa	100%	100%	100%	100%	95%	100%
Finca Los Jazmines Primera Etapa	100%	100%	100%	100%	95%	100%
Villa de Alarcón Primera Etapa	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Villa de Alarcón Segunda Etapa	100%	100%	100%	100%	95%	95%
Fracc. Ciudad del Sol Segunda Etapa	30%	menos del 5%	-	75%	-	menos del 5%
Fracc. Ciudad del Sol Primera Etapa	menos del 5%	menos del 5%	-	100%	-	-
Granjas Los Mezquites	-	-	-	30%	-	-

Nombre del asentamiento humano	Agua potable	Drenaje sanitario	Pluvial	Electricidad	Alumbrado	Hidrantes*
Irregular 1 (al norte)	-	-	-	75%	-	-
Irregular 2 (al sur de Valle del Diamante)	-	-	-	75%	50%	-
Irregular 3 (junto a Col. Granjas del Pedregal)	30%	-	-	-	-	75%

\* Con base en el Reglamento de Prevención de Incendios para el Municipio de Mexicali, B.C. vigente, el cual establece que en áreas urbanas el radio de cobertura por hidrante debe ser de 125 metros.

\*\* Predios sobre carretera sí tienen al 100%, el fraccionamiento habitacional no tiene el servicio.

Es importante mencionar que el porcentaje de cobertura está con relación a la superficie servida dentro de la colonia actualmente, que va de acuerdo con las zonas ocupadas; sin embargo, la infraestructura instalada en ellas hace posible que se vaya completando la cobertura al 100% en la mayor parte de las colonias, a medida que se van ocupando.

El área de estudio tiene una infraestructura subutilizada ya que por la carretera a Tijuana existen líneas de fibra óptica y gasoducto, además de 3 líneas de alta tensión, infraestructuras que podrían posibilitar el desarrollo industrial en la zona que actualmente no existe. Finalmente, la red de drenes y canales constituyen mayor disponibilidad de agua y facilidades para los sistemas de saneamiento, aunque también son una condicionante importante para proveer espacios seguros, la conectividad, la imagen urbana y un medioambiente saludable.

## I. Equipamiento urbano y servicios urbanos

Los 81 elementos presentes dentro del área de estudio, de acuerdo al servicio de las UBS y módulos con los que cuentan, proporcionan una cobertura de equipamiento urbano “suficiente” en término global, para el rango de población residente en la zona, sin embargo, es notorio el gran déficit de cobertura de población atendida por UBS por los subsistemas de transporte, comunicaciones, y cultura y recreación

Los subsistemas con déficit importante, aunque al menos suficiente, en su cobertura de población atendida por UBS, son los de comercio y servicios financieros especiales, deporte, abasto, y administración pública y servicios urbanos.

La porción del área de estudio al sur de la calz. Esteban Cantú se encuentra más desabastecida de elementos de equipamiento público urbano de todo tipo, lo que va a la par de un menor nivel de urbanización, como se observa en cuanto a baja la presencia de pavimento, banquetas y cordones en los perímetros de los elementos de equipamiento.

Los elementos de equipamiento en la parte norte del área de estudio, sobre todo los deportivos y los espacios públicos de parques, se encuentran habilitados casi en su totalidad con pavimentación, banquetas, cordones y alumbrado en sus perímetros, así como con mayor cubierta vegetal que los de la parte sur.

Es necesario fortalecer la zona del área de estudio y aplicación, incorporando elementos de instalaciones policiales y seguridad pública municipal, ya que no existe ninguno, y al ser una zona alejada del área consolidada de la ciudad, la falta de vigilancia y una respuesta tardía de la autoridad ante algún evento fortuito, se presta para que aumente la inseguridad.

Asimismo, se requiere contar con estancias infantiles para apoyo a las familias donde la jefa o jefe de familia debe acudir a trabajar y no tiene con quién dejar a sus infantes.

Se presenta una dotación inadecuada de centros de desarrollo y convivencia comunitaria, para fortalecer y promover la armonía familiar y la cohesión de la comunidad; esta se percibe como una posible causa de que exista una gran cantidad de centros de culto de varias doctrinas.

Aunque resulta como adecuada la dotación de centro de salud urbano y consultorio, es necesario introducir más elementos del sector público.

Los elementos del subsistema de cultura y recreación son en su mayoría centros de culto, por lo que se requiere fortalecer los elementos dedicados a fomentar la actividad artística y cultural de los residentes. Dentro del área de estudio no se ubica algún elemento de sucursal bancaria, lo que margina a la población de la zona al ubicarse alejada de áreas más consolidadas.

La dotación de tianguis o sobre ruedas es inadecuada, ya que el existente que se ubica los domingos sobre un tramo de la carretera Progreso-Santa Isabel es muy concurrido, y por norma harían falta otros 28 puestos. Esto queda además de manifiesto con la actividad natural que se da en la zona por parte de la población para la venta de artículos varios sobre la vía pública los fines de semana, sobre todo ropa, ubicándose con puestos improvisados en las banquetas de sus viviendas y en algunos parques y espacios públicos.

Los espacios públicos con función de equipamiento público de áreas verdes urbanas (parques), presentan en lo general y en su gran mayoría falta de forestación y arbolado, en algunos casos con total ausencia de cubierta vegetal.

En cuanto a los espacios públicos con función de equipamiento público de espacios deportivos, donde se complementa alguna cancha deportiva con algún otro mobiliario destinado a la recreación como juegos, bancas, andadores, presentan una gran falta de mantenimiento en sus instalaciones, lo que es una de las causas de la poca utilización por parte de la población residente.

La síntesis del análisis de la cobertura y del déficit actual de equipamiento público urbano en el área de estudio, por cada uno de los elementos de equipamiento urbano aplicables y requeridos para el servicio de los habitantes, y de acuerdo al rango de la población residente, se presenta en el Cuadro 55: Síntesis de la cobertura y déficit por elementos aplicables por subsistema de equipamiento, donde se indica que para tener una adecuada cobertura para la población actual en el área de estudio, en suma se requiere introducir 22 módulos entre los diferentes elementos que presentan déficit, y que es necesario contar con al menos una superficie de 86,725 m<sup>2</sup> dentro del área de estudio para ubicar los diferentes módulos de cada elemento de equipamiento, tal y como se señala.

**Cuadro 55: Síntesis de la cobertura y déficit por elementos aplicables por subsistema de equipamiento**

Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura				Déficit		
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la pob atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Sup. de terreno req. (m <sup>2</sup> )	
<b>Comercio y servicios financieros especiales =</b>						<b>1</b>	<b>28</b>	
Plaza de usos múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	Básico	28	Espacio para puesto	1	25.57%	81	1	28
*Centro comercial con tienda ancla o subancla (Tienda o centro comercial)	Especializado	1,066	m <sup>2</sup> de área de venta	1	> 100%	0	0	0
Farmacia	Básico	397	m <sup>2</sup> de área de venta	3	> 100%	0	0	0
<b>Administración pública y servicios urbanos públicos y concesionados =</b>						<b>3</b>	<b>2,350</b>	
*Instalación gubernamental (Oficinas de gobierno estatal)	Especializado	147	m <sup>2</sup> construido	1	> 100%	0	1	450
*Instalación de procuración de justicia-estatal (Ministerio público estatal)	Especializado	0	m <sup>2</sup> construido	0	0.00%	52.42	1	400
*Instalaciones policiales (Comandancia de policía)	Especializado	0	m <sup>2</sup> construido	0	0.00%	79.43	1	1,500
*Estación de bomberos municipal (Central de bomberos)	Básico	2	Cajón para autobomba	1	> 100%	79.43	0	0
<b>Asistencia social =</b>						<b>5</b>	<b>11,490</b>	
*Estancia infantil o guardería (Centro asistencial de desarrollo infantil (CADI); Guardería; Estancia de bienestar y desarrollo infantil)	Básico	0	Aula	0	0.00%	11	2	2,390
Centro de desarrollo comunitario (CDC)	Básico	0	Aula y/o taller	0	0.00%	9	2	4,800
*Establecimiento especializado en adicciones (Centro de rehabilitación)	Especializado	5	Consultorio médico	5	> 100%	0	0	0
*Centro de convivencia comunitario (Centro social popular)	Básico	0	m <sup>2</sup> construido	0	0.00%	409.56	1	4,300
<b>Salud =</b>						<b>3</b>	<b>3,900</b>	
Centro de salud urbano	Primer nivel de atención	8	Consultorio	4	> 100%	0	0	0
*Centros de salud con servicios ampliados (Unidad de medicina familiar IMSS)	Primer nivel de atención	0	Consultorio de medicina familiar	0	0.00%	3	1	2,000
*Centros de salud con servicios ampliados	Primer nivel de atención	0	Consultorio de medicina familiar	0	0.00%	1	1	400

Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura				Déficit		
		UBS existentes		Módulos existentes	% de la pob atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Sup. de terreno req. (m <sup>2</sup> )
(Unidad de medicina familiar UMF)								
Centro de urgencias (CRM)	Primer nivel de atención	0	Cama censable	0	0.00%	3	1	1,500
<b>Cultura y recreación =</b>							<b>3</b>	<b>5,264</b>
Biblioteca pública municipal	Básico	16	Silla en sala de lectura	1	57.99%	12	1	420
Museo local	Básico	0	Área total de exhibición	0	0.00%	1	1	3,500
Casa de cultura	Básico	612	m <sup>2</sup> de servicios culturales	1	> 100%	0	0	0
*Sala de cine (Cine)	Básico	0	Butaca	0	0.00%	131	1	1,344
<b>Deporte =</b>							<b>1</b>	<b>3,190</b>
*Cancha deportiva (Módulo deportivo)	Básico	23,301	m <sup>2</sup> de cancha	5	> 100%	0	0	0
*Centro deportivo, módulo deportivo o polideportivo (Centro deportivo)	Especializado	10,970	m <sup>2</sup> de cancha	1	> 100%	0	0	0
*Pabellón deportivo (Gimnasio deportivo)	Intermedio	113	m <sup>2</sup> construido	1	34.49%	214.65	1	3,190
<b>Educación pública y privada =</b>							<b>1</b>	<b>10,000</b>
*Preescolar (Jardín de niños)	Educación básica	20	Aula	6	> 100%	0	0	0
Escuela primaria	Educación básica	48	Aula	8	> 100%	0	0	0
Secundaria general	Educación básica	15	Aula	1	> 100%	0	0	0
Secundaria técnica	Educación básica	0	Aula	0	0.00%	4	1	10,000
<b>Comunicaciones =</b>							<b>1</b>	<b>230</b>
*Administración postal (Administración de correos)	Básico	0	Ventanilla de atención al público	0	0.00%	1	1	230
*Instalaciones de telecomunicaciones y radiodifusión (Unidad remota de líneas)	Especializado	1,409	Línea telefónica	1	86.01%	230	0	0
<b>Transporte =</b>							<b>1</b>	<b>10,000</b>
*Terminal central de pasajeros (Central de autobuses de pasajeros)	Especializado	0	Cajón de abordaje	0	0.00%	6	1	10,000
<b>Abasto =</b>							<b>0</b>	<b>0</b>
Estación de servicio (gasolinera)	Básico	60	Pistola despachadora	4	> 100%	0	0	0

Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Cobertura			Déficit			
		UBS existentes	Módulos existentes	% de la pob atendida	UBS Requeridas	Módulos requeridos	Sup. de terreno req. (m <sup>2</sup> )	
<b>Clasificación de espacio público NOM-001-SEDATU-2021</b>	<b>Denominación Sistema Normativo de Equipamiento de Equipamiento Urbano SEDESOL</b>	<b>Espacio público con función de equipamiento público =</b>			<b>2.00</b>	<b>9,080</b>		
Plaza	Plaza cívica	0.00	m <sup>2</sup> de plaza	0	0.00%	2,096.96	1	6,000
Áreas verdes urbanas: Parque Espacio deportivo	Juegos infantiles	3,459.66	m <sup>2</sup> de terreno	2	92.39%	284.91	1	3,500
	Jardín vecinal	36,450.39	m <sup>2</sup> de jardín	10	> 100%	0	0	0
	Parque de barrio	12,114.92	m <sup>2</sup> de parque	3	92.44%	991.08	1	30,800
<b>TOTAL =</b>					<b>22.00</b>	<b>86,752</b>		

\* Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL para calcular su cobertura y déficit

Fuente: IMIP, 2023

En el AE el servicio de recolección de basura les es proporcionado por las autoridades municipales específicamente por la Dirección de Servicios Públicos Municipales (D.S.P.M). a través de las siguientes coordinaciones: limpia poniente y limpia zacatecas. Se identifico que el servicio es prestado 2 veces a la semana, de manera relativamente regular dependiendo de si existen unidades vehiculares que se encuentren fuera de servicio y modifique la logística estipulada originalmente. De las 23 colonias el servicio solo se proporciona 12, esto deja a 11 colonias que albergan un total de 749 viviendas a las cuales no se les proporciona el servicio de recolección de basura.

## J. Imagen urbana

El AE cuenta con múltiples vialidades consideradas como sendas dentro de su composición, sin embargo, destacan 2 por su importancia y nivel de influencia, la calz. Coronel Esteban Cantú y la carr. Progreso-Santa Isabel.

En ambas sendas se aprecia una imagen urbana deteriorada resultado de la agrupación de algunos comercios dedicados al mantenimiento vehicular especialmente en calz. Coronel Esteban Cantú, en el caso de la carretera Progreso-Santa Isabel la imagen predominante es el paisaje agrícola, así como la ausencia de equipamientos a lo largo de su extensión. El nodo vial que se conforma por las dos sendas principales identificadas resulta en una confluencia y convergencia de un punto estratégico que sobresale por ser un foco intensivo que encamina y concentra a las 23 colonias pertenecientes al AE.

Los límites y rupturas visuales son percibidas por el observador a través de los bordes presentes en el AE, se identifican 4 drenes y 8 canales principales que irrumpen a la vista y crean contornos lineales. La falta de legibilidad derivada de la deficiente señalización horizontal y vertical que se presenta en la zona propicia que la imagen urbana se vea directamente perjudicada creando que las vistas panorámicas sean interrumpidas

por los cruces ocasionados por los bordes que, a su vez, ayudan a delimitar la zona de terrenos baldíos y diferentes colonias colindantes.

Uno de los hitos principales en la zona y motivo por el cual es rápidamente identificada es la edificación correspondiente a la Casa de cultura "Progreso" que es fácilmente reconocible por sus características arquitectónicas. Por otra parte, otro hito de suma importancia es que se presenta ante el espectador proporcionando uno de los más bellos remates visuales es el cerro "El Centinela" ubicado al oeste del AE imponente elemento natural de belleza monumental dentro del AE.

## K. Principales problemáticas y su relación con los objetivos de desarrollo sustentable (ODS)

Para identificar las principales problemáticas del área de estudio se elabora una matriz en la que se enlistan las situaciones identificadas dentro del análisis de aspectos urbano-espaciales y económicos, aspectos sociales y aspectos ambientales, por medio de los que se lleva a cabo una alineación con las metas relacionadas del objetivo 11 de la Nueva Agenda Urbana, con el que se busca conformar ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Por ello, para su posterior aplicación en las estrategias de este Programa se analizan las problemáticas que evitan o limitan el cumplimiento de las metas contenidas en dicho objetivo (ODS 11):

**Cuadro 56: Matriz de principales problemáticas y su relación con los ODS (ONU Hábitat)**

Ejes de la sostenibilidad	Principales problemáticas		
	Aspectos urbano-espaciales y económicos	Aspectos sociales	Aspectos ambientales
Metas del ODS 11			
<b>Meta 11.1</b> Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.	Falta de proximidad a fuentes de empleo	Asentamientos irregulares de difícil acceso, sin opciones de acceso a servicios próximos	
	Falta de cobertura de equipamientos públicos básicos del sector salud, guarderías y escuelas.	Inseguridad por dejar la vivienda al ir a trabajar y el entorno en el que viven las personas.	
	Falta de habilitación, mantenimiento y abandono de equipamientos recreativos y deportivos	Alto número de viviendas abandonadas e invadidas ante la falta de solvencia económica	
	Falta de una instalación de seguridad pública	Hacinamiento en la vivienda, más de una familia viviendo en el mismo hogar.	
	Falta de accesibilidad a los servicios básicos instalados en la zona. Limitantes de conectividad.	Abandono familiar y descuido de la población adulta. Falta de oportunidades para acceder a servicios básicos, aumentando su vulnerabilidad.	
<b>Meta 11.2</b> Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos.	Ineficiencia del servicio de transporte público (incumplimiento de frecuencias)	Asentamientos irregulares, invasión de los derechos de vía	Levantamiento de partículas por déficit en cobertura de pavimento
	Falta de una red de paraderos segura (alumbrado público) y cómoda (adaptación para el clima)	La inseguridad en la vía pública limita a la población para la movilidad peatonal o en bicicleta, principalmente por asaltos y perros callejeros.	Concentración de CO2 por alto índice de motorización en la zona

Ejes de la sostenibilidad	Principales problemáticas		
	Aspectos urbano-espaciales y económicos	Aspectos sociales	Aspectos ambientales
<b>Metas del ODS 11</b>			
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.	Déficit de infraestructura peatonal adecuada (cómoda, segura, inclusiva)	Las personas desconfían de los procesos de investigación e integración de la comunidad en los proyectos urbanos por falta de atención a solicitudes y necesidades continuamente expresadas	La falta de adecuación de las vías para la movilidad peatonal acorde al clima limita el uso de los modos de transporte menos contaminantes (percepción de muy bajo o nulo índice de arborización)
	Priorización de la movilidad motorizada		
	Falta de infraestructura para la movilidad en bicicleta.	Percepción del uso de la bicicleta como un modo inseguro de transporte.	La falta de vigilancia e infracciones ambientales contribuyen a la contaminación progresiva por residuos sólidos de las infraestructura y derechos de vía para el tránsito de las personas.
	Déficit e incongruencia de la nomenclatura de tránsito		
	Falta de infraestructura peatonal adecuada para personas con discapacidad y adultos mayores		
	Déficit de banquetas		
	Desestimación de la movilidad en bicicleta		
<b>Meta 11.6</b>  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.	Alto índice de motorización en el hogar, ante la carencia de un buen servicio de transporte y la dispersión urbana.	Irresponsabilidad de la tenencia de mascotas	Contaminación del suelo por desechos sólidos urbanos.
	Uso la vivienda abandonada como tiraderos clandestinos de residuos sólidos	Falta de conciencia ambiental, uso de predios baldíos como tiraderos clandestinos y quema de los mismos.	Contaminación del aire por levantamiento de partículas debido la falta de pavimentación y el tipo de suelo.
	Falta de medidas institucionales para proporcionar el servicio de recolección de basura a todos los asentamientos.	Incendios frecuentes en la vivienda abandonada, en algunos casos, como medida para eliminar la acumulación de desechos.	Contaminación de las fuentes de agua. Uso de drenes y canales como zonas de tiraderos de residuos sólidos.
	Bajos niveles de arborización		
<b>Meta 11.7</b>  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.	Desestimación del diseño universal en los espacios públicos y desactualización reglamentación local que lo origina.	Miedo y preocupación social ante los actos delictivos que evitan el uso de espacios públicos.	Limitaciones de accesibilidad a espacios públicos y áreas verdes ante las nulas medidas de adaptación al entorno natural y el clima.
	Falta de mantenimiento en equipamientos y espacios públicos. Deterioro progresivo.	Falta de cultura en la protección y mantenimiento de espacios públicos. Grafiti y vandalización de elementos urbanos.	

Fuente: IMIP, 2023.

## 5. NORMATIVIDAD

### 5.1 Objetivos de planeación urbana

Se determinan en congruencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU Hábitat en cada uno de los componentes para el adecuado desarrollo de la ciudad y el máximo aprovechamiento de esta para sus habitantes.

#### A. Desarrollo Social

Para atender las demandas de la población, mejorar la calidad de vida e incrementar el aprovechamiento de la infraestructura instalada y el potencial del corredor urbano se establecen dos líneas de estrategia: la primera considera la atención de los grupos vulnerables, la reducción de las desigualdades y la segregación espacial con los siguientes objetivos:

- Contar con instrumentos para la gestión integral de desarrollo de la comunidad
- Atención a la Demanda de niños y adolescentes con equipamientos de Salud, Educación y Recreación
- Integración plena de la mujer al mercado de trabajo

La segunda estrategia se orienta al aprovechamiento de la infraestructura energética y logística del corredor urbano industrial a través de los siguientes objetivos:

- Favorecer la vinculación productiva de la infraestructura energética con sistemas de capacitación y adiestramiento en MIPYMES, talleres locales y trabajadores a domicilio
- Favorecer la conformación de un sistema de transporte público eficiente y asequible para la población trabajadora

#### B. Medio ambiente

El medio ambiente es un ecosistema en donde interactúan diferentes elementos naturales y artificiales los cuales se encuentran interrelacionados unos con otros. Es decir, todo lo que rodea las actividades humanas y el entorno natural. Es por eso, que resulta fundamental el mantener el equilibrio ecológico para asegurar la biodiversidad de las especies de flora y la fauna mediante la aplicación de Leyes, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, para la protección del medio ambiente a través de la prevención y control de la contaminación y el deterioro ambiental. Con el propósito de evitar daños a la salud pública mediante las siguientes disposiciones.

#### Objetivos

- Impulsar el manejo ambiental con el fin de detener el proceso de deterioro de los ecosistemas e incentivar su desarrollo sostenible, mediante la planeación del desarrollo urbano para mejorar la calidad de vida de la población.

- Conservar el medio ambiente y la biodiversidad, controlando y restringiendo los nuevos asentamientos y las actividades comerciales e industriales y contaminantes en el área de estudio, desarrollando acciones legales efectivas para la preservación del ecosistema.
- Reducir los impactos generados por el desarrollo urbano encaminados a la protección de la población y del medio ambiente, para prevenir y controlar riesgos a la salud ocasionados por la contaminación y explotación de los recursos naturales.
- Establecer criterios de compatibilidad de usos de suelo, encaminados a normar y controlar la ubicación de industrias, mediante la identificación de los elementos y características de los procesos, con el fin de evitar posibles impactos al medio ambiente y al entorno urbano.
- Determinar criterios para la rehabilitación, diseño y creación de nuevos parques urbanos que ayuden a minimizar el déficit de áreas verdes de la ciudad.

### **C. Riesgos y vulnerabilidad**

Los riesgos y la vulnerabilidad a los que se sujetan los habitantes del área de estudio, son los daños o pérdidas probables como resultado del impacto de algún agente perturbador con un sistema afectable; ante una situación adversa o dañina en un inmueble o instalación. Estos riesgos se pueden prevenir y mitigar mediante acciones necesarias para la identificación de las zonas vulnerables e incorporando la gestión integral de riesgos como aspecto fundamental en la planeación y programación de su desarrollo y ordenamiento.

#### **Objetivos**

- Prevenir y reducir el riesgo a que está expuesta la población ante fenómenos perturbadores que puedan impactar sus vidas, bienes y el entorno a través de la capacitación, difusión, monitoreo, investigación y análisis de riesgo.
- Promover la cultura de responsabilidad social de la población dirigida a la protección civil con énfasis en la prevención y autoprotección respecto de los riesgos y peligros que representan los agentes perturbadores y su vulnerabilidad.
- Proteger y salvaguardar a la población, sus bienes y el medio ambiente ante la amenaza u ocurrencia de un desastre de origen natural o antropogénico, mediante acciones que permitan mitigar sus daños a la comunidad.
- Incorporar la Gestión Integral del Riesgo como aspecto fundamental de la planeación del desarrollo urbano y fomentar en la población la cultura de la prevención y protección civil.
- Vigilar el cumplimiento de la normatividad en materia de prevención de riesgos y vulnerabilidad e informar a la población de los riesgos a que se encuentra expuesta.

## **D. Usos de suelo**

- Impulsar la proximidad a espacios públicos, su diversificación y activación con perspectiva de género para elevar la calidad de vida de las comunidades.
- Dar certeza jurídica al proceso de consolidación urbana en el AA.
- Promover nuevas economías en el AA, acorde a sus vocaciones, para mejorar las actuales condiciones de vida de la población.
- Eficientizar los procesos de la administración pública en materia de suelo urbano.
- Asegurar mejores condiciones de accesibilidad, habitabilidad y proximidad en los corredores urbanos.

## **E. Conectividad y transporte**

- Utilizar la estructura vial actual y propuesta como elemento rector en la integración de los asentamientos existentes y futuros.
- Establecer un sistema vial capaz de aumentar la proximidad a los servicios y equipamientos básicos, dando prioridad a los modos no motorizados.
- Fortalecer la implementación de lineamientos normativos para el diseño del entorno urbano cuente con los criterios de accesibilidad universal, a fin de proteger y asegurar la movilidad adecuada de los más vulnerables: adultos mayores, madres y niños.
- Establecer acciones para aumentar la seguridad en la vía pública propiciando especialmente, condiciones adecuadas para la movilidad peatonal o en bicicleta.
- Apoyar la integración de mecanismos operativos que efficienticen y amplíen el servicio de transporte público para ofrecer a la población un servicio confiable, accesible y seguro.
- Potenciar el área como un centro especializado con servicios de logística y transporte, aprovechando la circulación natural del transporte de carga.

## **F. Vivienda**

- Impulsar un modelo de vivienda que garantice la seguridad física de sus habitantes y les proporcione un espacio habitable suficiente.
- Reforzar mecanismos para la participación social en acciones de mejoramiento de vivienda con perspectiva de género.
- Promover la integración en el diseño y materialidad de la vivienda las necesidades específicas de los grupos desfavorecidos y marginados, particularmente de personas con discapacidad.

- Estimular el desarrollo de vivienda con acceso a oportunidades de empleo, servicios de salud, escuelas, guarderías y otros servicios e instalaciones sociales.
- Incentivar la ocupación de las viviendas en estado de abandono.

### **G. Infraestructura**

- Eficientizar el uso de la infraestructura de servicios de agua potable y residual tratada, hidrantes y saneamiento instalados.
- Ampliar la cobertura y mejorar los sistemas actuales de agua potable, de hidrantes, alcantarillado sanitario y pluvial para abatir el déficit actual e impulsar el desarrollo de la zona.
- Ampliar la infraestructura de hidrantes para la adecuada atención de incendios.
- Elevar la calidad de vida de las comunidades mediante la paulatina pero constante integración urbana de drenes y canales y líneas de alta tensión.
- Elevar la calidad de vida de las comunidades mediante el mejoramiento de las condiciones de los espacios públicos.
- Eficientizar el uso de la infraestructura de gasoducto para promover el crecimiento económico.
- Elevar la calidad de vida de las comunidades mediante el mejoramiento de las condiciones de los espacios públicos.

### **H. Imagen urbana**

- Regular la imagen urbana actual en la zona.
- Definir e impulsar la imagen urbana de la zona mediante la implementación de acciones que mejoren puntos estratégicos
- Fortalecer la reglamentación en materia de imagen urbana.

## **5.2 Regulación de los componentes del desarrollo urbano**

En este apartado se establecen los instrumentos de regulación vigentes que inciden en cada uno de los componentes del contexto urbano para su adecuada integración al entorno.

### **A. Medio ambiente**

#### **LEYES FEDERALES**

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988)
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre del 2001)

- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre del 2003)
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril del 2018)

## **REGLAMENTOS**

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988)
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1988)
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo del 2000)
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo del 2000)
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de agosto del 2003)
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre del 2006)

## **NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

Estas Normas son aplicables en toda la República Mexicana, de conformidad con La Ley General del Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiente y sus Reglamentos, así como La Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California y sus Reglamentos.

### **AGUA**

**NOM-001-SEMARNAT-1996.** “Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales” (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1997)

**NOM-002-SEMARNAT-1996.** “Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal”. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1997)

**NOM-003-SEMARNAT-1996.** “Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público”. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1997)

## **RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y MANEJO ESPECIAL**

**NOM-083-SEMARNAT-2003.** “Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de octubre del 2004)

**NOM-161-SEMARNAT-2011.** “Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y determinar cuáles están sujetos a plan de manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo” (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero del 2013)

**NOM-004-SEMARNAT-2002.** “Protección Ambiental “Lodos y Biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final”. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero del 2013)

## **RESIDUOS PELIGROSOS**

**NOM-054-SEMARNAT-1993.** “Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993 (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de octubre de 1993)

**NOM-053-SEMARNAT-1995.** “Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente”. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 1995)

**NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.** Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos Clasificación y especificaciones de manejo. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de febrero del 2003)

**NOM-057-SEMARNAT-1993.** “Que establece los requisitos que deben observarse en el diseño, construcción y operación de celdas de un confinamiento controlado para residuos peligrosos” (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de octubre del 1993)

**NOM-058-SEMARNAT-1993.** “Que establece los requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos” (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de octubre de 1993)

## **RUIDO**

**NOM-079-SEMARNAT-1994.** “Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de los vehículos automotores nuevos en planta y su método de medición”. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995)

**NOM-080-SEMARNAT-1994.** “Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición”. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995)

**NOM-081-SEMARNAT-1994.** “Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición”. (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 enero de 1995)

## **VEHÍCULOS AUTOMOTORES**

**NOM-041-SEMARNAT-2006.** “Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotrices en circulación que usan gasolina como combustible” *(Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio del 2006)*

**NOM-047-ECOL-1993.** “Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotres en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles”. *(Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de octubre de 1993)*

## **SUELOS**

**NOM-060-SEMARNAT-1994** (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 1994) “Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.

### **NOM-062-SEMARNAT-1994**

“Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuario” *Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 1994.*

### **NOM-021-SEMARNAT-2000**

“Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos. Estudios, muestreo y análisis. *Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre del 2002*

## **CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES**

**NOM-059-SEMARNAT-2010** “Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- listas de especies en riesgo” *(Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010)*

**Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California** *(Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 30-noviembre-2001)*

**Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos para el Estado de Baja California** *(Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 28 septiembre 2007)*

**Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Baja California**  
*(Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 30 abril 2010)*

**Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Baja California en materia de Impacto Ambiental**  
*(Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 27 noviembre 1992)*

**Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Baja California**, en materia de Prevención y Control de la contaminación del agua, el suelo y la atmósfera.  
*(Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 10 DE diciembre 1992)*

**Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Baja California**, en materia de Normas Ambientales Estatales. (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 30 de julio del 2010)

**Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California**, en materia de Auditores Ambientales y prestadores de servicios y peritos en monitoreo (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 30 de julio del 2010)

**Reglamento de Protección al Ambiente para el Municipio de Mexicali, Baja California** (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 8 de diciembre de 1997)

**Reglamento de Áreas Verdes para el Municipio de Mexicali, Baja California** (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 6 de mayo del 2005)

**Reglamento para la preservación del aseo público en el Municipio de Mexicali** (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 02 de junio del 2022)

**Reglamento de verificación de emisiones vehiculares para el municipio de Mexicali** (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 02 de noviembre del 2007)

**Reglamento para la prevención de la contaminación lumínica en el Municipio de Mexicali, Baja California** (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 04 de octubre del 2019)

## **B. Riesgos y vulnerabilidad**

**Ley General de Protección Civil** (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio del 2012)

**Reglamento de la Ley General de Protección Civil** (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de mayo del 2014)

**NOM-113-ECOL-1998** (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de octubre de 1998) Establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimientos de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas.

**NOM-114-ECOL-1998** (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1998) Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño construcción, operación y mantenimientos de líneas de transmisión y de subtransmisión eléctrica, que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas. Aclaraciones (Aclaración 1-feb-99)

**NOM-117-ECOL-1998** (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 1998)

Que establece las especificaciones de protección ambiental para la instalación y mantenimientos mayor de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, que se realicen en derechos de vía terrestres existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.

**ACUERDOS** (entre la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología):

**Primer listado de actividades altamente riesgosas.** (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990)

**Segundo listado de actividades altamente riesgosas** (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de 1992)

#### **LEYES ESTATALES**

**Ley de Protección Civil del Estado de Baja California** (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 6 de enero de 1998)

**Ley de Edificaciones del Estado de Baja California** (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 24 de junio de 1994)

**Ley de Desarrollo Urbano de Baja California** (Publicada en el Periódico Oficial del Estado el 24 de junio de 1994)

#### **REGLAMENTOS**

**Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Baja California.** (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 14 de noviembre del 2003)

#### **MUNICIPALES**

**Reglamento Municipal de Protección Civil de Mexicali, Baja California.** (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 3 de diciembre del 2004)

**Reglamento para las acciones de construcción, instalación, conservación y operación de estaciones de servicio en gasolinera y carburación para el Municipio de Mexicali, Baja California.** (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 10 de diciembre del 2004)

**Reglamento de prevención de incendios para el Municipio de Mexicali, Baja California.** (Publicado en el Periódico Oficial del Estado el 24 de junio del 2005)

### **C. Conectividad y transporte**

La observancia de los diversos instrumentos normativos es de suma importancia para el desarrollo de todas las acciones y proyectos de vialidad tanto públicos como privados, con el fin de contribuir a la eliminación de la segregación, la desigualdad de acceso y los espacios públicos disfuncionales e inseguros. La adecuada aplicación de lineamientos y criterios permitirá el desarrollo una ciudad más próxima, conectada, equitativa y eficiente, con un enfoque de beneficio para todas las personas, pero en especial, de aquellas que pertenecen a los sectores más vulnerables como los son adultos mayores, personas con discapacidad, madres e infantes. En este contexto, se exponen los instrumentos aplicables para el desarrollo de los componentes de conectividad y transporte:

La **Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano** (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016) establece los principios que deberán acatar los diferentes órdenes de gobierno para la planeación, gestión y regulación de todos los asentamientos humanos, destacado en materia de movilidad el primer y décimo principio:

- Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos. Para lograr dar cumplimiento a este principio es necesario contar con una red de vías bien estructurada y con una distribución equitativa del espacio vial que permita la comunicación de las personas a través de diversos modos de transporte.
- Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

***Ley General de Movilidad y Seguridad Vial*** (publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 17 de mayo de 2022). Esta Ley tiene como objetivo prioritario la protección de la vida y la integridad física de las personas en sus desplazamientos, el uso o disfrute en las vías públicas del país, por medio de un enfoque de prevención que disminuya los factores de riesgo y la incidencia de lesiones graves, a través de la generación de sistemas de movilidad seguros. Los criterios básicos a considerar se enuncian en dicho instrumento.

Asimismo, se determina que, la planeación, el diseño y la implementación de políticas públicas, planes y programas en materia de movilidad, deberán favorecer en todo momento a la persona, los grupos en situación de vulnerabilidad y sus necesidades, garantizando la prioridad en el uso y disposición de las vías para lo que se establece la siguiente jerarquía para la movilidad:

- I. Personas peatonas, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad y movilidad limitada;
- II. Personas ciclistas y personas usuarias de vehículos no motorizados;
- III. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado;
- IV. Personas prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías,
- V. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares.

En este sentido, toda política pública y acciones determinadas por los tres órdenes de gobierno deben apegarse a lo ahí indicado, para lo que toda aprobación de lineamientos viales deberán sujetarse al cumplimiento de los lineamientos y criterios con el objetivo de poner a la persona al centro, respetando el derecho a la movilidad de todo individuo y para ello también deberá hacerse las adecuaciones y modificaciones a los instrumentos, normas y reglamentos en materia de movilidad en los municipios.

De igual manera, en materia de planeación las autoridades a quienes corresponda el diseño de las redes viales, deberán considerar la vocación de la vía como un espacio público con una doble funcionalidad: la movilidad y la habitabilidad:

- I. Movilidad se enfoca en el tránsito de personas y vehículos,
- II. Habitabilidad se enfoca en la recreación, consumo, socialización, disfrute y acceso a los medios que permiten el ejercicio de los derechos sociales.

En este contexto los criterios para el diseño de la infraestructura vial deberán garantizar una movilidad, segura, eficiente y de calidad; contemplando:

- I. El diseño universal
- II. Priorizar a los grupos en situación de vulnerabilidad
- III. Participación social
- IV. Visión integral
- V. Intersecciones seguras
- VI. Pacificación del tránsito
- VII. Velocidades seguras
- VIII. Legibilidad y autoexplicabilidad
- IX. Conectividad
- X. Permeabilidad
- XI. Tolerancia
- XII. Movilidad sostenible
- XIII. Calidad
- XIV. Tratamiento de condiciones climáticas.

La infraestructura vial urbana, rural y carretera deberá considerar los siguientes elementos:

- I. Elementos inherentes: banquetas y espacios de circulación peatonal, así como los carriles de circulación vehicular y estacionamiento.
- II. Elementos incorporados: infraestructura tecnológica eléctrica, mobiliario, áreas verdes y señalización.

**Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas** (publicado por la SEDATU el 3 de diciembre de 2019), es el referente oficial que la administración pública federal ofrece para contar criterios para el diseño geométrico de una calle y la gestión de proyectos viales en zonas urbanas. Su apropiación permitirá mejorar la calidad de los proyectos viales y pasar de un diseño enfocado en el tránsito de automóviles a un diseño que prioriza la eficiencia para transportar personas y mercancías.

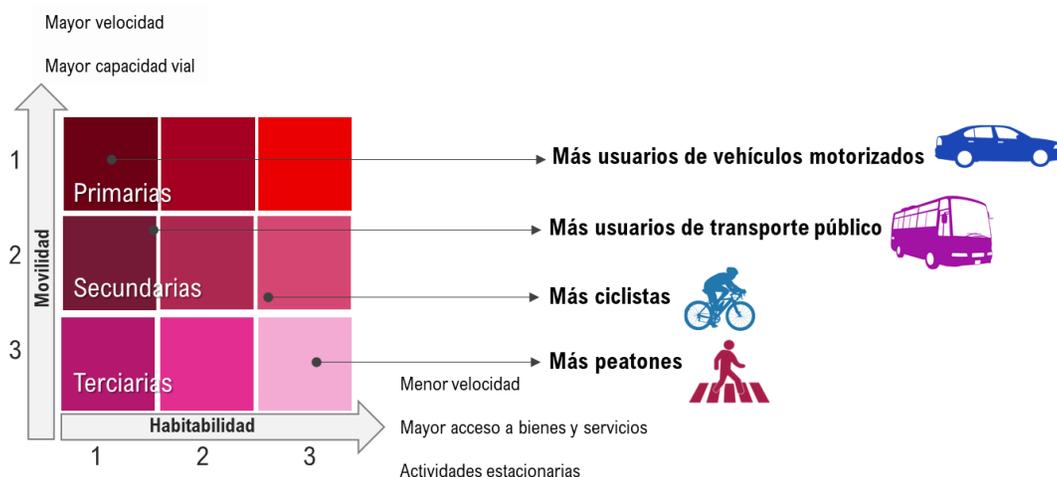
Este documento obedece a la jerarquía de la movilidad indicada en las Leyes, y establece las bases para determinar la vocación de las vías urbanas, tomando en cuenta el balance de tres aspectos: la función de la vía, la forma de la vía y el uso de la vía; esto con el objetivo de establecer su vocación y llevar a cabo una distribución congruente de la sección vial que responda al uso que le darán los usuarios a cada vía. Para establecer las funciones de cada vía se requiere analizar los niveles de movilidad y habitabilidad:

**Figura 150: Indicadores para determinar la habitabilidad y movilidad de una vía.**

Función	Indicador
Movilidad	Mayor capacidad vial, mayor velocidad
Habitabilidad	Mayor acceso a bienes, servicios y actividades estacionarias, menor velocidad

Fuente: Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas, 2019

**Figura 151: Relación entre la función (Movilidad- Habitabilidad), forma (Vías primarias,**



Fuente: Modificado del Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas, 2019.

“La forma, en una vía local que tiene un alto nivel de habitabilidad debe considerar un mayor número de usuarios, y un bajo nivel en su función de movilidad, al tener menor capacidad vial y velocidad. Mientras que en una vía primaria el nivel de su función de habitabilidad para los mismos usuarios se reduce, se incrementa el nivel de su función de movilidad en beneficio de la velocidad y la capacidad de usuarios de vehículos motorizados y transporte público de desplazarse. Es necesario tener en cuenta que el uso del espacio público tiene que ver también con el suelo circundante, no sólo con las características lineales de las calles (Gehl Institute, 2016).”

Es importante destacar, que para la conceptualización de nuevos proyectos este documento indica para la infraestructura peatonal un ancho recomendable de banqueta no menor de 4 metros en vías primarias y no menor a 3.30 metros en calles secundarias o terciarias. Asimismo, para espacios con flujo peatonales bajo se indica un espacio libre de al menos 1.80 metros el cual es el requerido para el tránsito adecuado de personas con discapacidad o con perros de asistencia.

**Ley de Movilidad Sustentable y Transporte del Estado de Baja California** (publicada en el Periódico Oficial del estado el 27 de marzo de 2020) tiene por objeto establecer las bases y directrices generales para planificar, regular, controlar, vigilar, gestionar la movilidad, el transporte público y privado de personas y bienes en todas sus modalidades, garantizando las condiciones y derechos para el desplazamiento de las personas de manera segura, igualitaria, sustentable y eficiente.

Esta ley establece la priorización en las vías para la movilidad de las personas, haciendo énfasis respecto a las personas vulnerables, como personas con discapacidad, madres, infantes y ciclistas; así como de la prioridad de paso del transporte público de autobuses sobre el transporte particular motorizado. Dentro de las competencias para los municipios, se indica, el dictar las medidas para mejorar la infraestructura vial y los sistemas de control de tránsito de jurisdicción municipal.

Para la construcción de vialidades en el estado se deberá de considerar espacios de calidad y con accesibilidad universal para la circulación en términos de la jerarquía correspondiente.

El espaciamiento y conexión para la estructuración de la red vial se determina en función de los establecido en las **“Normas Técnicas de Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California”**. La distribución de las secciones viales en congruencia con la Pirámide de la Movilidad, se determina según lo indicado en los lineamientos del **Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la ciudad de Mexicali** (PIMUS) (publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 8 de julio de 2021).

**a) Clasificación de la estructura vial urbana**

**Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la ciudad de Mexicali** (publicado en el Periódico oficial del Estado, el 8 de julio de 2022). En este programa se establecen las políticas de movilidad aplicables a la ciudad de Mexicali. La estrategia se basa en los principios contenidos en la ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y el cumplimiento de las metas del objetivo 11 de la Nueva Agenda Urbana de la ONU Hábitat.

En su contenido establece la jerarquización vial y la distribución del espacio público en la calle en función de la pirámide de la movilidad, dando prioridad a la persona e incluyendo en todos los casos anchos mínimos para el espacio peatonal conforme a la clasificación de las vialidades. Por otra parte, se determinan las acciones estratégicas para lograr una movilidad sustentable, eficiente y equitativa en la ciudad. En cuanto a la conectividad, se determina una priorización de ejecución de proyectos viales integrales para atender a las principales demandas de desplazamiento de las personas en la ciudad de acuerdo a la dinámica existente identificada.

**b) Infraestructura peatonal y ciclista**

El PIMUS contiene los lineamientos de diseño mínimos con que debe contar la infraestructura tanto peatonal como la ciclista para su adecuado funcionamiento y convivencia con los demás modos de transporte en la ciudad de conformidad con la clasificación vial. Sin embargo, también es posible considerar los lineamientos indicados en el Manual de Calles, Diseño vial para ciudades mexicanas (SEDATU).

En cuanto a la señalización para la infraestructura ciclista la Norma Oficial Mexicana **PROY-NOM-034-SCT2-210** contiene las disposiciones indicadas por la SCT para la indicación de espacios destinados a la movilidad ciclista, colores y marcas para identificar ciclovías.

**Reglamento de Tránsito para el Municipio de Mexicali.** Contiene las reglas de operación de ciclistas y peatones sobre las calles de la ciudad.

**c) Normas de señalización y dispositivos de control vehicular**

El proyecto y obras de vialidades contemplarán la adecuada ubicación de dispositivos de control de tránsito de acuerdo a lo indicado en el **Manual de dispositivos para el control del tránsito en vialidades del Estado de Baja California** vigente.

Los dispositivos de control son fundamentales para el buen funcionamiento de las vías, estos están compuestos por: señales preventivas, señales restrictivas, señales informativas, marcas, señales luminosas, dispositivos para protección en obras de construcción y conservación de vialidades, dispositivos diversos e isletas; de acuerdo a lo indicado en el Manual.

**d) Servicio de transporte urbano**

En cuanto a la señalización la Norma Oficial Mexicana **PROY-NOM-034-SCT2-210** contiene las disposiciones indicadas por la SCT para indicar el señalamiento vial relativo al transporte público de autobuses.

**e) Transporte de carga**

En cuanto a la señalización la Norma Oficial Mexicana **PROY-NOM-034-SCT2-210** contiene las disposiciones indicadas por la SCT para indicar el señalamiento vial relativo a cruces ferroviarios.

Las **Normas Técnicas de Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California** establece la clasificación vehicular para el transporte de carga y de pasajeros, de acuerdo a su peso, el uso al que están destinados, el tipo y su sistema de desplazamiento. Estas consideraciones deberán ser tomadas en cuenta para el diseño de la red de transporte de carga, estableciendo las características particulares de circulación que serán permitidas en determinados corredores, mismo que a su vez deberán ser congruentes en su diseño para soportar los pesos asignados y los movimientos requeridos por cada tipo de vehículo.

**f) Estacionamientos**

Las **Normas Técnicas de Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California** establece las características geométricas con que debe contar un estacionamiento de acuerdo a su posición y función.

Por otra parte, el **Reglamento de Edificaciones para el Municipio de Mexicali** las disposiciones respecto al número de estacionamientos con el que debe contar una edificación de acuerdo a su uso, adicionalmente cada proyecto deberá revisarse minuciosamente según el estudio de impacto vial correspondiente para la consideración adicional de espacios, la finalidad de evitar impactos negativos sobre el flujo del tránsito de las vías adyacentes, así como evitar la invasión del espacio público, para este destino. Asimismo, cuenta con las dimensiones con que deben cumplir los estacionamientos de acuerdo a su tipo.

El servicio público de estacionamiento es regulado por el **Reglamento de Estacionamientos del Municipio de Mexicali** en él, se establecen los términos y condiciones en los que deberá prestarse dicho servicio.

**g) Pavimentos**

El diseño de pavimentos deberá apegarse a lo que establecen Las **Normas Técnicas de Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California** así mismo la resistencia y durabilidad de los mismo debe ser de acuerdo a las características operativas de cada una de las vialidades según hayan sido asignadas en los distintos planes y programas de movilidad o desarrollo urbano, considerando condiciones especiales para corredores troncales y la red de transporte de carga.

**h) Estudios de ingeniería de tránsito**

Las **Normas Técnicas de Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California** establece los tipos de desarrollos que requieren de estudios de ingeniería de tránsito, así como los diferentes estudios aplicables como, estudio de velocidad, de origen-destino, de líneas de deseo, de estacionamientos, de conflictos de tránsito, de peatones, referentes a personas con discapacidad, de impacto vial, entre otros, con el contenido con que deben considerarse.

## D. Vivienda

**Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano** (Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 -11-2016; última reforma publicada: DOF 01-06-2021). Esta ley establece todos los criterios para el ordenamiento del uso del territorio y los asentamientos humanos, en el Artículo 4 establece el Derecho a la ciudad en el cual establece la importancia de garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia.

**Ley de Vivienda** (Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27-06-2006; última reforma publicada DOF 14-05-2019) Reglamentaria del artículo 4º. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de vivienda. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer y regular la política nacional, los programas, los instrumentos y apoyos para que toda familia pueda disfrutar de vivienda digna y decorosa.

**Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad** (Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30-05-2011; última reforma publicada DOF 06-01-2023) Esta Ley establece las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades. En el Capítulo IV, Artículo 18 habla de Accesibilidad y vivienda. En dicho artículo se estipula el derecho a una vivienda digna para las personas con discapacidad.

**Ley De Desarrollo Urbano Del Estado De Baja California** (Publicada en el Periódico Oficial No. 26, Tomo CI, Sección I, de fecha 24 de junio de 1994; última reforma 17-02-2023) Esta ley establece que todas las acciones de urbanización están sujetas lo establecido en ella, siendo obligatoria su observancia tanto para las entidades públicas como para los particulares. En cuanto al tema de vivienda en su Artículo 6. Fracción XXIX establece y las características de una Vivienda Digna y Adecuada estipulando que es aquella que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables en materia de asentamientos humanos, construcción, habitabilidad, salubridad, que cuente con los servicios públicos básicos y brinde a sus ocupantes seguridad jurídica en cuanto a su propiedad o legítima posesión.

**Normas Técnicas Complementarias de la Ley de Edificaciones del Estado, en Materia de Proyecto Arquitectónico "Condicionantes De Diseño Arquitectónico"**. En esta norma se establecen los requisitos mínimos para el diseño y ejecución de las obras e instalaciones de edificación en los Municipios de Baja California; a efecto de asegurar su buen funcionamiento y accesibilidad, respecto de la habitabilidad, higiene, servicios y acondicionamiento ambiental; comunicación, evacuación y prevención de emergencias; integración al contexto e imagen urbana y de sus instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, combustibles, telefónicas, de voz y datos; de acondicionamiento y expulsión de aire; así como establecer las especificaciones de diseño y construcción.

Esta norma atiende algunos aspectos relacionados con habitabilidad dentro de la vivienda; también remite a la norma técnica complementaria de la ley de edificaciones del estado "de libre acceso para personas con discapacidad" al establecer las características específicas para la accesibilidad a Inmuebles Habitacionales.

**Normas Técnicas Complementarias de la Ley De Edificaciones del Estado, de Proyecto Arquitectónico en Materia "De Libre Acceso para Personas con Discapacidad"**. En esta norma se enuncian los lineamientos de diseño para desarrollar infraestructura física a fin de mejorar la accesibilidad a la población con discapacidad.

**Normas Técnicas Complementarias de la Ley de Edificaciones del Estado de Baja California, De Seguridad Estructural En Materia De Diseño Sísmico. Año 2017**

Estas disposiciones tienen como objetivo obtener una seguridad adecuada para evitar fallas estructurales en condiciones de un sismo máximo probable, evitando o reduciendo la probabilidad de pérdidas de vidas.

**Normas Técnicas Complementarias De La Ley De Edificaciones Del Estado De Baja California, De Seguridad Estructural En Materia De Diseño Y Construcción De Cimentaciones. Año 2017.** Fija criterios y métodos de diseño y construcción de cimentaciones que permitan cumplir los requisitos mínimos establecidos en la Ley de Edificaciones del Estado de Baja California.

**Normas Técnicas Complementarias de la Ley de Edificaciones del Estado de Baja California, de Seguridad Estructural en Materia de "Criterios y Acciones de Diseño Estructural"**. Año 2017. Define las características que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación de proyecto.

**Reglamento de Edificaciones para el Municipio de Mexicali.** Aprobado por el XV Ayuntamiento de Mexicali en sesión de Cabildo celebrada el día 26-11-1998 (Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 18-12-1998). El reglamento de la ley de Edificaciones del Estado de Baja California es de aplicación a nivel municipal y regula cualquier tipo de edificaciones o instalaciones edificaciones o instalaciones que se pretendan ejecutar o se encuentren en uso, desuso, o incluso las demoliciones, hechas en cualquier predio independientemente de su régimen de propiedad. En sus Artículos 30 y 31 se establecen las características en cuanto a distribución de los espacios dentro de una vivienda.

**Reglamento General de Acciones de Urbanización para el Municipio de Mexicali** (Aprobado por el XVI Ayuntamiento de Mexicali en sesión de Cabildo celebrada el 9-11-2001 Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 16-11-2001). Este reglamento da cumplimiento a lo dispuesto en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California. En él se establecen todos los aspectos relativos a las acciones de urbanización dentro del municipio, las normas y requisitos a que deberán sujetarse los procedimientos de incorporación o reincorporación municipal; así como las medidas de seguridad, infracciones y sanciones que serán aplicables a los desarrolladores de acciones de urbanización.

**Programa de Desarrollo Urbano para el Centro de Población para el Municipio de Mexicali 2025.** Este programa establece la siguiente clasificación: Residencial, Media, Interés social, Popular, Popular Progresivo, Precaria y Granjas. En cada una de las descripciones se establecen las características relativas a las dimensiones mínimas de elementos, zonificación y obras de urbanización de cada tipología de vivienda. Dicha clasificación sirvió para clasificar la tipología de vivienda presente dentro del AE.

**Código de Edificación de Vivienda** (publicado el 27-06-2006) Elaborado por la Comisión Nacional de Vivienda, establece parámetros para ser considerados en el diseño de cualquier edificación destinada a vivienda.

***Criterios Técnicos para una Vivienda Adecuada.*** (publicado el 01-09- 2019) Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Comisión nacional de vivienda. Criterios técnicos son de aplicación general para todos los subsidios otorgados con cargo al Programa Nacional de Reconstrucción en la modalidad de vivienda, al Programa de Mejoramiento Urbano en la vertiente de Vivienda en Ámbito Urbano y al Programa de Vivienda Social de la Comisión Nacional de Vivienda.

***Elementos de una Vivienda Adecuada*** (ONU HABITAT 2019) Documento de recomendaciones y parámetros elaborado por ONU bajo la premisa de que la vivienda adecuada debe proveer más que cuatro paredes y un techo. Se deben cumplir una serie de condiciones particulares antes de considerarse como “Vivienda adecuada”.

### **E. Infraestructura**

Los principales instrumentos normativos que regulan los componentes de la infraestructura se mencionan a continuación:

- Normas técnicas para proyectos de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario para el estado de Baja California. (SIDUE, POEBC, 18 de octubre de 2019).
- Normas de proyecto para obras de alcantarillado pluvial para el estado de Baja California (SIDUE, 2013).
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011: Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-hermeticidad-especificaciones y métodos de prueba (CONAGUA, 2011).
- Norma técnica NT-009-CNA-2001: Cálculo de la demanda de agua potable (CONAGUA, 2001).
- Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, estaciones de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción (Secretaría de Energía)
- Norma Oficial Mexicana NOM-013-ENER-2013: Eficiencia energética para sistema de alumbrado en vialidades (Secretaría de Energía, 2013).
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021: Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- Normas técnicas complementarias de la Ley de Edificaciones del Estado de Baja California, de proyecto arquitectónico en materia de condicionantes de diseño arquitectónico (SIDUE, 2013).
- Reglamento de Fraccionamientos del Estado de Baja California (Gobierno del Estado, 1971).
- Reglamento de prevención de incendios para el municipio de Mexicali, Baja California (Gobierno municipal, 2005).
- Reglamento de edificaciones para el municipio de Mexicali (Gobierno Municipal, 1998).
- Reglamento general de acciones de urbanización para el municipio de Mexicali, Baja California (Gobierno Municipal, 2001).
- Reglamento de telecomunicaciones (Gobierno Federal, 2001).
- Reglamento para la preservación del aseo público en el municipio de Mexicali, B.C. (Gobierno Municipal, 2000).

- Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Lineamientos técnicos para la elaboración de estudios y proyectos de agua potable y alcantarillado sanitario (CONAGUA, 2007). Alcantarillado pluvial (CONAGUA, 2007). Alcantarillado sanitario (CONAGUA, 2009).
- Manual de normas y reglas de vialidad, dispositivos de tránsito y mobiliario urbano. Tomo I, Capítulo IX: Mobiliario Urbano (SEDESOL 2001).
- Manual técnico sobre generación, recolección y transferencia de residuos sólidos municipales (SEDESOL, 1996).

#### **a) Dotación de Agua Potable**

Los requerimientos del sistema de agua potable para la Ciudad de Mexicali, deberán considerar la dosificación de usos del suelo propuesta, conforme a los consumos medidos por la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali CESP, tanto para uso industrial, como comercial, y habitacional en las diferentes zonas de la ciudad, para determinar los requerimientos del sistema.

Para las zonas habitacionales se considerarán asimismo las proyecciones de población en sus distintas etapas, y las densidades propuestas que darán como resultado un número de habitantes por hectáreas a servir.

La Comisión Nacional del Agua ha editado la norma técnica NT-009-CNA-2001 “Cálculo de la demanda de agua potable” que explica los procedimientos a seguir para este fin, así mismo, las “Normas técnicas para proyectos de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario para el Estado de Baja California” (Periódico oficial del estado 26 de septiembre de 2014), especifican los procedimientos de cálculo, los factores y coeficientes a utilizar en cálculo. A nivel del centro de población, se considera el consumo promedio para la ciudad de Mexicali, con clima seco extremoso, principalmente por altas temperaturas en verano e inviernos fríos, una dotación de 300 litros por habitante por día.

Para determinar el gasto, o volumen de agua requerido por la población en sus diferentes etapas, se emplean las siguientes formulas:

$$\text{Gasto} = \frac{(300 \text{ litros/habitante} \times \text{día}) \times \text{Población}}{24 \text{ horas}} \times 1.5$$

$$Q = \frac{\text{Dotación} \times \text{Población}}{24} \times 1.5$$

Donde:

Q = Gasto de agua potable l/s

CVD = Coeficiente de variación diaria (1.5)

$$Q_{md} = Q_m \times CVD$$

$$Q_{mh} = Q_{md} \times CVH$$

Donde:

$Q_{md}$  = Gasto máximo diario

$Q_{mh}$  = Gasto máximo horario

P = Población en habitantes

D = Dotación en l / hab / día

CVD = Coeficiente de variación diaria (1.5)

CVH = Coeficiente de variación horaria (2)

El coeficiente de variación diaria para la zona urbana de la ciudad de Mexicali es de 1.5 y el coeficiente de variación horaria es 2, de acuerdo con las "Normas técnicas para proyectos de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario para el Estado de Baja California". (Periódico oficial del estado 26 de septiembre de 2014).

Para la construcción del sistema de agua potable, ejecución de obras y dotación de la infraestructura, se establece la siguiente secuencia de actividades, que permiten su programación:

- Elaboración de proyectos y presupuestos.
- Gestión de las obras ante los organismos responsables.
- Autorización de proyectos, presupuestos y ejecución.
- Elección de la fuente de captación.
- Sistema de conducción.
- Sistema de regulación.
- Sistema de potabilización.
- Líneas de conducción de agua potable.
- Tomas domiciliarias.
- Instalaciones de medidores.

**b) Requerimientos de Alcantarillado Sanitario:** De la dotación de agua potable, existe un volumen de líquido que no aporta a la red de alcantarillado sanitario, por ser utilizado para el riego de jardines, lavado de coches, así como, para el consumo humano, por tanto, el volumen de aguas residuales del sistema de alcantarillado sanitario, se estima en un 75% de la dotación de agua potable. A continuación, se muestra la fórmula para calcular el gasto de aguas negras:

$$Q_d = 0.75 \text{ de } Q$$

Donde:

$Q_d$  = Gasto de aguas negras en l/s

Q = Gasto de agua potable l/s

Para la construcción del sistema de alcantarillado sanitario, ejecución de obras y dotación de la infraestructura, se establece la siguiente secuencia de actividades, que permiten su programación:

- Elaboración de proyectos y presupuesto.
- Gestión de las obras ante los organismos responsables.
- Autorización de proyectos, presupuestos y ejecución de obras.
- Colector o emisor central.
- Red primaria de alcantarillado.
- Conexiones domiciliarias.

### c) Tratamiento de Aguas Residuales:

Las aguas negras deberán ser previamente tratadas para ser vertidas a los cuerpos receptores, ya sean estos drenes, corrientes o cuerpos de agua, por lo que el efluente de las plantas de tratamiento PTAR deberán cumplir con la Norma Oficial Mexicana de Protección Ambiental NOM-001-SEMARNAT-2021 "Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales", conforme al uso que se destinen.

## F. Equipamiento urbano

En este apartado se lleva a cabo el análisis de los instrumentos normativos aplicables en la ciudad de Mexicali, para establecer los criterios sobre la instalación y dosificación de equipamiento que se requiere actualmente en el área de estudio, y así como para la demanda futura de acuerdo a la población que se proyecta.

En los siguientes cuadros se presenta el análisis.

**Cuadro 57: Normatividad general aplicable**

NORMATIVIDAD GENERAL APLICABLE	
Instrumento	Aspectos normados
<b>LEYES</b>	
<p><b>“Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California”</b> (Gobierno del Estado, 1994). En relación a regulación del equipamiento público, establece las normas conforme a las cuales el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos ejercerán sus atribuciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, usos, destinos de áreas y predios, así como para reglamentar, autorizar, controlar y vigilar la urbanización de áreas y predios y su edificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece en su artículo 160 BIS, que las acciones de urbanización de acciones de fraccionamientos con uso habitacional predominante, se deberá incluir en su zonificación áreas destinadas a: <b>áreas verdes</b>, con al menos el <b>9%</b> de la superficie vendible del proyecto; <b>equipamiento escolar</b>, con el <b>3%</b> de la superficie vendible del proyecto; y <b>equipamiento urbano</b>, con el <b>4%</b> de la superficie vendible del proyecto.</li> </ul>
<b>NORMAS</b>	
<p><b>“NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos”</b> (SEDATU, 2022). Homologa los contenidos y terminología de los</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece las definiciones y clasificaciones del espacio público, de acuerdo a su función, administración, y escala de servicio brindada.</li> </ul>

<b>NORMATIVIDAD GENERAL APLICABLE</b>	
<b>Instrumento</b>	<b>Aspectos normados</b>
espacios públicos en los planes y programas de desarrollo urbano, incluyendo su clasificación.	
<p><b>“NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación”</b> (SEDATU, 2022). Define, clasifica y jerarquiza la terminología empleada para la identificación de los equipamientos públicos y privados en la elaboración de los instrumentos de planeación del Sistema General de Planeación Territorial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica la clasificación del equipamiento por 11 subsistemas, de acuerdo a las actividades señaladas en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, asimismo, clasifica por componente de servicio a cada elemento en el subsistema correspondiente, de acuerdo a su alcance o nivel de atención.</li> </ul>
<p><b>“Sistema normativo de equipamiento urbano”</b> (SEDESOL, 1999). Establece los criterios y lineamientos para la implementación del equipamiento urbano en las ciudades, de acuerdo a la agrupación de los elementos de equipamiento en 12 subsistemas.</p>	<p>Los subsistemas, así como la terminología de elementos de equipamiento público y la clasificación de los subsistemas, se actualiza con la publicación de las NOM-001-SEDATU-2022, y NOM-002-SEDATU-2022, sin embargo, siguen siendo aplicables los criterios que se establecen en las cédulas técnicas tipo del Sistema normativo de equipamiento urbano, mientras no se oficialice otra NOM que las supla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica las características que constituyen a cada elemento, en cuanto a su operación y elementos físicos para el servicio que brindan.</li> <li>• Por medio de cédulas técnicas tipo establece para cada elemento: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Criterios de localización, dotación, dimensionamiento y dosificación: tamaño de localidad o ciudad en donde será aplicable (rango de población y nivel de servicio); cobertura aplicable por radio de servicio regional y/o urbano (metros); unidad básica de servicio (UBS) en cada caso; porcentaje de la población a la que da servicio el elemento en la localidad o ciudad; población atendida por UBS; cantidad mínima de UBS y módulos requeridos; cantidad de UBS a considerar por módulo.</li> <li>→ Criterios de ubicación urbana.</li> <li>→ Criterios para selección del predio (características físicas y requerimientos de infraestructura y servicios).</li> <li>→ Criterios para elaboración del programa arquitectónico general con el listado de componentes y superficies por cada clasificación de módulo tipo definido.</li> </ul> </li> <li>• Compatibilidad entre elementos de equipamiento.</li> </ul>
<p><b>“Normas técnicas complementarias de la Ley de Edificaciones del Estado de Baja California, de Proyecto arquitectónico en materia de condicionantes de diseño arquitectónico”</b> (SIDUE, 2013). Fijan los requisitos mínimos para el diseño y ejecución de edificaciones en los municipios de Baja California.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifica los criterios generales de acondicionamiento y construcción de espacios públicos (equipamiento y comerciales) para: dotación de servicios sanitarios e instalaciones hidrosanitarias, protección contra incendios, cantidad de cajones de estacionamiento, iluminación, ventilación, equipamiento con mobiliario, eficiencia energética, las rutas de evacuación, señalización, iluminación y aditamentos para emergencias, las condiciones de visibilidad para lugares donde se den espectáculos, previsiones contra incendio, dispositivos de seguridad y control, instalaciones de gas.</li> </ul>
<b>REGLAMENTOS</b>	

<b>NORMATIVIDAD GENERAL APLICABLE</b>	
<b>Instrumento</b>	<b>Aspectos normados</b>
<p><b>“Reglamento de fraccionamientos del Estado de Baja California”</b> (Gobierno del Estado, 1971). Establece las responsabilidades, atribuciones y limitaciones de los actores del desarrollo urbano; clasificación y características de los fraccionamientos; proceso para su autorización; requerimientos de estudios específicos; condiciones legales; y etapas de desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifica las exigencias mínimas en relación a los porcentajes de superficie vendible que se debe destinar como donación en los fraccionamientos de acuerdo a su clasificación. Sin embargo, <b>la actualización de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, en el 2022, establece nuevos criterios sobre dichas donaciones, que son las actualmente aplicables.</b></li> <li>• Establece en las condiciones para el desarrollo de los fraccionamientos que sólo se podrá iniciar la construcción de edificaciones una vez que estén terminadas las obras de urbanización correspondientes (Capítulo VII, Artículo 115).</li> <li>• Indica que mientras no se cuente con el porcentaje de ocupación mínima para que se pueda entregar el fraccionamiento al gobierno del Estado, correrán por cuenta del fraccionador el mantenimiento y conservación de las donaciones para parques y jardines (Capítulo V, Artículo 91).</li> </ul>
<p><b>“Reglamento de prevención de incendios para el municipio de Mexicali, Baja California”</b> (Gobierno Municipal, 2005). Establece las normas y medidas necesarias para la prevención de incendios y seguridad civil del municipio de Mexicali; regula y coordina el funcionamiento de la Dirección de Bomberos; coadyuva en la salvaguarda de la vida de las personas; y auxilia a la población en caso de contingencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece las especificaciones que deben observar los proyectos de las edificaciones de equipamientos públicos para la prevención de incendios en su operación (Título V, Capítulos I, IV, V, VI, VII, VIII y IX).</li> <li>• Especifica los criterios para la instalación de sistemas de alarma contra incendios en las edificaciones donde se de gran volumen de ocupación como son algunos equipamientos (Título IV, Capítulo III).</li> </ul>
<p><b>“Reglamento de edificaciones para el municipio de Mexicali”</b> (Gobierno Municipal, 1998). Establece las condiciones sobre las cuales han de sustentarse las edificaciones e instalaciones que se pretendan ejecutar, se encuentren en proceso, uso, desuso o demoliciones en cualquier predio, independientemente de su régimen de propiedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento requeridos en las edificaciones de equipamiento de acuerdo a su tipología y magnitud (Capítulo Sexto, Sección I).</li> <li>• Especifica los criterios para índices de ocupación y las dimensiones mínimas de espacios de equipamiento de acuerdo a su tipología (Capítulo cuarto, Sección III).</li> <li>• Especifica los criterios para el cálculo de la cantidad mínima de muebles sanitarios para cada sexo en edificios de equipamiento de acuerdo a su tipología (Capítulo quinto, Sección IV).</li> </ul>
<p><b>“Reglamento general de acciones de urbanización para el municipio de Mexicali, Baja California”,</b> (Gobierno Municipal, 2001). Regula los términos para la autorización y ejecución de las acciones de urbanización en el municipio de Mexicali, B.C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica que cualquier acción de urbanización en el municipio deberá observar las disposiciones contenidas en los planes y/o programas de desarrollo urbano vigentes en relación a la ubicación de donaciones de equipamiento (Capítulo tercero, Artículos 13 y 14).</li> <li>• Establece que el urbanizador deberá contribuir a la construcción de centros escolares, y que deberá transmitir gratuitamente el derecho de propiedad del área para centro escolar a la autoridad respectiva; y al Municipio, las áreas para equipamiento que se determinen en la autorización correspondiente (Capítulo tercero, Artículo 24).</li> <li>• Establece los tipos de acciones de urbanización en que resultará obligatorio donar áreas para equipamiento (fraccionamiento, subdivisión, y modificación de la topografía de un predio); las condicionantes de superficie y ubicación, así como las características físicas de los predios de donación para equipamiento; los casos en que el urbanizador puede exentar la donación de áreas de equipamiento (a excepción de vialidades</li> </ul>

NORMATIVIDAD GENERAL APLICABLE	
Instrumento	Aspectos normados
	<p>y áreas verdes) a cambio de introducción de infraestructura urbana o de pago a valor comercial de la superficie; los porcentajes mínimos de superficie para donaciones, siendo al menos del 10% del área vendible (Capítulo cuarto).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifica las superficies y dimensionamiento mínimo de predios comerciales y de equipamiento de acuerdo al tipo de acción de urbanización que se lleve a cabo (Capítulo segundo).</li> </ul>

Fuente: IMIP, 2023

**Cuadro 58: Normatividad aplicable por subsistema**

Instrumento	Aspectos normados	
<b>LEYES</b>		
<p><b>“Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California”</b> (Gobierno del Estado, 1994). En relación a regulación del equipamiento público, establece las normas conforme a las cuales el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos ejercerán sus atribuciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, usos, destinos de áreas y predios, así como para reglamentar, autorizar, controlar y vigilar la urbanización de áreas y predios y su edificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece en su artículo 117, establece criterios generales para la zonificación de los centros de población que formulan, aprueban y administran los municipios, y especifica las condiciones para determinar los polígonos para la ubicación de estaciones de servicio y abastecimiento (gasolineras), plantas de almacenamiento, centros de distribución y estaciones de carburación de gas licuado de petróleo.</li> <li>• En su artículo 117 BIS, la Ley indica las disposiciones a respetar para la autorización de los usos de suelo, licencias de construcción y de operación, de actividades con manejo de gas licuado de petróleo.</li> <li>• Indica también en su artículo 150 BIS, los lineamientos que los Ayuntamientos deben atender para que se lleven a cabo acciones de urbanización de instalaciones de almacenamiento, distribución y estaciones de carburación de gas licuado de petróleo.</li> </ul>	<b>Abasto</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece en su artículo 160 TER, que la superficie de área verde urbana a que se refiere el artículo 160 BIS de la misma Ley, deberá: ubicarse en puntos que faciliten su acceso peatonal por parte de los residentes del fraccionamiento; contar con conexión a los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica; y estar equipada en los términos que señale el reglamento respectivo.</li> </ul>	<b>Áreas verdes urbanas</b>
<b>NORMAS</b>		
<p><b>“Norma que establece las disposiciones para la operación del servicio de guardería”</b> (IMSS, 2018). Establece las disposiciones para proporcionar atención y cuidado a las niñas y los</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifica la manera en que debe prestarse el servicio a los infantes en las guarderías para garantizar su seguridad e integridad.</li> </ul>	<b>Asistencia social</b>

Instrumento	Aspectos normados	
niños, a fin de favorecer su desarrollo integral, a través del servicio de guardería.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica los requerimientos básicos de recursos materiales, de seguridad, de personal, de actividades pedagógicas, de alimentación, de fomento a la salud, de atención a niños que presenten alguna discapacidad, de las mejoras del servicio, y de la supervisión y asesoría, con los que deben contar las guarderías.</li> </ul>	
<p><b>“Normatividad para la Infraestructura Deportiva”</b> (CONADE, 1999). Establecen criterios de diseño y dimensiones para proyectos de espacios de infraestructura deportiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionan plantas y alzados prototipo para elaborar los proyectos de espacios de infraestructura deportiva indicando dimensiones, criterios de emplazamiento y distribución, detalles arquitectónicos y estructurales para el diseño arquitectónico por disciplina deportiva.</li> </ul>	<b>Deporte</b>
<p><b>“Norma Mexicana NMX-R-003-SCFI-2011: Escuelas-selección del terreno para construcción –requisitos”</b> (Secretaría de Economía, 2011). Proporciona las reglas generales para la selección de terrenos susceptibles de ser utilizados para la construcción de escuelas públicas y particulares de todos los tipos educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece los requisitos físicos del medio natural y transformado a tomar en cuenta para la selección de predios que se puedan destinar para construcción de escuelas, así como los índices de superficie mínima por alumno requerida para cada tipo y modalidad de escuela.</li> </ul>	
<p><b>“Norma Mexicana NMX-R-021-SCFI-2013: Escuelas-calidad de la infraestructura física educativa–requisitos”</b> (Secretaría de Economía, 2011). Establece los requisitos que deberán cumplirse para evaluar la calidad de la Infraestructura Física Educativa del sistema educativo nacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica los requisitos a evaluar por cada etapa del proceso para integrar y desarrollar un espacio educativo, tanto para espacios nuevos como para los ya construidos.</li> </ul>	
<p><b>“Normas y especificaciones para la realización de Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones. Volumen 2 Estudios preliminares, Tomo I Planeación, Programación y Evaluación”</b> Fuente especificada no válida.. Establecen las normas que deberán cumplir los estudios y proyectos que se elaboran para las construcciones dedicadas a la educación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Precisan la información básica requerida para la planeación, programación y evaluación; las recomendaciones sobre dimensiones y ubicación de los terrenos; los espacios educativos; y los modelos de programas arquitectónicos para los distintos niveles escolares.</li> </ul>	<b>Educación</b>
<p><b>“Normas y especificaciones para la realización de Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones. Volumen 2 Estudios preliminares, Tomo II Estudios Preliminares”</b> Fuente especificada no válida.. Fijan el contenido y presentación de los estudios de los trabajos preliminares que se realicen para proporcionar y complementar los datos necesarios para la toma de decisión en la solución de un proyecto arquitectónico, estructural y/o de ingenierías para cada clase de estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecen los requisitos mínimos de contenido que deben incluir los estudios de trabajos preliminares en relación a la mecánica de suelos, acústica, estudios de ambiente, estudios de viento, consideraciones para desalojo y evacuación, y la factibilidad de creación de nuevos espacios educativos en base a la demanda.</li> </ul>	
<p><b>“Normas y especificaciones para la realización de Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones. Volumen 2 Estudios preliminares, Tomo III Selección del terreno”</b> Fuente especificada no válida.. Ayuda a la selección de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece los requisitos físicos del medio natural y transformado, aspectos legales y técnicos a tomar en cuenta para la selección de predios que se puedan destinar para construcción de escuelas, así</li> </ul>	

Instrumento	Aspectos normados	
terrenos aptos para la construcción de escuelas, por medio de la evaluación de las condiciones del medio físico natural y transformado, y define las disposiciones técnicas y legales para dicha selección.	como los índices de superficie mínima por alumno requerida para cada tipo y modalidad de escuela.	
<p><b>“Normas técnicas complementarias de la Ley de Edificaciones del Estado de Baja California, de Proyecto arquitectónico en materia de condicionantes de diseño arquitectónico”</b> (SIDUE, 2013). Fijan los requisitos mínimos para el diseño y ejecución de edificaciones en los municipios de Baja California.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifica que no deben colindar estaciones de servicio de carburación de gas LP con estaciones de servicio en gasolinera.</li> <li>• Establece que no deben colindar y que se debe dejar una franja de amortiguamiento entre estaciones de servicio en gasolinera y centros de concentración de personas, que según el caso sería de 300.00 metros o 150.00 metros, y con usos residenciales de 30.00 metros.</li> <li>• Indica que se debe guardar una franja de amortiguamiento entre predios de abasto y predios habitacionales como sigue: 5.00 metros abasto de baja escala; 10.00 metros abasto de mediana escala; 25.00 metros abasto de gran escala; y 50.00 metros abasto de magna escala.</li> </ul>	
<p><b>“Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004: Estaciones de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción”</b> (SEDG, 2005). Indica las especificaciones técnicas de seguridad a cumplir para el diseño y construcción de estaciones de gas L.P. para carburación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece los requisitos técnicos mínimos de seguridad que se deben observar y cumplir en el diseño y construcción de estaciones de Gas L.P., para carburación con almacenamiento fijo, que se destinan exclusivamente a llenar recipientes con Gas L.P. de los vehículos que lo utilizan como combustible. Asimismo, se establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente.</li> </ul>	
<b>REGLAMENTOS</b>		
<p><b>“Reglamento de prevención de incendios para el municipio de Mexicali, Baja California”</b> (Gobierno Municipal, 2005). Establece las normas y medidas necesarias para la prevención de incendios y seguridad civil del municipio de Mexicali; regula y coordina el funcionamiento de la Dirección de Bomberos; coadyuva en la salvaguarda de la vida de las personas; y auxilia a la población en caso de contingencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especifica las condiciones de seguridad que deben cumplir las estaciones de servicio de gasolina (Título VI, Capítulo II).</li> <li>• Establece las especificaciones de los elementos de seguridad con que deben contar las bodegas de distribución de tanques portátiles de gas LP, las estaciones de suministro de dicho gas para carburación, y las plantas para almacenamiento y distribución de gas LP para la prevención de incendios en su operación (Título VI, Capítulo III).</li> </ul>	
<p><b>“Reglamento de áreas verdes para el municipio de Mexicali, Baja California” Fuente especificada no válida..</b> Regula y asegurar la conservación, restauración, fomento, aprovechamiento, creación y mantenimiento de las áreas verdes del municipio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece los lineamientos para determinar la creación, conservación y mantenimiento de áreas verdes en espacios públicos y vialidades, así como en conjuntos comerciales y de equipamiento.</li> <li>• Especifica los criterios y restricciones para que en espacios recreativos de área verde mayores a 2,500 m<sup>2</sup>, se puedan dar usos deportivos, sociales y de estacionamiento.</li> </ul>	

Instrumento	Aspectos normados	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señala que los predios de propiedad municipal con uso de suelo asignado para área verde no podrán ser susceptibles a ningún cambio de uso de suelo, y que las áreas verdes propiedad municipal no podrán otorgarse en concesión o arrendamiento a particulares.</li> <li>• Especifica los lineamientos para el uso de las áreas verdes.</li> </ul>	
<b>GUÍAS</b>		
<p><b>“Modelos de Unidades Médicas” Fuente especificada no válida..</b> Proporciona a las entidades federativas una herramienta para la toma de decisiones en los procesos de planeación de infraestructura médica y una guía práctica para la definición de anteproyectos y proyectos arquitectónicos de nueva infraestructura o de ampliaciones y adecuaciones de la actual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecen criterios sobre las características o requerimientos de equipo para el adecuado funcionamiento por cada tipo de las unidades médicas, así como proporciona en cada caso el programa médico arquitectónico donde se indica la relación de espacios, dimensiones y proporciones recomendables, superficies a construir y dimensiones del terreno.</li> <li>• Incluye plantas arquitectónicas tipo para los espacios básicos de cada tipo de unidad médica.</li> <li>• Proporciona recomendaciones para la planeación y selección del terreno, así como para la formulación de anteproyectos y elaboración de proyectos ejecutivos.</li> <li>• Proporciona costos estimados de referencia e indica la normatividad que deben cumplir los proyectos en cada caso.</li> </ul>	<b>Salud</b>
<b>CRITERIOS</b>		
<p><b>“Criterio Normativo CDA-PRE-JN: Criterios de Diseño Arquitectónico de Educación Básica Preescolar-Jardín de Niños” Fuente especificada no válida..</b> Emiten recomendaciones sobre el uso de elementos, las condiciones de habitabilidad y diseño en los espacios y servicios que conforman los planteles educativos de jardines de niños con base en lineamientos universales; contienen estándares de diseño y los requerimientos mínimos con que deberán cumplir las escuelas existentes y de nueva creación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecen criterios para la ubicación, enfoques de diseño, requisitos funcionales, instalaciones de servicio, materiales de acabados y elementos y servicio de instalaciones para jardín de niños rural y urbano, así como la definición tipo de programa arquitectónico, matriz de relaciones, guía de dotación de mobiliario y equipo, y planos de modelos arquitectónicos tipo para su diseño.</li> </ul>	<b>Educación</b>
<p><b>“Criterio Normativo CDA-PRIM-PU-02: Criterios de Diseño Arquitectónico de Educación Básica Primaria” Fuente especificada no válida..</b> Emiten recomendaciones sobre el uso de elementos, las condiciones de habitabilidad y diseño en los espacios y servicios que conforman los planteles educativos de primarias con base en lineamientos universales; contienen estándares de diseño y los requerimientos mínimos con que deberán cumplir las escuelas existentes y de nueva creación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecen criterios para la ubicación, enfoques de diseño, requisitos funcionales, instalaciones de servicio, materiales de acabados y elementos y servicio de instalaciones para primarias, así como la definición tipo de programa arquitectónico, matriz de relaciones, guía de dotación de mobiliario y equipo, y planos de modelos arquitectónicos tipo para su diseño.</li> </ul>	<b>Educación</b>

Instrumento	Aspectos normados
<p><b>“Criterio Normativo CDA-SEC-GRAL.TEC.TELESEC: Criterios de Diseño Arquitectónico de Educación Básica Secundaria”</b> Fuente especificada no válida.. Emiten recomendaciones sobre el uso de elementos, las condiciones de habitabilidad y diseño en los espacios y servicios que conforman los planteles educativos de secundarias con base en lineamientos universales; contienen estándares de diseño y los requerimientos mínimos con que deberán cumplir las escuelas existentes y de nueva creación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecen criterios para la ubicación, enfoques de diseño, requisitos funcionales, instalaciones de servicio, materiales de acabados y elementos y servicio de instalaciones para secundarias generales, secundarias técnicas y telesecundarias, así como la definición tipo de programa arquitectónico, matriz de relaciones, guía de dotación de mobiliario y equipo, y planos de modelos arquitectónicos tipo para su diseño.</li> </ul>
<p><b>“Criterio Normativo CDA-EE-CAM-05: Criterios de Diseño Arquitectónico de Educación Básica Centro de Atención Múltiple”</b> Fuente especificada no válida.. Emiten recomendaciones sobre el uso de elementos, las condiciones de habitabilidad y diseño en los espacios y servicios que conforman los planteles educativos de centros de atención múltiple con base en lineamientos universales; contienen estándares de diseño y los requerimientos mínimos con que deberán cumplir las escuelas existentes y de nueva creación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecen criterios para la ubicación, enfoques de diseño, requisitos funcionales, instalaciones de servicio, materiales de acabados y elementos y servicio de instalaciones para centros de atención múltiple, así como la definición tipo de programa arquitectónico, matriz de relaciones, guía de dotación de mobiliario y equipo, y planos de modelos arquitectónicos tipo para su diseño.</li> </ul>

Fuente: IMIP, 2023

## G. Imagen Urbana

**Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano** (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, última reforma publicada DOF 01-06-2021) Esta ley establece los principios y criterios para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en todo el territorio nacional. Establece la obligación de los municipios de contar con instrumentos de planeación que contemplen criterios de imagen urbana y paisaje, así como la regulación de la publicidad y la propaganda en el espacio público.

**Ley General de Turismo** (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio de 2009, últimas reformas publicadas DOF 07-12-2022) Esta ley tiene por objeto establecer las bases para el desarrollo del turismo en México tomando en cuenta los mecanismos para la conservación, mejoramiento, protección, promoción, y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales, preservando el patrimonio natural, cultural, y el equilibrio ecológico con base en los criterios determinados por las leyes en la materia.

**Ley de Edificaciones del Estado de Baja California** (publicada en el Periódico Oficial No. 26, sección III de fecha 24-06-1994, Tomo CI, última reforma publicada: DOF 11-02-2022) Esta Ley rige las edificaciones e instalaciones en proceso, uso, desuso o en demolición localizadas en cualquier predio público, privado, ejidal o comunal del Estado de Baja California y su cumplimiento, es de orden público e interés social. En materia de imagen urbana en su Capítulo II se establece que de conformidad con los Planes o Programas de Desarrollo Urbano se podrán definir zonas, tramos y predios en los que sea de orden público e interés social la observancia de normas que garanticen la conservación y/o el mejoramiento de la imagen urbana existente.

**Normas Técnicas Complementarias de la Ley de Edificaciones el Estado, en Materia de Proyecto Arquitectónico “Condicionantes de Diseño Arquitectónico”** En esta norma se establecen los requisitos mínimos para el diseño y ejecución de las obras e instalaciones de edificación en los Municipios de Baja California; a efecto de asegurar su buen funcionamiento y accesibilidad, respecto de la habitabilidad, higiene, servicios y acondicionamiento ambiental; comunicación, evacuación y prevención de emergencias; integración al contexto e imagen urbana y de sus instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, combustibles, telefónicas, de voz y datos; de acondicionamiento y expulsión de aire; así como establecer las especificaciones de diseño y construcción.

**Reglamento de Imagen Urbana para el Municipio de Mexicali** (aprobado por el XV Ayuntamiento de Mexicali en sesión de Cabildo celebrada el día 19-11-1994. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 12-08-1994) Establece las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada. En este reglamento se incluyen las obras de construcción, instalación, reparación y demolición en las vías públicas, así como el uso de la misma con edificios, construcciones, anuncios, instalaciones y otros objetos se sujetará a la Ley y planes de desarrollo urbano. En él se establecen los lineamientos a cumplir para evitar el deterioro de la imagen urbana considerado como la Condición física de un predio o construcción que ocurre cuando este se encuentra en estado de evidente abandono, destrucción, o en estado de descuido que cause un desequilibrio visual y urbanístico relevante, en contraste con predios conservados y mantenidos en condiciones de limpieza y cuidado de su entorno urbano.

**Reglamento de Edificaciones para el Municipio de Mexicali** (aprobado por el XV Ayuntamiento de Mexicali en sesión de Cabildo celebrada el día 26-11-1998, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 18-12-1998) Reglamento de orden público e interés social que tiene por objeto reglamentar la Ley de Edificaciones del Estado de Baja California, para su aplicación en el Municipio de Mexicali, así como establecer las condiciones sobre las cuales han de sustentarse las edificaciones e instalaciones que se pretendan ejecutar, se encuentren en proceso, uso, desuso o demoliciones en cualquier predio, independientemente de su régimen de propiedad.

## **H. Servicios Urbanos**

**Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano** (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 -11-2016, última reforma publicada: DOF 01-06-2021) Esta ley establece los principios y criterios para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en todo el territorio nacional. En esta ley se establece que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial, deben conducirse de acuerdo a ciertos principios entre los cuales destaca que las autoridades deberán promover la participación social y ciudadana en varias materias entre las cuales destacan; La supervisión del financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos.

**Ley Orgánica del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos** (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 1986, última reforma publicada DOF 10-01-2014) En esta Ley se establece que se promoverá toda acción con el objetivo de coadyuvar en el ámbito de su competencia, al fortalecimiento del pacto federal y del municipio libre en los términos del artículo 115 constitucional para

lograr el desarrollo equilibrado del país y la descentralización de la vida nacional con la atención eficiente y oportuna de las actividades regional o sectorialmente prioritarias; así como impulsar la inversión y el financiamiento privado en infraestructura y servicios públicos.

**Reglamento Orgánico del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo** (publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 -04- 1991) En este reglamento se establece que el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, como Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo, tendrá por objeto: promover y financiar las actividades prioritarias que realicen los Gobiernos Federal, de la Ciudad de México, estatales y municipales y sus respectivas entidades públicas paraestatales y paramunicipales en el ámbito de los sectores de desarrollo urbano, infraestructura y servicios públicos, vivienda, comunicaciones y transportes y de las actividades del ramo de la construcción.

**Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California** (publicada en el Periódico Oficial No. 26, Tomo CI, Sección I, de fecha 24 de junio de 1994, última reforma 17-02-2023) En materia de servicios urbanos, en esta Ley se establece que el orden y la regulación de los asentamientos humanos en el Estado tenderá a mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural mediante: La estructuración interna de los centros de población y la dotación oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos; así mismo esta dotación deberá garantizar la seguridad y accesibilidad que requieran las personas con discapacidad.

**Reglamento de Fraccionamientos del Estado de Baja California** (publicado en la Sección I del Periódico Oficial del Estado de Baja California, 10-04-1971, última reforma publicada en el periódico oficial: 26-11-1993) Establece las atribuciones y limitaciones de los actores de desarrollo urbano; clasificación y características de los fraccionamientos y procesos para su autorización; requerimientos de estudios específicos y etapas de desarrollo. En él se especifican las exigencias mínimas en relación a servicios urbanos con los que deben contar los fraccionamientos de acuerdo a su clasificación, que contempla las instalaciones para el servicio de gas por tubería.

**Reglamento para la Conservación del Aseo Público en el Municipio de Mexicali, B.C.** (publicado en el Periódico Oficial No. 13, de fecha 31-03-2000, Tomo CVII) Establece las bases para la prestación del servicio público de limpia, así como las pautas que deben observar los prestadores del servicio, las obligaciones y sanciones. Especifica las acciones que comprenden el servicio de limpia y que debe llevar a cabo el ayuntamiento.

## **5.3 Criterios de estructuración urbana y dosificación de componentes**

### **5.3.1 Componentes de la estructura urbana**

Como punto de partida, para la organización espacial de la estructura urbana se toma como base lo establecido en el PDUCP de Mexicali 2025:

#### **a) Organización Espacial**

**Sector:** Delimitación del área urbana que presenta características definidas o contrastantes con relación a otras áreas, o se encuentra claramente delimitado por barreras naturales o artificiales de otras partes de la ciudad, que le confieren cierta autonomía funcional.

**Distrito:** Se caracterizan por su homogeneidad de uso, densidad de ocupación, características socioeconómicas, antigüedad, nivel de infraestructura, y servicios, tipo de construcciones, entre otras características; pudiendo clasificarse por su uso como distritos habitacionales, comerciales, industriales, turísticos, de preservación ecológica, y especiales.

#### **b) Concentración del Equipamiento y Servicios**

**Centro Urbano:** Concentra la mayor diversidad e intensidad de actividades que dan servicio a la ciudad y su área de influencia. Los usos predominantes son de comercio especializado, oficinas públicas y privadas, turismo, servicios, recreación y vivienda. Generalmente contiene edificios y monumentos del patrimonio histórico y cultural, mismo que deberá procurarse su preservación.

**Subcentros Urbanos:** Concentra equipamiento regional y a nivel ciudad en algunos rubros como educación, salud, recreación y deportes, así como comercio y servicios para la población del sector o sectores urbanos vecinos.

**Corredores Urbanos:** Se desarrollan a lo largo de las vialidades regionales y primarias. Los usos predominantes son comercio, oficinas y servicios, enlazando generalmente al centro urbano con los subcentros.

**Concentraciones de Equipamiento:** Concentra el equipamiento urbano para atender los requerimientos de varios distritos habitacionales.

**Centros de Barrio:** Contiene el equipamiento para la colonia, barrio o fraccionamiento, principalmente en los rubros de educación básica (primaria y secundaria), recreación, deportes, y comercio.

#### **c) Clasificación de Usos y Destinos del Suelo**

Para la estructura urbana propuesta, se establece una zonificación con los siguientes usos y destinos predominantes:

**Usos del Suelo:** Son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas áreas o predios del área de aplicación de este instrumento. Los usos del suelo predominante se clasifican a su vez en usos secundarios, conforme se detalla en el listado de usos de la matriz de compatibilidad.

**Destinos del Suelo:** Son los fines públicos a que podrán dedicarse determinadas áreas y predios del área que cubre este instrumento. Se clasifican en equipamiento urbano (educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abastos, comunicaciones y transportes, recreación y deportes, administración pública y servicios urbanos); y derechos de vía y áreas para las redes y elementos de los sistemas de infraestructura (vialidades, agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica, alcantarillado pluvial, vías férreas, gasoductos, poliductos, etc.)

### 5.3.2 Normas para regular la intensidad de uso del suelo

Tienen como propósito controlar la intensidad de uso del suelo a fin de contribuir en el logro de las densidades propuestas, así como garantizar la existencia de áreas sin construir en el lote que permiten el desarrollo de sus áreas verdes, al igual que la creación de condiciones adecuadas de iluminación y ventilación en los edificios.

Las normas que regulan la intensidad en el uso del suelo son el coeficiente de ocupación del suelo (COS) y el coeficiente de utilización del suelo (CUS).

El **Coficiente de Ocupación del Suelo (COS)** es el máximo porcentaje construible de desplante en relación a la superficie total de un predio. Este se obtiene de la fórmula:

$$C.O.S = \frac{ad}{atp} \text{ (m}^2\text{)/atp(m}^2\text{)}$$

El **Coficiente de Utilización del Suelo (CUS)** se define como la superficie máxima de construcción (en varios niveles, sin tomar en cuenta los niveles subterráneos), en relación a la superficie total del predio, y se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$C.U.S. = \frac{atc}{atp} \text{ (m}^2\text{)/atp(m}^2\text{)}$$

Donde:

ad = Área de Desplante

atp = Área Total del Predio

atc = Área Total de Construcción

El COS y CUS aplicable a cada zona se determina en la Zonificación y será correspondiente con las condiciones del contexto inmediato para el desplante de cada construcción.

## 5.4 Normas y condicionantes de ocupación del suelo

**Norma 001.-** Las licencias de uso del suelo, de construcción y de operación que otorgue la autoridad municipal, se ajustarán a las **regulaciones contenidas en la Zonificación Primaria, Zonificación Secundaria y la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo** del presente Programa, así como a las restricciones federales, estatales, municipales y demás normas aplicables. El señalamiento de áreas urbanizables no exime al propietario de cumplir con los procedimientos y requisitos para su aprovechamiento.

El señalamiento de las restricciones en los planos correspondientes tiene por objeto representar cartográficamente las franjas afectadas a prohibición absoluta de construcción o en su caso permiso de ésta con sujeción a condiciones de tipo y/o altura. Estas restricciones son enunciativas y no eximen al interesado de tramitar los permisos respectivos ante las autoridades correspondientes.

**Norma 002.- Usos y destinos permitidos y sus limitaciones:** Los usos específicos se establecen en la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo para cada uso; éstos pueden ser compatibles, incompatibles o condicionados. Para estos últimos, se determinan las disposiciones administrativas y urbanísticas a las que está sujeto; en cualquier caso, éstos deberán obtener un dictamen favorable de Compatibilidad Urbana y de Usos y Destinos por parte de la Dirección de Administración Urbana y la Dirección de Protección al Ambiente, y Manifestación de Impacto Ambiental; a partir de estos estudios la dirección emitirá una resolución. Cualquier uso no especificado requiere del Dictamen o Factibilidad de uso de suelo por parte de las instancias en la materia.

La mezcla de usos de suelo que podrán darse, así como los giros o actividades que podrán tener lugar para el aprovechamiento del territorio, queda establecida en dicha Matriz de Compatibilidad.

**Norma 003.-** Cuando un predio se vea impactado por la **sobreposición de dos o más usos de suelo**, para determinar la viabilidad de una actividad, se considerará el uso predominante, siendo este, aquel que abarque una superficie de 60% o más del predio; o aquel que represente el mayor porcentaje de los usos sobrepuestos.

**Norma 004.-** La **factibilidad del uso mixto** deberá ser congruente con lo indicado en la Matriz de Compatibilidad, debiendo cumplir todas las actividades involucradas con una asignación Compatible o en su caso, debiendo cumplir con los requerimientos cuando una de las actividades se encuentre como condicionada.

**Norma 005.-** La **factibilidad de uso de suelo**, es el acto administrativo para conocer la probabilidad de autorización del uso de suelo para ejecutar una acción de urbanización de acuerdo a la zona geográfica donde se ubica el predio. Es un documento oficial otorgado por la Dirección de Administración Urbana y el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali, en el cual, se emite una respuesta en congruencia con los usos de suelo permitidos o no para determinados distritos en apego a los Programas de Desarrollo Urbano de Centro de Población y Programas Parciales de Desarrollo Urbano vigentes dentro del Municipio de Mexicali.

**Norma 006.-** El **Dictamen de uso de suelo**, es el acto administrativo que emite la Autoridad Municipal competente respecto del análisis documental y verificación de campo, debidamente fundado y motivado que se hace del cumplimiento de las Leyes, Reglamentos, Planes y Programas, Federales, Estatales y Municipales para el efecto de determinar si una acción de urbanización, edificación, instalación u operación de algún giro o actividad, responde a las disposiciones normativas.

Bajo esta premisa la emisión del dictamen de uso de suelo, así como la determinación final sobre la autorización o prohibición de un determinado uso de suelo se deberá basar en un proceso de evaluación donde se incluyan criterios generales y experiencias anteriores que permitan generar una diagnóstico de los impactos ambientales, sociales y urbanos; de igual forma la entidad encargada de realizar esta labor es el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali y la Dirección de Administración Urbana.

De la emisión del dictamen, se derivará el requerimiento de presentar: Estudio de Impacto Urbano, Estudio de Impacto Vial, Estudio de Impacto Ambiental, Estudio de Riesgo, Estudio Justificativo de Cambio de Uso de Suelo o Estudio de Integración Urbana, según el caso de que se trate, lo que será determinado por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali o la Dirección de Administración Urbana.

**Norma 007.-** El **Estudio de Impacto Urbano** se requerirá cuando el uso que se solicite se encuentre identificado como Condicionado y/o se indique como necesario en las condicionantes establecidas en la Matriz de Compatibilidad de este instrumento; debiendo demostrar el desarrollador o solicitante, que la actividad a ejecutar no causará impacto negativo a su entorno, mismo que será solicitado y validado por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali; previo expedición de licencia, permiso o autorización.

Este estudio también podrá ser solicitado por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali en actividades que resulten compatibles en la matriz, pero, se identifique que pueda contravenir a las políticas globales, nacionales y/o locales de desarrollo urbano y pudieran representar un impacto negativo para las personas y el contexto donde pretenda instalarse.

**Norma 008.** **Independientemente de la compatibilidad**, previo Licencia, Permiso o Autorización, a quienes pretendan llevar a cabo alguno de los siguientes proyectos, requerirán **presentar Estudio de Impacto Urbano** validado por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali:

- Uso industrial considerado con riesgo
- Fraccionamientos industriales y conjuntos habitacionales de media y alta densidad
- Centros comerciales y turísticos de nivel centro de población y regional
- Centros de espectáculos deportivos, centro de población y regional
- Área de ferias y exposiciones permanentes a nivel distrital y mayores.
- Instituciones de educación superior de nivel ciudad, centro de población y regional.
- Centro de convenciones de nivel ciudad y centro de población y regional.
- Conjuntos hospitalarios de centro de población y regional
- Conjuntos administrativos públicos y privados nivel centro de población y regional
- Usos especiales
- Relleno sanitario y estaciones de transferencia
- Inmuebles de readaptación social, instalaciones militares y cuarteles
- Deshuesadero (Yonques).

- Almacenamiento de gas, plantas termoeléctricas.
- Casino o cualquier establecimiento en los que medien apuestas de cualquier clase.
- Aquellos que por las características propias de las actividades concentren una alta cantidad de usuarios que representen posibles impactos negativos al contexto inmediato donde se pretende desarrollar el uso de suelo correspondiente.

Además, se podrá requerir presentar con este documento (EIU) la validación de la instancia correspondiente por Impacto Ambiental, Impacto Vial o Estudio de Riesgo según la actividad de que se trate.

**Norma 009.-** Los cambios de uso del suelo que se promuevan en zonas privadas, públicas, ejidales o comunales en el área de aplicación del presente Programa se sujetarán a los siguientes criterios:

1. No se permitirá el cambio de uso del suelo en el caso de Áreas de Protección Ambiental y Áreas de Valor Ambiental en ninguna circunstancia y sin importar su régimen de propiedad.
2. Toda solicitud de modificación de uso del suelo estará condicionada a la presentación de los estudios y dictámenes correspondientes (**Estudio Justificativo de Cambio de Uso de Suelo**) o el documento que indiquen las áreas encargadas del desarrollo urbano y la planeación, los cuales de manera inicial deberán presentar como parte del expediente los siguientes dictámenes de factibilidad de dotación y operación del servicio, no siendo éstos limitativos para la revisión de cada caso:
  - Del organismo operador municipal de agua potable, alcantarillado y saneamiento en materia de suficiencia de infraestructura de dichos servicios,
  - De la Comisión Federal de Electricidad en materia de energía eléctrica, y
  - Del Ayuntamiento en materia de impacto vial, estacionamiento y equipamiento, ambiental y de protección civil (riesgos)

En caso de que se determine por medio de alguno de estos dictámenes la necesidad de realizar obras de reforzamiento, ampliación o modificación de infraestructura, estas serán con cargo al promovente, para lo cual deberá comprometerse por escrito ante el Municipio a erogar los gastos que se requieran para la dotación de la infraestructura adicional, así como de las obras inducidas relacionadas.

Cuando el promovente cumpla con las condiciones contenidas en este apartado y con otras que pueda solicitar alguna autoridad, el Ayuntamiento estará en condiciones de emitir su dictamen en materia de cambio de uso del suelo e infraestructura.

**Norma 010.- El Equipamiento social y/o de infraestructura de utilidad pública y de interés general**

Los predios considerados como Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General, promovidos por el Municipio, obtendrán el Uso de Suelo requerido, sin importar la zonificación en que se ubiquen salvo zonas de riesgo y de protección ambiental.

Ya sea en el caso de Equipamiento y/o Infraestructura nueva o consolidación de la existente, será atribución de la Dirección de Administración Urbana juntamente con el Instituto Municipal de Investigación y Planeación modificar el uso de suelo, el porcentaje de área libre y el número de niveles permitidos, previa realización y cumplimiento del dictamen de estudio de impacto urbano o urbano-ambiental que el proyecto en su caso requiera.

#### **Norma 011.- Locales con uso distinto al habitacional en zonificación habitacional**

Los locales con uso distinto al habitacional establecidos con anterioridad a la normatividad vigente, previa acreditación de Uso del Suelo, podrán cambiar de giro, de acuerdo con lo permitido en la zonificación Habitacional con Comercio, siempre y cuando el uso cumpla con la normatividad aplicable, y dicho cambio sea autorizado por la autoridad municipal correspondiente, de conformidad con la normativa aplicable a los establecimientos mercantiles.

#### **Norma 012.- Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo**

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece conforme a al coeficiente de ocupación del suelo, debe considerar pavimentarse al menos en un 30% con materiales permeables, cuando estas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área verde de acuerdo con lo establecido en la normatividad.

A excepción de cuando ésta resulte inconveniente por razones de seguridad por la infiltración de sustancias contaminantes, o cuando por razones de procedimiento constructivo no sea factible proporcionar el área ajardinada que establece la normatividad.

#### **Norma 013.- Zonas federales y derechos de vía**

Las zonas federales y derechos de vía deberán mantenerse totalmente libres de construcción. En el caso de escurrimientos de agua e instalaciones especiales definidas por los organismos correspondientes, se consideran con zonificación área verde, las cuales quedarán sujetas a lo que se señala en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vías de Comunicación y demás ordenamientos en la materia.

Deberá preservarse la superficie de suelo para la estructura vial propuesta, siendo determinada a través del acto administrativo denominado Declaratoria, en este caso bajo la modalidad de Declaratoria de destino para derecho de vía. De igual forma deberá preservarse en cualquier proyecto de urbanización y edificación la superficie de suelo requerida para llevar a cabo la infraestructura de apoyo que permita el desarrollo de infraestructura vial, de acuerdo con su jerarquía.

Las declaratorias de destino para derecho de vía, se derivarán de este Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de los Programas de Centro de Población, de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano y del Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable o su equivalente existentes y vigentes; los cuales deberán ajustarse para su elaboración, aprobación e implementación, a lo señalado en la Ley de Desarrollo Urbano de Baja California. Una vez que sea publicada e inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y de Comercio (RPPC), los propietarios de los inmuebles comprendidos en la misma, sólo podrán utilizarlos de manera que no representen obstáculo al futuro aprovechamiento que se tiene previsto.

En tanto no estén publicadas las declaratorias correspondientes, cualquier acción de urbanización y edificación que colinde con la propuesta de una futura vialidad o distribuidor y/o intersección establecida en el presente Plan y en los documentos citados, deberá considerar un alineamiento para reservar el derecho de vía de la futura vialidad, alineamiento que será determinado por las áreas tanto de desarrollo urbano como de planeación.

#### **Norma 014.- Fusión de dos o más predios con zonificaciones distintas**

Prevalecerá el uso predominante asignado en la estructura urbana propuesta. Se deberá cumplir con lo que se establece en el Reglamento General de Acciones de Urbanización para el Municipio de Mexicali.

#### **Norma 015.- Zonas y usos de riesgo**

No se otorgarán Licencia, Permiso o Autorización de construcción, para ningún uso sobre los derechos de vía de carreteras, ferrocarriles, vialidades de acceso controlado, drenes o canales; asimismo, en áreas destinadas a los servicios públicos o al paso subterráneo de ductos de combustible, petróleo, gasolina, diésel, gas LP, gas natural comprimido y sus derivados, y cualquier otro que indique la autoridad y que sea considerado de riesgo.

#### **Norma 016.- Instalaciones permitidas en azoteas**

Las instalaciones permitidas en azoteas podrán ser proyectos de instalación de jardines, terrazas, paneles solares fotovoltaicos, calentadores solares de agua, antenas de televisión, tanques, astas banderas, casetas de maquinaria, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido, y en el caso de las áreas de conservación patrimonial e inmuebles catalogados, éstos se sujetarán a las opiniones, dictámenes y permisos del INAH y del área competente de Desarrollo Urbano del Municipio.

No se permitirá la instalación de estaciones repetidoras de telefonía celular o inalámbrica, ni anuncios publicitarios en azoteas.

#### **Norma 017.- Mejoramiento y conservación de imagen visual**

No se permitirá la instalación de anuncios publicitarios en predios con uso habitacional ni en áreas identificadas como espacio público o de utilidad pública. El resto, deberá apegarse a lo que se indica en el Reglamento de Imagen Urbana para el Municipio de Mexicali.

#### **Norma 018.- Infraestructura urbana**

Los nuevos fraccionamientos que se autoricen estarán obligados a proporcionar los elementos de infraestructura urbana que por lo menos cumplan con los aspectos que se determinen por las instancias competentes en la materia.

Para el manejo y disposición de aguas residuales deberá considerarse como descarga el 80% de la dotación de agua potable; asimismo, debe considerarse someterse a tratamiento todas las aguas servidas, ya sea de manera individual o colectiva, satisfaciendo los requerimientos para que puedan ser reutilizadas en usos recreativos o a su disposición a la red municipal de drenaje, de acuerdo con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

Se debe evitar instalar sistemas de fosas sépticas que contribuyen a la contaminación del suelo y de mantos acuíferos.

Todos los nuevos fraccionamientos deberán contar con una red independiente para el desalojo de aguas pluviales que deberán reutilizarse en el sistema de riego de áreas verdes cuando existan en la zona. En su defecto, se deberán construir pozos de absorción o construcción de infraestructura verde que garanticen la infiltración del agua pluvial a los mantos freáticos.

#### **Norma 019.- Acerca de la permeabilidad y la continuidad de la estructura urbana.**

Todos los desarrollos habitacionales deberán continuar con la estructura vial del área urbana a la que se integran y respetar la sección vial correspondiente a la jerarquía asignada en el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población y el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable o su equivalente. En caso de los desarrollos que no se establezcan en una zona colindante con un área urbana, deberán mantener una estructura vial que permita su futura incorporación a una.

**Norma 020.- Acerca del transporte público.**

Este apartado está sujeto a lo señalado en las Normas Técnicas de Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California, y el Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Vialidades del Estado de Baja California, el Reglamento de Transporte Público para el municipio de Mexicali y el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable o su equivalente. Para generar una planeación estratégica en relación con el transporte se deberán realizar los estudios necesarios, la evaluación técnica y el análisis de las estrategias para diseñar y decidir sobre la modalidad del transporte que responda a las necesidades futuras de los diferentes usuarios.

En la planeación de las nuevas rutas de transporte se deberá considerar la estrategia planteada en el presente Programa y el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable o su equivalente, considerando además las zonas que demandan este servicio, así como atender las zonas con potencial de crecimiento. Se deberá promover la coordinación entre las dependencias y organismos en los procesos de la planeación de nuevas rutas, evaluación operativa de las mismas, así como en el análisis y estudios de las acciones tendientes a establecer el funcionamiento óptimo de un sistema de transporte y que se ajusten a las necesidades de movilidad existentes.

El Ayuntamiento deberá promover la creación de un organismo autónomo que coadyuve con el Instituto de Movilidad Sustentable del Estado para gestionar mejoras en el servicio de transporte público dentro del Municipio considerando los siguientes principios:

- Servicio de bajo costo.
- Servicio eficaz en tiempos de recorrido.
- Servicio de calidad a la ciudadanía en términos de limpieza y seguridad.
- Servicio expedito, moderno y diversificado en modos de pago.
- Servicio que permita un esquema de transbordos con un solo pago.
- Servicio que permita una mayor cobertura del servicio en las zonas habitacionales.
- Servicio con una imagen institucional que se identifique con los usuarios de este servicio.

**Norma 021.-** En la solicitud de una **actividad que no sea compatible con sus colindancias actuales**, prevalecerán las condicionantes de la actividad existente siempre y cuando esta se encuentre operando de forma legal. Con lo cual, se otorgará una resolución Negativa a la actividad nueva que se indique como Condicionada o Compatible en la matriz de compatibilidad.

**Norma 022.-** En zonas habitacionales los predios adyacentes a vías con jerarquía local serán exclusivamente para uso de vivienda. Los usos mixtos o podrán darse únicamente en vivienda con acceso adyacente a vialidades colectoras o de mayor jerarquía, siempre y cuando las actividades se indiquen como Compatibles conforme al uso y la ubicación según indique la matriz de compatibilidad.

**Norma 023.- Consideraciones para proyectos verticales de cuatro niveles a más.** Independientemente de los límites establecidos en la definición de coeficientes de ocupación y utilización de suelo, todos los proyectos verticales que se pretendan desarrollar con una altura de cuatro niveles o más deberán presentar Estudio de Impacto Urbano y Vial, conteniendo el anteproyecto del desarrollo; así como los demás elementos requeridos conforme a la guía proporcionada por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali.

**Norma 024.- Cambio de coeficientes para la ocupación y utilización del suelo.** Los coeficientes de ocupación y utilización del suelo serán susceptibles de cambio, si la dinámica de desarrollo cambia, lo que deberá demostrarse por medio del análisis del Anteproyecto, en un Estudio de Impacto Urbano en donde se compruebe que el área en donde se dedea emplazar el proyecto propuesta cuenda con las condiciones de accesibilidad vial para la adecuada movilidad de las personas, bienes y servicios, cobertura de equipamiento público, servicios públicos e infraestructuras, de conformidad con la guía proporcionada por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali.

**Norma 025.- Cambio de coeficientes no aplicará para vías locales.** La norma anterior no aplicará para vías locales en área habitacional, en donde el límite máximo de altura solo podrá ser de tres niveles. Esto, tomando en cuenta las dimensiones de la vialidad, el tamaño de los predios, y la imagen urbana, en donde el impacto visual puede ser negativo. Así como factores de seguridad, derecho a la privacidad y al asoleamiento de los predios colindantes.

**Norma 026.- Ocupación de reservas territoriales de largo plazo.** La ocupación de las reservas de largo plazo ubicadas en el distrito G3 con uso habitacional y correspondientes a la etapa 3 de desarrollo, se dará mediante la elaboración de un Estudio de Integración Urbana en donde se justifique la necesidad de desarrollar más superficie de suelo destinado a vivienda. Así mismo se deberá contar con la dotación de servicios públicos y acceso pavimentado que conecte la red vial existente. El estudio deberá cumplir con lo indicado en la Guía de elaboración del estudio que se proporcione por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana de Mexicali.

**Norma 027.-** Todos los desarrollos urbanos habitacionales de tipo vertical, para su factibilidad, sin importar su ubicación deberán contar con accesibilidad a la ruta de servicio del transporte público a una distancia caminable de 500 metros (7.5 minutos).

**Norma 028.-** En cualquier corredor urbano, se trate de arterias (circuitos, ejes viales, vías primarias) o vías secundarias, NO se deberán dejar muros ciegos al límite del derecho de vía de la vialidad, con el objetivo de evitar el demerito de la operación y aporte funcional de los corredores en el desarrollo urbano como ejes concentradores de comercio, servicio, equipamientos y fuentes de empleo.

**Norma 029.-** La clasificación considerada para la vivienda es siguiente:

**Residencial.** Viviendas de buena calidad de construcción, cuenta con todos los servicios urbanos, alto valor económico, presencia arquitectónica y diversidad de materiales.

**Media.** Viviendas de buena calidad de construcción, cuenta con todos los servicios urbanos, valor económico variable y limitado diseño arquitectónico.

**Interés Social.** Tipología derivada de los programas de vivienda en serie a través de promociones de gobierno y privados con recursos gubernamentales. Incluye la vivienda completa, con todos los servicios urbanos y buenos materiales de construcción. El costo de este tipo de vivienda debe estar al alcance de la población de bajos ingresos según se considere conforme al salario vigente.

**Popular.** Son desarrollos de promoción gubernamental como origen (colonias populares y fraccionamientos progresivos). Por su antigüedad estos desarrollos han consolidado su urbanización, aunque en algunos casos carezcan de pavimento. La calidad de la vivienda va de regular y buena, incluso puede encontrarse precaria ya que estos se desarrollan a través de la autoconstrucción principalmente. La oferta de lotes incluye servicios de agua y electricidad.

**Granjas.** Se refiere a aquellos desarrollos que tienen su origen como zonas urbanas de ejidos o colonias rurales, caracterizándose por su baja densidad derivada de terrenos de hasta 1 ha., con bajos niveles de urbanización y con diferente tipología en la calidad de vivienda. En el área urbana no se permite la construcción de este tipo de vivienda.

La tipología de la vivienda debe ser congruente con el nivel económico al que se esté ofertando.

**Norma 030.- Usos industriales no considerados.** Para las actividades correspondientes a industria manufacturera ligera no contaminante y no consideradas en la matriz de compatibilidad de este Programa se considerará su viabilidad mediante la presentación del Estudio de Impacto Urbano y/o Vial correspondiente, según se determine por el Instituto de Planeación Urbana.

## 6. VISIÓN Y ESCENARIOS

### A. Escenario tendencial

En la parte diagnóstica de este Programa se ha planteado este escenario, considerando los resultados censales, donde se manifiesta una reducción de la tasa de crecimiento de población en el área de estudio entre 2010 y 2020 (Cuadro 59). Bajo estas condiciones, el centro de población continuará siendo poco atractivo para atraer flujos migratorios y el área de estudio sin fuentes de trabajo seguirá expulsando población. De tal manera que continuará incrementándose la subutilización de servicios e infraestructuras y el abandono de vivienda, provocando áreas periféricas marginadas, por un sistema productivo limitado con problemas sociales cada vez más extendidos.

**Cuadro 59: Crecimiento tendencial de la población en Progreso.**

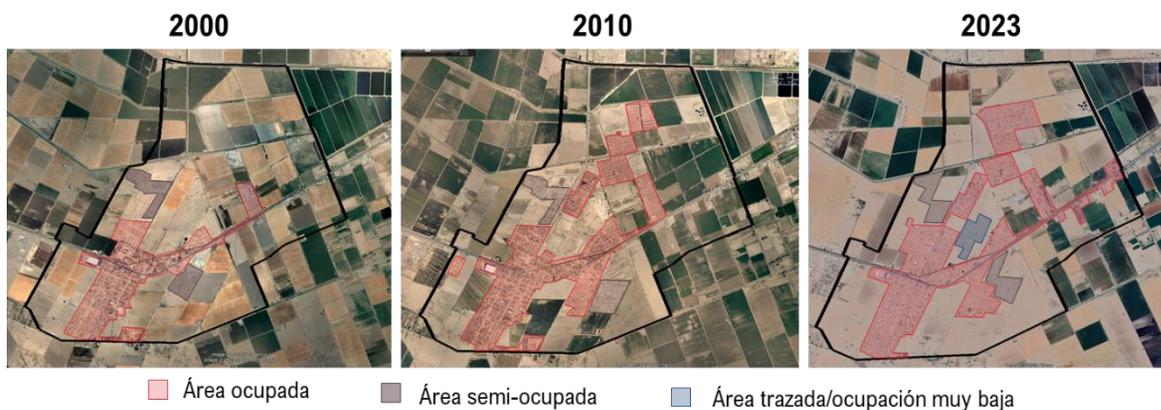
Crecimiento tendencial	TMCA	Población 2023
2010 – 2020	0.2%	13,506

Fuente: IMIP, 2023 en base a censos de población INEGI 2010-2020.

Asimismo, la extensión territorial que se visualiza en base al análisis de la imagen satelital (Figura 152) se aprecia un crecimiento muy bajo respecto a la mancha correspondiente al Poblado Progreso, así mismo se identifica el crecimiento de asentamientos irregulares con una ocupación muy baja. El mayor crecimiento en el decenio de 2010- 2020 referente a la creación de los fraccionamientos Jazmines y Valle de Alarcón actualmente se encuentra con expulsión de población, generando condiciones de marginación y vivienda abandonada.

Por otra parte, en la parte central, desde el 2010 se aparecía la aparición de la traza de manzanas para el fracc. Ciudad del Sol etapas I y II, sin embargo, también muestra una ocupación muy baja y se percibe el estancamiento en la ocupación de predios, pues en los últimos diez años la ocupación de predios muestra cambios casi nulos. Los datos en los cambios de ocupación territorial se pueden apreciar en el Cuadro 60.

**Figura 152: Tendencias de ocupación del suelo período 2000-2023.**



Fuente: IMIP, 2023 en base a imagen satelital Google earth.

**Cuadro 60: Tendencias de ocupación del suelo período 2000-2023.**

	2000	2010	2023
Área ocupada	236.96 ha	386.51 ha	409.66 ha
Área semi-ocupada	45.71 ha	46.26 ha	51.69 ha
Área de muy baja ocupación ( <i>estancamiento</i> )	-	-	22.08 ha

Fuente: IMIP, 2023 en base a imagen satelital Google earth.

En este contexto, y en base a lo captado por la población para la identificación de la situación actual de la población que ahí habita, se determinan los principales elementos urbanos que demanda la población; entre ellos, se encuentran el Alumbrado público, la Seguridad, el transporte público y la pavimentación; como los elementos a tomar en cuenta para revertir las condiciones de segregación y marginación que actualmente prevalecen en el área.

Figura 153: Elementos urbanos que demanda la población en Progreso.



Fuente: IMIP, en base a datos de levantamiento de encuestas, 2023.

## B. Visión

La zona de Progreso representa un subcentro de la ciudad de Mexicali hasta ahora desaprovechado, el cual cuenta con una ubicación con alto potencial para su desarrollo e impulso económico al localizarse como principal punto de acceso y partida de la ciudad hacia el resto de los municipios ubicados al oeste del Estado, teniendo como enlace la carretera federal no. 2. El sector cuenta con todas oportunidades de acceso a servicios e infraestructura para potenciar el desarrollo de fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida de las personas ahí asentadas.

Para estructurar la visión de desarrollo se consideran las principales demandas (Figura 153) expresadas por la población mediante las herramientas de participación ciudadana, así como lo diagnosticado respecto a la situación que guardan cada uno de los aspectos de la composición del contexto urbano actual con lo que se determina la dirección que se busca alcanzar, en cumplimiento esencial de los objetivos de desarrollo urbano de la Nueva Agenda Urbana de la ONU Hábitat y los principios observados por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano **para lograr satisfacer las necesidades de todas las personas, colocándolas como eje central de la planeación.** Deduciendo por medio del diagnóstico, como una de las principales causas del deterioro y el abandono de la vivienda, la **imperante necesidad de contar con fuentes de empleo próximas.**

En este contexto se establece la siguiente visión para el desarrollo de la zona de Progreso:

*“Progreso es un sector de la ciudad económicamente atractivo por sus oportunidades de crecimiento para el sector industrial que aporta alternativas de empleo próximas a la vivienda asentadas en un entorno urbano con diversidad de actividades y accesibilidad a equipamientos públicos básicos entrelazados por un sistema de movilidad eficiente, cómodo e incluyente que prioriza a la población adulta y grupos vulnerables, construida bajo una línea de integración al entorno desértico, con infraestructura resiliente, moderna y adecuada que contribuye a la mitigación del cambio climático.”*

### C. Horizonte de planeación

Los plazos para la ejecución de las acciones planteadas en este instrumento se estipulan considerando el corto, mediano y largo plazo, los cuales se dividen en consideración a lo indicado en la Ley de Planeación para el Estado de Baja California entiendo por corto plazo un periodo de tres a seis años; por mediano plazo un periodo de siete a doce años y por largo plazo un periodo de siete a treinta años.

Por lo anterior, para fines de identificación de aplicación de estrategias, así como el cálculo del crecimiento de la población y sus necesidades se determina:

**Corto plazo:** se contempla el resto de la administración municipal actual más la siguiente de tres años, teniendo como periodo del 2024 al 2027 que considera cuatro años.

**Mediano plazo:** considera un periodo de seis años tomando en cuenta el fin de la administración municipal en septiembre de 2027, dos administraciones municipales con duración de tres años y una estatal de 6 años; por lo que el mediano plazo abarca de 2027 al 2033.

**Largo plazo:** se establece contemplado el fin del plazo anterior (2033) y hasta el año 2040, con lo que se cubre una administración estatal (seis años) y dos municipales (seis años) más un año, que sería el inicio de la nueva administración. Este periodo abarca un total de siete años.

**Figura 154: Horizontes de planeación.**



Fuente: IMIP, 2023.

## D. Escenario estratégico

Este escenario presupone la creación de **condiciones óptimas para el aprovechamiento de las ventajas de localización** del área de estudio y el pleno desarrollo de los recursos humanos y materiales del centro de población; por medio, principalmente, de la redistribución de usos de suelo y la compatibilidad de diferentes actividades urbanas, con lo que se **busca crear alcanzar un equilibrio en la dinámica de la ocupación territorial** que actualmente tiende al uso habitacional, y bajos niveles de usos complementarios.

Con la asignación de nuevos usos orientados a la industria, el comercio y servicios y su promoción para atraer inversiones y crear fuentes de empleo se presume se contribuirá a generar una mayor atraktividad de la zona tanto para habitar como para invertir, impulsando el desarrollo económico y social.

En este contexto, y para determinar la tasa de crecimiento de la población de opto por un escenario estratégico conservador. Esto una vez analizadas las dinámicas de crecimiento de la población en los distritos puntos periféricos de la ciudad como Santorales, Villas del Rey, La Condesa y Valle de Puebla; en donde se observaron los cambios poblaciones en periodos de diez años en base a datos censales. En donde se pueden ver crecimientos moderados (4.54%) en áreas ya establecidas y exponenciales en áreas nuevas, como lo es el caso de La Condesa que presenta una tasa de crecimiento de más de 60% del 2010 al 2020.

Actualmente las zonas periféricas presentan un mayor crecimiento respecto del crecimiento poblacional que se identifica para la ciudad, en donde se identifica el último decenio con una tasa media de crecimiento anual de 1.14%; mientras que la periferia está creciendo se identifica una tasa de 1.67%, esto sin tomar en consideración el crecimiento de Condesa que tiene una tasa particularmente alta, debido al actual impulso que se ha dado de manera sostenida.

De acuerdo a lo anterior, se determinan las tasas de crecimiento para cada uno de los periodos establecidos, tomando como base las dinámicas analizadas y programando un crecimiento gradual de la población, partiendo de un escenario actual con TMCA de 0.2%. En este contexto, para el corto plazo se estima un crecimiento de la población con tasa de 1% (2024-2027), posteriormente para el mediano plazo una tasa de 2.3% (2028-2033) y finalmente para el largo plazo (2034-2040) una tasa de crecimiento de 4.8%. lo anterior, considerando la reducción de desigualdades y de segregación espacial, así como el aprovechamiento de la infraestructura energética y el corredor urbano de uso industrial y mixto, la integración urbana de áreas marginadas con dotación de servicios y equipamientos y el desarrollo de vocaciones regionales estratégicas.

Dentro de este contexto, el área de estudio gana centralidad en el centro de población por el incremento de la competitividad en bienes y servicios y la reorientación del gasto social.

**Cuadro 61: Tasa de crecimiento de población para el escenario estratégico.**

Periodos	TMCA	Población acumulada	Incremento poblacional
Corto: 2024-2027	1.0%	14,060	554
Mediano: 2028-2033	2.3%	16,115	2,055
Largo: 2034-2040	4.8%	22,381	6,265
		<b>Totales al 2040:</b>	<b>8,875</b>

\*TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual

Fuente: IMIP, 2023.

## 7. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO

El contenido de este apartado constituye la parte medular del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Progreso, y sus disposiciones son de observancia obligatoria para todos los sectores. Está conformado por el establecimiento del área normativa donde estas disposiciones aplicarán, el establecimiento de las políticas que regirán el desarrollo, la clasificación de zonas para el ordenamiento territorial y una nueva estructura urbana propuesta, mediante las cuales se impulsará una nueva dinámica económica acorde a la vocación de la zona. Dentro de esta nueva estructura urbana, se considera el reforzamiento de los corredores urbanos y circuitos viales, determinando las etapas respectivas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo en un horizonte de planeación al 2040. Se plantea una extensión urbana de 1,592.07 ha, para una población de 22,381 habitantes.

### 7.1 Estructura urbana propuesta 2040

De acuerdo con el diagnóstico realizado y las estrategias planteadas en el PDUCPM vigente y su versión en proceso de actualización, el esquema de ordenamiento territorial aplicable al Programa clasifica las áreas en las categorías siguientes:

#### 7.1.1 Delimitación del área de aplicación

El área de aplicación es la zona normativa que representa la porción del territorio en donde se aplicarán las estrategias de ordenamiento y regulaciones que emanen del presente Programa. Para su delimitación se tomaron los siguientes criterios:

- Área urbanizada considerada dentro del área urbana del PDUCPM 2025 vigente, incorporando las actuales áreas desarrolladas;
- El límite de crecimiento urbano determinado en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano (*publicado el 8 de julio de 2022*);
- Área urbanizable, por su factibilidad de contar con servicios, por su influencia con la dinámica del área urbanizada, de las vías de comunicación, y tendencias observadas;
- Incluir las propiedades de empresas privadas o institucionales con interés por desarrollarlos;
- Incluir las parcelas colindantes a los corredores urbanos;
- Seguir los límites parcelarios para delimitar el área normativa;
- Los requerimientos de suelo conforme al crecimiento poblacional.

El área normativa o de aplicación quedó delimitado por los siguientes vértices o coordenadas, en el sistema geográfico de coordenadas UTM 11N WGS84, teniendo una superficie de 1,592.07 ha:

¡Error! Vínculo no válido. Fuente: IMIP, 2023.

### 7.1.2 Zonificación primaria

La LGAHOTDU define la zonificación primaria como la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población, comprendiendo las áreas urbanizadas y áreas urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de arterias. De esta manera, se determinaron los aprovechamientos o utilización generales del suelo, para las distintas zonas del área objeto de ordenamiento y regulación. Ver mapa de Zonificación primaria.

#### **Área Urbanizada (Área Urbana Actual):**

Es el territorio ocupado por los asentamientos humanos con redes de infraestructura, equipamientos y servicios. Dentro del área de aplicación son las zonas incorporadas al desarrollo urbano contenidas dentro del perímetro del área consolidada, que cuenta con edificaciones e instalaciones urbanas y que a su vez están dotadas de infraestructura, equipamiento y servicios.

##### **a) Áreas con potencial de mejoramiento**

Las que corresponden a zonas con altos índices de deterioro y carencia de servicios urbanos, donde se requiere un fuerte impulso por parte del sector público, para equilibrar sus condiciones y mejorar su integración con el entorno inmediato.

En el área de aplicación es principalmente la zona comprendida por colonias con alta cantidad de predios y viviendas en estado de abandono y carencia de servicios. En segundo orden también aplica para los corredores urbanos primarios (Carretera a Tijuana), aplica también para drenes y canales, derechos de vía de carreteras federales, estatales, y brechas que comunican la zona suburbana.

#### **Área Urbanizable:**

Territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.

Dentro del área de aplicación son aquellas que, por sus características y aptitudes urbanas y naturales, tienen factibilidad de ser dotadas con infraestructura, equipamiento y servicios, con potencial para el desarrollo urbano y que por estrategia se apartan para el crecimiento futuro, en los plazos y etapas dispuestos dentro de los horizontes de planeación del Programa.

#### **Área de Conservación:**

Según la LGAHOTDU aplica a las zonas con valores históricos y culturales para preservarlos, así como proteger y mantener el equilibrio ecológico en las zonas de servicios ambientales. En particular para este Programa, comprende una sola clasificación, que es la siguiente:

##### **a) Área de conservación al patrimonio histórico**

Área de protección al Bien Inmueble con Valor Cultural denominado: “Edificio de la Sociedad Cooperativa Progreso”, según el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles número I-0010300204 del INAH, por ser un elemento de identidad importante a conservar.

En este contexto, la distribución de superficies de la zonificación primaria queda de la siguiente manera:

**Cuadro 62: Zonificación primaria.**

Tipo de Área	Superficie (ha)	Superficie (%)
Área urbanizada	489.11	30.72%
Área urbanizable (reservas)	1,102.96	69.28%
<b>Total</b>	<b>1,592.07</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: IMIP, 2023.

Una vez identificada la caracterización del territorio a normar, respecto a su potencial de desarrollo se definen las políticas que prevalecerán para las diferentes zonas del área de aplicación de conformidad con su caracterización actual y el objetivo de desarrollo de corto, mediano y largo plazo, para lo cual se define el sector que se integrara al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Mexicali, y los distritos que lo componen:

### A. Sectores y distritos

Actualmente la zonificación del PDUCPM 2025 considera en el AA dos sectores (Sector A y Sector J), los cuales se encuentran divididos por la carretera a Mexicali - Tijuana y 7 distritos asignados con la política de crecimiento para reservas habitacionales de densidad alta y mínimamente densidad media, y para otros usos del suelo complementarios; determinándose de la siguiente manera:

Sector	Distrito	Política generalizada de Crecimiento (reservas para la expansión urbana)
A Santorales	A8	DM da Vivienda Multifamiliar Alta / Vivienda Unifamiliar Alta
	A9	DM dm - PTAR Zaragoza Vivienda Multifamiliar Media / Vivienda Unifamiliar Media
	A10	DM da Vivienda Multifamiliar Alta / Vivienda Unifamiliar Alta
	A11	DM da Vivienda Multifamiliar Alta / Vivienda Unifamiliar Alta
J Progreso	J1	DM da Vivienda Multifamiliar Alta / Vivienda Unifamiliar Alta
	J2	DM da Vivienda Multifamiliar Alta / Vivienda Unifamiliar Alta
	J3	DM da Vivienda Multifamiliar Alta / Vivienda Unifamiliar Alta

Fuente: IMIP, 2023.

Con ello se buscaba dar impulso al desarrollo habitacional a esta zona de la ciudad, permitiendo altas densidades en estos distritos y reservas, disminuyendo a media densidad hacia la PTAR Zaragoza, donde hay una zona de amortiguamiento (y actualmente la otra PTAR SAAVI), que es también la zona de integración con el resto de la ciudad. Con ello se observa que los distritos son muy homogéneos y focalizados al mismo uso del suelo, hay baja mezcla principalmente hacia los usos del suelo de alto valor productivo. Por lo que vivir en Progreso sigue implicando traslados largos para dirigirse a los centros de servicio o empleo ubicados fuera de él. La vivienda abandonada existente en las zonas de alta densidad habitacional que ha transformado la imagen de los conjuntos habitacionales y el bajo desarrollo generalizado constatan estas deficiencias.

Analizando las áreas ocupadas de esta sectorización, a la fecha, los distritos A9 y A11 muestran crecimiento considerable conformado por fraccionamientos de interés social y popular respectivamente, pero también mayor cantidad de vivienda abandonada. Así mismo, los distritos J1 y J2 conformados por colonias populares muestran bajo crecimiento y muy baja ocupación. En el resto de los distritos A8, A10, J3 y J4, las

reservas habitacionales no se han desarrollado por lo que siguen dominando grandes extensiones de suelo vacante.

Conforme a la dinámica identificada en la zona y su relación con la mancha urbana, es que se establece la necesidad de conformar un sector único para Progreso, tomando en cuenta las características del funcionamiento actual, como un polo aislado por condiciones de accesibilidad y proximidad de la concentración de vivienda, servicios, equipamientos y demás oportunidades urbanas que se concentran en sectores más centrales.

Si bien, la población pudiera hacer uso de algunos elementos urbanos ubicados en el área de Santa Isabel, Progreso opera de manera muy local y su población con oportunidades de contar con un vehículo motorizado realizan viajes más lejanos para acceder a oportunidades de empleo, principalmente en la zona centro, zona este y sureste de la ciudad.

Al contar con servicios básicos la población económicamente no activa, desempleada o con empleo informal realiza la mayoría de sus actividades dentro del sector (Progreso) no teniendo una relación fuerte ni necesaria con Santa Isabel – Santorales, a donde se le integraba por medio del sector A (PCUCP 2025). Asimismo, respecto al sector J, Progreso mantiene una relación muy baja respecto a la zona que corresponde en mayor medida a dicho polígono, en donde se ubican asentamientos como Portales, Casa Digna, Voluntad, Fundadores y Mezquital, entre otros, donde además no se identifican elementos de alcance sectorial, ciudad o regional, salvo algunas industrias como fuentes de empleo.

En tanto, lo anterior, Progreso se encuentra actualmente separado en dos sectores (A y J) siendo incongruente dicha segregación, puesto que toda la zona mantiene una estrecha relación, así como una caracterización del contexto urbano unificada, por lo que, en concordancia con ello se determina la definición de un solo Sector para Progreso (G) mismo que deberá integrarse de forma independiente a la sectorización en la futura actualización del actual PDUCP 2025.

Por consiguiente, el sector G se distribuye en cuatro distritos (G1, G2, G3 y G4), de acuerdo con la dinámica actual de desarrollo y las condiciones actuales en las que se encuentra cada una de las zonas, buscando alinear políticas que se aplicando manera uniforme en cada uno de ellos según corresponda con sus necesidades y el objetivo que se persigue para el impulso económico, social, urbano y ambiental en la medida e importancia con que cada uno se identifica. En este contexto, a continuación, se muestran los cambios que representa el Parcial de Progreso 2040 respecto a lo planeado en el PDUCP 2025:

**Cuadro 63: Comparativa de cambios en la sectorización y distritos PDUCP 2025 y Parcial Progreso 2040.**

Sectores y distritos PDUCPMXL 2025		Sectores y distritos del PPDUP 2040				
		G				
		G1	G2	G3	G4	Total (ha)
A	A10	170.37				170.37
	A11	170.19	45.59	0.73		216.51
	A8	82.01				82.01
	A9	98.06	78.73	261.86	20.76	459.40
J	J1	182.36				182.36

J2	406.46				406.46
J3	74.96				74.96
<b>Totales:</b>	<b>1,184.41</b>	<b>124.31</b>	<b>262.59</b>	<b>20.76</b>	<b>1,592.07</b>

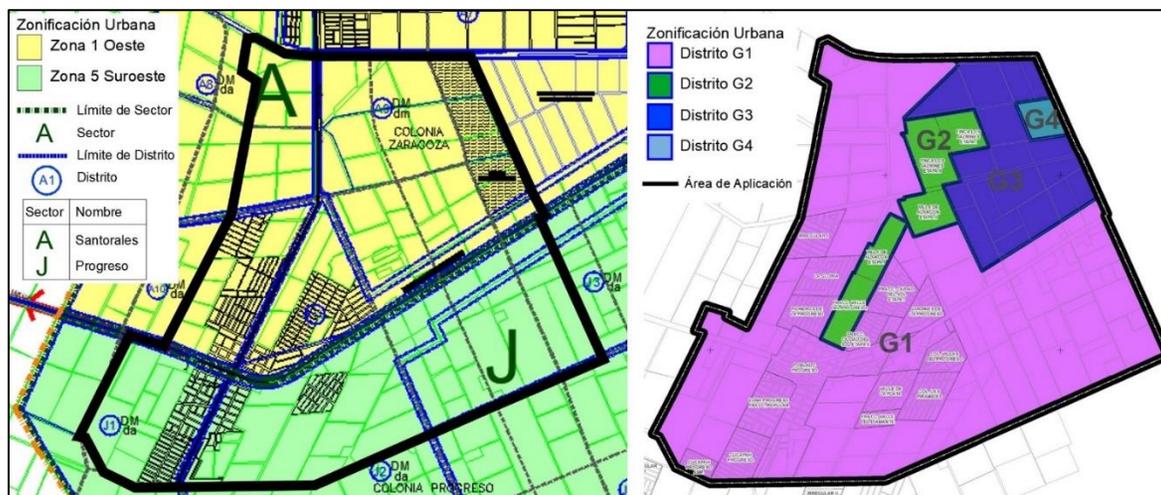
Fuente: IMIP, 2023.

En la sectorización propuesta se busca ampliar las oportunidades que otorgan las cualidades intrínsecas y extrínsecas de la zona para fomentar el establecimiento de usos productivos inmediatos a los lugares de residencia. Para ello, se toman en consideración los siguientes criterios para la delimitación de sectores y distritos:

- Incorporar espacios de interrelación y de desarrollo potencial homogéneo.
- Conjuntar los espacios o zonas deterioradas para establecer medidas normativas para su recuperación.
- Retomar las zonas colindantes a las plantas de tratamiento de aguas residuales PTAR para establecer medidas de regulación para buen manejo del recurso suelo y buena integración con la ciudad.
- Retomar la nueva clasificación de sectores de la actualización en proceso del PDUCPM que asigna el Sector G para la zona de Progreso.

Bajo estos preceptos, se generó la zonificación primaria propuesta para este Programa constituida por un sector (G) y cuatro distritos (G1, G2, G3 y G4) mismo que se muestran en el Mapa de Zonificación Primaria y que también puede distinguirse a continuación:

**Figura 155: Imágenes comparativas de la zonificación de distritos del PDUCPM 2025 (izquierda) y propuesta (derecha).**



Fuente: PDUCP 2025 e IMIP 2023.

Se reconoce el mismo potencial de crecimiento urbano del área de aplicación, con la distinción de haber detectado zonas habitacionales de alta densidad deterioradas, entre otros factores, por contar con viviendas y baldíos en estado, de abandono, incidencia delictiva mayor que el resto de las zonas, carencia de servicios y falta de proximidad a éstos. Se tiene entonces como resultado:

- Sector “G”: retomado del PDUCP en proceso de actualización;
- Distrito G1: zona urbanizada;
- Distrito G2: zona urbanizada en deterioro progresivo;
- Distrito G3: zona de influencia de la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR Zaragoza y zona de integración con la ciudad el área urbanizada de Progreso, con uso actual mayormente agrícola en producción, y
- Distrito G4: correspondiente a la PTAR SAAVI.

## B. Políticas de Desarrollo Urbano

La LGAHOTDU define el Desarrollo Urbano como el conjunto armónico de acciones que se realizan en beneficio de la población para lograr mayor equidad en las relaciones sociales, mejores niveles de ingreso y evitar el deterioro ambiental; involucra la ordenación, regulación, adecuación y mejora tanto de los aspectos físicos como económicos y sociales de los centros de población, así como sus relaciones con el medio ambiente natural y sus recursos; señalando que será la legislación estatal quien puntualice los procedimientos para cumplir con ello.

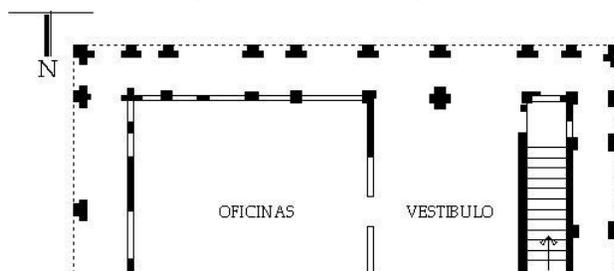
En este sentido, las políticas establecidas en esta Ley y que se retoman para este Programa, van de acuerdo con los resultados del diagnóstico con el fin de evitar futuras incompatibilidades, crecimiento desordenado y con el fin de hacer más eficiente la infraestructura y los servicios existentes. Por lo tanto, toda medida y acción estarán sujetas con las políticas generales y particulares que aquí se determinen.

Para efectos de este Instrumento se establece que las **políticas generales y particulares** a aplicar serán:

- **Conservación:** Según la LGAHOTDU aplica a las zonas con valores históricos y culturales para preservarlos, así como proteger y mantener el equilibrio ecológico en las zonas de servicios ambientales. Esta política aplicará como:
  - 1) Conservación del patrimonio histórico constituido por el inmueble de la Casa de la Cultura en Progreso: El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) tiene registrado dentro de su Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles este edificio como un “Bien Inmueble con Valor Cultural” denominado: “Edificio de la Sociedad Cooperativa Progreso”, según el número I-0010300204 del INAH, por ser un elemento de identidad importante a conservar. Su ficha técnica se encuentra en proceso de validación. (INAH, 2019).

Después del sismo de 2010 resultó dañado, siendo remodelado en 2014 para volver a ponerlo en funcionamiento, desde entonces funge como la Casa de la Cultura Progreso. El siguiente plano arquitectónico está en su ficha técnica y describe parte de sus características a conservar:

**Figura 156: Plano arquitectónico del inmueble “Casa de la Cultura” (Ficha en proceso de validación por el INAH)**



Fuente: INAH, 2023.

2) Aplicará también a cualquier otro monumento, plazas públicas, parques y panteones que lo ameriten, conforme al catálogo que actualice el INAH en sus procesos de reconocimiento histórico de inmuebles.

- **Mejoramiento:** Conjunto de acciones tendientes a reordenar, renovar, consolidar y dotar de infraestructura, equipamientos y servicios, las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo, subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente. Esta política aplicará en:
  - a) El Distrito G2: La zona comprendida por colonias con alta cantidad de predios y viviendas en estado de abandono y carencia de servicios.
  - b) Los corredores urbanos primarios existentes (Carr. Mexicali – Tijuana y carr. Progreso Santa Isabel) para mejorar su funcionalidad e imagen urbana;
  - c) En los derechos de vía que requieran de intervención para su integración urbana, tales como de drenes y canales, de carreteras federales, estatales, y brechas que comunican la zona suburbana.
  - d) En colonias y fraccionamientos para ampliar la cobertura de la infraestructura y los servicios de agua potable, drenaje sanitario, electrificación y alumbrado público entre otros, así como la dotación de equipamiento urbano, vialidades y transporte público.
  
- **Crecimiento:** Conjunto de acciones orientadas al ordenamiento y regulación de las áreas urbanas de expansión física ocupadas con edificios, instalaciones y redes que integran la infraestructura y el equipamiento urbano. Esta política se impulsa con medidas para la consolidación, y, regulación y control, según la naturaleza de las zonas a aplicarse.
  - a) **Con Consolidación:** Se aplicará al Distrito G1, que comprende la mayor parte de área urbanizada y urbanizable con amplios vacíos urbanos, sin significativas condicionantes para su desarrollo; se implementará la saturación de reservas intraurbanas por medio de la redensificación, reúso, ocupación de baldíos y reciclado de espacios e instalaciones obsoletas.

A fin de consolidar el área urbana en este Distrito, se establecen los siguientes lineamientos:

- Reasignación de nuevos usos del suelo productivos.
- Reestructuración del sistema vial primario y secundario.

- Mejor funcionalidad y embellecimiento de corredores urbanos.
- Establecimiento de corredores de usos mixtos.
- Reestructuración de las centralidades para mayor proximidad a los servicios: subcentro urbano, centros de barrio y vecinales de acuerdo con las necesidades de la población de proyecto.
- Ampliación de la urbanización en colonias deficitarias.
- Mejoramiento del sistema de transporte.
- Mejoramiento de vivienda intraurbana y de los servicios de infraestructura en colonias antiguas.

b) **Con Regulación y Control:** Conjunto de acciones orientadas a restringir o condicionar la ocupación del suelo sobre áreas colindantes a actividades riesgosas o que puedan representar cierta vulnerabilidad hacia los asentamientos humanos y actividades productivas. Por esta razón, por ser zonas colindantes a las PTAR Zaragoza se aplicará al Distrito G3 zona de integración con el resto de la ciudad y G4 predio de la PTAR SAAVI (Termoeléctrica).

A manera de resumen, la asignación de políticas generales y particulares que aplica a cada distrito se determinó partiendo de la problemática, las condiciones de riesgos y vulnerabilidad y potencialidades imperantes en cada uno de ellos, sus interrelaciones urbanas, buscando el mejoramiento urbano y reactivación económica. Dichas políticas se aplicarán a los siguientes distritos:

**Cuadro 64: Complemento de la zonificación primaria (Políticas generales y particulares por distrito).**

Sector	Distrito	Política	Superficie (ha)	Porcentaje
G	G1	Crecimiento con consolidación	1,184.411	74.39%
	G2	Mejoramiento	124.314	7.81%
	G3	Crecimiento con regulación y control	262.589	16.49%
	G4	Crecimiento con regulación y control	20.758	1.30%
<b>Total</b>			<b>1,592.073</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: IMIP, 2023.

De acuerdo con la misma LGAHOTDU en los procesos para promover y ejecutar acciones, inversiones y servicios públicos para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los centros de población, se deberá considerar la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres y el pleno ejercicio de los derechos humanos.

### 7.1.3 Zonificación secundaria

#### A. Estructura Urbana Propuesta del PDUCP 2025

Para el proceso de definición de la estrategia de aprovechamiento territorial, se analizó la propuesta del PDUCP 2025, mismo que, como se ha mencionado anteriormente y se puede observar en el siguiente mapa, planteó un amplio límite de expansión urbana al 2025 con vastas reservas habitacionales de altas y medias densidades.

El modelo de desarrollo que dicho instrumento estableció para esta zona fue similar a la de una “ciudad dormitorio”, ya que más del 83% de las reservas se destinaron para vivienda (incluyendo los equipamientos necesarios para sus residentes), así como consideró que el 28% de estas reservas se ocuparan a corto plazo y el 72% a largo plazo. Por otra parte, el 17% restante de las reservas territoriales propuestas, se les asignaron los usos de almacenamiento y servicios (7%) y de comercio y servicios en corredor urbano (10%), sin considerar usos industriales.

Dicho PDUCP también contempló un amplio límite de mancha urbana actual (de 2004) que incluyó reservas que se desarrollarían a corto plazo y que en la actualidad siguen vacantes, en resumen, se ha desarrollado menos del 10% de dichas reservas y algunas presentan de baja a mediana ocupación de predios.

Retomando los objetivos y principios rectores de la estrategia mencionado en el apartado normativo, enfocados al logro de mayor proximidad, conectividad y accesibilidad urbana para las comunidades que habitan en la zona de Progreso, a continuación, se sintetizan los principales cambios respecto a la propuesta del PDUCP 2025:

1. Se redujo el límite de expansión urbana establecida en el PDUCP 2025 vigente, para promover la compactación urbana y frenar la dispersión, disminuir la subutilización de los servicios ya instalados y, hacer más eficientes las inversiones en los espacios públicos al no generar espacios más alejados, sino enfocar los mejoramientos urbanos en los existentes y las habilitaciones programadas, de acuerdo a las etapas de crecimiento.
2. Se fortaleció el sistema de centralidades, considerando las existentes y generando nuevas centralidades de acuerdo a las normas vigentes y de acuerdo a las necesidades en materia de servicios de las comunidades para su desarrollo, para eliminar en lo posible los largos traslados que afectan la economía familiar y calidad de vida.
3. Se incrementó la mezcla de usos del suelo para ampliar las oportunidades de aprovechamiento del territorio, a partir de los potenciales de localización, asegurando las compatibilidades a través de una matriz.
4. Se retomó la propuesta vial del PDUCP 2025 y se fortaleció de acuerdo con la distribución de usos del suelo y las centralidades para dar mayor y mejor conectividad y accesibilidad.
5. Se establecieron las etapas de desarrollo priorizando la saturación intraurbana y reservas más próximas a la infraestructura de servicios ya instalada, las densidades y coeficientes de ocupación y utilización del suelo se incrementaron conservadoramente.

**Mapa 26: Comparación de la estrategia de crecimiento urbano del PDUCP 2025 contra el presente PPDUP 2040.**



Fuente: IMIP, 2023.

## **B. Estructura Urbana Propuesta al 2040**

La estructura urbana propuesta comprende el ordenamiento territorial del área de aplicación ofertando áreas de mayor actividad económica, la reestructuración de los distritos urbanos, el reforzamiento de los corredores urbanos y circuitos viales y la determinación de etapas de desarrollo a corto, mediano y largo plazo en un horizonte de planeación al 2040 con sus normas de densidad COS y CUS. Ver mapa de Zonificación Secundaria o Estructura Urbana Propuesta.

Los elementos que conforman la estructura urbana de esta área de aplicación son:

- a) Los distritos urbanos
- b) Los usos y destinos
- c) Las reservas territoriales
- d) La estructura de enlaces
- e) Los núcleos de servicio urbanos (centros y subcentros)

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, se describe la propuesta de estructura urbana propuesta al año 2040, que orientará el aprovechamiento territorial de la zona de Progreso a fin de favorecer su crecimiento económico a la par de procurar el manejo sostenible de los recursos y mejor calidad de vida a sus poblaciones actuales y futuras. La estructura urbana propuesta se basa en las siguientes pautas:

- **Conversión de reservas habitacionales a reservas de usos industriales, mixtos, y comercio y servicios**

Para revertir el desequilibrio entre las actividades urbanas y la falta de proximidad, se incrementa la accesibilidad y conectividad para las reservas habitacionales (previstas en el PDUCP 2025) alejadas de las tendencias de crecimiento observadas y de los servicios existentes y más factibles a dotarse, se reasignaron nuevos usos del suelo por otros más productivos (industrial, mixtos, y comercio y servicios) y necesarios para el complemento del uso habitacional.

Las reasignaciones se realizaron acordes al potencial de la zona, localizados estratégicamente sobre corredores urbanos de carácter regional y local, considerando giros económicos acordes a las tendencias y potenciales observados, cercanos a las zonas de vivienda para eliminar largos traslados y, buscando incentivar la productividad de la zona y la generación diversificada de nuevas economías locales. De esta

manera se incentivan también las nuevas centralidades a través de fuentes de empleo. Paralelamente, se asignaron nuevos usos y destinos del suelo, requeridos para cubrir las necesidades de equipamientos de la población de proyecto, mismos que se describen más adelante.

- **Reservas habitacionales del PDUCP 2025 que se mantienen**

Cabe señalar que, para cubrir la demanda de suelo habitacional se considera la población estimada en las proyecciones del escenario estratégico de lo cual se desprende el requerimiento mínimo de viviendas. En este contexto se conservan algunas reservas habitacionales, propuestas en el PDUCP 2025, localizadas al noreste del área de aplicación, en la zona de integración con la ciudad y más cercana a las vías de acceso (Lázaro Cárdenas y Carretera Santa Isabel-Progreso), hacia donde se observaron las tendencias de crecimiento en los últimos años. Los requerimientos específicos de vivienda en relación a la población proyectada de establecen en el apartado de Estrategia de Vivienda de este Programa.

- **Corredores de transporte y usos mixtos**

El reforzamiento de la accesibilidad se logró mediante los mismos 3 ejes viales propuestos en el PDUCP 2025, que conectarán la red de vialidades secundarias y colectoras. Un punto medular será la implementación de la red propuesta de corredores de transporte con sus estaciones de transporte o paraderos que van a articular los centros y subcentros concentradores de equipamiento y servicios, ya que el área de aplicación no solo está aislada respecto a la ciudad, sino que está muy limitado en materia de transporte público.

Se procuró que dichos corredores de transporte transcurran por los corredores urbanos propuestos (usos mixtos) en la estructura urbana propuesta para favorecer que haya más gente activa e interactuando en los espacios públicos, por lo que se propone también la implementación de incentivos para intensificar los usos del suelo entorno a los paraderos de transporte y a los núcleos de servicios (sistema de centralidades).

- **Núcleos de servicio o de equipamientos urbanos (sistema de centralidades)**

Por otro lado, para definir los elementos de equipamientos requeridos en cada una de las etapas de crecimiento de la zona, se hizo la estimación a futuro de la población usuaria para prospectar por tipo y cantidad los equipamientos necesarios; utilizando los siguientes criterios para definir su localización dentro de la estructura urbana:

- a) Proximidad/accesibilidad a la población beneficiaria,
- b) Disponibilidad de suelo para equipamiento urbano,
- c) Tipo de tenencia de la tierra previendo que fuera pública (la mayor parte de los casos),
- d) Concentración de equipamientos existentes,
- e) Tamaño y ubicación del predio respecto a las vialidades.

Se adicionaron cuatro centros vecinales al que ya existía, se añadieron 3 centros de barrio al que ya existía y se retomó el subcentro urbano propuesto en el PDUCP 2025 para reforzar el sistema de centralidades a nivel ciudad. En total, se definieron 5 centros vecinales, 4 centros barriales y un subcentro urbano quedando conformados por los siguientes servicios existentes y/o propuestos (ver su localización en el mapa de Estructura Urbana Propuesta):

**Cuadro 65: Descripción de los núcleos de servicio o de equipamiento urbano.**

Tipo de núcleo de servicio urbano	Clave en mapa	Subsistema de equipamiento urbano	Servicios ofertados
Centro vecinal existente	CVE1	Espacio público, educación	Parque, preescolar (todo existente)
	CVE2	Espacio público, deporte	Parque, cancha deportiva (todo existente)
	CVE3	Espacio público, educación	Parque, escuela primaria, preescolar (todo existente)
	CVE4	Espacio público, educación, deporte	Parque, cancha deportiva, preescolar, escuela primaria (todo existente)
Centro vecinal propuesto	CVP1	Espacio público	Parque, pista de patinaje, juegos infantiles (todo propuesto)
Centro de barrio existente	CBE1	Educación	Escuela secundaria general existente
Centro de barrio propuesto	CBP1	Espacio público, asistencia social	Espacio deportivo existente, guardería propuesta
	CBP2	Espacio público, asistencia social, administración pública	Espacio deportivo existente, instalación de policía propuesta, guardería propuesta
	CBP3	Espacio público, asistencia social	Parque de barrio, plaza cívica, juegos infantiles, jardín botánico, guardería (todo propuesto)
Subcentro urbano propuesto	SUP1	Educación	Bachillerato o preparatoria propuesta

Fuente: IMIP, 2023.

- **Regeneración y mejoramiento urbano**

En la organización espacial prevista a largo plazo (2040) que regirá en el área de aplicación del Programa, se prevé la regeneración y mejoramiento de los fraccionamientos habitacionales con gran número de vivienda abandonada, en forma tal, que permita garantizar progresivamente una calidad de vida más digna y próspera a sus habitantes, a través de:

- Consolidación urbana mediante la ocupación de baldíos,
- Rescate de la vivienda abandonada mediante la implementación de programas que se detallan en el apartado de proyectos estratégicos,
- Consolidación de usos mixtos mediante “vivienda productiva” a implementarse en las vialidades colectoras en cabezas de manzana: comercio, servicios y habitacional,
- Fortalecimiento de rutas de transporte público y creación de un sistema de movilidad no motorizada,
- Recuperación de espacios públicos para hacerlos más seguros y habitables.

En lo que respecta a la **vivienda productiva**, la adecuación de la vivienda para destinar parte del espacio doméstico a cuestiones laborales se ha desarrollado como una alternativa para acercar a la ciudad hacia la proximidad urbana y la ciudad caminable, tomando en cuenta distancias de 300 a 500 metros, realizables de forma peatonal o en bicicleta. Asimismo, esta propuesta nace de la conversión natural que se da en este tipo de vías por la atracción de flujos, así como medida para regular y controlar el uso de suelo, que en este caso se indicara como mixto y se indicara la congruencia entre actividades y su ubicación por medio de la Matriz de Compatibilidad de este Programa.

Este cambio, además, permitirá a la población ya asentada en este tipo de vías con uso habitacional, a optar por la apertura de actividades económicas con una menor inversión, lo que también propicia el incremento sus ingresos económicos; principalmente cuando no se cuenta con la viabilidad financiera para establecerse

en una zona comercial. También, con esta estrategia se incrementan las oportunidades para contar con ingreso económico y estar al alcance del cuidado del hogar y la familia.

Asimismo, esta medida contribuirá a regular la informalidad, controlar los el establecimiento de actividades no compatibles y combatir la informalidad laboral en la zona habitacional.

Lo que se busca con esta estrategia es reconocer este tipo de prácticas de sobrevivencia e impulsar políticas habitacionales para integrar el ámbito laboral al doméstico, y facilitar dentro de un sustento normativo que aquellos sectores que no tienen acceso por vías formales a las redes de trabajo del mercado puedan tener la posibilidad de generar ingresos desde su vivienda para su sostenimiento, favoreciendo la progresiva superación de la pobreza. Lo cual, obligadamente, requerirá de la revisión y actualización normativa vigente, desde la definición misma del concepto, los aspectos técnicos y constructivos, reconocimiento de las condiciones espaciales más adecuadas para su desarrollo, tanto como los mecanismos para la coordinación entre los organismos involucrados.

Como punto de partida, se retomaron las recomendaciones de la ONU **Fuente especificada no válida.** para la estrategia de aprovechamiento de la vivienda mediante 2 modalidades:

- I. Programa de gestión social y desarrollo económico en los planes o proyectos de mejoramiento y acceso a la vivienda (*Orientación Estratégica 2 “Favorecer el Acceso de los Grupos Vulnerables a Vivienda Adecuada”, Propuesta 7B “Aumentar la Eficiencia de la Planeación e Integración Territorial”, Línea de Acción 7B3*).

Se centra en el mejoramiento o la construcción de viviendas y la adecuación de la infraestructura en áreas periurbanas marginadas, representando una oportunidad de consolidar el tejido social y de fomentar o consolidar pequeños emprendimientos locales. Se logrará mediante:

- a) La gestión social, que podrá realizarse por parte de una organización civil o de trabajadores sociales estatales o municipales, como componente obligatorio y financiable en los programas de vivienda federales y estatales, facilitará un diagnóstico preciso que permita articular respuestas específicas para atender las demandas habitacionales de la población, por lo que es necesario implementar un componente social para asegurar el éxito de los programas de vivienda.
  - b) El trabajo social facilitará diagnosticar cuáles serán los usos principales que las familias piensan realizar en la vivienda además del habitacional considerando perspectiva de género (comercio, taller, guardería, etc.), incluso realizar estudios previos de consumo que aseguren concordancia entre las actividades instaladas y su demanda, y adaptar el diseño de las obras a las necesidades sensibilizando a las familias sobre usos no compatibles (peligrosas, contaminantes o molestas).
  - c) Paralelamente incluirá programas para el fortalecimiento de las capacidades profesionales relacionadas con la actividad productiva que se quiere instalar, así como para la organización comunitaria y la implementación de iniciativas para la generación de empleo que permita a las familias incrementar sus ingresos disponibles.
- II. Programa de Empoderamiento Ciudadano: Implementación de proyectos estratégicos de desarrollo local en territorios con grandes conjuntos periféricos deficitarios (*Orientación Estratégica 4 “Intervenir*

*el Tejido Urbano Deficitario”, Propuesta 9B “Intervenir Grandes Conjuntos Periféricos”, Línea de Acción 9B3).*

Parte de la necesidad que tienen los territorios que concentran conjuntos habitacionales deficitarios y viviendas abandonadas tanto de intervenciones físicas como el desarrollo de fuentes de trabajo para sus residentes, constituyendo una oportunidad para consolidar nuevas centralidades urbanas a través del empleo. Con la asesoría de los gobiernos estatales, de consultorías, universidades u organismos internacionales, la ONU-Hábitat recomienda que los municipios implementen proyectos estratégicos de desarrollo local, por lo que integrará las siguientes etapas:

- a) Se realizará un diagnóstico para:
  - 1) Establecer las deficiencias físicas y del potencial de los conjuntos periféricos: en cada conjunto, analizar si fue municipalizado y realizar relevamientos exhaustivos de datos hiperlocales con la participación de la comunidad; viviendas deshabitadas y abandonadas, dotación y calidad de los equipamientos públicos, oferta comercial, medios de transporte existentes. Asimismo, analizar los “vacíos” dentro de los conjuntos o a sus alrededores para conocer su uso y potencial de desarrollo<sup>4</sup>.
  - 2) Realizar un estudio de vocación económica de los conjuntos que permita entender cuáles pueden ser las actividades productivas más viables y adaptadas a sus habitantes, así como caracterizar las actividades comerciales y los empleos formales en los territorios periféricos donde se encuentren (cuáles son, dónde están localizados y cuáles presentan carencias).
  
- b) Estrategia:
  - 1) Construir una estrategia plurianual de intervención: programando las intervenciones identificadas como prioritarias en los conjuntos y en sus alrededores, y solicitando los fondos federales o estatales correspondientes.
  - 2) Establecer acuerdos con los organismos sectoriales de vivienda sobre las viviendas abandonadas: estos organismos pueden donar o adjudicar parte de las viviendas abandonadas a los municipios para constituir pequeños equipamientos comunitarios como bibliotecas, viveros de emprendimientos o aquellos definidos por la comunidad.
  - 3) Se dará la posibilidad a los derechohabientes residentes en los conjuntos de comprar viviendas abandonadas para ampliar las suyas, para un miembro de su familia que requiere un espacio aparte o para un uso comercial. Para abaratar el costo de compra de la vivienda y fomentar la autogestión, los organismos sectoriales de vivienda pueden experimentar esquemas de reparación y adecuación de la vivienda por parte del hogar comprador o de un grupo de familias con asesoría técnica profesional.
  
- c) Operación:

---

<sup>4</sup> Este tipo de estudios con propuestas de regeneración urbana ya ha sido realizado para el Infonavit en conjuntos habitacionales periféricos del Estado de México y de Chihuahua (CTS Embarq México, 2012; 2013), y podría ser realizado a mayor escala con financiamiento público y la participación de universidades. En Mexicali la Fundación Hogares I.A.P. se encuentra desarrollando una Nueva Estrategia de Atención de Vivienda Abandonada, en Recuperación y Adjudicada con Regeneración Urbana y Social de INFONAVIT, con la participación del Municipio de Mexicali, INFONAVIT y la SEDATU.

- 1) Implementar de forma coordinada las obras físicas: realizar las obras planeadas en infraestructura, servicios, equipamientos, y las intervenciones en el espacio público de los conjuntos por parte de las autoridades competentes en el orden adecuado.
  - 2) Cambiar los usos del suelo en los conjuntos habitacionales para permitir su dinamización y diversificación. Al autorizar construcciones nuevas o la transformación de viviendas abandonadas hacia usos comerciales (tiendas, restaurantes, talleres, peluquerías, cibercafés, etc.), se ofrece la posibilidad a la población de generar formalmente empleos cerca de su lugar de residencia, sin tener que dedicar parte de su espacio habitable para ello.
  - 3) Asesorar a la población en la creación de emprendimientos: a través de las secretarías de desarrollo económico municipales y estatales, invitar a la población interesada a centros de capacitación para la empleabilidad, incubadoras de empresas y bolsas de trabajo en los sectores identificados. De esta forma se pueden canalizar iniciativas productivas de las comunidades de los conjuntos mediante procesos de capacitación, asistencia técnica, acompañamiento, diseño y ejecución de redes de producción local.
  - 4) Crear programas para jóvenes desempleados, enfocados en la reactivación de espacios públicos subutilizados: las secretarías de desarrollo económico municipales y estatales podrían incluir a jóvenes desempleados en la regeneración física y adecuación de los espacios subutilizados de los conjuntos, y en la organización de eventos culturales que generen cohesión social y mitiguen la percepción de inseguridad en estos lugares. A la vez de crear actividades abiertas a la ciudadanía se ofrecería a los y las jóvenes la posibilidad de involucrarse en el mercado formal de trabajo.
- d) Monitoreo y evaluación:
- 1) Realizar un seguimiento desde el municipio (evolución de los usos de las viviendas, creación de empleos, percepción de inseguridad ciudadana) y por parte de los organismos sectoriales de vivienda (evolución de la cartera vencida y de las acciones de mejoramiento habitacional emprendidas por los habitantes) donde se están implementando proyectos estratégicos. Sistematizar, adecuar y replicar a otros conjuntos habitacionales las iniciativas que permitieron cambios positivos.

- **Zonas económicas especiales para desarrollo de la industria**

El sector industrial en México ha sido impactado por las últimas tendencias del mercado mundial, haciendo que el 2021 fuera un año histórico para los mercados inmobiliarios industriales ubicados en la frontera norte del país. Si bien, desde 2020 algunos de estos mercados, además de mostrar una importante resiliencia ante la cautela de nuevas inversiones por las afectaciones económicas de la pandemia de Covid-19, también capitalizaron que este contexto trajo consigo tendencias como el *nearshoring*.

La proximidad geográfica con el mayor importador mundial que es Estados Unidos, el nivel de industrialización, la especialización del capital humano y tratados comerciales como el T-MEC posicionan a mercados como los de Monterrey, Tijuana, Ciudad Juárez y Mexicali como los más atractivos para los proveedores de manufactura que buscan reubicarse cerca de las grandes empresas que son sus clientes, a fin de solucionar los problemas en la cadena de suministros.

Si bien, en Mexicali, la absorción bruta de este mercado representa apenas el 7% del total nacional, con 340,000m<sup>2</sup>, en 2021 se incrementó 455% respecto al año previo y también uno de sus máximos históricos, siendo las empresas del sector médico, electrónico y plásticos las que detonaron la demanda. Se tiene como ventajas que la cadena de proveeduría local y la mano de obra especializada es de menor costo; lo cual se refleja en los precios de salida de los inmuebles industriales, al ubicarse en \$4.84 USD/mes/m<sup>2</sup>, mientras que en Tijuana se cotizan en \$6.24 USD/mes/m<sup>2</sup> por la menor disponibilidad de tierra, entre otros factores.

Adicionalmente, a diferencia de Tijuana o Ciudad Juárez, Mexicali cuenta con grandes superficies de suelo para el desarrollo industrial, que se promueven tanto en modalidad de renta como hechos a la medida (BTS *Build to Suit*, por sus siglas en inglés). Por ello, algunos desarrolladores locales están invirtiendo fuertemente en proyectos de alta calidad para recibir a empresas extranjeras que quieran trasladar su manufactura a este mercado.

De acuerdo con el área de análisis y estrategia de Santander se estima que para el 2029 en México, el Producto Interno Bruto (PIB) podría crecer un 8% con la instalación de empresas extranjeras en el país, gracias al *nearshoring*. La instalación de empresas extranjeras en territorio nacional es un fenómeno en constante crecimiento, que además se reflejará a corto plazo en este 2023 con un incremento de 6% en las importaciones entre México y Estados Unidos. Lo que implica que el escenario del 14% actual de importaciones, se eleve a un 20%, superando a China, que actualmente tiene un 17%.

A fin de aprovechar al máximo dicha tendencia, se observan dos importantes desafíos:

- 1) El suministro y desabasto de energía y,
- 2) La disponibilidad de suelo apto con servicios para el sector industrial

En los últimos cinco años el desabasto de energía gubernamental ha sido una constante en los mercados de Tijuana y Mexicali, lo cual ha generado incertidumbre para empresas y desarrolladores, ya que para poder establecer cualquier planta productiva la capacidad energética es de primera necesidad. Ante esto, existen otros recursos para suministrar energía de manera privada; lo cierto es que desarrolladores y parques que cuenten con derechos existentes de KVA e infraestructura necesaria liderarán este mercado.

En cuanto al suelo para desarrollo industrial, dentro de la ciudad, el instrumento rector que ha asignado las reservas industriales es el PDUCP 2025; no obstante, se encuentra limitado a ciertas zonas de la ciudad. Aunque dichas zonas aún cuentan con tierras disponibles, ocasiona que la planta laboral tenga que realizar largos traslados y a las empresas industriales tener que destinar recursos para subsidiar el servicio de transporte de personal.

Por ello, el presente Programa contempla una estrategia para incrementar la superficie de suelo apto para la industria ampliando las oportunidades de aprovechamiento del *nearshoring*; tomando en cuenta las ventajas de localización del área de aplicación, la disponibilidad de infraestructura energética instalada y cercanía con zonas habitacionales con potencial mano de obra.

Cabe señalar que la actualización del PDUCP adopta una estrategia de zonas económicas especiales para impulsar el desarrollo económico de toda la ciudad, diversificando los usos del suelo; dentro de dicho planteamiento la zona de Progreso está considerada para contar con una de estas zonas para captar *nearshoring* asignando 438 ha de suelo urbano (35% del área de aplicación), distribuida a lo largo de los 3 corredores urbanos que constituyen la Carretera a Tijuana, carretera Santa Isabel – Progreso (ambas

existentes) y Periférico Exterior (propuesto), de esta manera también se fortalecerá el sistema de centralidades con fuentes de empleo.

- **Distribución de los usos del suelo actuales y propuestos al 2040**

Dicha distribución queda como se muestra a continuación, observándose que los baldíos, parcelas agrícolas y pecuarias tienen una asignación de uso del suelo urbano:

*Cuadro 66: Distribución de usos del suelo en la Estructura Urbana Propuesta al 2040.*

¡Error!  
no

Usos del suelo	Superficie de los usos del suelo (ha)			Superficie en %
	Existentes 2022	Propuestos al 2040	Acumulado al 2040	
Almacenamiento y servicios	7.586	55.517	63.103	5.0%
Comercio y servicios	42.196	94.7	136.896	10.8%
Equipamiento	20.33	17.719	38.049	3.0%
Habitacional	142.357	228.196	370.78743	29.3%
Industria	8.843	438.704	447.547	35.4%
Infraestructura	21.744	1.345	23.089	1.8%
Mixto (habitacional + comercial)	13.791	73.959	87.75	7.0%
Mixto (comercial + industrial)	0	96.188	96.188	7.6%
Pecuario	0.234	0	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>257.081</b>	<b>1006.328</b>	<b>1263.4094</b>	<b>100.0%</b>

Vínculo  
válido.

Fuente: IMIP, 2023.

### C. Intensidad de uso del suelo

Los coeficientes se establecen con criterios de conformidad con la ubicación de los predios, sus características de desarrollo y potencialidades. La definición que se establece queda acotada inicialmente a las condiciones actuales del área, los servicios, equipamientos e infraestructuras disponibles; una vez que el desarrollo urbano, social y económico se torne más propicio, aplicarán las Normas y condicionantes de ocupación del suelo indicadas en este instrumento en el apartado Normativo, para realizar cambios en los coeficientes, siempre y cuando se demuestre su viabilidad.

Cabe mencionar que es imperante contar con la disponibilidad de servicios y equipamientos básicos para el establecimiento de proyectos verticales de vivienda, con la finalidad de evitar aumentar la segregación y la marginación. En tanto, es prioridad de este instrumento el impulso inicial e inmediato de la ocupación del suelo con usos mixtos, industriales, comerciales y de servicios que aumenten la oferta de empleo y la atracción poblacional, indispensable para revertir la situación actual.

En este contexto, se determinan los Coeficientes de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficientes de Utilización del Suelo (CUS) que se aplicarán al área normativa quedando definidos de la siguiente manera:

## **CORREDORES:**

### **CRU 01 – Corredor Urbano Carretera a Tijuana**

Es la principal vía de enlace en área para entrar y salir de Mexicali, conformada mayormente por flujos de carga, los usos se enfocan a la actividad industrial, comercial y de servicios.

Tendrá los siguientes coeficientes: **COS 0.60 - CUS 2.40**

En este corredor la construcción de vivienda vertical estará condicionada a contar con servicio de y transporte público urbano a una distancia caminable de 500 metros. Es altamente recomendable que, de desarrollarse uso habitacional, sea con usos mixtos ya indicados para este corredor.

*\*Proyectos de cuatro niveles a más se requiere presentar Estudio de Impacto Urbano (ver apartado Normativo> Normas y condicionantes de ocupación del suelo)*

### **CRU 02 - Corredor Urbano Carretera a Progreso**

Es el corredor de conexión inmediata de la actual zona habitacional, los predios colindantes son de menores dimensiones a las de otras vías principales, ya que está conformado por los polígonos de los primeros asentamientos habitacionales del área. También es la ruta que actualmente cuenta con servicio de transporte público y en donde se concentran variedad de actividades accesibles con modos no motorizados.

Tendrá los siguientes coeficientes: **COS 0.70 - CUS 2.10**

Es altamente recomendable que, de desarrollarse uso habitacional, sea con usos mixtos ya indicados para este corredor.

### **CRU 03 – Anillo Periférico Exterior Norte**

Se refiere al tramo existente que formará parte del anillo periférico exterior. Esta vía estará conformada mayormente por flujos de carga, los usos propuestos se enfocan a la actividad industrial.

Tendrá los siguientes coeficientes: **COS 0.60 - CUS 2.40**

Es altamente recomendable que, de desarrollarse uso habitacional, sea con usos mixtos ya indicados para este corredor.

*\*Proyectos de cuatro niveles a más se requiere presentar Estudio de Impacto Urbano (ver apartado Normativo> Normas y condicionantes de ocupación del suelo)*

### **CRU 04 - Anillo Periférico Exterior Sur**

Se refiere al tramo propuesto para la continuidad del anillo periférico exterior, actualmente cuenta con derecho de vía de terracería por lo que sus niveles de accesibilidad son muy bajos. Esta vía estará conformada mayormente por flujos de carga, los usos propuestos se enfocan a la actividad industrial.

**COS 0.60 - CUS 2.40**

En este corredor la construcción de vivienda vertical estará condicionada a contar con servicio de y transporte público urbano a una distancia caminable de 500 metros. Es altamente recomendable que, de desarrollarse uso habitacional, sea con usos mixtos ya indicados para este corredor.

*\*Proyectos de cuatro niveles a más se requiere presentar Estudio de Impacto Urbano (ver apartado Normativo> Normas y condicionantes de ocupación del suelo)*

### **ZONA INTERNA DE LOS DISTRITOS:**

De conformidad con las dimensiones actuales por las que se conforman los predios en vialidades con **jerarquía local y colectora** aplicara un **COS de 0.70 y CUS de 2.10**. las vialidades locales en zona habitacional estarán limitadas a una altura máxima de tres niveles y deberá contar con acceso pavimentado o comprometerse el desarrollador a la construcción del tramo que conecte de modo inmediato a la red vial principal pavimentada.

Actualmente las vialidades con **jerarquía secundaria** no se encuentran construida por lo que se aplicarán dos criterios (A y B):

#### **Coeficiente A: COS 0.65 - CUS 1.95**

Este coeficiente aplicará cuando NO se cuente con la vialidad completamente habilitada, y los niveles de accesibilidad a equipamientos, servicios y comercio sean bajos. La altura máxima permitida será de tres niveles y deberá contar con acceso pavimentado o comprometerse el desarrollador a la construcción del tramo que conecte de modo inmediato a la red vial principal pavimentada.

#### **Coeficiente B: COS 0.65 – 2.60**

Este coeficiente aplicará cuando se cuente con la red vial secundaria habilitada (pavimentada) y cuente con conectividad a la red vial principal, así como acceso a equipamientos, servicios y comercio sean bajos.

*\*Proyectos de cuatro niveles a más se requiere presentar Estudio de Impacto Urbano (ver apartado Normativo> Normas y condicionantes de ocupación del suelo)*

- Todos los desarrollos urbanos habitacionales de tipo vertical, sin importar su ubicación deberán contar con accesibilidad a la ruta de servicio del transporte público a una distancia caminable de 500 metros (7.5 minutos).
- En cualquier corredor urbano, se trate de arterias o vías secundarias, NO se deberán dejar muros ciegos al límite del derecho de vía de la vialidad, con el objetivo de evitar el demerito de la operación y aporte funcional de los corredores en el desarrollo urbano como ejes concentradores de comercio, servicio, equipamientos y fuentes de empleo.

### **D. Reservas territoriales y etapas de desarrollo**

La determinación de las reservas para el crecimiento urbano se determina considerando la demanda de suelo generada con base a las proyecciones crecimiento de la población (ver apartado socioeconómico) para los diferentes horizontes de planeación, así como en la estrategia de dosificación de usos de suelo (ver apartado Normativo), conforme a las tendencias de desarrollo socioeconómico observadas, la generación de espacios para actividades productivas, así como la provisión de equipamiento, infraestructura, vialidades, y demás satisfactores urbanos para las comunidades del área de aplicación.

Dichas reservas fueron caracterizadas en dos tipos, según las factibilidades de servicios de infraestructura, accesibilidad vial, tenencia de la tierra y costo:

- Reservas de consolidación urbana: atienden a la política de Consolidación, aprovechan el acceso a las redes de infraestructura y equipamientos y servicios existentes.
- Reservas de expansión urbana: presentan condiciones a costos moderados y/o extraordinarios para su incorporación.

Las reservas para consolidación urbana se localizan dentro del Distrito G1, dentro del área urbana actual y su periferia inmediata (parcelas o predios colindantes al desarrollo actual) (principalmente al norponiente y surponiente) sumando una superficie de 812.02 ha, constituidas principalmente por 147.89 ha de baldíos y 636.83 ha de superficies ocupadas por usos agrícola.

Las reservas para expansión urbana con uso habitacional se localizan mayormente dentro del Distrito G3 y menormente en la parte sur del G1, constituyen el suelo para atender la demanda de la población a largo plazo que suman 76.17 ha, su ocupación estará supeditada a la factibilidad de los servicios.

En este mismo sentido, las etapas de desarrollo de cada zona de reserva territorial fueron asignadas de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Disponibilidad de servicios urbanos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, y energía eléctrica
- b) Accesibilidad a la red vial existente
- c) Proximidad al área urbana consolidada

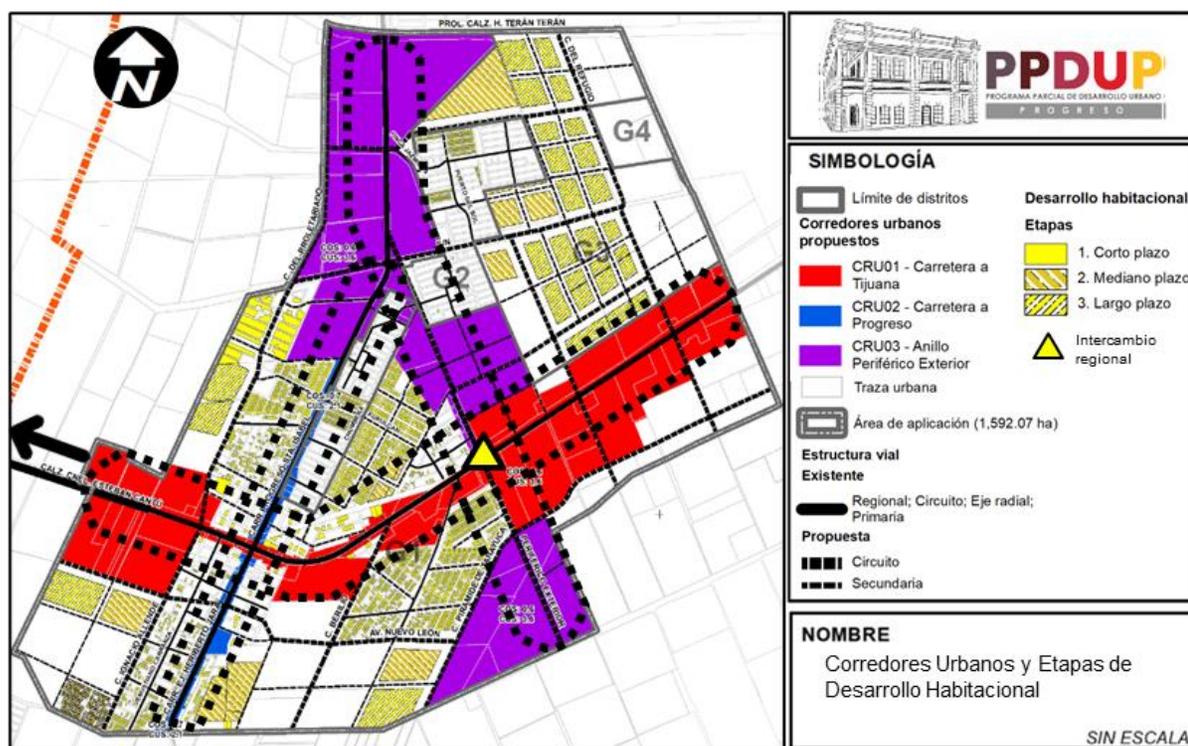
De esta manera, resultaron las 3 etapas siguientes:

- **Corto plazo:** Las reservas al interior de la mancha urbana ya consolidada o en proceso de consolidación ya cubierta con la mayoría de los servicios básicos para aprovechar al máximo estos beneficios.
- **Mediano plazo:** Las reservas colindantes al límite de área urbana actual con interés de parte de sus propietarios para su desarrollo e incorporación urbana.
- **Largo plazo:** Las reservas más alejadas que requieren inversión extraordinaria para su dotación de servicios. **El criterio base para ser desarrolladas es que exista el 75% de desarrollo de las reservas de corto y mediano plazo**, son las reservas de expansión urbana.

### E. Corredores urbanos

Una de las acciones para fortalecer el desarrollo en el área de aplicación es generar nuevas centralidades basadas en el empleo, promoviendo además economías locales y abriendo espacios de oportunidad para el *nearshoring*, lo cual se impulsará mediante la consolidación de los corredores urbanos existentes y la conformación a futuro de un corredor urbano propuesto, mismos que se pueden observar en el siguiente mapa:

**Mapa 27: Ubicación de los corredores urbanos y etapas de desarrollo habitacional.**



Fuente: IMIP, 2023.

Los usos del suelo permitidos en cada uno de ellos y su relación con usos contiguos se especifican en la Matriz de Compatibilidades del Suelo, la estrategia se enfoca prioritariamente, y de acuerdo con la vocación natural y dada por la ubicación fronteriza de la región, a las actividades de apoyo a la industria,

almacenamiento y servicios, y comercio y servicios; siendo la **intensidad de uso** permitido en ellos la que se describe en dicho apartado.

- **Corredor Urbano CRU01 Carretera a Tijuana**

Es evidentemente uno de los corredores más importantes de la ciudad por su función de nivel regional y localización estratégica que comunica con Tecate y Tijuana, corredor de logística de productos, bienes y servicios. En este corredor se tiene solamente el 45% de los predios ocupados con usos predominantemente destinados al comercio y servicios y usos mixtos, por lo que se observó la necesidad de consolidarlo mediante la asignación de más reservas con dichos usos del suelo con énfasis a servicios de almacenamiento conformando un total de 59.91 ha de reservas industriales, 19.24 ha de reservas comerciales y de servicios y 75.41 ha de reservas de usos mixtos. Comprende un tramo urbanizado de 8.2 km de longitud y 7.1 km de suelos rústicos.

- **Corredor Urbano CR02 Carretera a Progreso**

Este corredor es el más importante para las comunidades residentes del área de aplicación, ya que es el eje vial por el cual se trasladan diariamente para entrar o salir de la zona de Progreso, y para tener acceso a los servicios barriales. Comunica el Corredor CRU01 Carretera a Tijuana con el Ejido Heriberto Jara y Libramiento Sur. En este corredor se tiene solamente el 76% de los predios ocupados con usos predominantemente destinados a la vivienda, comercio y servicios, usos mixtos, equipamientos e infraestructura urbana, por lo que se observó la necesidad de consolidarlo mediante la asignación de más reservas con dichos usos del suelo con énfasis al comercio y servicios de primera necesidad y nivel barrial, conformando un total de 9.91 ha de reservas industriales, 4.24 ha de reservas comerciales y de servicios, 0.91 ha de reservas de usos mixtos y 2.7 ha de reservas habitacionales. Comprende un tramo urbanizado de 3.1 km de longitud y 1.1 km de suelos rústicos.

- **Corredor Urbano Anillo Periférico Exterior**

Este corredor se concreta sobre una vialidad propuesta a largo plazo en el PDUCP 2025 y PIMUS 2036 que conectará Santa Isabel (al oeste) con la Colonia Abasolo (al este). Actualmente solo existe una parte construida y en su tramo dentro del área de aplicación tiene baja ocupación, solamente del 3% de los predios con rancherías y usos rústicos; razón por la cual es el corredor que más reservas comprende. Por su vocación, se le asignaron la mayor parte de las reservas industriales (98.09 ha), y menormente comercio y servicios (2.01 ha). El 65.5% de las reservas industriales, ubicadas al norte y centro del corredor, podrán desarrollarse a corto plazo por encontrarse muy cercanas a la infraestructura de servicios ya instaladas. El resto de ellas requerirán desarrollarse a costos extraordinarios, principalmente por obras de saneamiento.

Dichos corredores funcionarán como portadores de la actividad económica y deberán considerar una profunda transformación en cuanto al uso integral de la vía pública y el ordenamiento de los usos del suelo y la imagen urbana, sin dejar a un lado la dotación de los equipamientos necesarios para la subsistencia de sus comunidades, para incrementar la calidad de los espacios y aumentar la competitividad y atraktividad para las inversiones.

En cuanto a transporte público, la estrategia a corto plazo se enfoca en la reubicación de terminales de transporte que se encuentren en vía pública, así como a la renovación de la flota de unidades de transporte. A mediano y largo plazo la propuesta es la integración al sistema de transporte masivo para las zonas

deficitarias del servicio, utilizando los corredores urbanos y otras vialidades que se proponen, mismas que deberán contar con paraderos adecuados para la seguridad de todas las personas.

Para que dicha propuesta tenga éxito es de trascendental importancia la redefinición del sistema vial y del transporte público, así como la renovación y reforzamiento de la infraestructura de agua potable, alcantarillado sanitario, saneamiento y reúso. Por ello el Programa plantea como acciones prioritarias las relacionadas con estos temas en cada uno de los apartados respectivos.

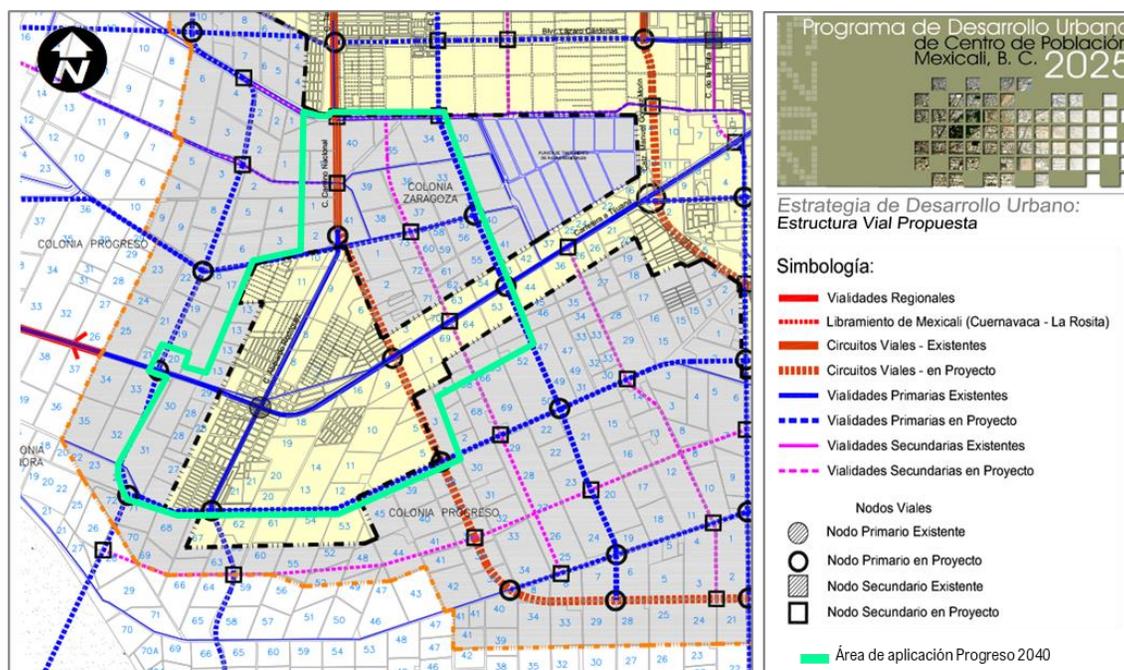
Este corredor se clasifica en dos, de conformidad con las condiciones existentes y los criterios para la ocupación de los predios que se indica en el aparrado de intensidad de uso del suelo, siendo estos:

- **Corredor Urbano CRU03 Anillo Periférico Exterior Norte**
- **Corredor Urbano CRU04 Anillo Periférico Exterior Sur**

### 7.1.4 Estructura vial propuesta

La estructura vial propuesta para el área de aplicación de Progreso presenta cambios respecto a la estructura establecida en el PDUCP 2025, en dicho Programa la estructura vial primaria presentaba una mayor densidad y un menor espaciamiento respecto a la red vial secundaria, igualmente la estructura primaria no cumpliría su función operativa, pues los tramos de conexión son muy cortos, por lo que una vez establecida realmente tendría una función secundaria. La propuesta de la estructura vial del PDUCP 2025 se muestra a continuación:

**Mapa 28: Estructura vial propuesta PDUCP 2025 en el área de aplicación.**



Fuente: PCUCP 2025.

En este contexto, se plantea una reestructura de la red vial existente y propuesta para este Programa Parcial. El PDCUP 2025 contaba con una red de vías principales existentes y propuestas de 29.24 km, representando la mayor extensión la estructura primaria existente y propuesta (arterias) con un 80% y el resto correspondiente a la red secundaria con un 20%. Como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro 67: Comparación de cambios en la extensión de la estructura vial del PDUCP 2025 y el Parcial Progreso 2040.**

Tipo de vía	Estructura vial del PDUCP 2025			Estructura vial de PPDU Progreso 2040			
	Jerarquía	Longitud (km)	%	Jerarquía	Longitud (km)	Red principal	Red completa
Arterias	Circuito	1.340	5%	Circuito existente	1.377	3%	2%
	Circuito propuesto	3.177	11%	Circuito propuesto	3.147	8%	4%
	Primaria	9.108	31%	Eje radial existente	2.134	5%	2%
	Primaria propuesta	9.629	33%	Primaria existente	6.936	17%	8%
Secundarias	Secundaria propuesta	5.989	20%	Secundaria propuesta	26.490	66%	31%
	<b>Total</b>	<b>29.243</b>	<b>100%</b>	<b>Subtotal</b>	<b>40.084</b>	<b>100%</b>	
Terciarias				Colectora existente	12.67		15%
				Colectora propuesta	33.083		39%
				<b>Subtotal</b>	<b>45.753</b>		
				<b>TOTAL</b>	<b>85.837</b>		<b>100%</b>

Fuente: IMIP, 2023.

La estructura vial propuesta para el Parcial Progreso se establece en función de lo indicado en el Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de la ciudad de Mexicali (PIMUS 2036) y conforme a la distribución espacial indicada en las Normas Técnicas Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California. De acuerdo a las características del sector y los requerimientos de conectividad de corto, mediano y largo plazo se determina la reasignación de la jerarquía de las vialidades, principalmente de aquellas indicadas en el PDUCP 2025 como primarias para quedar como vías secundarias, esto, en consideración de que la conexión con la que cuentan solo permite la comunicación entre distritos, dentro del sector, su conexión a otras vías secundarias y la conducción del tránsito hacia la red vial de arterias.

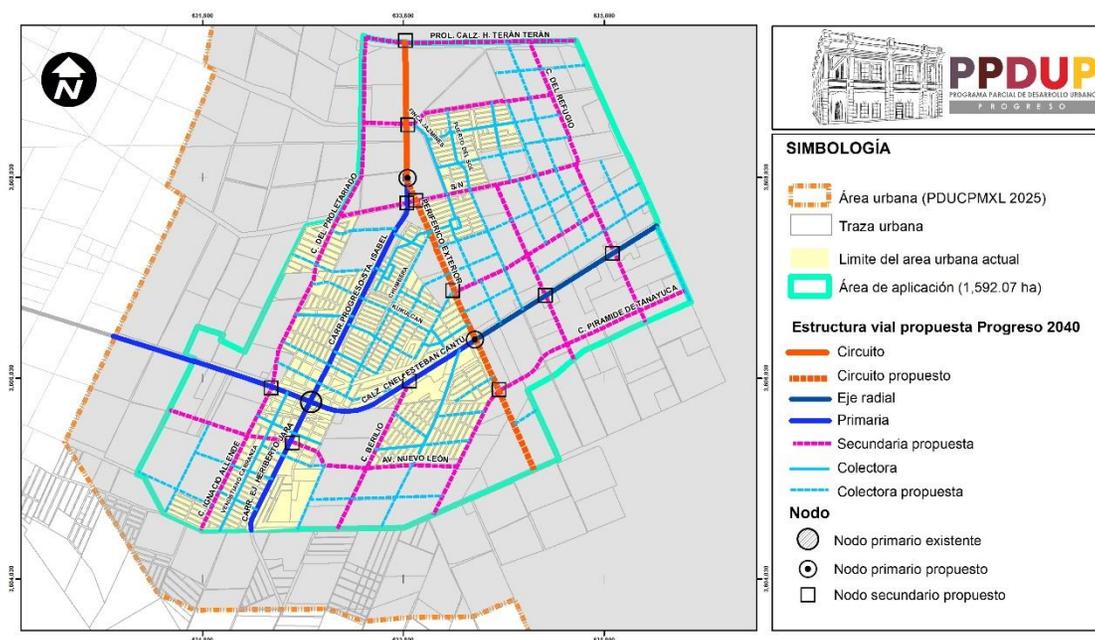
Adicionalmente en congruencia con el PIMUS 2036 se reasignan la jerarquía de la red arterias que se clasifican de acuerdo a la función que deben cumplir en el sistema de movilidad contemplado para la ciudad, determinado las arterias como: circuitos, ejes viales y vías primarias. Asimismo, a diferencia del PDUCP 2025, este Parcial establece una estructura de vías colectoras tanto existentes como propuestas, esta red de vías terciarias difiere de la propuesta en el PIMUS 2036 puesto que al contar con la posibilidad de llevar a cabo un levantamiento de toda la zona se contó con la disponibilidad de usos de suelo existentes por predio, con lo cual al estar estas vialidades determinadas en función de la actividad económica de alcance local, fue posible establecer una red más densa, contemplando un espaciamiento aproximado de 300 a 500 metros, consideradas distancias caminables.

La estructura de vías colectoras obedece a la distribución de usos de suelo, en donde ahora, con el objetivo de generar una mayor proximidad hacia las zonas habitacionales y contribuir al desarrollo económico de alcance local se establecen estos corredores con servicios vecinales y de barrio considerando una

profundidad de predios de 20 metros. Siendo estas vialidades, además, las principales vías de integración de los fraccionamientos y colonias, así como los principales ejes colectores del tránsito de nivel local.

En este contexto la estructura vial propuesta para el Parcial Progreso 2040 queda definida con una extensión de arterias y vías secundarias de 40.08 km y una red complementaria de vías colectoras de 45.75 km, quedando la estructura como a continuación se muestra:

**Mapa 29: Estructura vial propuesta Progreso 2040.**



Fuente: IMIP, 2023.

La descripción de acuerdo a la clasificación vial dentro del área de aplicación al 2040, se indica conforme lo establecido en el PIMUS 2036:

**Regionales.** Son todas aquellas vialidades ubicadas fuera del límite oficial de crecimiento del área urbana. Su función es unir dos o más comunidades con un volumen amplio y diversificado de transportes automotores de diferentes tipos, capacidades y pesos. Las vialidades de carácter regional, al entrar al límite del área crecimiento 2036 se convierten en vialidades urbanas.

**Circuitos.** Son arterias principales con la función jerárquica más importante de la estructura vial, a partir de estas se desprenden los ejes radiales y sirven como circuitos integradores y distribuidores de los flujos en el área urbana, comunicando todas las zonas. Son anillos concéntricos con secciones entre **40 a 60 m** cuya función es la de conducir el tráfico de manera continua y cíclica, conectando las diversas zonas y sectores de la ciudad.

En el AA se identifican dos tramos pertenecientes a esta jerarquía. El primero existente, corresponde al trazo sobre la carr. Progreso – Santa Isabel que inicia al norte en el límite del AA y se desvía al sur en el límite sur del fracc. Jazmines; en donde inicia el segundo tramo correspondiente a la vía propuesta, en donde actualmente existe el derecho de vía y que continua hacia el sur hasta el límite del AA. Cuenta con una sección en el tramo existente de 35 metros y una sección en el tramo propuesto de 40 metros. La composición del tránsito a largo plazo es mayormente de transporte de carga.

**Ejes radiales.** Son arterias principales con el segundo nivel de importancia en la estructura vial, los ejes en conjunto con los circuitos viales permiten la conexión ágil y eficiente de todas las zonas desde centro a periferias. Estos ejes son continuos y directos y van de norte a sur y este a oeste y viceversa conectando con los circuitos. Deben constituir una red que conecte entre sí a los distintos núcleos o asentamientos que conforman la ciudad. Estas vialidades están destinadas a desplazamientos de gran longitud y altos volúmenes de tránsito de manera rápida, uniendo los distintos sectores de la ciudad a los circuitos viales.

Estas mantienen las mismas condicionantes de espaciamiento, sección (**40 a 60 m**) y velocidad de las vialidades primarias. Su diferenciación radica en la importancia funcional que se les atribuye para generar una red integral y eficiente de comunicación radial.

Dentro del AA se cuenta con un tramo que pertenece a esta clasificación vial, correspondiente a la carr. Mexicali – Tijuana, indicando en el límite este del AA y terminado en la intersección con el circuito del Periférico Exterior, interactuando como alimentador de este. Cuenta con un derecho de vía de 40 metros y una sección existente con camellón y dos carriles por sentido.

**Primarias.** Las vialidades primarias se encuentran en el tercer nivel de importancia jerárquica de la red de arterias de la estructura vial. Estas vialidades están destinadas a desplazamientos con altos volúmenes de tránsito de manera rápida, complementan la estructura de ejes radiales uniendo los sectores de la ciudad no cubiertos por la estructura funcional principal. Tienen una sección mayor a **35.70 m** (3 carriles de circulación por sentido y camellón central).

De acuerdo a las Normas Técnicas de Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California (NTPCV), las vialidades primarias deben mantener un espaciamiento de 1.5 a 5 km y una velocidad en marcha en horas pico de 50 a 60 km/h, y la velocidad de proyecto es de 50 a 70km/h. Estas vialidades deben contar con capacidad para albergar un volumen de tránsito de 5,000 a 30,000 vehículos TDPA. Las conexiones de esta vialidad deben ser únicamente con otras vías primarias o secundarias.

De acuerdo a las Normas Técnicas de Proyecto y Construcción para Obras de Vialidades del Estado de Baja California (NTPCV), las vialidades primarias deben mantener un espaciamiento de 1.5 a 5 km y una velocidad en marcha en horas pico de 50 a 60 km/h, y la velocidad de proyecto es de 50 a 70km/h. Estas vialidades deben contar con capacidad para albergar un volumen de tránsito de 5,000 a 30,000 vehículos TDPA. Las conexiones de esta vialidad deben ser únicamente con otras vías primarias o secundarias.

Las vías primarias dentro del AA corresponden a dos tramos, el primero: la carr. Progreso – Santa Isabel misma que actualmente cuanto con un derecho de vía mayormente de 40 metros y al acercarse a la

intersección con la calz. Cnel. Esteban Cantú se forma un cuello de botella adyacente con los primeros asentamientos de la zona correspondientes al poblado Progreso, donde el derecho de vía se angosta hasta los 18 metros. Actualmente la vialidad se encuentra incompleta y cuenta con un carril de circulación por sentido sin acotamientos ni banquetas.

El segundo tramo identificado con jerarquía primaria corresponde a la carr. Ejido Heriberto Jara, que inicia en el cruce de la carr. Mexicali – Tijuana y termina en el límite sur del AA. Este tramo cuenta con un derecho de vías promedio de 32 metros, lo que se encuentra por debajo del mínimo indicado para esta clasificación, por lo que la solución de la distribución vial deberá priorizar inicialmente la accesibilidad a la movilidad peatonal y al transporte público colectivo y posteriormente a la movilidad motorizada. Actualmente solo cuenta con un carril de circulación por sentido, sin acotamientos ni banquetas.

**Secundarias.** Las vialidades secundarias se encuentran en el cuarto lugar el orden jerárquico, son aquellas vías que ligan a los circuitos, ejes y vialidades primarias con las calles colectoras y locales. Estas vías tienen características geométricas más reducidas que las arterias primarias. Pueden tener un tránsito intenso de corto recorrido, movimientos de vueltas, estacionamiento, ascenso y descenso de pasaje, carga y descarga y acceso a las propiedades colindantes.

Estas vías tienen secciones en un mínimo de **29m** con acotamiento y **23 m** sin acotamiento (2 carriles de circulación, con o sin camellón central). Al igual que las vialidades primarias, algunas vialidades existentes de menor o mayor sección adquieren el rango de secundarias por la función que tienen dentro de la estructura urbana como conectoras para las arterias principales.

En base al NTPCV el espaciamiento en la estructura de estas vías debe mantenerse a una distancia ente 500 m y un kilómetro. El volumen de tránsito que debe albergar es de 1,000 a 12,000 vehículos TDPA y la velocidad promedio en marcha en horas pico de 30 a 50 km/h, la velocidad de proyecto es de 40 a 60km/h. Estas vialidades pueden tener conexión con libramientos, vías primarias, vías secundarias y colectoras. En estas vialidades hay una mayor concentración de servicios y equipamientos que demandan un alto flujo de movimientos peatonales: escuelas, iglesias, hospitales, etc.

Actualmente no se cuenta con una estructura de vías secundarias que conecten los diversos asentamientos del área. Para la estructura propuesta se determina una red vías secundarias complementarias a la red vial primaria con un derecho de vía mínimo de 29 metros acorde para alojar de manera adecuada todos los modos de transporte. Los derechos de vías con una mayor dimensión que se pueden observar en el Plano de Estructura Vial Propuesta corresponden a tramos en los que la vialidad viene paralela sobre el derecho de vías de algunos drenes o canales, donde el objetivo es aprovechar estos espacios para generar una red adecuada de vías de comunicación y conexión a la estructura principal de arterias.

**Colectora.** Son vías que se utilizan para el acceso a las colonias o fraccionamientos y deben estar conectadas a vías secundarias, otras colectoras o locales. Su función principal es la captación del tránsito local para dirigirlo a vías de un nivel jerárquico mayor. El principal objetivo es concentrar las actividades urbanas de alcance vecinal o local, a fin de proteger las zonas habitacionales y evitar la dispersión descontrolada de actividades comerciales o de servicios adyacentes a la vivienda. El espaciamiento de estas permite contar

con distancias fácilmente caminables (300-500m) para el acceso a servicios básicos de manera peatonal. Es hasta este nivel jerárquico donde se recomienda baje el servicio de transporte público, evitando su circulación por vías locales.

Estas vialidades son la que tienen importancia a nivel local, es decir para determinada zona o sector, con sección de **20 a 19.10m** (1 carril de circulación por sentido sentidos) considerando acotamiento, infraestructura ciclista y transporte público. El espaciamiento de estas vías será de 300 a 500 m. en ellas se ubicarán los servicios locales.

La estructura de vías colectoras existentes se mantiene, sin embargo, será necesario hacer adecuaciones en la distribución espacial para permitir el adecuado acceso peatonal y para personas con movilidad reducida, puesto que es el objetivo primordial de estas vías. La red vial colectora busca ser el elemento principal para la movilidad de alcance vecinal, siendo estas, el principal atractor para el acceso al comercio y servicios locales, y deben ser altamente caminables, por lo que es imperante el contar con esta red arborizada, debiendo contar con al menos un árbol de copa ancha por predio o cada seis metros, y es requisito para las nuevas vías colectoras desarrolladas por particulares o gobierno el contar con este requerimiento.

Cabe mencionar que, a razón de análisis enfocado al área de Progreso se determinó una nueva estructura de vías colectoras existente y propuestas, una vez que se determinaron los usos existentes y futuros, estableciendo una red de vías más densa, lo que permitirá un mayor acceso a diversidad de servicios y comercio, pero también mayores oportunidades de contar con usos mixtos, en donde se contemple la conveniencia de la vivienda con una actividad comercial de baja escala.

**Locales.** Conforman el resto de las vialidades y no se integran a la estructura vial, las vías locales se utilizan principalmente para el acceso a las propiedades los recorridos de tránsito son cortos y los volúmenes son bajos. Se debe evitar el tránsito de paso por estas calles. Generalmente son de dos sentidos y para evitar el tránsito se evita su continuidad conectándolas con otras vialidades locales.

Son calles que dan acceso a los predios con sección entre **12.80** (un sentido) a **15.80m** (dos sentidos), dependiendo de su función local. De acuerdo a las NTPCV estas vialidades mantienen un espaciamiento en la estructura de 100m, las velocidades promedio son de 20 a 30km/h y su conexión es con calles colectoras y otras locales.

## 7.2 Matriz de compatibilidad

La **Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo y Actividades (MCUA)**, junto con los planos de zonificación primaria y secundaria, es la herramienta normativa del presente Programa que permite especificar los parámetros de aprovechamiento de los usos y destinos determinados en la zonificación secundaria y hacer más específica la normatividad aplicable a cada uso y sus actividades, así mismo, su aplicación se complementará con las condicionantes de ocupación del suelo indicadas en el apartado Normativo de este Programa.

La MCUA se elabora considerando los siguientes aspectos:

- Las condicionantes y políticas de desarrollo determinadas en la zonificación primaria.
- La caracterización y composición urbana de cada distrito.
- La vocación de desarrollo de las diferentes zonas.
- Los posibles Impactos urbanos (viales, de imagen urbana, infraestructura, etc.) que cada actividad pueda generar.
- Los riesgos o impactos ambientales potenciales a presentarse ante una actividad (posibles riesgos, materias primas, residuos y emisiones).
- La congruencia de ubicación de las actividades respecto a la jerarquía de las vialidades indicada en la estructura vial propuesta.
- La clasificación de actividades respecto a lo indicado en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte<sup>5</sup> (SCIAN 2018).

### **A. Estructura de la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo y Actividades**

Para un mayor entendimiento y precisión entre la compatibilidad de usos y las actividades a desarrollar en el área urbana, se establece una nueva estructura respecto a la que se maneja en el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Mexicali 2025 (vigente). La matriz propuesta contribuirá en gran medida a identificar y clasificar una mayor cantidad de actividades urbanas, así como se tendrá mayor claridad sobre los requerimientos para aquellas actividades que se indique como condicionadas. En este sentido, se describe la estructura y contenido de la matriz aplicable a Progreso:

- I. Usos de suelo y destinos.** Se determina una nueva clasificación que establece siete rubros correspondientes a: Habitacional, Industrial, Mixto, Comercio y Servicios, Equipamiento, Infraestructura y Agrícola.
- II. Clasificación, actividad y/o modalidad.** Se determina la clasificación y actividades que pueden darse dentro de los diferentes usos y destinos. La ampliación de las actividades consideradas se establece en función del contenido del SCIAN 2018, con lo cual se logra abarcar todas las posibles operaciones que se deseen llevar a cabo dentro del área urbana, con lo que se logra aumentar la certeza sobre donde recaen las diferentes solicitudes para la emisión de dictámenes de uso de suelo.
- III. Sectores y Distritos.** Se indican en base a la estructura determinada en la zonificación primaria y secundaria y contempla todos los polígonos definidos como concentradores de áreas con características urbanas homogéneas, de lo cual surge un Sector (G) y cuatro distritos con condicionantes específicas.
- IV. Compatibilidad.** En esta sección se indica la viabilidad que tienen las diferentes actividades de funcionar o coexistir dentro del mismo distrito, lo cual se indica estableciendo si esta es: Compatible,

---

<sup>5</sup> El objetivo del SCIAN México es proporcionar un marco único, consistente y actualizado para la recopilación, análisis y presentación de estadísticas de tipo económico, que refleje la estructura de la economía mexicana. El SCIAN México es la base para la generación, presentación y difusión de todas las estadísticas económicas del INEGI. Su adopción por parte de las Unidades del Estado, permitirá homologar la información económica que se produce en el país, y con ello contribuir a la de la región de América del Norte.

Condicionada o Negativa. La compatibilidad del suelo se encuentra supeditada al **CUMPLIMIENTO** de la **UBICACIÓN REQUERIDA**, para que la misma se otorgada. Si una actividad es compatible pero **NO** cumple con la ubicación indicada la resolución será **NEGATIVA**.

- V. Ubicación requerida.** En congruencia con la jerarquía establecida en la Estructura Vial Propuesta en este Programa se indica la ubicación **OBLIGATORIA** con la que deberán contar las diferentes actividades con la finalidad de reducir los impactos negativos sobre el entorno adyacente, especialmente en materia de Movilidad Urbana. Asimismo, este requerimiento permitirá mejorar la convivencia entre destinos, usos habitacionales, comerciales, de servicios u otros, con los que actualmente se cuenta con diversidad de problemáticas. La Ubicación requerida se determina como Permitida (P) y No Permitida (NP).
- VI. Condicionantes particulares.** En esta sección se establecen los factores que limitarán o restringirán un proyecto en función de sus características particulares, cuando la Compatibilidad o la ubicación resultante como Condicionado; para ello, se deberán presentar los estudios necesarios en materia urbana, ambiental, de riesgos o social que le sean requeridos; o en su caso cumplir con las restricciones que en esta sección se indiquen.

**Figura 157: Estructura de la matriz de compatibilidad de usos y actividades.**

I 1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	II 1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	III SECTORES DISTRITOS	IV COMPATIBILIDAD				V UBICACIÓN REQUERIDA					VI CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
			G1 (popular)	G2 (infontav)	G3 (etapa)	G4 (PTAR)	C/E	P	S	C	L	
1. HABITACIONAL	1.1 UNIFAMILIAR											
	1.1.1. Residencial		●	●	▲	◆	NP	NP	P	P	P	El el distrito G3 se desarrollara hasta que las etapas 1 y 2 destinadas a vivienda se encuentren con una ocupación de 75%. En tanto, que se ha determinado que el suelo disponible para vivienda es basto y suficiente para crecimiento de la población
	1.1.2. Medio		●	●	▲	◆	NP	NP	P	P	P	
	1.1.3. Popular		●	●	▲	◆	NP	NP	P	P	P	
	1.1.4. Interés social		●	●	▲	◆	NP	NP	P	P	P	
1.2 MULTIFAMILIAR												

Fuente: IMIP, 2023.

## B. Interpretación de la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo y Actividades

La matriz de compatibilidad establece la viabilidad de ubicar una determinada actividad en un polígono en función de sus características territoriales, ambientales, sociales y urbanas, así como la dinámica de desarrollo tendencial o esperada en el horizonte de planeación conforme a las políticas de desarrollo asignadas y orientadas a cumplir con los objetivos estratégicos.

En este sentido, se establecen las siguientes compatibilidades:

- **(1) Compatible:** Es aquel uso del suelo que en primera instancia puede ser factible, adecuado, recomendable, favorable, conveniente, para que se dé en determinada área. Solamente se admitirán los usos complementarios a la zona, vinculados con las condiciones de funcionamiento y restricciones específicamente reguladas en la legislación técnica en la materia y lo que establezcan los planes y programas de desarrollo urbano, garantizando las condiciones de protección y correcta operación.

- **(2) Condicionado:** Es aquel uso del suelo que dentro de la clasificación general puede presentar múltiples variables, no permitiendo definir con claridad su aceptación o rechazo; en este sentido, el término condicionado se puede interpretar como un uso que puede ser compatible o incompatible, dependiendo del caso particular del mismo, en lo que a sus características se refiere. Estos usos requieren para su autorización de estudios y garantías suficientes que comprueben que no perjudican el adecuado funcionamiento del área en que pretenden ubicarse.

Si el uso resulta condicionado, para la validación de la actividad solicitada se deberá cumplir con los requerimientos que se indiquen en la **sección VI de Condicionantes particulares de la MCUA**.

- ◆ **(3) Incompatible:** Es el uso del suelo que puede considerarse como no factible, no adecuado, no recomendable, no conveniente, para que se dé en determinada área. Se prevé que la actividad pudiera conllevar un impacto no favorable.

Asimismo, cualquier actividad ya sea compatible o condicionada deberá cumplir para su factibilidad con la **ubicación requerida** indicada en la sección V de la MCUA. Asimismo, cuando una actividad determinada en la matriz como incompatible y esta sea susceptible de aplicar a un proceso para cambio de uso de suelo, conforme a la Ley vigente aplicable, el cambio solo podrá autorizarse si la actividad se sitúa sobre la jerarquía vial permitida. En la sección V de la MCUA se determina para la ubicación:

- **Permitida (P):** es la ubicación adyacente a la vialidad en donde es viable que se instale una determinada actividad, siempre y cuando se cumpla en primera instancia con la compatibilidad indicada en el distrito correspondiente.
- **No permitida (NP):** es la ubicación en la que no podrá llevarse a cabo una actividad determinada debido a los impactos negativos que pudieran presentarse para el adecuado tránsito de las personas usuarias y las actividades prioritarias adyacentes.

### C. Matriz de compatibilidad de usos de suelo y actividades:

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES	
			DISTRITOS	G				Jerarquía vial					
		G1		G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L		
1. HABITACIONAL	1.1.1. Residencial		1	1	2	3	NP	NP	P	P	P	<p>El distrito G3 se desarrollará hasta que las etapas 1 y 2 destinadas a vivienda se encuentren con una ocupación de 75%. Para la ocupación del distrito G3 con uso habitacional deberá presentarse Estudio de Integración. En tanto, que se ha determinado que el suelo disponible para vivienda es basto y suficiente para crecimiento de la población esperada.</p> <p>Para el desarrollo de vivienda de interés social, se deberá proporcionar información a la autoridad respecto al valor de la misma, que deberá de encontrarse dentro de los rangos vigentes en el mercado para ofrecer esta a los grupos de población de menores recursos. El dictamen de usos de suelo deberá contener para la aprobación del Uso con esta tipología: características de construcción. tipo de predio, valor de la vivienda y en su caso Programa Federal que apoya el financiamiento.</p> <p>Deberá presentar EIU (edificaciones de cuatro niveles a más) Sólo se permitirá en zonas ya consolidadas con suficiencias de servicios, empleo y equipamiento público básico. En ejes y primarias estará condicionado a respetar el frente de vialidad en la primera planta con uso comercial y de servicios. La infraestructura instalada deberá contar con la capacidad de servicio. El distrito G3 se desarrollará hasta que las etapas 1 y 2 destinadas a vivienda se encuentren con una ocupación de 75%. Para la ocupación del distrito G3 con uso habitacional deberá presentarse Estudio de Integración. En tanto, que se ha determinado que el suelo disponible para vivienda es basto y suficiente para crecimiento de la población esperada.</p>	
	1.1.2. Medio		1	1	2	3	NP	NP	P	P	P		
	1.1.3. Popular		1	1	2	3	NP	NP	P	P	P		
	1.1.4. Interés social		1	1	2	3	NP	NP	P	P	P		
	<b>1.2 MULTIFAMILIAR</b>												
	1.2.1. Vivienda horizontal residencial		1	1	1	3	P	P	P	P	P		<p>Se considerará horizontal hasta dos niveles. No se permite su ubicación en circuitos, puede estar en Ejes viales. La infraestructura instalada deberá contar con la capacidad de servicio. El el distrito G3 se desarrollará hasta que las etapas 1 y 2 destinadas a vivienda se encuentren con una ocupación de 75%. Para la ocupación del distrito G3 con uso habitacional deberá presentarse Estudio de Integración. En tanto, que se ha</p>
	1.2.2. Vivienda horizontal medio		1	1	1	3	P	P	P	P	P		
1.2.3. Vivienda horizontal popular		1	1	1	3	P	P	P	P	P			

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	1.2.4. Vivienda horizontal de interés social		1	1	1	3	P	P	P	P	P	determinado que el suelo disponible para vivienda es basto y suficiente para crecimiento de la población esperada.
	1.2.5. Vivienda vertical residencial		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Deberá presentar EIU (edificaciones de cuatro niveles a más) En ejes y primarias estará condicionado a respetar el frente de vialidad en la primera planta con uso comercial y de servicios. El distrito G3 se desarrollará hasta que las etapas 1 y 2 destinadas a vivienda se encuentren con una ocupación de 75%. Para la ocupación del distrito G3 con uso habitacional deberá presentarse Estudio de Integración. En tanto, que se ha determinado que el suelo disponible para vivienda es basto y suficiente para crecimiento de la población esperada.
	1.2.6. Vivienda vertical medio		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Deberá presentar EIU (edificaciones de cuatro niveles a más) En ejes y primarias estará condicionado a respetar el frente de vialidad en la primera planta con uso comercial y de servicios. El distrito G3 se desarrollará hasta que las etapas 1 y 2 destinadas a vivienda se encuentren con una ocupación de 75%. Para la ocupación del distrito G3 con uso habitacional deberá presentarse Estudio de Integración. En tanto, que se ha determinado que el suelo disponible para vivienda es basto y suficiente para crecimiento de la población esperada.
	1.2.7. Vivienda vertical interés social		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Para el desarrollo de vivienda de interés social, se deberá proporcionar información a la autoridad respecto al valor de la misma, que deberá de encontrarse dentro de los rangos vigentes en el mercado para ofrecer esta a los grupos de población de menores recursos. El dictamen de usos de suelo deberá contener para la aprobación del Uso con esta tipología: características de construcción, tipo de predio, valor de la vivienda y en su caso Programa Federal que apoya el financiamiento.  Deberá presentar EIU (edificaciones de cuatro niveles a más) Sólo se permitirá en zonas ya consolidadas con suficiencias de servicios, empleo y equipamiento público básico. En ejes y primarias estará condicionado a respetar el frente de vialidad en la primera planta con uso comercial y de servicios. La infraestructura instalada deberá contar con la capacidad de servicio. El distrito G3 se desarrollará hasta que las etapas 1 y 2 destinadas a vivienda se encuentren con una ocupación de 75%. Para la ocupación del distrito G3 con uso habitacional deberá presentarse Estudio de Integración. En tanto, que se ha determinado que el suelo disponible para vivienda es basto y suficiente para crecimiento de la población esperada.

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
1.3 SUBURBANA	<b>1.3 SUBURBANA</b>											
	1.3.1 Campestre (4-8 viv/ha)	3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana	
	1.3.2. Granjas (2-4 viv/ha)	3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana	
	<b>1.4 TURÍSTICO</b>											
1.4.1Fraccionamiento o campo de casas móviles o semifijas	2	3	3	3	P	P	P	P	P	Debe presentar EIU		
	<b>2.1 MANUFACTURA</b>											
2. INDUSTRIAL	2.1.1. Alimentaria	2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Condicionado al cumplimiento de la superficie requerida conforme al Reg. de Acciones de Urbanización.	
	2.1.2. Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana	
	2.1.3. Bebidas y tabaco	1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA	
	2.1.4. Elaboración de hielo y frigoríficos	2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Presentar Estudio de Riesgo conforme a los volúmenes de amónico a utilizar	
	2.1.5. Preparación e hilado de fibras textiles y fabricación de productos textiles	1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA	
	2.1.6. Fabricación de prendas de vestir	1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA	
	2.1.7. fabricación de productos, Curtido y acabado de cuero y piel, y de cuero, piel y materiales sucedáneos	1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA	
	2.1.8. Madera	2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Requiere EIU por riesgo de incendio	
	2.1.9. Papel	2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Requiere EIU por riesgo de incendio	
	2.1.10. Impresión e industrias conexas	1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA	
	2.1.11. Productos derivados del petróleo y el carbón	3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana	
	2.1.12. Química. Productos químicos básicos	3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana	
	2.1.13. Química. Resinas y hules sintéticos, y fibras químicas	2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Presentar EIU. No debe colindar con vivienda	

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	2.1.14. Química. Fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana
	2.1.15. Química. Productos farmacéuticos		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	2.1.16. Química. Pinturas, recubrimientos y adhesivos		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana. Riesgo por uso de solventes.
	2.1.17. Química. Explosivos		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana. A cargo de SEDENA.
	2.1.18. Química. Fabricación de cerillos y encendedores		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Presentar Estudio de Riesgo.
	2.1.19. Química. Jabones, limpiadores y preparaciones de tocador		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	2.1.20. Otros productos químicos		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Requiere EIU y/o de Riesgo
	2.1.21. Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Requiere EIU.
	2.1.22. Fabricación de vidrio y productos de vidrio		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana. Riesgo por emisión de gases, óxido de nitrógeno.
	2.1.23. Fabricación de cemento y productos de concreto		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana. Riesgo por emisión de partículas fugitivas en la atmósfera.
	2.1.24. Fabricación de cal, yeso y productos de yeso		2	3	2	3	NP	NP	NP	NP	NP	Condicionado a la escala de la actividad, pequeñas y microempresas pueden ubicarse dentro el AU. Empresas medianas, grandes o más deben ubicarse fuera del área urbana por el riesgo de emisión de partículas fugitivas a la atmósfera.
	2.1.25. Fabricación de fibra de vidrio y asbesto		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana, el asbesto es cancerígeno.
	2.1.26. Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Condicionado a la escala de la actividad, pequeñas y microempresas pueden ubicarse dentro el AU. Empresas medianas, grandes o más deben ubicarse fuera del área urbana por el riesgo de emisión de partículas fugitivas a la atmósfera.
	2.1.27. Industrias metálicas básicas		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Requiere EIU.
	2.1.28. Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana
	2.1.29. Fabricación de productos metálicos		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Requiere EIU.
	2.1.30. Fabricación de maquinaria y equipo		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	2.1.31. Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	otros equipos, componentes y accesorios electrónicos											
	2.1.32. Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	2.1.33. Fabricación de acumuladores y pilas		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana
	2.1.34. Fabricación de equipo de transporte		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	2.1.35. Empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	No debe estar colindante a predios habitacionales
	2.1.36. Elaboración de manteca y otras grasas animales comestibles		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana. Riesgo de incendio y emisión de olores.
	2.1.37. Fabricación de muebles		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	No debe colindar con predios habitacionales. Presentar EIU en actividades de mayor escala.
	2.1.38. Otras industrias manufactureras		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	No deben implicar situaciones de riesgo, si es así, será negativo.
3. MIXTO (Industria y comercio)	<b>3.1 MICROINDUSTRIA (con comercialización)</b>											
	3.1.1. Alimentaria		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	3.1.2. Elaboración de cerveza artesanal		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	3.1.3. Fabricación y venta de muebles o productos de madera para el hogar		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	No deben colindar con predios habitacionales.
4. COMERCIO Y SERVICIOS	<b>4.1 COMERCIO</b>											
	4.1.1. Comercio al por mayor de abarrotes y alimentos		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.2. Comercio al por mayor de bebidas, hielo y tabaco		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.3. Comercio al por mayor de productos textiles y calzado		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.4. Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, perfumería, artículos para el esparcimiento, electrodomésticos menores y línea de blanca		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	4.1.5. Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.6. Comercio al por mayor de materiales para la construcción		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.7. Comercio al por mayor de ganado y aves en pie		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana
	4.1.8. Comercio al por mayor de combustibles de uso industrial		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana
	4.1.9. Comercio al por mayor de artículos desechables		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.10. Comercio al por mayor de materiales de desecho		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.11. Comercio al por mayor de maquinaria, equipo y mobiliario para actividades agropecuarias industriales, de servicios y comerciales		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.12. Comercio al por mayor de otra maquinaria y equipo de uso general		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.13. Comercio al por mayor de camiones y, de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Que la vialidad cumpla con la sección requerida para el acceso adecuado del transporte de carga que requiera la empresa, de lo contrario, será negativo.
	4.1.14. Comercio al por menor de abarrotes y alimentos		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.
	4.1.15. Comercio al por menor de bebidas, hielo y tabaco		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.
	4.1.16. Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.1.17. Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios para vestir y calzado		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.
	4.1.18. Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	4.1.19. Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.
	4.1.20. Comercio al por menor de regalos, artículos religiosos, desechables y otros artículos de uso personal		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.
	4.1.21. Comercio al por menor de mascotas		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.1.22. Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras, artículos para la decoración de interiores y artículos usados		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.
	4.1.23. Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.1.24. Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones y lubricantes		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.1.25. Comercio al por menor de combustibles		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Presentar Estudio de impacto urbano (Gaseras, Combustibles, etc.)
	4.1.26. Centro, plaza o locales comerciales		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	
	4.1.27. Tianguis y bazares		2	2	2	3	NP	P	P	P	P	Condicionado a la escala del comercio. En vialidad local solo Pequeña escala hasta 200 m <sup>2</sup> Mediana escala en vías colectoras o mayor jerarquía hasta 400m <sup>2</sup> Gran escala en vías secundarias y mayor jerarquía más de 400 m <sup>2</sup>
<b>4.2 SERVICIOS DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS</b>												
	4.2.1. Servicios de preparación de alimentos por encargo		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.2.2. Centros nocturnos, bares, cantinas y similares		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Presentar EIU, deberá contener análisis de ruido.
	4.2.3. Servicios de preparación de alimentos y bebidas		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
<b>4.3 SERVICIOS INMOBILIARIOS Y DE ALQUILER DE BIENES MUEBLES E INTANGIBLES</b>												
	4.3.1. Alquiler de salones para fiestas y convenciones		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	No debe estar colindante a predios habitacionales

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	4.3.2. Inmobiliarias y corredores de bienes raíces		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.
	4.3.3. Alquiler de automóviles, camiones y otros transportes terrestres		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.3.4. Alquiler de aparatos eléctricos y electrónicos para el hogar y personales		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.3.5. Alquiler de prendas de vestir		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.3.6. Alquiler de otros artículos para el hogar y personales		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.3.7. Alquiler de mesas, sillas, vajillas y similares		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.3.8. Centros generales de alquiler (maquinaria para construcción, bombas, jardinería, etc.)		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.3.9. Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero, industrial, comercial y de servicios		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.3.10. Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.
<b>4.4 OTROS SERVICIOS COMERCIALES</b>												
	4.4.1. Servicios financieros y de seguro		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.4.2. Servicios profesionales, científicos y técnicos		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.4.3. Servicios veterinarios		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.4.4. Corporativos		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.4.5. Servicios de apoyo a los negocios		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.4.6. Agencias de viajes y servicios de reservaciones		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.4.7. Servicios de investigación, protección, seguridad		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	4.4.8. Servicios de limpieza		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.4.9. Servicios postales		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.4.10. Servicios de mensajería y paquetería		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.4.11. Servicios de almacenamiento general		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.4.12. Servicios de almacenamiento con refrigeración		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.4.13. Otros servicios de almacenamiento con instalaciones especializadas		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
<b>4.5 SERVICIOS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>												
	4.5.1. Reparación mecánica y eléctrica de automóviles y camiones		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	No debe colindar con predios habitacionales.
	4.5.2. Otros servicios de reparación y mantenimiento de automóviles, camiones y tractocamiones		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	No debe colindar con predios habitacionales.
	4.5.3. Reparación y mantenimiento de equipo electrónico, y de equipo de precisión		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.5.4. Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo agropecuario, industrial, comercial y de servicios		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.5.5. Reparación y mantenimiento de artículos para el hogar y personales		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
<b>4.6 SERVICIOS DE ALOJAMIENTO TEMPORAL</b>												
	4.6.1. Hoteles, moteles y similares		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.6.2. Campamentos y albergues recreativos		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.6.3. Pensiones y, casas de huéspedes y departamentos, y casas amuebladas con servicios de hotelería		1	1	1	3	P	P	P	P	P	No debe presentar afectaciones por estacionamiento

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
<b>4.7 SERVICIOS PERSONALES</b>												
	4.7.1. Salones y clínicas de belleza		1	1	1	3	NP	P	P	P	NP	NA
	4.7.2. Baños públicos		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.7.3. Bolerías		1	1	1	3	P	P	P	P	P	En vías locales deberá tratarse de comercio de baja escala con alcance vecinal, de acceso principalmente peatonal, que no requiera estacionamiento o sea suficiente un espacio. No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional.
	4.7.4. Lavanderías y tintorerías		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.7.5. Servicios funerarios		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.7.6. Administración de cementerios		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Fuera del área urbana
	4.7.7. Estacionamientos y pensiones para vehículos motores		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.7.8. Servicios de revelado e impresión de fotografía		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	4.7.9. Burdeles		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	No debe estar colindante a predios habitacionales ni equipamientos públicos ni asociaciones religiosas o civiles.
	4.7.10. Otros servicios personales		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	Excluye prostíbulos; alojamiento, aseo, corte de pelo y uñas para mascotas.
<b>4.8 ASOCIACIONES Y ORGANIZACIONES</b>												
	4.8.1. Asociaciones y organizaciones comerciales, laborales, profesionales		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	No podrán en vía locales por ser servicios atractores de muchas personas (estacionamiento)
	4.8.2. Asociaciones y organizaciones recreativas		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	No podrán en vía locales por ser servicios atractores de muchas personas (estacionamiento)
	4.8.3. Asociaciones y organizaciones religiosas y civiles		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	No podrán en vía locales por ser servicios atractores de muchas personas (estacionamiento)
	4.8.4. Asociaciones y organizaciones políticas		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	No podrán en vía locales por ser servicios atractores de muchas personas (estacionamiento)
<b>4.9 SERVICIOS ARTÍSTICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS</b>												
	4.9.1. Compañías y grupos de espectáculos artísticos, y culturales		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	No podrán en vía locales por ser servicios atractores de muchas personas (estacionamiento)

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	4.9.2. Deportistas y equipos deportivos profesionales		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	No podrán en vía locales por ser servicios atractores de muchas personas (estacionamiento)
	4.9.3. Promotores de espectáculos artísticos, culturales, deportivos y similares		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	No podrán en vía locales por ser servicios atractores de muchas personas (estacionamiento)
	4.9.4. Agentes y representantes de artistas, deportistas y similares		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	No podrán en vía locales por ser servicios atractores de muchas personas (estacionamiento)
	4.9.5. Artistas, escritores y técnicos independientes		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	No podrán en vía locales por ser servicios atractores de muchas personas (estacionamiento)
<b>4.10 SERVICIOS DE ENTRETENIMIENTO E INSTALACIONES RECREATIVAS Y OTROS SERVICIOS RECREATIVOS</b>												
	4.10.1. Casinos, loterías y otros juegos de azar		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	No debe colindar con predios habitacionales, equipamientos públicos de educación, asistencia social, cultural o asociaciones religiosas y civiles.
	4.10.2. Parques con instalaciones recreativas		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	4.10.3. Casas de juegos electrónicos		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	No debe colindar con predios habitacionales, equipamientos públicos de educación, asistencia social, cultural o asociaciones religiosas y civiles.
	4.10.4. Boliches y billares		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	No debe colindar con predios habitacionales, equipamientos públicos de educación, asistencia social, cultural o asociaciones religiosas y civiles.
	4.10.5. Otros servicios recreativos		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
<b>4.11 SERVICIOS RELACIONADOS CON EL TRANSPORTE</b>												
	4.11.1. Servicios relacionados con el transporte aéreo		1	3	1	3	P	P	NP	NP	NP	NA
	4.11.2. Servicios relacionados con el transporte por ferrocarril		1	3	1	3	P	P	NP	NP	NP	NA
	4.11.3. Servicios relacionados con el transporte por carretera		1	3	1	3	P	P	NP	NP	NP	NA
	4.11.4. Servicios de intermediación para el transporte de carga		1	3	1	3	P	P	NP	NP	NP	NA
	4.11.5. Otros servicios relacionados con el transporte		1	3	1	3	P	P	NP	NP	NP	NA
<b>4.12 SERVICIOS DE MANEJO DE RESIDUOS</b>												

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	4.12.1. Recolección de residuos peligrosos		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Debe presentar EIU y ER. No debe colindar a predios habitacionales
	4.12.2. Recolección de servicios no peligrosos		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Debe presentar EIU. No debe colindar a predios habitacionales
	4.12.3. Tratamiento y almacenamiento temporal de residuos peligrosos		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Debe presentar EIU y ER. No debe colindar a predios habitacionales
	4.12.4. Tratamiento y almacenamiento temporal de residuos no peligrosos		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Debe presentar EIU y ER. No debe colindar a predios habitacionales
	4.12.5. Servicios de remediación de residuos		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Queda prohibido el almacenamiento de residuos.
	4.12.6. Recuperación de residuos no peligrosos (recicladoras)		1	3	1	3	P	P	NP	NP	NP	La recuperación implica realizar actividades como el acopio, la clasificación, selección y compactación de los materiales. Debe presentar EIU y cumplir con los lineamientos de diseño que aporten a la imagen urbana de la ciudad, conforme a lo indicado por las autoridades competentes.
	4.12.7. Otros servicios de manejo de residuos		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	No debe colindar a predios habitacionales
	4.12.8. Desmanteladora de autos (Yonques)		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Debe presentar EIU y cumplir con los lineamientos de diseño que aporten a la imagen urbana de la ciudad, conforme a lo indicado por las autoridades competentes. No debe colindar a predios habitacionales
5. EQUIPAMIENTO	<b>5.1 EDUCACIÓN</b>											
	5.1.1. Maternal, preescolar y educación especial		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Deben presentar EIU y EIV. El acceso principal no debe ubicarse frente a los circuitos, ejes y primarias. La fachada puede contar con frente a la vía principal y su entrada deberá ser por una vía de menor jerarquía (secundaria, colectora o local).
	5.1.2. Primarias		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Deben presentar EIU y EIV. El acceso principal no debe ubicarse frente a las arterias, la fachada puede contar con frente a la vía principal y su entrada deberá ser por una vía de menor jerarquía (secundaria, colectora o local).
	5.1.3. Medio básico (Secundaria)		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Deben presentar EIU y EIV. El acceso principal no debe ubicarse frente a las arterias, la fachada puede contar con frente a la vía principal y su entrada deberá ser por una vía de menor jerarquía (secundaria, colectora o local).
	5.1.4. Medio superior (Preparatoria)		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Deben presentar EIU y EIV. El acceso principal no debe ubicarse frente a las arterias, la fachada puede contar con frente a la vía principal y su entrada deberá ser por una vía de menor jerarquía (secundaria, colectora o local).

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	5.1.5. Educación media técnica terminal		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Deben presentar EIU y EIV. El acceso principal no debe ubicarse frente a las arterias, la fachada puede contar con frente a la vía principal y su entrada deberá ser por una vía de menor jerarquía (secundaria, colectora o local).
	5.1.6. Escuelas de oficios		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.1.7. Escuelas de arte, deporte e idiomas		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.1.8. Superior		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Deben presentar EIU y EIV. El acceso principal no debe ubicarse frente a los circuitos, ejes y primarias. La fachada puede contar con frente a la vía principal y su entrada deberá ser por una vía de menor jerarquía (secundaria, colectora o local).
	5.1.9. Instituciones de investigación, tecnología y superior		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Deben presentar EIU y EIV. El acceso principal no debe ubicarse frente a los circuitos, ejes y primarias. La fachada puede contar con frente a la vía principal y su entrada deberá ser por una vía de menor jerarquía (secundaria, colectora o local).
	5.1.10. Educación extraescolar		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.1.11. Servicios de apoyo a la educación		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
<b>5.2 SALUD</b>												
	5.2.1. Hospitales y clínicas		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Deben presentar EIU y EIV
	5.2.2. Centros de salud y consultorios		1	1	1	3	P	P	P	P	P	No se deberá afectar las colindancias con uso habitacional. Cumplir con los requerimientos de estacionamiento.
	5.2.3. Institutos y hospitales de alta especialidad		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Deben presentar EIU y EIV
	5.2.4. Servicios de enfermería a domicilio		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.2.5. Laboratorios médicos y de diagnóstico		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.2.6. Centros para la atención de pacientes que no requieren hospitalización		1	3	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.2.7. Servicios de ambulancias, bancos de órganos y otros servicios auxiliares al tratamiento médico		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
<b>5.3 ASISTENCIA SOCIAL</b>												

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	5.3.1. Asistencia para animales		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.3.2. Guarderías y estancias infantiles		2	1	2	3	P	P	P	P	P	Deben presentar EIU y EIV en caso de requerir ubicarse en ejes o vías primarias. Deben contar con estacionamiento suficiente y áreas adecuadas para el acceso, ascenso y descenso de pasajeros sin obstruir la circulación de la vía.
	5.3.3. Centro de integración juvenil y establecimientos especializados en adicciones		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	5.3.4. Asilos y otras residencias para el cuidado de ancianos		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.3.5. Orfanatorio, casa cuna o casa hogar para menores y otras residencias de asistencia social		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.3.6. Centro de desarrollo comunitario		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.3.7. Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.3.8. Servicios de orientación y trabajo social		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.3.9. Servicios de alimentación, refugio y emergencia (albergues)		1	2	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.3.10. Servicios de capacitación para el trabajo para personas desempleadas, subempleadas o con discapacidad		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	<b>5.4 ESPACIO PÚBLICO, CULTURA Y RECREACIÓN</b>											
	5.4.1. Parques, jardines y huertos		1	1	1	1	P	P	P	P	P	NA
	5.4.2. Plazas		1	1	1	1	P	P	P	P	P	NA
	5.4.3. Zoológicos y acuarios		1	3	1	3	P	P	NP	NP	NP	NA
	5.4.4. Jardín botánico		1	1	1	1	P	P	P	P	P	NA
	5.4.5. Cines y teatros		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.4.6. Auditorios y estadios		1	3	1	3	P	P	NP	NP	NP	Presentar Estudio de Impacto Vial
	5.4.7. Centros de convenciones y espectáculos		1	3	1	3	P	P	NP	NP	NP	NA

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	5.4.8. Museos, sitios históricos y similares		1	3	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	5.4.9. Bibliotecas, hemerotecas y similares		1	3	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.4.10. Albercas y Balnearios		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.4.11. Centro de exposiciones, exhibiciones o recinto ferial		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.4.12. Casa de cultura		1	3	1	3	NP	P	P	NP	NP	NA
	5.4.13. Centros de interpretación e investigación cultural e histórico		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
<b>5.5 DEPORTE</b>												
	5.5.1. Unidades deportivas		1	1	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.5.2. Arena deportiva		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.5.3. Centro deportivo o polideportivo		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.5.4. Módulo deportivo y canchas		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.5.5. Centros de acondicionamiento físico y complejos deportivos		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Requiere Estudio de Impacto Urbano y Vial
	5.5.6. Campo de golf		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	Estudio de Impacto Vial
	5.5.7. Clubes y ligas de aficionados		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.5.8. Estadio		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Requiere Estudio de Impacto Urbano y Vial
	5.5.9. Autódromos		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Requiere Estudio de Impacto Urbano y Vial
	5.5.10. Hípico, Hipódromos y galgódromo		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Requiere Estudio de Impacto Urbano y Vial
	5.5.11. Velódromo		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Requiere Estudio de Impacto Urbano y Vial
<b>5.6 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA</b>												

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	5.6.1. Instalación gubernamental		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	5.6.2. Cuartel general militar		1	3	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	5.6.3. Instalación de seguridad pública		1	1	1	3	P	P	P	P	P	NA
	5.6.4. Centro de readaptación social		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Debe ubicarse fuera del área urbana.
	5.6.5. Centros de internamiento para menores		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Debe ubicarse fuera del área urbana.
<b>5.7 SERVICIOS URBANOS PÚBLICOS Y CONCESIONADOS</b>												
	5.7.1. Depósito vehicular (corralones)		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Condicionado al cumplimiento de los lineamientos de diseño urbano que le determine la autoridad competente.
	5.7.2. Estación de bomberos municipal		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.7.3. Centros de atención canina		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	No deberán colindar con predios habitacionales.
	5.7.4. Sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	No permitidos dentro del área urbana
	5.7.5. Sitio de disposición final de residuos peligrosos		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	No permitidos dentro del área urbana
	5.7.6. Sitio de disposición final de residuos no peligrosos		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	No permitidos dentro del área urbana
<b>5.8 COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE</b>												
	5.8.1. Transporte aéreo		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Deben presentar EIU y/o EIV
	5.8.2. Transporte ferroviario		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	Deben presentar EIU y EIV
	5.8.3. Autotransporte de carga		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	De acuerdo a la escala puede requerir presentar EIU y EIV
	5.8.4. Autotransporte de carga especializado		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	De acuerdo a la escala puede requerir presentar EIU y EIV
	5.8.5. Autotransporte de materiales y residuos peligrosos		2	3	2	3	P	P	NP	NP	NP	De acuerdo a la escala puede requerir presentar EIU, EIV y ER. No deberá colindar con usos habitacionales.
	5.8.6. Transporte colectivo urbano y suburbano, y foráneo de pasajeros		2	3	2	3	P	P	P	NP	NP	Deben presentar EIU y EIV

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
5.8.7. Servicio de taxis y limusinas	5.8.7. Servicio de taxis y limusinas		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	De acuerdo a la escala puede requerir presentar EIU y EIV
	5.8.8. Transporte escolar y de personal		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	De acuerdo a la escala puede requerir presentar EIU y EIV
	5.8.9. Transporte turístico		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	De acuerdo a la escala puede requerir presentar EIU y EIV
	5.8.10. TV y radio (estaciones)		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	5.8.11. Antenas		2	2	2	3	P	P	P	NP	NP	NO podrán ubicarse en predios con uso habitacional
	5.8.12. Telecomunicaciones (torres de comunicación)		2	2	2	3	P	P	P	NP	NP	Deben presentar EIU. NO podrán ubicarse en predios con uso habitacional
	5.8.13. Estacionamientos		1	1	1	3	P	P	P	P	NP	NA
	5.8.14. Encierros		2	2	2	3	P	P	P	NP	NP	Deben presentar EIU
	5.8.15. Puerto fronterizo		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	No aplica al área
6. INFRAESTRUCTURA	<b>6.1 INSTALACIONES Y REDES DE DISTRIBUCIÓN</b>											
	6.1.1. Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica		2	2	2	3	P	P	P	P	NP	Deben presentar EIU
	6.1.2. Torres y líneas de alta tensión		2	2	2	3	P	P	P	NP	NP	Deben presentar EIU
	6.1.3. Tanques y depósitos de agua		1	1	1	1	P	P	P	P	P	NA
	6.1.4. Cárcamos y bombas		1	1	1	1	P	P	P	P	P	NA
	6.1.5. Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)		3	3	3	1	NP	NP	P	NP	NP	NA
	6.1.6. Plantas potabilizadoras		1	3	1	1	P	P	P	P	P	NA
	6.1.7. Plantas de almacenamiento y distribución de hidrocarburos		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Debe ubicarse fuera del área urbana.
	6.1.8. Trasvase de hidrocarburos o petrolíferos		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Debe ubicarse fuera del área urbana.
	6.1.9. Transporte por ductos de productos refinados del petróleo		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Debe ubicarse fuera del área urbana.

1. USOS DE SUELO Y DESTINOS	1.1 CLASIFICACIÓN / 1.1.1 ACTIVIDAD O MODALIDAD	SECTOR	COMPATIBILIDAD				UBICACIÓN REQUERIDA					CONDICIONANTES PARTICULARES
			G				Jerarquía vial					
		DISTRITOS	G1	G2	G3	G4	C/E	P	S	C	L	
	6.1.10. Transporte de gas natural por ductos		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Presentar Estudio de Impacto Urbano y Estudio de Riesgo
	6.1.11. Transporte de petróleo crudo por ductos		3	3	3	3	NP	NP	NP	NP	NP	Debe ubicarse fuera del área urbana.
	6.1.12. Transporte por ductos de otros productos, excepto de productos refinados del petróleo		2	2	2	3	P	P	P	P	P	Estudio de Impacto Urbano
7. AGRICOLA	<b>7.1 AGROPECUARIAS</b>											
	7.1.1. Agricultura		2	3	2	3	P	P	P	P	P	Sólo podrá darse en donde el suelo ya cuente con uso agrícola (sea existente).
	7.1.2. Cría y explotación de animales		2	3	2	3	P	P	P	P	P	Sólo podrá darse en donde el suelo ya cuente con uso (sea existente).
	7.1.3. Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales		2	3	2	3	P	P	P	P	P	Sólo podrá darse en donde el suelo ya cuente con uso (sea existente).
	7.1.4. Almacén de productos agrícolas		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	7.1.5. Almacén de productos pecuarios		1	3	1	3	P	P	P	NP	NP	NA
	7.1.6. Mantenimiento de tractores y vehículos de uso agropecuario		2	3	2	3	P	P	P	P	P	Sólo podrá darse en donde el suelo ya cuente con uso (sea existente).
	7.1.7. Actividades zoonosanitarias y fitosanitarias		2	3	2	3	P	P	P	P	P	Sólo podrá darse en donde el suelo ya cuente con uso (sea existente).

### 7.3 Estrategias de desarrollo urbano

#### Objetivo esencial en el que impacta el Programa (ODS):

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.

En base a lo identificado y la implementación de la Nueva Agenda Urbana, se consideran las dimensiones centrales de los compromisos transformadores para la estructuración de la estrategia de que cada uno de los ámbitos del contexto urbano:

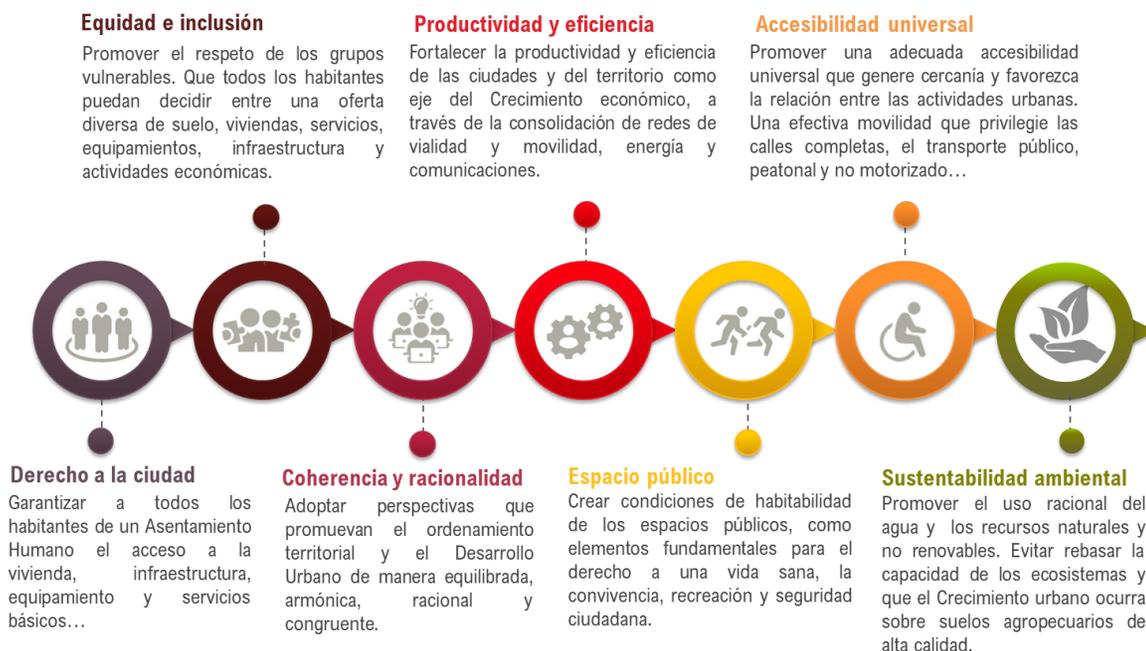
**Figura 158: Dimensiones centrales de los compromisos transformadores.**



Fuente: IMIP en base a Nueva Agenda Urbana, ONU Hábitat.

Asimismo, son base los principios que indica **Ley General de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (LGAHDUOT)**, ya que a través de estos se estructuran los proyectos estratégicos rectores para el desarrollo de la zona, mismo que además deben aportar a los diferentes aspectos que indica esta Ley para mejorar el territorio colocando como eje a la **PERSONA**.

**Figura 159: Principios de la LGAH DUOT.**



Fuente: IMIP en base a la LGAH DUOT, 2016.

En este contexto, las estrategias del Programa se alinean con los lineamientos establecidos por la SEDATU para el cumplimiento del objetivo 11, que busca, la generación y acceso a un trabajo decente, la diversidad económica, el fortalecimiento de las redes y disponibilidad de bienes y servicios, mejores sistemas de transporte y equipamientos educativos.

Por lo anterior, y para lograr el objetivo principal se determina como PROYECTO DETONADOR del área la ATRACCIÓN DE FUENTES DE EMPLEO, para lo cual, con la instrumentación de este Programa se empezara a dar apertura, pues se contará con la posibilidad de aumentar la diversidad de usos de suelo por medio de una estructura urbana propuesta que aprovecha los corredores de logística y transporte para la ubicación prioritaria de actividades industriales, con oportunidad de integrar actividades y usos mixtos regulados con la matriz de compatibilidad.

Asimismo, para la atención de cada uno de los aspectos de desarrollo urbano se establecen Estrategias específicas que en su conjunto buscan alcanzar el OBJETIVO PRINCIPAL para el área de Progreso que como bien se define en la VISIÓN de este instrumento, es crear **“un sector de la ciudad económicamente atractivo por sus oportunidades de crecimiento para el sector industrial que aporta alternativas de empleo próximas a la vivienda”**, para lo cual de las estrategias se derivan una serie de acciones y proyectos estratégicos a llevar a cabo para lograr la atención integral del área.

### 7.3.1 Estrategia de desarrollo socio-económica

El área de estudio tiene un gran potencial por la población arraigada en la zona y el corredor urbano-regional del que forma parte en el centro de población. Hay diversos elementos que señalan una gran posibilidad de integración urbana y cohesión social de la zona. La estrategia satisface la sostenibilidad social, particularmente las necesidades de la persona, los grupos en situación de vulnerabilidad (adultos mayores, niños y jóvenes, migrantes y discapacitados), así como la participación plena de la mujer en la economía.

La planificación para los grupos vulnerables debe ser integral y multisectorial. Las políticas centradas en el género, la edad, la migración o la equidad de la discapacidad comienzan con una declaración de visión amplia que se ajuste a otros objetivos y planes de políticas desarrollados por el municipio.

Desde este planteamiento la estrategia cubre dos aspectos de particular importancia como son la atención de las necesidades sociales de los grupos en situación de vulnerabilidad, fundamentalmente la salud, el transporte público y la educación, así como el aprovechamiento del potencial económico de la zona, por la logística regional y la infraestructura energética ahí localizada, vía generación de empleo.

Para determinar la estrategia se exponen los potenciales del área de estudio y los temas críticos.

#### ***Potenciales de gestión del desarrollo:***

- Reconocimiento de la dimensión social del desarrollo urbano y las políticas económicas a favor de la integración de áreas periféricas al centro de población (vialidades, cobertura de pavimento y transporte público).
- Reconocimiento institucional, recursos económicos y acotamiento territorial del polo de desarrollo y el corredor urbano del que constituye parte medular.
- Posibilidad de autogestión comunitaria para servicios públicos en equipamientos de salud, educativos y recreativos.
- Banco de proyectos productivos y programas o convenios para MIPYMES para el mercado interno y la economía fronteriza.

#### ***Potenciales de actividad económica:***

- Dispone de capacidad logística por la conectividad regional hacia el interior del país y la zona costa.
- El área de estudio se extiende sobre la carretera Mexicali-Tijuana (carretera federal No 2). Al sur atraviesa el libramiento de Mexicali y al norte colinda con el área suburbana de Santa Isabel del centro de población.
- Tiene grandes posibilidades de constituir un polo de desarrollo con intensa actividad comercial e industrial por ser centro urbano de uno de los corredores regionales económicos más importante del estado.
- Posee ventajas de localización para el desarrollo de la industria energética, la producción agroindustrial, centrales de abasto, así como el diseño y fabricación de componentes electrónicos con altos niveles de valor agregado en PYMES orientadas al mercado interno y la vinculación con la gran empresa

- Dispone de infraestructura de comunicaciones regionales, energética y de abasto para el centro de población y el entorno fronterizo.

### **Temas Críticos:**

- Posicionamiento del Área de estudio frente a la infraestructura energética, el desarrollo agroindustrial, los corredores urbanos de carretera federal No.2 y el libramiento, el entorno fronterizo y la demanda de servicios para la producción.
- Desarrollo del potencial metropolitano del área de estudio hacia la satisfacción del mercado interno, el desarrollo tecnológico y la integración de cadenas de valor en actividades comerciales, industriales y logísticas.
- Alcances de las vocaciones regionales: industria energética, agroindustria, actividades comerciales y de servicios.
- Estimación del Costo Social de la infraestructura y equipamiento en áreas marginadas, saneamiento ambiental, calidad de servicios educativos y de salud.
- Determinación de la Agenda del Desarrollo Urbano con nuevos mecanismos de gestión y financiamiento, para abordar la marginación y la pobreza, la vivienda abandonada, la conectividad e infraestructura regional y el desarrollo tecnológico de PYMES robustas, para el mercado interno e integración con el sector exportador.

### **Objetivos de estrategia**

Para atender las demandas de la población, mejorar la calidad de vida e incrementar el aprovechamiento de la infraestructura instalada y el potencial del corredor urbano se establecen dos líneas de estrategia: la primera considera la atención de los grupos vulnerables, la reducción de las desigualdades y la segregación espacial desarrollando instrumentos de gestión con los siguientes objetivos:

- Establecer módulos para tramites de la secretaria de Bienestar.
- Generar capital social a través de espacios comunitarios, clubes deportivos y cooperativas de crédito.
- Atención a la Demanda de niños y adolescentes con equipamientos de Salud, Educación y Recreación.
- Crear centros y redes de información para conectar empleadores y jóvenes.
- Utilizar recursos públicos y centros comunitarios ya existentes para brindar servicios y difundir información teniendo en cuenta la brecha digital, donde la prestación de servicios puede dejar fuera a las personas que no tienen acceso a la tecnología de la comunicación.
- Participación plena de la mujer en la economía, fortaleciendo los accesos de la mujer a la educación, la salud desde la Movilidad equitativa.
- Apoyar cooperativas y grupos de apoyo que permitan a las mujeres formar relaciones y redes.

La segunda estrategia se orienta al aprovechamiento de la infraestructura energética y logística del corredor urbano industrial a través de los siguientes objetivos:

- Generación de nuevos mercados laborales en industrias emergentes e integración de oficios y trabajadores a domicilio en bolsas de trabajo vinculadas a la estructura productiva del Centro de Población.
- Favorecer la Vinculación productiva de la infraestructura energética con sistemas de capacitación y adiestramiento en MIPYMES, talleres locales y trabajadores a domicilio.
- Favorecer la conformación de un sistema de transporte público eficiente y asequible para la población trabajadora.

**Cuadro 68: Cuadro resumen estrategia socio-económica.**

Estrategia general	Objetivos	Acciones estratégicas	Alineación principios LGAHOTDU	Alineación Metas ODS
<b>Atención de grupos vulnerables, reducción de desigualdades y segregación espacial</b>	Contar con instrumentos para la gestión integral de desarrollo de la comunidad	Instrumentar la transferencia directa de recursos a la comunidad para gestión y operación de programas sociales	Derecho a la Ciudad; Participación Democrática y Transparencia; Coherencia y racionalidad	17. Alianzas para lograr los objetivos 10. Reducción de Desigualdades
		Integración de política social en acciones de transporte público y normas de equipamiento educativos y de salud.	Coherencia y Racionalidad; Accesibilidad universal y Movilidad; Equidad e Inclusión	3. Salud y Bienestar; 4. Educación de calidad
		Instrumentar programas para mejoramiento de la calidad del aire	Sustentabilidad Ambiental	3. Salud y Bienestar
	Atención a la Demanda de niños y adolescentes con Equipamientos de Salud, Educación y Recreación	Ampliación y mejoramiento de equipamientos con la participación de la iniciativa privada y grupos comunitarios	Derecho a la Ciudad; Participación Democrática y Transparencia; Productividad y Eficiencia	17. Alianzas para lograr los objetivos
	Integración plena de la mujer al mercado de trabajo	Aplicación de la igualdad de género en evaluaciones curriculares y asignaciones salariales	Equidad e Inclusión	5. Igualdad de género; 10. Reducción de Desigualdades
<b>Aprovechamiento de infraestructura energética y corredor urbano de uso industrial</b>	Favorecer la Vinculación productiva de la infraestructura energética con sistemas de capacitación y adiestramiento en MIPYMES, talleres locales y trabajadores a domicilio	Análisis del potencial industrial, energético, logístico y de servicios complementarios	Productividad y Eficiencia	7. Trabajo decente y crecimiento económico
		Promover la innovación y crecimiento de MIPYMES industriales y de servicios con sinergias en actividad económica local.	Derecho a la Ciudad; Productividad y Eficiencia; Equidad e inclusión	7. Trabajo decente y crecimiento económico; 9. Industria, Innovación e infraestructura
		Reestructuración de usos de suelo industriales y habitacionales	Productividad y Eficiencia	9. Industria, Innovación e infraestructura

Estrategia general	Objetivos	Acciones estratégicas	Alineación principios LGAHOTDU	Alineación Metas ODS
	Favorecer la conformación de un sistema de transporte público eficiente y asequible para la población trabajadora	Ampliación y vinculación del transporte público con zonas industriales y de servicios metropolitanos	Accesibilidad universal y Movilidad	10. Reducción de Desigualdades 7. Trabajo decente y crecimiento económico

Fuente: IMIP, 2023.

### **Seguridad ciudadana.**

La estrategia de seguridad ciudadana se construyó considerando diversos factores que se relacionan transversalmente; la naturaleza del delito y las condiciones que lo generan, hacen que se requiera de la colaboración de distintos sectores gubernamentales, de la sociedad civil y sector privado, de la implementación de diversas medidas de largo alcance que, paulatinamente vengán a mejorar la calidad de vida de las comunidades, en sus distintos aspectos, expresándose en menores incidencias delictivas.

Tomando en cuenta los resultados del diagnóstico, se propone la siguiente estrategia, misma que se alinea al marco mundial de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y se apega a los principios de política pública que marca la LGAHOTDU, para asegurar la seguridad y el confort de los habitantes como derecho humano.

**Cuadro 69: Cuadro resumen de la estrategia de seguridad ciudadana.**

Estrategia General	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
Mejorar las condiciones de habitabilidad para favorecer el derecho de las personas a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana.	Prevenir y atender situaciones de inseguridad en los espacios públicos prioritarios.	Implementación de rutas y espacios públicos seguros para disminuir los focos rojos de inseguridad para todas las personas.	I. Derecho a la ciudad II. Equidad e inclusión III. Derecho a la propiedad urbana. VII. Protección y progresividad del Espacio Público. X. Accesibilidad universal y movilidad.	ODS 5 Igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas	
	Implementar acciones que refuercen la identidad local, fortalezcan la cohesión social y amplíen las oportunidades laborales que ayuden a disminuir la marginación.	Promoción de la diversificación de actividades en los espacios públicos y corredores urbanos.		ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico	
		Implementación de un programa de urbanismo táctico "Yo Soy Progreso".		ODS 10 Reducción de las desigualdades  ODS 11 Seguridad urbana, Metas 11.1, 11.2, 11.7	

Estrategia General	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
				ODS 16 Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas	

Fuente: IMIP, 2023.

La estrategia que se plantea, parte de la perspectiva de género para la transformación de las calles y espacios públicos en general, para hacer que sean más seguras y transitables para las mujeres y niñas, con todas sus diversidades, si lo son para estos grupos lo serán para todos los demás usuarios; que sean más seguras en todas las intersecciones de las calles y espacios públicos. Al mismo tiempo se impulsa una movilidad más activa, incrementando el número de personas que caminan, así como de las que se mueven en bicicleta. Para que esto sea posible, se requiere haya transversalidad en otros aspectos de la planeación, como es el alumbrado público, proximidad a los servicios básicos, transporte público, entre otros.

Tiene gran importancia el diseño urbano y la planificación para la seguridad al apoyar la provisión de redes bien diseñadas de calles seguras, accesibles, verdes y de calidad y otros espacios públicos que sean accesibles para todos y libres de crimen y violencia. Las regulaciones de planificación y diseño deben esforzarse por promover una sensación de seguridad, comodidad e inclusión en el entorno construido. Estos procesos de planeación deben ser participativos, hacerse con los usuarios y plantear soluciones desde la experiencia misma del que circula por las calles o espacios.

Como herramienta para orientar las acciones, se retoma lo sugerido por la NAU. Los barrios deben desarrollar planes maestros (ONU-HABITAT, 2020), que son estrategias a largo plazo para construir conexiones entre edificios, entornos sociales, actividades económicas, geografía y cultura. Los planes maestros ayudarán a guiar el crecimiento futuro de una ciudad. El plan maestro sirve como un marco de alto nivel para el diseño y la planificación urbanas y forma la base para las regulaciones locales de uso de suelo y las ordenanzas de zonificación que aseguran que el desarrollo urbano sea consistente con las metas y políticas de la comunidad expresadas en el plan maestro. En este mismo sentido, igual de útiles son las intervenciones de urbanismo táctico para identificar los lugares más inseguros, situaciones, condiciones, horarios más vulnerables que requieren de atención, etc.

La estrategia comprende acciones enfocadas a la disminución de la condición de vulnerabilidad social como la marginación, la falta de oportunidades de empleo, de cultura y educación con enfoque de género y derechos humanos. Así como también persigue la activación de los espacios públicos, incentivando la sinergia de los actores para desarrollar las actividades recreativas, deportivas, culturales, etc. necesarias para el desarrollo humano integral de las personas.

### 7.3.2 Estrategia de medio ambiente

El área de estudio presenta una serie de problemas ambientales los cuales impactan a la población; Dicha problemática es generada por actividades urbanas, industriales y agrícolas, entre las que se encuentran la contaminación del aire, agua, suelo y la degradación del entorno provocando daños a la salud, desde

enfermedades respiratorias leves hasta daños crónicos los cuales en algunos casos pueden provocar la muerte.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) establece en uno de sus objetivos de **Desarrollo Sostenible**, “De aquí al 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los residuos sólidos urbanos y de otro tipo”.

A diferencia del aire, agua y suelo las ciudades prestan relativamente poca atención a cómo se tratan y protegen los árboles. Por lo que, Una cubierta arbórea saludable y en crecimiento proporciona beneficios ambientales, sociales para la salud, la biodiversidad y la economía. La importancia de las áreas verdes a través de la planificación urbana puede combatir la contaminación del aire, que es la forma más mortal de contaminación. (OMS 2021)

Por tal motivo, se deberán de desarrollar estrategias se encuentran orientadas a proteger la salud debido a los impactos que pudieran provocar las emisiones a la atmósfera por las unidades vehiculares, falta de áreas verdes, quema de basureros clandestinos y áreas agrícolas, actividades industriales; Para poder prevenir y controlar la contaminación atmosférica se tendrán que llevar a cabo las siguientes estrategias:

- Controlar las emisiones de las unidades vehiculares
- Realizar un programa de forestación, reforestación y creación de nuevas áreas verdes.
- Instalar una estación de monitoreo de calidad del aire.
- Realizar la limpieza de los basureros clandestinos
- Aprovechar el estiércol de ganado
- Utilizar insecticidas no dañinos a la salud
- Realizar un programa epidemiológico asociado a la calidad del aire
- Disminución y control de quemas agrícolas
- Llevar a cabo un programa de inspección y vigilancia
- Elaborar un programa de educación ambiental dirigido a la población.

El medio ambiente acuático también se ha visto afectado por distintas actividades urbanas, agrícolas e industriales, las cuales, en algunos casos, han contaminado estas corrientes con residuos sólidos y descargas de aguas residuales a los canales y drenes existentes en el área de estudio provocando el deterioro de estos ecosistemas.

Por otra parte, dentro de los objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, el objetivo 6 Agua Limpia y Saneamiento, nos dice que se debe de “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” mediante el apoyo y fortalecimiento de la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y saneamiento. Para evitar o minimizar estos impactos al recurso hídrico, se deberán realizar las siguientes acciones estratégicas:

- Realizar la limpieza de canales y drenes en uso y fuera de uso
- Realizar un programa de control de descargas de aguas residuales

Es importante señalar, que las necesidades de restablecer aquellos suelos degradados o impactados por actividades urbanas e industriales como los tiraderos de escombros y llantas, basureros en las viviendas

abandonadas y desmanteladoras de autos asociadas a sustancias químicas como ácidos de baterías, aceites gastados, óxidos entre otros; vienen a impactar de forma negativa los suelos.

Con el fin, de prevenir futuros daños al medio ambiente, mediante la prevención y control de la contaminación del suelo, es necesario realizar acciones estratégicas encaminadas a su restauración como son las siguientes:

- Elaborar un programa de limpieza de escombros y llantas
- Elaborar un programa de limpieza de vivienda abandonada
- Llevar a cabo el control de desmanteladoras de autos

La realización de estas estrategias y acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, dirigidas a la protección del medio ambiente; nos ayuda a reducir el impacto ambiental, los daños a la salud de la población y a mantener la biodiversidad.

## **Cambio Climático**

El cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos; Estos cambios pueden ser de origen natural o antropogénico debido principalmente a la quema de combustibles fósiles que generan gases efecto de invernadero (GEI) como el bióxido de carbono (CO<sup>2</sup>) metano (CH<sub>4</sub>) emitidos por distintas actividades como las de generación de energía, transporte e industriales, que son una fuente importante de emisión de gases.

Según el Atlas de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre Mortalidad y Pérdidas económicas. Las sequías, tormentas, inundaciones y temperaturas extremas dominan la lista de catástrofes de los últimos 50 años; Por lo que, se deberá de “Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países”

La ciudad de Mexicali, no se encuentra exenta de este impacto ambiental ocasionada por la emisión de estos gases efecto de invernadero, por tal motivo, se debe de evaluar la situación actual de los efectos del cambio climático en los distintos sectores socioeconómicos y proponer medidas de mitigación y control, si no se llevan a cabo acciones para reducir las emisiones de gases de efecto de invernadero, los impactos a los distintos ecosistemas serán de manera irreversible. Dentro de las acciones estratégicas se encuentran las siguientes:

- Reducción la emisión de gases efecto de invernadero
- Actualizar el inventario de gases efecto de invernadero
- Elaborar proyecciones locales del impacto del cambio climático en los distintos sectores económicos.
- Promover el ahorro y uso eficiente de la energía
- Evaluar los posibles impactos que podría tener el cambio climático en la salud
- Planeación integral del uso y manejo del agua
- Diseñar campañas de información sobre los efectos del cambio climático

- Creación del sistema de alertamiento temprano para el monitoreo de eventos climáticos intensos.

**Cuadro 70: Cuadro resumen de líneas estratégicas de medio ambiente.**

Línea estratégica	Objetivos	Acciones estratégicas	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
Reducir los impactos al medio ambiente encaminados a la protección de los ecosistemas para prevenir daños a la salud pública	Identificar estrategias encaminadas a proteger la salud de la población, mediante la prevención y control de la contaminación del aire	Controlar las emisiones de unidades vehiculares	IX. Sustentabilidad Ambiental	11.6 Reducir el impacto ambiental negativo	●
		Realizar la forestación, reforestación y creación de áreas verdes		11.7 Tener acceso universal a áreas verdes y espacios públicos	●●●●●
		Instalar una estación de monitoreo de calidad del aire		11.6 Reducir el impacto ambiental negativo	●
		Realizar la limpieza de basureros clandestinos		11.6 Reducir el impacto ambiental negativo	●●●●●
		Aprovechar el estiércol del ganado		13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas y estrategias.	
		Aplicación de agroquímicos no dañinos a la salud		11.6 Reducir el impacto ambiental negativo	●
		Realizar un programa epidemiológico asociado a la calidad del aire			●
		Disminución y control de quemas agrícolas.			●
		Realizar la inspección y vigilancia			●●●●●
		Elaborar un programa de educación ambiental dirigido a la población			●●●●●
	Conservar el ecosistema acuático y mediante el diseño de políticas que eviten su deterioro y daños a la salud pública.	Realizar la limpieza de canales y drenes en uso y fuera de uso	IX. Sustentabilidad Ambiental	6.6 Proteger y restablecer los ecosistemas acuáticos	●
		Realizar un programa de control de descargas de aguas residuales			●●●●●
	Mejorar la calidad del medio ambiente	Elaborar un programa de limpieza de escombros y llantas	IX. Sustentabilidad Ambiental	11.6 Reducir el impacto	●●●●●

Línea estratégica	Objetivos	Acciones estratégicas	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
	mediante la prevención y control de la contaminación del suelo	Elaborar un programa de limpieza de vivienda abandonada		ambiental negativo	●●●
		Elaborar un programa de control de dismanteladoras			●
Reducir los efectos negativos a la población y a los ecosistemas, por el impacto del cambio climático para prevenir daños a la salud pública y minimizar la pérdida de bienes materiales	Identificar estrategias de protección civil encaminadas a proteger la salud de la población, y su patrimonio, mediante acciones para contrarrestar los efectos del cambio climático.	Reducción la emisión de gases efecto de invernadero (GEI)	IX. Sustentabilidad Ambiental	11.b Uso eficiente de los recursos y mitigación del cambio climático	●
		Actualizar el inventario de gases efecto de invernadero		13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas y estrategias.	●
		Elaborar proyecciones locales del impacto del cambio climático en los distintos sectores económicos.		11.b Uso eficiente de los recursos y mitigación del cambio climático	●
		Promover el ahorro y uso eficiente de la energía		●	
		Evaluar los posibles impactos que podría tener el cambio climático en la salud		●	
		Planeación integral del uso y manejo del agua		6.4 Aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos	
		Diseñar campañas de información sobre los efectos del cambio climático		13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas y estrategias.	●
		Creación del sistema de alertamiento temprano		●	

Fuente: IMIP, 2023.

### 7.3.3 Estrategia de riesgos y vulnerabilidad

El propósito de reducir los riesgos a que se encuentra sujeta la población, sus bienes y el entorno provocado por el impacto de fenómenos naturales y antropogénicos; requiere de la identificación y el análisis de riesgos para la implementación de obras y acciones encaminadas a contar con medidas de prevención y mitigación.

Uno de los objetivos del Desarrollo sostenible de las Naciones Unidas (ONU) es lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Una de sus metas establece “De aquí al 2030 reducir significativamente el número de muertes y daños causados por desastres, así como las pérdidas económicas directas haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situación de vulnerabilidad”. En el Marco de Sendai se enfocan en adoptar medidas para la reducción del riesgo de desastres y aumentar el número de ciudades y asentamientos humanos que adopten e implementen políticas y planes de mitigación.

El riesgo geológico, es uno de los que más impactan a la población debido a la constante actividad sísmica ocasionada por encontrarse en una zona de alta intensidad sísmica y por las múltiples fallas existentes en el municipio que son derivadas del sistema de fallas de San Andrés.

Actualmente falta capacitación a la comunidad sobre cómo actuar ante la presencia de un sismo, y la carencia de sismógrafos en el área de estudio, aunado a esto, existe la falta de participación de los sectores social y privado en tareas de prevención de desastres ocasionados por sismos. Asimismo, la falta de simulacros de evacuación dirigidos a la población y de un plan de contingencias pone en riesgo los bienes y a los habitantes.

Para reducir el riesgo geológico y evitar daños a bienes y la población se deberán de implementar estrategias para minimizar el impacto siendo estas las siguientes:

- Capacitación de la comunidad para fomentar la cultura del riesgo
- Ampliar la Red Sismológica del Noroeste a esta zona
- Coordinarse los tres órdenes de gobierno ante un sismo
- Fomentar la cultura de la prevención del riesgo en las fuentes de trabajo
- Participación de la comunidad en tareas de prevención de desastres
- Capacitación de alumnos sobre cómo actuar ante un sismo
- Capacitar a la población para identificar aquellos sitios que representen un riesgo
- Actualizar en Plan de Contingencias para la ciudad de Mexicali
- Realizar simulacros periódicos de evacuación de alumnos de escuelas
- Capacitar a la población sobre cómo actuar antes, durante y después de un sismo

Otro de los fenómenos que impactan a la población son los riesgos hidrometeorológicos que se presentan en las áreas urbanas, siendo uno de ellos las inundaciones, que en época de lluvias provocan vulnerabilidad en la población que se encuentra en zonas inundables. Las elevadas y las bajas temperaturas que se presentan ocasionan enfermedades respiratorias mismas que son otro factor de riesgo para la población, por lo que, para minimizar el impacto se requieren de estrategias y acciones que den respuesta ante estas eventualidades, siendo estas las siguientes:

- Llevar a cabo la limpieza y desazolve de drenes y canales
- Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en zonas inundables
- Capacitar a la población acerca del uso adecuado de calefactores, estufas, fogatas dentro de las viviendas.

Los fenómenos Químico-Tecnológicos en su mayoría son agentes perturbadores de acción violenta provocados por incendios, explosiones, derrames, fugas tóxicas entre otros. Las estrategias de prevención

de este tipo de riesgos nos ayudan a minimizar los peligros y amenazas que pueden afectar a la población. Por tal motivo, se deben de desarrollar acciones y programas para reducir los riesgos a través de la adecuación de la infraestructura y la normatividad en materia de protección civil. Para lograr los siguiente se deberán de realizar lo siguiente:

- Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en los radios de afectación de las actividades riesgosas.
- Fomentar el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y tuberías en donde se transporten sustancias peligrosas.
- Instalar señalización preventiva e informativa para las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos por vialidades.
- Reubicar los asentamientos humanos irregulares establecidos en el derecho de vía de las líneas de alta tensión.

En el área de estudio, se han presentado distintos tipos de riesgos sanitarios, los cuales son producto de agentes biológicos que son transmitidos por vectores animales que afectan a la población, tal es el caso de la Rickettsia que es provocado por la garrapata de los perros callejeros, la amiba de la vida libre existente en los canales de riego y el dengue transmitido por los moscos. Por tal motivo, para el control de riesgos sanitarios se deben de llevar a cabo estrategias para prevenir y minimizar el riesgo entre las que se encuentran:

- Realizar un programa de fumigación de colonias que tienen problemas de Rickettsia
- Llevar a cabo un programa de captura y control de perros callejeros
- Capacitar a la población sobre cómo actuar en caso de riesgo sanitario
- Realizar un programa de difusión sobre el riesgo de bañarse en canales
- Realizar un programa de difusión sobre cómo evitar la reproducción de mosquitos
- Llevar a cabo un programa de vigilancia epidemiológica

La identificación y análisis de los fenómenos perturbadores nos ayudada a llevar a cabo estrategias y tomar acciones para crear comunidades resilientes capaces de minimizar los impactos en las actividades productivas, los bienes y daños a la población.

**Cuadro 71: Cuadro resumen de líneas estratégicas de vulnerabilidad y riesgos.**

Estrategia general	Objetivos	Acciones estratégicas	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
Prevención y reducción de riesgos y vulnerabilidad derivados de fenómenos naturales y antropogénicos mediante la	Identificar estrategias para la reducción del riesgo geológico y evitar daños a bienes y la población	Capacitación de la comunidad para fomentar la cultura del riesgo	VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	11.5 Reducir el número de personas afectadas y pérdidas económicas	●
		Coordinación con los tres órdenes de gobierno ante un sismo		11.5 Reducir el número de personas	●

Estrategia general	Objetivos	Acciones estratégicas	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
<p>aplicación de políticas y estrategias para el ordenamiento del territorio.</p>		Participación de los sectores social y privado para fomentar la cultura de la prevención del riesgo en las fuentes de trabajo		afectadas y pérdidas económicas	●
		Participación de la comunidad en tareas de prevención de desastres.			●
		Capacitación de alumnos de cómo actuar ante un desastre			●
		Capacitación de la población para identificar aquellos sitios que representan riesgo			● ● ●
		Actualizar el Plan de Contingencias para la ciudad de Mexicali.		11.b Aumentar el número de ciudades que adopten políticas y planes para promover la residencia ante desastres	● ● ● ● ● ●
		Ampliar la red sismológica del Noroeste instalando un sismógrafo		11.5 Reducir el número de personas afectadas y pérdidas económicas	●
		Realizar simulacros de evacuación de alumnos de escuelas			● ● ●
		Capacitar a la población sobre cómo actuar antes, durante y después de un sismo			●
Prevenir y reducir el riesgo hidrometeorológicos a la población mediante el conocimiento del territorio		Limpieza y desazolve de drenes y cuerpos de agua	XIX. Sustentabilidad Ambiental	6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades en la mejora y saneamiento del agua	● ● ● ● ●
		Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en zonas inundables.	VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	11.5 Reducir el número de personas afectadas y pérdidas económicas	● ● ●
		Capacitar a la población acerca del uso adecuado de calefactores, estufas, fogatas dentro de las viviendas.		13.3 Mejorar la educación y sensibilización y la capacidad humana respecto a la mitigación del	●

Estrategia general	Objetivos	Acciones estratégicas	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
				cambio climático	
	Prevención y disminución del riesgo Químico Tecnológico derivado de fenómenos antropogénicos	Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en los radios de afectación de actividades riesgosas.	VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos	11.5 Reducir el número de personas afectadas y pérdidas económicas	
		Fomentar el mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones y tuberías en donde se transporten sustancias peligrosas.			
		Instalar señalización preventiva e informativa para las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos por vialidades.			
		Reubicar los asentamientos humanos irregulares establecidos en el derecho de vía de las torres de líneas de alta tensión			
	Prevenir y minimizar los riesgos sanitarios, mediante el implemento de políticas y medidas que reduzcan los impactos a la salud.	Fumigación de colonias que tienen problemas de Rickettsia.	VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos		
		Capacitación de la población sobre cómo actuar en caso de riesgo sanitario.			
		Llevar a cabo un programa de captura y control de perros callejeros.			
		Realizar difusión sobre el riesgo de bañarse en canales.			
		Difundir sobre cómo evitar la reproducción de mosquitos transmisores del Dengue.			

Fuente: IMIP, 2023.

### 7.3.4 Estrategia de suelo urbano

La estrategia de suelo urbano parte de la problemática identificada en el diagnóstico y de las potencialidades detectadas que constituyen un área de oportunidad para el desarrollo de sus comunidades y mejoramiento urbano de la zona. Se retoman, así mismo, los principios de desarrollo de la ONU Hábitat y marco normativo nacional, y las políticas estatales y locales aplicables en materia urbana, que destacan la necesaria densificación de los asentamientos humanos (ciudad compacta) no solo como medida de mitigación climática, sino para favorecer el cumplimiento de los derechos fundamentales de las personas. Esto es, intensificar el uso del suelo y diversificarlo en usos más productivos, incrementar la proximidad a los servicios básicos en ambientes de mayor inclusión, igualdad y seguridad, fomentar la generación de empleos.

Por otro lado, se reconoce que, al igual que otras zonas de la ciudad de Mexicali, el área de aplicación cuenta con una amplia superficie de suelo disponible y reservas habitacionales que no se han desarrollado como se esperaban, dadas las condiciones precarias en las que se encuentra por falta de centros laborales y servicios básicos accesibles y próximos, condiciones que sí se han mejorado en otras zonas de la ciudad. Lo cual llevó a plantear como estrategia principal la densificación del área de aplicación bajo las siguientes premisas:

- 1) Se propone como una zona de regeneración económica a nivel ciudad.
- 2) Se cubre la demanda de suelo conforme al escenario estratégico de crecimiento de población.
- 3) Se reasignan usos del suelo incrementando la cantidad de usos del suelo productivos con nivel de servicio regional en la carretera de enlace con Tijuana, y nivel local en el resto de su red vial.
- 4) Se asigna mayor mezcla de usos del suelo para estimular la economía familiar e incrementar la dinámica de movilidad en el espacio público.
- 5) Se promueve la ocupación de los vacíos urbanos.

De esta manera, se establece como estrategia general estimular la consolidación ordenada, con crecimiento económico y una estructura urbana que otorgue mayor proximidad, accesibilidad y habitabilidad para sus habitantes. En el siguiente cuadro indica el objetivo y proyectos estratégicos necesarios para lograr dicha estrategia en la zona, alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y principios de política pública establecidos en la LGAHOTDU:

**Cuadro 72: Cuadro resumen de estrategias de suelo urbano.**

Estrategia general	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
<b>Implementar estrategias que estimulen la consolidación ordenada, con crecimiento económico y una estructura urbana que otorgue mayor proximidad, accesibilidad y habitabilidad para sus habitantes.</b>	<p>Impulsar la proximidad a espacios públicos, su diversificación y activación con perspectiva de género para elevar la calidad de vida de las comunidades.</p>	<p>Incremento de la proximidad a los centros y subcentros de servicios</p>	<p>I. Derecho a la ciudad            II. Equidad e inclusión            IV. Coherencia y racionalidad            V. Participación democrática y transparencia.            VI. Productividad y eficiencia            VII. Protección y progresividad del Espacio Público.            VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos            IX. Sustentabilidad ambiental            X. Accesibilidad universal y movilidad.</p>	<p>ODS 1 Fin de la pobreza            ODS 3 Salud y bienestar            ODS 4 Educación de calidad            ODS 5 Igualdad de género            ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico            ODS 10 Reducción de las desigualdades            ODS 11 Seguridad urbana            ODS 12 Producción y consumo responsables            ODS 13 Acción por el clima            ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres            ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas            ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos</p>	
	<p>Dar certeza jurídica al proceso de consolidación urbana en el AA</p>	<p>Instrumentación para el aprovechamiento ordenado del suelo y hacer entornos urbanos más habitables.</p>	<p>I. Derecho a la ciudad            II. Equidad e inclusión            III. Derecho a la propiedad urbana.            IV. Coherencia y racionalidad            V. Participación democrática y transparencia.            VI. Productividad y eficiencia            VII. Protección y progresividad del Espacio Público.            VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos            IX. Sustentabilidad ambiental            X. Accesibilidad universal y movilidad.</p>	<p>ODS 1 Fin de la pobreza            ODS 5 Igualdad de género            ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico            ODS 9 Industria, innovación e infraestructura            ODS 10 Reducción de las desigualdades            ODS 11 Seguridad urbana            ODS 13 Acción por el clima            ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas            ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos</p>	
	<p>Promover nuevas economías en el AA, acorde a sus vocaciones, para mejorar las actuales condiciones</p>	<p>Impulso al desarrollo industrial y la mezcla de usos para reactivar la economía local dentro de esquemas de</p>	<p>I. Derecho a la ciudad            II. Equidad e inclusión            III. Derecho a la propiedad urbana.            IV. Coherencia y racionalidad            V. Participación democrática y transparencia.</p>	<p>ODS 1 Fin de la pobreza            ODS 5 Igualdad de género            ODS 6 Agua limpia y saneamiento            ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico            ODS 9 Industria, innovación e infraestructura</p>	

Estrategia general	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
	de vida de la población.	mayor eficiencia y sustentabilidad.	VI. Productividad y eficiencia VII. Protección y progresividad del Espacio Público. VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos IX. Sustentabilidad ambiental X. Accesibilidad universal y movilidad.	ODS 10 Reducción de las desigualdades ODS 11 Seguridad urbana ODS 13 Acción por el clima ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos	
	Eficientizar los procesos de la administración pública en materia de suelo urbano.	Fortalecimiento del sistema de gestión del suelo urbano.	I. Derecho a la ciudad II. Equidad e inclusión III. Derecho a la propiedad urbana. IV. Coherencia y racionalidad V. Participación democrática y transparencia. VI. Productividad y eficiencia VII. Protección y progresividad del Espacio Público. VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos IX. Sustentabilidad ambiental X. Accesibilidad universal y movilidad.	ODS 5 Igualdad de género ODS 9 Industria, innovación e infraestructura ODS 10 Reducción de las desigualdades ODS 13 Acción por el clima ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos	
	Asegurar mejores condiciones de accesibilidad, habitabilidad y proximidad en los corredores urbanos.	Programas de ordenamiento y regeneración económica de los corredores urbanos en el AA	I. Derecho a la ciudad II. Equidad e inclusión III. Derecho a la propiedad urbana. IV. Coherencia y racionalidad V. Participación democrática y transparencia. VI. Productividad y eficiencia VII. Protección y progresividad del Espacio Público. VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos IX. Sustentabilidad ambiental	ODS 1 Fin de la pobreza ODS 5 Igualdad de género ODS 6 Agua limpia y saneamiento ODS 7 Energía asequible y no contaminante ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico ODS 9 Industria, innovación e infraestructura ODS 10 Reducción de las desigualdades ODS 13 Acción por el clima ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos	

Estrategia general	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
			X. Accesibilidad universal y movilidad.		

Fuente: IMIP, 2023.

Para la concreción de la estrategia general, se desprenden cinco líneas estratégicas, objetivos particulares, proyectos estratégicos y acciones en los que se involucran a todos los sectores de la sociedad civil, ámbito privado y público:

### **A. Consolidar centros y subcentros urbanos existentes y gestión de nuevas centralidades en zonas deficitarias**

Para construir proximidad en el espacio urbano, mayor equilibrio en la distribución de los servicios y una mayor accesibilidad desde las distintas zonas habitacionales, se propone consolidar los núcleos de equipamientos y servicios existentes, al igual que desarrollar nuevos núcleos en zonas deficitarias. Se parte de la identificación de un subcentro urbano, propuesto en el PDUCPM (actualización en proceso), que deberá cumplir con un radio de 3 kilómetros para cubrir la totalidad del área urbana propuesta. Y en un nivel jerárquico subsecuente se proponen centros vecinales (radio de 500 metros caminable) y centros barriales (radio de 1 kilómetro) de acuerdo con las concentraciones de equipamiento existentes para aproximar a la población los servicios de nivel básico. Esta estrategia demanda en principio la búsqueda de tierra para el establecimiento de los equipamientos y servicios requeridos por cada núcleo, siendo necesario promover la reconversión de usos para albergar los servicios requeridos.

Es importante que esta estrategia se ligue a la estructura de movilidad propuesta, especialmente a la red de corredores de transporte, ya que eso permitirá incrementar la accesibilidad de la población a servicios que se localicen fuera de su barrio.

De la misma manera, el entorno de los núcleos de servicios debe contemplar estrategias de mejoramiento urbano para facilitar y hacer seguro los desplazamientos peatonales hacia los equipamientos: iluminación, rutas seguras, protección mediante arbolado, señalización, rutas ciclistas y accesibilidad universal.

### **B. Desarrollar instrumentos para el establecimiento de usos mixtos, ocupación de baldíos y desarrollo de zonas vinculadas a corredores de transporte, procurando la saturación y compactación del área urbana**

Se busca reforzar los procesos de reestructuración urbana mediante la disposición de normatividad e instrumentos legales necesarios, la administración municipal promoverá la redistribución de usos complementarios al habitacional, elevando la mezcla de usos en los corredores urbanos, especialmente en los principales. Una acción que se desprende de esta estrategia es la elaboración del Reglamento de

Zonificación de Usos del Suelo, donde se determinarán los procesos para la redistribución de los usos y los incentivos que se ofrecerán para motivar el mercado inmobiliario.

Serán necesarios otro tipo de instrumentos para reducir la especulación urbana y promover la ocupación de vacíos urbanos con acceso a servicios. Para esto será necesario llevar a cabo la actualización de la base impositiva y del catastro inmobiliario de la zona, las disposiciones para provocar la ocupación de los baldíos, y en especial homologar la clasificación catastral de los predios de acuerdo a las disposiciones de usos y modalidades de ocupación que establezca este Programa.

Por otro lado, el mismo Reglamento de Zonificación de Usos de Suelo deberá contener disposiciones normativas para fomentar la densificación y mezcla de usos urbanos, señalando los espacios propicios para ello de acuerdo a la estructura espacial propuesta, esto es:

- En los corredores urbanos y de transporte en vialidad primaria: los predios con frente a esta vialidad tendrán usos mixtos en toda su longitud o dimensión de fondo del predio por lo que será una distancia variable.
- En los corredores urbanos y de transporte en vialidad secundaria: el uso mixto se permitirá en una longitud o fondo del predio de hasta 50 metros.
- En vialidades colectoras: el uso mixto permitido será bajo la figura de vivienda productiva en una longitud o fondo del predio de hasta 20 metros.
- Dentro de los radios de influencia inmediata (500 metros) de los núcleos de servicios tales como subcentro urbano, centro vecinal y barrial, así como estaciones de transporte.

### **C. Impulsar la regeneración urbana para mejorar el entorno urbano.**

Esta estrategia busca el mejoramiento del espacio urbano consolidado, con especial atención de las zonas habitacionales donde hay vivienda abandonada y baja accesibilidad a empleo y servicios. Se apoyará en un programa extensivo y permanente de mejoramiento de barrio, en los espacios vinculados con los corredores de transporte público y subcentros urbanos y centros vecinales.

En esta estrategia destacan los proyectos de:

- Regeneración Económica: que se propone sea una estrategia continua, con un proyecto piloto en Progreso (proyecto retomado del PDUCPM en proceso de actualización), mediante un modelo a desarrollar de planeación-gestión-participación. Estos proyectos vinculan la planeación urbana con el impulso a las actividades económicas y la participación comunitaria.
- Reordenamiento de los corredores urbanos, considerando la importancia económica y funcional que estos elementos tienen para el desenvolvimiento urbano y económico de Progreso, se busca hacer más eficiente la ocupación del suelo aprovechando la rentabilidad del suelo para una mayor captación por derechos de edificabilidad, vincular de manera ordenada la actividad comercial y de servicios con el funcionamiento de la vialidad para reducir conflictos viales, regulando y vigilando la ocupación de la vía pública, los accesos y estacionamientos.

### **D. Sistematizar la gestión urbana y hacer pública la información de carácter urbano**

El programa de desarrollo urbano por sí solo no logra regular y promover la ocupación ordenada del suelo, se requiere de una adecuada vigilancia y control urbano; por lo que el objetivo de la estrategia es reforzar y modernizar la gestión del suelo, mediante la inversión en recursos técnicos, legales y administrativos en las áreas de administración urbana y planeación (DAU e IMIP). Asimismo, ampliar los recursos digitales para la vigilancia urbana, bases catastrales actualizadas y un seguimiento constante de los indicadores urbanos mediante una plataforma inteligente, dar seguimiento al Programa Estratégico de Ciudad Inteligente, que deberá aplicarse a toda la ciudad.

La transparencia de la información mediante una plataforma digital abierta de datos urbanos fortalecerá al sector inmobiliario, conduciéndolo hacia decisiones basadas en el propio plan y en la normatividad, dando mayor certeza a la inversión. La plataforma digital del programa de desarrollo y el Observatorio Urbano será un instrumento promotor del desarrollo ordenado en la ciudad.

#### **E. Ordenar y promover el establecimiento de zonas especiales de actividad económica, procurando la accesibilidad, la compatibilidad de los usos de suelo y la consolidación en los corredores urbanos.**

Es una estrategia con efecto en el área de aplicación y toda la ciudad, se identificaron áreas especiales de desarrollo económico, en los cuales se reasignaron usos industriales y mixtos a predios con vocación, factibilidad de servicios y cercanía a la red vial y de comunicación principal en el área normativa de este Programa. Dicha estrategia dará certeza a los desarrollos industriales en marcha: Parque Industrial Marán, así como giros de logística y almacenamiento localizados en el Corredor regional carretera a Tijuana.

Esta estrategia no deberá provocar una mayor expansión del área urbana, al contrario, será la guía indicando las zonas de desarrollo económico factibles, deberá asegurarse las franjas de amortiguamiento suficientes para no generar riesgos a la población.

El ordenamiento del corredor regional carretera a Tijuana otorgará posicionamiento regional y metropolitano a la zona de Progreso y ciudad de Mexicali, es un eje articulador de los flujos de carga que entran y salen de la ciudad y su relación con los cruces fronterizos de vital importancia en la actividad logística de la región. Esta dinámica debe ser aprovechada con usos afines y un control adecuado del derecho de vía de las carreteras, así como su enlace con la red vial local del área de aplicación, son oportunidades para la localización de servicios logísticos y el transporte de carga (Hubs logísticos) buscando reducir estos flujos al interior de la ciudad y hacer más eficiente el transporte y distribución de mercancías:

#### **7.3.5 Estrategia de Conectividad y Transporte**

Por medio de las estrategias planteadas para la conectividad y el transporte se busca mejorar las condiciones actuales para la movilidad de las personas. Actualmente, la zona cuenta con una buena comunicación a hacia el área central de Mexicali, y la principal necesidad de las personas se encuentra en la conectividad local para el acceso a servicios y equipamientos públicos; esto, de conformidad con las dinámicas observadas en campo como en base a los datos captados por medio de las encuestas a las personas en la vivienda.

Todos los proyectos propuestos se visionan bajo el enfoque de priorizar la movilidad de las personas, por lo que deben de contar con todos los elementos de seguridad para el tránsito de peatones, considerando

sus características de operación de acuerdo a su jerarquía vial, determinada en el apartado de “Estructura vial propuesta”, así como los lineamientos del apartado “Normativo”.

En este contexto, y con el propósito de garantizar el acceso a empleo, servicios y equipamientos básicos, se plantea las siguientes estrategias:

### **A. Mejorar la conectividad local y la accesibilidad universal**

Por medio de esta estrategia se busca contribuir al principalmente al principio de Derecho a la ciudad y de Accesibilidad universal. A través de las vías secundarias como la prol. de la c. León se establece un eje para la comunicación y acceso a zonas más densificadas con mayores oportunidades actuales en equipamiento público y comercio, así como transporte público.

Esta estrategia concentra las mayores acciones enfocadas al mejoramiento de vías colectoras existentes y la construcción de vías colectoras propuestas, y esto a fin de inducir la movilidad a través de estas, así como fomentar el asentamiento de servicios y comercio de tipo local, contribuyendo a construir una mayor proximidad urbana activar la economía y la ocupación de las vías públicas, con lo cual se contribuye, además, a propiciar ambientes con mayor seguridad en el entorno para todas las personas.

La construcción de vías colectoras deberá contar con todos los elementos necesarios para cumplir con la función de tránsito de todas las personas. La distribución del área de rodamiento y estacionamiento se determinará partiendo del espacio disponible, después de establecer la sección mínima para las banquetas.

Asimismo, para las vialidades colectoras existentes se indica la adecuación del espacio prioritariamente para mejorar la adecuada movilidad peatonal, acondicionando las banquetas con los elementos que cada una requiera: arbolado, alumbrado público, rampas accesibles, ampliación de banquetas, cruces seguros.

Además de las calles colectoras, la estrategia considera priorizar el mejoramiento y adecuación de las calles locales que dan acceso a los equipamientos básicos como escuelas, parques y espacios deportivos. Por lo que, se deberá proporcionar entornos seguros para la movilidad peatonal, rampas adecuadas y priorización del buen estado del alumbrado público. En conjunto con las vías colectoras, ideal propiciar usos mixtos comerciales adyacentes a estos equipamientos, a fin de crear las condiciones para un mayor uso de los espacios por medio del aumento en la actividad pública.

### **B. Impulsar la seguridad y accesibilidad al transporte público**

El adecuado acceso al transporte público para todas las personas es de suma importancia para el desarrollo de la zona y mejorar las condiciones de vida de la población asentada ya que, si bien la mayoría de los habitantes aquí cuentan con vehículos motorizados para desplazarse, existe un sector del 40% que solo cuenta con el uso del transporte público para realizar viajes largos y tener acceso a espacios vitales como unidades médicas.

Durante el levantamiento de campo las personas hicieron notar la necesidad de contar con mejores condiciones para el uso de transporte público no solamente en cuanto las condiciones físicas para acceder a él, si no, también respecto a la operatividad del servicio pues este no cumple con las frecuencias

requeridas. En este contexto, es relevante realizar las gestiones necesarias con el organismo responsable de este servicio para ofrecer a la población certeza en los traslados diarios. Asimismo, el servicio de transporte debe priorizar su despliegue hacia el uso de las tecnologías como medio para proporcionar un acceso seguro a las personas brindando a los usuarios conocimiento de la ubicación física que mantienen los autobuses, contribuyendo a optimizar el valioso tiempo de las todas las personas.

Esta acción, es altamente prioritaria ya que además de proporcionar certeza en tiempos, contribuirá grandemente a proteger y salvaguardar el bienestar físico de los usuarios, al evitar exponer a las personas por largos periodos de tiempo ante posibles actos delictivos o ante las inclemencias del clima ya sea en durante el período frío o el período de calor extremo.

Además de contar con un sistema de seguimiento en tiempo real, se requiere llevar a cabo acciones que coadyuven en aumentar la proximidad del servicio a las zonas habitacionales, permitiendo a los usuarios acortar las distancias peatonales para hacer uso del servicio, logrando traslados más cortos y recorridos aables para los usuarios vulnerables. Por lo anterior, es necesario proceder a una reestructura de la ruta actual del servicio.

Además de las mejoras en vías colectoras y locales, es prioridad contar con calles pavimentadas en la ruta de transporte público, a fin de aumentar la accesibilidad y evitar cambios de itinerario e incidentes de atasco durante las épocas de lluvia.

### **C. Fortalecer la vocación logística para el transporte de carga**

Por medio de esta estrategia se busca fortalecer el potencial económico y productivo de los corredores que interceptan el área. Por una parte, se potenciará la vocación industrial, comercial y de servicios por medio de la asignación de usos de suelo y la matriz de compatibilidad de usos de suelo por medio de lo cual se reorientará la función de este sector en la ciudad y se aprovechará su ubicación hasta ahora subutilizada.

Al conformar la zona uno de los principales puntos de acceso y salida de la ciudad hacia los demás municipios que conforman el Estado, representa un valioso subcentro de la ciudad para crecer como una zona productiva que capte nuevas inversiones para el desarrollo del suelo permitiendo atender a la demanda de las personas de contar con fuentes de empleo próximas a su vivienda, abriendo la gama de oportunidades para elegir de entre una diversidad de ofertas más accesibles y convenientes al lugar de residencia.

Para dar cabida a los nuevas actividades industriales sobre los corredores es necesario contar con infraestructura vial integral que cuente con todos los elementos urbanos necesarios para permitir el tránsito de los diferentes modos de transporte, pero también con un enfoque particular a la recepción de vehículos pesados, propio de la necesidad de flujos de camiones de carga, pero además de favorecer a las necesidades que presentan los conductores de este tipo de vehículos como lo es contar con áreas de descanso, oportunidad de áreas de estacionamiento para el acceso a servicios personales como lo puede ser la alimentación.

En este contexto, es importante contar con lineamientos de diseño especiales en el área para ofertar servicios capaces de soportar y dar facilidades de estacionamiento adecuado a los conductores sin obstaculizar o poner en riesgo a los demás usuarios de la vía, ya sea peatones, ciclistas u otros vehículos motorizados. Por lo que para la construcción de cualquier comercio o servicio del que pudieran hacer uso

los conductores del transporte de carga, deberán sujetarse a las condicionantes de accesibilidad para dichos vehículos.

Las estrategias y acciones planteadas para mejorar la conectividad y el transporte, y por ende la movilidad de las personas se sustentan tanto en las metas establecidas por la ONU Hábitat, para lo que se impacta principalmente el objetivo 11 en sus metas 11.a y 11.2, y los principios indicados en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en donde se incide particularmente en cuatro de ellos. Sin embargo, para que dicho impacto sea real en la construcción y aplicación de las acciones estratégicas los proyectos deben cumplir con las condicionantes de diseño que respondan a diseño centrado en la persona.

El resumen de la estrategia de conectividad y transporte se muestra en el Cuadro 73 en donde se alinean los proyectos estratégicos requeridos de mayor relevancia para la zona.

**Cuadro 73: Resumen de estrategia de conectividad y transporte.**

Estrategia general	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
<b>Mejorar la conectividad local y la accesibilidad universal</b>	Utilizar la estructura vial actual y propuesta como elemento rector en la integración de los asentamientos existentes y futuros.	Conexión de c. Finca de Jazmines y c. Solana	I. Derecho a la ciudad.	11.2 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	
		Prolongación de c. Nuevo León a av. Magnesita			
		Modernización integral de la carr. Progreso - Santa Isabel			
		Acondicionar la c. Finca de Jazmines y su prolongación con c. Solana			
		Proyecto de calle completas para vías colectoras			
	Establecer un sistema vial capaz de aumentar la proximidad a los servicios y equipamientos básicos, dando prioridad a los modos no motorizados.	Proyecto de calle completa entorno a los equipamientos públicos básicos	VI. Productividad y eficiencia.  X. Accesibilidad universal y movilidad.		
Establecer acciones para aumentar la seguridad en la vía pública propiciando especialmente, condiciones					

Estrategia general	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS	Transversalidad
	adecuadas para la movilidad peatonal o en bicicleta.				
<b>Impulsar la seguridad y accesibilidad al transporte público</b>	Establecer acciones para aumentar la seguridad en la vía pública propiciando especialmente, condiciones adecuadas para la movilidad peatonal o en bicicleta.	Ruta de transporte escolar			● ●
		Alumbrado público eficiente en los paraderos existentes			● ● ●
		Reestructura de la ruta de transporte público Progreso			● ● ● ●
	Apoyar la integración de mecanismos operativos que efficienten y amplíen el servicio de transporte público para ofrecer a la población un servicio confiable, accesible y seguro.	Concertar la implementación del uso de las tecnologías para seguimiento GPS de acceso al público usuario			●
<b>Fortalecer la vocación de logística y transporte</b>	Potenciar el área como un centro especializado con servicios de logística y transporte, aprovechando la circulación natural del transporte de carga.	Modernización integral de la carr. Mexicali - Tijuana	VI. Productividad y eficiencia	11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional	● ● ● ●
		Construcción del anillo periférico exterior			● ● ● ●
		Terminal de facilidades para transportistas de carga			●
		Lineamientos de geometría vial especiales para el acceso a servicios			●

Fuente: IMIP, 2023.

### 7.3.6 Estrategia de vivienda

La discusión en torno al tema de vivienda es un tema que incide de manera directa en la calidad de vida de los habitantes, de acuerdo con la ONU para que una vivienda sea considerada como “adecuada” se necesita

cumplir con una serie de características relacionadas con la ubicación, la disponibilidad de servicios, asequibilidad, seguridad de la tenencia, habitabilidad y adecuación cultural. La vivienda vista como un sector fundamental en las acciones para cumplir con la agenda 2030 se convierte en un elemento que debe proveer más allá de solamente 4 paredes y un techo. La temática al respecto se viene contemplando desde la agenda internacional, en un marco de alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y teniendo en cuenta lo establecido en la Declaración de los Derechos Humanos y el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 que buscan proporcionar garantía plena de los derechos humanos de todas las personas.

En concordancia con la política nacional de vivienda y la visión del Programa Estatal de Vivienda (PEV) 2022-2027 haciendo énfasis en el acceso a los grupos más vulnerables como lo son: las mujeres, niños, niñas, adolescentes y personas con discapacidad se plantea la estrategia de vivienda para el presente documento, integrada por acciones que en alineación con los ODS buscan impulsar el sector vivienda dentro del área de aplicación considerándola como un componente central para lograr una urbanización inclusiva.

La estrategia se estructuró a partir de dos elementos importantes: en primer lugar, la problemática identificada (Cuadro 74) y, en segundo lugar, el escenario estratégico para vivienda. Las posibles soluciones parten de su incidencia con alguno de los elementos y las orientaciones estrategias establecidas por ONU-Hábitat como fundamentales para contar con una vivienda adecuada.

**Cuadro 74: Problemas y posibles soluciones para orientar la estrategia de vivienda.**

Problema	Posible solución	Elementos de una vivienda adecuada en los cuales se incide
La ubicación de la vivienda no cuenta con una concentración adecuada de servicios, instalaciones e infraestructura (ver apartado de equipamiento).	Promover que la construcción de nueva vivienda sea prioritariamente en los polígonos determinados como más idóneos por su proximidad a los servicios y equipamientos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación</li> <li>• Disponibilidad de servicios materiales, instalaciones e infraestructura</li> </ul>
Existe un alto porcentaje de vivienda abandonada.	Incentivar la ocupación de la vivienda en abandono	
La población que reside en el área en su mayoría no cuenta con empleos formales que les permitan tener acceso a créditos hipotecarios para acceder a vivienda. El 30% de la población renta o la vivienda es prestada.	Implementar políticas de financiamiento habitacional para grupos de población específicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad de la tenencia</li> <li>• Asequibilidad</li> </ul>
Se identificó que existe hacinamiento en la vivienda. Se forman grandes bloques de viviendas abandonadas que generan grandes vacíos intraurbanos que propician actos delictivos y aumentan la percepción de inseguridad en la zona.	Perfilar una estrategia de mejoramiento de vivienda acompañada con participación ciudadana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitabilidad</li> </ul>

Fuente: IMIP, 2023.

De acuerdo con el escenario estratégico planteado se estima que para el año 2040 dentro del AA residen un total de 22,381 habitantes con una proyección de 2,594 viviendas. (Cuadro 75)

**Cuadro 75: Proyección de vivienda. Escenario estratégico.**

Etapa	Plazo	TMCA	Crecimiento poblacional	Crecimiento poblacional acumulado	Proyección de vivienda
2024-2027	Corto	1.0%	554	14,317	162
2028-2033	Mediano	2.3%	2,055	16,701	601
2034-2040	Largo	4.8%	6,265	22,381	1,831
					<b>2,594</b>

Fuente: IMIP, 2023.

El análisis correspondiente a la superficie requerida para viviendas proyectadas, viviendas existentes en estado de abandono y la superficie correspondiente a fraccionamientos ya autorizados determino que existe un excedente de 81.58 ha destinadas para vivienda. ( Cuadro 76)

**Cuadro 76: Predios y superficies para vivienda en AE.**

	Predios	Superficie (ha)
Vivienda proyectada al 2040	2,594	51.88
Vivienda abandonada	1,255	20.76
Predios disponibles para construcción de vivienda*	5,078	112.7
<b>Excedente de vivienda al 2040</b>		<b>81.58</b>
(*) Se refiere a predios disponibles para vivienda en fraccionamientos autorizados.		

Fuente: IMIP, 2023.

La necesidad de nueva vivienda es mínima ya que de las 2,594 viviendas proyectadas como necesarias para el año 2040, ya se tienen en la actualidad 1,255 predios en estado de abandono que deberán ser reintegrados a través de acciones de recuperación siendo necesarias únicamente 1,339 nuevas viviendas.

Los análisis realizados exponen que la superficie especulada por parte de las inmobiliarias para desarrollar vivienda en la zona (se refiere a los fraccionamientos autorizados) resulta excesiva y conforma un factor determinante para que la presente estrategia este enfocada en acciones de recuperación y mejoramiento tal como se describe a continuación.

La estrategia de vivienda se compone por 2 líneas estratégicas: El acceso a la vivienda adecuada a través del mejoramiento de vivienda y el fortalecimiento de los instrumentos normativos en la materia, así como en el impulso de un modelo de vivienda abandonada cero en la zona a través de la recuperación de la vivienda abandonada.

**Cuadro 77 :Estrategia de vivienda.**

Línea estratégica	Objetivos	Proyecto Estratégico	Acciones
<b>Acceso a vivienda adecuada</b>	Impulsar un modelo de vivienda que garantice la seguridad física de sus habitantes y les proporcione un espacio habitable suficiente.	Programa de mejoramiento de vivienda.	Vinculación y asesoría de la población residente para conocer y aplicar a los programas existentes de mejoramiento de vivienda.
			Determinar un inventario de las viviendas no aptas para obtener subsidio de estos programas

Línea estratégica	Objetivos	Proyecto Estratégico	Acciones
	Reforzar mecanismos para la participación social en acciones de mejoramiento de vivienda con perspectiva de género.	Programa de empoderamiento social y participación en el mejoramiento de vivienda con perspectiva de género	Articular entidades de gobierno y organizaciones comunitarias para consolidar el tejido social.
			Formalizar comités de colonos ante dependencias correspondientes y estructurar organización por jefas de calles para distribuir esfuerzos de manera más eficiente con un mayor impacto.
			Organizar cursos para los propietarios de las viviendas, sobre todo a mujeres que participan en grupos vecinales, en habilidades enfocadas a la construcción y en la medida de lo posible capacitar a las participantes mediante programas oficiales que certifiquen las habilidades adquiridas, como una oportunidad de desarrollo personal o laboral a futuro.
	Promover la integración en el diseño y materialidad de la vivienda las necesidades específicas de los grupos desfavorecidos y marginados, particularmente de personas con discapacidad.	Norma técnica de vivienda adecuada.	Elaboración de una norma técnica que establezca los criterios mínimos a cumplir en materia de vivienda adecuada establecidos por la ONU.
	Estimular el desarrollo de vivienda con acceso a oportunidades de empleo, servicios de salud, escuelas, guarderías y otros servicios e instalaciones sociales.	Modificación de reglamentos para incluir el concepto de vivienda productiva.	Actualización del reglamento de fraccionamientos para incluir el modelo de vivienda productiva con el objetivo de que la proyección de la mezcla de usos de suelo sea considerada desde la etapa inicial del proyecto.
<b>Modelo de vivienda abandonada cero</b>	Incentivar la ocupación de las viviendas en estado de abandono.	Programa de vivienda social en renta	Establecer una serie de incentivos tributarios o fiscales por parte del gobierno para renta de inmuebles bajo un esquema público-privado donde el estado funge como mediador del valor de renta de los inmuebles para así establecer un mercado formal de arrendamiento para grupos vulnerables.
		Programa de crédito para la adquisición de vivienda	Implementar una política de financiamiento habitacional que no solo se enfoque en los grupos de población que cuentan con empleos formales y con ingresos para para obtener un crédito hipotecario.

Fuente: IMIP, 2023.

## A. Acceso a vivienda adecuada

Esta estrategia tiene como objetivo que todos los habitantes con especial atención a aquellos grupos desfavorecidos y marginados, particularmente las personas con discapacidad puedan acceder a viviendas que garanticen seguridad física y les proporcione un espacio habitable suficiente para el desarrollo de su vida diaria. La visión para la presente estrategia se encuentra alineada (Cuadro 78) a los principios de política pública contenidos en la LGAHOTDU, así como en los elementos y orientaciones estratégicas definidas por ONU-Hábitat en torno a la vivienda adecuada.

**Cuadro 78 :Alineación de principios, elementos y orientaciones en torno a vivienda adecuada.**

Principios LGAHOTDU	Los 7 elementos de una vivienda adecuada (ONU-Hábitat)	La vivienda en el centro de los ODS en México: Seis orientaciones estratégicas (ONU-Hábitat)
Derecho a la ciudad	Disponibilidad de servicios materiales, instalaciones e infraestructura	Optimizar el ciclo de vida de la vivienda
Derecho a la propiedad urbana	Seguridad de la tenencia	Favorecer el acceso de los grupos vulnerables a la vivienda adecuada
Accesibilidad universal y movilidad	Ubicación Accesibilidad Habitabilidad	Impulsar la vivienda social intraurbana
		Intervenir el tejido urbano deficitario
		Reducir el impacto ambiental de la vivienda e incrementar su resiliencia
Equidad en inclusión	Adecuación Cultural Asequibilidad	Fomentar la vivienda social en renta

Fuente: IMIP en base a ONU-HABITAT y LGAHOTDU, 2023.

La estrategia plantea impulsar el acceso a la vivienda adecuada mediante el mejoramiento de la vivienda y el fortalecimiento de los instrumentos jurídicos en torno al desarrollo de nuevos fraccionamientos. Dado lo establecido en el diagnóstico del presente trabajo, la vivienda que se ha desarrollado no cuenta con los espacios suficientes para que dentro de ella sean realizadas las actividades cotidianas de una familia de manera confortable. El mejoramiento de la vivienda cuenta con directa incidencia en la consolidación de los espacios dentro de ella, en este eje se considera indispensable la vinculación directa de la población con los programas ya existentes relacionados con acciones para el mejoramiento de vivienda que se traduzcan en una mejor calidad de vida para la población.

La vinculación de la población residente interesada en los programas de mejoramiento de vivienda consiste en el adecuado acompañamiento de la misma para consolidar vínculos que resulten en acciones concretas que incidan de manera directa en la calidad de la vivienda, acciones integrales con el fin de lograr un mayor impacto y así mejorar la percepción y el arraigo de los habitantes a su comunidad.

Por otra parte, se propone implementar un programa de empoderamiento social y participación en el mejoramiento de vivienda con perspectiva de género que pudiera ser un elemento importante para canalizar a aquellas viviendas dentro del área de aplicación que no fueron candidatas a recibir apoyos de los programas de mejoramiento de vivienda ya existentes para este programa resultaría primordial la participación del gobierno local para la impartición de cursos o talleres en especial a mujeres en temas correspondientes al mejoramiento de vivienda para lograr incentivar acciones que incidan de manera positiva dentro de la vivienda mediante la participación ciudadana.

Otro elemento indispensable para el fortalecimiento de la estrategia es aquel que se refiere a la normatividad existente y sus especificaciones en la materia de vivienda, para esto se propone la elaboración de una nueva norma técnica que establezca y se enfoque particularmente en aquellos criterios mínimos a cumplir en materia de vivienda adecuada. La visión establecida por la ONU dentro de los 7 elementos para una vivienda adecuada, así como las 6 orientaciones estratégicas determinadas por dicho organismo resultan indispensables para afrontar los nuevos retos en torno al tema.

Por otra parte, en materia de normativa, resulta necesaria la actualización del Reglamento de Fraccionamientos del Estado de Baja California, así como del Reglamento de Acciones de Urbanización para el Municipio de Mexicali; el primero para incluir que las autorizaciones de fraccionamientos, en específico aquellos en los cuales el frente de las viviendas se encuentren sobre vialidades colectoras, sea considerado dentro de su diseño, el concepto de vivienda productiva, donde se incluyan los espacios mínimos necesarios para el desarrollo de ciertas actividades económicas; y el segundo para regular las superficies mínimas establecidas en los predios con uso comercial y mixto donde aplique (vivienda productiva).

## B. Modelo de vivienda abandonada cero

Un aspecto importante para cumplir con el objetivo de la estrategia se enfoca en impulsar un modelo de vivienda abandonada cero, esto puede lograrse a través de la implementación de programas que tengan como objetivo incentivar la ocupación de las viviendas en estado de abandono dentro del área de aplicación del presente estudio.

La recuperación de vivienda abandonada puede darse en dos vías, una mediante la implementación de un programa que promueva la vivienda social en renta, este se refiere a establecer un mercado formal de arrendamiento asignado a grupos de la población en condiciones de vulnerabilidad. Este tipo de iniciativas tendrán más éxito si se integran bajo un enfoque programático conjunto que permita impulsar una masa crítica de reformas necesarias.

Por otra parte, se plantea la implementación de un programa de crédito para la adquisición de vivienda que establezca una política de financiamiento habitacional focalizada a los grupos poblacionales que no cuenten con empleo formal, esto para motivar la ocupación de aquellas viviendas en abandono. Ahora bien, ambos programas deberán ser implementados de manera estratégica priorizando aquellos fraccionamientos que cuenten con una mayor concentración de viviendas abonando así a la consolidación de los polígonos habitacionales.

### 7.3.7 Estrategia de infraestructura

A partir de los resultados del diagnóstico de infraestructura y de los requerimientos identificados en cálculo para los diferentes horizontes de planeación, así como lo programado por las instancias oficiales encargadas de cada tipo de infraestructura, se establece la siguiente estrategia que comprende proyectos estratégicos y acciones a realizar para la concreción de los objetivos planteados en este Programa, los que igualmente se encuentran alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y se apegan a los principios de política pública que marca la LGAHOTDU, para asegurar la seguridad y el confort de los habitantes como derecho humano:

**Cuadro 79: Cuadro resumen de la estrategia de infraestructura.**

Estrategia General	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS
<b>Desarrollar infraestructura eficiente y resiliente que</b>	Eficientizar el uso de la infraestructura de servicios de agua potable y residual	Programa de mantenimiento y atención a incidentes en la infraestructura instalada y	I. Derecho a la ciudad II. Equidad e inclusión	ODS 1 Fin de la Pobreza ODS 5 Igualdad de género

Estrategia General	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS
<b>satisfaga las necesidades actuales y futuras y eleve la calidad de vida de sus habitantes.</b>	tratada, hidrantes y saneamiento instalados.	promoción del adecuado uso de los recursos.	III. Derecho a la propiedad urbana. VI. Productividad y eficiencia. VII. Protección y progresividad del Espacio Público. IX. Sustentabilidad ambiental.	ODS 6 Agua limpia y saneamiento para todos ODS 9 Industria, Innovación e Infraestructura ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles ODS 12 Producción y consumo responsables ODS 13 Acción por el clima ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos
	Ampliar la cobertura y mejorar los sistemas actuales de agua potable, de hidrantes, alcantarillado sanitario y pluvial para abatir el déficit actual e impulsar el desarrollo de la zona.	Dotación de infraestructura de agua potable, de hidrantes, alcantarillado pluvial y sanitario hacia los asentamientos humanos deficitarios de este servicio ubicados al sur de Valle del Diamante y Poblado Progreso.	I, II, III, VI, VII y IX	ODS 1, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 17
	Ampliar la infraestructura de hidrantes para la adecuada atención de incendios.	Mejoramiento de la infraestructura de hidrantes involucrando a las comunidades en su cuidado	I, II, III, VI, VII y IX  VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.	ODS 1, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 17
	Elevar la calidad de vida de las comunidades mediante la paulatina pero constante integración urbana de drenes y canales y líneas de alta tensión.	Aprovechamiento adecuado de la infraestructura instalada de electricidad y sistema de drenes y canales a favor del mejoramiento del entorno urbano.	I, II, III, VI, VII y IX	ODS 1, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 17  ODS 7 Energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
	Elevar la calidad de vida de las comunidades mediante el mejoramiento de las condiciones de telecomunicaciones en los espacios públicos.	Impulso a un programa de alumbrado público eficiente para mejorar la calidad de vida de las comunidades.	I, II, III, VI, VII y IX	ODS 1, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 17
	Eficientizar el uso de la infraestructura de gasoducto para promover el	Aprovechamiento de la infraestructura de gasoducto en todo su potencial en beneficio de las comunidades.	I, II, III, VI, VII y IX  VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos.	ODS 1, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 17  ODS 7 Energía asequible, segura,

Estrategia General	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS
	crecimiento económico.			sostenible y moderna para todos
	Elevar la calidad de vida de las comunidades mediante el mejoramiento de las condiciones de los espacios públicos.	Promoción de comunidades más comunicadas.	I, II, III, VI, VII y IX	ODS 1, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 17

Fuente: IMIP, 2023.

La estrategia general para este componente urbano es desarrollar infraestructura eficiente y resiliente que satisfaga las necesidades actuales y futuras y eleve la calidad de vida de todos los habitantes. En los cuadros siguientes se presentan las estrategias particulares por tipo de infraestructura, de acuerdo con las condiciones actuales que presenta cada subsector, y el potencial que representan para el crecimiento económico y el aprovechamiento de los recursos dentro del área de aplicación.

#### **A. Maximizar el potencial y la eficiencia de la infraestructura que actualmente existe en la zona**

El área de aplicación es una de las zonas con mayor presencia de obras cabeceras de infraestructura, no obstante, existe bajo nivel de desarrollo y el crecimiento económico no ha podido despegar para sus comunidades. Razón por la cual, la estrategia contempla maximizar este potencial subutilizado hasta ahora, mediante los siguientes proyectos estratégicos y acciones necesarias, con sentido de responsabilidad y sustentabilidad.

#### **B. Acercar los servicios de infraestructura con calidad y eficiencia a las comunidades**

Para que pueda mejorar la calidad de vida de las personas en el área de aplicación e incrementar la atraktividad para invertir, es necesario ampliar la dotación de los servicios básicos, principalmente agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, e hidrantes, tanto en la cobertura de las zonas deficitarias como de las reservas territoriales, así como elevar los niveles de eficiencia.

#### **C. Integración urbana del Sistema de drenes y canales y líneas de alta tensión**

El área de aplicación tiene una presencia importante de líneas eléctricas de alta tensión y es atravesado por un sistema de drenes y canales que favorecen el acceso a estos servicios de electricidad y saneamiento, no obstante, los derechos de vía son espacios deteriorados por ser invadidos en el caso de la infraestructura eléctrica, y por ser contaminados en el caso del sistema hídrico superficial, lo que hace que carezca de integración urbana respecto al resto de los asentamientos y aumente la percepción de inseguridad. A la vez, son espacios de oportunidad para el encuentro y la convivencia social, por su localización próxima a las colonias. Por tanto, la estrategia se enfoca a la posibilidad de incluirlos como espacios de ocio en beneficio

de la población, mediante intervenciones bajo el enfoque de seguridad ciudadana priorizando ante todo la seguridad y eficiencia de las mismas instalaciones.

#### **D. Elevar la calidad de vida de las comunidades mediante el mejoramiento de las condiciones de los espacios públicos**

Al adoptar la perspectiva de género en los procesos de planeación de las ciudades, mediante el cual se observa la relación estrecha que existe entre el alumbrado público, los espacios públicos y la seguridad ciudadana o humana, por tanto, esta línea estratégica cobra mayor relevancia. En virtud de que existe rezago para atender las necesidades actuales y que los espacios públicos se incrementarán, la estrategia comprende la búsqueda de financiamiento para atender los trabajos de mantenimiento y adquisición de nuevos componentes.

#### **E. Eficientizar el uso de la infraestructura de gasoducto para promover el crecimiento económico**

Esta es una infraestructura clave para el crecimiento económico en la zona, que actualmente también está subutilizada. Mediante esta línea estratégica se busca potenciar sus beneficios, tales como atraer más inversiones y generar empleos para las comunidades locales. Para ello, requiere de otras estrategias de suelo urbano, como la reasignación de reservas industriales y de uso mixtos a fin de posibilitar otras actividades productivas en la zona.

#### **F. Elevar la calidad de vida de las comunidades mediante el mejoramiento de las condiciones de telecomunicaciones en los espacios públicos**

En esta era digital tiene suma importancia disponer de recursos de telecomunicaciones para todos, y en especial para los grupos más vulnerables, a fin de que tengan más oportunidades para salir adelante. Dado que es un sector que carece de adecuada regulación, se hace necesario que la ampliación de coberturas se realice de la mejor manera posible para evitar riesgos y asegurar su buen funcionamiento.

### **7.3.8 Estrategia de equipamiento urbano**

La estrategia de equipamiento urbano para el área de estudio, se alinea a dos estrategias generales para equipamiento urbano: Impulsar el bienestar comunitario, y Crear espacios accesibles de equipamiento urbano estratégico, de las que se desprenden objetivos enfocados a satisfacer la demanda esperada de equipamiento urbano en el escenario estratégico al año 2040, y acorde a las necesidades y deseos de los residentes. Los objetivos de las estrategias generales se enlistan en la Cuadro 80.

*Cuadro 80: Estrategias generales y objetivos de equipamiento urbano.*

<b>Estrategias generales y objetivos de equipamiento urbano</b>	
<b>Estrategia general</b>	<b>Objetivos</b>
<b>Impulsar el bienestar comunitario</b>	Ofrecer servicios de banca y comercio cercanos
	Promover la cohesión social

Estrategias generales y objetivos de equipamiento urbano	
Estrategia general	Objetivos
	Fomentar una sociedad libre de adicciones
	Complementar los servicios de salud
	Fomentar la práctica y actividades culturales
	Promover la práctica formal del deporte
	Garantizar la educación básica
	Ofrecer atención a niñas y niños en edad escolar con necesidades de educación especial
	Reforzar la infraestructura de comunicación y transporte
	Mejorar la calidad de los espacios públicos
<b>Crear espacios accesibles de equipamiento urbano estratégico</b>	Complementar el acceso a bienes y servicios
	Promover la seguridad ciudadana
	Brindar atención asistencial al grupo de población vulnerable de adultos mayores
	Ofrecer apoyo a madres y padres trabajadores para el cuidado de sus hijos durante su jornada laboral en un espacio seguro
	Mejorar el servicio de atención a emergencias médicas
	Ofertar más opciones de esparcimiento y cultura
	Promover que se eleve el grado promedio de estudios
	Fomentar la convivencia de la comunidad y las actividades al aire libre

Fuente: IMIP, 2023

El cálculo de la demanda de elementos de equipamiento urbano, que se agrupan a los objetivos, considera en primer término los elementos que resultan deficitarios para la población actual residente de acuerdo al diagnóstico, y la superficie mínima requerida de terreno a destinar para la construcción de los elementos deficitarios de acuerdo al Sistema normativo de equipamiento urbano de la SEDESOL para dar cobertura, y en segundo término suma los elementos que se prospecta se va a requerir incorporar en la zona, y la superficie de terreno que se requerirá para su emplazamiento, en relación a la población proyectada para el 2040 en el área de estudio de 22,381 habitantes, que al igual que a la para el diagnóstico, le confiere un nivel medio en relación a jerarquía urbana y nivel de servicio, de acuerdo al Sistema normativo de equipamiento urbano de la SEDESOL.

Así pues, se realiza el cálculo de la demanda esperada de equipamiento al 2040, por cantidad de módulos requeridos de cada elemento de los subsistemas de equipamiento urbano que se deberán incorporar en el área de aplicación, y la superficie de terreno mínima a destinar para tal efecto, como se muestra en el Cuadro 81 a continuación.

**Cuadro 81: Demanda de equipamiento urbano por subsistema al 2040 en el área de estudio.**

Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Sup./módulo tipo recomendable (m <sup>2</sup> )	Cantidad de módulos requeridos	Sup. Total de terreno req. (m <sup>2</sup> )
<b>Comercio y servicios financieros especiales =</b>				<b>7,000</b>

Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Sup./módulo tipo recomendable (m <sup>2</sup> )	Cantidad de módulos requeridos	Sup. Total de terreno req. (m <sup>2</sup> )
Plaza de usos múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	Básico	No se considera superficie de terreno para este elemento ya que su actividad no es permanente y se lleva a cabo sobre la vía pública o en espacios públicos abiertos.		
<sup>1/2</sup> Centro comercial con tienda ancla o subancla (Tienda o centro comercial)	Especializado	5,000	1	5,000
<sup>3</sup> Sucursal del Banco del bienestar y/o Fonacot	Básico	2,000	1	2,000
<b>Administración pública y servicios urbanos =</b>				<b>1,500</b>
<sup>1</sup> Instalaciones policiales (Comandancia de policía)	Especializado	1,500	1	1,500
<b>Asistencia social =</b>				<b>54,020</b>
<sup>1</sup> Estancia infantil o guardería (Centro asistencial de desarrollo infantil (CADI); Guardería; Estancia de bienestar y desarrollo infantil)	Básico	4,780	4	19,120
Centro de desarrollo comunitario (CDC)	Básico	7,200	3	21,600
<sup>1</sup> Centro de convivencia comunitario (Centro social popular)	Básico	4,300	1	4,300
<sup>2/3</sup> Casa hogar para ancianos y Casa de día	Básico	9,000	1	9,000
<b>Salud =</b>				<b>9,500</b>
<sup>1</sup> Centros de salud con servicios ampliados (Unidad de medicina familiar IMSS)	Primer nivel de atención	4,000	2	8,000
Centro de urgencias (CRM)	Primer nivel de atención	1,500	1	1,500
<b>Cultura y recreación =</b>				<b>1,764</b>
Biblioteca pública municipal	Básico	420	1	420
<sup>1</sup> Sala de cine (Cine)	Básico	1,344	1	1,344
<sup>3</sup> Escuela de iniciación artística	Básico	No se considera superficie de terreno para este elemento ya que se propone que se integre en las instalaciones de la Casa de la Cultura Progreso		
<sup>3</sup> Centro de arte y cultura digital	Intermedio	No se considera superficie de terreno para este elemento ya que se propone que se integre en las instalaciones del centro de convivencia comunitario a construir		
<b>Deporte =</b>				<b>3,190</b>
<sup>1</sup> Pabellón deportivo (Gimnasio deportivo)	Intermedio	3,190	1	3,190
<sup>3</sup> Pistas de patinaje y monopatín	Básico	No se considera superficie de terreno para este elemento ya que se propone que se integre en las instalaciones del Espacio público de área verde a construir		
<b>Educación pública y privada =</b>				<b>24,555</b>
<sup>2</sup> Preescolar (Jardín de niños)	Educación básica	1,575	1	1,575
Escuela primaria	Educación básica	3,630	1	3,630
Secundaria técnica	Educación básica	10,000	1	10,000
<sup>2</sup> Preparatoria general	Nivel medio superior	9,350	1	9,350

Denominación	Componente (NOM-002-SEDATU-2022)	Sup./módulo tipo recomendable (m <sup>2</sup> )	Cantidad de módulos requeridos	Sup. Total de terreno req. (m <sup>2</sup> )
<sup>3</sup> Centro de atención múltiple (CAM)	Educación básica-especial	No se considera superficie de terreno para este elemento ya que se propone que se integre en las instalaciones de la primaria de col. Poblado Progreso		
<sup>3</sup> Centro de desarrollo infantil (CDI)	Educación básica-especial	No se considera superficie de terreno para este elemento ya que se propone que se integre en las instalaciones del preescolar de col. Poblado Progreso		
<b>Comunicaciones =</b>				<b>602</b>
<sup>1</sup> Administración postal (Administración de correos)	Básico	230	1	230
<sup>1</sup> Instalaciones de telecomunicaciones y radiodifusión (Unidad remota de líneas)	Especializado	372	1	372
<b>Transporte =</b>				<b>10,000</b>
<sup>1</sup> Terminal central de pasajeros (Central de autobuses de pasajeros)	Especializado	10,000	1	10,000
<b>Abasto =</b>				<b>NO SE PROYECTA DEMANDA</b>
<b>Espacio público =</b>				<b>32,984</b>
<sup>4</sup> Espacio público integral (parque de barrio, plaza cívica, juegos infantiles y jardín botánico)	Medio/Intermedio	Suma de los elementos a considerar	1	24,515
<sup>4</sup> Espacio público de área verde (parque lineal, pista de patinaje y monopatín)	Básico/Medio	Suma de los elementos a considerar	1	8,469
<b>Total =</b>				<b>145,115</b>

<sup>1</sup> Elemento considerado en la NOM-002-SEDATU-2022, y que se nombra distinto o se homologa a alguno de los que se consideran en el Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL

<sup>2</sup> Elemento sin demanda de acuerdo al cálculo, pero que se incluye para ofrecer elementos cercanos en términos de ubicación

<sup>3</sup> Elemento DESEABLE a incorporar en el área de estudio en base a encuesta. Cuando el elemento no se considera en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, su superficie por módulo se propone de acuerdo a otros elementos de este tipo existentes en la ciudad

<sup>4</sup> Elemento de espacio público conformado por varios elementos; se definen terrenos que sumen superficie para albergar todos los espacios

Fuente: IMIP, 2023

Como se aprecia en el Cuadro 81, **para cubrir la demanda de equipamiento** por la población proyectada al **2040** en escenario estratégico en el área de estudio, se requieren **14.51 hectáreas** de terreno adicionales, de las que la mayor proporción corresponde a elementos del subsistema de asistencia social con 37%, y de espacio público con 23%, siendo estos los subsistemas más desprotegidos en la zona, es decir, de los que no se cuenta con los elementos básicos (aunque puedan existir otros), o que requieren de mantenimiento, habilitación o ampliación.

Cabe señalar que algunos elementos consideraron no resultaron con demanda al 2040 por la población estimada al 2040, sin embargo, se consideran deseables, y se proponen para dar respuesta a las necesidades expresadas por la población residente en la encuesta levantada, y en los casos de que los elementos propuestos no estén indicados en la cédulas del Sistema de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, su superficie por módulo se propone de acuerdo a otros elementos de este tipo existentes en la ciudad.

El cálculo de la demanda indica que, del **subsistema de comercio y servicios financieros especiales**, aunque no resulta con demanda ningún elemento, pero si deseables, se propone introducir un centro comercial con tienda ancla o subancla, y una sucursal del Banco del bienestar y/o sucursal Fonacot para ofrecer en el área de estudio servicios de banca y comercios cercanos, ya que las sucursales existentes en la ciudad se ubican a varios kilómetros, y en áreas más céntricas de la ciudad.

Respecto al **subsistema de administración pública y servicios urbanos**, dos de los elementos que resultan con demanda los elementos de Instalación gubernamental (Oficinas de gobierno estatal), Instalación de procuración de justicia-estatal (Ministerio público estatal), y no se considera superficie para los mismos dentro del área de estudio, ya que se considera que se ubiquen en predios colindantes al nodo de equipamiento de administración pública en la intersección de blvr. Lázaro Cárdenas y Camino Nacional, para dar cobertura tanto la zona de Santa Isabel como del área de estudio. Dentro del área de estudio se propone incorporar una comandancia de policía, que si resulta con demanda, para promover la seguridad ciudadana.

Para cubrir la demanda para el **subsistema de asistencia social**, resultan necesarios 4 módulos de estancia infantil o guardería, que además serán prioritarios dado que se prospecta que se instalen industrias en la zona para ofertar empleo a la población residente y los padres y madres de familia requerirán contar con espacios seguros para el cuidado de sus hijos mientras trabajan; asimismo, se requerirán 3 centros de desarrollo comunitario, y 1 centro de convivencia comunitario, para fomentar y promover la cohesión social. Adicional, en la propuesta de este subsistema se incluye un elemento de Casa hogar para ancianos y Casa de día de acuerdo a necesidades determinadas por la encuesta, para la atención al grupo de adultos mayores que se considera vulnerable.

El **subsistema de salud pública y privada**, requiere incluir en el área de estudio 2 centros de salud con servicios ampliados (Unidad de medicina familiar IMSS), para complementar la prestación de servicios de salud a sus residentes, y la instalación de 1 centro de urgencias de la Cruz roja mexicana, para mejorar el servicio de atención a emergencias médicas en las inmediaciones del área de estudio.

En el **subsistema de cultura y recreación** se requiere una biblioteca pública municipal, y una sala de cine para ofertar más opciones de esparcimiento y cultura, y se incluyen como elementos deseables, e incorporándolos en instalaciones de otros elementos, una escuela de iniciación artística (dentro de la casa de la cultura Progreso), y un centro de arte y cultura digital (a incorporar en las instalaciones del centro de convivencia comunitaria que se tiene contemplado, para fomentar la práctica de actividades culturales.

En cuanto al **subsistema de deporte**, la demanda indica que se requiere instalar un pabellón deportivo (gimnasio deportivo), para promover la práctica formal del deporte en espacios cerrados. Solo resulta con demanda este elemento, ya que dentro del área de estudio se cuenta con varios espacios públicos con canchas deportivas en varias ubicaciones. Como deseable se incluye pistas de patinaje y monopatín, que se propone se integren dentro de un espacio público de área verde en el área de estudio,

Los elementos con demanda a considerar del **subsistema de educación pública y privada**, son 1 escuela primaria y 1 secundaria técnica, y además se propone incluir 1 jardín de niños (preescolar) para ubicarlo en la reserva a desarrollar al sur del fracc. Las Pirámides, ya que en general no cuenta con equipamiento, y así garantizar el acceso a la educación básica en toda el área de estudio; otro elemento que se propone, aunque no se determina demanda, es 1 preparatoria general, de acuerdo a lo que manifiesta la población en la encuesta y para elevar el grado promedio de estudios de los habitantes y puedan tener más oportunidades de desarrollo.

Por otro lado, y para ofrecer atención a niñas y niños en edad escolar con necesidades de educación especial, se plantea adicionalmente el que se incluya en la propuesta 1 centro de atención múltiple (CAM) dentro de la primaria de la col. Progreso, y 1 centro de desarrollo infantil (CDI) dentro de las instalaciones del preescolar de la col. Progreso.

Para contribuir a la salvaguarda de los menores para los casos que los padres y madres tengan jornadas laborales largas, o no tengan familiares o personas de confianza con quien dejarlos a cuidado, se plantea que las escuelas sean de tiempo completo.

La propuesta para la cobertura del **subsistema de comunicaciones**, considera entre los elementos requeridos 1 administración postal (administración de correos) y 1 instalación de telecomunicaciones y radiodifusión (unidad remota de líneas), y para la cobertura de la demanda del **subsistema de transporte**, se requiere integrar en el área de estudio 1 terminal central de pasajeros (central de autobuses de pasajeros); lo anterior en refuerzo a la infraestructura de comunicación y transporte.

En el **subsistema de abasto** no se demandarán nuevos equipamientos al 2040.

En relación al **espacio público con función de equipamiento urbano**, se agrupa a los elementos que resultan con demanda y/o deseables, y se integran en 2 espacios públicos estratégicos con superficie de terreno suficiente para albergarlos: 1 espacio público integral que integre parque de barrio, plaza cívica, juegos infantiles y jardín botánico; y 1 espacio público de área verde, que integre parque lineal, pista de patinaje y monopatín.

Además de la construcción de los elementos descritos, la estrategia de equipamiento urbano plantea el incorporar **bici estacionamiento dentro de otros elementos** como parques, espacios deportivos, comercio, industria, administrativos, y donde sea conveniente de acuerdo a la actividad.

Asimismo, la estrategia busca: **fomentar una sociedad libre de adicciones**, para lo que se plantea que se regule la operación de los centros de atención de adicciones existentes; y **mejorar la calidad de los espacios públicos existentes**, con acciones para complementar la habilitación de los mismos, o rehabilitación de sus instalaciones, ampliando cobertura vegetal, incorporando o remozando mobiliario urbano, instalando wifi gratuito, entre otros.

Para determinar la mejor ubicación de los elementos de equipamiento urbano requeridos, se procede a determinar los núcleos de servicio urbano propuestos: subcentro urbano, centros de barrio, y centros vecinales.

Para lo anterior, se consideran los núcleos que existen actualmente, las concentraciones de equipamiento existente, las zonas donde por distancia a las viviendas existentes y en reserva, y de concentración de

población, y por disponibilidad de terrenos desocupados y de tenencia de gobierno preferentemente, vayan a considerarse como idóneas para la construcción de los elementos demandados de acuerdo a sus requerimientos de superficie de terreno y emplazamiento, de lo que resultan 1 subcentro urbano propuesto, 3 centros de barrio propuestos, y 1 centro vecinal propuesto.

En torno a los núcleos de servicio urbano definidos, se ubican entonces los **29 elementos de equipamiento propuestos**, en terrenos que suman una superficie de **30.91 hectáreas**, que es más del doble de la mínima requerida de acuerdo al cálculo de acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. A continuación, se muestra el listado y clave de los equipamientos propuestos para su relación con su ubicación en el área de aplicación.

**Cuadro 82: Listado de elementos propuestos de equipamiento urbano.**

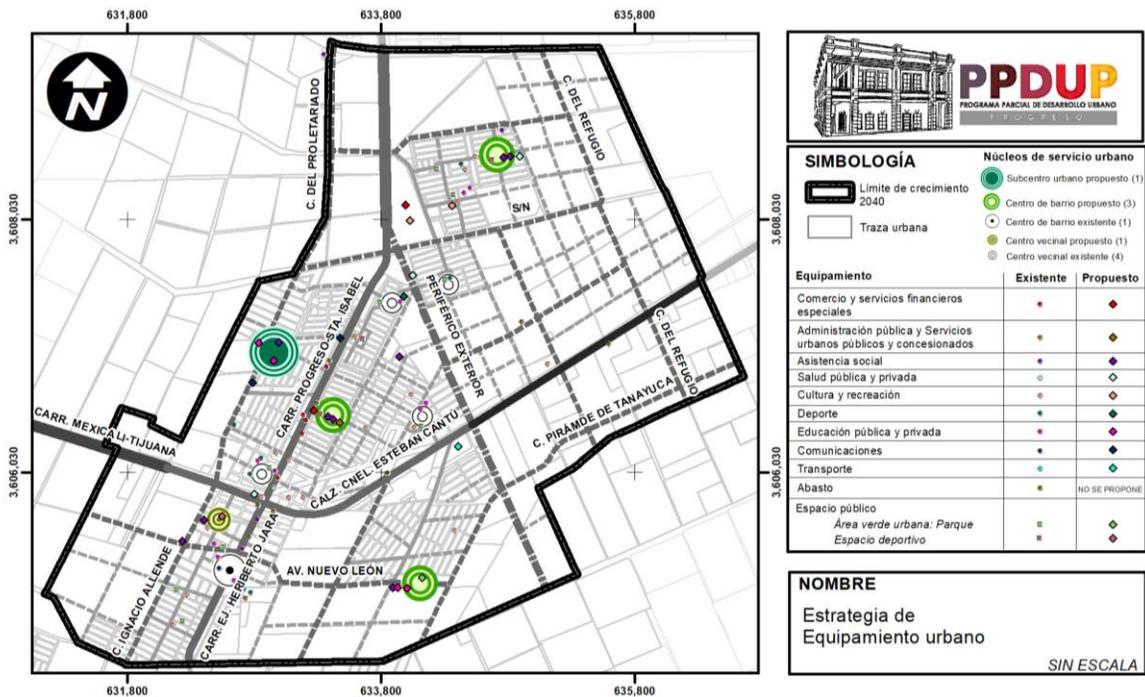
Elementos propuestos de equipamiento urbano		
Clave	Elemento propuesto	Subsistema
CS-01	Mercado ancla (en Centro Comercial)	Comercio y servicios financieros especiales
CS-03	Banco del bienestar/fonacot	
AP-01	Inst policiales (comandancia de policía)	Administración pública y servicios urbanos públicos y concesionados
AP-02	Inst gubernamental/inst procuración de justicia	
AP-03	Inst gubernamental/inst procuración de justicia	Administración pública y servicios urbanos públicos y concesionados
AS-01	Estancia infantil o guardería	Asistencia social
AS-02	Centro de desarrollo comunitario	
AS-03	Casa hogar para ancianos y casa de día	
AS-04	Centro de convivencia comunitario	
AS-05	Estancia infantil o guardería	
AS-06	Centro de desarrollo comunitario	
AS-07	Centro de desarrollo comunitario	
AS-08	Estancia infantil o guardería	
AS-09	Estancia infantil o guardería	
SA-01	Centro de salud con servicios ampliados (UMF IMSS)	Salud pública y privada
SA-02	Centro de salud con servicios ampliados (UMF IMSS)	
SA-03	Centro de urgencias (CRM)	
CR-01	Biblioteca pública municipal	Cultura y recreación
CR-02	Sala de cine	
DE-01	Pabellón deportivo (gimnasio deportivo)	Deporte
ED-01	Secundaria técnica	Educación pública y privada

Elementos propuestos de equipamiento urbano		
Clave	Elemento propuesto	Subsistema
ED-02	Preparatoria general	
ED-03	Preescolar	
ED-04	Primaria	
CM-01	Administración postal	Comunicaciones
CM-02	Inst telecomunicaciones y radiodifusión	
TR-01	Terminal central de pasajeros	Transporte
EP-01	Parque lineal	Espacio público: parque lineal (pista de patinaje-juegos-parque)
EP-02	Parque de barrio; plaza cívica; juegos infantiles; jardín botánico	Espacio público: parque de barrio-plaza cívica-juegos infantiles-jardín botánico

Fuente: IMIP, 2023

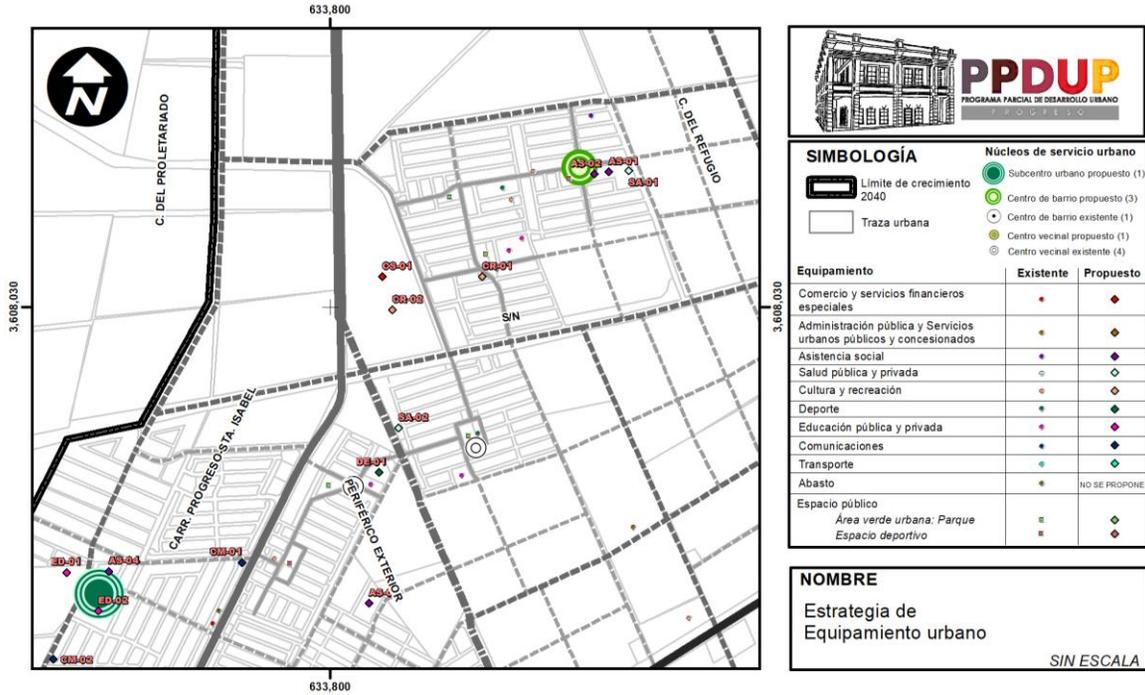
La distribución de los elementos, se muestra en los siguientes mapas: Mapa 30, Mapa 31, y Mapa 32.

Mapa 30: Estrategia de equipamiento urbano (área de aplicación)



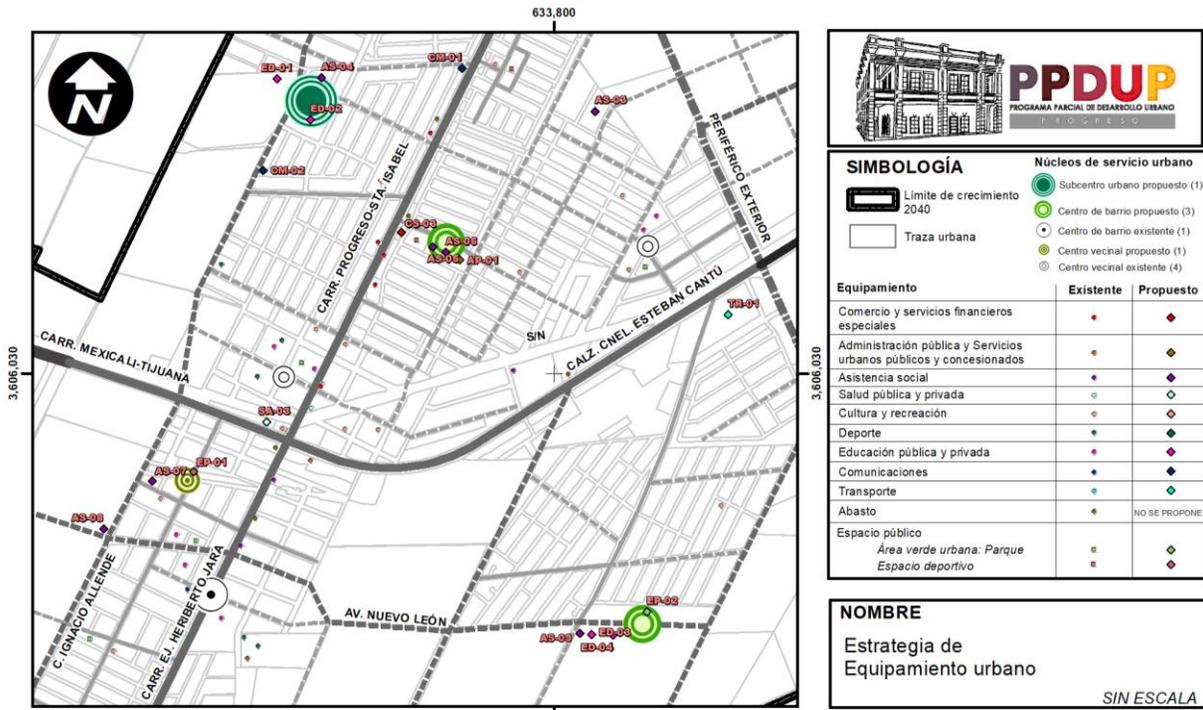
Fuente: IMIP, 2023

Mapa 31: Estrategia de equipamiento urbano (área de aplicación-norte)



Fuente: IMIP, 2023

Mapa 32: Estrategia de equipamiento urbano (área de aplicación-sur)



Fuente: IMIP, 2023

### **Proyectos estratégicos de Equipamientos urbanos**

De los 29 elementos de equipamiento urbano a incorporar dentro del área de estudio, se determinan proyectos estratégicos, con base a los siguientes criterios:

- Contar con elementos de atención básica en inmediaciones de zonas actuales y propuestas de vivienda.
- Reforzar núcleos de servicio urbano existentes.
- Integrar equipamiento que se va a demandar en zonas de reserva a desarrollar en corto, mediano y largo plazo.
- Mayor necesidad expresada por la propia población en la encuesta.

De tal forma es que se definen **9 proyectos estratégicos**:

0. Mejoramiento, ampliación y diversificación de equipamiento urbano (para llevar a cabo acciones generales en el resto de los elementos)
1. Ubicación de comandancia de policía
2. Instalación de Casa hogar para ancianos y Casa de día
3. Instalación de Centro de urgencias de la Cruz Roja Mexicana
4. Integración de Sala de cine
5. Instalación de módulo de Preparatoria general
6. Creación de Espacio público integral
7. Creación de Espacio público de área verde
- 8 a 11. Instalación de Estancias infantiles
12. Centro comercial

Los proyectos estratégicos definidos, se desprende las estrategias generales y objetivos que la estrategia de equipamiento urbano del Programa plantea, y se alinean con los principios de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y con las metas de los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la ONU, como se indica:

**Cuadro 83: Alineación de Estrategias y Proyectos Estratégicos de Equipamiento con la LGAHOTDU y los ODS**

<b>Estrategia general</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Proyecto Estratégico</b>	<b>Principios LGAHOTDU</b>	<b>Metas ODS</b>
<b>Impulsar el bienestar comunitario</b>	Ofrecer servicios de banca y comercio cercanos	Mejoramiento, ampliación y diversificación de equipamiento urbano	I.Derecho a la ciudad; II.Equidad e inclusión; IV.Coherencia y racionalidad	ODS8.Trabajo decente y crecimiento económico/Meta 8.10

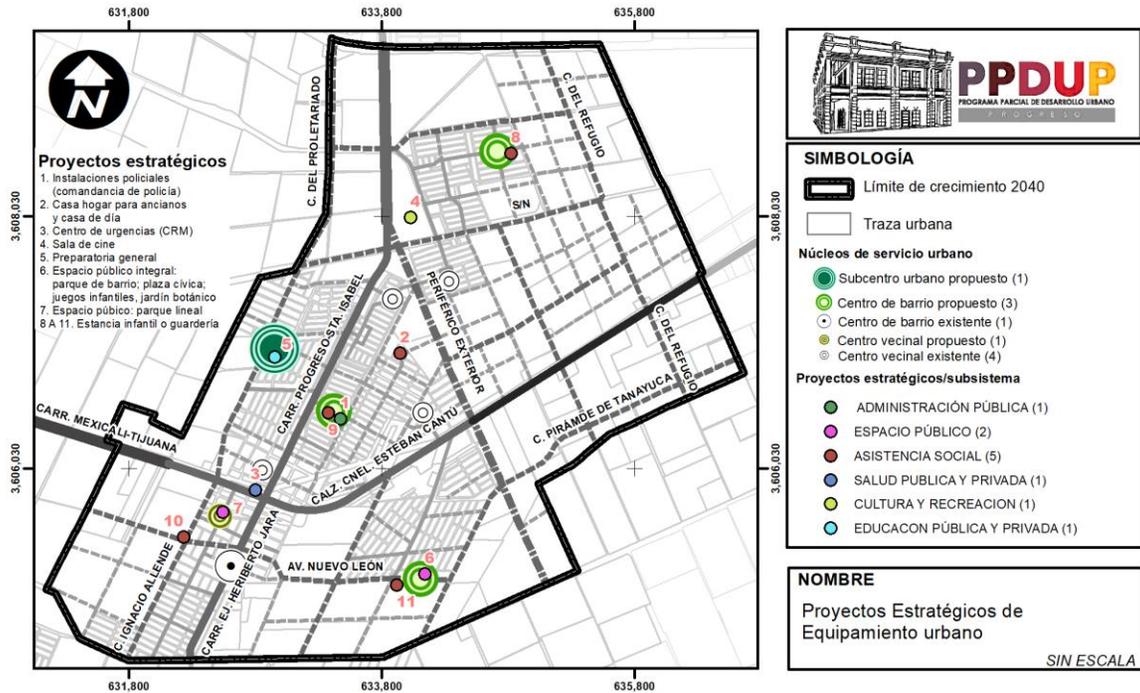
Estrategia general	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS
	Promover la cohesión social			ODS11.Ciudades y comunidades sostenibles/Meta 11.1
	Fomentar una sociedad libre de adicciones			ODS3.Salud y bienestar/Meta 3.5
	Complementar los servicios de salud			ODS3.Salud y bienestar/Metas 3.7 y 3.8
	Fomentar la práctica y actividades culturales			ODS4.Educación de calidad/Meta 4.5
	Promover la práctica formal del deporte		I. Derecho a la ciudad; II. Equidad e inclusión	ODS10.Reducción de desigualdades/Meta 10.2
	Garantizar la educación básica			ODS4.Educación de calidad/Metas 4.1 y 4.2
	Ofrecer atención a niñas y niños en edad escolar con necesidades de educación especial			ODS4.Educación de calidad/Meta 4.a
	Reforzar la infraestructura de comunicación y transporte			ODS9.Industria, innovación e infraestructuras/Metas 9.1 y 4.c
	Mejorar la calidad de los espacios públicos		I.Derecho a la ciudad; II.Equidad e inclusión; IV.Coherencia y racionalidad; VI.Productividad y eficiencia; VII.Protección y progresividad del Espacio Público	ODS11.Ciudades y comunidades sostenibles/Metas 11.1, 11.7  ODS9.Industria, innovación e infraestructuras/Meta 9.c
<b>Crear espacios accesibles de equipamiento urbano estratégico</b>	Complementar y acercar el acceso a bienes y servicios	Integración de centro comercial	I.Derecho a la ciudad II.Equidad e inclusión VI.Productividad y eficiencia	Objetivo 8.Trabajo decente y crecimiento económico/Meta 8.5
	Promover la seguridad ciudadana	Ubicación de comandancia de policía	I.Derecho a la ciudad II.Equidad e inclusión	Objetivo 11.Ciudades y comunidades sostenibles/Meta 11.1

Estrategia general	Objetivos	Proyecto Estratégico	Principios LGAHOTDU	Metas ODS
	Brindar atención asistencial al grupo de población vulnerable de adultos mayores	Instalación de Casa hogar para ancianos y Casa de día		ODS 10.Reducción de desigualdades/Meta 10.2
	Ofrecer apoyo a madres y padres trabajadores para el cuidado de sus hijos durante su jornada laboral en un espacio seguro	Instalación de Estancias infantiles		
	Mejorar el servicio de atención a emergencias médicas	Instalación de Centro de urgencias de la Cruz Roja Mexicana		ODS 3.Salud y bienestar/Meta 3.6
	Ofertar más opciones de esparcimiento y cultura	Integración de Sala de cine	I.Derecho a la ciudad; II.Equidad e inclusión; IV. Coherencia y racionalidad	ODS 10.Reducción de desigualdades/Meta 10.2
	Promover que se eleve el grado promedio de estudios	Instalación de módulo de Preparatoria general	I.Derecho a la ciudad II.Equidad e inclusión	ODS 4.Educación de calidad/Meta 4.5
	Fomentar la convivencia de la comunidad y las actividades al aire libre	Creación de Espacio público integral Creación de Espacio público de área verde		ODS 11.Ciudades y comunidades sostenibles/Meta 11.7

Fuente: IMIP, 2023

La ubicación de los proyectos estratégicos se muestra en el Mapa 33.

Mapa 33: Proyectos estratégicos de equipamiento urbano



Fuente: IMIP, 2023

### 7.3.9 Estrategia de imagen urbana

La imagen urbana constituye un aspecto relevante no solo por su valor en cuestiones de estética, influye de manera directa en el desarrollo de las actividades diarias de los habitantes y proporciona sentido de pertenencia y apropiación del espacio. No debemos dejar de lado la conocida teoría de las ventanas rotas publicada en 1982 por los científicos sociales James Q. Wilson y George L. Kelling, en esta teoría se establece que mantener un entorno urbano en buenas condiciones incide de manera positiva en la disminución del vandalismo y la reducción de las tasas de inseguridad.

Para desarrollar el presente apartado, entenderemos el concepto de imagen urbana como aquel que se refiere a los diferentes elementos ya sean naturales o contruidos que se integran para conformar el marco visual de los habitantes de un espacio determinado.

La estrategia se desarrolló en un marco de alineación con las dimensiones centrales incluidas en La Nueva Agenda Urbana ilustrada, los Objetivos de Desarrollo Sostenible desarrollados por ONU-Hábitat, el análisis de las problemáticas identificadas y algunos criterios de diseño determinados a partir de los principios de política pública establecidos en la LGAHOTDU que se consideran de relevancia para guiar las acciones propuestas en ella. (Cuadro 84)

**Cuadro 84: Vinculación de las dimensiones centrales de la NAU y principios de diseño para la estrategia.**

Principios LGAHOTDU	Principios de diseño para guiar la estrategia.	Dimensiones centrales incluidas en La Nueva Agenda Urbana Ilustrada			
		Sostenibilidad social	Sostenibilidad ambiental	Sostenibilidad económica	Sostenibilidad Espacial
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesibilidad universal y movilidad</li> <li>• Derecho a la ciudad</li> </ul>	Accesibilidad universal	✓			✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección y progresividad del Espacio Público.</li> </ul>	Seguridad	✓			✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resiliencia, seguridad urbana y riesgos</li> </ul>	Resiliencia		✓		✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equidad e inclusión</li> </ul>	Perspectiva de genero	✓		✓	✓
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustentabilidad ambiental</li> </ul>	Sostenibilidad		✓		✓

Fuente: IMIP, 2023.

La estructura de la estrategia parte de las problemáticas identificadas, las posibles soluciones propuestas y su incidencia en la mejora de cada uno de los elementos que integran la imagen urbana dentro del área de aplicación.

**Cuadro 85: Problemas, posibles soluciones y su incidencia en los elementos de imagen urbana.**

Problema	Elementos de Imagen Urbana				Posible solución
	Sendas	Bordes	Barrios	Hitos	
Deficiencia en la regulación de la imagen urbana en la actualidad: Invasión de banquetas, insuficiencia y deterioro de señalización horizontal y vertical.	●	●			Aplicar los reglamentos existentes.
Falta de actualización en la normativa en materia de imagen urbana.	●				Actualizar y crear normativa en base a las necesidades actuales.
Ausencia de arbolado urbano	●		●		Implementar jornadas de reforestación en zonas estratégicas.
Deterioro en espacios públicos (mobiliario urbano y vegetación)			●	●	Implementar acciones de rehabilitación de espacios públicos.
Percepción de inseguridad por contaminación de Drenes y Canales		●	●	●	
Percepción de inseguridad debido a que la imagen urbana de la zona se encuentra deteriorada.				●	Preservar puntos estratégicos para incidir en la percepción de la imagen urbana de la zona.

Fuente: IMIP, 2023.

La estrategia de imagen urbana se encuentra integrada por una línea estratégica que se refiere al mejoramiento de la imagen urbana. Esta mejora se logrará a través de proyectos estratégicos que promuevan la regulación mediante la aplicación de normativa y el impulso de la misma mediante la implementación de acciones que incidan en puntos estratégicos.

**Cuadro 86: Cuadro resumen de la estrategia de Imagen Urbana.**

Línea estratégica	Objetivos	Proyecto Estratégico	Acciones
<b>Mejoramiento de la Imagen urbana</b>	Regular la imagen urbana actual en la zona.	Gestión de la aplicación del reglamento de imagen urbana	Aplicación estricta del reglamento de imagen urbana para la ciudad de Mexicali.
	Definir e impulsar la imagen urbana de la zona mediante la implementación de acciones que mejoren puntos estratégicos.	Programa de recuperación de espacios públicos con perspectiva de género y participación ciudadana.	Elaboración del programa de recuperación de espacios públicos con perspectiva de género y participación ciudadana.
		Programa de Integración Urbana de Drenes y Canales	Implementación del programa de recuperación de espacios públicos con perspectiva de género y participación ciudadana.
		Estrategia de preservación de bienes inmuebles con valor cultural	Diseño de parques lineales en derechos de vía de drenes y canales.
			Identificar los inmuebles de valor histórico en la zona y establecer una estrategia para su rehabilitación y preservación.
	Fortalecer la reglamentación en materia de imagen urbana.	Modificar la reglamentación de imagen urbana	Obtener el reconocimiento formal de monumento histórico para la casa de cultura progreso por tener un valor relevante en el desarrollo cultural de Mexicali.
		Norma técnica de imagen urbana	Implementar la estrategia de rehabilitación y preservación de sitios históricos.
			Actualización del reglamento de imagen urbana para incluir criterios como legibilidad urbana, Identidad, perspectiva de género, espacios públicos, vegetación, mobiliario urbano, señalización, iluminación y sentido de orientación.
		Elaboración de una norma técnica que establezca todos los criterios necesarios a cumplir en materia de imagen urbana.	

Fuente: IMIP, 2023.

### **A. Mejoramiento de la Imagen Urbana**

Esta estrategia de mejoramiento de imagen urbana se encuentra estructurada de la siguiente manera: en primer lugar, resulta indispensable regular la imagen urbana a través de la aplicación estricta del reglamento de imagen urbana del Mexicali y el fortalecimiento de la reglamentación al respecto. Si bien la aplicación del reglamento repercute en algunas mejoras, se han identificado carencias en relación con la normativa

existente. Se propone la modificación del Reglamento de Imagen Urbana del Municipio de Mexicali para ampliar los parámetros que en él se identifican, dicha modificación deberá promover que sean incluidos criterios más amplios que proporcionen nuevas herramientas para regular conceptos como legibilidad urbana, Identidad, perspectiva de género, espacios públicos, arbolado urbano, mobiliario urbano, señalización, iluminación y sentido de orientación.

Otro aspecto importante para fortalecer la reglamentación en torno al tema es aquel que se refiere a la elaboración de una norma técnica que establezca algunos criterios necesarios a cumplir en materia de imagen urbana como lo son: Invasión de banquetas, especificaciones en fachadas, paleta de color y especificaciones complementarias de instalación de anuncios.

En segundo lugar, otros proyectos que se proponen en esta estrategia tienen como objetivo definir e impulsar la imagen urbana de la zona. Para esto, se determinaron 3 elementos que resultan de suma importancia para la imagen urbana del área de aplicación: espacios públicos, bienes inmuebles con valor cultural y drenes y canales. Se propone implementar un programa de recuperación de espacios públicos con perspectiva de género y participación ciudadana, este proyecto resulta de gran impacto si partimos de la reciente incorporación en la agenda pública de los criterios de perspectiva de género, este programa debe focalizar los esfuerzos en materia de rehabilitación de los espacios públicos existentes mediante la estructura social de la zona, para la implementación del mismo resultaría estratégico el aprovechamiento de los comités vecinales que se proponen ser formalizados en el apartado de la estrategia referente a vivienda.

En relación con los hitos de relevancia identificados dentro del área de aplicación se propone la implementación de una estrategia de preservación de bienes inmuebles con valor cultural para lo cual es necesario Identificar los inmuebles de valor histórico en la zona y establecer una estrategia para su rehabilitación y preservación, en el caso de la casa de la cultura progreso que es un bien inmueble con valor cultural de acuerdo con el catálogo nacional de monumentos históricos inmuebles del INAH se propone obtener el reconocimiento formal de monumento histórico para la casa de cultura progreso por tener un valor relevante en el desarrollo cultural de Mexicali. Las declaratorias funcionan como un instrumento para proteger el patrimonio y ayudarían a formalizar la preservación de la casa de cultura progreso.

Por último, en relación con los drenes y canales, elementos destacables dentro del área de aplicación por su relevancia ya que forman parte importante del marco visual de los habitantes dentro del área de aplicación, se propone la implementación de un Programa de Integración Urbana de Drenes y Canales a mediano plazo que tenga como objetivo primordial establecer parques lineales en derechos de vía de drenes y canales. Estos parques abonarían de manera importante al cumplimiento de los ODS y los principios de la LGAHOTDU en los cuales se establece que los espacios públicos son un elemento fundamental para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación, y seguridad ciudadana.

## 8. PROGRAMACIÓN DE ACCIONES

### A. Programático socio-económico

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027 2028-2033 2034-2040			Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
Establecer Módulos para tramites de la Secretaria del Bienestar	Área de aplicación	Modulo	**			A	SECRETARIA BIENESTAR, DESOM
Instrumentar la transferencia directa de recursos a la comunidad para gestión y operación de programas sociales	Área de aplicación	Programa	**			A	DESOM
Generar capital social y prestación de servicios habilitados tecnológicamente, a través de espacios comunitarios, clubes deportivos y cooperativas de crédito	Área de aplicación	Programa		**		B	DESOM
Integración de política social en acciones de transporte público y normas de equipamiento educativos y de salud.	Área de aplicación	Reglamento	**			A	SIMUTRA IMIP DESOM COPLADEM
Instrumentar programas para mejoramiento de la calidad del aire	Área de aplicación	Programa	**			A	Ecología, IMIP
Ampliación y mejoramiento de equipamientos con la participación de la iniciativa privada y grupos comunitarios	Área de aplicación	Proyecto		**		B	CEDEM IMIP
Perspectiva de género en oportunidades laborales, evaluaciones curriculares y asignaciones salariales	Área de aplicación	Reglamento	**			B	SE, CEDEM, AYUNTAMIENTO
Desarrollar cooperativas y grupos de apoyo que permitan a las mujeres formar relaciones y redes de comunicación	Área de aplicación	Cooperativa		**		A	SECRETARIA BIENESTAR, DESOM
Análisis del potencial industrial, energético, logístico y de servicios complementarios	Área de aplicación	Estudio	**			A	CEDEM IMIP
Crear centros y redes de información para conectar empleadores y jóvenes	Área de aplicación	Proyecto	**			A	CEDEM
Generación de nuevos mercados laborales en industrias emergentes e integración de oficios y trabajadores a domicilio en bolsas de trabajo vinculadas a la estructura productiva del Centro de Población	Área de aplicación	Proyecto		**		A	CEDEM

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
Promover la innovación y crecimiento de MIPYMES industriales y de servicios con sinergias en actividad económica local.	Área de aplicación	Proyecto		**		B	CEDEM
Reestructuración de usos de suelo industriales y habitacionales	Área de aplicación	Planes	**			A	DAU
Ampliación y vinculación del transporte público con zonas industriales y de servicios metropolitanos	Área de aplicación	Sistemas	**			A	SIMUTRA

Fuente: IMIP,2023.

## B. Seguridad pública

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
<b>Implementación de rutas y espacios públicos seguros para disminuir los focos rojos de inseguridad para todas las personas:</b>							
Estudio de marcha exploratoria de seguridad ciudadana con la comunidad para identificar los lugares a intervenir (relacionado a las siguientes 2 acciones)	área de aplicación	estudio	*			A	DAU, DSPM, SSCBC, IMOS, Vecinos, IP
Mejoramiento de condiciones del entorno en paraderos de transporte urbano: disponer de mobiliario para la espera cómoda y segura, buen alumbrado público, disponer de banquetas, eliminación de muros ciegos, buen mantenimiento y poda de vegetación para mejor visibilidad, limpieza de calles circundantes, limpieza de lotes baldíos circundantes, tapeado de edificaciones abandonadas.	paraderos existentes y propuestos	proyecto	*	*	*	A	DAU, DSPM, DServPM, DOPM, SSCBC, IMOS, OSC, Vecinos, IP

			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Mejoramiento de condiciones del entorno en parques, canchas, y otros equipamientos que la población frecuenta diariamente: buen alumbrado público, disponer de banquetas, eliminación de muros ciegos, buen mantenimiento y poda de vegetación para mejor visibilidad, limpieza de calles circundantes, limpieza de lotes baldíos circundantes, tapeado de edificaciones abandonadas.	equipamientos recreativos, deportivos, de salud, asistencia social, de administración pública existentes y propuestos	proyecto	*	*	*	A	DAU, DSPM, DServPM, DOPM, SSCBC, IMOS, OSC, Vecinos, IP
Instalación de cámara de videovigilancia y/o botones de pánico monitoreadas desde C4 en (espacios públicos inseguros o cruceros inseguros)	espacios públicos o cruceros inseguros	dispositivos de monitoreo y alertamiento	*			A	DSPM, SSCBC, IP
Establecimiento de rondines de seguridad pública, particularmente por las noches en las zonas reconocidas como inseguras.	espacios públicos o cruceros inseguros	operativo	*	*	*	A	DSPM, SSCBC, IMOS
<b>Promoción de la diversificación de actividades en los espacios públicos y corredores urbanos.</b>							
Mayor impulso de la agenda de aniversario fundacional de Progreso.	área de aplicación	agenda de eventos	*	*	*	A	IMACUM, BISOM, IMDECUF, DP
Impulso de rallies u otras actividades culturales y deportivas para niños, jóvenes y adultos, inclusivos y con perspectiva de género.	espacios deportivos y recreativos	agenda de eventos	*	*	*	A	IMACUM, BISOM, IMDECUF, INDEBC, IP, DP
Fomento de clínicas del deporte para la formación de clubes y torneos con niños y adolescentes, inclusivos y con perspectiva de género.	espacios deportivos	agenda de eventos	*	*	*	A	IMDECUF, INDEBC, IP, DP
Programa de talleres para incrementar y diversificar las capacidades laborales de las personas y promover el emprendurismo local.	área de aplicación	programa	*	*	*	A	BISOM, SEBIEN, STPSBC, DP, INMUJER, IMMM, DIF
Diversificación de usos mixtos en predios sobre vialidades colectoras, secundarias y primarias.	corredores urbanos	corredor urbano	*	*	*	A	DAU, IMIP, IP, DP

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
Realización de campañas de sensibilización y capacitación contra el delito y las violencias en razón de género.	área de aplicación	campaña	*	*	*	A	DSPM, SSCBC, DIF Mpal. y Est., INMUJER, IMMM, Vecinos, IP, DP
<b>Implementación de un programa de urbanismo táctico "Yo Soy Progreso"</b>							
Realización de diagnóstico urbano participativo y construcción de alternativas de solución con las comunidades locales, con perspectiva de género e inclusivos, y autoridades locales.	área de aplicación	diagnóstico	*	*	*	A	SSCBC, DSPM, IMIP, OSC, DAU, BISOM, IMMM, Vecinos, DP
Difusión de cultura de respeto, de los derechos humanos, de la denuncia, de los medios y mecanismos para reportar o denunciar los delitos, con perspectiva de género.	área de aplicación	campaña	*	*	*	A	DSPM, SSCBC, BISOM, SEBIEN, INMUJER, IMMM, Vecinos, IP, DP
Realización de acciones artísticas comunitarias como elaboración de murales, decoración de jardineras urbanas, huertos urbanos, u otras actividades que se pueden definir de forma colectiva con la comunidad, en procesos inclusivos y con perspectiva de género.	área de aplicación	campaña	*	*	*	A	IMACUM, BISOM, SEBIEN, DPA, OSC, Vecinos, IP, DP

Fuente: IMIP, 2023.

### C. Programático de medio ambiente

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
<b>Contaminación del aire</b>							
Instalación de una estación de monitoreo de calidad del aire	Límite de crecimiento 2040	Equipo	*			A	SMADS, DPA
Realizar un programa de control de emisiones vehiculares	Límite de crecimiento 2040	Equipo	*			A	SMADS
Instalación de barreras arbóreas contra el polvo	Límite de crecimiento 2040	Barrera	*			A	DSPM, DPA

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Realizar un programa intensivo de forestación de áreas verdes	Límite de crecimiento 2040	Árboles	*			A	DSPM, DPA
Llevar a cabo un programa de limpieza de basureros clandestinos	Límite de crecimiento 2040	Limpieza	*			A	DSPM, DPA
Elaborar un programa de aprovechamiento del estiércol	Límite de crecimiento 2040	Documento	*			A	SADER
Elaborar un programa de aplicación de agroquímicos no dañinos para la salud	Límite de crecimiento 2040	Documento		*		A	SADER
Elaborar un programa de disminución y control de quemas agrícolas	Límite de crecimiento 2040	Documento	*			A	SADER
Llevar a cabo un programa de Inspección y vigilancia	Límite de crecimiento 2040	Visitas	*			A	SMADS, DPA
Realizar un programa de cultura ambiental dirigido a la población	Límite de crecimiento 2040	Cursos	*			A	DPA
<b>Contaminación del agua</b>							
Llevar a cabo un programa de limpieza de drenes y canales	Límite de crecimiento 2040	limpieza	*			A	MOD. RIEGO, CONAGUA
Realizar un programa de control de descargas de aguas residuales a drenes	Límite de crecimiento 2040	Inspección	*			A	CONAGUA
Realizar un programa de mantenimiento de drenes y canales	Límite de crecimiento 2040	Mantenimiento	*			A	MOD. RIEGO, CONAGUA
<b>Contaminación del suelo</b>							
Elaborar un programa de limpieza de tiraderos de escombros y llantas	Límite de crecimiento 2040	Limpieza	*			A	DSPM
Elaborar un programa de limpieza de vivienda abandonada	Límite de crecimiento 2040	Limpieza	*			A	DSPM
Elaborar un programa de control de desmanteladoras	Límite de crecimiento 2040	Documento	*			A	DPA

Fuente: IMIP, 2023.

## D. Programático de vulnerabilidad y riesgos

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027    2028-2033    2034-2040			Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
<b>Riesgos Geológicos</b>							
Elaborar un programa de capacitación a la comunidad orientado a fomentar la cultura del riesgo	Límite de crecimiento 2040	Difusión	*			A	UMPC
Ampliar la red sísmológica del Noroeste en el Área de Estudio	Límite de crecimiento 2040	Equipo	*			A	CICESE
Elaborar un programa de respuesta inmediata ante el riesgo sísmico en coordinación con los tres órdenes de gobierno	Límite de crecimiento 2040	Programa	*			A	UMPC, CEPC, DIR. BOMB.
Promover la participación de los sectores social y privado para fomentar la cultura de la prevención del riesgo en las fuentes de trabajo	Límite de crecimiento 2040	Programa	*			A	I.P, S. T.
Elaborar un programa de participación de la comunidad en tareas de prevención de desastres.	Límite de crecimiento 2040	Programa	*			A	UMPC, CEPC
Elaborar un programa permanente en el sistema educativo dirigido a los alumnos sobre cómo actuar ante un desastre natural o antropogénico	Límite de crecimiento 2040	Programa	*			A	UMPC
Actualizar el Plan de Contingencias para la ciudad de Mexicali.	Límite de crecimiento 2040	Documento		*		A	UMPC
Elaborar simulacros de evacuación de alumnos de escuelas	Escuelas	Simulacro	*			A	UMPC, SEE
Elaborar un programa de capacitación dirigido a la población sobre cómo actuar antes, durante y después de un sismo.	Límite de crecimiento 2040	Capacitación	*			A	UMPC, CEPC
<b>Riesgos Hidrometeorológicos</b>							
Establecer un programa de limpieza y desazolve de drenes y Canales	Límite de crecimiento 2040	Desazolve	*			A	MOD. RIEGO, CONAGUA
Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en zonas inundables.	Límite de crecimiento 2040	Inspección	*			A	DAU, CONAGUA

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027 2028-2033 2034-2040			Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
Capacitar a la población acerca del uso adecuado de calefactores, estufas, fogatas dentro de las viviendas, con el fin evitar intoxicaciones e incendios.	Límite de crecimiento 2040	Difusión	*			A	UMPC
<b>Riesgos Químico-Tecnológicos</b>							
Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en los radios de afectación de actividades riesgosas.	Límite de crecimiento 2040		*			A	DAU
Fomentar el mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones y tuberías en donde se transporten sustancias peligrosas.	Límite de crecimiento 2040	Mantenimiento	*			A	I.P.
Instalar señalización preventiva e informativa para las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos por vialidades.	Límite de crecimiento 2040	Señalamientos	*			A	DSPM
Reubicar los asentamientos humanos irregulares establecidos en el derecho de vía de las torres de líneas de alta tensión	Límite de crecimiento 2040		*			A	DAU
<b>Riesgos Sanitarios</b>							
Llevar a cabo un programa de fumigación en colonias que tienen problemas de Ricketssia.	Límite de crecimiento 2040	Aplicación	*			A	S.S.
Desarrollar un programa de capacitación a la población sobre cómo actuar en caso de presentarse una situación de riesgo sanitario.	Límite de crecimiento 2040	Difusión	*			A	UMPC
Llevar a cabo un programa de captura y control de perros callejeros.	Límite de crecimiento 2040	Captura	*			A	CEMCA

Fuente: IMIP, 2023.

## E. Programático de usos de suelo

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027 2028-2033 2034-2040			Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
<b>Consolidar centros y subcentros urbanos existentes y gestión de nuevas centralidades en zonas deficitarias</b>							
Desarrollo de nuevas centralidades (1 centro vecinal, 3 centros de barrio, y 1 subcentro urbano propuestos)	1 centro vecinal en Zona Progreso Fracc. Popular, 3 centros de barrio (Jazmines 1ra. Etapa, Poblado Progreso, Col. Las Pirámides), y 1 subcentro frente a Jazmines 2da. etapa	proyecto		*	*	M	DAU, IMIP, FIDUM
Consolidación de centralidades existentes (4 centros vecinales, 1 centro de barrio)	4 centros vecinales (Villa de Alarcón 2da. Etapa, Villa de Alarcón 1ra. Etapa, Jardines de la Progreso, Poblado Progreso) y 1 centro de barrio (Poblado Progreso)	proyecto	*	*	*	A	DAU, IMIP, FIDUM
Programa de incentivos a la regeneración urbana en zonas especiales de centralidad en sector central	área de aplicación	programa		*		A	DAU, IMIP, SM, CMCI, API
Gestión de reservas de suelo para equipamientos en centros distritales	área de aplicación	programa	*	*	*	B	DAU, IMIP, FIDUM, OM
<b>Desarrollar instrumentos para el fortalecimiento de la reestructuración urbana</b>							
Elaboración del reglamento de zonificación de usos del suelo	área de aplicación	proyecto	*			A	DAU, IMIP, SM
Actualización de los reglamentos de edificación y acciones de urbanización municipal impulsando la compactación urbana, densificación y la mezcla de usos	área de aplicación	proyecto	*			A	DAU, IMIP, SA
Programa integral de ordenamiento de usos de suelo y vía pública en corredores urbanos	área de aplicación	proyecto	*			A	DAU, IMIP, SM

2023-2027 2028-2033 2034-2040

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Corredor urbano regional de usos mixtos Carretera a Tijuana	Carretera a Tijuana	proyecto		*		<b>M</b>	DAU, IMIP, SM
Corredor urbano local de usos mixtos Carretera Progreso - Santa Isabel	Carretera Progreso - Santa Isabel	proyecto		*		<b>M</b>	DAU, IMIP, SM
Programa de mejoramiento urbano en torno a estaciones de transporte público	área de aplicación	programa	*	*	*	<b>M</b>	IMIP, DAU, IMOS, BISOM, Vecinos
Programa de incentivos para el desarrollo de usos mixtos en distritos con baja mezcla de usos y periféricos	área de aplicación	programa		*		<b>M</b>	IMIP, DAU, TM, OM, API
Programa de actualización de tasas impositivas a la propiedad, y desarrollo de instrumentos para reducir la especulación del suelo baldío y para promover la densificación urbana	área de aplicación	programa	*			<b>A</b>	SA, DAU, IMIP, TM, CMCI
<b>Impulsar la regeneración urbana para el mejoramiento del entorno urbano.</b>							
Programa de regeneración económica Progreso: impulso al desarrollo industrial	área de aplicación	programa	*	*	*	<b>A</b>	SEDATU, SIDURT, IMIP, DAU, CDEM, CDIM, ACADEMIA
Programa de regeneración económica y ordenamiento urbano en Corredor Regional Carretera a Tijuana	corredor regional carretera a Tijuana	programa	*	*	*	<b>A</b>	SEDATU, SIDURT, IMIP, DAU, CDEM, CDIM, ACADEMIA
Programa de regeneración económica y mejoramiento urbano en colonias deterioradas y/o con alta proporción de vivienda abandonada.	5 colonias	programa y proyecto piloto	*	*	*	<b>A</b>	SEDATU, SIDURT, IMIP, DAU, CDEM, CDIM, ACADEMIA
Proyecto de recuperación de derecho de vía CFE	Zona Progreso Fracc. Popular - Poblado Progreso	proyecto	*	*	*	<b>A</b>	SEDATU, CFE, SIDURT, IMIP, DAU, CDEM, CDIM, ACADEMIA

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027 2028-2033 2034-2040			Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
<b>Sistematizar la gestión urbana y hacer pública la información de carácter urbano.</b>							
Modernización del catastro y programa de ampliación de la captación tributaria	área de aplicación	proyecto	*			<b>A</b>	DAU, IMIP, TM, SM, CEA, CE, CMCI, API
Reforzamiento técnico y administrativo de la DAU y el IMIP.	área de aplicación	proyecto	*			<b>A</b>	DAU, IMIP, TM, SM
Plataforma digital para la gestión del suelo, observatorio urbano y datos abiertos	área de aplicación	proyecto	*			<b>M</b>	IMIP, DAU, COPLADEM, TM, OM
Programa Estratégico Mexicali Inteligente (Fase II)	área de aplicación	programa	*	*	*	<b>A</b>	TM, OM, SM, DAU, IMIP
<b>Ordenar y promover el establecimiento de zonas especiales de actividad económica, procurando la accesibilidad, la compatibilidad de los usos de suelo y la consolidación de las áreas urbanizadas del sistema urbano de la ciudad.</b>							
Programa de ordenamiento y desarrollo económico de corredor regional	área de aplicación	programa	*			<b>M</b>	IMIP, DAU, SCT, SIDURT
Programa de regeneración económica y ordenamiento urbano en Corredor Carretera Progreso - Sta. Isabel	Carretera Progreso - Sta. Isabel	programa	*	*	*	<b>A</b>	SEDATU, SIDURT, IMIP, DAU, CDEM, CDIM, ACADEMIA
Programa de regeneración económica y ordenamiento urbano en Corredor Circuito Periférico	corredor Circuito Periférico	programa	*	*	*	<b>A</b>	SEDATU, SIDURT, IMIP, DAU, CDEM, CDIM, ACADEMIA
Plan maestro de ordenamiento de usos y vía pública del Corredor Regional carretera a Tijuana	área de aplicación	proyecto	*			<b>A</b>	IMIP, DAU, SIDURT

Fuente: IMIP, 2023.

## F. Programático de conectividad y transporte

En la siguiente matriz de corresponsabilidad se enlistan los proyectos estratégicos resaltados en rosa, posterior se enlistan las acciones requeridas para lograr dicho proyecto. Se indica la prioridad que las acciones tienen para su ejecución contemplando alcanzar los principios y objetivos establecidos en este Programa. Así mismo se indica el plazo de realización a corto, mediano y largo plazo, en donde se identifica cuáles son las acciones que requieren empezar a gestionarse o ejecutarse considerando el atender de manera inmediata las necesidades identificadas.

En la corresponsabilidad se muestra las dependencias involucradas en la implementación de cada acción.

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
<b>PROYECTOS INTEGRALES DE INFRAESTRUCTURA VIAL</b> (peatones, ciclistas, transporte público, tránsito motorizado - alumbrado, arbolado, rampas, banquetas)							
<b>Mejoramiento integral de c. Finca de Jazmines y c. Solana</b>							
Rehabilitación de c. Finca Jazmines	de carr. Progreso-Santa Isabel a av. Campillejo	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, IMOS, DAU
Construcción de calle caminable en c. Finca Jazmines	de av. Campillejo a intersección con c. Solana	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, IMOS, DAU
Construcción de paraderos de autobuses	crucero de c. Finca Jazmines y av. Campillejo	paradero	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, IMOS, DAU
Construcción de paraderos de autobuses	crucero de c. Finca Jazmines y av. Fuente Novilla	paradero	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, IMOS, DAU
Construcción de puente en c. Finca Jazmines	conexión entre c. Finca Jazmines y c. Solana	puente	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, IMOS, DAU
Construcción de calle caminable en c. Solana	del límite del fracc. Finca de Jazmines a av. Cerezal	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, IMOS, DAU
Construcción de paraderos de autobuses	crucero de av. Cerezal y c. Solana	paradero	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, IMOS, DAU
<b>Mejoramiento y Construcción de c. Nuevo León</b>							
Mejoramiento de c. Nuevo León	de c. Ignacio Allende a c. Mexicali	km		*		<b>M</b>	DSP, DOPM, DAU
Construcción de c. Nuevo León	de c. Mexicali a av. Magnesita	km		*		<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU

2023-2027    2028-2033    2034-2040

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Construcción de c. Nuevo León	de av. Magnesita a circuito Periférico	km			*	<b>M</b>	DSP, DOPM, DAU
<b>Modernización integral de la carr. Progreso - Santa Isabel</b>							
Modernización integral de la carr. Progreso - Santa Isabel	de av. San Luis Potosí a av. Michoacán	km			*	<b>B</b>	SIDURT, DSP, DOPM, DAU
Modernización integral de la carr. Progreso - Santa Isabel	de av. Michoacán a av. Tiahunaco	km	*			<b>A</b>	SIDURT, DSP, DOPM, DAU
Modernización integral de la carr. Progreso - Santa Isabel	de av. Tiahunaco a av. Kukulcán	km		*	*	<b>A</b>	SIDURT, DSP, DOPM, DAU
Modernización integral de la carr. Progreso - Santa Isabel	de av. Kukulcán a av. Graya	km	*			<b>A</b>	SIDURT, DSP, DOPM, DAU
Modernización integral de la carr. Progreso - Santa Isabel (tramo periférico exterior)	de av. Graya a av. de Zapopan	km			*	<b>M</b>	SIDURT, DSP, DOPM, DAU
<b>Proyecto de calles caminables para vías colectoras</b>							
Proyecto de calle caminable en c. Campillejo	de c. Finca Jazmines a c. Corza	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable en c. Puerto del Sol	de c. Corza a av. Fuente Novilla	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Alda	de c. Pastrana a c. Aldea del Rey	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de c. Alda del Rey	de av. Alda a av. Zuaza	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Sagra	de carr. Progreso-Santa Isabel a c. Aldea del Rey	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Tiahunaco	de c. Chumbera a carr. Progreso-Santa Isabel	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Tonazín	de carr. Progreso-Santa Isabel a c. Chumbera	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Venustiano Carranza	de av. Progreso a carr. Mexicali-Tijuana	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Michoacán	de c. Ignacio Allende a c. Ejido Heriberto Jara	km		*		<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Sinaloa	de c. Venustiano Carranza a c. Baja California	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Proyecto de calle caminable de c. Baja California	de av. Obregón hasta punto de conclusión (sur)	km		*		<b>M</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Valle del Platino	de carr. Mexicali-Tijuana a c. magnesita	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Malaquita	de c. Berilio a c. Pirámide de Tanayuca	km		*	*	<b>M</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Pirámide de Kehops	de c. magnesita a av. Pirámide de Kehops	km		*	*	<b>M</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Machorro	de av. Cerro Tepeyac a c. Pirámide Tanayuca	km		*	*	<b>M</b>	DSP, DOPM, DAU
<b>Proyecto de calle completas para vías colectoras</b>							
Proyecto de calle completa en c. Kukulcán	de c. del Proletariado a Diagonal Novedades	km		*	*	<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle completa en Diagonal Novedades	de c. Tiahunaco a av. El Mexicano	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle completa en av. Tiahunaco	de Diagonal Novedades a c. Chumbera	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle completa de av. Tonazin	de c. Chumbera a c. Tikal	km		*		<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle completa de av. Lázaro Cárdenas	de c. Vicente Guerrero a c. Tijuana	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle completa de av. Adolfo López Mateos	de c. Tijuana a c. Fundición	km	*			<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle completa de c. Chumbera	de av. Adolfo López Mateos a av. Tiahunaco	km	*	*		<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle completa de c. Chumbera	de av. Tiahunaco a av. Alda	km		*	*	<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle completa de c. Tikal	de av. Tonazin a Periférico exterior	km		*	*	<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle completa de c. magnesita	de carr. Mexicali-Tijuana a c. Nuevo León	km		*		<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
Resto de las vías colectoras propuestas	varias	km			*	<b>A</b>	DSP, DOPM, DAU
<b>Proyecto de calle caminable entorno a los equipamientos públicos básicos</b>							

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
Proyecto de calle caminable av. Benito Juárez	de av. Venustiano Carranza a carr. Progreso-Santa Isabel	km	*			A	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable av. Miguel Hidalgo	de av. Adolfo López Mateo a av. Benito Juárez	km	*			A	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable en av. Fuente Novilla	de c. Finca Jazmines a c. Puerto del Sol	km	*			A	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Cerezal	de Terazaga a c. Pastrana	km	*			A	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de c. Pastrana	de av. Cerezal a av. Horna	km	*			A	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Terazaga	de av. Cerezal a av. Escalona	km	*			A	DSP, DOPM, DAU
Proyecto de calle caminable de av. Escalona	de av. Terazaga a av. Cerezal	km	*			A	DSP, DOPM, DAU
<b>Ruta de transporte escolar</b>	Fracc. Valle del Diamante, Valle de la Plata, Colonia las Pirámides y Valle del Progreso	ruta	*			A	SEP, IMOS, Organismo de Movilidad Urbana Municipal
<b>Alumbrado público eficiente en los paraderos existentes</b>	Paraderos existentes (propuesta en Plano de Proyectos Estratégicos)	paradero	*	*	*	A	DSP, IMOS
<b>Reestructura de la ruta de transporte público Progreso</b>	Zona Progreso (propuesta en Plano de Proyectos Estratégicos)						IMOS, Organismo de Movilidad Urbana Municipal
<b>Concertar la implementación del uso de las tecnologías para seguimiento GPS de acceso al público usuario</b>	Zona Progreso (se requiere en toda la ciudad)	operación	*			A	IMOS, Organismo de Movilidad Urbana Municipal
<b>Modernización integral de la carr. Mexicali - Tijuana</b>	de Periférico Exterior al límite de crecimiento 2040	km		*	*	A	SIDURT, DSP, DOPM, DAU
<b>Construcción del anillo periférico exterior</b>	de carr. Progreso-Santa Isabel a límite sur de crecimiento 2040	km		*	*	A	SIDURT, DSP, DOPM, DAU
<b>Terminal de facilidades para transportistas de carga</b>	carr. Mexicali - Tijuana	Terminal		*	*	A	SIDURT, DSP, DOPM, DAU, Inversión privada
<b>Lineamientos de geometría vial especiales para el acceso a servicios</b>	Carr. Mexicali - Tijuana, carr. Progreso-Santa Isabel y Periférico Exterior		*	*	*	A	SIDURT, DAU, Organismo de Movilidad Urbana Municipal

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
<b>ACCIONES COMPLEMENTARIAS</b>							
<b>Construcción integral de vías secundarias</b>	varias (propuestas en la Estructura vial propuesta)	km	*	*	*	<b>A</b>	<b>SIDURT, DSP, DOPM, DAU</b>
<b>Creación para una Comisión permanente de aprobación de proyectos públicos y privados (asegurar el cumplimiento de las normas de accesibilidad que se establezcan)</b>	Zona de Progreso (aplica a toda el Área urbana de Mexicali)	Comisión	*			<b>A</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM
<b>Modificación de Reglamentos para la construcción de nuevas obras viales bajo el concepto de calles completas:</b>							
<i>Modificación a de los lineamientos viales del Reglamento de Fraccionamiento del Estado de Baja California</i>	Zona de Progreso (aplica a toda el Área urbana de Mexicali)	Reglamento	*			<b>A</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM, DSPM, Sindicatura Municipal
<i>Modificación de los lineamientos viales de las Normas Técnicas de Proyecto y Construcción de Vialidades del Estado de Baja California</i>	Zona de Progreso (aplica a toda el Área urbana de Mexicali)	Norma	*			<b>A</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM, DSPM, Sindicatura Municipal
<i>Modificación del Reglamento de Edificaciones para el Municipio de Mexicali</i>	Zona de Progreso (aplica a toda el Área urbana de Mexicali)	Reglamento	*			<b>A</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM, DSPM, Sindicatura Municipal
<i>Actualización o elaboración del manual de dispositivos de tránsito para la adecuada integración de espacios peatonales y ciclistas</i>	Zona de Progreso (aplica a toda el Área urbana de Mexicali)	Manual	*			<b>A</b>	SIDURT, DAU, DOPM, IMIP
<b>Elaboración del Reglamento de Ingeniería de tránsito</b>	Zona de Progreso (aplica a toda el Área urbana de Mexicali)	Reglamento	*			<b>A</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM, DSPM, Sindicatura Municipal
<b>Aplicación estricta del Reglamento de Tránsito</b>	Zona de Progreso (aplica a toda el Área urbana de Mexicali)	Reglamento	*			<b>A</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM, DSPM, Sindicatura Municipal
<b>Modificación del Reglamento de Edificaciones para establecer la asignación de espacios para bicicletas, motos y cajones especiales</b>	Zona de Progreso (aplica a toda el Área urbana de Mexicali)	Reglamento	*			<b>A</b>	IMIP, DAU, Oficialía Mayor

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027	2028-2033	2034-2040	Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
<b>Integrar en una dependencia un área de revisión, control y supervisión del cumplimiento de las normas de accesibilidad en proyectos</b>	Zona de Progreso (aplica a toda el Área urbana de Mexicali)	Coordinación	*	*		<b>A</b>	SIDURT, DAU, DOPM

Fuente: IMIP, 2023.

### G. Programático de vivienda

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027	2028-2033	2034-2040	Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
<b>Programa de mejoramiento de vivienda</b>							
Vinculación y asesoría de la población residente para conocer y aplicar a los programas ya existentes de mejoramiento de vivienda.	Área aplicación del PPDUP	Programa	*			<b>A</b>	SEDATU, CONAVI, FOVISSTE, INFONAVIT
Determinar un inventario de las viviendas no aptas para obtener subsidio de estos programas.	Área aplicación del PPDUP	Inventario	*			<b>A</b>	BISOM
<b>Programa de empoderamiento social y participación en el mejoramiento de vivienda con perspectiva de genero</b>							
Articular entidades de gobierno, universidades y organizaciones comunitarias para consolidar el tejido social	Área aplicación del PPDUP	Coordinación	*			<b>A</b>	BISOM, UNIVERSIDADES, OC.
Formalizar comités de colonos ante dependencias correspondientes y estructurar organización por jefas de calles para distribuir esfuerzos de manera más eficiente con un mayor impacto.	Área aplicación del PPDUP	Comité	*			<b>A</b>	BISOM, OC

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
Organizar cursos para los propietarios de las viviendas, sobre todo a mujeres que participan en grupos vecinales, en habilidades enfocadas a la construcción y en la medida de lo posible capacitar a las participantes mediante programas oficiales que certifiquen las habilidades adquiridas, como una oportunidad de desarrollo personal o laboral a futuro.	Área aplicación del PPDUP	Curso		*		<b>B</b>	OC,AC,IP,BISOM
<b>Programa de vivienda social en renta</b>							
Establecer una serie de incentivos tributarios o fiscales por parte del gobierno para renta de inmuebles bajo un esquema público-privado donde el estado funge como mediador del valor de renta de los inmuebles para así establecer un mercado formal de arrendamiento para grupos vulnerables.	Área aplicación del PPDUP	Programa			*	<b>C</b>	Tesorería municipal, Secretaria del Ayuntamiento, INDIVI FIDUM INFONAVIT
<b>Programa de crédito para la adquisición de vivienda</b>							
Implementar una política de financiamiento habitacional que no solo se enfoque en los grupos de población que cuentan con empleos formales obtener un crédito hipotecario.	Área PPDUP	Programa		*		<b>B</b>	Tesorería municipal, Secretaria del Ayuntamiento INDIVI FIDUM INFONAVIT, IP
<b>NORMATIVA Y REGLAMENTOS</b>							
<b>Norma técnica de vivienda adecuada</b>							
Elaboración de una norma técnica que establezca los criterios mínimos a cumplir en materia de vivienda adecuada establecidos por la ONU.	Municipio	Norma técnica		*		<b>B</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM, , Sindicatura Municipal
<b>Modificación de Reglamentos para incluir el concepto de vivienda productiva</b>							

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027	2028-2033	2034-2040	Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
Actualización del reglamento de Acciones de Urbanización para el Municipio de Mexicali.	Municipio						IMIP, DAU, SIDURT DOPM,, Sindicatura Municipal
Actualización del reglamento de fraccionamientos	Estado	Reglamento		*		<b>B</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM, Sindicatura Municipal

Fuente: IMIP, 2023.

## H. Programático de infraestructura

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027	2028-2033	2034-2040	Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
<b>Programa de mantenimiento y atención a incidentes en la infraestructura instalada.</b>							
Programa de concientización del uso y manejo adecuado del agua en toda la zona urbana.	Límite de crecimiento 2040	programa	*	*	*	<b>A</b>	CESPM, CONAGUA, CILA, SEPROA
Reparación oportuna de fugas en los componentes de la infraestructura instalada de agua potable y de saneamiento.	Límite de crecimiento 2040	reparación	*	*	*	<b>A</b>	CESPM
Reposición de tubería que ha cumplido con su vida útil o la cumplirá en los próximos cinco años	Límite de crecimiento 2040	reemplazo	*	*	*	<b>A</b>	CESPM, Iniciativa Privada
Reemplazo de componentes de la infraestructura instalada por materiales o sistemas que sean más seguros para evitar su robo.	Límite de crecimiento 2040	reemplazo	*	*	*	<b>A</b>	CESPM, Iniciativa Privada
Dar mantenimiento preventivo y continuo a las estaciones de bombeo.	Carr. Progreso Sta. Isabel, Fracc. Valle del Progreso y las propuestas por la CESPM	estaciones de bombeo	*	*	*	<b>A</b>	CESPM

2023-2027 2028-2033 2034-2040

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Programa periódico de desazolve en tuberías de alcantarillado sanitario y pluvial conectados, así como de bocas de tormenta.	Área de aplicación	programa	*	*	*	A	CESPM
Ampliación de línea morada de 4 pulgadas de diámetro para reúso de agua residual tratada de la PTAR Zaragoza, para el riego de áreas verdes en Progreso, así como llegar a clientes potenciales hacia las zonas industriales, mixta comercial, campos deportivos entre otros.	Empresas ubicadas en Carr. a Tijuana, parque lineal propuesto (derecho de vía líneas CFE) y otros espacios públicos y empresas sobre los corredores urbanos	kilómetro		*	*	A	CONAGUA, CESPM, SIDURT, DOPM, SEPROA, Iniciativa Privada
Campaña de difusión para captar clientes potenciales de la línea morada.	Empresas ubicadas en Carr. a Tijuana, parque lineal propuesto (derecho de vía líneas CFE) y otros espacios públicos y empresas sobre los corredores urbanos	campaña	*	*	*	A	CESPM
<b>Dotación de infraestructura de agua potable, de hidrantes, alcantarillado pluvial y sanitario hacia los asentamientos humanos deficitarios de este servicio ubicados al sur de Valle del Diamante y Poblado Progreso.</b>							
Construcción de red principal de agua potable de 16 pulgadas de diámetro, así como redes de distribución de agua potable en zona de expansión urbana y deficitarias.	Reservas territoriales de este Programa y colonias con déficit de servicio	kilómetro	*	*	*	B	CESPM, DOPM, CONAGUA, SIDURT, SEPROA, Iniciativa Privada
Construcción de un Cárcamo de Bombeo de Aguas Residuales (CBAR) en la zona sin servicio y de expansión ubicada al sur, así como de la red de alcantarillado sanitario y emisor correspondientes.	Zona surponiente	cárcamo de bombeo		*	*	B	CESPM, DOPM, CONAGUA, SIDURT, SEPROA
Programa de ampliación, optimización y/o mejoramiento de la red principal de alcantarillado pluvial.	Colonias con déficit de servicio	programa	*	*	*	A	CESPM, DOPM, CONAGUA, SIDURT, SEPROA, Iniciativa Privada

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
Fomento e impulso de la inclusión del sistema de alcantarillado pluvial en nuevos desarrollos.	Reservas territoriales de este Programa	gestión	*	*	*	A	CESPM, DOPM, CONAGUA, SIDURT, SEPROA
Estudios y proyectos para la dotación de infraestructura de agua potable, ampliación de línea morada, de alcantarillado sanitario y pluvial en áreas sin servicio y de reserva propuestas para crecimiento urbano.	Límite de crecimiento 2040	proyecto	*	*	*	A	CESPM, CONAGUA, SIDURT, SEPROA
Programa de asesoramiento técnico para la implementación de obras alternativas relativas a la disposición de aguas residuales a aquellos asentamientos donde no sea posible su introducción.	Asentamientos humanos con déficit de servicio	programa	*	*	*	A	CESPM, CONAGUA, SIDURT, SEPROA
<b>Mejoramiento de la infraestructura de hidrantes involucrando a las comunidades en su cuidado.</b>							
Programa de dotación de hidrantes en zonas sin cobertura.	Reservas territoriales de este Programa y colonias con déficit de servicio	programa	*	*	*	A	CESPM, CONAGUA, DAU, Dirección de Bomberos, Iniciativa Privada
Programa de mantenimiento en hidrantes y válvulas.	Límite de crecimiento 2040	programa	*	*	*	A	CESPM, CONAGUA, Dirección de Bomberos, OSC, Iniciativa Privada
Estudio para la identificación de zonas vulnerables a incendios junto con la comunidad, difusión de medidas preventivas y procedimiento comunitario para prevenir y atender situaciones de riesgo por incendio.	Límite de crecimiento 2040	estudio	*	*	*	A	CESPM, CONAGUA, Dirección de Bomberos, OSC
<b>Aprovechamiento adecuado de la infraestructura de sistema de drenes y canales mediante el mejoramiento del entorno urbano.</b>							
Transferencia de facultades y recursos a la gestión municipal de drenes, canales, infraestructuras y equipamientos para el financiamiento del desarrollo urbano en la zona	Límite de crecimiento 2040	gestión	*	*		A	CESPM, SIDURT, CONAGUA, SEPROA

2023-2027 2028-2033 2034-2040

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Incorporación de los derechos de vía de drenes y canales del área urbana, al régimen municipal.	Límite de crecimiento 2040	gestión	*	*	*	A	CESPM, SIDURT, Ayuntamiento Municipal, CONAGUA, SEPROA
Aprovechamiento de los derechos de vía de drenes y canales mediante la habilitación de parques lineales, ciclovías y/o vialidades.	Límite de crecimiento 2040	proyecto	*	*	*	A	CESPM, SIDURT, Ayuntamiento Municipal, DAU, CONAGUA, Iniciativa Privada, SEPROA
Programa periódico de saneamiento de drenes y canales a cielo abierto en áreas urbanas.	Límite de crecimiento 2040	programa	*	*	*	A	CONAGUA, CESPM, DSP, OSC, Iniciativa Privada, SEPROA
Programa de monitoreo de calidad agua en drenes y canales.	Límite de crecimiento 2040	programa	*	*	*	A	CONAGUA, CESPM, DSP, OSC, Iniciativa Privada, SEPROA
<b>Aprovechamiento adecuado de la infraestructura eléctrica mediante el mejoramiento del entorno urbano.</b>							
Ampliación y/o modernización del servicio de electrificación.	Límite de crecimiento 2040	obra	*	*	*	A	CFE, SENER, Iniciativa Privada
Dotación del servicio de energía eléctrica en asentamientos humanos regulares con factibilidad.	Límite de crecimiento 2040	obra	*	*	*	A	CFE, SENER
Promoción de la implementación de sistemas subterráneos de energía eléctrica en los nuevos desarrollos, y a medida de lo posible en vialidades primarias, corredores comerciales y subcentros urbanos.	Límite de crecimiento 2040	gestión	*	*	*	A	CFE, SENER, Iniciativa Privada
Implementación de sistemas de energía renovables híbridos en corredores urbanos, subcentros urbanos, equipamiento público y desarrollos industriales y de vivienda.	Límite de crecimiento 2040	obra		*	*	A	CFE, SENER, Iniciativa Privada
Mantenimiento continuo de la infraestructura instalada y reposición de componentes dañados o cuya vida útil está por terminarse.	Límite de crecimiento 2040	obra	*	*	*	A	CFE, SENER

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
Evaluación de las condiciones del sistema de distribución, y la capacidad de abastecimiento para la población actual y futura.	Límite de crecimiento 2040	estudio	*			A	CFE, SENER
Programa de vigilancia continua sobre las condiciones del derecho de vía de las líneas de alta transmisión de energía eléctrica para conservar en buen estado la infraestructura instalada.	Derechos de vía de las líneas de transmisión	programa	*	*	*	A	CENACE, SENER, CFE, DSPM
Gestiones ante las autoridades competentes para el aprovechamiento del derecho de vía de líneas de alta transmisión, mediante la habilitación de parques lineales, ciclovías y/o vialidades, para evitar su invasión y mejorar el entorno urbano.	Derechos de vía de las líneas de transmisión	gestión	*	*	*	A	CENACE, SENER, CFE, DSPM
<b>Impulso a un programa de alumbrado público eficiente para mejorar la calidad de vida de las comunidades.</b>							
Ampliación y/o modernización de la red de alumbrado público, con la incorporación de luminarias solares fotovoltaicas, y prioridad en espacios públicos como parques, instalaciones deportivas, escuelas, paradas de autobuses.	Límite de crecimiento 2040	obra	*	*	*	A	DSP, DSPM, CUMM, JUEBC
Programa de mantenimiento periódico del sistema de alumbrado público.	Límite de crecimiento 2040	programa	*	*	*	A	DSP, DSPM, CUMM, JUEBC
Automatizar y calibrar el encendido y apagado del sistema de alumbrado.	Límite de crecimiento 2040	obra		*		A	DSP, DSPM, JUEBC
Gestiones para reforzar la obtención de recursos para la implementación de proyectos de alumbrado en espacios públicos y el mantenimiento del sistema existente, con la participación ciudadana en coordinación con el Ayuntamiento.	Límite de crecimiento 2040	gestión	*	*	*	A	DSP
<b>Aprovechamiento de la infraestructura de gasoducto en todo su potencial en beneficio de las comunidades.</b>							
Ampliación del gasoducto llegando a mayor cantidad de clientes potenciales que ayuden al crecimiento económico de la zona.	Límite de crecimiento 2040	obra	*	*	*	A	SENER, ECOGAS, IENOVA, SIDURT, DAU,

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
			C	M	L		
Programa de mantenimiento periódico de la infraestructura de gasoducto.	Límite de crecimiento 2040	programa	*	*	*	A	SENER, ECOGAS, IENOVA
<b>Promoción de comunidades mejor comunicadas.</b>							
Programa para la dotación, regulación y control de la infraestructura de telecomunicaciones e internet.	Límite de crecimiento 2040	programa	*	*		A	SCT, SIDURT, DAU, IMIP, TELNOR, Red Última Milla del Noroeste
Incrementar la cobertura de teléfonos públicos en los equipamientos públicos localizados en zonas vulnerables y bajos recursos económicos.	Límite de crecimiento 2040	obra	*	*		A	SCT, SIDURT, DAU, IMIP, TELNOR, Red Última Milla del Noroeste
Promover la dotación del servicio de telefonía e internet en nuevos fraccionamientos y colonias regulares.	Límite de crecimiento 2040	gestión	*	*	*	A	SCT, SIDURT, DAU, IMIP, TELNOR, Red Última Milla del Noroeste

Fuente: IMIP, 2023.

## I. Programático de equipamiento urbano

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
<b>Impulsar el bienestar comunitario</b>							
Incorporación de Sucursal del Banco del bienestar y/o FONACOT	Fracc. Valle del Progreso	Módulo	*			A	SHCP, STPS
Formalización de zonificación urbana para destinar zonas comerciales bien ubicadas para atracción de inversiones para mercado ancla	Reserva al oeste de fracc. Finca los Jazmines 2da. Etapa	Plan/ Programa de desarrollo urbano	*			M	IMIP, DAU, IP

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Construcción y operación de 3 Centros de desarrollo comunitario	Fracc. Finca los Jazmines 1era. Etapa; Fracc. Valle del Progreso; Zona Progreso Fracc. Popular	Módulo	*	*	*	<b>M</b>	BISOM, DOPM, DAU, DIFBC
Construcción de Centro de convivencia comunitaria	Col. La Gloria	Módulo	*			<b>B</b>	BISOM, DOPM, DAU, DIFBC
Regulación de la operación de Centros de atención de adicciones	Poblado Progreso, col. Centinela Sección Primera, fracc. Finca los Jazmines 1era. Etapa	Programa	*			<b>A</b>	SALUDBC, SS, COFEPRIS
Gestión con IMSS la construcción de 2 Centros de salud con servicios ampliados (UMF)	Fracc. Villa de Alarcón 2da. Etapa; fracc. Finca los Jazmines 1era. Etapa	Módulo	*	*	*	<b>M</b>	IMSS, DAU
Construcción de Biblioteca pública municipal	Fracc. Finca los Jazmines 2da. Etapa	Módulo	*			<b>B</b>	IMACUM, DAU, DOPM
Integración de Escuela de iniciación artística en instalaciones de la Casa de la Cultura Progreso	col. Poblado Progreso	Módulo		*		<b>B</b>	IMACUM
Integración de Centro de arte y cultura digital en las instalaciones del centro de convivencia comunitario a construir	col. Poblado Progreso	Módulo		*		<b>M</b>	IMACUM
Construcción de Pabellón deportivo (gimnasio deportivo)	Fracc. Villa de Alarcón 1era. Etapa	Módulo	*			<b>B</b>	IMDECUF, DOPM, DSP, INDEBC, IP
Construcción de Preescolar	Reserva al sur de Fracc. Las Pirámides	Módulo	*			<b>A</b>	EDUCACIONBC, SEP
Construcción de Primaria	Reserva al sur de Fracc. Las Pirámides	Módulo			*	<b>A</b>	EDUCACIONBC, SEP
Construcción de Secundaria técnica	Reserva al oeste de col. La Gloria	Módulo	*			<b>A</b>	EDUCACIONBC, SEP
Integración de Centro de atención múltiple (CAM) en instalaciones de escuelas primarias existentes	Col. Poblado Progreso	Módulo	*			<b>M</b>	EDUCACIONBC, SEP
Integración de Centro de desarrollo infantil (CDI) en instalaciones de preescolares existentes	Col. La Gloria	Módulo	*			<b>M</b>	EDUCACIONBC, SEP
Ubicación de oficina de Administración postal	Col. La Gloria	Módulo	*			<b>M</b>	SEPOMEX

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Ubicación de Instalaciones de telecomunicaciones y radiodifusión	Col. La Gloria	Módulo	*			<b>M</b>	TELNOR, IFT
Construcción de Terminal central de pasajeros	Predio colindante con calz. Coronel Esteban Cantú, al norte de col. Villas del Progreso	Módulo	*			<b>B</b>	IP, SICT
Complementación de la habilitación y/o rehabilitación de instalaciones de los espacios públicos (cobertura vegetal, mobiliario urbano, wifi)	Fracc. Valle del Progreso, fracc. Finca los Jazmines 2da. Etapa, fracc. Villa de Alarcón 1era. Etapa, fracc. Villa de Alarcón 2da. Etapa, Zona Progreso Fracc. Popular, Jardines de la Progreso, Poblado Progreso, col. Cucapah Progreso	Programa	*	*		<b>A</b>	IMDECUF, DOPM, DSP, DPMA, IP, SICT, INDEBC
<b>CREAR ESPACIOS ACCESIBLES DE EQUIPAMIENTO URBANO ESTRATÉGICO</b>							
Ubicación de Instalaciones policiales (comandancia de policía)	Fracc. Valle del Progreso	Módulo	*			<b>A</b>	DSPM, DOPM, DAU
Construcción de Casa hogar para ancianos y Casa de día	Fracc. Ciudad del sol	Módulo	*			<b>A</b>	BISOM, DOPM, DAU, SNDIF, DIFBC
Gestión para puesta en operación 4 Estancias infantiles o guarderías	Fracc. Finca los Jazmines 1era. Etapa; Fracc. Valle del Progreso; Reserva al sur de Fracc. Las Pirámides; Reserva el oeste de la Zona Progreso Fracc. Popular	Módulo	*	*	*	<b>A</b>	BISOM, DOPM, DAU, SNDIF, DIFBC, SALUDBC
Construcción de Centro de urgencias de la Cruz Roja Mexicana	Poblado Progreso	Módulo	*			<b>A</b>	CRM
Formalización de zonificación urbana para destinar zonas comerciales bien ubicadas para atracción de inversiones para Sala de cine	Reserva al oeste de fracc. Finca los Jazmines 2da. Etapa	Plan/ Programa de desarrollo urbano	*			<b>M</b>	IMIP, DAU, IP
Construcción de Preparatoria general	Col. La Gloria	Módulo	*			<b>A</b>	EDUCACIONBC, SEP

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Diseño, proyecto y construcción de Espacio público integral: integra parque de barrio, plaza cívica, juegos infantiles y jardín botánico	Reserva al sur de Fracc. Las Pirámides	Módulo	*			A	IMDECUF, DOPM, DSP, DPMA, IP, SICT, INDEBC, SIDURT
Diseño, proyecto y construcción de Proyecto ejecutivo y construcción de espacio público de área verde: integra parque lineal, pista de patinaje y monopatín	Zona Progreso Fracc. Popular	Módulo	*			M	IMDECUF, DOPM, DSP, DPMA, IP, SICT, INDEBC, SIDURT

Fuente: IMIP, 2023.

## J. Programático de imagen urbana

Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	2023-2027	2028-2033	2034-2040	Prioridad	Corresponsabilidad
			Horizonte de planeación				
			C	M	L		
<b>Gestión de la aplicación del reglamento de imagen urbana</b>							
Aplicación estricta del reglamento de imagen urbana para la ciudad de Mexicali.	Área PPDUP	Sanción	*			A	DAU
<b>Programa de recuperación de espacios públicos con perspectiva de género y participación ciudadana.</b>							
Elaboración del programa de recuperación de espacios públicos con perspectiva de género y participación ciudadana.	Área PPDUP	Programa	*			A	INMUJER, IMDECUF, DOPM, DSP, DPMA, IP, INDEBC, SIDURT, BISOM
Implementación del programa de recuperación de espacios públicos con perspectiva de género y participación ciudadana.	Área PPDUP	Programa	*			A	INMUJER, IMDECUF, DOPM, DSP, DPMA, IP, INDEBC, SIDURT, BISOM
<b>Programa de Integración Urbana de Drenes y Canales</b>							

			2023-2027	2028-2033	2034-2040		
Proyecto/Acción	Ubicación	Unidad de medida	Horizonte de planeación			Prioridad	Corresponsabilidad
			C	M	L		
Diseño de parques lineales en derechos de vía de drenes y canales.	Drenes y canales	Programa		*		<b>B</b>	IMDECUF, DOPM, DPMA, IP, INDEBC, SIDURT
<b>Estrategia de preservación de bienes inmuebles con valor cultural</b>							
Identificar los bienes inmuebles con valor cultural en la zona y establecer una estrategia para su rehabilitación y preservación.	Área PPDUP	Programa	*			<b>A</b>	IMACUM, INAH, INDEBC
Obtener el reconocimiento formal de monumento históricos para la casa de cultura Progreso por tener un valor relevante en el desarrollo cultural de Mexicali.				*			IMACUM, INAH, INDEBC
Implementar la estrategia de rehabilitación y preservación de bienes inmuebles con valor cultural en la zona.	Área PPDUP	Programa	*			<b>A</b>	IMACUM, INAH, INDEBC, DOPM, DSP
<b>ACTUALIZACIÓN DE NORMATIVIDAD</b>							
<b>Modificar la reglamentación de imagen urbana</b>							
Actualización del reglamento de imagen urbana para incluir criterios como legibilidad urbana, identidad, perspectiva de género, espacios públicos, vegetación, mobiliario urbano, señalización, iluminación y sentido de orientación.	Área urbana de Mexicali	Norma técnica		*		<b>B</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM, Sindicatura Municipal
<b>Norma técnica de imagen urbana</b>							
Elaboración de una norma técnica que establezca todos los criterios necesarios a cumplir en materia de imagen urbana.	Área urbana de Mexicali	Reglamento		*		<b>B</b>	IMIP, DAU, SIDURT, DOPM, Sindicatura Municipal

uente: IMIP, 2023.

## 9. INSTRUMENTAL

Con el objetivo de que el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Progreso sea ejecutable, es necesaria la colaboración de todos los sectores de la población, para así encaminar las acciones a ejecutar de manera coordinada y congruente con lo ya previsto en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población.

Los instrumentos de desarrollo urbano, serán todos aquellos procedimientos, sistemas, medios, recursos y herramientas que sean los suficientes e idóneos para ejecutar las acciones previstas en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano, tanto en su concepción, como en su formalización, operación y seguimiento.

### 9.1 Instrumentos Jurídicos

En cuanto a la Estrategia del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Progreso y la Estructura Urbana propuesta, usos, destinos, reservas, etapas de desarrollo, intensidad de ocupación y control de uso del suelo conforme a criterios de compatibilidad, es necesario validar jurídicamente el Programa, como un documento normativo y rector del Desarrollo Urbano, de orden público e interés social.

Para tal efecto, se deben llevar a cabo los procedimientos y gestiones de conformidad a lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, que en su artículo 59, señala el procedimiento a seguir para elaborar y aprobar los Programas Parciales que se requieran desarrollar:

- I. El Ayuntamiento en sesión de Cabildo aprobará que se elabore el Programa correspondiente, o bien, por recomendación del órgano auxiliar contemplado en la Ley de Planeación del Estado de Baja California, de acuerdo a las acciones que se propongan, acordará proceder a la revisión del Programa vigente;
- II. El Presidente Municipal coordinará la elaboración del Programa Parcial, practicando las consultas y ordenando los estudios que considere necesarios;
- III. Formulado el proyecto de Programa Parcial, el Presidente Municipal lo someterá a la opinión del órgano auxiliar que corresponda según la Ley de Planeación del Estado de Baja California, una vez dictaminado el proyecto del Programa, se presentará en Sesión de Cabildo para su análisis y aprobación, en su caso;
- IV. Cuando el Programa Parcial implique la expedición de declaratorias, se procederá conforme a las disposiciones de este ordenamiento; y,
- V. Aprobado el Programa Parcial por el Ayuntamiento, el Presidente Municipal lo remitirá al Ejecutivo del Estado para su publicación y registro, conforme las disposiciones de los artículos 26, 27 y 28 de la misma Ley.

## **A. Actualizar y Complementar el Marco Jurídico-Normativo**

Con el propósito de impulsar las acciones definidas en el Programa Parcial de Desarrollo Progreso; en el marco jurídico actual, en sus ámbitos federal, estatal y municipal, es necesario se definan las siguientes acciones:

### **En el Ámbito Municipal**

Elaborar reglamentos municipales, como lo es el de Zonificación o Usos de Suelo, así como la actualización de los vigentes en materia de Edificaciones, de Imagen Urbana y el de Acciones de Urbanización, alineando las nuevas disposiciones en materia de vivienda, perspectiva de género y espacio público, entre otros, y que contemplen lo dispuesto por los planes y programas vigentes, incluyendo conceptos y terminología técnico-jurídica.

Elaboración de una norma técnica que establezca todos los criterios necesarios a cumplir en materia de imagen urbana.

Elaboración de una norma técnica de Vivienda adecuada, que establezca los criterios mínimos que se deben cumplir mismos que fueron establecidos por la Organización de las Naciones Unidas.

### **En el Ámbito Estatal**

Actualización de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, alineándola a las nuevas disposiciones que en el ámbito federal se han establecido en materia asentamientos y desarrollo urbano, así como adecuaciones de impacto metropolitano, facultades municipales, vivienda adecuada, participación ciudadana y transparencia.

## **B. Aplicación de los Instrumentos Jurídicos y Normativos vigentes**

**Estatuto Territorial de las Demarcaciones Administrativas Interiores del Municipio de Mexicali, Baja California.** En este instrumento se detallan las demarcaciones y delegaciones que integran el Municipio de Mexicali, para el mejor ejercicio de sus atribuciones, la prestación de los servicios públicos a su cargo y la atención de las necesidades de su población.

En el artículo 15 del mismo, se define que la Delegación Progreso se integra por:

### **Centro de Población:**

#### **Colonias Agrícolas:**

1. Progreso, Secciones I, II, III, IV, V y VI.
2. Centinela, Secciones I, II, III, IV, V y VI.
3. Sonora, Secciones I y II.
4. Zaragoza, Secciones I y II.
5. Ahumada.
6. Ahumadita.
7. Bomba Vieja.
8. San Fernando.

9. Wisteria.
10. Sánchez Taboada.

**Colonias Urbanas:**

1. Ampliación Centinela.
2. Ampliación Cucapáh.
3. Ampliación Progreso.
4. Ampliación el Refugio.
5. Ampliación Santo Niño.
6. Progreso.
7. Desarrollo Centinela.
8. Emiliano Zapata.
9. Ignacio Aldama.
10. La Luna.
11. El Magaña.
12. El Milagro.
13. Pioneros de la Progreso.
14. Jardines de la Progreso.
15. El Refugio.
16. El Águila.
17. San Carlos.
18. San Clemente.
19. San Fernando.
20. San Jacinto.
21. San José.
22. Santa Lorena.
23. Santo Niño.
24. Santa Rosa.
25. Sauce.
26. Zaragoza.
27. Estrella.
28. Ampliación Santa Lucía.
29. Valle de la Plata.
30. Gabriela Mistral.

**Poblados:**

1. Coronitas.
2. Emiliano Zapata.
3. Federico Martínez Manatou.
4. Felipe Ángeles # 2.
5. Guardianes de la Patria.
6. Heriberto Jara.
7. Cordillera Molina.
8. Laguna Salada.
9. Luchadores del Desierto.
10. Tigres del Desierto.

**Centros Turísticos:**

1. Cañón de Guadalupe.
2. Laguna Salada.

## 9.2 Instrumentos Financieros

Para lograr la ejecución del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Progreso, se requiere la participación de recursos financieros, entendiendo los federales como las aportaciones que la Federación transfiere a las entidades y municipios, coordinando su gasto a la consecución y cumplimiento de los objetivos que para cada tipo de aportación establece la Ley de Coordinación Fiscal.

### **FAIS, Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social.**

El FAIS tiene como objetivo el financiamiento de obras, acciones sociales básicas y a inversiones que beneficien directamente a la población en pobreza extrema, localidades con alto o muy alto grado de rezago social y en las zonas de atención prioritaria (ZAP) urbanas y rurales, a fin de reducir el rezago en infraestructura social básica.

El FAIS se divide en dos componentes: el Fondo de Infraestructura Social Estatal (FISE) y el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FAISMUN).

Los recursos del FISE se distribuyen en todas las entidades del país y municipios, para atender las principales necesidades de infraestructura de sus territorios, en los rubros de:

- Agua Potable
- Alcantarillado
- Drenaje y letrinas
- Electrificación
- Infraestructura básica del sector educativo
- Infraestructura básica del sector salud
- Mejoramiento de vivienda
- Urbanización

### **Fuentes de Financiamiento Público con carácter social.**

#### **1.- Programa Hábitat.**

Hábitat es un Programa que promueve la regeneración urbana y el desarrollo comunitario, para contribuir a mejorar las condiciones de habitabilidad de los hogares en las zonas de actuación, en las que se concentra pobreza, rezagos en infraestructura, servicios y equipamiento urbano, condiciones sociales que ameriten la intervención preventiva, así como las de los centros históricos urbanos.

Al interior de los municipios, se apoya la ejecución de obras y acciones en zonas urbanas que presentan concentración de hogares en situación de pobreza, así como en colonias o barrios que presentan condiciones de pobreza en las que se realizan intervenciones para la prevención social.

El Programa comprende tres modalidades:

- I. Mejoramiento del Entorno Urbano, que apoya obras y acciones para introducción o mejoramiento de servicios urbanos básicos y Centros de Desarrollo Comunitario, ordenamiento del paisaje urbano, elevar la percepción de seguridad, prevención social de la violencia y delincuencia situacional, preservación, conservación y revitalización de centros históricos inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO, entre otros.
- II. Desarrollo Social y Comunitario, que apoya acciones para el desarrollo de las capacidades individuales, la promoción de la equidad de género, la organización y participación comunitaria, la prevención social, entre otras.
- III. Promoción del Desarrollo Urbano, que apoya acciones para la elaboración y actualización de planes de manejo, planes maestros, diagnósticos, estudios, proyectos ejecutivos, Observatorios Urbanos Locales e Institutos Municipales de Planeación.

## **2.- Programa de rescate de espacios públicos.**

El Programa Rescate de Espacios Públicos, fue creado para desarrollar la construcción, ampliación, así como la rehabilitación física de los espacios públicos para que se generen lugares seguros en donde se lleven a cabo actividades artísticas, culturales, cívicas, deportivas, así como de esparcimiento, provocando con ello la integración e identidad comunitaria.

El objetivo principal de este Programa, es el de ayudar a favorecer tanto la calidad de vida como la seguridad ciudadana, especialmente en la población marginada, por medio del rescate de espacios públicos en las ciudades y zonas metropolitanas.

### **Financiamientos de Proyectos México:**

El **Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS)** es una institución de la banca de desarrollo mexicana, que hace posible el desarrollo de proyectos de infraestructura con alta rentabilidad social, financiando proyectos de largo plazo y promoviendo la participación del sector privado y la banca comercial. BANOBRAS otorga crédito tanto a los desarrolladores privados, como a los estados y municipios. Los principales sectores susceptibles de apoyo son los siguientes:

- Comunicaciones y transportes (carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, telecomunicaciones, transporte federal, etc.).
- Energía.
- Agua (plantas de tratamiento, acueductos, etc.).
- Residuos sólidos.

- Infraestructura Social.
- Infraestructura urbana.

El **Banco Nacional de Comercio Exterior S.N.C. (BANCOMEXT)** tiene por objeto contribuir al financiamiento del comercio exterior mexicano. Opera mediante el otorgamiento de créditos y garantías, de forma directa o mediante la banca comercial y los intermediarios financieros no bancarios, a fin de que las empresas mexicanas aumenten su productividad y competitividad. Bancomext atiende a un nicho de mercado muy importante para el desarrollo de la economía mexicana, por medio de créditos para capital de trabajo, proyectos de inversión, equipamiento, especializándose en los siguientes sectores:

- Energético.
- Naves Industriales.
- Minero-Metalúrgico.
- Telecomunicaciones
- Transporte y Logística.
- Turismo

**Nacional Financiera (NAFIN)** busca contribuir al desarrollo económico del país a través de facilitar el acceso de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs), emprendedores y proyectos de inversión prioritarios, al financiamiento y otros servicios de desarrollo empresarial, así como contribuir a la formación de mercados financieros y fungir como fiduciario y agente financiero del Gobierno Federal, que permita impulsar la innovación, mejorar la productividad, la competitividad, la generación de empleos y el crecimiento regional.

El **FONADIN** es el vehículo de coordinación del Gobierno de México para el desarrollo de infraestructura en los sectores de comunicaciones, transporte, agua, medio ambiente y turismo. El FONADIN otorga apoyos no recuperables –aportaciones y subvenciones- así como apoyos recuperables – capital de riesgo, deuda subordinada, garantías y crédito- para la planeación, diseño y construcción de proyectos de infraestructura con alto impacto social, en los que participe el sector privado.

El FONADIN tiene como objetivos:

- Apoyar el desarrollo del Programa Nacional de Infraestructura.
- Maximizar y facilitar la movilización de capital privado a proyectos de infraestructura.
- Ser una plataforma financiera para promover la participación del sector público, privado y social en el desarrollo de la infraestructura.
- Tomar riesgos que el mercado no está dispuesto a asumir.
- Hace bancables proyectos con rentabilidad social y/o con baja rentabilidad económica.
- Busca el otorgamiento de financiamientos de largo plazo en condiciones competitivas.

El FONADIN es concesionario de una red de más de 50 autopistas de cuota, cuyos ingresos le permiten financiar el desarrollo de nueva infraestructura.

El apoyo de organismos como el **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)**, **Corporación Financiera Internacional (IFC)**, y el **Banco Mundial (BM)** han sido determinantes en el desarrollo de proyectos sociales

relacionados los sectores hidráulicos y de saneamiento, educación, salud, energía, transporte, así como desarrollos urbanos, por lo que es una alternativa viable en la búsqueda de ejecución de proyectos en los rubros mencionados.

Dentro del sistema bancario mexicano se encuentran bancos reconocidos a nivel internacional así como bancos nacionales consolidados y banca emergente. Una de las fortalezas de la banca comercial en México es la solidez de sus índices financieros ya que cumplen con los requisitos emitidos en Basilea III. Así mismo, en México hay importantes organismos regulatorios como la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (Condusef), el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB), así como la propia Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el banco central del país, Banco de México.

Dentro de las diferentes entidades financieras, se han financiado importantes proyectos de infraestructura en todo el país ya que existen áreas especializadas en infraestructura en diversos bancos. La cartera de crédito de infraestructura de la banca comercial se especializa principalmente en sectores como el carretero, aeroportuario y marítimo-portuario. La banca ofrece financiamientos acordes a las necesidades de cada cliente y proyecto, variando en montos, plazos y tasas, lo que se refleja en una oferta crediticia atractiva para los inversionistas y desarrolladores.

### **9.3 Instrumentos de Participación Ciudadana**

La legislación en materia de planeación y de asentamientos humanos contempla la participación social como elemento indispensable en la formulación y operación de planes y programas. Ello implica el establecimiento de lineamientos e instrumentos que permitan hacer efectiva la incorporación de la ciudadanía a estos procesos.

Al efecto se definen los siguientes instrumentos para promover y estimular la participación ciudadana:

Llevar a cabo un amplio programa de difusión de los planes de desarrollo urbano a través de medios masivos, reuniones de capacitación a colegios y cámaras y por medios impresos. Esta difusión debe incluir no sólo los nuevos planes o programas, sino también los avances, modificaciones o ampliaciones que se den a los planes, programas y proyectos de desarrollo urbano.

Contar con instancias que permitan el acercamiento permanente entre autoridades, comisiones municipales de planeación del desarrollo, consejos de participación ciudadana y la comunidad en general, lo que permitirá un seguimiento y evaluación, tanto de los planes y programas, como de los proyectos específicos que éstos definan.

Formular normas que especifiquen los procedimientos para que las organizaciones sociales y privadas legalmente reconocidas se constituyan en instancias de comunicación y enlace que induzcan y motiven la participación en el desarrollo urbano de su municipio y/o centros de población.

## 10. INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1: Servicio médico con el que cuenta la población.</b>	19
Cuadro 2: Servicios asistenciales con los que cuenta la población.	21
Cuadro 3: Población 2010-2020.	28
Cuadro 4: Viviendas particulares habitadas 2010-2020.	28
Cuadro 5: Distribución de la Población por grandes grupos de edad 2010-2020 (porcentajes).	29
Cuadro 6: Población de 5 años y más según lugar de residencia 2010-2020.	29
Cuadro 7: Población según el nivel de instrucción 2010-2020.	30
Cuadro 8: Población masculina según el nivel de instrucción 2010-2020.	31
Cuadro 9: Población femenina según nivel de instrucción 2010-2020.	31
Cuadro 10: Población derechohabiente según institución 2010-2020.	32
Cuadro 11: Población económicamente activa (PEA) 2010-2020.	33
Cuadro 12: Población económicamente activa (PEA M) 2010-2020.	34
Cuadro 13: Población económicamente activa (PEA F) 2010-2020.	34
Cuadro 14: Incidencia delictiva por robo por colonia en el año 2022.	37
Cuadro 15: Incidencia delictiva por violencia familiar en el año 2022.	40
Cuadro 16: Organizaciones presentes en el área de estudio.	42
Cuadro 17: Aves que se encuentran en la zona de estudio.	49
Cuadro 18: Mamíferos en la zona de estudio.	50
Cuadro 19: Anfibios y reptiles en la zona de estudio.	50
Cuadro 20: Porcentaje de Partículas PM10 y PM2.5 Emitidas por Categoría.	52
Cuadro 21: Resumen de inventario de emisiones de la ciudad de Mexicali (ton/año).	53
Cuadro 22: Periodos de crecimiento histórico de las colonias.	80
Cuadro 23: Distribución espacial y porcentual de los usos de suelo actuales.	82
Cuadro 24: Comportamiento en los usos del suelo del área de estudio.	83
Cuadro 25: Resumen de predios en estado de abandono observados en campo.	84
Cuadro 26: Clasificación de los predios baldíos existentes en el área de estudio.	86
Cuadro 27: Distribución de los usos del suelo en los corredores urbanos del área de estudio.	89
Cuadro 28: Tipología de vivienda y superficie ocupada en AE.	91
Cuadro 29: Porcentajes de tipología de vivienda en AE.	91
Cuadro 30: Densidad de vivienda PPDUP.	92
Cuadro 31: Porcentajes de vivienda abandonada en AE.	93
Cuadro 32: Colonias con mayor % de vivienda abandonada en AE.	94
Cuadro 33: Disponibilidad de servicios en AE.	96
Cuadro 34: Estado de la estructura vial existente y de acceso a equipamientos.	107
Cuadro 35: Caracterización de los paraderos existentes.	122
Cuadro 36: Caracterización del señalamiento vertical en el área circundante a los equipamientos públicos.	128
Cuadro 37: Caracterización de la red vial que compone el área de estudio.	141
Cuadro 38: Cobertura de pavimento en el área de estudio.	141
Cuadro 39: Elementos de equipamiento público en el área de estudio.	143
Cuadro 40: Superficie de terreno requerida para cubrir el déficit de equipamiento por subsistema.	145
Cuadro 41: Cobertura y déficit: Subsistema Comercio y Servicios financieros especiales.	146
Cuadro 42: Cobertura y déficit: Subsistema Administración Pública y Servicios urbanos públicos y concesionados.	149
Cuadro 43: Cobertura y déficit: Subsistema Asistencia social.	153
Cuadro 44: Cobertura y déficit: Subsistema Salud pública y privada.	155
Cuadro 45: Cobertura y déficit Subsistema Cultura y recreación.	158

Cuadro 46: Cobertura y déficit: Subsistema Deporte .....	161
Cuadro 47: Cobertura y déficit: Subsistema Educación pública y privada.....	163
Cuadro 48: Cobertura y déficit: Subsistema Comunicaciones.....	167
Cuadro 49: Cobertura y déficit: Subsistema Transporte .....	169
Cuadro 50: Cobertura y déficit: Subsistema Abasto.....	171
Cuadro 51: Cobertura y déficit: Espacios públicos con función de Equipamiento público .....	173
Cuadro 52: Estado de las áreas verdes existentes.....	176
Cuadro 53: Especificaciones del servicio de recolección de basura en AE.....	176
Cuadro 54: Cobertura de servicios básicos por colonia del área de estudio.....	186
Cuadro 55: Síntesis de la cobertura y déficit por elementos aplicables por subsistema de equipamiento .....	189
Cuadro 56: Matriz de principales problemáticas y su relación con los ODS (ONU Hábitat) .....	193
Cuadro 57: Normatividad general aplicable.....	214
Cuadro 58: Normatividad aplicable por subsistema .....	217
Cuadro 59: Crecimiento tendencial de la población en Progreso.....	234
Cuadro 60: Tendencias de ocupación del suelo período 2000-2023. ....	235
Cuadro 61: Tasa de crecimiento de población para el escenario estratégico. ....	238
Cuadro 62: Zonificación primaria. ....	241
Cuadro 63: Comparativa de cambios en la sectorización y distritos PDUCP 2025 y Parcial Progreso 2040.....	242
Cuadro 64: Complemento de la zonificación primaria (Políticas generales y particulares por distrito).....	246
Cuadro 65: Descripción de los núcleos de servicio o de equipamiento urbano.....	250
Cuadro 66: Distribución de usos del suelo en la Estructura Urbana Propuesta al 2040. ....	255
Cuadro 67: Comparación de cambios en la extensión de la estructura vial del PDUCP 2025 y el Parcial Progreso 2040. ....	262
Cuadro 68: Cuadro resumen estrategia socio-económica. ....	292
Cuadro 69: Cuadro resumen de la estrategia de seguridad ciudadana. ....	293
Cuadro 70: Cuadro resumen de líneas estratégicas de medio ambiente. ....	297
Cuadro 71: Cuadro resumen de líneas estratégicas de vulnerabilidad y riesgos. ....	300
Cuadro 72: Cuadro resumen de estrategias de suelo urbano. ....	304
Cuadro 73: Resumen de estrategia de conectividad y transporte.....	311
Cuadro 74: Problemas y posibles soluciones para orientar la estrategia de vivienda. ....	313
Cuadro 75: Proyección de vivienda. Escenario estratégico.....	314
Cuadro 76: Predios y superficies para vivienda en AE.....	314
Cuadro 77 :Estrategia de vivienda.....	314
Cuadro 78 :Alineación de principios, elementos y orientaciones en torno a vivienda adecuada.....	316
Cuadro 79: Cuadro resumen de la estrategia de infraestructura. ....	317
Cuadro 80: Estrategias generales y objetivos de equipamiento urbano.....	320
Cuadro 81: Demanda de equipamiento urbano por subsistema al 2040 en el área de estudio. ....	321
Cuadro 82: Listado de elementos propuestos de equipamiento urbano.....	326
Cuadro 83: Alineación de Estrategias y Proyectos Estratégicos de Equipamiento con la LGAHOTDU y los ODS .....	329
Cuadro 84: Vinculación de las dimensiones centrales de la NAU y principios de diseño para la estrategia. ....	333
Cuadro 85: Problemas, posibles soluciones y su incidencia en los elementos de imagen urbana. ....	333
Cuadro 86: Cuadro resumen de la estrategia de Imagen Urbana. ....	334

## 11. INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Metodología para la elaboración del Programa. ....	14
Figura 2: Lugar de nacimiento de la población en el AA. ....	18
Figura 3: Grado máximo de estudios de la población en el AA. ....	18
Figura 4: A que se dedican las personas encuestas en el AA. ....	19
Figura 5: Ingreso económico mensual de las familias en el AA. ....	20
Figura 6: Rangos de edad de los niños y jóvenes en el AA. ....	21
Figura 7: Personas dependientes de la población que se identifica como cuidador. ....	21
Figura 8: Modo de viaje de las personas encuestas en el AA. ....	22
Figura 9: Duración de los viajes de las personas encuestadas en el AA. ....	23
Figura 10: Principal motivo de viajes en la ciudad de las personas encuestadas en el AA. ....	23
Figura 11: Percepción de la calidad de los servicios públicos en el AA. ....	24
Figura 12: Sensación de las personas encuestadas sobre la colonia en la que viven. ....	25
Figura 13: Principal problema de contaminación o salud pública que percibe la población en el AA. ....	25
Figura 14: Necesidades de mejora que demanda la población en el AA. ....	26
Figura 15: 6 Acciones ilustrativas para la seguridad urbana. ....	36
Figura 16: Percepción de la inseguridad en el área de estudio. ....	37
Figura 17: Tipología de robo con violencia por colonia. ....	38
Figura 18: Tipología de robo sin violencia por colonia. ....	39
Figura 19: Días de mayor incidencia de violencia familiar. ....	40
Figura 20: Horarios de mayor incidencia de violencia familiar. ....	41
Figura 21: Temperatura promedio anual (*C) ....	44
Figura 22: Precipitación pluvial anual (mm). ....	45
Figura 23: Sitios identificados como tiradero de residuos sólidos en el AE. ....	54
Figura 24: Identificación de terracerías y grandes baldíos generadores de partículas de polvo. ....	55
Figura 25: Zonas de tiraderos propicias a la quema en el AE. ....	56
Figura 26: identificación de vivienda en el AE como puntos de riesgo por incendios. ....	56
Figura 27: Corrales identificados en el AE. ....	58
Figura 28: Actividad ladrillera identificada en el AE. ....	58
Figura 29: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en los límites del AE. ....	59
Figura 30: Contaminación de drenes y canales en el AE. ....	60
Figura 31: Estado de canales en el AE. ....	61
Figura 32: Descarga de aguas residuales de la PTAR adyacente al AE afecta la calidad del agua de los drenes. ....	62
Figura 33: Generación de basureros a cielo abierto por la acumulación de residuos sólidos urbanos. ....	62
Figura 34: Desmanteladoras de autos en el AE. ....	63
Figura 35: Identificación de tiraderos de escombros en el AE. ....	64
Figura 36: Estación de carburación en el AE (2). ....	64
Figura 37: Estación de carburación en el AE (1). ....	64
Figura 38: Invasión de derechos de vía de la CFE. ....	66
Figura 39: Identificación de líneas de gas. ....	66
Figura 40: Contaminación del suelo por almacenamiento de lodos. ....	70
Figura 41: Regiones sísmicas de la República Mexicana. ....	72
Figura 42: Daños provocados por el sismo de 7.2 grados en Mexicali en el 2010. ....	73
Figura 43: Edificio histórico “Casa de la Cultura de la Colonia Progreso” ....	79
Figura 44: Uso comercial y de servicios (taller de mantenimiento a tractocamiones). ....	84
Figura 45: Uso industrial (fábrica de postes de concreto). ....	84
Figura 46: Uso pecuario (corrales de engorda). ....	84

Figura 47: Uso agrícola (palma datilera).....	84
Figura 48: Invasión a la vía pública en Poblado Progreso.....	87
Figura 49: Invasión de área de juegos infantiles en Fracc. Villa de Alarcón Primera Etapa.....	87
Figura 50: Corredor regional “Carr. a Tijuana” tramo especializado en servicios automotrices.....	88
Figura 51: Depósito vehicular privado.....	88
Figura 52: Desmanteladora de vehículos.....	88
Figura 53: Vista hacia el sur del corredor urbano local (carretera Progreso – Santa Isabel).....	89
Figura 54: Vista hacia el norte del corredor urbano local (carretera Progreso – Santa Isabel).....	89
Figura 55: Vivienda en fracc. de tipo popular “Zona Progreso”.....	92
Figura 56: Vivienda en colonia de tipo popular progresiva: “Las Pirámides”.....	92
Figura 57: Vivienda abandonada en AE.....	94
Figura 58: Vivienda abandonada en Villas de Alarcón.....	94
Figura 59: Seguridad de la tenencia en AE.....	95
Figura 60: Percepción de servicios en AE.....	96
Figura 61: Porcentaje de ingreso familiar destinado a pago de vivienda dentro del AE.....	97
Figura 62: Distribución espacial de la vivienda en AE.....	98
Figura 63: Habitantes promedio en viviendas de AE.....	98
Figura 64: Materiales de la vivienda en AE.....	99
Figura 65: Materiales de la vivienda (muros).....	99
Figura 66: Personas discapacitadas en AE.....	100
Figura 67: Viviendas habilitadas para personas discapacitadas.....	100
Figura 68: Carr. Mexicali-Tijuana vista al poniente, velocidad de 80km/h.....	101
Figura 69: Tramo existente del circuito exterior, en la carr. Progreso-Mexicali.....	102
Figura 70: Calz. Coronel Esteban Cantú (eje radial).....	102
Figura 71: Calz. Coronel Esteban Cantú (primaria) vista hacia el oeste.....	103
Figura 72: Carr. Ejido Heriberto Jara, vista al norte.....	104
Figura 73: Carr. Progreso-Santa Isabel, vista al norte.....	104
Figura 74: C. Venustiano Carranza, vista al norte.....	105
Figura 75: Av. Hidalgo, vista al oeste.....	106
Figura 76: Av. Nuevo León en muy buen estado, vista al oeste.....	108
Figura 77: Av. Venustiano Carranza, en buen estado, vista al norte.....	109
Figura 78: Calz. Coronel Esteban Cantú, estado regular, vista al oeste.....	109
Figura 79: Carr. Ejido Heriberto Jara en mal estado, vista al sur.....	110
Figura 80: Estado de la vialidad calle Mexicali en el Poblado Progreso.....	110
Figura 81: Estado de la vialidad en el acceso a la av. Lázaro Cárdenas del Poblado Progreso desde la carr. Progreso-Sta. Isabel.....	110
Figura 82: Motivo principal de los viajes en la ciudad.....	111
Figura 83: Disponibilidad de vehículos en el hogar.....	112
Figura 84: Modo en que la población realiza sus viajes.....	112
Figura 85: Duración de los viajes.....	113
Figura 86: Modo de transporte que utiliza la pareja en el hogar.....	113
Figura 87: En caso de usar bicicleta, percepción de las personas respecto a la seguridad (si) o inseguridad (no).....	114
Figura 88: En caso de que en el hogar habiten personas con discapacidad, que limitan presentan.....	115
Figura 89: Déficit de banquetas en la carr. Progreso Santa Isabel.....	115
Figura 90: Diseño inadecuado y obstrucción de las banquetas en la colonia Jardines de la Progreso calle Diagonal Centinela.....	115
Figura 91: Banquetas parciales de acceso a la zona escolar en la c. Venustiano Carranza.....	116
Figura 92: Banquetas con diseño inadecuado en casas en proceso de construcción.....	116
Figura 93: Banquetas y falta de rampas peatonales de comunicación al fracc. Villas de Alarcón sección II.....	117

Figura 94: Falta de infraestructura ciclista, rodamiento sobre vía local en la av. Nuevo León colonia Zona Progreso.	118
Figura 95: Falta de infraestructura ciclista, rodamiento sobre vía principal en la carr. Progreso-Santa Isabel.....	118
Figura 96: Trayecto de la ruta de transporte público Progreso.....	119
Figura 97: Encierro de autobuses, carr. al ejido Heriberto Jara.....	120
Figura 98: Identificación de autobuses de transporte de personal.....	121
Figura 99: Rutas de acceso no oficiales al transporte público.....	125
Figura 100: Transporte de carga en la carr. Mexicali - Tijuana (vista al poniente).....	126
Figura 101: Transporte de carga utilizando el derecho de vía en la carr. Mexicali – Tijuana como área de descanso (vista al poniente).....	126
Figura 102: Motorización en la zona Progreso.....	127
Figura 103: Planta potabilizadora en rancho datilero.....	131
Figura 104: Tubería de 20” de diámetro en Poblado Progreso.....	131
Figura 105: PBAR No. 9 Progreso operada por la CESP.....	132
Figura 106: PTAR operada por SAAVI (Termoeléctrica).....	132
Figura 107: Letrina en periferia del Poblado Progreso.....	133
Figura 108: Letrina en el límite sur del área de estudio.....	133
Figura 109: Hidrante en Pioneros de la Progreso.....	136
Figura 110: Líneas de alta tensión al sur del área de estudio.....	137
Figura 111: Líneas de alta tensión al norte del área de estudio.....	137
Figura 112: Poste de luz con alumbrado público en regulares condiciones.....	138
Figura 113: Señalización del paso del gasoducto de 8 pulgadas de diámetro operado por ECOGAS en cuerpo sur de Carr. a Tijuana.....	139
Figura 114: Antena TELNOR.....	139
Figura 115: Antena de radiocomunicación privada.....	139
Figura 116: Señalización del paso de la fibra óptica en cuerpo norte de la Carr. a Tijuana.....	140
Figura 117: Señalización en poste de la entrada de fibra óptica en Col. Pioneros de la Progreso.....	140
Figura 118: Pavimento en la av. Sinaloa, frente a la Secundaria Belisario Domínguez.....	142
Figura 119: Pavimento en la av. Venustiano Carranza, vía de acceso al jardín de niños 1994 Año Internacional de la Familia.....	142
Figura 120: Sobre ruedas (CySEF-02) y Mercado ancla (CySEF-03).....	147
Figura 121: Farmacias (CySEF-04) y (CySEF-05).....	148
Figura 122: Distancia y tiempo estimado de llegada a nodo central de área de estudio desde Delegación Municipal Progreso.....	151
Figura 123: Coordinación de limpia Poniente (AP-01) y Estación de bomberos No. 13 (SU-01).....	151
Figura 124: Verificaciones y servicios de Mexicali. Al servicio de la SICT (SU-02).....	152
Figura 125: CRREAD Zona Uno A.C. Unidad Mexicali (AS-01) y Alcohólicos Anónimos A.C. Grupo Progreso (AS-02).....	154
Figura 126: Narcóticos Anónimos Grupo Rendición (AS-04) y CRREAD Zona Uno A.C. Mexicali, Sección Mujeres (AS-05).....	154
Figura 127: Distancia y tiempo estimado de llegada a nodo central de área de estudio desde Cruz Roja Pueblo Nuevo.....	156
Figura 128: Distancia y tiempo estimado de llegada a nodo central de área de estudio desde Cruz Roja Ex Ejido Coahuila.....	157
Figura 129: Centro de Salud Progreso (S-01) y GH Consultorio Granados (S-02).....	157
Figura 130: Biblioteca pública Profesor Ange Ante (CR-01) y Casa de la Cultura Progreso (CR-02).....	159
Figura 131: Parque temático de las energías alternas Newen (CR-16) y Iglesia San Isidro Labrador (CR-12).....	160
Figura 132: Cancha de basquetbol (D-01) y Campo de softbol Pioneros de la Progreso (D-03).....	162
Figura 133: Gimnasio Terco’s Boxing (D-04) y Mini unidad deportiva Progreso (D-05).....	162
Figura 134: Preescolar Silvestre Revueltas (ED-07) y Preescolar Guadalupe Mendoza Partida (ED-06).....	165

Figura 135: Escuela primaria Educación y Progreso (ED-10) y Escuela primaria Plácido Valenzuela Aragón (ED-03)	165
Figura 136: Escuela secundaria general Belisario Domínguez No. 3*9 (ED-11)	166
Figura 137: Unidad remota de líneas Telnor (COM-01)	168
Figura 138: Encierro (TRANSP-01)	169
Figura 139: Distribuidor de gas licuado de petróleo Rivera Gas (AB-01) y Estación de servicio Chevron (AB-03)	171
Figura 140: Estación de servicio Pemex (AB-02) y Distribuidor de gas licuado de petróleo (AB-06)	172
Figura 141: Espacio deportivo (EP-01) y Parque (EP-03)	174
Figura 142: Espacio deportivo (EP-08) y Parque público Jardines de la Progreso (EP-09)	174
Figura 143: Parque Villa de Alarcón 2	175
Figura 144: Parque Finca los Jazmines	175
Figura 145: Parque Villa de Alarcón	175
Figura 146 : Vivienda presente en "El Pedregal."	177
Figura 147: Canal lateral 95+224 izq. del Reforma	177
Figura 148 : Carr. Progreso-Santa Isabel (vista sureste)	178
Figura 149 :Canal acceso a Los Jazmines vista noroeste	178
Figura 150: Indicadores para determinar la habitabilidad y movilidad de una vía	205
Figura 151: Relación entre la función (Movilidad- Habitabilidad), forma (Vías primarias,	206
Figura 152: Tendencias de ocupación del suelo período 2000-2023	235
Figura 153: Elementos urbanos que demanda la población en Progreso	236
Figura 154: Horizontes de planeación	237
Figura 155: Imágenes comparativas de la zonificación de distritos del PDUCPM 2025 (izquierda) y propuesta (derecha).	243
Figura 156: Plano arquitectónico del inmueble "Casa de la Cultura" (Ficha en proceso de validación por el INAH)	244
Figura 157: Estructura de la matriz de compatibilidad de usos y actividades	268
Figura 158: Dimensiones centrales de los compromisos transformadores	288
Figura 159: Principios de la LGAHDUOT	289

## 12. INDICE DE MAPAS

Mapa 1: Delimitación del área de estudio (AE) y área de aplicación (AA).....	16
Mapa 2: Estructura vial existente.....	107
Mapa 3: Estado de la estructura vial existente.....	108
Mapa 4: Acceso a banquetas por colonia.....	117
Mapa 5: Cobertura de transporte público urbano.....	120
Mapa 6: Situación de las vías en la ruta de transporte público de autobuses.....	122
Mapa 7: Señalización vertical.....	128
Mapa 8: Cobertura de agua potable.....	131
Mapa 9: Cobertura de alcantarillado sanitario.....	133
Mapa 10: Cobertura de alcantarillado pluvial.....	134
Mapa 11: Cobertura de hidrantes existentes en el área de estudio.....	135
Mapa 12: Cobertura del servicio de electricidad.....	137
Mapa 13: Cobertura de pavimento.....	142
Mapa 14: Ubicación de elementos de equipamiento existentes.....	144
Mapa 15: Ubicación de elementos de equipamiento de comercio y servicios financieros especiales.....	146
Mapa 16: Ubicación de elementos de equipamiento de administración pública y servicios públicos y concesionados.....	149
Mapa 17: Ubicación de elementos de equipamiento de asistencia social.....	152
Mapa 18: Ubicación de elementos de equipamiento de salud pública y privada.....	155
Mapa 19: Ubicación de elementos de equipamiento de cultura y recreación.....	158
Mapa 20: Ubicación de elementos de equipamiento de deporte.....	160
Mapa 21: Ubicación de elementos de equipamiento de educación básica.....	163
Mapa 22: Ubicación de elementos de equipamiento de comunicaciones.....	166
Mapa 23: Ubicación de elementos de equipamiento de transporte.....	168
Mapa 24: Ubicación de elementos de equipamiento de abasto.....	170
Mapa 25: Ubicación de espacios públicos con función de equipamiento urbano.....	173
Mapa 26: Comparación de la estrategia de crecimiento urbano del PDUUP 2025 contra el presente PPDUP 2040.....	247
Mapa 27: Ubicación de los corredores urbanos y etapas de desarrollo habitacional.....	259
Mapa 28: Estructura vial propuesta PDUUP 2025 en el área de aplicación.....	261
Mapa 29: Estructura vial propuesta Progreso 2040.....	263
Mapa 30: Estrategia de equipamiento urbano (área de aplicación).....	327
Mapa 31: Estrategia de equipamiento urbano (área de aplicación-norte).....	328
Mapa 32: Estrategia de equipamiento urbano (área de aplicación-sur).....	328
Mapa 33: Proyectos estratégicos de equipamiento urbano.....	332

## 13. ANEXO CARTOGRAFICO: