



2022 **DURANGO** 2028
GOBIERNO DEL ESTADO

Gobierno
del Estado



Coahuila



PROGRAMA DE ORDENACIÓN

DE LA ZONA METROPOLITANA
INTERESTATAL DE LA LAGUNA

2023 - 2040



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

PROGRAMA DE ORDENACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA INTERESTATAL DE LA LAGUNA 2023 - 2040



NOVIEMBRE 2023

Créditos: Gobierno del Estado de Coahuila:

Miguel Ángel Riquelme Solís

Gobernador Constitucional

Miguel Ángel Algara Acosta

Secretario de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad (SIDUM)

Eglantina Canales Gutiérrez

Secretaria de Medio Ambiente

Ricardo René Ojinaga Rascón

Coordinador General de Gestión Urbana y Zonas Metropolitanas de la SIDUM

Gobierno del Estado de Durango:

Esteban Alejandro Villegas Villarreal

Gobernador Constitucional

Ana Rosa Hernández Rentería

Secretaria de Comunicaciones y Obras Públicas

Claudia Ernestina Hernández Espino

Secretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente

Gobiernos Municipales:

Ayuntamiento de Francisco I. Madero, Coahuila de Zaragoza

Jonathan Avalos Rodríguez

Presidente Municipal

Ayuntamiento de Matamoros, Coahuila de Zaragoza

Miguel Ángel Ramírez López

Presidente Municipal

Ayuntamiento de Torreón, Coahuila de Zaragoza

Román Alberto Cepeda González

Presidente Municipal

Ayuntamiento de Gómez Palacio, Durango

Juana Leticia Herrera Ale

Presidenta Municipal

Ayuntamiento de Lerdo, Durango
Homero Martínez Cabrera
Presidente Municipal

IMPLAN Torreón

Jesús H. de la Garza Acosta
Director General

Pedro Eleazar González Valdez
Director de Investigación Estratégica

Carla Estefanía Tovar Triana
Directora de Planeación Urbana Sustentable

Ihanelly Hernández Villa
Integración de Proyectos

Ricardo Miranda Briones
Estudios Sectoriales

Olga Daniela Sánchez Valles
Regeneración Urbana

Jair Miramontes Chávez
Sistemas de Información Geográfica

Estefanía Rodríguez Schott
Analista de Sistemas de Información Geográfica

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)

Román Guillermo Meyer Falcón
Secretario de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

Daniel Octavio Fajardo Ortiz
Subsecretario de Desarrollo Urbano y Vivienda

Álvaro Lomelí Covarrubias
Coordinador General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad

Omar Alejandro Areizaga Gutiérrez
Director de Planeación y Ordenamiento Metropolitano

Marcos Daniel Tuyub Poot
Director de Gobernanza y Vinculación Metropolitana

Revisión de contenido:

Gerardo René Olivo Montaña

Jefe de Departamento de Gestión de Proyectos

Sergio Enríquez Fernández

Jefe de Departamento de Coordinación con Instancias Metropolitanas

Alma Gabriela Batalla Nuño

Apoyo técnico

Alan Adair Cadena García

Apoyo técnico

J. Antonio Ramírez Méndez

Diseño Editorial

Consejo Consultivo de Desarrollo Metropolitano

Gustavo Gonzalo Rodríguez de la Vega, Teresita de Jesús Benítez Saludado, David Carlos Sánchez Medrano, Gladys Josefina Aguirre Balza, Máximo Arreola Rodríguez, Amorita Ivonne Salas Westphal, Talía Dalel Romero Muñiz, Ana Olga Rodríguez Betancourt, Alicia Valdez Ibarra, Daniel Torres Martínez, Francisco Javier Ramos Salas, Aldo Paul Ortega Molina, Cecilia del Carmen Cardiel Escamilla, Adriana Teresa Romo Salado, Maria Teresa Porras Solís, Julián Mejía Berdeja, Jesús Héctor de la Garza Acosta, Alejandro Isaac Galindo Rodríguez, Adriana Díaz Cisneros, Ricardo Martínez Acosta, Sergio Villareal Sánchez, Oscar Omar Puentes Juarez, Leopoldo Cervantes Roel, Alberto Ramón Galván Tamayo.

Agradecimientos:

URBIS INTERNACIONAL S.A. DE C.V

Raúl Antonio Galván

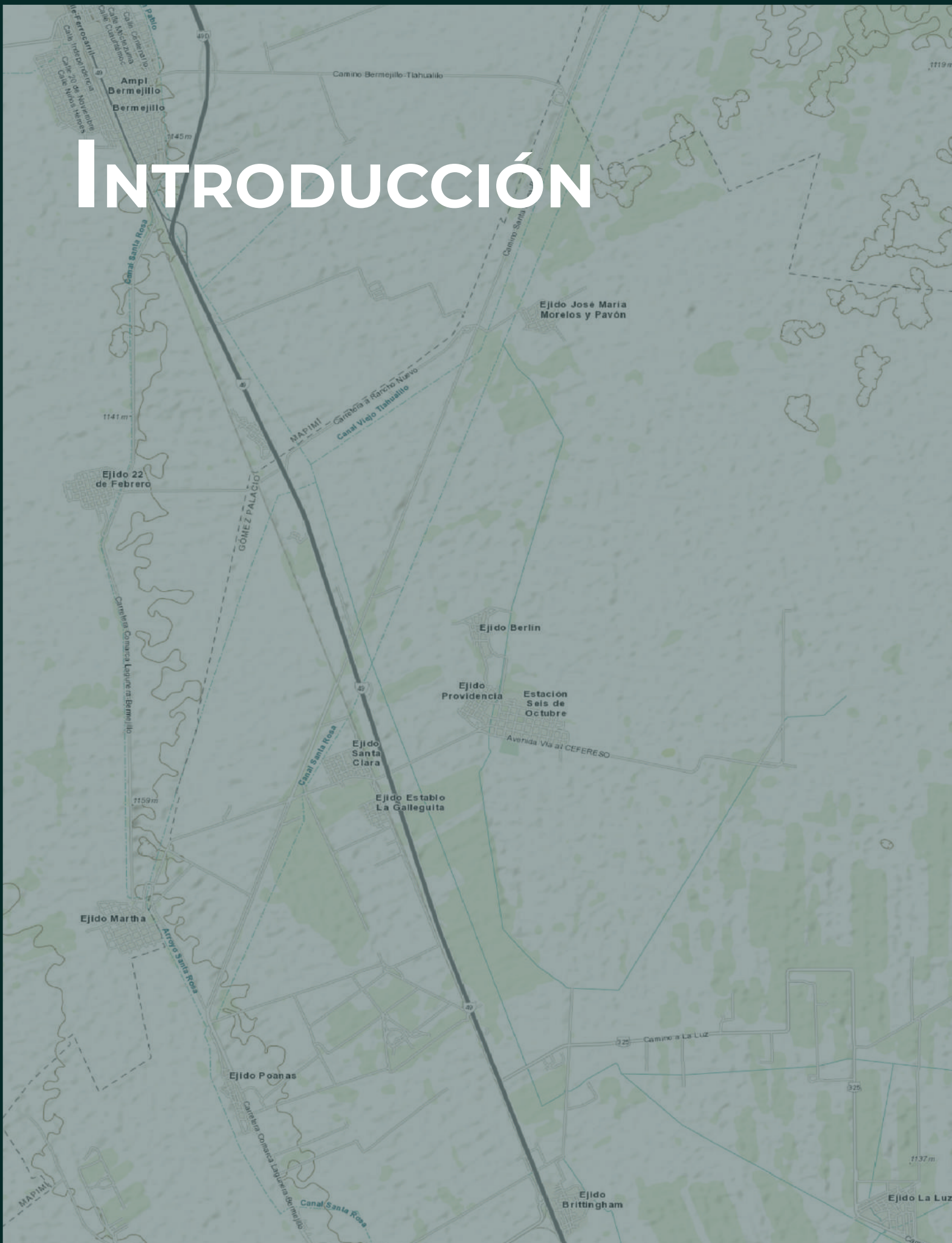
José Antonio Ramírez Reyes

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. ANTECEDENTES	4
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES	6
1.2 ANTECEDENTES DE LA PLANEACIÓN	7
2. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA	12
2.1 TRATADOS INTERNACIONALES	13
2.2 LEGISLACIÓN FEDERAL	15
2.3 LEGISLACIÓN ESTATAL	25
3. MARCO DE PLANEACIÓN	30
3.1 GOBIERNO FEDERAL	31
3.2 GOBIERNO ESTATAL	38
3.3 PROGRAMA DE ZONAS METROPOLITANAS	48
3.4 GOBIERNO MUNICIPAL	49
4. DELIMITACIÓN FÍSICA DEL ÁREA DE ESTUDIO	57
5. IDENTIFICACIÓN DE LAS DINÁMICAS METROPOLITANAS	60
5.1 DIMENSIÓN FÍSICO - AMBIENTAL	61
5.2 DIMENSIÓN SOCIODEMOGRÁFICA	97
5.3 DIMENSIÓN ECONÓMICA	106
5.4 DIMENSIÓN URBANA	122
5.5 DIMENSIÓN URBANO - RURAL (TERRITORIOS PERIURBANOS)	175
5.6 SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO DE LAS DINÁMICAS METROPOLITANAS	179
6. PRONÓSTICO DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO Y REQUERIMIENTOS FUTUROS	187
6.1 PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS	188
6.2 NECESIDADES FUTURAS	190
7. OBJETIVOS	194
7.1 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	195
7.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	196
7.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	196
8. DOSIFICACIÓN DEL DESARROLLO	202
8.1 ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS	203
8.2 ESCENARIOS DE VIVIENDA	203
8.3 REQUERIMIENTOS DE SUELO URBANO	204
9. POLÍTICAS	208
9.1 POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN	209
9.2 POLÍTICAS DE MEJORAMIENTO	209
9.3 POLÍTICAS DE CONSOLIDACIÓN	210
9.4 POLÍTICAS DE CRECIMIENTO	210
10. ESTRATEGIAS Y METAS	212
10.1 SISTEMA DE CIUDADES Y PUEBLOS EN LA ZONA METROPOLITANA.	213
10.2 ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECOLÓGICO	216
10.3 ESTRATEGIAS PARA EL MEDIO AMBIENTE	219
10.4 ESTRATEGIA TRANSVERSAL DE GOBERNANZA	222
10.5 ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONÓMICO	223

10.6 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO COMERCIAL Y DE SERVICIOS	226
10.7 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TURÍSTICO	226
10.8 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO	227
10.9 ESTRATEGIAS DE PLANEACIÓN Y SUELO	231
10.10 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO CON LOS DIFERENTES SECTORES	233
10.11 ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD	237
10.12 ESTRATEGIA EN MATERIA DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD	247
10.13 ESTRATEGIAS EN MATERIA DE VIVIENDA	249
10.14 ESTRATEGIA EN MATERIA DE EQUIPAMIENTO URBANO	249
10.15 APLICABILIDAD DE LOS CRITERIOS DE URBANIZACIÓN PARA LA LAGUNA	253
11. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL	256
12. INSTRUMENTACIÓN	272
12.1 INSTRUMENTOS NORMATIVOS Y FISCALES PARA PROCURAR LA CONSOLIDACIÓN DE LA ZONA URBANA	273
12.2 INSTRUMENTOS DE ADMINISTRACIÓN URBANA	279
12.3 INSTRUMENTACIÓN JURÍDICA Y DE PARTICIPACIÓN SOCIAL	280
12.4 INSTRUMENTACIÓN FINANCIERA	284
13. RECURSOS	286
13.1 RECURSOS NACIONALES E INTERNACIONALES	287
13.2 RECURSOS FEDERALES	287
RECURSOS ESTATALES	293
14. INSTRUMENTACIÓN PARA SU SEGUIMIENTO	295
14.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LA PLANEACIÓN	297
14.2 SISTEMA DE INDICADORES PARA EVALUAR EL IMPACTO SOBRE EL DESARROLLO DE LA ZONA METROPOLITANA	299
15. ANEXOS	305
15.1 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE ESCENARIOS DE DENSIDAD DE VIVIENDA	306
15.2 ESCENARIOS	307
15.3 COORDENADAS DE LA DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	309
15.4 FUENTES DE INFORMACIÓN	316
15.5 ÍNDICE DE CUADROS	318
15.6 ÍNDICE DE MAPAS	319
13.7 ÍNDICE DE GRÁFICOS	320
13.8 ÍNDICE DE FIGURAS	320

INTRODUCCIÓN



Contar con un instrumento de desarrollo urbano y de ordenamiento territorial con visión metropolitana permitirá generar un sistema de planeación eficiente para la Zona Metropolitana de La Laguna y de los municipios que la conforman. La planeación y las políticas sobre urbanización son instrumentos clave para incidir positivamente en el patrón de organización espacial, en el ordenamiento del territorio y en la sustentabilidad, que se traduce en oportunidades de crecimiento y competitividad.

En concordancia con lo establecido por la normatividad aplicable, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), impulsa una política centrada en las personas como titulares de derechos y sujetos políticos activos en las decisiones sobre el territorio que habitan, trascendiendo la forma tradicional de hacer política territorial, por una planeación estratégica cuya principal consideración sean las necesidades de los individuos, a partir de las cuales se construya un territorio más justo y equilibrado.

Las zonas metropolitanas se han convertido en el pilar del desarrollo económico y social en nuestro país. Al año 2020 se contabilizaban 74 zonas metropolitanas en México, comprendiendo 417 municipios, las cuales agrupan una población de 80,164,508 habitantes, es decir, el 64.6% de una población total de 126,014,024 habitantes¹. Además, las zonas metropolitanas producen poco más del 75% del PIB (Producto Interno Bruto) del país. En ese tenor, la Zona Metropolitana de La Laguna, ocupa el lugar número 10 a nivel nacional con una población de 1,434,283 habitantes al año 2020.

La Zona Metropolitana de La Laguna, fue establecida por decreto presidencial con fechas 6 de octubre de 1976 y 16 de junio de 1977², los cuales dieron origen a la creación de la Comisión de Conurbación de La Laguna, que tuvo por encargo la elaboración del Plan de Ordenación de la Zona Conurbada de La Laguna. Originalmente estuvo compuesta por cuatro municipios conurbados, dos de ellos de Coahuila: Torreón y Matamoros, y dos más de Durango: Gómez Palacio y Lerdo. Sin embargo, a partir de la nueva delimitación de las zonas metropolitanas del año 2015, se agregó el municipio de Francisco I. Madero, de Coahuila.

La elaboración de este instrumento responde a los lineamientos expuestos por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) (DOF 28-11-2016), que define las zonas metropolitanas como: *“Centros de Población o conurbaciones que, por su complejidad, interacciones, relevancia social y económica, conforman una unidad territorial de influencia dominante y revisten importancia estratégica para el desarrollo nacional”*.

¹ Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020

² Fuente: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4653118&fecha=29/05/1981

De conformidad con la LGAHOTDU, corresponde a las entidades federativas *“...la planeación, gestión, coordinación y desarrollo de las conurbaciones y zonas metropolitanas, en sus jurisdicciones territoriales...”*, al tiempo que corresponde a los municipios *“...participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local”*.

El presente programa se ajustará y alineará con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y disposiciones legales emitidas por la SEDATU durante su vigencia, mismas que tienen un enfoque técnico y descriptivo. A la fecha de publicación de este documento, se reconocen las siguientes NOM, diseñadas para brindar apoyo a los gobiernos locales en sus procesos de planeación:

- NOM-001-SEDATU-2021: Espacios públicos en asentamientos humanos.
- NOM-002-SEDATU-2022: Equipamiento en el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación.
- NOM-003-SEDATU-2023: Lineamientos para fortalecer el sistema territorial ante amenazas naturales y cambio climático.
- NOM-004-SEDATU-2023: Estructura y diseño de vías urbanas. Especificaciones y aplicación.

Sin embargo, es importante mencionar que durante la elaboración del documento, estas normas no habían sido publicadas, por lo que se requerirá una actualización del programa para su integración.

Respecto a los tiempos para el desarrollo de los programas metropolitanos, la citada Ley General indica en su transitorio quinto que: *“En un plazo de dos años contado a partir de la entrada en vigor de este Decreto, se formularán, o adecuarán los planes y programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población mayores a cien mil habitantes, así como los planes nacional, estatales y metropolitanos, incluyendo todos los nuevos instrumentos de gestión a los que alude esta Ley, incluidos de manera primordial los instrumentos de participación democrática y ciudadana contenidos en el Título Décimo Primero de la Ley que se expide”*.

Al respecto, la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza (P.O.E. 15-11-2022), indica en su transitorio Cuarto que: *“En un plazo de un año contado a partir de la entrada en vigor de esta Ley, se adecuarán los planes y programas de desarrollo urbano de los centros de población mayores a cien mil habitantes, así como el programa estatal y los metropolitanos”*.

De esta manera, el programa se ubica en el marco de la legislación federal y estatal, y tiene por objeto guiar el crecimiento de los centros de población, conurbaciones y zonas metropolitanas, en el marco de una visión integral del

desarrollo regional y nacional, acorde a la estrategia de ocupación del territorio. En los términos establecidos por la LGAHOTDU, en su artículo 32, su elaboración y aprobación corresponde a la “Comisión de Ordenamiento Metropolitano”, con apoyo del “Consejo Consultivo de Desarrollo Metropolitano”, en las tareas de promoción de la participación ciudadana, incluida la fase de implementación.

Por último, cabe mencionar que el instrumento coincide con las áreas de urbanización abordadas en los instrumentos de planeación de los municipios que comprende la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna. Dado que el documento se elaboró en una etapa temprana, se reconoce la existencia de áreas de oportunidad en el documento actual, las cuales podrán ser abordadas y atendidas en una futura actualización toda vez sea aprobado para asegurar su vigencia y pertinencia.

1. ANTECEDENTES



1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES

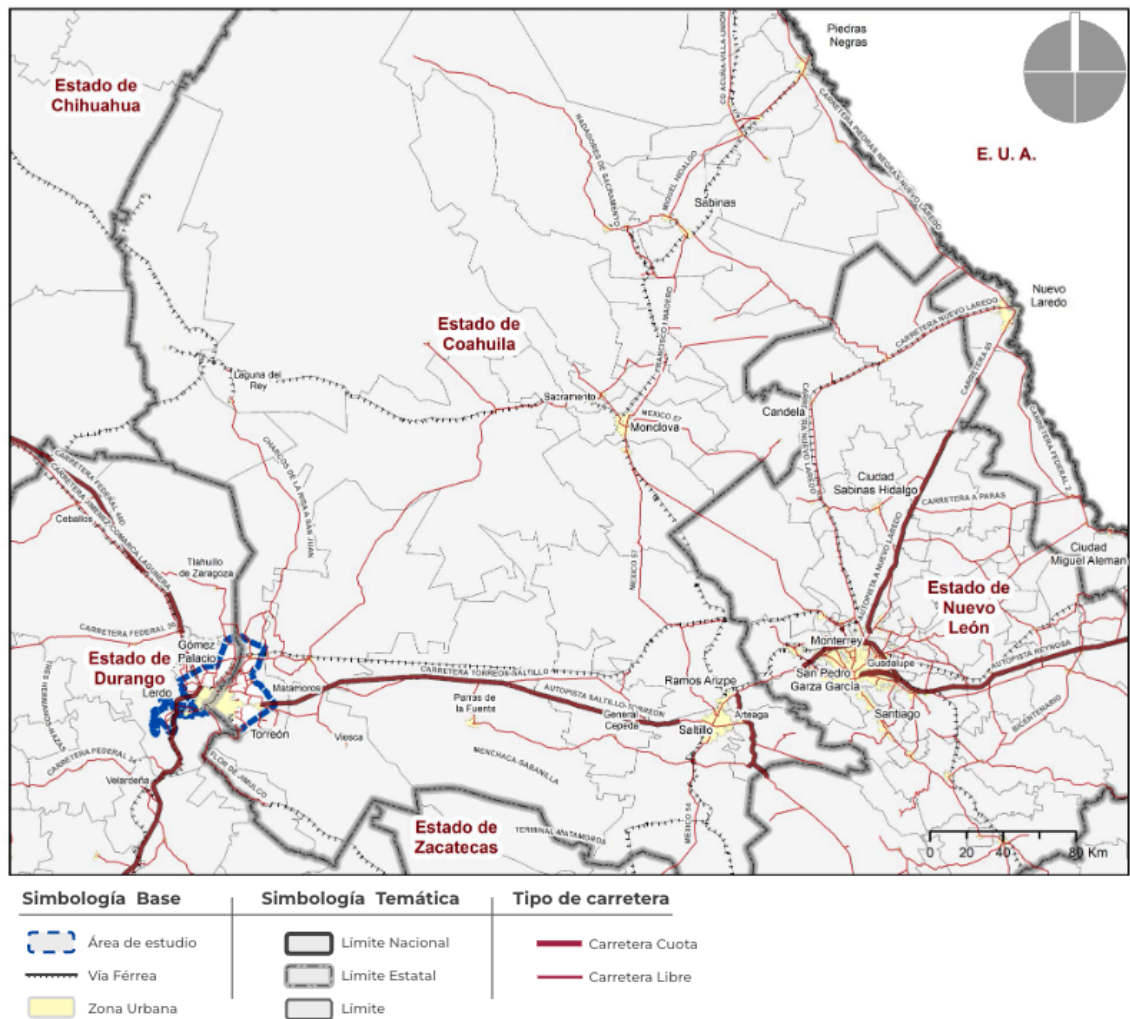
La Zona Metropolitana de La Laguna y su región vecina, guardan estrechos nexos económicos y de intercambios migratorios cotidianos, por lo que las estrategias de desarrollo urbano, deberán estar íntimamente ligadas con el ordenamiento urbano del territorio en su conjunto.

Esta Zona Metropolitana forma parte de una de las regiones agrícolas, ganaderas y mineras más importantes del país, conocida como **“COMARCA LAGUNERA”**; la cual se sustenta en buena medida en la economía de la ciudad. Además de los municipios metropolitanos Lerdo, Gómez Palacio, Francisco I. Madero, Torreón y Matamoros, la Comarca Lagunera se complementa por los municipios de San Luis Cordero, San Pedro del Gallo, Nazas y Rodeo, hacia la cuenca alta del río Nazas, en Durango; General Bolívar y San Juan de Guadalupe, en la sierra al sur, también en Durango; y cinco municipios en la parte baja de la cuenca del Nazas y del río Aguanaval; dos de ellos en Durango: Tlahualilo y Mapimí, y otros dos en Coahuila: San Pedro de la Colonias y Viesca.

El primer asentamiento importante en la zona no se considera actualmente como parte de la Comarca Lagunera. Fue el pueblo de indios de Santa María de las Parras (1598), hoy Parras de la Fuente, donde se generó un poblado relativamente rico, fundado alrededor del cultivo de la vid y la producción de vinos y aguardientes, los cuales se exportaban a todas las ciudades del norte y centro de la Nueva España.

Otros asentamientos tempranos de la región fueron San Pedro del Gallo (1685) y Mapimí (1605), donde se dio una intensa actividad minera, alrededor del oro y la plata, que prevalece hasta nuestros días, principalmente en el segundo de ellos. También aparecieron Nazas (1725), entonces conocido como Cinco Señores, San Juan de Guadalupe (1700) y Viesca (1731), éstos últimos orientados mayormente a la producción agropecuaria.

La actual ciudad, propiamente dicha, tiene sus inicios en el siglo XIX, cuando surgen asentamientos como Lerdo (1799) conocido originalmente como Rancho de San Fernando; Matamoros (1830), Gómez Palacio (1884) y finalmente Torreón (1893). Su auge queda claro justo antes de la Revolución Mexicana de 1910, cuando la región destacaba como una de las principales productoras de algodón a nivel mundial, lo que llevó a historiador italiano Manuel Plana, a describirla como *“il regno dell cottone”*. Además de algodón y sus derivados, la región era rica en la producción de guayule, una especie de savia que servía en aquellos tiempos para la producción de neumáticos, y su minería se mantenía trabajando con intensidad.

Mapa 1. Zona Metropolitana de La Laguna y su región colindante.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

1.2 ANTECEDENTES DE LA PLANEACIÓN

Este Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de la Laguna, 2023-2040, incorpora información y propuestas de una serie de programas de desarrollo urbano elaborados para los municipios mencionados en los últimos años, así como estudios y programas urbanos de carácter regional, elaborados en ese período.

Dado su carácter interestatal y la importancia de su distrito de riego, la Comarca Lagunera ha sido objeto de diversos esfuerzos de planeación. Es importante mencionar que, a partir de la promulgación de la primera Ley General de Asentamientos Humanos, en 1976 se emprendió un colosal esfuerzo de planeación urbana por parte de la administración federal, dando lugar a la elaboración (entre 1979 y 1980), de planes de desarrollo urbano de todos los

municipios del país³, entre ellos, Torreón, Matamoros y Francisco I. Madero, antes conocido como Chávez. Así, entre el 20 y el 27 de enero de 1981 se publicaron en el periódico oficial del estado los Planes de Desarrollo Urbano de todos los municipios del estado.

A partir de esos documentos originales, se realizaron actualizaciones a lo largo del tiempo que aparecen en el cuadro a continuación. Por su vigencia actual son particularmente relevantes el Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Torreón Coahuila, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 14 de febrero del 2014 (actualmente se encuentra en proceso de publicación el Plan Director 2022, por tal motivo está integrado en el apartado correspondiente, ya que en breve término se espera que entre en vigor); el Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Matamoros Coahuila, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 11 de febrero del 2014 y el Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Francisco I. Madero Coahuila, publicado en el Periódico Oficial del Estado el 3 de octubre del 2017.

Cuadro 1. Acuerdos y decretos de publicación de los diversos planes y reglamentos de desarrollo urbano municipal y regional.

FECHA	AÑO	MUNICIPIO	NÚMERO	AVISO
-	1979	Región Laguna		Plan de Ordenación de la Zona Conurbada de La Laguna
17 de noviembre	1981	Torreón	92	ACUERDO .- Se aprueba el Plan Sectorial de Ecología Urbana para el Municipio de Torreón, Coah.
17 de noviembre	1980	Torreón	92	ACUERDO .- Se aprueba el Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Torreón, Coah.
7 de diciembre	1990	Torreón	98	Plan Director de Desarrollo Urbano de Torreón Coahuila.
10 de diciembre	1996	Torreón	99	Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Torreón, Coahuila.
28 de noviembre	2003	Torreón	95	Plan Director de Desarrollo Urbano de Torreón Coahuila 1999-2020
22 de octubre	2004	Torreón	85	Reglamento de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Construcciones para el Municipio de Torreón, Coah.
3 de mayo	2005	Torreón	35	Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Torreón, Coahuila.
29 de noviembre	2005	Torreón	95	Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Torreón Coahuila.
1 de agosto	2008	Torreón	62	Plan Director de Desarrollo Urbano de Torreón, Coah.
12 de marzo	2013	Torreón	21	Reforma al Reglamento de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Construcción para el Municipio de Torreón, Coahuila.
14 de febrero	2014	Torreón	13	Plan Director de Desarrollo Urbano de Torreón, Coahuila.
15 de abril	2016	Torreón	31	Reglamento de Desarrollo Urbano, Zonificación, Uso de Suelo y Construcción del Municipio de Torreón, Coahuila de Zaragoza.
22 de septiembre	2017	Torreón	76	Reforma del Reglamento de Desarrollo Urbano, Zonificación, Uso de Suelo y Construcción del Municipio de Torreón, Coahuila de Zaragoza.
24 de octubre	2017	Torreón	85	Reforma del Reglamento de Desarrollo Urbano, Zonificación, Uso de Suelo y Construcción del Municipio de Torreón, Coahuila de Zaragoza. Reforma del Reglamento de Desarrollo Urbano, Zonificación, Uso de Suelo y Construcción del Municipio de Torreón, Coahuila de Zaragoza, en su artículo 384.
24 de enero	1997	Matamoros	7	Reglamento Interior del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Matamoros, Coah.
6 de mayo	1998	Matamoros	37	Plan Director de Desarrollo Urbano para el Municipio de

³ GARZA, G., "La urbanización de México en el siglo XX", El Colegio de México, 2005, pp. 64.

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

FECHA	AÑO	MUNICIPIO	NÚMERO	AVISO
				Matamoros, Coah. 1997-2015
11 de febrero	2014	Matamoros	12	Plan Director de Desarrollo Urbano de Matamoros, Coahuila.
2 de junio	1981	Laguna	44	Plan de Ordenación de la Zona Conurbada de La Laguna
16 de diciembre	2008	Laguna	101	Decreto No- 632.- Se aprueba el Municipio de Matamoros, Coahuila, celebre un Convenio de Asociación con el Municipio de Torreón, Coahuila, y los Municipios de Gómez Palacio y Lerdo, del Estado de Durango, en los términos de la Carta Intención que presentó el 18 de agosto de 2008, con objeto de que el Municipio de Matamoros, Coahuila, es admitido como miembro de pleno derecho, en la Asociación de Municipios Conurbados que conforman la Zona Metropolitana de La Laguna
16 de junio	2000	Francisco I. Madero	48	Plan Municipal de Desarrollo de Francisco I. Madero Coahuila. 2000-2002
13 de diciembre	2005	Francisco I. Madero	99	Plan Director de Desarrollo Urbano de Francisco I. Madero, Coahuila.
3 de octubre	2017	Francisco I. Madero	79	Plan Director de Desarrollo Urbano de Francisco I. Madero, Coahuila.
29 de septiembre	1996	Lerdo		DECRETO .- Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Lerdo, Durango
2 de febrero	2017	Lerdo	21	Acuerdo No. 111/17, que ordena Modificar Reglamento de Construcciones y Desarrollo Urbano para el Municipio de Lerdo, Durango
17 de mayo	1998	Gómez Palacio		DECRETO .- Plan Director de Desarrollo Urbano de Gómez Palacio, Durango
20 de diciembre	2018	Durango	101	Reforma .- Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango.
25 de febrero	2024	Lerdo		Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Lerdo, Durango
29 de febrero	2024	Gómez Palacio		Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Gómez Palacio, Durango

Fuente: Índice del Periódico Oficial del estado de Coahuila y del Estado de Durango.

Por parte del estado de Durango, se toma en consideración el Plan Director de Desarrollo Urbano de la ciudad de Lerdo de 1996, y el Plan Director de Desarrollo Urbano de Gómez Palacio de 1998, así como su revisión de 2003-2020. A estos instrumentos se han sumado más recientemente tres programas parciales en Gómez Palacio, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano zona noreste de Gómez Palacio Durango, 2012, y Plan Parcial del Polígono Norte de Gómez Palacio Durango, 2013 y el Plan Parcial Las Huertas 2013.

En el ámbito regional y metropolitano, el primer esfuerzo en ese sentido tiene que ver con el componente hidráulico de la región, y el aprovechamiento de sus aguas para fines agrícolas. Así, en 1959 se concibió el Plan de Rehabilitación del Distrito de Riego 017, el cual fue puesto en vigor en 1961 y operado de 1964 hasta 1972, el cual consistió en la construcción de 1,500 km de canales de riego con el propósito principal de controlar y reducir las pérdidas de agua superficial en el riego. Con ello se pretendía aliviar el proceso de sobreexplotación del acuífero que se aceleró desde 1940 y evidenció su colapso a finales de la década de 1950. Este Plan fue instrumentado por el gobierno federal con el apoyo de los gobiernos de los estados de Coahuila y Durango, dentro del contexto de la llamada “*revolución verde*”.

Dos décadas después, vino el primer esfuerzo en el ámbito urbano, a solo tres años de creada la Ley General de Asentamientos Humanos, y del decreto de

creación de la zona conurbada de La Laguna. Así, en 1979 fue publicado el Plan de Ordenación de la Zona Conurbada de La Laguna. Este instrumento permitió una primera fase de ordenamiento en el territorio lagunero, con énfasis en la movilidad metropolitana, al establecer límites a su crecimiento urbano y proponer varias vías principales y colectora de carácter metropolitano, destacándose el actual periférico.

Poco más de 10 años más tarde, siendo Presidente de la República Carlos Salinas de Gortari, se formuló un programa regional, dirigido al fomento económico de la comarca. Fue conocido como “El Plan Nueva Laguna”. Este ha sido criticado por su falta de instrumentos adecuados para su aplicación.

A finales del siglo pasado, se llevó a cabo un interesante esfuerzo promovido por la iniciativa privada, con el apoyo del Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Laguna, para ofrecer una visión de futuro de La Laguna. Fue el denominado Gran Visión 2020 de la Comarca Lagunera.

Enseguida, hacia el año 2004 inició un nuevo intento de planeación regional al crearse la Comisión Interestatal para el Desarrollo Regional (CIDER), como una iniciativa de los organismos empresariales agrupados en el organismo cúpula denominado, Consejo Lagunero de la Iniciativa Privada, (CLIP). Este esfuerzo, realizado con independencia de los poderes estatales y municipales de ambas entidades, pero que procuró sumarlas, enfrentó numerosos contratiempos, y finalmente se fue desvaneciendo debido a rupturas internas entre los promotores del proyecto.

Regresando al ámbito de la política hídrica regional, en el año 2007 la CONAGUA desarrolló el Plan Director del Distrito 017. Documento que buscaba ofrecer soluciones al tema de la falta de recursos para asegurar la demanda de los agricultores y productores pecuarios de la región, proponiendo, por una parte, la compactación del Distrito de Riego, en un orden de 72 mil ha., y el mejoramiento de la infraestructura para reducir las pérdidas de líquido y optimizar su utilización. Éste ha servido de orientador a las acciones tomadas por la CONAGUA desde entonces.

En cuanto al ámbito urbano, en fechas recientes se elaboró un trabajo de planeación auspiciado por el Gobierno Federal, cuya finalidad era la actualización del marco de referencia para el desarrollo metropolitano. Desgraciadamente, este producto concluido en 2008, no logró el consenso entre autoridades estatales y municipales, por lo que nunca fue publicado como documento con valor legal. No obstante, es importante tomar en cuenta su diagnóstico y análisis como punto de partida para este nuevo programa.

Posteriormente, en el año 2012 se ejecutó un nuevo programa metropolitano, que pretendía actualizar el documento anterior. Dicho documento fue autorizado únicamente por los ayuntamientos de Torreón y de Matamoros, Coahuila, y quedó en trámite en los ayuntamientos de Gómez Palacio y de Lerdo.

Ahora bien, a diferencia de esos dos ejercicios anteriores, el actual documento es precedido de un mandato de ley federal y estatal que, por primera vez, define el concepto de ZONA METROPOLITANA, además de que obliga a su elaboración y aprobación.

De capital importancia es la instrumentación de los acuerdos para una AGENDA URBANA GLOBAL de ONU HABITAT, convenio que fue firmado por la Presidencia de la República durante la conferencia mundial de ONU Hábitat de Quito, Ecuador en octubre de 2016.

Dichos instrumentos de planeación han sido vertidos en la nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y la Ley Estatal en la materia, las cuales presentan un conjunto de principios básicos de política pública, entre los que destacan:

IV. Derecho a la Ciudad: Garantizar a todos los habitantes de asentamientos humanos 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;

XIV. Resiliencia, Seguridad Urbana y Riesgos: Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;

Con base en esos principios de política pública, el presente programa metropolitano pretende establecer un marco consensuado y factible, que favorezca el ordenamiento de la Zona Metropolitana, y su crecimiento planeado y equilibrado, para el mejor aprovechamiento de la población actual y futura.

[illegible]

2.1 TRATADOS INTERNACIONALES

Los Tratados internacionales firmados por el Estado mexicano y ratificados por el Senado de la República forman parte del Marco Jurídico Nacional, conforme a lo establecido por el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En este sentido, a continuación, se presentan los acuerdos internacionales que enmarcan la actuación del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de la Laguna.

2.1.1 AGENDA 2030 (2015)

La Agenda 2030 fue aprobada por los Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas, en septiembre de 2015, entre ellos México. Es un instrumento internacional, que, para el Gobierno Federal Mexicano actual, es una ruta que pone un horizonte en común con el fin de orientar acciones multisectoriales a favor de las personas, la preservación del planeta, la prosperidad económica en disminución de desigualdades, así como fomentar la paz y las alianzas. En ella se contemplan 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), 169 metas y 230 indicadores globales, que es necesario analizar para armonizar el Programa de la Laguna, al instrumento internacional.

Los Estados que conforman la Organización de las Naciones Unidas, han sumado esfuerzos para concretar un futuro sostenible para todas las personas, a través de un “plan maestro” denominado Objetivos de Desarrollo Sostenible, que enfrentan retos como la pobreza, la degradación ambiental, la desigualdad, la paz y la justicia. (Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2020).

El objetivo número 11, denominado “Ciudades y Comunidades Sostenibles”, señala como problemática una rápida urbanización que ha provocado un creciente número de habitantes en barrios pobres, “infraestructura y servicios inadecuados y sobrecargados” y, por ende, un crecimiento urbano incontrolado (Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2020).

Por ello, entre sus metas, a las que se suma el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana de la Laguna, destaca el acceso a todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, urbanización inclusiva y sostenible, acceso universal a zonas verdes, y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, y el apoyo de los vínculos económicos, sociales y ambientales entre zonas urbanas, periurbanas y rurales (Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2020). Cabe destacar que, en noviembre de 2019, siguiendo las directrices del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, México elaboró la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial para la implementación de dicha Agenda.

2.1.2 NUEVA AGENDA URBANA (2016)

La Nueva Agenda Urbana (NAU), constituye un plan de acción global sobre los asentamientos humanos y los retos que enfrentan. En este contexto, el desarrollo del presente Programa, toma en consideración las orientaciones de orden internacional relativas a la planificación integral de los asentamientos humanos.

La NAU, plasma un ideal común, que refiere una ciudad para todos, con igualdad en el uso y disfrute de las ciudades y asentamientos humanos; promoviendo la inclusividad y la garantía presente y futura de “crear ciudades y asentamientos humanos justos, seguros, sanos, accesibles, asequibles, resilientes y sostenibles” (Naciones Unidas, 2017).

El objetivo definido es, a saber: “lograr ciudades y asentamientos humanos donde todas las personas puedan gozar de igualdad de derechos y oportunidades, con respeto por sus libertades fundamentales, guiados por los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas, incluido el pleno respeto al derecho internacional” (Naciones Unidas, 2017).

Las Ciudades y Asentamientos Humanos anhelados aprovechan “las oportunidades de desarrollo económico sostenido, inclusivo y sostenible, presente y futuro”. Además de cumplir con “funciones territoriales más allá de los límites administrativos”, con una “planificación basada en la edad, el género e inversiones para una movilidad sostenible, segura y accesible para todos” (Naciones Unidas, 2017). Por tal motivo, el presente Programa contempla acciones para atender problemáticas de carácter metropolitano, de forma coordinada entre los tres órdenes de gobierno, y en específico para los municipios de dos entidades federativas, Coahuila y Durango.

Finalmente, también se comparte un ideal de ciudades y asentamientos humanos con “políticas de reducción y gestión de los riesgos de desastres”, con un impacto ambiental disminuido, además de la protección, conservación, restablecimiento y promoción de los “ecosistemas, recursos hídricos, hábitats naturales y diversidad biológica” (Naciones Unidas, 2017).

La NAU, contiene una serie de principios y compromisos. Los principios son, a saber:

- a) Eliminar la pobreza para que nadie se quede atrás;
- b) Economías urbanas sostenibles e inclusivas; y
- c) Sostenibilidad del medio ambiente. (Naciones Unidas, 2017).

La adopción de la NAU, se verá reflejada en los siguientes compromisos:

- a) Reorientación de la planificación, el financiamiento, el desarrollo, la administración y la gestión de las ciudades y los asentamientos humanos;
- b) Reconocimiento de la función rectora de gobiernos nacionales, según proceda, y de los gobiernos subnacionales y locales, sociedad civil y demás interesados; y
- c) Adopción de enfoques de desarrollo urbano y territorial “sostenibles e integrados, centrados en las personas” (Naciones Unidas, 2017).

2.2 LEGISLACIÓN FEDERAL

El presente instrumento se fundamenta principalmente, en el orden de gobierno federal, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

A fin de detallar lo anterior, se señala lo siguiente:

2.2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el Artículo 4 se establecen diversos derechos humanos que se tienen que garantizar en la planeación de los asentamientos humanos, el ordenamiento territorial, ecológico y el desarrollo urbano; como el derecho a la protección de la salud; el derecho de toda persona a un medio ambiente sano, para su desarrollo y bienestar; el derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua; el derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa; el derecho al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado en la materia; el derecho a la cultura física y a la práctica del deporte; así como el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad.

En el párrafo segundo del Artículo 25, establece que *“El Estado velará por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero para coadyuvar a generar condiciones favorables para el crecimiento económico y el empleo. El Plan Nacional de Desarrollo y los planes estatales y municipales deberán observar dicho principio.”* Además, en este mismo artículo se señala que, *“La ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de actividad económica del sector social: de los ejidos, organizaciones de trabajadores y, en general, de todas las formas de organización social para la producción, distribución y consumo de bienes y servicios parcialmente necesarios”.*

Respecto al sistema de planeación, la CPEUM, indica en el Artículo 26 *“El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación, siendo el presente programa un instrumento que permite llevar a cabo la planeación democrática en la Zona Metropolitana de la Laguna.*

En el párrafo tercero del Artículo 27 se establece que *“La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico [...] y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad”.*

Con relación al artículo anterior, el Artículo 73, fracción XXIX-C, indica que *“Para expedir las leyes que establezcan 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, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, así como en materia de movilidad y seguridad vial;”*

En el Artículo 115 fracción V, inciso g), se faculta a los municipios del país para participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.

El mismo artículo mencionado en el párrafo anterior, fracción VI , se establece que *“Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros, incluyendo criterios para la movilidad y seguridad vial, con apego a la ley federal de la materia”.*

2.2.2 LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

Por su parte, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en su Artículo 3, define, entre otros, los conceptos de Asentamiento Humano, Centros de Población, Zona Metropolitana, Conservación, Crecimiento, Mejoramiento, Desarrollo Metropolitano, Desarrollo Urbano y Zonificación, básicos para determinar los alcances de la ordenación y planeación de la Zona Metropolitana.

En este orden, señala que se entenderá por:

Asentamiento Humano: *“el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran”;* por

Centros de Población: *“las áreas constituidas por las zonas urbanizadas y las que se reserven para su expansión”;* por **Conservación:** *“acción tendente a preservar las zonas con valores históricos y culturales, así como proteger y mantener el equilibrio ecológico en las zonas de servicios ambientales”;* por

Crecimiento: *“acción tendente a ordenar y regular las zonas para la expansión física de los Centros de Población”;* por **Desarrollo Urbano:** *“el proceso de planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población”;* por

Mejoramiento: *“la acción tendente 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; por*

Zona Metropolitana: *Centros de Población o conurbaciones que, por su complejidad, interacciones, relevancia social y económica, conforman una unidad territorial de influencia dominante y revisten importancia estratégica para el desarrollo nacional”;*

Zonificación: *“La determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, consolidación y Mejoramiento”;*

Zonificación Primaria: *“La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no*

urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias”

Desarrollo Metropolitano: *“proceso de planeación, regulación, gestión, financiamiento y ejecución de acciones, obras y servicios, en zonas metropolitanas, que, por su población, extensión y complejidad, deberán participar en forma coordinada los tres órdenes de gobierno de acuerdo a sus atribuciones”.*

Ese mismo orden, señala en su Artículo 4, que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios y derechos de política pública, entre los cuales están: el Derecho a la ciudad, la Equidad e inclusión, el Derecho a la propiedad urbana, la Coherencia y racionalidad, la Participación democrática y transparencia, la Productividad y eficiencia, la Protección y progresividad del Espacio público, la Resiliencia, seguridad urbana y riesgos, la Sustentabilidad ambiental, la Accesibilidad universal y Movilidad.

Así mismo, en el Artículo 5 se establece que *“Toda política pública de ordenamiento territorial, desarrollo y planeación urbana y coordinación metropolitana deberá observar los principios señalados en el artículo anterior, sin importar el orden de gobierno de donde emana.”*

A estas definiciones es recomendable sumar los conceptos de desarrollo y prosperidad, ya que son de relevancia para este programa; desarrollo y prosperidad, como gran propósito del esfuerzo metropolitano.

Desarrollo: *“Se entiende como desarrollo, la condición de vida de una sociedad en la cual las necesidades auténticas de los grupos y/o individuos se satisfacen mediante la utilización racional, es decir sostenida, de los recursos y los sistemas naturales.”⁴*

Prosperidad: *“Significa que diversas dimensiones relevantes para la realización del potencial de desarrollo del ser humano se encuentren en un estado favorable; en este conjunto de dimensiones, se incluye el goce de bienes materiales, bienestar mental, empoderamiento, libertad política, relaciones sociales favorables, bienestar de la comunidad, igualdad, condiciones laborales favorables, opciones de ocio, seguridad política y económica, y condiciones ambientales favorables.”⁵*

En el Artículo 10, fracción I, donde se expresan las atribuciones de las Entidades Federativas, establece que, se podrá “Legislar en materia de asentamientos humanos, Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial, así como para la

⁴ Reyes, G. E. (2001). Principales Teorías sobre el Desarrollo Económico y Social. *Nómadas*.

⁵ Lara, P. JA. (2018). Reflexiones desde la Academia para el Proceso de Planeación Nacional del Desarrollo en el Marco de la Agenda 2030. Ciudad de México. Universidad Iberoamericana.

planeación, gestión, coordinación y desarrollo de las conurbaciones y zonas metropolitanas, en sus jurisdicciones territoriales, atendiendo a las facultades concurrentes previstas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en lo dispuesto por esta Ley”.

En el mismo tenor el Artículo 11 fracción VI, señala que los municipios, como el gobierno más cercano al pueblo, es decir, como instancia de primer contacto entre la población y el servicio público, en materia metropolitana, podrán “[...] participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local”.

En la misma Ley, en su Artículo 23, se establece que “La planeación y regulación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, se llevarán a cabo sujetándose al Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, a través de: [...] los programas de zonas metropolitanas y conurbaciones...”.

Por otra parte, en el Capítulo Quinto, que se refiere a los Programas Metropolitanos y de Zonas Conurbadas, se establecen los criterios generales de regulación en los Artículos del 31 al 39, así como los temas primordiales de carácter metropolitano a considerar en los Planes o Programas. Son de particular interés el Artículo 34, Fracción I, que menciona que son de interés metropolitano la planeación del ordenamiento del territorio y los Asentamientos Humanos; así como los requerimientos mencionados en el Artículo 37, sobre los contenidos mínimos que deberán cumplir los programas de las zonas metropolitanas y conurbaciones, a los cuales se apegó el presente Programa.

La mencionada Ley, establece también en el párrafo primero de su Artículo 45, que “los planes y programas de Desarrollo Urbano, deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los Asentamientos Humanos, establecidos en el artículo 23, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica”.

El Artículo 50 señala que la fundación de Centros de Población deberá realizarse en tierras susceptibles para el aprovechamiento urbano, evaluando su impacto ambiental y respetando primordialmente las áreas naturales protegidas, el patrón de Asentamiento Humano rural y las comunidades indígenas; lo cual está relacionado con el principio de sustentabilidad ambiental, que entre otras acciones, considera evitar que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques. Dentro del polígono del área de estudio del presente programa se encuentran dos áreas naturales protegidas, Cañón de Fernández y la Reserva Estatal Sierras el Sarnoso y la India, ambas ubicadas en el Municipio de Lerdo, Durango.

2.2.3 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

En el Artículo 3, fracción II, define el concepto de Área Natural Protegida, como: “Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley”.

En relación con lo anterior, el Artículo 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece que para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el Artículo 27 constitucional, en materia de asentamientos humanos, considerará que los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio.

Partiendo de ello, en la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva. Asimismo, en la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental. En materia de movilidad, se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental.

Por otra parte, se establecen y manejan en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos; que las autoridades de la Federación, los Estados y los Municipios, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable.

En materia de riesgos, indica que en la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población; y que la política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida, así en la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se

permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

En el Artículo 44 se establece que las áreas naturales protegidas quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables. En el artículo 45 se indica el objeto del establecimiento de las áreas naturales protegidas, entre las que destacan: preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles; salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y la que se encuentran sujetas a protección especial; asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, sus elementos y sus funciones; así como proporcionar un campo propicio para la investigación científica y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio.

En el Artículo 46 se señalan los tipos de áreas naturales protegidas como: Reservas de la Biosfera; Parques Nacionales; Monumentos Naturales; Áreas de Protección de Recursos Naturales, de Protección de Flora y Fauna; Santuarios, entre otras.

En el artículo 47 se determina que en el establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas a que se refiere el artículo anterior, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales promoverá la participación de sus habitantes, propietarios o poseedores, gobiernos locales, pueblos indígenas, y demás organizaciones sociales, públicas y privadas, con objeto de propiciar el desarrollo integral de la comunidad y asegurar la protección y preservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

Finalmente esta ley señala, en su Artículo 57, que las áreas naturales protegidas se establecerán mediante declaratoria que expida el Titular del Ejecutivo Federal conforme a ésta y las demás leyes aplicables.

2.2.4 LEY GENERAL DE MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL (LGMSV)

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de mayo de 2022, esta Ley reglamentaria de los Artículos 4 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, tiene el propósito de garantizar el ejercicio del derecho humano a la movilidad en el país, en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad. La fracción XXXII del Artículo 3, define la movilidad como el conjunto de desplazamientos de personas, bienes y mercancías, a través de diversos modos, orientados a satisfacer las necesidades de las personas.

Un aspecto central que deberán incorporar en su normatividad y política pública los tres órdenes de gobierno es la siguiente escala de jerarquía (**Artículo 6**) con enfoque en personas: peatonas (equidad de género y prioridad en quienes tengan discapacidad o movilidad limitada); ciclistas y las usuarias de vehículos no motorizados; usuarias y prestadoras de servicios de transporte público de pasajeros; prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías y, las usuarias de vehículos motorizados particulares.

Acorde con el principio de concurrencia, el **Artículo 31** de la Ley, establece la obligación de los tres órdenes de gobierno de incluir acciones de mejora de la movilidad y seguridad vial en sus instrumentos de planeación, con énfasis en la protección de la vida, salud e integridad de la población usuaria del transporte; faciliten la accesibilidad a centros educativos, centros laborales y sitios de recreación; incentiven el uso del transporte público y medios no motorizados; prevengan la violencia que pueda afectar la integridad y seguridad de las mujeres, niñas y grupos vulnerables y fomenten la coordinación entre las dependencias responsables de estos temas. Para estos fines, establece el Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial.

Para instrumentar la política pública en la materia, la LGMSV prevé la constitución del Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, integrado por las o los titulares de la SEDATU, SICT y Economía, una persona designada por el ejecutivo local e invitados adicionales con conocimiento en la materia. De igual modo, a través de la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (ENAMOV), publicada el 10 de octubre del presente año, en el Periódico Oficial de la Federación, que determina las bases para el desarrollo de la movilidad y la seguridad vial en el país en el corto, mediano y largo plazo. Con ambos pilares, se promueve la armonización normativa en las entidades federativas, la alineación de sus instrumentos de planeación urbana, como es el caso del presente Programa, y su política pública en la materia, a los lineamientos del gobierno federal.

Entre los principales instrumentos que deberán aplicar los gobiernos estatales y municipales, en función de sus atribuciones, destacan: modalidades de circulación de vehículos; medidas mínimas de tránsito; dispositivos de diseño, control y seguridad del tránsito; requisitos para la acreditación y obtención de licencias y permisos de conducir; de la atención médica hospitalaria en casos de siniestro y los estándares de vehículos nuevos, entre otros.

Además de la activación de los mecanismos de coordinación y participación institucional y ciudadana (observatorios) y de la publicación de la estrategia general, la LGMSV establece, en su Segundo Transitorio, que, en un plazo no mayor a 180 días a partir de su entrada en vigor, el Congreso de la Unión y las

Legislaturas de las entidades federativas, deberán aprobar las reformas necesarias a las leyes de su competencia, para armonizarlas a dicha Ley.

Este criterio aplica para las dos entidades que comprende la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna, por lo que deberá ser una prioridad actualizar y armonizar el marco normativo para dar viabilidad a las estrategias y objetivos de este programa de ordenación.

2.2.5 LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Esta Ley regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental. En el Artículo 10, se establece que toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o indirectamente un daño al ambiente, será responsable y estará obligada a la reparación de los daños, o bien, cuando la reparación no sea posible a la compensación ambiental que proceda, en los términos de la presente Ley.

2.2.6 LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

Esta ley establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático y regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático en México. En su artículo 28 establece que la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de sus competencias, deberán ejecutar acciones para promover la política nacional de adaptación ante el cambio climático, entre otros, en el ámbito del ordenamiento ecológico del territorio, asentamientos humanos y desarrollo urbano.

En el Artículo 30 ordena a las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, a las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, a implementar acciones para la adaptación como: establecer planes de protección y contingencia ambientales en zonas de alta vulnerabilidad, áreas naturales protegidas y corredores biológicos ante eventos meteorológicos extremos, así como establecer nuevas áreas naturales protegidas, corredores biológicos, y otras modalidades de conservación y zonas prioritarias de conservación ecológica, para que se facilite el intercambio genético y se favorezca la adaptación natural de la biodiversidad al cambio climático.

2.2.7 LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

Esta Ley es reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Tiene como objeto establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en

el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

En el Artículo 46 se ordena a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales coordinar el Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, el cual estará conformado por el conjunto de dichas unidades y tendrá entre sus facultades: la conservación de la biodiversidad y del hábitat natural de la vida silvestre, como la continuidad de los procesos evolutivos de las especies silvestres en el territorio nacional; la formación de corredores biológicos que interconecten las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre entre sí y con las áreas naturales protegidas, de manera tal que se garantice y potencialice el flujo de ejemplares de especies silvestres; así como el fomento de actividades de restauración, recuperación, reintroducción, y repoblación, con la participación de las organizaciones sociales, públicas o privadas, y los demás interesados en la conservación de la biodiversidad, entre otras facultades.

2.2.8 LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

Su objeto es 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 cada orden de Gobierno, bajo el principio de concurrencia previsto en la Carta Magna, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

El artículo 50 señala que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establecerá, integrará, organizará y mantendrá actualizado el Registro Forestal Nacional en el cuál se inscribirán: las autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales maderables; los avisos de plantaciones forestales comerciales; las autorizaciones de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales; los decretos que establezcan áreas naturales protegidas que incluyan terrenos forestales o preferentemente forestales; entre otros.

2.2.9 LEY DE AGUAS NACIONALES

Es reglamentaria del artículo 27 Constitucional en la que se establece la propiedad del Estado sobre tierras y aguas (superficiales y del subsuelo) de la nación, tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable. Lo anterior, con la finalidad de lograr un uso apropiado, equitativo y racional de las aguas nacionales. Se establece además la planificación hídrica para la gestión integrada de los recursos hídricos, la conservación de recursos naturales, ecosistemas vitales y el medio ambiente.

2.2.10 LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

Esta Ley tiene como objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil, en donde los

sectores privado y social participarán en la consecución de los objetivos de la misma.

El Artículo 7 establece que corresponde al Ejecutivo Federal en materia de protección civil, dictar los lineamientos generales en materia de protección civil para inducir y fomentar que el principio de la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, sea un valor de política pública y una tarea transversal para que con ello se realicen acciones de orden preventivo, con especial énfasis en aquellas que tienen relación directa con la salud, la educación, el ordenamiento territorial, la planeación urbano-regional, la conservación y empleo de los recursos naturales, la gobernabilidad y la seguridad.

En el Artículo 8 se señala que los Poderes Legislativo y Judicial de la Unión, las entidades federativas, los municipios, los organismos descentralizados, los organismos constitucionales autónomos y los sectores privado y social, así como la población en general, deberán coadyuvar para que las acciones de protección civil se realicen en forma coordinada y eficaz, lo cual contempla el presente programa.

2.3 LEGISLACIÓN ESTATAL

La planeación, ordenación y regulación del territorio y lo asentamientos humanos, incluyendo los de índole metropolitano, de acuerdo al marco jurídico nacional, es una facultad concurrente entre la Federación, las Entidades Federativas, y los Municipios, por tal razón, los Estados se apegan a las Leyes Generales en la materia, sin embargo, las Entidades establecen también sus propios ordenamientos derivados y armonizados al marco normativo nacional e internacional, en relación con los Municipios de su territorio.

2.3.1 LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA

Por su parte, en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, en sus Artículos 10, 11 y 12, se estipulan las atribuciones del ejecutivo del Estado, la Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad del Estado de Coahuila (SIDUM) y los Municipios, donde podemos resaltar que el Titular del ejecutivo podrá *“Celebrar convenios con la Federación, con otras entidades federativas y con los municipios, para la planeación, instrumentación y regulación de las acciones de ordenamiento territorial y la promoción y administración del desarrollo urbano de los municipios, áreas conurbadas, zonas metropolitanas y centros de población de la entidad”*; así como *“Participar, en coordinación con los municipios correspondientes, en la formulación, aprobación y ejecución de los programas de áreas conurbadas y zonas metropolitanas de su territorio”*.

De la misma manera, se mencionan las atribuciones para la SIDUM entre las cuales están la de *“Participar de manera conjunta con los municipios, en la ordenación y regulación de centros de población, ubicados en el territorio de la entidad, que constituyan o tiendan a constituir una conurbación o zona metropolitana”*; además de *“Elaborar, apoyar y ejecutar planes y programas para el establecimiento de provisiones y reservas territoriales de suelo estratégico para el adecuado desarrollo de los centros de población, zonas metropolitanas y áreas conurbadas, en coordinación con los municipios, otras dependencias y entidades públicas y con la participación de los sectores social y privado”*; también, *“Tramitar la publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado y su inscripción en el Registro Público, el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, programas de desarrollo urbano de las zonas metropolitanas y demás programas de desarrollo urbano de competencia estatal”*; y *“Coordinar las acciones que convenga la persona Titular del Ejecutivo con los gobiernos federal y municipales para el desarrollo urbano, de las zonas metropolitanas y áreas conurbadas”*.

Por su parte en esa misma Ley, se señala que corresponde a los municipios *“Participar en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y programas de zonas metropolitanas o áreas conurbadas, cuando formen parte de su ámbito territorial”*; también *“Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes y programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, en congruencia y vinculación con otros niveles de planeación, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con a esta Ley”*; así como *“Administrar la zonificación prevista en los planes y programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población, de zonas metropolitanas y áreas conurbadas; Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; Ejercer su derecho de asociación con otros municipios para la formulación y ejecución de planes y programas de desarrollo urbano que mejoren las funciones o servicios públicos en su territorio; [...] así como participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación federal; de igual forma, Participar en las instancias y convenios de coordinación metropolitana a que se refiere esta Ley”*.

Se establece también, en el Artículo 78, que la fundación de centros de población deberá realizarse en tierras susceptibles para el aprovechamiento urbano, y deberá respetar primordialmente las áreas naturales protegidas o con valor ambiental, forestal, agropecuario, cultural o paisajístico.

2.3.2 LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE DURANGO

Esta ley fue publicada el 2 de junio de 2022. De conformidad con el artículo transitorio segundo, de la misma, queda sin efectos la Ley General de Desarrollo Urbano del Estado de Durango, publicada el 6 de junio de 2002.

Se establece en el Artículo 4, que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los diez principios de política pública, establecidos también en la LGAHOTDU:

“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; y X. Accesibilidad universal y movilidad”.

De igual forma, en esta ley local, se determinan atribuciones para el Gobernador de la Entidad, para la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado, así como para los Municipios.

En relación al Gobernador de la Entidad, en el Artículo 9 se destacan entre sus atribuciones: aprobar, publicar y modificar la Estrategia Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y los Programas que de ellos se deriven; así como participar con los gobiernos estatales vecinos (como Coahuila), en la planeación, regulación, elaboración y ejecución, en su caso, de los programas de Ordenación de Zonas metropolitanas o Conurbadas Interestatales, en los términos que establezca la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU).

En relación a las atribuciones de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas de Durango, el Artículo 10 establece que es la dependencia del Gobierno del Estado que tiene a su cargo: la ejecución de las medidas que esta Ley disponga en relación con los asentamientos humanos, y el desarrollo urbano, además, dicha dependencia de la Entidad, tendrá la facultad de *“Coordinar con los ayuntamientos la elaboración, ejecución, control y evaluación de los programas de ordenación de zonas conurbadas, metropolitanas, regionales y subregionales de desarrollo urbano, además de la realización de los programas estatales de obras públicas en los ayuntamientos del Estado...”*.

El Artículo 11 establece las atribuciones que le corresponden a los Municipios en el tema, entre las que destacan: *“Elaborar, aprobar, ejecutar, controlar,*

modificar, actualizar y evaluar los programas municipales de desarrollo urbano y de vivienda, así como los demás que de estos se deriven en coordinación con el Gobierno del Estado a través de la Secretaría, así como coordinar con el apoyo y asesoría de la Secretaría, la elaboración, ejecución, control y evaluación de los programas de ordenación de zonas conurbadas, metropolitanas, regionales y subregionales de Desarrollo Urbano”.

El Artículo 43 determina que: *“El Estado y los municipios cuando sea procedente el estudio y planeación conjunta de dos o más centros de población situados en el territorio de municipios vecinos, podrán convenir la delimitación y la constitución de zonas metropolitanas”.*

En el Artículo 44 se establecen los temas de interés que se deben contemplar en las zonas metropolitanas, entre los que se encuentran: la planeación del ordenamiento del territorio y los asentamientos humanos; la infraestructura vial, tránsito, transporte y la movilidad; el suelo y las reservas territoriales; la densificación, consolidación urbana y uso eficiente del territorio, con espacios públicos seguros y de calidad como eje articulador; las políticas habitacionales y las relativas al equipamiento regional y metropolitano; la localización de espacios para desarrollo industrial de carácter metropolitano; la gestión integral del agua y los recursos hidráulicos, incluyendo el agua potable, el drenaje, saneamiento, tratamiento de aguas residuales, protección y recuperación de cuencas hidrográficas y aprovechamiento de aguas pluviales; la preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, incluyendo la calidad del aire y la protección de la atmósfera; la gestión integral de residuos sólidos municipales, especialmente los industriales y peligrosos; la prevención, mitigación y resiliencia ante los riesgos y los efectos del cambio climático; y la seguridad pública.

En el Artículo 101, al igual que en la LGAHOTDU, se establece que la fundación de centros de población deberá realizarse en tierras susceptibles para el aprovechamiento urbano, evaluando su impacto ambiental y respetando primordialmente las áreas naturales protegidas, el patrón del asentamiento humano rural y las comunidades indígenas; por lo anterior, se deberán respetar las dos áreas naturales protegidas señaladas dentro del polígono del área de estudio del presente programa, Cañón de Fernández y la Reserva Estatal Sierras el Sarnoso y la India, ambas ubicadas en el Municipio de Lerdo, Durango.

En este orden de ideas, como lo determina el marco legal federal y local en la materia, les corresponde a las autoridades de los tres órdenes de gobierno participar en la elaboración, ejecución, control y evaluación del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de la Laguna, observando los principios de política pública señalados y retomando los temas metropolitanos de interés antes descritos.

2.3.3 LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA

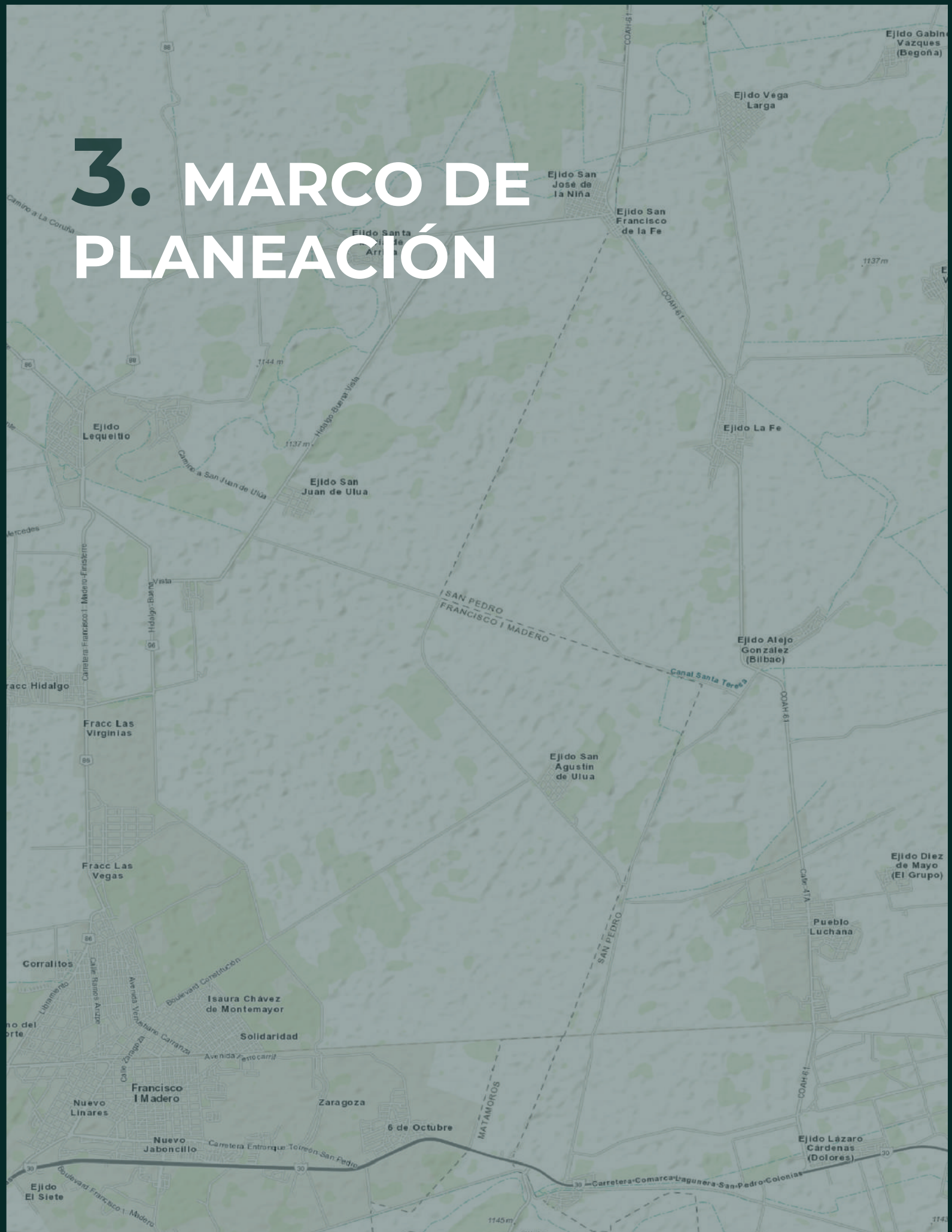
Por otra parte, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila, dispone en su Artículo 35, entre otras cosas que “en la elaboración de los planes o programas de desarrollo urbano se considerarán los lineamientos y estrategias contenidas en el Ordenamiento Ecológico del territorio, que se privilegie el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y bajo impacto ambiental, que se establezcan y manejen en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica entorno a los asentamientos humanos”, asimismo, en el artículo 36, de dicha Ley, se establece que “La regulación ambiental de los asentamientos humanos deberá comprender el conjunto de normas, disposiciones y medidas de desarrollo urbano y vivienda que determinen llevar a cabo el Ejecutivo del Estado y los municipios, con objeto de mantener, mejorar y restaurar el equilibrio de los propios asentamientos humanos con la naturaleza, a fin de propiciar una mejor calidad de vida de la población”.

2.3.4 LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL SUSTENTABLE PARA EL ESTADO DE DURANGO

En materia ambiental, esta Ley establece en su Artículo 8, Fracción V, *“La política ambiental y los criterios de preservación y restauración ecológica en el Estado de Durango serán congruentes con lo establecido a nivel nacional y se fijan entre otros, los siguientes principios: [...]. V. Planear el desarrollo de las ciudades bajo criterios ecológicos que aseguren el equilibrio del ambiente y vigilar que la tecnología aplicada a los procesos productivos no genere daños al ambiente y mitigue los efectos nocivos del impacto ambiental”*.

En términos de Planeación Ambiental, el Artículo 9 determina: *“En la planeación ambiental para el desarrollo estatal será considerada la política ambiental y el ordenamiento ecológico que se establezcan en esta Ley y demás disposiciones aplicables, así mismo el gobierno del Estado promoverá la participación de los grupos sociales en programas de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente”*. Además, el Artículo 10, indica que: *“El Gobierno del Estado y los Ayuntamientos, llevarán a cabo el proceso de planeación ambiental de conformidad con el contenido de esta Ley y las demás disposiciones en materia. [...]”*.

3. MARCO DE PLANEACIÓN



3.1 GOBIERNO FEDERAL

Acorde con el principio de concurrencia en la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, la estrategia que al respecto se propone para la Zona Metropolitana se alinea con los objetivos y metas establecidas en los instrumentos de planeación de nivel superior (órdenes de gobierno federal y estatal), con aplicación en la zona. Por lo que respecta al gobierno federal, en las siguientes líneas se describe la alineación con la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial con horizonte 2040, el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 y el Programa Nacional de Vivienda 2021-2024.

3.1.1 ESTRATEGIA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (ENOT) 2040

La ENOT establece los lineamientos y estrategias generales para la planeación y ordenamiento territorial a nivel nacional, para el mediano y largo plazos, a fin de propiciar el desarrollo sustentable a partir de los recursos naturales disponibles y las actividades productivas viables, con una identificación y descripción de los sistemas urbano-rurales que estructuran los asentamientos humanos del país, así como las estrategias, acciones y metas para regular y ordenar su crecimiento.

Para lo fines de este programa, entre los principios de la ENOT que tienen aplicación en el ámbito metropolitano, destacan los siguientes: reconocimiento de las personas en el centro de las políticas y acciones; reconocimiento a los derechos individuales y colectivos al diálogo y la participación abierta; derecho de acceso libre y seguro a cualquier espacio público y el reconocimiento del derecho al medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de las personas. Ello en apego a los propósitos de transversalidad, sostenibilidad, equidad, estructuración territorial, rectoría del estado y gobernanza.

Con relación al ordenamiento territorial de los asentamientos y las actividades productivas, el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna, incorpora lineamientos del *Eje Nacional 1. Estructuración Territorial*, en particular, los objetivos prioritarios orientados a fortalecer la complementariedad y sinergia entre asentamiento humanos, a partir de sus recursos y vocación productiva y en el objetivo que establece que los modelos de ordenamiento territorial deberán conservar y proteger los ecosistemas, considerando su potencial, capacidad de carga y sus vínculos con el espacio socialmente construido.

Por lo que respecta al *Desarrollo territorial* (Eje Estratégico 2 de la ENOT), este programa metropolitano orienta sus estrategias, políticas, metas y acciones de política pública, en los objetivos del desarrollo sostenible de la agenda 20-30 de Naciones Unidas. Con ello, se logra congruencia con los objetivos prioritarios de

la ENOT orientados a procurar la igualdad socio-espacial con mejoría en el bienestar, con un enfoque en derechos fundamentales, así como a la promoción de un modelo físico espacial que equilibre el desarrollo económico con la inclusión socioeconómica y la cohesión territorial.

Asimismo, durante la formulación de este proyecto de programa de ordenación territorial, se ha promovido el diálogo social, la concertación con diversos actores regionales y la articulación de esfuerzos y acciones con dependencias y organismos de los tres órdenes de gobierno, en los términos del Eje 3 de la ENOT, *Gobernanza Territorial*, práctica que tendrá continuidad en los ejercicios de consulta pública, la implementación y seguimiento del programa con fines de evaluación.

La zona objeto de planeación de este programa de ordenamiento territorial, corresponde a la macro región Norte Centro, Sistema Urbano Rural Norte Centro II (Torreón Durango). Con este referente, se promoverá que los instrumentos de planeación y ordenamiento municipal tengan en consideración las estrategias y metas de la ENOT para este SUR.

3.1.2 PROGRAMA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO 2021-2024 (PNOTDU)

Con una visión de mediano plazo, el PNOTDU proporciona lineamientos para orientar la política y los instrumentos de planeación de los tres órdenes de gobierno, en los ámbitos del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, conforme a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024 y la ENOT. En alineación a este instrumento estratégico, el programa de ordenación de la zona metropolitana de La Laguna, impulsa un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.

A mayor detalle, este programa de alcance metropolitano se alinea con el Objetivo Prioritario 2. del PNOTDU, *Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas*. En su ámbito de acción, las políticas y estrategias contenidas en este instrumento impulsan la integración y complementariedad de los asentamientos urbanos y rurales para equilibrar el desarrollo y mejorar el bienestar de la población, lo cual se expresa en adecuaciones del modelo de ordenamiento territorial, con base en su aptitud.

El programa de ordenación territorial contiene políticas, estrategias y acciones de mejora, con visión prospectiva, entre los que destacan:

- Estrategia prioritaria 2.2, Acción puntual 2.2.2 *Promover capacitaciones a las personas servidoras públicas estatales y municipales en materia de*

OT y DU a escala metropolitana y de los SUR, con pertinencia cultural y enfoque de derechos humanos, para un mejor ejercicio de sus funciones.

- *2.2.5 Impulsar los mecanismos fiscales que distribuyan equitativamente, los costos y los beneficios generados por la introducción de infraestructura pública metropolitana.*
- *Asimismo, el programa de ordenamiento territorial de La Laguna se alinea con la estrategia prioritaria 2.3, en sus acciones puntuales 2.3.2 Apoyar el desarrollo de las economías locales y de los sistemas agroindustriales mediante un análisis de aptitud territorial, que identifique vocaciones productivas sostenibles vinculadas a programas y estrategias de desarrollo intersectorial; y la 2.3.4 Promover la movilidad sostenible al interior de los SUR y las ZM, para mejorar el acceso a servicios, las condiciones de habitabilidad y el nivel de bienestar de la población.*

La visión de mediano y largo plazo que orienta el programa de ordenación territorial de La Laguna, asume como propio el objetivo prioritario 3 del PNOTDU, *Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equitativas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos.*

Con mayor detalle, hay una alineación con las siguientes líneas estratégicas y acciones puntuales del PNOTDU:

- *Estrategia 3.1, acción puntual 3.1.5 Impulsar la coordinación normativa en materia de desarrollos habitacionales entre los tres órdenes de gobierno, a fin de que éstos determinen conjuntamente las características del suelo, entorno territorial, contención urbana, equipamiento, servicios básicos y prácticas de construcción sostenibles.*
- *Estrategia 3.2, acción puntual 3.2.2 Implementar acciones de capacitación a las personas servidoras públicas estatales y municipales, para la elaboración y ejecución de sus planes o programas de DU con criterios de sostenibilidad y gestión integral de riesgos, así como, con condiciones de igualdad, no discriminación y perspectiva de género.*
- *Con aplicación específica en la agenda institucional de promoción de la vivienda adecuada, hay alineación del programa metropolitano con las acciones puntuales 3.2.7 Promover que los programas de desarrollo urbano contemplen usos del suelo más eficientes, dando preferencia a la oferta de vivienda en las zonas consolidadas sobre las periféricas de los centros de población; y 3.2.8 Promover que en la autorización de nuevos desarrollos habitacionales se considere como un elemento prioritario el aprovechamiento eficiente del espacio urbano, con el objetivo de promover la identidad y cohesión de sus habitantes.*

De igual manera, este programa de ordenamiento territorial reitera en sus diversos apartados la importancia de impulsar su implementación mediante esquemas de gobernanza y una coordinación eficiente de los tres órdenes de gobierno, acentuada por el carácter interestatal de la zona metropolitana de La Laguna y su importancia estratégica en el desarrollo nacional.

En tal sentido, el mismo Objetivo estratégico 3 del PNOTDU señala entre sus orientaciones de política pública, como parte de la estrategia 3.3:

- *3.3.1 Promover la incorporación de esquemas de distribución equitativa de cargas y beneficios generados por el desarrollo urbano, en los planes o programas de DU, para recuperar la inversión pública.*
- *3.3.2 Facilitar el acceso a esquemas de financiamiento público-privado, para el desarrollo de programas y proyectos de DU.*
- *3.3.4 Desarrollar mecanismos de financiamiento provenientes del sector privado, para programas y proyectos de DU sostenibles que fortalezcan la resiliencia en las ciudades ante los impactos del cambio climático.*
- Como parte de la estrategia 3.4, los objetivos, políticas y estrategias del programa de ordenamiento territorial de La Laguna se alinean con las acciones puntuales 3.4.3. *Elaborar estrategias y procesos para la modernización de los registros públicos de la propiedad y de los catastros* y la 3.4.6 *Promover que los municipios, así como las alcaldías garanticen la certeza en la disponibilidad de suelo apto y servicios básicos, previo a la autorización de desarrollos.*

Con relación a los temas de vivienda donde interviene la autoridad municipal, este programa de ordenamiento territorial de La Laguna, se alinea con el Eje Estratégico 5 *Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada*, que como parte de su estrategia 5.1 establece:

- *5.1.1 Asegurar que en los criterios de delimitación de los Polígonos de Contención Urbana, están considerados los componentes del Ordenamiento Territorial, que permita identificar la aptitud territorial para un DU sostenible y 5.1.2 Asegurar que los Desarrollos Certificados incorporen el componente de aptitud territorial y gestión integral de riesgo en su concepción, para reorientar la ocupación del suelo.*
- En la misma tesitura, la estrategia 5.2 del PNOTDU señala entre sus acciones puntuales en la materia: 5.2.1 *Identificar áreas aptas para zonas habitacionales considerando las tendencias de desplazamiento poblacional, disponibilidad de suelo urbanizable, protección y conservación de los servicios ecosistémicos y fuentes de empleo; y 5.2.2 Promover la elaboración y fortalecimiento de reglamentos de*

construcción y normas técnicas de construcción, a nivel estatal y municipal, que consideren las características físicas y ambientales del territorio, para promover la vivienda adecuada.

- De igual modo, la estrategia 5.5, señala entre sus acciones puntuales, la 5.5.3 *Promover alternativas de reubicación o regularización de las viviendas en los asentamientos irregulares, a través de análisis de aptitud territorial.*

El equilibrio ambiental, constituye también un eje de la acción pública que promueve el programa de ordenamiento territorial en la zona metropolitana, en apego a la normatividad vigente y en alineación con el PNOTDU en su Objetivo prioritario 6, *Fortalecer la Sostenibilidad y las Capacidades Adaptativas en el Territorio y sus Habitantes*, que a su vez guarda relación con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), del gobierno federal.

Destacan al respecto las acciones propuestas en materia de agua, recurso esencial para dar sostenibilidad a una de las actividades productivas de mayor relevancia en la zona (industria lechera) y para la satisfacción de necesidades de una población en expansión. Además de la escasez de agua, La Laguna enfrenta problemas de calidad, que obligan a adecuar prácticas de consumo y emprender proyectos de gran calado.

A mayor precisión, la estrategia 6.3 del PNOTDU, señala entre sus acciones puntuales:

- 6.3.2 *Incorporar en los instrumentos de OT y DU el enfoque de acuífero, para promover la gestión responsable de los recursos hídricos subterráneos;*
- 6.3.3 *Incorporar en los instrumentos de OT y DU el enfoque de cuenca hidrográfica, para promover la gestión responsable de los recursos hídricos superficiales, y*
- 6.3.5 *Contribuir a la restauración de los cuerpos de agua degradados, para mejorar la calidad del agua y preservar los ecosistemas asociados.*

A lo anterior, cabe destacar los lineamientos para los tres órdenes de gobierno orientados a reducir los factores que detonan el cambio climático, conservar las áreas de valor ambiental y la aplicación de instrumentos de gestión integral de riesgos. Ello lo expresa de manera clara la estrategia 6.5, en su acción puntual 6.5.1 *Incorporar la gestión integral del riesgo en la planeación del OT y DU para la prevención, mitigación, adaptación y recuperación del territorio y sus habitantes ante fenómenos perturbadores.*

En este propósito, es fundamental el mejoramiento de las capacidades institucionales de los municipios, de modo que dispongan de un marco normativo que posibilite equilibrar las cargas y beneficios del desarrollo, incrementar los ingresos públicos, promover la redensificación y garantizar el derecho a la ciudad para sus habitantes.

De igual manera, este programa de ordenamiento territorial reitera en sus diversos apartados la importancia de impulsar su implementación mediante esquemas de gobernanza y una coordinación eficiente de los tres órdenes de gobierno, acentuada por el carácter interestatal de la zona metropolitana de La Laguna y su importancia estratégica en el desarrollo nacional.

3.1.3 PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA (2021-2024)

El Programa Nacional de Vivienda (PNV) retoma y detalla las líneas de acción del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y de los instrumentos de planeación referidos anteriormente, y contiene los ejes de la política pública del gobierno de México en materia de vivienda adecuada para las y los habitantes del país. Precedido de un diagnóstico de los factores que obstaculizan que segmentos de población puedan ejercer este derecho fundamental, considerando los 7 elementos de la vivienda adecuada, el PNV contiene estrategias y acciones integradas en 5 ejes.

De estos componentes del PNV, el programa de ordenamiento territorial de La Laguna se alinea con el *Objetivo Estratégico 2. Garantizar la coordinación entre los organismos nacionales de vivienda (ONAVIs) y los distintos órdenes de gobierno para el uso eficiente de los recursos públicos*, en particular:

- De la estrategia 2.1, la acción puntual 2.1.1 *Promover la suscripción de convenios de colaboración con los gobiernos estatales y municipales para la aportación de suelo intraurbano; y/o la ocupación de terrenos baldíos o predios vacantes con infraestructura y servicios, con la finalidad de agilizar la gestión, autorización y construcción de desarrollos habitacionales, que propicien equilibrio en valor del suelo y la consolidación de la ciudad.*

Estrategia 2.2, acción puntual 2.2.5 *Promover, a través de los gobiernos municipales, intervenciones para la regularización de la tenencia de la tierra urbana.*

Estrategia 2.4, acciones puntuales 2.4.3 *Brindar capacitación y asesoría técnica a gobiernos estatales y municipales para que integren los conceptos de vivienda adecuada a sus políticas e instrumentos de planeación*, y 2.4.4 *Incentivar la colocación de créditos en municipios que tengan instrumentos legales de planeación y/o catastros vigentes.*

Con respecto al Objetivo prioritario 3. *Fomentar conjuntamente con el sector social y privado, condiciones que propicien el ejercicio de derecho a la vivienda adecuada*, este programa metropolitano se alinea con la estrategia 3.1, acción puntual 3.1.3 *Crear programas integrales, a través de convenios de coparticipación de los tres órdenes de gobierno y el sector privado, para el desarrollo de vivienda asequible y con una mejor ubicación, fortaleciendo el tejido social y el arraigo.*

Finalmente, por lo que respecta al Objetivo prioritario 5. *Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación del territorio*, hay alineación con:

- La estrategia 5.1, acciones puntuales: 5.1.5 *Fomentar la actualización catastral y registral como apoyo para identificar y valorar suelo vacante o subutilizado, a fin de integrar reservas estratégicas de suelo para vivienda, y 5.1.8 Coordinar la articulación de los programas de vivienda con los de movilidad y transporte, tomando en cuenta la localización de la vivienda.*
- Estrategia prioritaria 5.2, acción puntual 5.2.1 *Generar mecanismos e instrumentos normativos que propicien la redensificación habitacional al interior de las ciudades, respetando la capacidad de carga y alineando la política crediticia con el modelo de ciudad, compacta o conectada establecido por cada una de ellas.*
Asimismo, en el planteamiento del PNV, acción puntual 5.2.2, los municipios se constituyen en contraparte de convenios con el INSUS para la gestión de suelo vacante o subutilizado para su uso en proyectos de vivienda.
- La estrategia prioritaria 5.4, relacionada con la gestión de riesgos para reducir la vulnerabilidad de viviendas desde el diseño, acción puntual 5.4.1 *Elaborar mecanismos de coordinación y colaboración entre dependencias federales, estatales y municipales para la previsión de suelo apto y bien localizado destinado a la reubicación de asentamientos humanos que se encuentran en zonas de alto riesgo y alto valor ecológico.*

En relación con lo anterior, también aplica la alineación del programa de ordenación territorial de La Laguna con la acción puntual del PNV 5.4.7 *Promover el uso de Atlas de Riesgo como herramienta para orientar la ubicación de las acciones de vivienda, mediante su mejora en calidad y nivel de resolución para que sean instrumentos útiles a la toma de decisiones.*

3.1.4 PROGRAMA HÍDRICO REGIONAL 2021-2024 REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA VII CUENCAS CENTRALES DEL NORTE

En la Región Hidrológica 36 Nazas-Aguanaval resulta estratégico el proyecto "Agua Saludable para la Laguna", cuyo objetivo es dotar de agua libre de arsénico a los habitantes de la Comarca Lagunera, un metaloide presente desde hace varias décadas. En torno al mismo, será necesario vincular las estrategias de modernización de los organismos operadores, el ordenamiento y el rescate de los acuíferos sobreexplotados (preferentemente el acuífero Principal – Región Lagunera), el redimensionamiento del Distrito de Riego 017, el fortalecimiento de las acciones de conservación de la cuenca alta del Río Nazas y la cultura del uso sustentable del agua.

3.2 GOBIERNO ESTATAL

3.2.1 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2017-2023, COAHUILA DE ZARAGOZA

En lo que se refiere al Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023 de Coahuila de Zaragoza, los temas urbanos y metropolitanos están contenidos en el Eje Rector N°3. Desarrollo Económico Sustentable. Ahí se plantean las siguientes estrategias:

3.9.1 Desarrollar ciudades inteligentes que impulsen la innovación, el uso de la tecnología, la conectividad, la productividad, la seguridad y la utilización eficiente del espacio urbano.

3.9.2 Facilitar que todos los municipios cuenten con planes directores de desarrollo urbano actualizados, así como estudio y programa estratégico orientado al desarrollo urbano sustentable.

3.9.5 Fortalecer la estructura institucional del desarrollo urbano a nivel estatal, metropolitano y municipal, para fomentar el crecimiento ordenado, conservación, mejoramiento y consolidación de los centros de población.

3.9.7 Promover programas integrales de movilidad en las principales áreas urbanas, especialmente en materia de transporte público y movilidad no motorizada incluyente.

3.9.8 Fortalecer y consolidar la participación social a través de órganos de consulta para el ordenamiento territorial, desarrollo urbano y metropolitano.

3.9.13 Poner en marcha un programa de parques lineales en los principales centros urbanos.

3.10.4 Impulsar una política integral de gestión del agua, con el propósito de ordenar la distribución y uso de este recurso; mejorar el manejo, conservación y

recuperación de las cuencas hídricas y los cuerpos de agua, especialmente ríos y arroyos, así como prevenir la contaminación.

Por otra parte, el Plan contempla una serie de Proyectos Estratégicos, algunos de los cuales tienen incidencia sobre la planeación metropolitana en cuestión:

- 11. Parque Industrial centenario de Torreón
- 15. Ampliación del Sistema Metrobús de la Laguna
- 16. Programa de mejoramiento vial y libramientos en áreas urbanas (Programa Integral de Infraestructura Vial de la Laguna).
- 28. Construcción del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional en Torreón.

3.2.2 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DEL ESTADO DE DURANGO 2016-2022

La administración gubernamental 2022 – 2028 se encuentra en proceso de elaboración de su plan de desarrollo, por ello, para los fines de este programa metropolitano aplican los objetivos y estrategias referidos en el PEDED 2016-2022.

El Plan señala, en el rubro Vivienda y Servicios, algunos elementos que brindan calidad de vida:

“La planeación urbana es un instrumento fundamental que sienta las condiciones para canalizar y estimular las inversiones públicas, fomentar las privadas y también las sociales. No obstante, en el Estado ha sido limitada, parcial y sin una metodología que permita actuar en todos los niveles territoriales, lo que ha generado concentración en la distribución espacial de la población y mala atención de sus necesidades en materia de salud, educación y bienestar, infraestructura y vivienda.

Las causas de este problema se deben a la falta de vinculación y congruencia con los diferentes instrumentos de planeación, así como ausencia de coordinación entre la Federación, el Estado y los municipios en materia de desarrollo urbano, lo que ha provocado la ausencia de reservas territoriales, mala regulación de usos y destinos del suelo y un escaso aprovechamiento de sus potencialidades.

El gran objetivo de la planeación urbana ahora deberá ser vigilar su cumplimiento, a través de mecanismos que aseguren su aplicación para definir y potenciar las vocaciones económicas del Estado, garantizando la preservación del medio ambiente.”

Para ello, se proponen diversas estrategias entre las que destacan:

23. Impulsar y mantener el desarrollo programado de infraestructura deportiva.

23.2. Desarrollar e implementar un modelo de fortalecimiento de unidades deportivas.

- Adecuar las instalaciones deportivas para las personas con discapacidad, deporte adaptado y perspectiva de género.
- Lograr la sustentabilidad de las instalaciones deportivas.

24. Promover un desarrollo urbano sustentable y un ordenamiento territorial en beneficio de la ciudadanía.

24.1. Adoptar la sustentabilidad como criterio integral para la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

- Generar políticas de planeación urbana que coadyuven al equilibrio entre los recursos naturales, los procesos económicos y la relación social.
- Implementar acciones que atiendan problemáticas ambientales generadas por los crecimientos urbanos.

24.2. Ordenar el desarrollo territorial y el crecimiento urbano sustentable.

- Realizar el plan de desarrollo urbano estatal manteniendo una alineación con los planes municipales.
- Generar regiones de acuerdo a sus características productivas para potencializar el desarrollo socioeconómico sustentable del Estado.
- Determinar los centros urbanos regionales y las acciones prioritarias para maximizar su desarrollo.
- Eficientar los esfuerzos en infraestructura, equipamiento y servicios que contribuyan al adecuado crecimiento urbano del Estado.
- Implementar nuevas estrategias de movilidad urbana mediante transporte público de calidad, ciclovías, andadores peatonales y parques lineales.

25. Impulsar la generación y aplicación de nuevas tecnologías para la construcción de viviendas.

25.2. Lograr que la población utilice nuevos materiales adecuados y sustentables de construcción que mejoren su calidad de vida.

- Desarrollar propuestas para mejorar los sistemas de construcción y uso de materiales locales en coordinación con las instituciones de educación superior e investigación.
- Diseñar prototipos de vivienda con materiales y tipología regional que faciliten el proceso de autoconstrucción y autoproducción de vivienda.
- Otorgar incentivos económicos para la utilización de nuevos esquemas habitacionales y del uso de nuevos materiales.

26. Establecer y promover una adecuada oferta financiera y de nuevos productos a la población con necesidades de soluciones de vivienda.

26.1. Impulsar mecanismos que faciliten el otorgamiento de financiamiento para soluciones habitacionales.

- Generar acuerdos con los organismos de vivienda, entidades financieras, instituciones privadas nacionales e internacionales para facilitar el acceso al financiamiento.
- Incrementar la oferta de vivienda mediante la coordinación con los distintos organismos y órdenes de gobierno.
- Creación de un fondo voluntario para vivienda, como esquema de autofinanciamiento.

27. Disminuir el rezago de regularización en la tenencia de la propiedad que existe en la entidad.

27.1. Regularizar los asentamientos humanos y dar certeza jurídica de la tenencia de la tierra.

- Realizar un inventario de viviendas y lotes que carezcan de certeza jurídica de la propiedad.
- Coordinar con los diferentes órdenes de gobierno la vigilancia del territorio para evitar invasiones de tierra y asentamientos humanos irregulares.
- Implementar un programa de regularización, prevención y reubicación de asentamientos irregulares.

28. Impulsar y promover la adquisición de Reserva Territorial.

28.1. Constituir la reserva territorial necesaria para construir la vivienda que la población requiere.

- Gestionar ante los órdenes de gobierno, la inclusión de recursos para adquirir reservas territoriales.

29. Incrementar la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento y fomentar su buen uso.

29.1. Coordinar con las diferentes instituciones de la Administración Pública, acciones en materia hidráulica.

- Incrementar la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento coordinando esfuerzos con los demás órdenes de gobierno.
- Mantenimiento de redes de agua potable y alcantarillado.
- Realizar convenios con los municipios para la ejecución de acciones de obra.
- Gestionar ante la federación, la aplicación de recursos para programa de protección a centros de población (PCP).

29.2. Promover las fuentes alternas que garanticen la cantidad y calidad del agua.

- Administrar el uso de volúmenes de agua superficial provenientes de la tecnificación de los distritos de riego.
- Realizar el intercambio de aguas tratadas por aguas claras.
- Desarrollar sistemas de captación para aprovechar el agua de lluvia.

29.3. Difundir la cultura y buen uso del agua.

- Crear espacios para la difusión de la cultura del agua en los municipios.
- Difundir el cuidado y el valor del agua en los centros recreativos, comunidades y escuelas.
- Celebrar convenios de colaboración con diferentes organizaciones para promover la conservación y buen uso del agua.

Asimismo, en el capítulo “Infraestructura para el desarrollo” señala:

6. Contar con una infraestructura carretera moderna que coadyuve en el desarrollo económico y social.

6.1. Gestionar la construcción de circuitos viales

- Modernizar las principales vialidades de las urbes del Estado.
- Realizar mantenimiento, reconstrucción y construcción de las vialidades prioritarias.
- Hacer las gestiones correspondientes ante la Federación para retomar el proyecto ferroviario Durango - Mazatlán.
- Llevar a cabo el libramiento ferroviario en Gómez Palacio.
- Impulsar la operación de la Zona de Conectividad Internacional de La Laguna.

6.3. Mejorar el sistema de transporte público.

- Dar prioridad al desarrollo del transporte público con el fin de proporcionar una alternativa de movilidad segura y eficiente para los usuarios.

3.2.3 PROGRAMA ESTATAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA (2016)

Declara que las políticas y programas propuestos se encaminan a que el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial sea “un instrumento operativo y eficiente para el óptimo desarrollo económico y cuidado del medio ambiente natural del estado”.

El Modelo de Ocupación Territorial considera el efecto de cuatro políticas, a saber: Aprovechamiento, Protección, Conservación y Restauración.

El Aprovechamiento se define como una zona que es viable “para usos forestales, agrícolas, urbanos o energéticos”. Sobre el territorio de Protección, se aclara que esta definición será utilizada en las Áreas Naturales Protegidas.

Relativo a las zonas de Conservación, serán clasificadas de esta forma aquellas zonas que, sin poseer la categoría de Área Natural Protegida, poseen características naturales que obligan a imponer restricciones en su uso.

Por último, la política de Restauración coincide con la de Conservación, al ser áreas de valor natural; pero aquí se añade que éstas deberán diagnosticarse con algún tipo de afectación, para que merezcan ser atendidas mediante distintas acciones.

El Programa Estatal de Ordenamiento también dispone una serie de Criterios de Regulación Territorial, extendiéndose por diferentes temas, a saber: Agua; Suelos; Cobertura Vegetal; Fauna; Monitoreo, Inspección y Vigilancia; Desarrollo Urbano; Actividades Económicas; Alternativas Económicas y Productivas; Capacitación y

Educación Territorial; Desarrollo Técnico e Investigación Territorial y Financiamiento.

3.2.4 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA (2017)

El documento precisa que el ordenamiento ecológico es un “proceso planificado [...] que plantea el análisis de un sistema socio espacial concreto (sistema ambiental)”. Su objetivo es “organizar y administrar el uso y ocupación de ese espacio”, en una relación armoniosa entre los factores ambientales, sociales, etcétera. El Programa, ofrece un extenso contenido de información separada en varios apartados, a saber: Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Propuesta.

En el capítulo de Propuesta, aparece lo concerniente a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), ahí se entera que en el estado se han definido 468 UGA's, cada una con una política ambiental y un criterio para el manejo de las cuencas, pues éstas fueron incluidas como “unidad de planeación”. Entre tanto, las políticas ambientales son, a saber: Preservación, Aprovechamiento Sustentable, Protección y Restauración.

3.2.5 PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE COAHUILA DE ZARAGOZA (2011- 2017)

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Coahuila de Zaragoza 2011- 2017, cuenta con tres estrategias, que agrupan los temas prioritarios identificados en el estado, para lograr un desarrollo urbano ordenado, integral y sustentable:

- A. Ordenamiento territorial:** distribución territorial equilibrada de los asentamientos humanos.
- B. Desarrollo urbano ordenado y sustentable:** procurar un desarrollo urbano sustentable a través de consolidar los grandes centros urbanos; vivienda digna y distribución equitativa del equipamiento urbano; y elevar la competitividad de los centros de población y las regiones de acuerdo con la aptitud del territorio.
- C. Sectoriales:** fortalecer la planeación urbana a través de actualizar y alinear la gestión y la normatividad referente al desarrollo urbano y el ordenamiento territorial; conservación de las zonas ambientales relevantes y prevención y atención a los riesgos y desastres.

3.2.6 PROGRAMA ESTATAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ESTADO DE DURANGO (2014)

El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Durango (PEOT), publicado en el 2014, permite regular el uso del territorio o una región específica, para efficientar la explotación y optimización de los recursos, el cual permite además una adecuada planeación en la organización física del espacio, logrando con ello un desarrollo equilibrado y sustentable en la regulación y localización de asentamientos humanos; actividades económicas, sociales y culturales a nivel estatal, pero también tomando en consideración el entorno y la interacción de las Ciudades de la misma entidad, como Gómez Palacio y Lerdo, que son dos de los tres municipios más poblados de la entidad y que, junto con los tres municipios del Estado vecino de Coahuila (Francisco I. Madero, Matamoros y Torreón), conforman la Zona Metropolitana de La Laguna; asimismo, en los cinco municipios se mantiene una estrecha relación comercial.

El PEOT tiene como objetivo general “contar con un instrumento de planeación estratégica que integre y consolide la información territorial del estado de Durango y que garantice la evaluación constante de las potencialidades, riesgos y limitantes productivas, tanto socioeconómicas como ambientales, para la implementación de políticas públicas orientadas al desarrollo sustentable y equilibrado, mediante el análisis, organización, manipulación, modelado, almacenamiento, representación y explotación de un Sistema de Información Territorial”.

Este instrumento establece cinco políticas integrales de actuación que atenderán las condiciones actuales del territorio y que contribuirán a la mejora de las condiciones de vida en el Estado, y la Zona Metropolitana de la Laguna, entre las que destacan:

- 1. Política de Impulso Económico:** Hacer del turismo una palanca de desarrollo al promover los atractivos turísticos de la Entidad en las vertientes del turismo cultural, de negocios, de naturaleza y cinematografía; impulsar el desarrollo de las vocaciones productivas de cada una de las regiones, aprovechando el potencial y la gran variedad de alternativas para provocar oportunidades de negocios, ingresos, empleos y autoempleo; e impulsar una política comercial y de planeación de mercados para garantizar un abasto oportuno.
- 2. Política de Crecimiento Urbano:** Promover políticas públicas que garanticen el crecimiento de las ciudades en forma ordenada, sustentable y con mejor calidad de vida para la población; ampliar y modernizar la infraestructura y equipamiento de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; y construir las plantas tratadoras de aguas

residuales en todas las cabeceras municipales, en coordinación con el Gobierno Federal y las Presidencias Municipales.

- 3. Políticas de Consolidación estratégica:** Organizar y coordinar los programas de los tres órdenes de gobierno en materia de vivienda, y estimular la inversión privada en el desarrollo de conjuntos habitacionales, generar oportunidades crediticias para ampliar, mejorar o adquirir una casa; mejorar el bienestar de la población, mediante la satisfacción de sus necesidades más indispensables, ampliando la cobertura de servicios básicos en las zonas urbanas marginadas y las zonas rurales; y brindar las condiciones que propicien un entorno de igualdad de oportunidades para grupos vulnerables y en pobreza, mediante la cooperación institucional de los tres órdenes de gobierno y la solidaridad de la sociedad.
- 4. Política de Respaldo social:** Llevar a cabo labores de enseñanza para actividades productivas en talleres comunitarios, con el fin de mejorar las posibilidades de empleo; ampliar el equipamiento urbano necesario para personas con discapacidad y adultos mayores en espacios públicos; e incentivar la edificación de vivienda sustentable adecuada a las condiciones bioclimáticas y culturales locales.
- 5. Política de Manejo ambiental:** Promover ante autoridades y organizaciones una mayor vigilancia y supervisión de los lugares turísticos, en materia de seguridad y respeto al medio ambiente; el adecuado uso del agua, como prioridad en el compromiso con el medio ambiente, así como el aprovechamiento racional y recuperación de ecosistemas; y promover la protección de los espacios de recarga y protección del sistema hidrológico subterráneo.

3.2.7 ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE DURANGO (2016)

A saber: “El Programa de OE del Estado de Durango, es concebido como un instrumento de planeación que persigue el desarrollo integral de la entidad, con un enfoque de eficiencia, eficacia y competitividad, que permite superar los desequilibrios regionales y los impactos negativos generados en las ciudades y en el medio natural, al tiempo que ofrezca centros de población alternativos que contribuyan al desarrollo equilibrado y su diversificación económica”

De este instrumento se destaca la definición 312 UGA a las cuales se les asigna políticas ambientales con base en el objetivo planteado para cada UGA, las cuales pueden ser:

- 1. Protección:** Se promueve el establecimiento de esquemas para preservación de ecosistemas. Por ejemplo: en áreas naturales protegidas.

- 2. Conservación:** Se promueve el uso y consumo de recursos renovables de forma sustentable. Por ejemplo: en el aprovechamiento forestal.
- 3. Restauración:** Se promueve la recuperación de la estructura y función de ecosistemas degradados. Por ejemplo: en zonas erosionadas.
- 4. Aprovechamiento:** Se acepta la transformación de los ecosistemas con fines productivos y sociales. Por ejemplo: en zonas agrícolas.

3.2.8 ESTRATEGIA INTEGRAL DE VIVIENDA ADECUADA Y URBANIZACIÓN SOSTENIBLE PARA EL ESTADO DE COAHUILA (2020)

Esta estrategia fue creada, principalmente, por el Gobierno del Estado de Coahuila, el Gobierno Federal, la ciudadanía en general, el sector público y privado, así como ONU-Hábitat, para implementar la Agenda 2030 a nivel local, con la finalidad de mejorar el acceso a una vivienda adecuada en la entidad, mediante la atención de las problemáticas detectadas desde una perspectiva estatal y también metropolitana.

Este instrumento fue creado durante el 2020, de forma conjunta, por personas provenientes de todas las regiones de Coahuila, el Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, a través de la Secretaría de Vivienda y Ordenamiento Territorial (SEVOT) y la Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Movilidad (SIDUM), los Gobiernos Municipales, Sector Privado, miembros de la Sociedad Civil, Academia, así como el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), en el marco general de cooperación entre el Sistema de Naciones Unidas (SNU) y el Gobierno de México, con la finalidad de implementar la Agenda 2030 a nivel local, de forma que se asuma una responsabilidad compartida entre los actores involucrados de los diferentes sectores de la población, así como llevar a cabo acciones conducentes derivadas, también, de la visión de los más de 150 coahuilenses que participaron en talleres de co-creación de la Estrategia.

En este sentido, el documento tiene como objetivo primordial alinear las acciones de Coahuila con los principios contenidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de la Agenda 2030, y la Nueva Agenda Urbana (NUA). Se basa en un diagnóstico profundo y sistémico, el cual presenta evidencia de los desafíos que enfrenta el estado para garantizar, mediante el cumplimiento de metas, el acceso a vivienda adecuada en un marco de urbanización sostenible.

Para concretar la visión al 2030, como parte de la Estrategia, el instrumento establece 10 Metas de Vivienda Adecuada y Urbanización Sostenible para Coahuila: 1. Cero expansión urbana de las ciudades del estado; 2. Vivienda adecuada para todas las personas; 3. Agua suficiente de calidad y aire limpio en las ciudades; 4. Cero impacto ambiental de la vivienda; 5; Sistemas de transporte

y movilidad centrados en las personas; 6. Acceso universal al espacio público de calidad; 7. Urbanización sostenible con beneficios compartidos por todas las personas; 8. Ninguna vivienda abandonada; 9. Regiones prósperas, a través de ciudades prósperas; 10. Ciudadanía corresponsable en los procesos de urbanización y vivienda. El logro de estas metas no solo se establece desde una perspectiva estatal, sino también metropolitana.

3.3 PROGRAMA DE ZONAS METROPOLITANAS

3.3.1 PLAN RECTOR DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA DEL 2012

Actualmente, se encuentra vigente para el Estado de Coahuila, este instrumento el cuál se manifiesta como producto del trabajo de los gobiernos municipales, y estatales que integran la Zona Metropolitana de la Laguna, y el gobierno federal, producido con recursos del Fideicomiso del Fondo Metropolitano.

Su Objetivo General es “establecer la Zona Metropolitana de la Laguna, como una metrópoli articulada y coherente; fuertemente vinculada con su ámbito regional inmediato (Comarca Lagunera) [...] que desarrolle en su periferia una ciudad adecuada a las necesidades del siglo XXI y fortalezca sus antiguos centros, con equipamiento e infraestructura para la regeneración urbana”.

Contiene una lista de Objetivos Estratégicos que resumen de la siguiente forma:

- 1.** Establecer los fundamentos territoriales para lograr que el crecimiento futuro de la Zona Metropolitana de la Laguna se produzca prioritariamente a través de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables.
- 2.** Promover el establecimiento de los mecanismos jurídicos e institucionales que permitan enfrentar los problemas de infraestructura y equipamientos metropolitanos en forma conjunta y coordinada.
- 3.** Promover el establecimiento de mecanismos financieros e institucionales que permitan ofertar suelo a precios adecuados para que la población de menor ingreso pueda asentarse en forma regular.
- 4.** Establecer los fundamentos territoriales para la Construcción de un Sistema Metropolitano de Movilidad Sustentable.
- 5.** Establecer los fundamentos territoriales para facilitar la generación de empleo en la Zona Metropolitana en el sector industrial, de mediana y alta tecnología.

6. Establecer los fundamentos territoriales para facilitar la generación de empleo en los sectores de comercio regional y de servicios de alto valor agregado, asociados a la innovación y producción de tecnología.
7. Promover ante las autoridades federales el mejoramiento y modernización de la infraestructura regional para mejorar las cualidades localizacionales (sic) de la Zona Metropolitana.
8. Promover una solución hidrológica integral dirigida a hacer un uso eficiente del recurso, en el marco de un balance hídrico regional.
9. Promover el establecimiento de un Sistema Metropolitano de Parques, sustentado sobre la red hídrica metropolitana.
10. Promover la conservación de la producción agropecuaria en la región, dirigida a la generación de riqueza, el aprovechamiento óptimo del suelo y el agua, y la sustentabilidad alimenticia.
11. Promover la generación de energía renovable.

3.4 GOBIERNO MUNICIPAL

Acorde a los Ordenamientos antes referidos, el presente instrumento de planeación urbana metropolitano permitirá a los Estados de Coahuila y Durango, y a los municipios de Torreón, Matamoros, Francisco I. Madero, en Coahuila y los municipios de Gómez Palacio y Lerdo en Durango, ordenar y regular su desarrollo urbano de forma coordinada entre los tres órdenes de gobierno y con pleno respeto a las atribuciones que en esta materia corresponden de forma exclusiva a los municipios. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en la legislación local en materia de la planeación del desarrollo urbano y atendiendo los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos, tales como evitar el desarrollo urbano segregado o unifuncional, así como las tendencias de suburbanización extensiva y en zonas periféricas de la mancha urbana; privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo eficiente y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental, todo lo anterior respetando y regenerando el medio ambiente.

3.4.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TORREÓN, COAHUILA DE ZARAGOZA (2018)

El documento precisa que el ordenamiento ecológico es un “proceso planificado [...] que plantea el análisis de un sistema socio espacial concreto (sistema ambiental)”. Su objetivo es “organizar y administrar el uso y ocupación de ese espacio”, en una relación armoniosa entre los factores ambientales, sociales, etcétera. El Programa ofrece un extenso contenido de información separada en varios apartados, a saber: Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Propuesta.

En el escenario tendencial del Pronóstico, se indica, que Torreón será uno de los municipios con mayor población en el estado hacia el año 2030, en conjunto con Saltillo, Ramos Arizpe, Piedras Negras, Matamoros, San Pedro, Acuña y Monclova. La tendencia también concluye que las sequías constantes y el crecimiento de la población han desencadenado la apremiante necesidad de mejorar la administración del recurso hídrico.

En el capítulo de Propuesta, aparece lo concerniente a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), en donde se contempla la conformación y definición de 24 UGA'S, cada una con una política de restauración, conservación, aprovechamiento sustentable y protección.

En conclusión, el planteamiento de UGA's para Torreón contó con el registro de hectáreas de Área Natural Protegida Municipal, Aprovechamiento Sustentable, superficies de los Planes Directores de Desarrollo Urbano y Protección (con diferentes usos: Forestal, Agrícola, Urbano y Cinegético).

3.4.2 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE LERDO, DURANGO (2013)

El documento precisa que el ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental, en donde su objetivo es regular y organizar el uso del suelo y las actividades productivas, para así, lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. El Programa ofrece un extenso contenido de información separada en varios apartados, a saber: Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Propuesta.

En el escenario tendencial del Pronóstico, se indica, que Lerdo muestra una tendencia de crecimiento poblacional. La tendencia también concluye que el factor crítico y limitante en el municipio es el recurso agua, pues considerando las tendencias históricas y las condiciones actuales de este recurso se puede prever que la cantidad de agua disponible continuará disminuyendo.

En el capítulo de Propuesta, aparece lo concerniente a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), ahí se determina que para el municipio de Lerdo se han definido 30 UGA's, conteniendo elementos ambientales y socioeconómicos homogéneos; cada una con una política de protección, conservación, restauración y aprovechamiento.

En conclusión, en el planteamiento de UGA's para Lerdo se establecen los lineamientos ecológicos, en donde se utilizó la aptitud sectorial y biofísica del suelo, el uso del suelo actual y las unidades físico bióticas. Se definieron 17 UGA's de política de aprovechamiento, 8 de conservación, 2 de protección y 3 de restauración.

3.4.3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE GÓMEZ PALACIO, DURANGO (2013)

Este instrumento tiene como objetivo general, lograr la protección del medio ambiente, así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El documento precisa un modelo de ordenamiento ecológico basado en la construcción de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), definiendo para cada una de ellas las políticas y criterios de manejo. El Programa ofrece un extenso contenido de información separada en varios apartados, a saber: Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Propuesta.

Dentro del ordenamiento ecológico y territorial se define que el municipio de Gómez Palacio posee 19 UGA's, las cuales presentan elementos ambientales y socioeconómicos homólogos. Cada una de las UGA's presenta políticas de protección, conservación, restauración y aprovechamiento.

En conclusión, en el planteamiento de UGA's para Gómez Palacio se puede observar que el 72.43% de la superficie del Municipio está bajo la Política de Aprovechamiento, debido a que está asociado a las principales actividades productivas (agricultura y ganadería).

3.4.4 PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE TORREÓN, COAHUILA (2022)

En el presente año 2023, el Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Torreón 2022, se encuentra aprobado por el Cabildo del Municipio de Torreón, y con dictamen de congruencia favorable por parte del Gobierno del Estado de Coahuila; por lo que en breve término, de acuerdo a la normatividad aplicable, se realizará su publicación, y hasta entonces todo el contenido del Plan Director citado, incluyendo lo señalado en este apartado, tendrá vigencia.

El Plan Director de Desarrollo Urbano 2022, del Municipio de Torreón, Coahuila, se presenta como una guía que tiene como objetivo primordial orientar las políticas públicas hacia un Desarrollo Urbano Sostenible bajo el lema: "Que nadie se quede atrás". Se encuentra apegado a los instrumentos internacionales, anteriormente señalados, Agenda 2030, a la Nueva Agenda Urbana, así como al Plan Estratégico para Torreón con Enfoque Metropolitano 2040 (PLAN TRC 2040), con la finalidad de encaminar las acciones de gobierno hacia una ciudad que previene, atiende, controla y mitiga, de manera efectiva, sus problemáticas de ocupación y funcionalidad del suelo, en aras de asegurar la calidad de vida de sus habitantes mediante un desarrollo integral, inclusivo y sostenible.

Contiene diversos objetivos particulares en materia de desarrollo social, desarrollo económico, entorno urbano, movilidad, medio ambiente y

gobernanza. En relación con el programa de Ordenación de la Zona Metropolitana de la Laguna, destacan: disminuir el grado de marginación, aumentar la oferta turística, la promoción y difusión de la infraestructura para actividades turísticas y comerciales, promover la distribución equilibrada de usos de suelo y la densificación urbana, promover la movilidad activa y garantizar entornos seguros para peatones y ciclistas, garantizar la adecuada conservación y el mantenimiento sustentable de áreas de interés ecológico, aumentar la superficie destinada a áreas verdes, garantizando el mantenimiento y adecuada conservación de estos espacios, así como fortalecer los procesos administrativos y la gestión adecuada de los recursos públicos.

Las Políticas que se proponen en este instrumento son diversas, “tienen la finalidad de orientar el óptimo ordenamiento del territorio, de tal forma que se reorganice y planifique el desarrollo, con el impulso y fortalecimiento de las actividades productivas acorde a la aptitud del territorio, con pleno respeto del medio natural conservando las áreas de valor ambiental para mantener el equilibrio ecológico, así como las zonas que tiendan a generar algún peligro o riesgo, lo que conlleve a mejorar las condiciones de bienestar social y calidad de vida de los habitantes”; por lo que se contemplan políticas de: a) conservación, b) consolidación, c) control, d) crecimiento, e) impulso y f) restauración, así como sus áreas de aplicación, entre las que destacan:

- a)** En el área a ordenar se encuentran tres componentes territoriales que dadas sus características naturales se les aplica esta política como prioridad, estos son: 1. Sierra de Las Noas; 2. Río Nazas y Vega del Caracol, así como suelo adyacente a ellos; 3. Tierras de cultivo o áreas donde la vegetación nativa representa mayor densidad respecto a suelo no urbanizado.
- b)** Con relación al aprovechamiento de la infraestructura, los polígonos con esta política como prioridad obedecen al sector de Nueva Laguna Norte, donde obedece una dinámica de crecimiento industrial, y el sector de Viñedos-Las Trojes, caracterizado por el crecimiento de fraccionamientos de vivienda unifamiliar y acceso controlado.
- c)** Entre las acciones para asegurar la calidad del medio ambiente se encuentran la atención de una progresiva invasión a la Sierra de Las Noas, generando por un lado el deterioro de elementos territoriales de valor medioambiental, y por otro, causando condiciones de riesgo por no ser un suelo apto para asentamientos humanos.
- d)** La política de crecimiento se prioriza tanto en el área norte para suelo mixto como en el sur para el desarrollo del Corredor Logístico Industrial en la zona de Mieleras.

- e) Para la ciudad de Torreón, se aplica la política de impulso en las 4 aglomeraciones industriales más importantes, destacando el extremo sur donde se tiene planeado el proyecto estratégico de un corredor logístico industrial.
- f) La política de restauración del medio natural, promueve acciones de reforestación que introduzcan vegetación nativa o mixta y conservación de los espacios públicos con áreas verdes; respecto al medio urbano, el Centro Histórico, por sus características patrimoniales, es un área prioritaria para su restauración como política prioritaria.

Se integran además otras políticas de densificación, de fomento, de mejoramiento, de conservación patrimonial, aprovechamiento sustentable, de protección, y de preservación.

3.4.5 PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE MATAMOROS, COAHUILA (2014)

En el municipio de Matamoros, el instrumento gestor del desarrollo urbano vigente es el Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Matamoros, Coahuila (2014), el cual tiene por Objetivo General “Mejorar el nivel y la calidad de vida de la población del municipio de Matamoros. Construir una ciudad sustentable, eficiente, bella, equitativa e incluyente, en el marco de una integración regional y local, armónica y equilibrada.”.

Los Objetivos Particulares son abundantes y se despliegan en diversos ámbitos, a saber: Planeación, Suelo y Vivienda, Infraestructura, Vialidad y Transporte, Equipamiento, Imagen Urbana, Medio Ambiente, Riesgos y Vulnerabilidad, Fomento Económico, Marco Institucional, Participación Ciudadana y Marco Normativo.

Las Políticas de Desarrollo Urbano persiguen, en esencia, “propiciar una ciudad más compacta, eficiente, con mayores densidades y mezcla de usos de suelo en zonas estratégicas”. Las políticas urbanas abarcan, a saber: 1) Crecimiento; 2) Consolidación; 3) Mejoramiento; 4) Conservación; y 5) Protección.

La Estrategia General del Plan Director de Desarrollo Urbano del 2014 establece “Conducir el crecimiento de la ciudad en forma ordenada y planeada del territorio, con base a la dotación equilibrada de equipamiento e infraestructura, el fomento de una estructura vial ordenada, el impulso al desarrollo económico, y la instrumentación de proyectos agroindustriales y de gestión urbana mediante la promoción de polígonos de actuación”.

Las Estrategias Particulares se extienden, a saber: Planeación, Suelo y Vivienda, Infraestructura, Vialidad y Transporte, Equipamiento, Imagen Urbana, Medio

Ambiente, Riesgos y Vulnerabilidad, Fomento Económico, Marco Institucional, Participación Ciudadana, y Marco Normativo.

3.4.6 PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE FRANCISCO I. MADERO, COAHUILA (2017)

En Francisco I. Madero se planea el desarrollo de la ciudad con base en el Plan Director de Desarrollo Urbano de Francisco I. Madero, Coahuila (2017), el cual tiene por Imagen Objetivo: Mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de la prestación de servicios públicos básicos e implementación de nueva infraestructura, aunado al impulso y profesionalismo del área administrativa bajo un esquema de estructura urbana compacta, ordenada y programada que garantice el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la administración eficiente de las áreas de reserva territorial.

Los Objetivos Específicos y Metas abarcan líneas temáticas, a saber: Ámbito subregional, Medio Físico Natural, Medio Físico Transformado, Aspectos socioeconómicos, y Administración y gestión del desarrollo urbano.

Las Políticas de Desarrollo Urbano persiguen, en esencia, “implementar un modelo de ciudad compacta que permita la distribución equitativa de los beneficios económicos y sociales del desarrollo económico y la urbanización, para ello dotará de espacios que promuevan el crecimiento ordenado y programado de la ciudad, de lo contrario prohibirá el uso urbano en zonas en las que se ponga en riesgo la sustentabilidad de los ecosistemas y sus recursos naturales.

Las Estrategias Particulares, en este documento contempla las siguientes estrategias: Urbana en función de ordenamiento ecológico, Urbana en función del desarrollo económico, Urbana con los diferentes sectores, Administrativa y de desarrollo económico de la ciudad, del Desarrollo Urbano, Zonificación Secundaria, Destinos, Modalidades de utilización del suelo, Compatibilidad de los usos del suelo.

3.4.7 PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE LERDO (2023)

El instrumento desarrollado bajo la vertiente Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT), considera los objetivos del Desarrollo Sostenible con la finalidad de atender los barrios marginados, en especial aquellos cercanos o colindantes al eje de desarrollo sur del centro de población que va desde la localidad de Villa de Guadalupe hasta la localidad de La Loma. Por otra parte, propone el mejoramiento en el Transporte Público de alcance metropolitano por medio de la conexión de centros y subcentros de barrio incorporando la movilidad no motorizada, desarrollo urbano inclusivo con

especial atención a grupos vulnerables y comunidades minoritarias, protección y salvaguarda del patrimonio natural y cultural, disminución de los riesgos asociados a los efectos del cambio climático, apoyar en el acceso universal a espacios verdes y espacios públicos y apoyar los vínculos económicos y sociales generados por las áreas industriales actuales y nuevas áreas industriales futuras de forma sostenible por medio de la participación ciudadana.

En términos generales, se considera un instrumento de planeación flexible que promueve el uso de suelo mixto a diferentes escalas con el objetivo de promover la sostenibilidad y dotar de servicios y equipamiento acordes a las necesidades actuales y futuras considerando el incremento de la población hacia el año 2050.

Como parte de la estrategia de planeación, consideran horizontes de ocupación a corto, mediano y largo plazo; hacia el año 2030, 2040 y 2050, respectivamente. En relación a la zona urbanizable, el crecimiento de mediano (2040) y largo (2050) plazo se considera contiguo a las áreas de ocupación referentes al 2030, de forma que el crecimiento urbano sea compacto y respetando los límites del Área No Urbanizable Natural.

Las áreas de crecimiento en el corto plazo, en su mayoría (60%), se refieren a lotes baldíos, espacios subutilizados o lotificaciones que están por ocuparse. Se considera que los vacíos corresponden a las zonas que preferentemente deberán urbanizarse en el corto plazo para consolidar de esta forma el entorno urbanizado en el que se encuentran.

Referentes a las líneas de acción vinculados al Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna, se encuentran:

1. Gestionar el transporte público en Lerdo considerando su contexto metropolitano;
2. Actualizar, elaborar e implementar instrumentos de planeación municipal con visión metropolitana y en congruencia con los municipios conurbados; y
3. Incrementar las conexiones físicas terrestres entre Lerdo y Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna.

3.4.8 PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE GÓMEZ PALACIO (2023)

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Gómez Palacio publicado en 2023 y realizado por medio de la Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT), se integra como el instrumento técnico – jurídico que, en materia de planeación territorial y urbana, determinará los lineamientos aplicables al ámbito municipal y promoverá la coordinación de

esfuerzos federales, estatales y municipales, que garanticen un desarrollo sustentable y armónico con el medio urbano, social y natural.

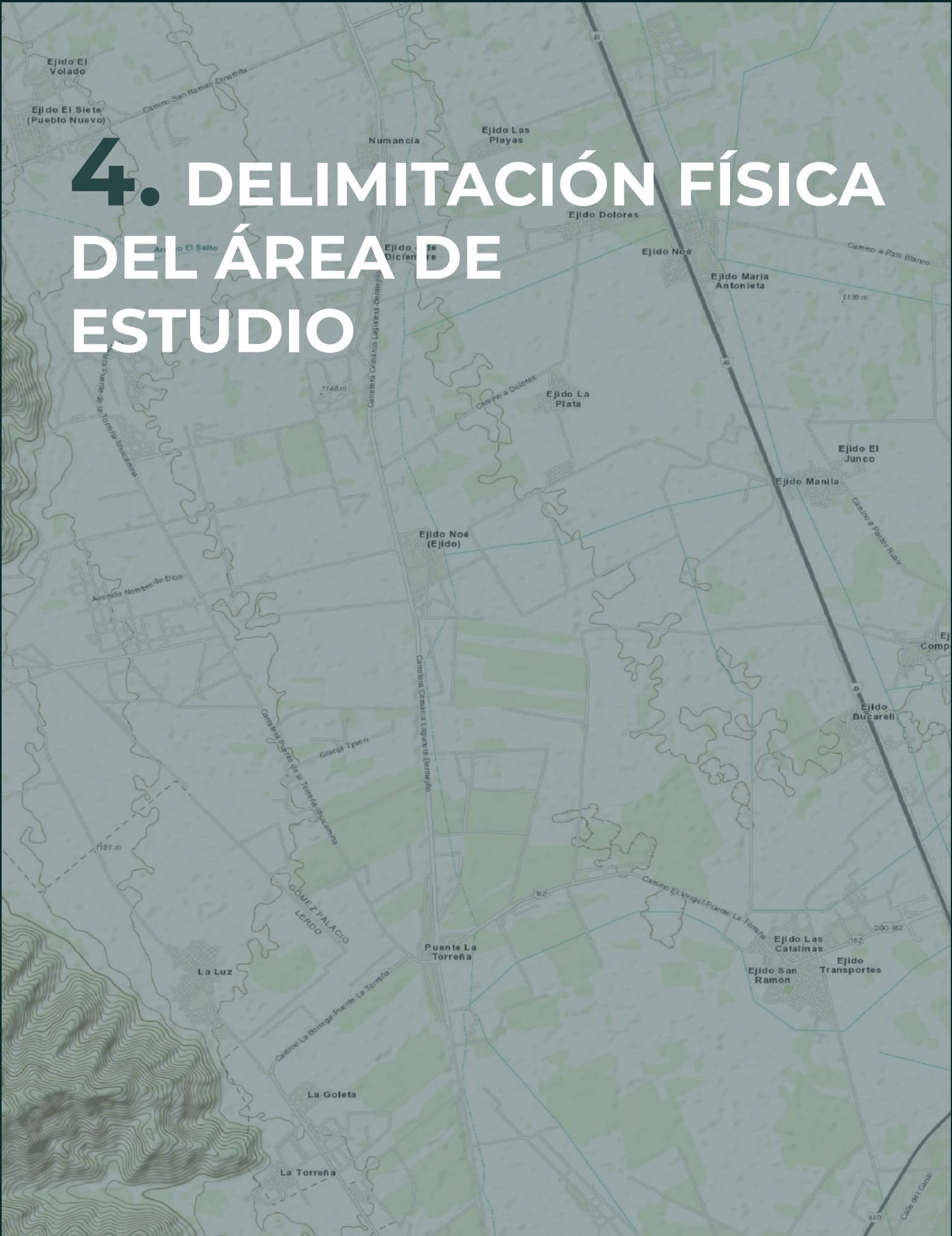
Como parte de la visión e imagen objetivo, el programa de planeación visualiza a la Ciudad de Gómez Palacio y al municipio como la puerta de entrada a la región de La Laguna, con adaptaciones hacia una ciudad compacta, resiliente y que considera los derechos humanos de acceso a la vivienda a los servicios y equipamiento de forma sostenible bajo los ejes de ciudad creativa, inclusiva, innovadora, sostenible e industrial.

Asimismo, la visión para el municipio se enfoca en la recuperación y protección del ámbito natural con énfasis en la sustentabilidad y la ordenación de los asentamientos humanos, esto con el objetivo de contener el crecimiento del área urbana, a través de acciones de control y dirección del desarrollo urbano, para esto, será necesario prever reservas territoriales, garantizar la movilidad y transporte, así como la dotación de infraestructura y servicios; lo anterior también se concibe en un contexto metropolitano.

Dentro de los objetivos en un horizonte mediano relacionados con la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna se encuentran los siguientes:

- 1.** Potenciar las conexiones de movilidad entre el municipio Gómez Palacio y el resto de municipio de la ZM de La Laguna, considerando vehículos, infraestructura, transporte público y modos activos;
- 2.** Lograr el desarrollo equilibrado de la vivienda en los municipios y localidades que integran la Zona Metropolitana de la Laguna;
- 3.** Generar instrumentos de carácter municipal para la planificación y desarrollo urbano integrando la participación ciudadana y los lineamientos metropolitanos; y
- 4.** Gestionar el transporte público en Gómez Palacio considerando su contexto metropolitano;

4. DELIMITACIÓN FÍSICA DEL ÁREA DE ESTUDIO



La Zona metropolitana de La Laguna, es la fusión de las ciudades de Torreón, Matamoros y Francisco I. Madero en el Estado de Coahuila y Gómez Palacio y Ciudad Lerdo en el Estado de Durango.

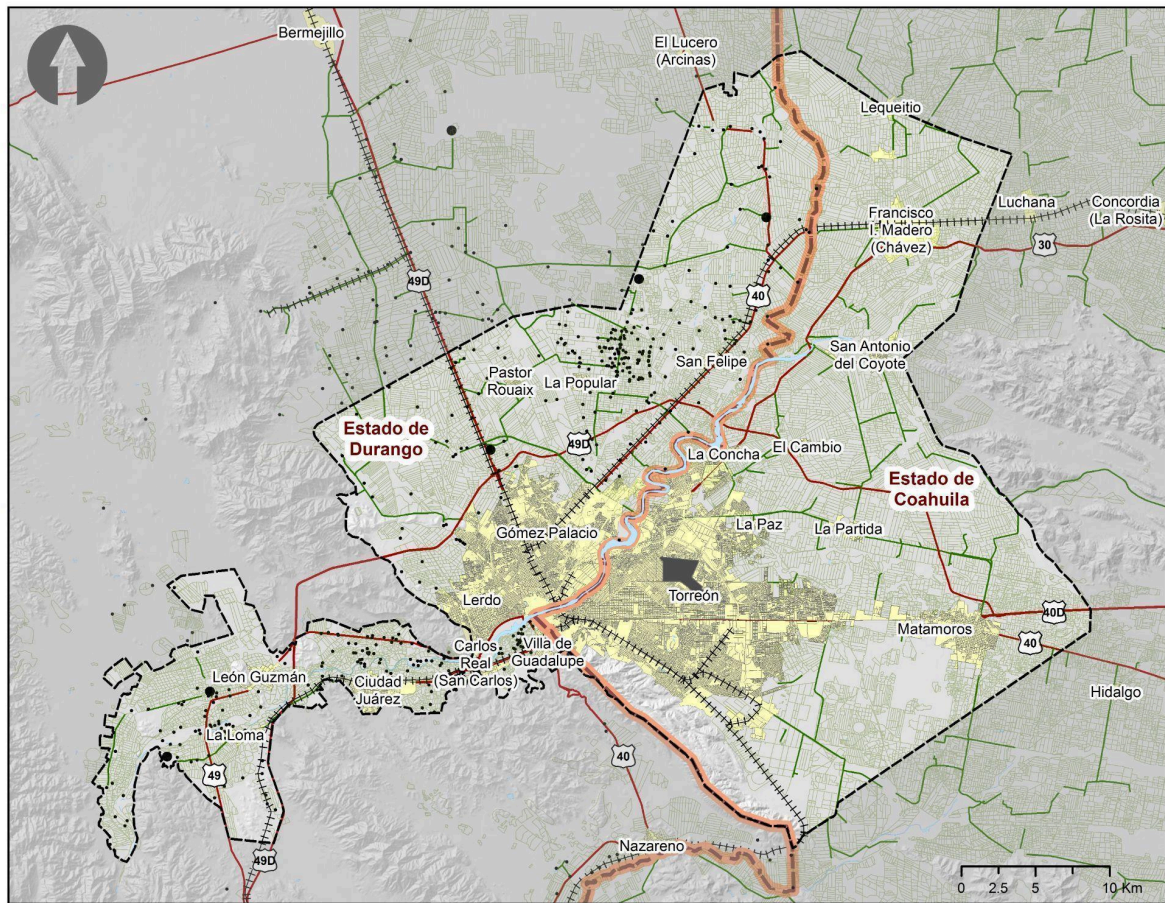
Para el 2018, SEDATU, CONAPO y el INEGI tenían identificadas 74 zonas metropolitanas en el país; la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna adquirió este rango desde el 2015, quedando en 2020 oficialmente integrado por INEGI el municipio de Francisco I. Madero del Estado de Coahuila.

Por su ubicación geográfica la Zona Metropolitana de La Laguna, tiene por coordenadas en su punto central 24°22' Latitud Norte y 102°22' Longitud Oeste y una altitud de 1,120 msnm, presenta una extensión de 5,022 km², lo que representa el 0.25 % del total de la superficie de la República Mexicana y el 3.62 % de la superficie de ambos estados de Coahuila y Durango.

Para su delimitación, se configuró al área metropolitana de estudio para este programa considerando la relación de proximidad y dinámica urbana entre los municipios detallado en los siguientes aspectos:

- Las localidades rurales cercanas a las ciudades de Torreón, Matamoros, Francisco I. Madero, Gómez Palacio y Lerdo mismas que conforman la estructura urbana principal.
- Las zonas de crecimiento actual, considerando aquellas en donde se ha detectado el cambio de suelo de agrícola a urbano.
- Considerar como zona de actuación los límites jurídico-político-administrativo de los municipios de Torreón, Matamoros, Francisco I. Madero, Gómez Palacio y Lerdo.
- Se considerarán las unidades ambientales de paisaje definidas en los instrumentos de ordenamiento territorial de los estados de Coahuila y Durango.
- Considerar la conservación de bosques necesarios para el mantenimiento de la cuenca como fuente hídrica, en el caso de la Región Laguna los ríos Ramos y Sixtín se unen para dar forma al Río Nazas.
- Así mismo las áreas de desarrollo agropecuario sujetas a presión urbana y que conforman los distritos de riego activo.

En el cuadro 2, en los anexos, se describen las coordenadas de la delimitación del polígono de la Zona de aplicación del Programa.

Mapa 2. Delimitación del área de estudio de la Zona Metropolitana de La Laguna.**Simbología Base**

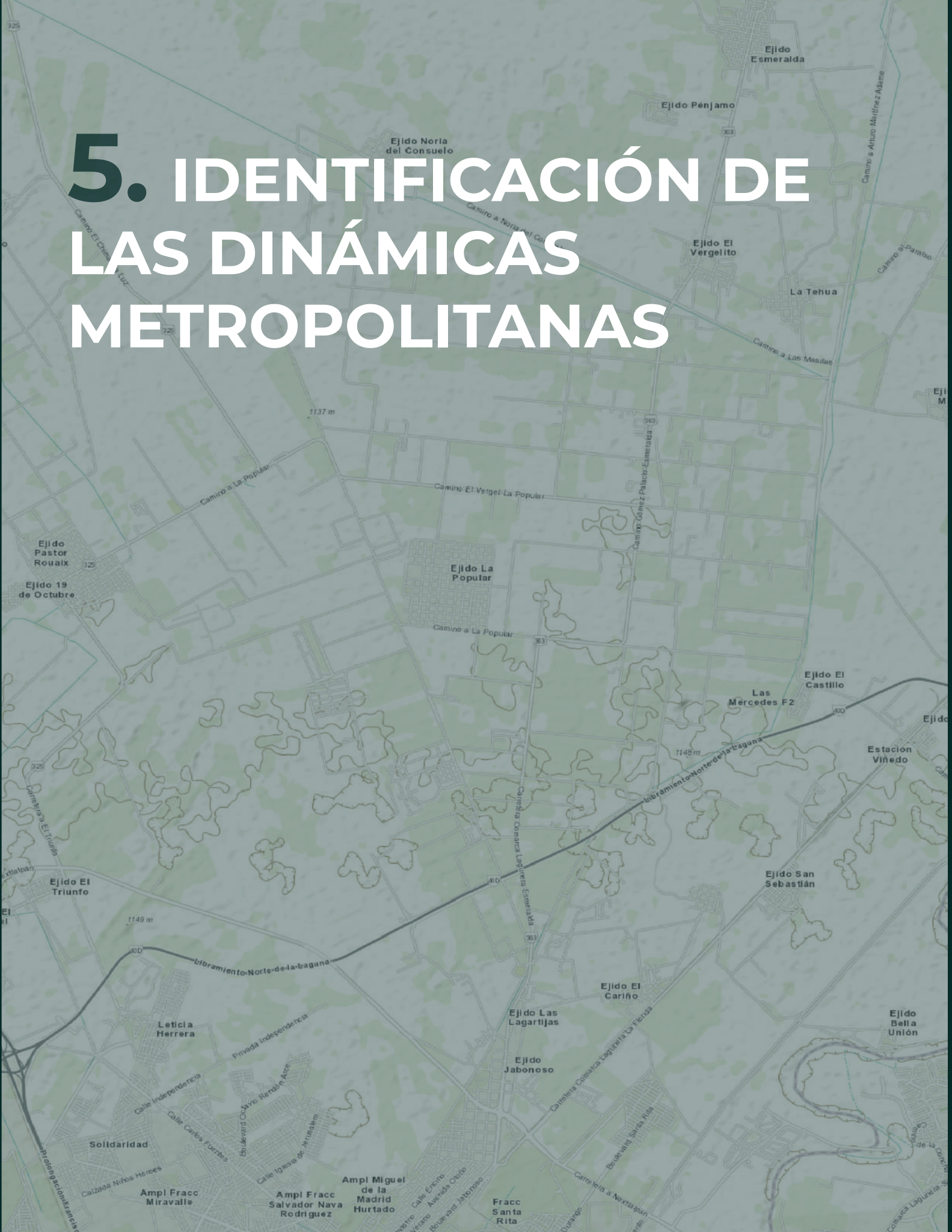
- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

Simbología Temática

- Límite Estatal
- Parcela

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

5. IDENTIFICACIÓN DE LAS DINÁMICAS METROPOLITANAS



5.1 DIMENSIÓN FÍSICO - AMBIENTAL

La conurbación de la Zona Metropolitana, se caracteriza por extenderse en una gran planicie de muy baja pendiente, menor al 1%, que forma parte de la cuenca “Canal de Santa Rosa”. Solo la parte alta del municipio de Lerdo, en la localidad de Ciudad Juárez, se ubica fuera de dicha planicie. Alrededor, se localizan montañas importantes; al poniente las Sierras Transversales de Lerdo y Gómez Palacio, y al sur de Torreón y Matamoros, la Sierra de las Noas.

En época de lluvias, estas características generan riesgo de inundación y encharcamiento en la región, particularmente sensibles en la zona urbana.

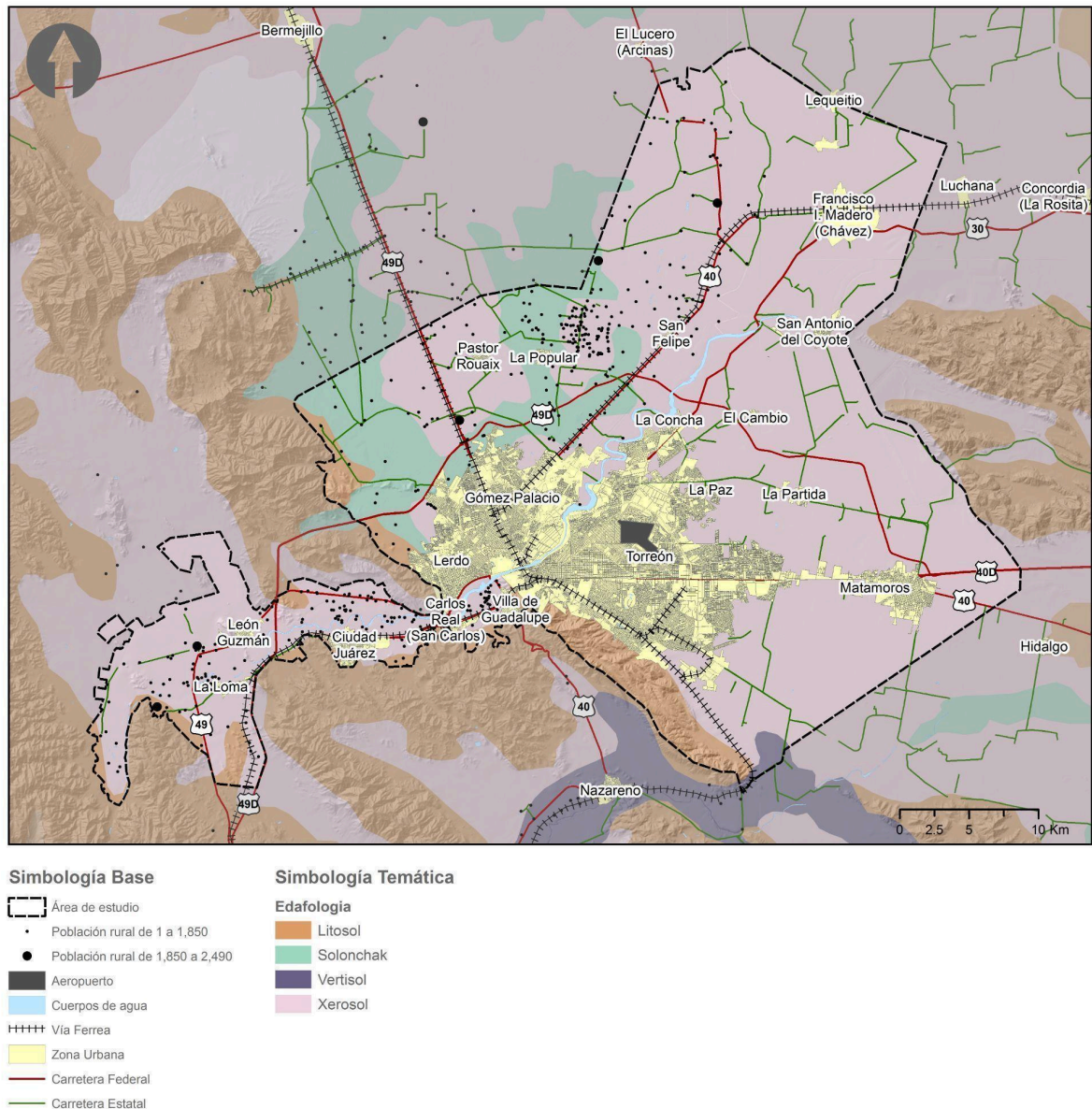
El principal objetivo de este capítulo es tener un panorama de las condiciones naturales de la Zona Metropolitana de La Laguna. Para ello se han abordado los componentes físicos del medio ambiente, de la aptitud natural, el uso de suelo y áreas naturales protegidas, riesgos y vulnerabilidad entre otros factores que intervienen en la delimitación del área de estudio.

5.1.1 MEDIO AMBIENTE

EDAFOLOGÍA

Dentro de las propiedades y características del suelo en la zona, predominan dos: Xerosol y Litosol. El primero se distingue por ser un suelo de color claro y pobre en materia orgánica, el subsuelo es rico en arcilla o carbonatos, con baja susceptibilidad a la erosión, aptos para construcciones de baja densidad y suficiente para su utilización como material para carretera. Debajo de estas capas puede haber un subsuelo rico en arcillas, o muy semejante a la capa superficial; a cierta profundidad muchas veces presentan manchas, polvo, o aglomeraciones de cal y cristales de yeso o caliche, de mayor o menor dureza; en algunas ocasiones con propiedades salinas. Su utilización agrícola está restringida, en muchas ocasiones al riego. La agricultura de temporal en estos suelos es insegura y de bajos rendimientos.

El uso pecuario adquiere importancia en ellos, sobre todo en el norte de Coahuila, en donde se cría ganado bovino y caprino con rendimiento en función de la vegetación; se lleva también a cabo la explotación de matorrales, cuando existe vegetación forestal de recolección como la lechuguilla o la candelilla. Son suelos con baja susceptibilidad a la erosión excepto cuando se localizan en pendientes o sobre caliche o tepetate, los tipos que podemos identificar en la zona se representan por el símbolo es “X”; Xerosol cálcico: tienen acumulación de cal en el subsuelo y su símbolo es “Xk”; Xerosol háplico: no presenta cal ni yeso su símbolo es (Xh).

Mapa 3. Edafología en la Zona Metropolitana de La Laguna

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

El segundo tipo predominante en la zona es el Litosol: Este tipo de suelo se localiza en todos los climas con diversos tipos de vegetación. Tienen en promedio menos de 10 centímetros (cm) de profundidad hasta la roca. Están presentes en todas las sierras de Coahuila y Durango, en proporciones variables en laderas, y barrancas, así como en lomeríos o algunos terrenos planos. Sus características varían mucho dependiendo del material que lo forma; se encuentra asociado a suelos de tipo Rendzinas –un poco más profundos y oscuros- o bien a suelos claros, profundos y de textura media- y Regosoles calcáricos. Pueden ser fértiles o estériles, arenosos o arcillosos. Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona en donde se localice (topografía y del mismo suelo), y puede ser desde

moderada hasta muy alta. Su uso depende de la vegetación que lo cubre. En bosques es forestal, cuando presentan matorrales o pastizales se puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado, y en algunos casos se usan con rendimientos variables para la agricultura. Este uso está condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de la erosión que siempre existe. No tiene subunidades, y su símbolo es “L”.

GEOLOGÍA

Una característica que destacar por su composición y ubicación es la de los municipios de Torreón y Matamoros, localizados en la provincia geológica denominada Cinturón Mexicano de Pliegues y Falla, existe presencia predominante de rocas sedimentarias plegadas de origen marino, que descansan sobre basamento Paleozoico y Precámbrico. El rasgo fisiográfico más significativo de la región lo constituye la flexión que sufre la Sierra Madre Oriental a la altura de la ciudad de Monterrey, a partir de donde adquiere una orientación general este - oeste conocida como Curvatura de Monterrey.

Geología estructural

Los rasgos del relieve presentan una orientación preferencial del noreste hacia el sureste (presente en las sierras de El Sarnoso (Área Natural Protegida, al igual que La Reserva Estatal Sierra “La India”), Las Noas, Jimulco San Lorenzo, con un alargamiento y estrechez de las características de una meseta y sierras que se estructuran en secuencias intercaladas de rocas calcáreas que muestran menos competencia a la deformación). Los valles que se formaron son paralelos a la sierra, formando sinclinales y anticlinales que han desarrollado lomeríos y cuevas de rocas sedimentarias (mármoles), las cuales están en contacto con franjas de rocas jurásicas y rellenos conglomeráticos que tienden a formar lomeríos y mesetas con lagunas intermedias y, en ocasiones, grandes depresiones con cañones profundos, rellenos con materiales aluviales compuestos con gravas, arenas y arcillas.

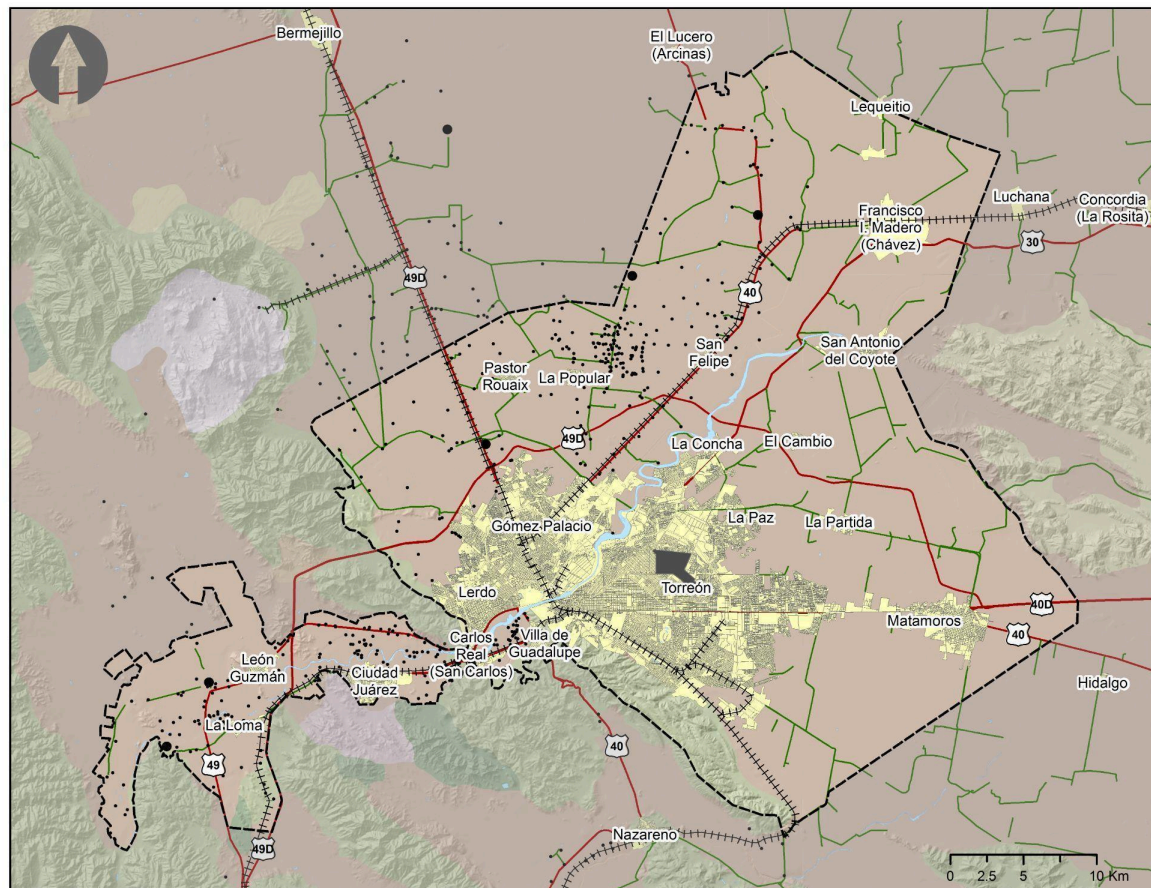
Geología estratigráfica

Durante el mesozoico las rocas más antiguas son una secuencia de tres capas rojas pre-Oxfordiano asociados con volcanismo ácidos que se correlacionan con la formación Nazas del triásico superior. El jurásico está representado por rocas sedimentarias e intrusivas batolíticas. Las rocas sedimentarias están representadas por la formación La Gloria, que infrayace a los extensos depósitos sedimentarios de la formación Mezcalera y de calizas arrecifales de la formación Cupido.

Para el aptiano tardío, la mayor parte del área es transgredida por las aguas, originando el amplio depósito de caliza (lutita) de la formación La Peña. En el

albiano cenomaniano se producen las condiciones favorables de arrecifes y calizas de plataformas pertenecientes a la formación Aurora. La transgresión de los mares es completa en el cenomaniano tardío y turoniano, formando los depósitos terrígenos de la formación Cuesta del Cura.

Mapa 4. Geología.



Simbología Base

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

Simbología Temática

- Estratificación Geológica
- Arenisca
- Caliza
- Caliza-Yeso
- Conglomerado
- Lutita-Arenisca
- N/A
- Ígnea extrusiva ácida
- Ígnea intrusiva ácida

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

Presencia de fallas y fracturas

La presencia de fallas o fracturas es solamente en las sierras y elevaciones montañosas y éstas no existen en la zona de los suelos aluviales que caracteriza al área de estudio.

La Zona Metropolitana cuenta con una población asentada sobre una planicie semidesértica que no presenta ningún tipo de falla o fractura en el suelo. La localidad urbana está a una altura promedio de 1,140 msnm. De acuerdo a la carta geológica G13-D25 del INEGI, la Sierra la Noas presenta fallas y fracturas de mediana importancia.

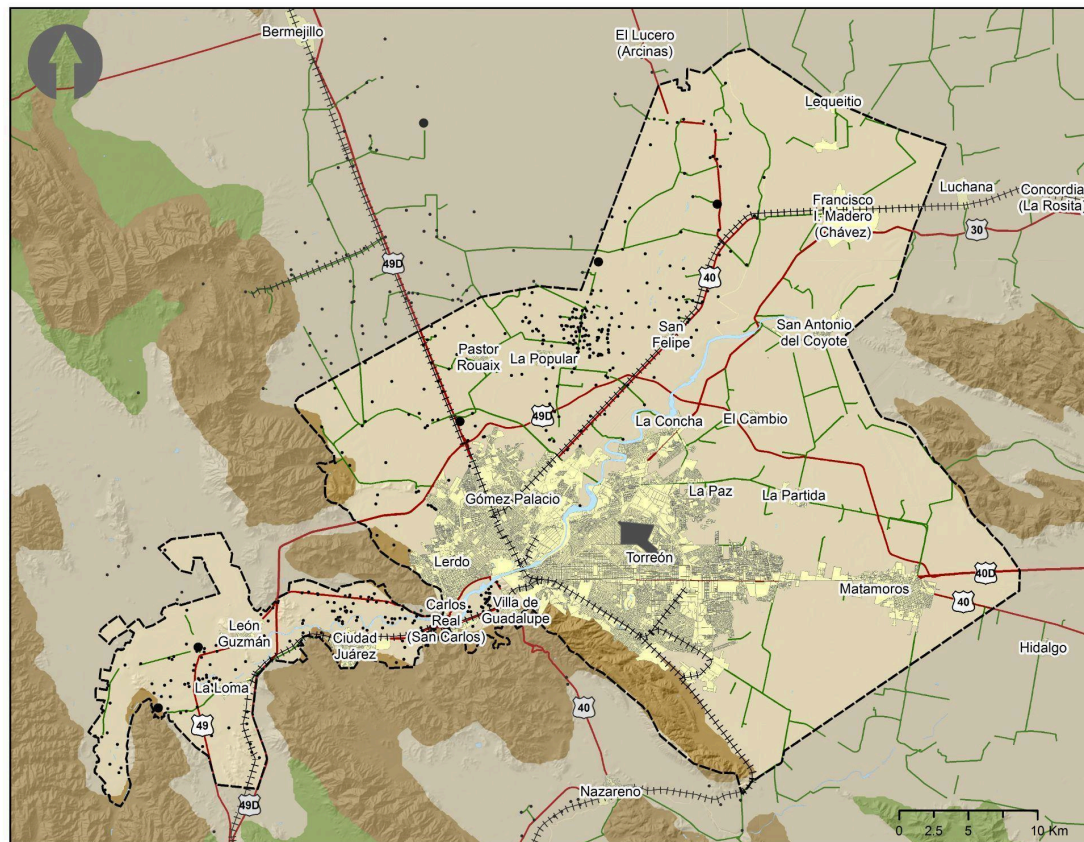
La mayor parte de la población urbana se encuentra asentada sobre terrenos planos, con pendientes que contribuyen a generar zonas de encharcamiento por lluvia y dificulta el desahogo de aguas usadas, por lo que el saneamiento recurre cárcamos de bombeo que encarecen la operación del sistema.

La Zona Metropolitana de Laguna se caracteriza por sus limitados recursos hídricos y por su clima seco templado. Es una región, que se localiza en la zona norcentral de México, en llanuras y planicies de una altitud media de 1.100 msnm, circundadas por cadenas montañosas de 2.800 msnm a 3.700 msnm, consiste predominantemente en zonas áridas y semiáridas, donde por razones climáticas y de relieve se tiene de manera permanente un problema de baja o reducida disponibilidad de agua.

TOPOGRAFÍA

La zona se encuentra en un rango de altitud que va desde los 900 msnm, hasta los 3,100 msnm siendo muy clara la ubicación de las zonas elevadas en el área de estudio.

La Zona Metropolitana de La Laguna, se asienta en una planicie de inundación, con terrenos planos cuya pendiente va de 0 al 2% en su mayoría. Cabe mencionar que no hay pendientes mayores de 35% en la zona de estudio, considerándose la mayor en un rango de 10 a 25%

Mapa 5. Topografía de la Zona Metropolitana de La Laguna.**Simbología Base**

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- ++++ Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

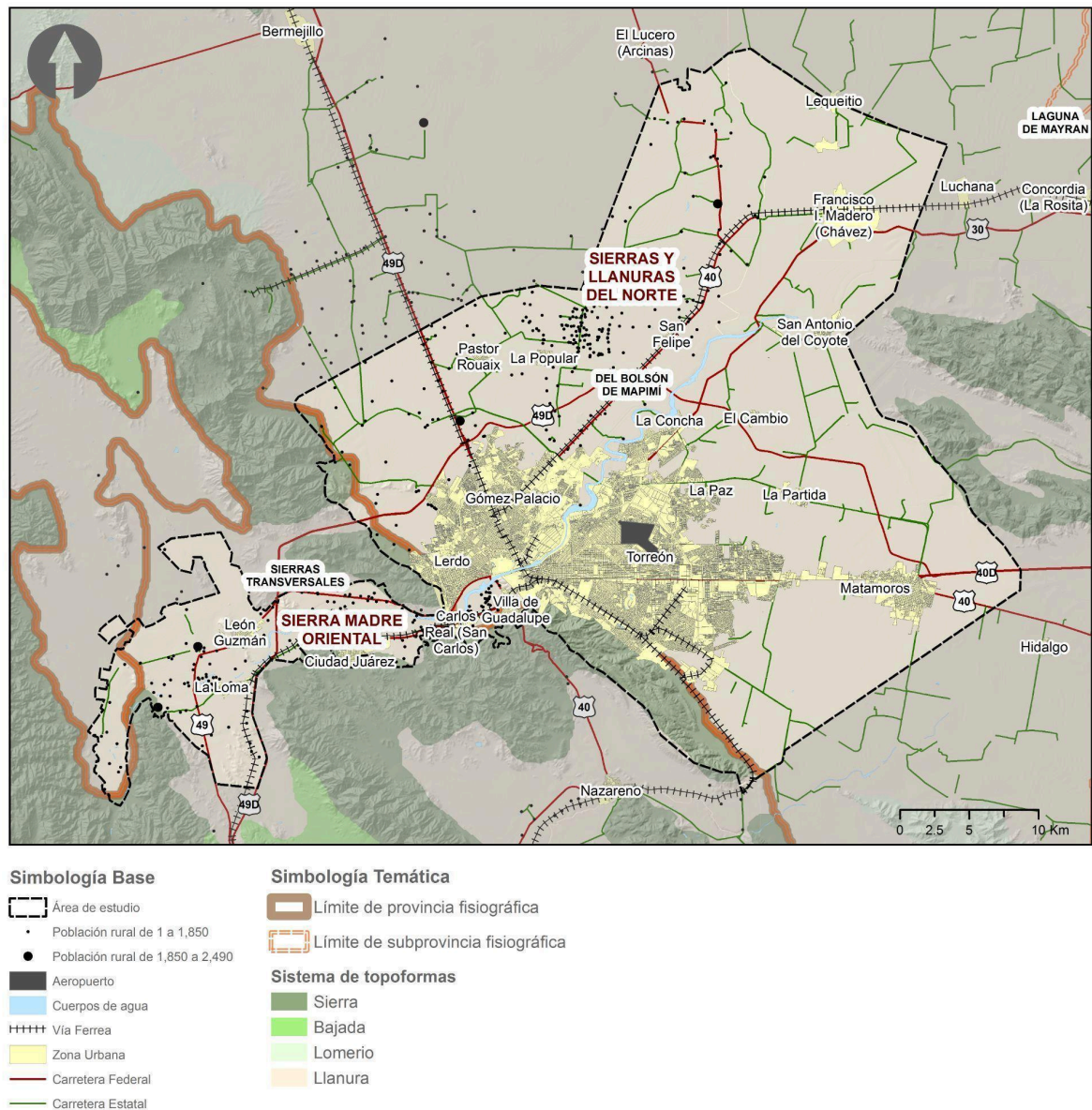
Simbología Temática

- Unidades de relieve
- Sierra
- Pie de monte
- Planicie

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

FISIOGRAFÍA

Fisiográficamente la Zona Metropolitana de La Laguna, se localiza en la meseta del norte. Presenta un relieve plano de muy baja pendiente, alterado de lomeríos bajos y sierras de regular altura, las cuales dan lugar a numerosos valles intermontaña que, por sus características generales favorecen las actividades agropecuarias, las cuales se ven limitadas por la falta de agua; salvo en la zona tributaria del Distrito de Riego 017.

Mapa 6. Fisiografía.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

HIDROLOGÍA

Hidrología Superficial

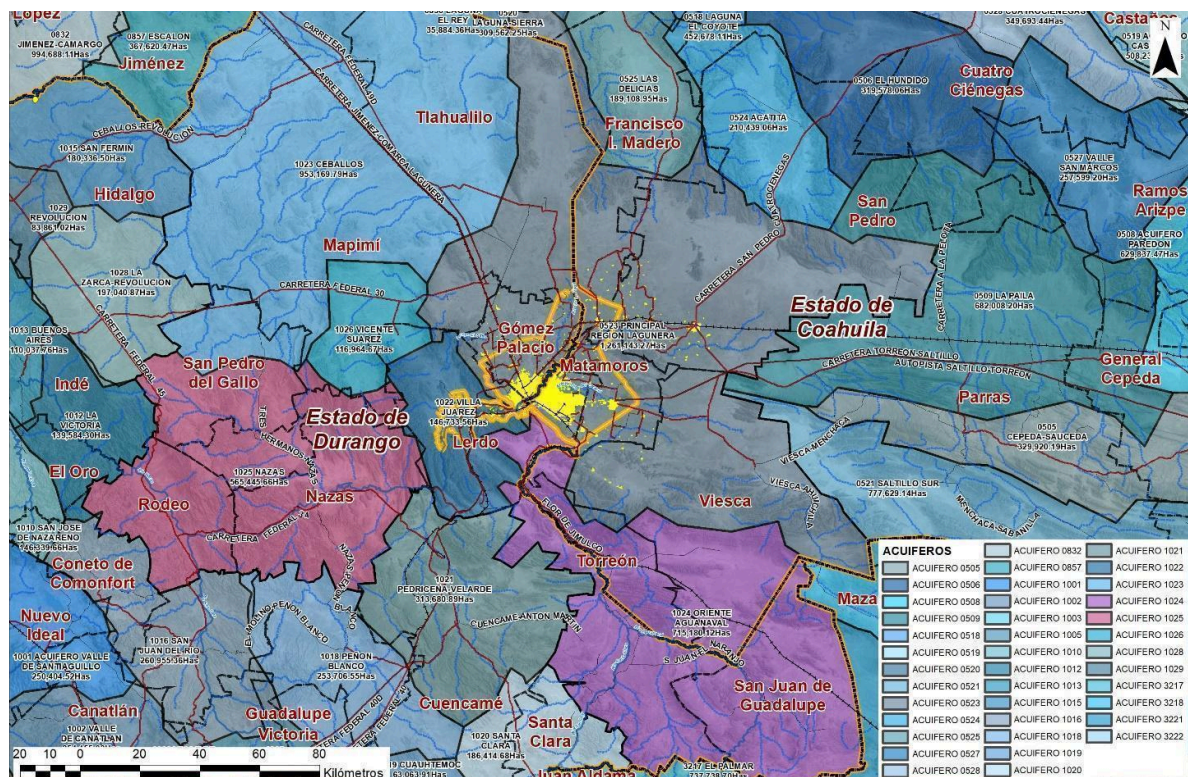
La hidrología de la región tiene antecedentes importantes desde la época colonial, donde se le conocía como el “País de La Laguna”, célebre por sus importantes lagunas naturales, formadas por inundación en épocas de lluvias.

La Zona Metropolitana de La Laguna, se localiza en la región hidrológica N°36, Nazas – Aguanaval, y su conurbación se ubica sobre la Cuenca Cana de Santa Rosa. Esta región se caracteriza por tratarse de una cuenca endorreica, es decir

que no vierte sus aguas al océano, sino a dos lagunas interiores conocidas como “Laguna de Mayrán” y “Laguna de Viesca”. Esta característica natural es fundamental para la comprensión del funcionamiento y desarrollo de la comarca.

Además, de las corrientes hídricas superficiales de mayor importancia, es decir los ríos Aguanaval y Nazas, existen otras corrientes secundarias que en la época de lluvias pueden drenar sus aguas hacia la zona del acuífero. Dentro de éstas se pueden mencionar el arroyo La Vega, Vinagrillos y las Vegas. De la superficie total que abarca la cuenca, el 63.2 % (59,632 km²) corresponde a la cuenca del río Nazas y el 36.8 % (34,740 km²) corresponde a la del río Aguanaval.

Mapa 7. Cuenca Nazas-Aguanaval.



rumbo hacia al oriente pasando por la presa Francisco Zarco (Las Tórtolas, 1963). Posteriormente, se interna por el Parque Estatal “Cañón de Fernández”, hasta llegar a Ciudad Lerdo en Durango; su traza se interna en la ciudad de Torreón, para finalizar su recorrido en la antigua Laguna de Mayrán (localizada al oriente del sitio de estudio). Cuenta con una longitud de 220 kilómetros desde la presa Lázaro Cárdenas hasta La Laguna de Mayrán.

La captación de la cuenca Nazas-Aguanaval, en realidad depende de la parte alta de la cuenca del Río Nazas, específicamente de la subcuenca llamada “Presa Lázaro Cárdenas”. Esta subcuenca tiene un área de captación de 18,310 km² que representa sólo el 20% del total mencionado antes, pero aporta casi el 80% del agua de toda la cuenca #36, de ahí su importancia. Esta parte alta de la cuenca del Nazas, tiene un promedio de precipitación de 613 mm/año, 50% superior al promedio de toda la región hidrológica considerando el período de 1971-2000, que es de 430 mm.

El agua del río Nazas, sirve principalmente al Distrito de Riego No. 17, con una extensión de superficie de riego de 69,820 ha, aproximadamente. Está conformado en 16 municipios: Torreón, Matamoros, San Pedro, Francisco I. Madero y Viesca en el estado de Coahuila; y Gómez Palacio, Lerdo, Tlahualilo, Mapimí, Nazas, Rodeo, Simón Bolívar, San Juan de Guadalupe, San Pedro Gallo y San Luis del Cordero en Durango. Es servido mediante varios canales que conducen las aguas derivadas principalmente del Río Nazas, y además de otros dos que derivan escurrimientos del Aguanaval. En total ha recibido unos 35 m³/s (1100 mm³/año), en los últimos 20 años, además de utilizar el agua subterránea. En el transcurso de su recorrido, que supera los 400 km, presenta numerosos afluentes, dentro de los cuales los más importantes corresponden con los ríos Sextín, Potrerillos y Peñón Blanco.

Las características de las presas Lázaro Cárdenas (El Palmito) y Francisco Zarco (Las Tórtolas), se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. Características de las presas.

Nombre oficial	Nombre común	Capacidad al NAME (hm2)	Capacidad al NAMO (hm2)	Capacidad Muerta (hm2)	Altura de la cortina (m)	Año de terminación
Lázaro Cárdenas	El Palmito	4278.54	2770.51	81.43	100	1946
Francisco Zarco	Las Tórtolas	383.16	309.24	12.34	39.5	1968

- NAME: Nivel de Agua Máximo Extraordinario.
- NAMO: Nivel de Agua Máximo Ordinario.

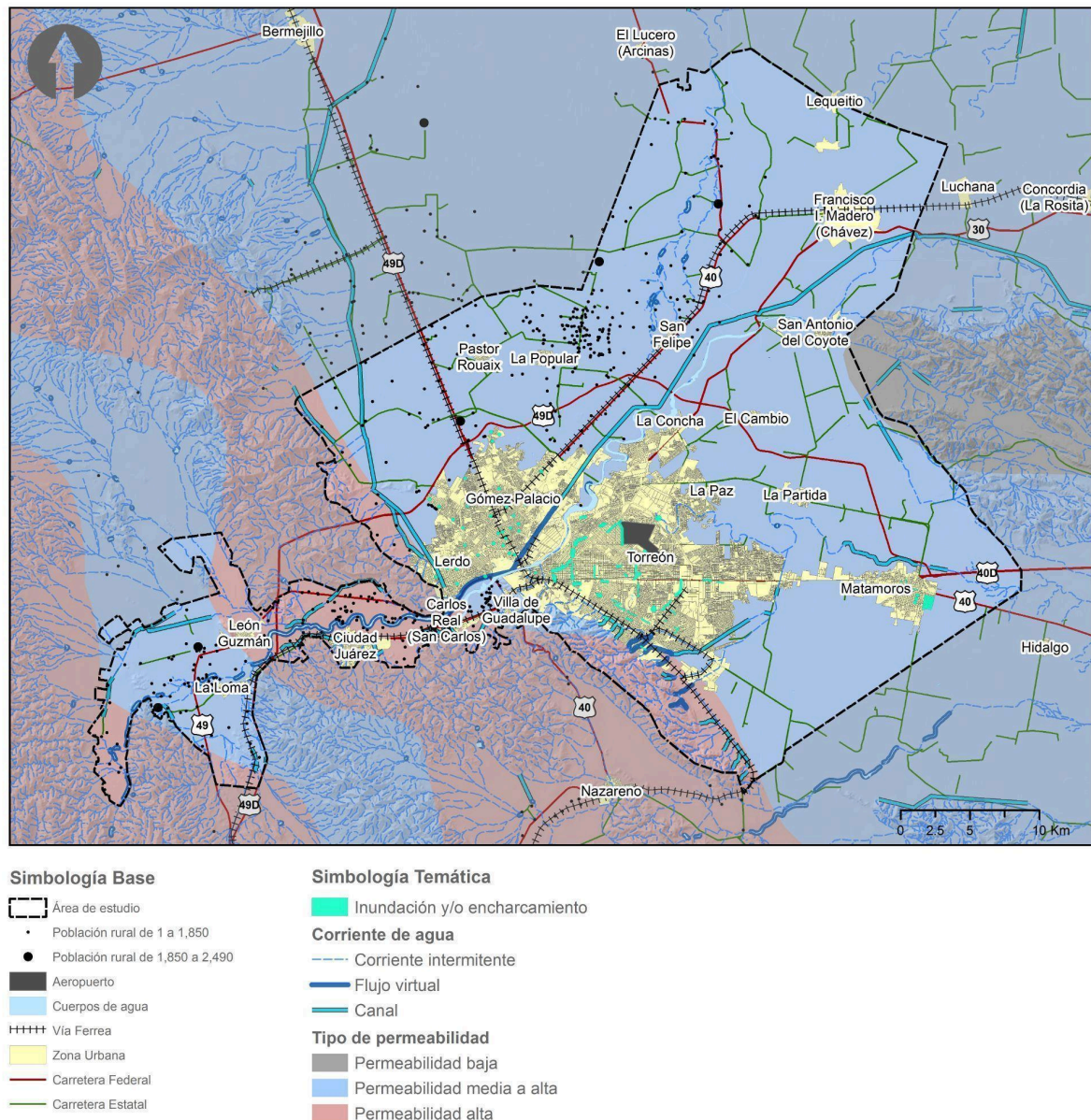
Fuente: CONAGUA, Estadísticas del Agua en México, 2019.

Hasta hace un par de décadas estas corrientes alimentaba la Laguna de Mayrán y la Laguna de Viesca, ambas en proceso de extinción, porque su escurrimiento en su mayor parte es aprovechado para regar tierras en el Distrito de Riego No. 17. Lo anterior es a raíz de las dos presas mencionadas que vinieron a controlar las aguas que el río deposita anualmente en la Laguna de Mayrán, fenómeno que ahora se da en forma muy ocasional, aproximadamente cada 20 años, cuando las

lluvias en la sierra de Durango son intensas y los administradores de las presas deben dejar escapar parte del agua que retienen para evitar un desbordamiento.

Cabe mencionar otra corriente muy pequeña, llamada el arroyo Cabrera y que desemboca en La Laguna de Mayrán. Sobre el río Aguanaval, existen varios almacenamientos como la presa Leobardo Reynoso y la presa El Cazadero, entre otras.

Mapa 8. Hidrología.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

Debido a las variaciones en el régimen de precipitaciones de la región, la oferta de agua de la cuenca es muy variable; la capacidad de almacenamiento en las presas permite tener una oferta de agua *cuasi*-constante, mientras el volumen

no disminuya más allá de un límite que ha fijado CONAGUA. Este límite se aplica mediante una regla de operación de la presa que consiste en observar el almacenamiento existente al terminar la temporada de lluvias el 31 de octubre, para decidir el volumen extraíble de entre 800 a 1,050 mm³/año.

El conjunto de obras hidráulicas, presas y canales, modificaron de raíz el ecosistema natural de la región. La humedad en el medio disminuyó, y con ello la vegetación nativa y bajó la recarga de los acuíferos, al tiempo que se favoreció el riego programado de los cultivos y el desarrollo de la cuenca lechera. Hoy día, los efectos de este cambio no se han manejado en el ámbito de la sustentabilidad integral, lo que ha conducido a la ciudad y a la región, rica en recurso hídrico, a vivir en un estado de escasez de agua agobiante para todos los sectores productivos.

Hidrología Subterránea

Los acuíferos de mayor importancia se localizan en los valles de la Comarca Lagunera, al sureste del Desierto Laguna de Mayrán y La Loma; originados por los fenómenos tectónicos que formaron depresiones, que fueron rellenadas por material areno – arcilloso y gravoso; de los acuíferos de tipo libre, se explota agua de calidad tolerable con pequeñas variaciones de dulce a salada, el principal uso a que se destinan es el agrícola. El acuífero 55 Principal - Región Lagunera se localiza en la parte suroeste del Estado de Coahuila y en la porción noreste del estado de Durango. El acuífero cubre una superficie de 14,548 km². Es de tipo libre y está constituido por depósitos de origen aluvial. La importancia del agua subterránea queda de manifiesto por la magnitud del volumen utilizado. Principalmente, existen otros dos acuíferos que abarcan la zona de estudio: 1022 Villa Juárez y el 1024 Oriente Aguanaval.

Una parte de la recarga proviene del oeste, en la Sierra Madre Occidental, donde se generan grandes volúmenes de agua, alcanza a recargar la zona en cuestión por medio de los escurrimientos del río Nazas y por los escurrimientos efímeros de las zonas montañosas aledañas que al entrar en contacto con el material de aluvión se infiltran.

El monto de extracción anual con datos del 2020 alcanza la cifra de los 751.91 millones de m³, con una recarga anual de 616.10 millones de m³(CONAGUA, 2020). La región hidrológica administrativa que señala la Comisión Nacional del Agua para las Cuencas Centrales del Norte y donde se halla inmersa La Laguna, se encuentra dentro de los acuíferos sobreexplotados de acuerdo con el dato proporcionado para el año 2020 (SEGOB, 2020).

Cuadro 3. Detalle de los Acuíferos en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Clave	Acuíferos	Recarga (mm ³ /año)	Extracción (lmm ³ /año)	Disponibilidad media anual (mm ³ /año)	Condición
523	Principal – Región Lagunera	534.1	683.137	-149.01	Sin disponibilidad
1022	Villa Juárez	49.7	51.17	-1.47	Sin disponibilidad
1024	Oriente Aguanaval	32.3	84.53	-52.23	Sin disponibilidad

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema Nacional de Información del Agua. CONAGUA, 2020.

Problemática del agua en la Región Laguna

Si bien la región hidrológica cuenta con un importante volumen de agua superficial, que le llega por gravedad, los requerimientos del uso agrícola y la sobre explotación han generado un grave problema de equilibrio hídrico en la zona.

Las cantidades de agua utilizadas en la Zona Metropolitana de La Laguna se presentan, desglosadas por usos.

Cuadro 4. Volumen de agua concesionada por municipio, por fuente de abastecimiento y por uso (2019)

Mpios.	Agropecuario (Mm ³ /año)			Abastecimiento Público (Mm ³ /año)			Agroindustria autoabastecida, servicios y termoeléctricas (Mm ³ /año)			Total (Mm ³ /año)		
	S	Sb	T	S	Sb	T	S	Sb	T	S	Sb	T
(Región Laguna de Coahuila)												
Torreón	80,37	36,27	116,64	0,06	85,72	85,78	0	9,21	9,21	80,43	131,2	211,63
Matamoros	69,31	105,85	115,27	0	11,49	11,49	0	0	0	69,31	117,45	185,76
Francisco I. Madero	62,45	74,02	156,47	0	6,01	6,01	0	0,06	0,06	82,45	80,09	162,54
Gómez Palacio	69,98	129,04	219,02	0	29,32	29,32	0	5,42	5,42	89,98	103,76	253,76
Lerdo	105,75	60,6	169,35	0	13,63	13,63	0	9,33	9,33	106,75	63,75	192,51
TOTAL, ZML	430,86	405,09	836,75	0,06	146,37	105,43	0	24,02	24,02	430,92	676,28	1007,2

S: Superficial, Sb: Subterránea, T: Total

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema Nacional de Información del Agua. CONAGUA, 2019.

Cuadro 5. Usos del agua concesionada por municipio, 2019.

Municipio	Agropecuario	Abastecimiento Público	Industria autoabastecida, servicios y termoeléctricas	Total
(Región Laguna de Coahuila)				
Torreón	55.10%	40.50%	4.40%	100%
Matamoros	93.80%	6.20%	0.00%	100%
Francisco I. Madero	96.30%	3.70%	0.00%	100%
Gómez Palacio	86.30%	11.60%	2.10%	100%
Lerdo	88.00%	7.20%	4.00%	100%
TOTAL ZML	83.10%	14.50%	2.40%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema Nacional de Información del Agua. CONAGUA, 2019.

Como se puede observar, el uso principal del agua superficial en Zona Metropolitana de La Laguna, se destina mayoritariamente para el sector agropecuario. De igual manera, el 83.1% del total del agua usada, ya sea superficial o subterránea, es para este mismo uso. Para abastecimiento público, el

consumo de agua representó el 14.5% y para industria autoabastecida, servicios y termoeléctricas, únicamente un 2.4%.

Uso agrícola

La oferta de agua representa el mayor reto en esta región ya que la actividad preponderante es la agropecuaria. En este sentido, el equilibrio se obtiene encarando la demanda de agua, la cual año con año, presenta la necesidad de aumentar la producción contra una oferta que ha llegado a su límite, impuesto por las condiciones de precipitación pluvial en la región y específicamente en la cuenca del Nazas-Aguanaval (#36). Ante esta situación; es decir, la imposibilidad de aumentar la oferta de agua, la atención se tiene que centrar en disminuir la demanda. Para esto existen dos factores: uno natural; la evapotranspiración en la región y el otro; relacionado con la eficiencia en el uso del agua del riego.

Evapotranspiración

La evapotranspiración, es un fenómeno que depende del clima, del tipo de cultivo y del suelo. A nivel nacional con estadísticas de 2009, la CONAGUA, estima que el 73% de la lluvia pasa a la atmósfera debido a la evapotranspiración; es decir, de los 1,489 km³ de precipitación por año, se pierden a la atmósfera 1,089 km³ por año. La diferencia constituye el agua renovable; es decir, el escurrimiento y almacenamiento superficiales y la recarga de acuíferos.

El clima en la Región Lagunera, está clasificado como seco y muy seco con temperaturas en verano que rebasan los 40°C. Esta situación produce una evaporación equivalente a 2,000 mm por año y, por otro lado, existe en la región un régimen de lluvias que no rebasa los 200 mm por año en la parte donde se lleva a cabo la mayoría de la actividad agropecuaria. Las consecuencias naturales son de un alto consumo de agua para mantener la agricultura en esa región. Esta situación, de acuerdo con el Cuadro anterior, causa un elevado consumo de agua de alrededor de 1,000 Mm³/año, creando una situación insostenible.

Eficiencia del uso del agua de riego

El agua para riego se almacena, se conduce hasta la zona de cultivo y se distribuye en las parcelas. En cada uno de estos pasos se reconoce que existen pérdidas y por lo tanto habrá que conocer la eficiencia global del proceso. A partir de un balance hídrico en 17 módulos del DR 017, los que dependen del Río Nazas, se obtuvieron los siguientes resultados:

Eficiencia en conducción = E_c = 62.9%

Eficiencia en distribución = E_d = 81.6%

Eficiencia en parcela = E_p = 68.3%

Por lo tanto, la eficiencia global (Eg) es igual a:

$$Eg = Ec \times Ed \times Ep = 35\%$$

De manera general, traducidos a costos, los costos de las pérdidas en la conducción y por infiltración en el terreno son equivalentes al costo por la evapotranspiración, que es lo que realmente la planta utiliza. Dicho de otra manera, el 35% del agua se aprovecha por la planta y el otro 65% se pierde.

Uso urbano

A pesar de que el uso de agua superficial para abastecimiento público es mínimo en el caso de la Zona Metropolitana de La Laguna, el hecho de las ineficiencias en el uso del agua de las presas por el sector agropecuario provoca las condiciones de sobreexplotación del agua subterránea (Acuífero Principal-Región Lagunera). La sobreexplotación produce contaminación del agua de los pozos, con las consecuencias de tener que abandonar esta fuente o bien incurrir en un gasto extra para eliminar la contaminación. Tal es el caso de la aparición de niveles más altos de arsénico en el agua de pozos que son utilizados para consumo humano, lo cual ha derivado en graves problemas para la salud (AGUA.ORG, 2021) . Según el Organismo de Agua y Saneamiento del municipio de Torreón (SIMAS) un 25% de los pozos en producción tienen niveles de arsénico superiores a la norma mexicana que regula la potabilidad del agua, NOM-127-SSA1-2021, correspondientes a 0.025 mg/L.

El hidroarsenicismo, o consumo de agua contaminada con arsénico es un problema que se genera al extraer el agua a mayores profundidades. Se estima que en 1950 el recurso natural se podía encontrar a 50 metros, pero actualmente está hasta 400 o 600 metros (Rincón, 2022).

Otro de los problemas en la calidad del agua extraída del acuífero es el aumento de sales disueltas en los pozos o salinización de los acuíferos, lo cual es reportado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

En relación a lo anterior, con el fin de asegurar agua de calidad y con ello reducir riesgos para la salud en las familias de los municipios de Lerdo, Gómez Palacio, Tlahualilo y Mapimí, en Durango, así como de Torreón, Matamoros, Francisco I. Madero, Viesca y San Pedro, en Coahuila, CONAGUA en coordinación con los tres órdenes de gobierno y el apoyo de la iniciativa privada, se encuentra desarrollando el proyecto Agua Saludable para La Laguna (CONAGUA, 2020).

CLIMA

De acuerdo con la cartografía de INEGI, que muestra la clasificación climática de Köppen, modificada por Enriqueta García, el clima predominante en la región es de semicálido a seco, con lluvias muy escasas; por lo que la vegetación es muy

escasa en los valles y laderas de las sierras. Se considera que corresponde al grupo de los climas secos B. A este grupo pertenecen cuatro tipos de climas, dos de los cuales se presentan en la zona de influencia, estos son: el tipo Seco “BSo” y el tipo Muy Seco “BW”, este último, es el tipo predominante en el área con lluvias en verano y en invierno, pero en realidad escasas durante todo el año. El tipo “BW” tiene variaciones una predominante para el sitio y el área de influencia el BWHw, el cual es identificado como “Muy Seco Semicálido”. Las características más relevantes son la presencia de las lluvias en el verano y el porcentaje de precipitación invernal es entre 5 y 10.2% con un invierno fresco. Una condición adicional, es la presencia de un período de estiaje o sequía de medio verano, denominado en la región como “*Canícula*”, siendo con frecuencia una temporada bastante larga. La segunda variación es el “BS0Hw” que se caracteriza por ser Árido Semicálido.

Este clima domina una parte considerable del estado, sobre todo los valles y bolsones de la región de la Comarca Lagunera (Bolsón de Mapimí y Laguna de Mayrán). Los datos climáticos registrados por la estación “Observatorio de Lerdo”, señalan que la temperatura media anual es entre 18 °C y 20 °C. La dirección de los vientos dominantes es hacia el sur, con velocidad de 27 a 44 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de 0 a 1 día en la parte norte-noroeste, sur-oeste, y de uno a dos días en la parte sureste.

Los registros de temperatura en el “Observatorio de Lerdo”, indican que la temperatura promedio anual es de 21.2° C y, de acuerdo con dichos registros, el año más frío en el período de 1941 a 1970 fue el de 1962 el día 12 de enero con una temperatura mínima extrema de – 10.5 °C, y el año más caluroso fue el de 1953 el día 22 de mayo con una temperatura máxima extrema de 40.4 °C. La temperatura promedio anual es de 21.20° C, en todo el año.

Lluvias

La precipitación pluvial anual varía entre 200 y 300 milímetros (mm) y el 70% de ella cae entre mayo y octubre, generalmente en forma de lluvias torrenciales. En cuanto a la hidrografía, el área está drenada por numerosos arroyos intermitentes que en la temporada de lluvias vierten sus aguas al Río Nazas, el cual escurre en dirección SW-NE.⁶

La precipitación media anual es de 244.10 mm. No obstante, el promedio para el período mencionado, la CNA tiene registros más recientes de la estación de Ciudad Lerdo considerando el período de 1979 a 1995 con una precipitación promedio de 266.7 mm dando una diferencia de 22.6 mm lo cual no es significativo.

⁶ Fuente: Registros de temperatura Observatorio de Lerdo, 2000.

Los eventos meteorológicos extremos no son comunes en el área, sin embargo, algunos como el granizo se presenta con muy baja frecuencia durante el año, con 0.69 días en promedio, en cambio, los días con heladas en la temporada invernal se presentan con mayor frecuencia 31.92 días al año. Por su parte, las tempestades eléctricas tienen una frecuencia de 3.67 días al año de aparición y el resto de los eventos extremos como nevadas y niebla no son apreciables.

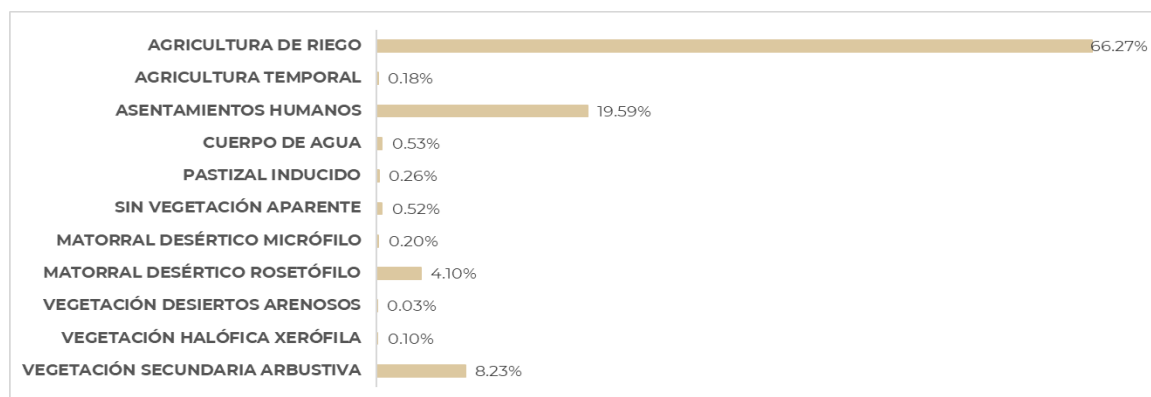
VEGETACIÓN

La zona de estudio ha sido sujeta a modificaciones continuas y su uso ha cambiado hasta nuestros días en forma irreversible debido a la transformación que ha sido sujeto el espacio con sus elementos naturales y la inclusión de los artificiales. Según la Serie VI de Uso de Suelo y Vegetación del INEGI, los usos predominantes considerando la superficie de los cuatro municipios de interés son: Uso Urbano e Industrial (10%), uso Agrícola – Pecuario (45%), Vegetación natural (35 %) cuerpos de agua y zonas desprovistas de vegetación o erosionada (10%) que se muestra en plano de uso de suelos y vegetación.

Según la Serie VI, la vegetación natural como uso del suelo en la zona de estudio era de tipo matorral micrófilo que es predominante en las siguientes unidades ambientales 67, 190, 245, 63, 54, 284 y parte del 277, 280, 94, 97 (unidades ambientales según los ordenamientos estatales); los cuales se encuentran descritas en el plano correspondiente a usos de suelo y vegetación. Las características de uso urbano, industrial y agrícola están desarrolladas en otros incisos, por lo cual se describe solo la vegetación natural.

Sin embargo, su actualización. El Uso de Suelo Vegetal, simplificado, la Serie VII indica predominancia de la agricultura de riego con 66%, Asentamientos Humanos con el 20%, vegetación secundaria arbustiva 8% y Matorral Desértico Micrófilo con 4%.

Figura 1. Tipos de vegetación identificados en la Zona Metropolitana.



Fuente: Elaboración propia con base en cartografía de INEGI, Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación, Serie VII.

Como lo desglosa la Guía para la interpretación de cartografía Uso del Suelo y Vegetación, a continuación, se describen los tipos de suelo predominantes.

Agricultura de riego

Este tipo de suelo es el que se usa en los agro sistemas los cuales requieren de agua suplementaria para lograr el ciclo agrícola. El agua puede ser dotada de diversas formas (por canal, bombeo, goteo, etc.) y regularmente proviene de fuentes de acumulación como presas o de cuerpos de agua naturales.

Asentamientos humanos

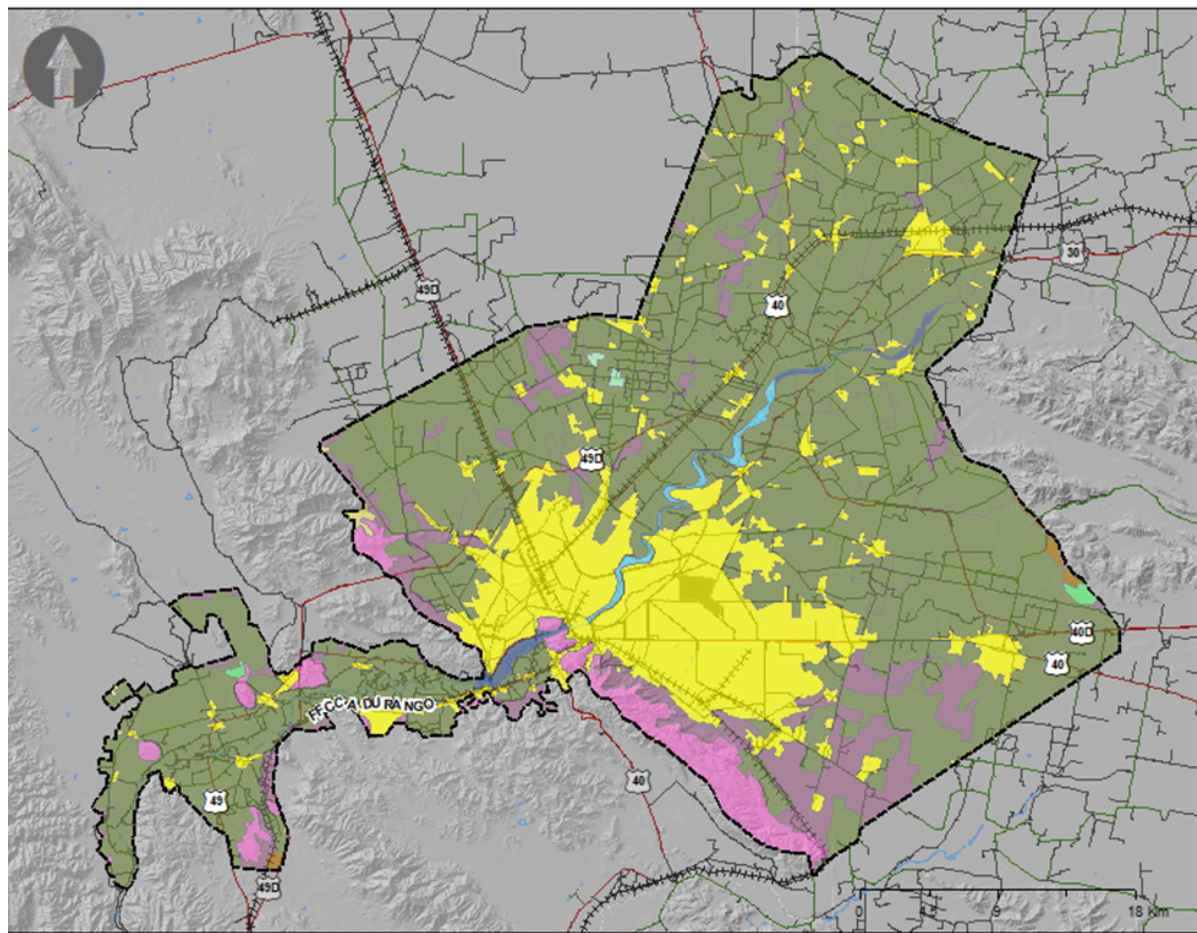
Si bien, no se tiene una definición en la guía para la interpretación del uso de suelo y vegetación, se refiere al suelo modificado por el ser humano, en el cual se engloban las localidades urbanas y rurales dentro del área de estudio.

Vegetación secundaria arbustiva

La vegetación secundaria es de gran relevancia debido al proceso que representa para el área de estudio y la vegetación original. La vegetación secundaria refiere al cambio de vegetación primaria a otra, eliminado en su totalidad o alterado de manera significativa por factores humanos o naturales, para este uso específico, hace referencia al arbustivo.

Matorral Desértico Rosetófilo (MDR)

Este tipo de vegetación trata de matorral conformado por especies, el cual se da en suelos de tipo xerosole, en zonas áridas, semiáridas y altas. Se caracteriza por elementos de matorral de hojas en rosetas, aunque tener espinas no es determinante o el tallo.

Mapa 9. Uso de suelo vegetal.**Simbología Base**

- Área de estudio
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Carretera Federal
- Carretera Estatal
- Carretera de otra administración

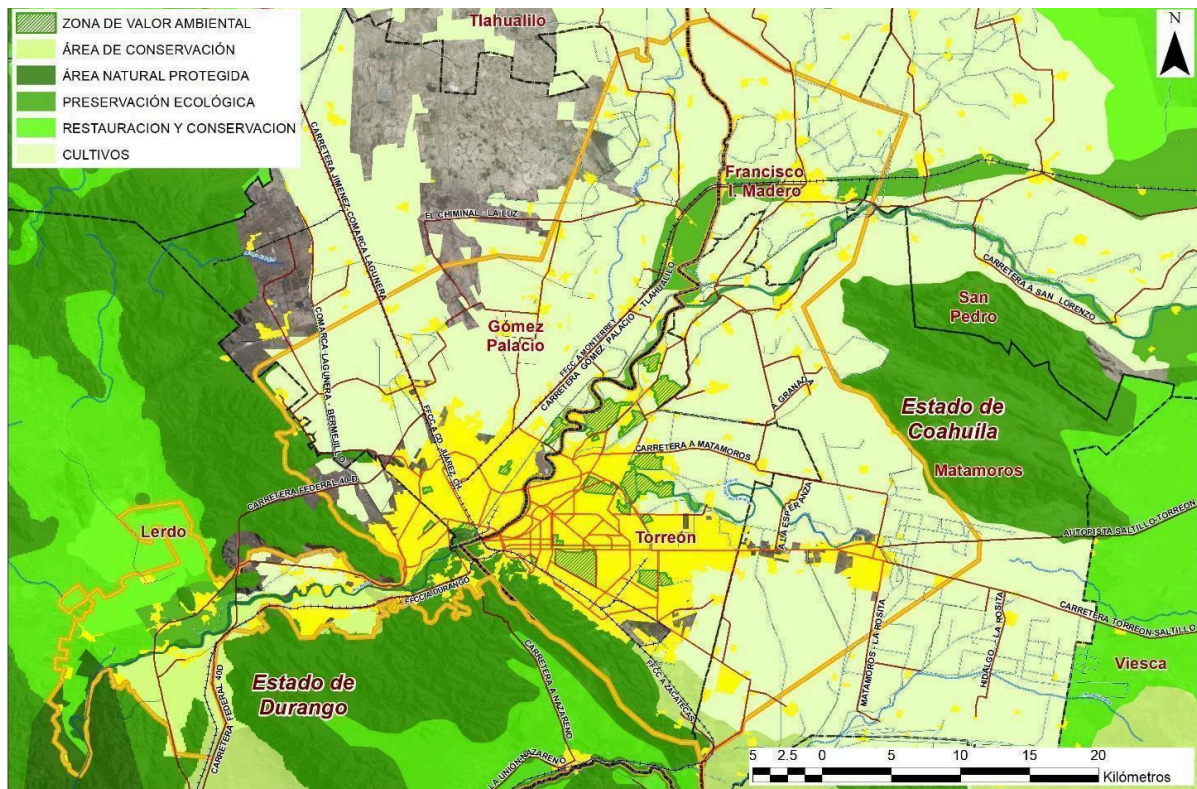
Simbología Temática

- Agricultura de riego
- Agricultura de temporal
- Asentamiento humano
- Cuerpo de agua
- Matorral Desértico Micrófilo
- Matorral Desértico Rosetófilo
- Pasízal Inducido
- Sin Vegetación Aparente
- Vegetación de Desiertos Arenosos
- Vegetación Halófila Xerófila
- Vegetación Secundaria Arbustiva

Fuente: Elaboración propia con base en cartografía de INEGI, Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación, Serie VII.

ZONAS URBANAS CON VALOR AMBIENTAL

Dentro de la zona urbanizada, existen algunos fraccionamientos densamente arbolados que se consideran de valor ambiental, como se presenta en el mapa 10. Dichas áreas tienen una superficie aproximada de 2,280 hectáreas y están ubicadas principalmente en el municipio de Torreón. Considerando una política de ordenamiento para conservación, estos podrían entrar en esta categoría por su servicio ambiental.

Mapa 10. Uso regional y zonas de valor ambiental.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

5.1.2 GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

RIESGOS GEOLÓGICOS

Presencia de fallas y fracturas

El riesgo por fallas o fracturas existe solamente en las sierras y elevaciones montañosas y éstas no existen en la zona de los suelos aluviales que caracteriza al área de estudio. La Comarca Lagunera cuenta con una población asentada sobre una planicie semidesértica que no presenta ningún tipo de falla o fractura en el suelo. La localidad urbana está a una altura promedio de 1,140 msnm. De acuerdo a la carta geológica G13-D25 del INEGI, la Sierra de las Noas, presenta fallas y fracturas de mediana importancia.

Sismicidad

La República Mexicana, se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas, de acuerdo a la regionalización sísmica determinada por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). La Zona Metropolitana de La Laguna, se localiza dentro de la zona A, aquella donde no se tiene registro histórico, no se han reportado sismos grandes en los últimos 80 años y donde las aceleraciones del terreno se esperan menores al 10 % del valor de la gravedad.

La susceptibilidad de la zona por deslizamiento, derrumbe, movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica es muy baja debido a las características geológicas y geomorfológicas de la región. Un posible riesgo lo constituyen aquellas zonas con pendientes mayores del 25%; en el área de estudio éste se localiza en la parte sur de la ciudad de Torreón, específicamente en la Sierra de las Noas.

Sin embargo, y dado que la Zona Metropolitana, se asienta en su totalidad sobre un terreno plano, los posibles riesgos por movimientos de tierra son prácticamente inexistentes.

Erosión

La actividad económica de la Zona Metropolitana de La Laguna, es considerada una de las regiones más productivas de la zona norte del país. Su participación en la actividad pecuaria es destacada; se coloca en los primeros lugares a nivel nacional en cuanto a producción se refiere. Sin embargo, como anteriormente se mencionó, estas actividades producen un impacto importante en la creciente degradación del ambiente y en consecuencia riesgos colaterales.

Para su evaluación, la degradación del suelo debe agruparse en dos grandes categorías de procesos de degradación: los relacionados con el desplazamiento del material del suelo, cuyos tipos específicos son la erosión hídrica y la erosión eólica, y los relacionados con el deterioro interno del suelo que puede ser físico, químico y biológico.

La erosión generada por la acción del viento genera la dispersión de partículas al ambiente cuya principal carga contaminante es la presencia de microorganismos potencialmente patógenos (pueden ocasionar daño o enfermedad). Evidentemente ambos son graves, pero los que de forma efectiva producen un efecto negativo sobre los asentamientos humanos, son los generados por la erosión eólica e hídrica que, sumados con la presión de mancha urbana por la ocupación de tierras agrícolas por el crecimiento poblacional, hacen más grave y riesgosa la situación en la Zona Metropolitana.

En este panorama, y con la línea de minimizar riesgos, es necesario tomar acciones como la implementación de cubiertas vegetales en las zonas aledañas a los centros de población detectados más vulnerables, que reduzcan y amortigüen el impacto de la lluvia y las raíces ayudan a mantener el suelo en el sitio. Las áreas agrícolas se han caracterizado por la introducción de cultivos comerciales que mermaron la diversidad biológica del ecosistema, restringiéndolas al monocultivo y a condiciones de vulnerabilidad por enfermedad o infecciones de plagas o insectos, mismos que se suelen atacar mediante sustancias químicas. La necesidad de aumentar la productividad de estas áreas a través del uso de fertilizantes químicos ha sido alentada desde el

inicio de la revolución verde en nuestro país. Esto ha propiciado altas concentraciones de químicos en el suelo. El proceso de abandono de la actividad agrícola tiende a disminuir este tipo de intervenciones químicas y favorece el restablecimiento de algunas áreas que podrían ser reutilizadas con ese fin.

No obstante, la práctica tan intensa de dicha actividad ha sido la causa para generar otro tipo de problemas, como es el caso de los procesos de lixiviación, mismos que se generan por riego intenso y por la evaporación tan considerable que existe en la zona de estudio, lo que ha favorecido las concentraciones y depósitos de sal sobre la superficie del suelo agrícola, ya de por sí importantes en algunas porciones del área de estudio.

Debido a todo lo anterior, es necesario evaluar los daños generados al suelo y aún es importante determinar la probable existencia de contenidos químicos en los cultivos de la zona, con el fin de no generar problemas de salud en la población.

Las colonias donde se localiza el suelo erosionado en Torreón son: 2ª Rinconada La Unión, Buenos Aires, Caleras Martínez, Caleras Solares, Camilo Torres, Guadalupe, Independencia, J.R. Mijares, Justo Sierra, Polvorera, Primera Rinconada, San Carlos, Los Profesionistas, Zaragoza Sur, Zaragoza Sur II y El Pensador. Aquellas con un riesgo parcial por erosión también en el Municipio de Torreón son: Constancia, La Fe, Libertad, Nueva Creación, Nuevo México, Primero de Mayo, Torreón y Anexas, la Dalia Oriente, Luis Donald Colosio y Rincón de la Merced.

En Gómez Palacio, las colonias afectadas parcialmente son el Mezquital, Leticia Herrera y Salvador Nava.

Las colonias Leandro, La Rigurosa, Wade, Río 2000 y El Roble 2, son zonas en fase sódica con fragilidad media y de erosión, éstas pertenecientes al municipio de Torreón. Parcialmente El Roble 1 y La Laguna Sur presentan estas características.

Aun cuando las zonas erosionadas en los Municipios de Lerdo y Matamoros existen, éstas se localizan fuera del área urbana de la Zona Metropolitana, es decir, en localidades alejadas a los núcleos urbanos.

RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS

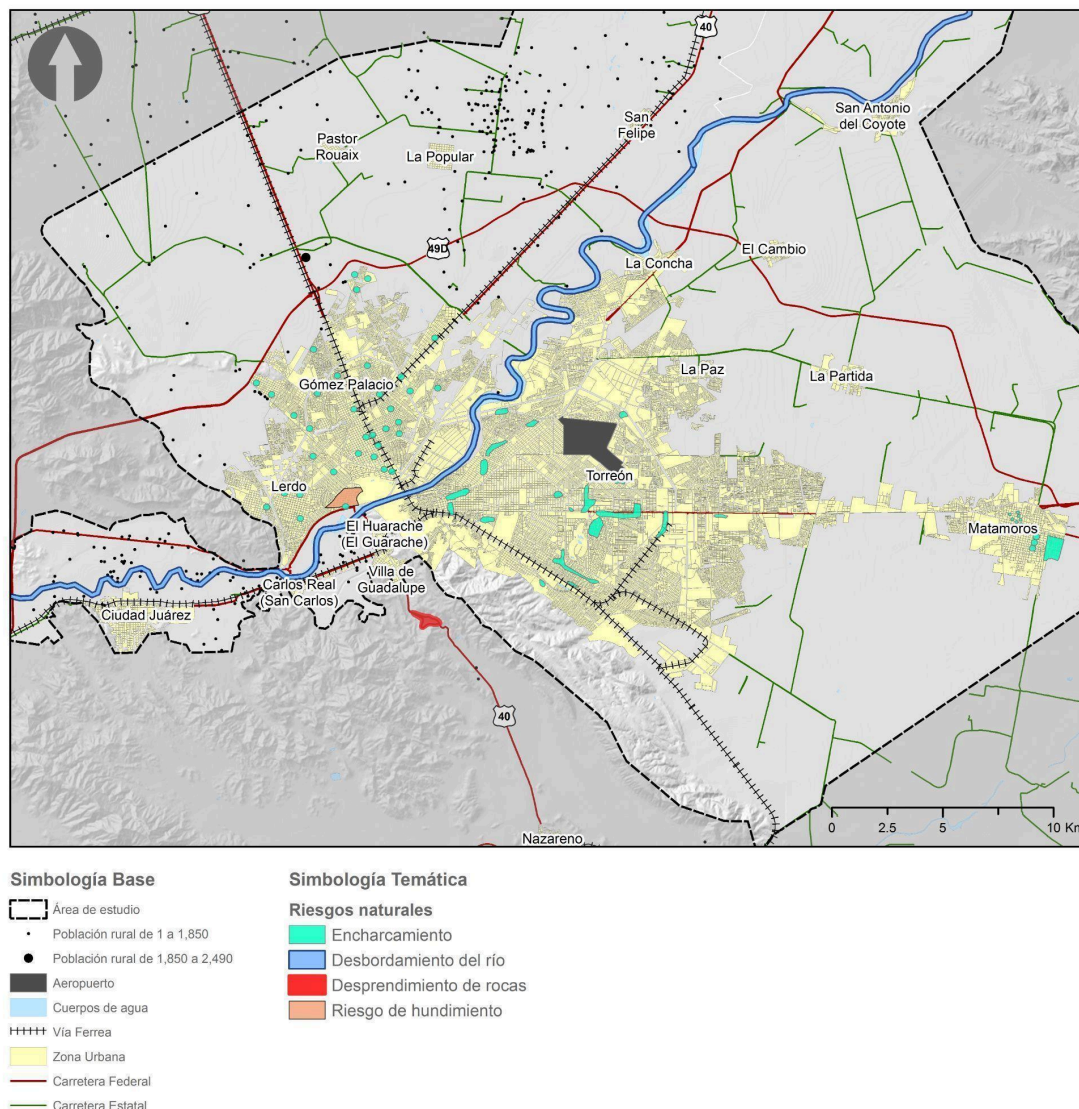
Como consecuencia de la sobreexplotación de los mantos acuíferos se da el consiguiente abatimiento de los niveles freáticos generando hundimientos que, de seguir con problemas de colectores, existe el riesgo latente de inundaciones y encharcamientos consecuencia de la falta de drenaje pluvial durante la temporada de lluvias.

Las inundaciones se ubican principalmente en la parte sur de la Zona Urbana de Lerdo, a orillas del Río Nazas, entre las colonias afectadas se encuentran: Olas

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Altas, Arboleras, 15 Letras, Unidos Venceremos, Rosales, Samaniego, Ampliación Las Flores, Las Pista, Las Flores, Sacramento, Ampliación Las Brisas, Emiliano Zapata, Brisas del Sur, Victoria Popular, Atenco, 20 de Noviembre, Francisco Villa Norte y Sur, Jardines de Lerdo, Francisco Sarabia, Lázaro Cárdenas, Armando del Castillo, Valparaíso Santo Zúñiga, Genaro Vázquez, Cesar Guillermo Meras, Emiliano Zapata (El Pedregal) y parte sur poniente del centro de Lerdo. La ciudad de Torreón presenta zonas de encharcamiento al igual que Matamoros, este último presenta la mayor problemática en zonas aledañas al Río Aguanaval.

Mapa 11. Zonas con riesgos de inundación en la Zona Metropolitana de La Laguna.

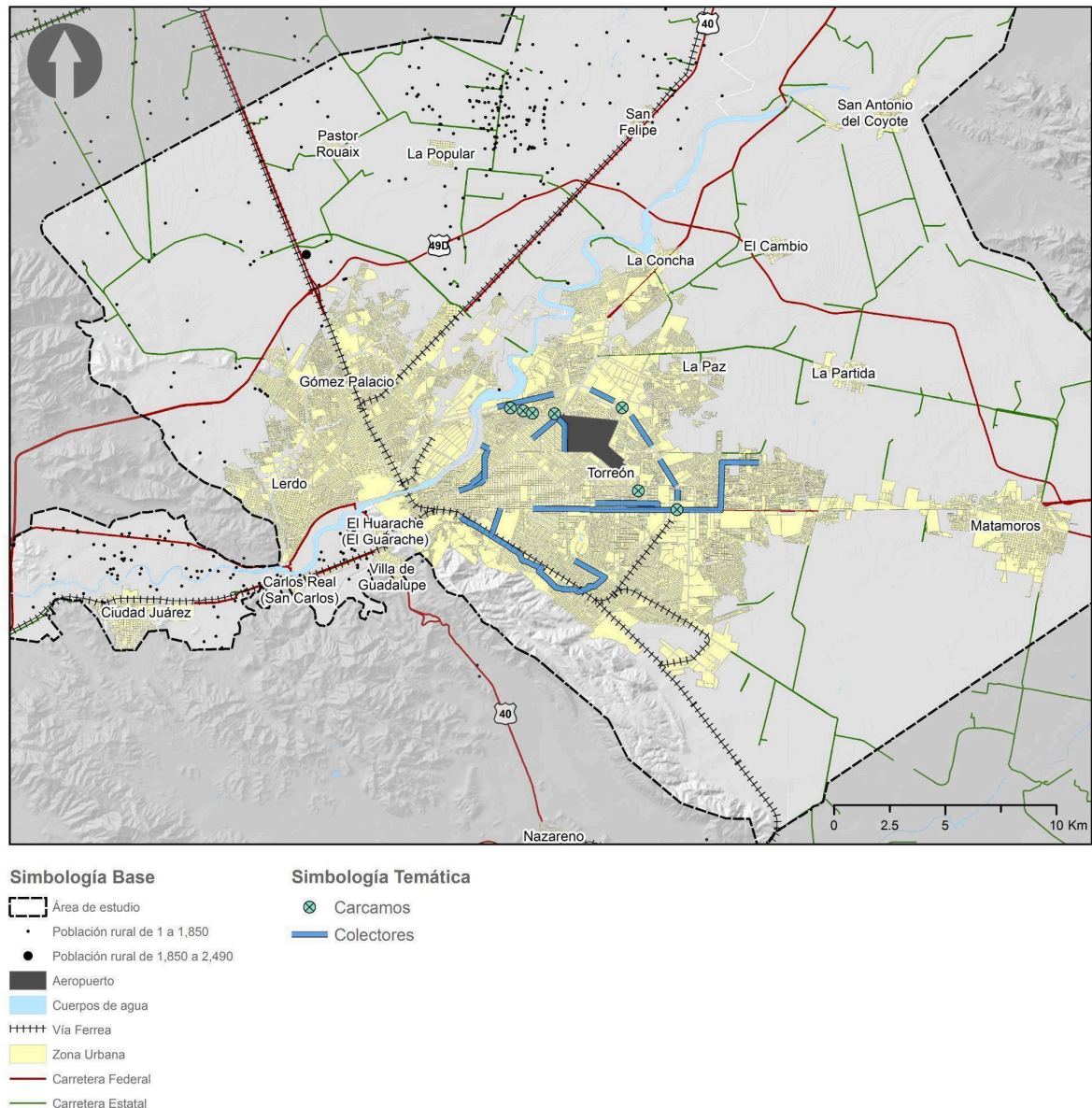


Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por los municipios.

Ante esa situación de inundaciones, existe una corta red de colectores de drenaje pluvial subterráneos en el municipio de Torreón, los cuales resultan insuficientes durante las precipitaciones extraordinarias, debido a las bajas pendientes del terreno; que hace muy lento el desalojo del agua de lluvia. Esto mismo ha llevado a la necesidad de construir una serie de cárcamos de bombeo que ayudan al

desalojo del agua en situaciones de lluvias abundantes, aunque han resultado insuficientes en las precipitaciones de mayor intensidad.

Mapa 12. Colectores subterráneos de drenaje pluvial existentes.



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por los municipios.

RIESGOS ANTROPOGÉNICOS

Riesgos Químicos

Debido al auge industrial actual, los parques demandan energéticos tales como gas, derivados del petróleo y gas L.P. Es por esto que PEMEX surte a la región metropolitana a través de un poliducto y gasoducto, que, a través de tanques,

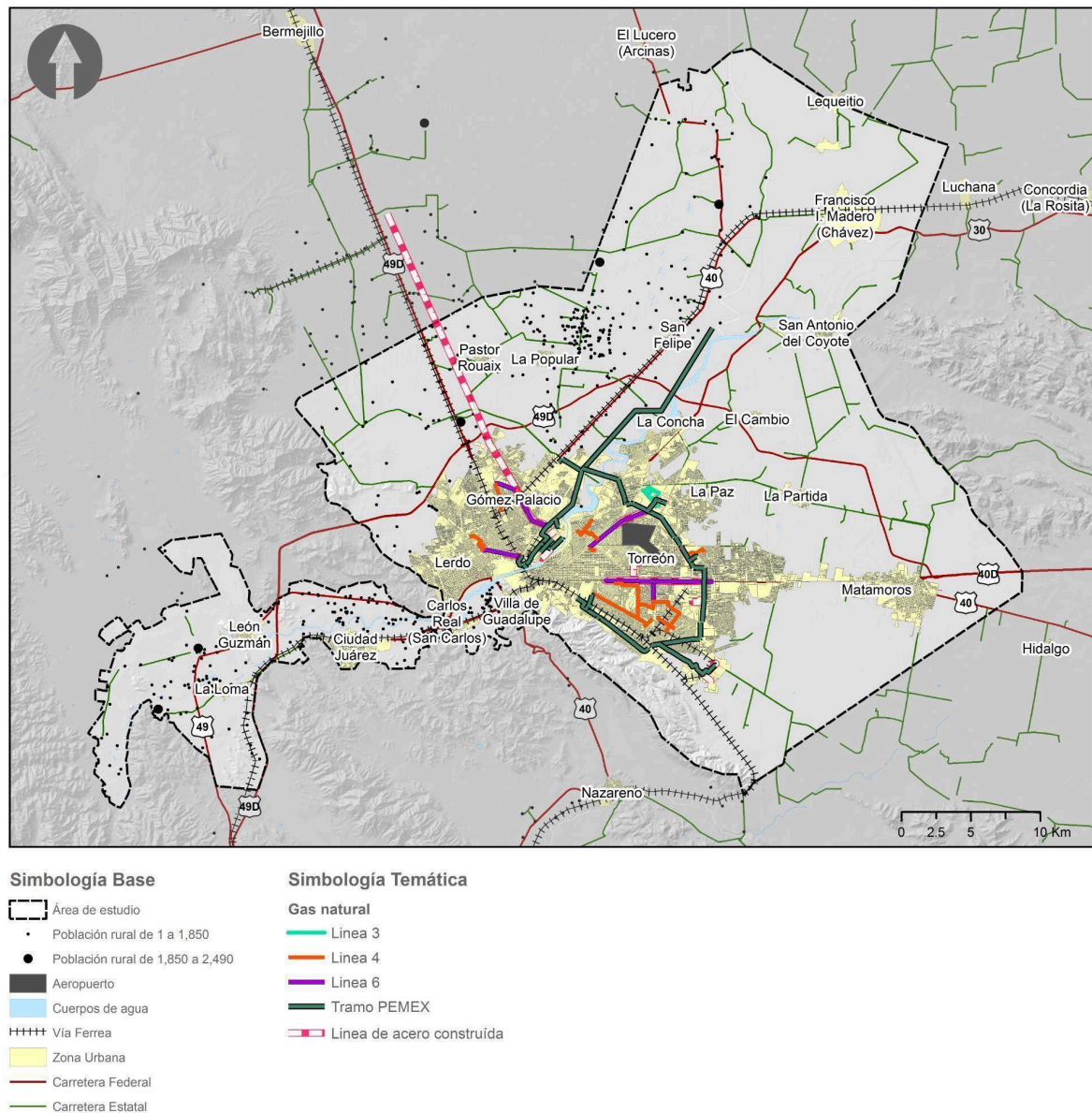
abastece a la planta de almacenamiento y distribuidora del mismo en el municipio de Gómez Palacio.

Por lo que se refiere al gas natural que se utiliza en la industria, este proviene desde Reynosa y Ciudad Madero, Tamaulipas y Monterrey, Nuevo León; llegando por un poliducto-gasoducto a las instalaciones de PEMEX y de ahí se conecta a la infraestructura existente. Sin duda, los procesos industriales desarrollados, generan una gama de residuos de naturaleza sólida, pastosa, líquida o gaseosa, con características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas que presentan riesgos potenciales a la salud humana y al ambiente de acuerdo con lo establecido por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005; que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. En tal sentido, en la Zona Metropolitana de La Laguna, se requiere hacer una propuesta para la clasificación de los residuos que tenga en cuenta todas las legislaciones vigentes relacionadas con dicha temática, toda vez que una adecuada gestión de residuos constituye una práctica indispensable de responsabilidad social empresarial y es también una herramienta que aumenta la competitividad de las empresas en un entorno de globalización, mejorando su imagen y reputación, eficiencia en los procesos productivos y menores costos.

Las industrias establecidas en la zona metropolitana con diversificación de actividades encuentran su mayor foco de atención en el rubro de la industria extractiva y metalmecánica y en algunos casos la industria dedicada a la confección de prendas de vestir.

El municipio de Gómez Palacio, cuenta con un sitio que en algún momento fue considerado de alto riesgo químico, sin embargo, éste se localiza en la localidad de Villa Gregorio García; al noreste de la zona urbana. Este sitio, se refiere a un inmueble denominado Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC), el cual representó en la década de 1981 a 1991, uno de los proveedores de agroquímicos más importantes para este municipio, fue remediado por la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente de Durango.

El municipio de Torreón, es el que presenta mayor problema de contaminación dentro del área urbana, toda vez que, debido al crecimiento de la mancha urbana, diversas industrias quedaron inmersas en los centros urbanos.

Mapa 13. Líneas de gas natural.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

El área de riesgo químico más importante detectada se localiza a un costado de la compañía Met Mex Peñoles, debido a la producción de sulfato de amonio. Al norte de esta industria se ubican un gran número de escuelas y al oriente de esta existen colonias de uso eminentemente habitacional, por lo que el riesgo en la zona es latente. Algunas de las colonias afectadas son: Jardines de California, Miguel Alemán, Eduardo Guerra, al sur las colonias Jesús María del Bosque y Vicente Guerrero.

Entre las rutas de tránsito de vehículos que transportan materiales peligrosos más importantes se encuentran: Bulevares Río Nazas, Laguna Sur y Revolución, Calzada Cuauhtémoc, Prolongación Comonfort, Calzada Juan Pablo II, Periférico

Raúl López Sánchez, Carretera a Mieleras, Carretera Torreón - San Pedro y las vías del ferrocarril; que corren de poniente a oriente desde la parte vieja de Torreón entrando por el puente negro sobre el río Nazas, la espuela que corre a Villa Juárez, Dgo. y la continuación de vías hasta el Ferro puerto.

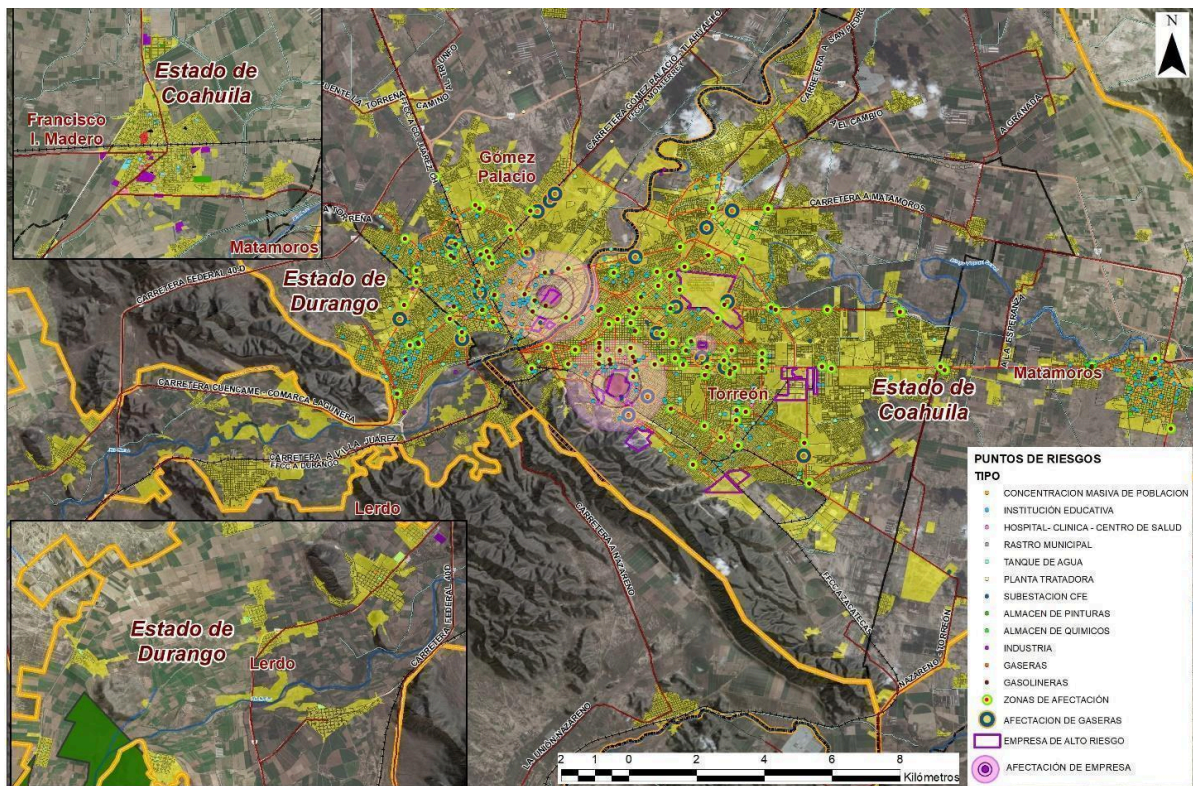
Así también, tanto la emisión por fuentes móviles como de fuentes fijas se ha convertido en una de las mayores fuentes de contaminación por su elevada concentración de elementos dañinos, rebasando en ocasiones las norma oficiales mexicanas (NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible; NOM-043-SEMARNAT-1993, Que establece los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas; NOM-085-SEMARNAT-2011, Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición).

Las gasolineras representan otro problema ambiental recurrente debido a las fugas de hidrocarburos que han afectado la calidad del agua de numerosos centros urbanos.

Las colonias afectadas por los ductos de gas se ubican en la ciudad de Gómez Palacio, en la parte norponiente. La calle Alameda es considerada la zona con mayor riesgo. Esta vialidad abarca las colonias Santa Rosa, Ampliación Sacramento, La Central, José Campillo Sainz y La Noria.

Este ducto tiene salida al Periférico por lo que se considera que estas zonas tienen un riesgo bajo debido a que en las áreas contiguas a este no se localizan viviendas; sin embargo, en el límite del área urbana donde sale el ducto se localiza un asentamiento denominado Fraccionamiento San Antonio.

Por el Periférico, también, se localizan algunos ductos de gas para posteriormente distribuirse hacia la zona industrial de Lerdo hasta terminar en el Ferro puerto en el municipio de Torreón.

Mapa 14. Riesgos antropogénicos.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

RIESGOS SANITARIOS

Contaminación del aire

La presencia de metales pesados en la Zona Metropolitana de La Laguna, es un tema de actualidad en el campo ambiental y en el de salud pública. De acuerdo a un estudio elaborado por la Dirección General de Medio Ambiente del Municipio de Torreón, la calidad del aire en la Zona Metropolitana de La Laguna, es mala. La calidad del aire repercute directamente en la calidad de vida de la población. La Laguna es una de las regiones con índices de alergias y asma más elevados del país.

El Parque industrial Lagunero, ubicado en el área urbana de Gómez Palacio, cuenta con empresas consideradas de alto riesgo en cuanto a la emisión de contaminantes. El resto de los considerados puntos de alto riesgo sanitario se localizan al norte del área urbana, específicamente en las localidades Ejido Noé, Ejido el Cariño, Villa Gregorio García y el Ejido Aquiles Serdán.

El 85% del tiempo no se cumplen los requisitos mínimos de calidad de aire marcados por las normas oficiales mexicanas. Las condiciones geográficas y climatológicas no permiten la circulación de dicha contaminación, lo cual se ve

agravado por el aumento excesivo del parque vehicular y actividades económicas diversas con altas emisiones a la atmósfera.

En el municipio de Torreón, la zona mayormente afectada es la parte sur de la ciudad, aquellas colonias contiguas delimitadas por la Sierra de las Noas y la Industria Met Mex Peñoles, foco de mayor riesgo sanitarios por las grandes emisiones de contaminantes.

Otros focos de contaminación importantes a considerar lo constituyen la industria dedicada al tratamiento y comercialización de cal, cemento y mármoles: así como las minas de material de relleno para la construcción (caliche y grava). Además, alrededor de 20 compañías de concreto, así como alrededor de 40 productoras de block; algunas de ellas localizadas mayormente sobre la Carretera La Unión - La Partida.

Al norte de la zona metropolitana, el problema de riesgo sanitario es ocasionado por varias compañías encargadas de la extracción de agregados del lecho seco del Río Nazas, esta zona corre desde el periférico Raúl López Sánchez siguiendo por toda la orilla del lecho seco del Nazas hasta el ejido Albia, límite de Torreón.

Otros elementos, no de menor importancia lo constituyen las emisiones al ambiente provenientes de diversas fuentes como los vehículos automotores, maquinaria agrícola y los derivados de la construcción, entre otros. La contaminación debida al exceso de circulación rodada y provocada sobre todo por la quema de combustibles fósiles, en especial de la gasolina, constituye un problema en todas las grandes conglomeraciones urbanas. Las grandes emisiones del dióxido de carbono, así como de compuestos orgánicos volátiles como el benceno; las macropartículas, partículas sólidas y líquidas muy pequeñas que incluyen el humo negro producido sobre todo por los motores diésel son componentes cotidianos de las grandes ciudades.

También se encuentran en el ambiente elementos como son: óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) emitidas por algunas fundidoras, fábricas de baterías, de pinturas, loza, barro vidriado cocida a baja temperatura y en el uso de las gasolinas con tetraetilo de plomo. La mayor preocupación por la contaminación que produce el tráfico rodado se concentra en los núcleos urbanos con un gran volumen de vehículos; las concentraciones son más elevadas en las avenidas principales de la zona metropolitana por donde circulan los coches, o cerca de éstas. Ante esta situación, se está proponiendo aplicar un programa integral de gestión de calidad de aire (por aire) que genere un impacto social y económico importante en la zona.

Contaminación del agua

La sobreexplotación de los acuíferos de la región manifiesta además del déficit de este vital líquido un problema grave de contaminación. La calidad natural del agua contenida por el acuífero “Principal-Región Lagunera” presenta fuertes variaciones en el área: su salinidad total varía entre 200 y más de 3,600 partes mg/L, con respecto al indicador Sólidos Totales Disueltos (STD). De acuerdo con numerosos estudios respecto a la calidad del agua en la Región, se ha detectado que el arsénico aparece en los mantos subterráneos laguneros a causa de su sobreexplotación y del control de los ríos y el revestimiento de los canales que reducen la recarga natural de los mismos.

En la faja fluvial del río Nazas (área de “La Burbuja”) y en el área donde desemboca el río Aguanaval a la llanura, el agua es de mejor calidad y satisface los límites permisibles establecidos en la NOM-127-SSA1-2021 para el agua destinada al consumo humano. En el resto de la llanura, el agua subterránea tiene salinidad ocasionada por sulfatos mayor que 1000 mg/L, cuando los límites permisibles por la NOM antes mencionada son de 400 mg/L; asimismo, contiene varios elementos químicos en concentraciones que rebasan los límites permisibles establecidos en la NOM referida. Debido a estas características, el agua no cumple las normas de calidad para consumo humano y tampoco es apta para los usos agrícola y pecuario; a pesar de ello, es utilizada con ciertas restricciones en el abrevadero de ganado y en el riego de cultivos tolerantes a las sales en zonas con suelos arenosos.

Los parámetros químicos que rebasan las concentraciones permisibles para consumo humano son los siguientes: el sulfato, especialmente en la porción norte de la llanura; el Arsénico, que rebasa la concentración permisible de 0.035 ppm (que para el 2004 se establecerá en 0.30 ppm), en los sectores norte (Bermejillo, Tlahualilo y Francisco I. Madero) y oriente (San Pedro de las Colonias, Matamoros y Viesca); el nitrato, que rebasa la norma respectiva en amplias áreas; la dureza total y el flúor. Otros elementos menores, como el molibdeno, el selenio y el manganeso, también rebasan las concentraciones máximas permisibles.

Muestreos y análisis del agua subterránea realizados en diferentes fechas, revelan que durante las últimas décadas se ha deteriorado gradualmente su calidad. En parte, esto se debe a la sobreexplotación del acuífero: el agua captada de estratos cada vez más profundos, es más antigua y salina; además, el abatimiento de los niveles de agua ha provocado la compactación de los estratos semi confinantes, con la consiguiente liberación del agua salobre que contienen, y ha inducido la migración de agua salobre de origen natural con altas concentraciones de arsénico, entre otros elementos- hacia las áreas donde el acuífero contiene agua de mejor calidad.

Por otra parte, las actividades humanas han generado focos de contaminación difusa y puntual que amenaza la calidad de las fuentes de agua. La práctica agrícola genera excedentes de riego que se infiltran acarreado al subsuelo sales, compuestos orgánicos y metales pesados, derivados del lavado de los suelos y de la aplicación de fertilizantes y plaguicidas. En la zona conurbada de Torreón-Gómez Palacio-Lerdo y en las demás poblaciones mayores, las fugas en la red de alcantarillado y las descargas de aguas residuales sin tratamiento aportan una importante carga contaminante.

En el sector suroccidental de la llanura, la contaminación del acuífero “Principal-Región Lagunera” ha sido notablemente atenuada por la presencia de los acuíferos “colgados”, que han propiciado el tratamiento natural del agua contaminada a su paso por los estratos arcillosos semi confinantes. También, la profundidad creciente a los niveles freáticos del acuífero “Principal-Región Lagunera” ha contribuido a protegerlo de la contaminación antropogénica generada en la superficie.

Contaminación del suelo

El riesgo por envenenamiento a causa de metales pesados entre los pobladores de la Zona Metropolitana de La Laguna puede ser provocado por plomo y cadmio, dos elementos altamente dañinos para la salud. El plomo puede afectar a los sistemas endocrino, cardiovascular, respiratorio, inmunológico, neurológico y gastrointestinal, además de afectar órganos como la piel y los riñones. Este elemento no es biodegradable y persiste en el suelo. Las consecuencias de una sobreexposición de estos elementos en el largo plazo pueden ocasionar daños irreversibles en la salud de la población lagunera.

Disposición de Residuos Sólidos

Derivado de la actividad económica en la cual se incluyen desde la actividad industrial hasta la actividad casera, se generan diariamente residuos peligrosos, dichos residuos constituyen un riesgo importante para la salud y el ambiente cuando no son manejados adecuadamente. Actualmente se cuenta con dos rellenos sanitarios ubicados en la ciudad de Matamoros y Torreón, así como de basureros municipales (tiradero a cielo abierto) en Gómez Palacio y Lerdo lo que la disposición de residuos originados por fuentes domésticas y el resto de los desechos generados por las diversas actividades, requieren una mejor infraestructura adecuada y suficiente para el confinamiento de los residuos peligrosos generados.

En el municipio de Gómez Palacio, de acuerdo al Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones del INEGI (2021) y al Observatorio de la Laguna, se generan 939g de residuos diarios por habitante y 127,150 toneladas de basura en casas y contenedores, por lo que no ha sido posible consolidar el relleno sanitario,

de manera que el área contigua afectada por el relleno sanitario se ubicada en el Ejido San Ramón; así también el Ejido Las Huertas, al este del área urbana presenta la problemática de convertirse en depósito de residuos de mármol.

Otras colonias afectadas por el depósito de residuos diversos y escombros; específicamente en el lecho seco del Río Nazas son El Ejido Las Huertas; las colonias El Consuelo y Flores Magón.

En la ciudad de Gómez Palacio, uno de los problemas graves de contaminación lo representan las descargas de aguas residuales al lecho del Río Nazas, este problema se debe a distintos factores, entre estos, lo referente a las lagunas de oxidación en el municipio de Nazas, ubicadas muy cerca de este río y que puede influir en la contaminación hídrica de la presa Francisco Zarco, aledaña a las plantas de tratamiento que se construyen como parte del proyecto Agua Saludable para la Laguna. Por lo anterior, la construcción de estas plantas de tratamiento es primordial para evitar la constante afluencia de aguas residuales hacia el cauce del Río Nazas. A estos factores se suman también la existencia de rastros municipales, ya que se vierten aguas residuales en la parte posterior del Rastro La Torreña, y a un costado del Rastro Municipal Ejido la Borrega.

A medida que crece la población, se incrementa el producto interno bruto, el gasto en el consumo y aumenta el volumen de residuos generados; en el municipio de Lerdo, de acuerdo al Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones del INEGI (2021) y al Observatorio de la Laguna se generan 541g de residuos diarios por habitantes y 32,850 toneladas de basura en casas y contenedores, mientras que en el estado de Coahuila se generan 806g de residuos diarios por habitante y 959,556 toneladas de basura en casas y contenedores. A su vez, el cambio de tecnologías trae consigo la modificación de la composición de los residuos, entre otros por la introducción de materiales de lenta degradación.

Sin embargo, la fuerte presencia de industria mediana y pesada, requiere un tratamiento especializado, toda vez que se depositan sin ninguna protección. Los residuos pueden clasificarse de distintas maneras (inertes o reactivas, orgánicas o inorgánicas, peligrosas y no peligrosas), lo cual determina su forma de manejo, la cual conlleva diferentes tipos de riesgos que es preciso prevenir y controlar.

El manejo y sobre todo la disposición inadecuada de los residuos pueden deteriorar la calidad del aire, del agua, de los suelos, afectar a la biota y a la salud humana en los sitios en los que se encuentran. Además, pueden ocasionar problemas globales como los que resultan de la emisión de gases con efecto de invernadero, como el metano.

Otro de los problemas graves en la zona metropolitana, son las descargas de aguas negras en el Río Nazas, detectándose un grave problema de

contaminación. La gran laguna oscura, se ubica entre la carretera La Unión-Gómez Palacio y el puente Solidaridad. Los sectores afectados son el ejido La Unión, la colonia Nueva Laguna, Periférico, San Luciano, El Roble, El Tajito, Palmas San Isidro, El Fresno, Alamedas, Jacarandas, particularmente en los sectores que colindan con el canal Sacramento, sufren las picaduras de los insectos generados por La Laguna de aguas residuales. Los cementerios han sido ya considerados como fuentes contaminantes. Los cuerpos en descomposición producen cadaverina y putrescina además de elementos bacteriológicos patógenos.

Otro problema grave que intenta atacar en la zona metropolitana es la disposición de los desechos generados por todas las actividades ligadas a la construcción y demolición de edificaciones e infraestructuras. Anteriormente se depositaban en áreas libres cercanas a la mancha urbana, sin embargo, el acelerado crecimiento urbano ha alcanzado estas zonas repletas de cascajo y de residuos que se generan al final de la vida útil de un equipo, producto o artículo.

Siendo La Laguna, una zona con gran importancia en la producción agrícola y ganadera, se producen grandes cantidades de desechos de estas actividades que proceden de la agricultura, ganadería o la industria alimentaria⁷.

5.1.3 CAMBIO CLIMÁTICO

En el Quinto Reporte de Evaluación desarrollado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), se concluye que el calentamiento del planeta es incuestionable. Además, se afirma que los fenómenos como el calentamiento de la atmósfera y los océanos, la reducción de las superficies cubiertas con hielo y nieve, y el aumento del nivel del mar observados en las últimas décadas no se habían presentado en varios cientos de miles de años, apuntando como causante de estos a las actividades humanas. Recientemente, el IPCC ha identificado el aumento de 1.5 °C como un punto de inflexión clave para evitar que los efectos del clima sean más perjudiciales no solo para las personas, sino para todo el planeta.

Para el caso de México, existen condiciones de alta vulnerabilidad al cambio climático debido a sus características geográficas, latitud, relieve y por estar ubicado entre el Océano Pacífico y el Golfo de México, siendo impactado todos los años por fenómenos hidrometeorológicos de gran intensidad. Los análisis desarrollados para México proyectan que los impactos del cambio climático en el país se distribuirán de manera desigual. Esto puede deberse a los distintos tipos de clima, distribución de los recursos naturales, desarrollo económico y a la concentración de la población.

⁷ Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de La Laguna 2008-2012, ONU HABITAT.

Por otra parte, en el año 2005 el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, publicó el documento “One Planet, Many People; Atlas of Our Changing Environment”, un proyecto que mostró 120 puntos críticos a nivel global. En México, se identificaron cuatro puntos críticos, siendo estos la contaminación del Lago de Chapala, la pérdida del bosque de Oyamel en Michoacán, el caótico crecimiento de la Ciudad de México y la desertificación en la Comarca Lagunera.

INVENTARIO DE EMISIONES DE CONTAMINANTES CRITERIO

Los inventarios de emisiones de contaminantes tienen como objetivo determinar las emisiones de contaminantes según su tipo de fuente, pudiendo ser de área, fijas, móviles y naturales. Además, en estos inventarios se incluye la ubicación geográfica de la fuente y la distribución de las emisiones contaminantes a nivel municipal. De esta manera, se convierte en una herramienta que permite fortalecer la toma de decisiones en el manejo de la calidad del aire.

En este apartado, se utilizó la información de los Inventarios Nacionales de Emisiones de Contaminantes Criterio integrados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, específicamente el Inventario Nacional de Emisiones 2016, en donde para la Zona Metropolitana de La Laguna se emitió en el 2016 un total de 10,205.21 Ton/año de PM10; 8,248.73 Ton/año de PM2.5; 16,382.46 Ton/año de SO2; 82,293.16 Ton/año de CO; 25,895.00 Ton/año de NOx; 56,620.09 Ton/año de COVs y 20,200.53 Ton/año de NH3.

En lo que se refiere a los municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna, ubicados en el estado de Coahuila, Torreón emitió en el 2016 un total de 1,629.56 Ton/año de PM10; 1,294.13 Ton/año de PM2.5; 824.17 Ton/año de SO2; 21,436.02 Ton/año de CO; 9,365.91 Ton/año de NOx; 12,034.24 Ton/año de COVs y 1,156.00 Ton/año de NH3. De esta manera, Torreón contribuyó con el total de las emisiones de estos contaminantes en el estado de Coahuila de la siguiente manera: 4.40% de PM10; 5.07% de PM2.5; 0.56% de SO2; 13.62% de CO; 8.68% de NOx; 13.86% de COVs y 6.45% de NH3.

Por su parte, Matamoros emitió en el 2016 un total de 1,434.27 Ton/año de PM10; 1,151.58 Ton/año de PM2.5; 54.38 Ton/año de SO2; 9,032.40 Ton/año de CO; 1,998.89 Ton/año de NOx; 6,099.41 Ton/año de COVs y 3,637.47 Ton/año de NH3. De esta manera, Matamoros, contribuyó con el total de las emisiones de estos contaminantes en el estado de Coahuila, de la siguiente manera: 3.87% de PM10; 4.51% de PM2.5; 0.03% de SO2; 5.74% de CO; 1.85% de NOx; 7.02% de COVs y 20.30% de NH3.

Francisco I. Madero, emitió en el 2016 un total de 1,069.59 Ton/año de PM10; 885.17 Ton/año de PM2.5; 43.43 Ton/año de SO2; 5,981.30 Ton/año de CO; 849.31 Ton/año de NOx; 1,996.85 Ton/año de COVs y 2,911.47 Ton/año de NH3. De esta manera,

Francisco I. Madero contribuyó con el total de las emisiones de estos contaminantes en el estado de Coahuila de la siguiente manera: 2.89% de PM10; 3.46% de PM2.5; 0.03% de SO2; 3.81% de CO; 0.78% de NOx; 2.30% de COVs y 16.25% de NH3 de las emisiones totales de estos contaminantes en el estado de Coahuila.

En lo que se refiere a los municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna, ubicados en el estado de Durango, municipio de Gómez Palacio emitió en el 2016 un total de 4,019.66 Ton/año de PM10; 3,408.42 Ton/año de PM2.5; 440.18 Ton/año de SO2; 34,411.81 Ton/año de CO; 10,939.23 Ton/año de NOx; 29,699.66 Ton/año de COVs y 10,973.26 Ton/año de NH3. De esta manera, Gómez Palacio contribuyó con el 14.53% de PM10; 17.61% de PM2.5; 2.68% de SO2; 20.16% de CO; 24.82% de NOx; 25.64% de COVs y 28.03% de NH3 de las emisiones totales de estos contaminantes en el estado de Durango.

Cuadro 6. Emisiones acumuladas de contaminantes (Ton/año) en el Estado de Coahuila.

Municipios	Emisiones acumuladas de contaminantes en Ton/año							Observaciones
	PM 10	PM2.5	SO2	CO	NOX	COV	NH3	
Torreón	1,629.56	1,294.14	824.18	21,436.02	9,365.92	12,034.25	1,156.01	Instituto Nacional de Emisiones 2016
Matamoros	1,434.28	1,151.58	54.39	9,032.40	1,998.90	6,099.41	3,637.48	Instituto Nacional de Emisiones 2016
Francisco I. Madero	1,069.59	885.17	43.43	5,981.30	849.31	1,996.85	2,911.47	Instituto Nacional de Emisiones 2016
TOTAL	4,133.43	3,330.89	922.0	36,449.72	12,214.13	20,130.51	7,704.96	

Fuente: Inventario Nacional de Emisiones 2016, resumen municipal. Año Base 2016

Por su parte, Lerdo emitió en el 2016 un total de 2,052.12 Ton/año de PM10; 1,509.42 Ton/año de PM2.5; 15,020.28 Ton/año de SO2; 11,431.63 Ton/año de CO; 2,741.62 Ton/año de NOx; 6,789.93 Ton/año de COVs y 1,522.32 Ton/año de NH3. De esta forma, Lerdo contribuyó con el 7.42% de PM10; 7.80% de PM2.5; 91.48% de SO2; 6.70% de CO; 6.22% de NOx; 5.86% de COVs y 3.89% de NH3 de las emisiones totales de estos contaminantes en el estado de Durango.

Cuadro 7. Emisiones acumuladas de contaminantes (Ton/año) en el Estado de Durango.

Municipios	Emisiones acumuladas de contaminantes en Ton/año							Observaciones
	PM 10	PM2.5	SO2	CO	NOX	COV	NH3	
Gómez Palacio	4,019.66	3,408.42	440.18	34,411.81	10,939.26	29,699.66	10,973.26	Instituto Nacional de Emisiones 2016
Lerdo	2,052.12	1,509.42	15,020.28	11,431.63	2,741.62	6,789.93	1,522.32	Instituto Nacional de Emisiones 2016
TOTAL	6,071.78	4,917.84	15,460.46	45,843.44	13,680.88	36,489.59	12,495.58	

Fuente: Inventario Nacional de Emisiones 2016, resumen municipal. Año Base 2016

VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO

En el 2019, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) publicó el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC), un documento que evalúa y muestra la vulnerabilidad actual y futura de los municipios de México ante deslaves, inundaciones, estrés hídrico y distribución potencial del dengue. En este contexto, los municipios se clasificaron en tres categorías dependiendo de su grado de vulnerabilidad:

- Primer Nivel: Presentan muy alta y alta vulnerabilidad actual para por lo menos una de las seis vulnerabilidades específicas. De ellos, se presenta un aumento de vulnerabilidad a futuro para al menos una de las vulnerabilidades.
- Segundo Nivel: Presentan tres vulnerabilidades en un grado muy alto y alto de vulnerabilidad, y dos o más de éstas presentan un aumento en el futuro.
- Tercer Nivel: Presentan cuatro o más vulnerabilidades en un grado muy alto y alto de vulnerabilidad y dos o más de éstas presentan un aumento en el futuro.

De los cinco municipios que conforman la Zona Metropolitana de La Laguna; Matamoros, Francisco I. Madero, Gómez Palacio y Lerdo se ubican en el primer nivel. En el caso de los primeros tres, estos presentan una vulnerabilidad actual y una con aumento total a futuro mientras que el municipio de Lerdo presenta dos vulnerabilidades actuales y dos con aumento total a futuro. En lo que se refiere a Torreón, éste se encuentra en el tercer nivel, siendo uno de los 83 municipios más vulnerables en todo el país a los efectos del cambio climático ya que presenta cuatro vulnerabilidades actuales en un grado muy alto y alto y cuatro con aumento total a futuro.

Por otra parte, uno de los posibles efectos del cambio climático es el aumento de la frecuencia, duración y severidad de las sequías. En ese sentido, la CENAPRED ha clasificado al municipio de Torreón, Matamoros y Francisco I. Madero con un alto grado de peligro por sequía mientras que a Gómez Palacio y a Lerdo los ha clasificado con un grado medio.

Conocer el nivel y los tipos de vulnerabilidades que presentan cada municipio en la zona metropolitana, es el primer paso en el proceso de adaptación al cambio climático. La información proporcionada por parte del INECC como de la CENAPRED permite identificar cuáles son las principales amenazas climáticas en el territorio, los problemas relacionados con éstas, así como determinar las causas que pueden incrementar los impactos negativos en la sociedad.

5.2 DIMENSIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

5.2.1 ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN A ESCALA METROPOLITANA

POBLACIÓN

La Zona Metropolitana de La Laguna, está clasificada en el Sistema Urbano Nacional como una de las catorce “Grandes Ciudades” del país, las cuales se caracterizan por contar con una población mayor a 1,000,000 de habitantes. La forman los municipios de Torreón, Matamoros y Francisco I. Madero, pertenecientes al estado de Coahuila, y los municipios de Gómez Palacio y Lerdo, pertenecientes al estado de Durango.

Cuadro 8. Población por localidad, porcentaje y tasa de crecimiento, 2020.

Localidad	Población	Porcentaje de cada ciudad respecto al total de la ZML	Tasa de Crecimiento de Población 2015-2020
Coahuila	3,146,771	-	-
Matamoros	118,337	8.25%	1.67%
Torreón	720,848	50.26%	1.19%
Francisco I. Madero	59,035	4.12%	0.23%
Durango	1,832,650	-	-
Gómez Palacio	372,75	25.99%	1.72%
Lerdo	163,313	11.39%	1.27%
TOTAL ZML	1,434,283	100%	-

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020

Para el año 2020 se contaba con 1,434,283 habitantes⁸. La región es considerada como un centro de atracción importante al ser concentradora de actividades comerciales y de servicios, así como de industria; su ubicación la vuelve un punto estratégico de intercambio de mano de obra y materias primas en la región norte.

La Zona Metropolitana de La Laguna, se caracteriza, en lo general, por ser un área urbana contigua muy amplia, en particular expandida a lo largo del boulevard Torreón-Matamoros, que conforma un eje de expansión en sentido poniente-oriente. En este espacio hay sectores del entorno urbano que tienen una densidad de población mayor a 80 personas por hectárea, como en el caso de las colonias al sur del aeropuerto de Torreón y al norte del mencionado boulevard. Respecto a los municipios de Gómez Palacio, Lerdo y Matamoros, estos se caracterizan por una densidad media y baja mucho más frecuentes al interior de dichos municipios.

Respecto a la longevidad de la población, es importante destacar que la concentración espacial del grupo de población de 60 años y más tiene en el

⁸ Referente al caso de población, se presenta la población total por municipio y no solo la que se contiene en el límite del área de estudio.

núcleo fundacional de Torreón, y colonias circundantes al sur y oriente, como Torreón Jardín, La Rosita, Villa California y Nueva California, entre otras; en Gómez Palacio también existen amplios sectores con presencia de población de más de 60 años, en particular en la zona sur de la ciudad. Un patrón similar, pero en menor escala, ocurre al interior de la trama urbana de Lerdo y de Matamoros, donde la proporción alta de adultos mayores se concentra en el sector tradicional de cada una de estas ciudades.

En términos de vulnerabilidad, La Laguna presenta valores de vulnerabilidad demográfica crítica, muy alta y alta en toda su trama urbana. Esta peculiaridad se relaciona íntimamente con los valores de densidad de población, en particular altos en el norte y sur de la ciudad de Torreón, el sur de Gómez Palacio y los núcleos originales de Lerdo y Matamoros.

CRECIMIENTO POBLACIONAL

Entre 2010 y 2020, se registra un aumento de población de 162,790 habitantes, esto es un promedio de 16,279 habitantes por año. De ellos, 8,122 corresponden al municipio de Torreón, 4,477 al municipio de Gómez Palacio, 2,227 al municipio de Lerdo, 336 al municipio de Francisco I. Madero y 1,118 al municipio de Matamoros.

Tasa de Crecimiento de la Población.

La tasa de crecimiento (TC) indica la tendencia de una población a crecer o decrecer en un determinado periodo, con lo cual se pueden construir escenarios de sustentabilidad y definir políticas públicas y de población, orientadas a la atención de necesidades actuales y demandas futuras.

La TCMA de la población en la Zona Metropolitana de La Laguna tuvo alzas y bajas, a partir de un máximo de 1.94% anual, en el decenio 2000 a 2010, hasta un 1.21% de 2010 a 2020. Esta tendencia es congruente con las políticas de control natal que iniciaron en México con inicio en la década de 1970, y también con la evolución del fenómeno migratorio nacional.

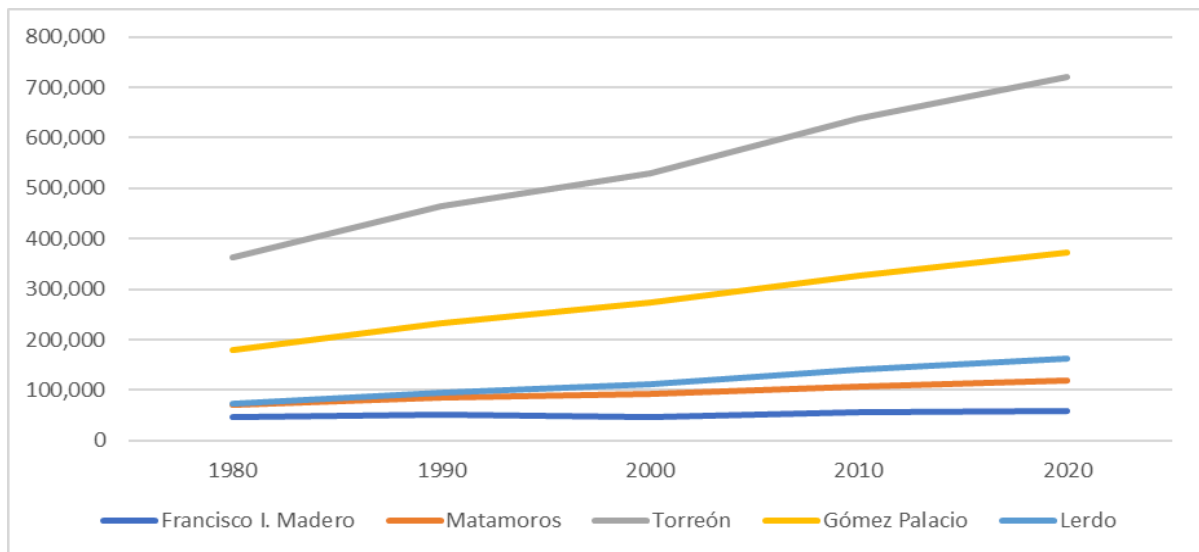
Al hacer la comparativa por municipio, el de mayor crecimiento fue Torreón de 2000 a 2010 mientras que el de menor crecimiento fue el municipio de Francisco I. Madero.

Ahora bien, el cuadro anterior indica que en el periodo entre el año 2000 y el 2020, todos los municipios presentaron comportamiento de crecimiento en cuanto a sus TCMA, donde para el punto medio, el año 2010, tuvieron una cresta, todos con una tasa elevada en comparación con su década previa y posterior. Es decir, que comienzan con una tasa baja que se incrementa para volver a descender, lo cual no significa que no hubiera crecimiento, sino que desaceleró, como lo demuestra la gráfica de tendencias de crecimiento.

Cuadro 9. Tasa de crecimiento por período y por municipio.

Municipio	2000		2010		2020		TCMA 2000-2020
	Población	TCMA 1990-2000	Población	TCMA 2000-2010	Población	TCMA 2010-2020	%
Francisco I. Madero	46,452	-0.93%	55,676	1.83%	59,035	0.59%	1.21%
Matamoros	92,029	0.63%	107,160	1.53%	118,337	1.00%	1.27%
Torreón	529,512	1.31%	639,629	1.91%	720,848	1.20%	1.55%
Gómez Palacio	273,315	1.62%	327,985	1.84%	372,750	1.29%	1.56%
Lerdo	112,435	1.77%	141,043	2.29%	163,313	1.48%	1.88%
ZM La Laguna	1,053,743	1.26%	1,271,493	1.90%	1,434,283	1.21%	1.55%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010, 2010, 2020.

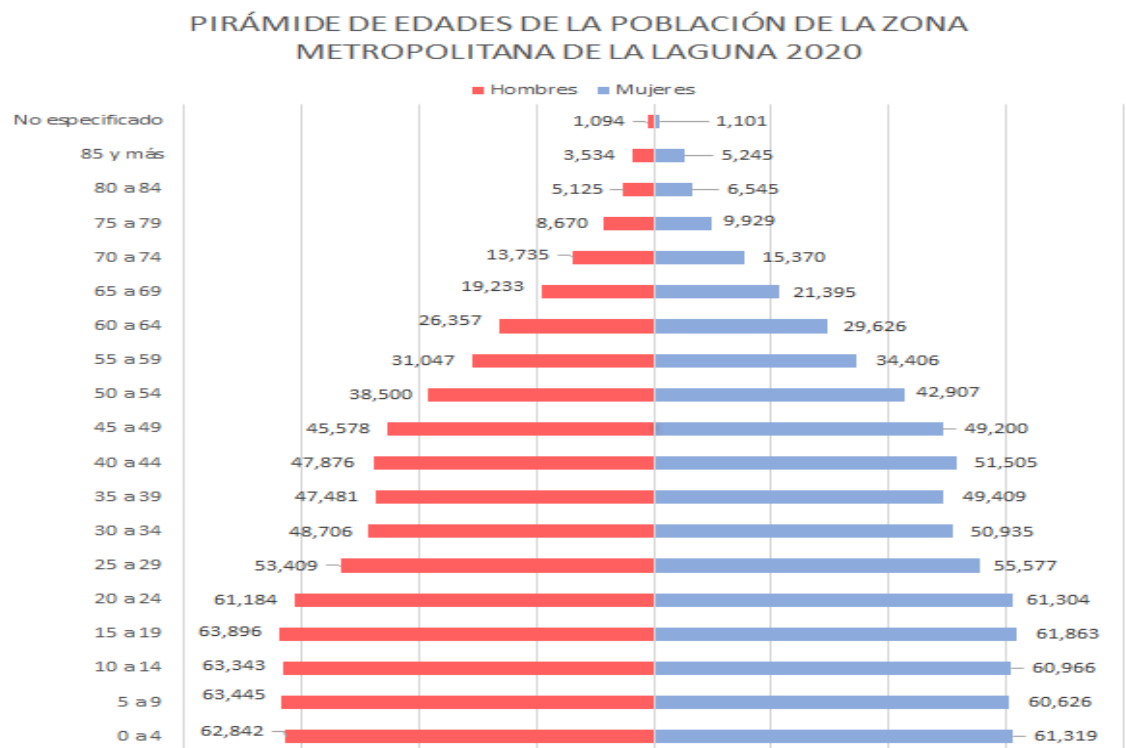
Gráfico 1. Tendencias del crecimiento demográfico en los municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna.

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010, 2010, 2020, Conteo.

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

La “Pirámide de edades”, nos muestra la información demográfica por sexo y por edad en el conjunto de la Zona Metropolitana de La Laguna.

Gráfico 2. Pirámide de edades, 2020.



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

El estudio en el año 2020 no presenta aún condiciones para considerar a su población relativamente vieja; no obstante, todo indica que, de continuar el patrón demográfico observado, se llegará al estado de vejez relativa. Sobre todo, se percibe un adelgazamiento de la población en edad infantil.

Otro dato importante es el observar cómo la población de 25 a 29 años de edad tiene una disminución significativa, esto lo señalan algunos de los diferentes estudios que se han realizado al respecto, los cuales hacen referencia a que una de sus causas podría ser la migración hacia el extranjero, hacia otras regiones del país, o hacia otros centros poblacionales, en donde la población joven económicamente activa emigra, ya sea porque no encuentran trabajo en la zona, o no le alcanza lo que gana en su economía familiar, o porque la oferta laboral se encuentra saturada y tienen que buscar nuevas oportunidades, o por cuestiones de inseguridad.

Si analizamos por grupo de edad, en el Cuadro 10, dividiendo en segmentos de 15 años cada uno, vemos que, entre 0 y 44 años, la división es más o menos

homogénea, es decir si bien la franja 0 a 14 tiene el 26% de la población y la franja 30 a 44 años, tiene el 21%, la diferencia es menor. Al pasar a las siguientes franjas, la participación disminuye a 17%.

Esto significa que de no modificarse la demografía dentro de aproximadamente 15 años o menos, la población de la edad adulta madura 45 a 59 años empezará a crecer de manera significativa, y en 30 años podría proporcionalmente representar una cantidad similar o más de lo que representa la población infantil sobre el total de la población.

Cuadro 10. Distribución de la población por grupo de edad.

Grupo de Edad	Población	Porcentaje
0 a 14 años	372,541	26%
15 a 29 años	357,233	25%
30 a 44 años	295,912	21%
45 a 59 años	241,638	17%
60 a 74 años	125,716	9%
75 años y más	41,243	3%
TOTAL	1,434,283	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

MIGRACIÓN

Conforme la información disponible, correspondiente al Censo de Población y Vivienda 2020, la migración hacia La Laguna ha sido relativamente baja en los últimos años, pues entre 2.14% y 3.23% de la población proviene de otra entidad.

Cuadro 11. Migración hacia La Laguna, 2020.

Municipio de residencia 2020	Lugar de residencia en el 2020					
	En la misma entidad	En el mismo municipio	en otra entidad	En los Estados Unidos de América	En otro país	No especificado
Francisco I. Madero	1.09%	96.27%	2.47%	0.21%	0.01%	0.02%
Matamoros	2.08%	95.46%	2.14%	0.27%	0.01%	0.04%
Torreón	0.69%	95.74%	3.23%	0.19%	0.09%	0.07%
Gómez Palacio	0.67%	95.78%	2.72%	0.19%	0.04%	0.61%
Lerdo	1.79	95.46%	2.39%	0.27%	0.03%	0.06%
ZML	0.94%	95.72%	95.72%	0.21%	0.06%	0.20%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

El municipio de Torreón ha sido el más atractivo para la migración, esto contrasta con otras capitales de la república, como Tijuana, donde la migración proveniente de otras entidades alcanza cifras por encima de 7% de la población; mientras que en Torreón la migración de otros estados hacia el municipio ha sido de 3.23%.

MARGINACIÓN Y POBREZA

El índice de marginación es un indicador elaborado por el CONAPO para estimar en términos relativos el grado de marginalidad de la población de un municipio y sus localidades. Para su elaboración se toman en cuenta factores como la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y la residencia en localidades rurales.

Históricamente la Zona Metropolitana de La Laguna, ha presentado niveles de marginación “Bajos” y “Muy bajos”. Al año 2020 los 5 municipios contemplados en la ZML se mantuvieron en la categoría de “Muy bajo”. A nivel nacional, Torreón ocupa el lugar 2,433 entre los 2,469 municipios analizados, esto significa que el nivel de marginación en el municipio es considerablemente bajo en un contexto nacional. Matamoros y Francisco I. Madero ocupan los lugares 2,186 y 2,134 respectivamente. Por el lado de Durango, Gómez Palacio ocupa el lugar 2,348 y Lerdo el lugar 2,299.

De conformidad con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), la Zona Metropolitana de La Laguna, ha mostrado progreso en la mayoría de sus indicadores de calidad de vida; todos los municipios de la zona disminuyeron sus porcentajes de personas en condiciones de pobreza, tanto general, como moderada y extrema.

En la mayoría de los indicadores el municipio mejor calificado fue Torreón, que en 2020 mostró 26.0% de la población en situación de pobreza, mientras que en 2015 la cifra fue de 26.2%, bajando a su vez de 30.1% en 2010. No obstante, en pobreza extrema el mejor calificado fue Lerdo que solo mostró un 1.8% en 2020, en 2015 la cifra fue de 1.0, mientras que en el 2010 fue de 5.3%. En materia de vulnerabilidad por carencia social, los municipios de Francisco I. Madero y Matamoros bajaron su calificación al incrementar su porcentaje en aproximadamente 12%. Asimismo, la vulnerabilidad por ingresos disminuyó en todos los municipios; siendo Francisco I. Madero es el de mejor calificación con 6.3%, seguido de Matamoros con 8.5%, Lerdo con 10.3%, Torreón con 11.5% y Gómez Palacio con 13.5%.

Cuadro 12. Índice de marginación de los municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna, 1990-2020.

Municipio	% Pob. de 15 años o más analfabeta	% Pob.de 15 años o más sin educación básica	% Ocupantes en viv. sin drenaje ni excusado	% Ocupantes en viv. sin energía eléctrica	%Ocupantes en viv. sin agua entubada en el ámbito de la viv.	% Viv. con algún nivel de asentamientos	% Ocupantes en viv. con piso de tierra	% Población en localidades con menos de 5000 habs.	% Pob.occupa da con ingresos menores a 2 salarios mínimos	Grado de marginación 2020	Lugar que ocupa en el contexto nacional	Año
Torreón	1.24	19.25	0.11	0.05	0.19	9.89	0.91	4.25	59.57	Muy bajo	2433	2020
Matamoros	310	30.32	0.79	0.11	0.87	17.76	1.42	41.71	69.96	Muy bajo	2186	
Francisco I. Madero	2.89	30.15	0.97	0.16	1.54	17.42	1.12	44.6	77.51	Muy bajo	2433	
Gómez Palacio	1.66	24.24	0.59	0.08	0.2	14.48	1.13	19.05	67.13	Muy bajo	2348	
Lerdo	2.12	27.57	1.17	0.18	0.57	16.3	1.3	31.26	64.25	Muy bajo	2299	
Torreón	1.49	7.91	0.23	0.09	0.65	18.46	0.69	4.81	31.8	Muy bajo	2418	2015
Matamoros	3.16	15.05	1.9	0.2	1.4	29.51	1.24	42.25	42.72	Muy bajo	2134	
Francisco I. Madero	3.77	16.74	2.1	0.18	2.32	27,61	0.91	52.17	44.71	Bajo	2067	
Gómez Palacio	2.18	10.74	0.82	0.16	0.56	23,71	1.66	21.54	31.48	Muy bajo	2336	
Lerdo	2.83	12.74	2.1	0.28	1.67	28.08	1.31	33.17	40.27	Muy bajo	2204	
Torreón	1.78	9.58	0.55	0.13	0.42	24.81	1.86	4.81	25.14	Muy bajo	2433	2010
Matamoros	4.67	20.03	8.97	0.45	0.59	38.91	2.33	42.25	34.24	Bajo	2174	
Francisco I. Madero	4.7	19.92	2.81	0.69	0.45	36.06	1.57	52.17	52.57	Bajo	2057	
Gómez Palacio	2.43	13.14	1.75	0.22	0.13	31.65	4.57	21.54	31.48	Muy bajo	2333	
Lerdo	3.09	16.06	3.54	0.56	0.4	35.72	3.49	33.17	32.76	Muy bajo	2272	
Torreón	2.14	11.16	0.79	0.24	0.04	27.01	2.85	4.98	31.13	Muy bajo	2431	2005
Matamoros	6.08	23.65	5.56	1.01	1.17	44.15	5.81	42.68	50.21	Bajo	2088	
Francisco I. Madero	6	24.65	3.5	0.76	3.82	39.48	4.56	41.62	55.7	Bajo	2093	
Gómez Palacio	2.87	15.85	2.23	0.33	0.12	34.53	6.93	21.24	38.96	Muy bajo	2326	
Lerdo	4.41	20.02	5.43	0.55	0.71	40.68	6.33	34.56	44.66	Muy bajo	2219	
Torreón	2.64	14.82	-	0.44	0.23	31.3	3.3	5.01	33.17	Muy bajo	2424	2000
Matamoros	6.56	29.57	-	1.56	0.45	47.8	10.96	42.98	53.49	Bajo	2108	
Francisco I. Madero	6.68	31.41	-	1.12	0.89	43.21	9.81	43.27	59.35	Bajo	2097	
Gómez Palacio	3.52	20.81	-	0.48	0.4	89.59	8.15	23.12	40	Muy bajo	2338	
Lerdo	4.85	26.41	-	1.25	1.95	46.93	9.72	36.58	45.86	Muy bajo	2216	
Torreón	3.26	-	-	0.45	1.97	-	-	-	-	Muy bajo	2394	1995
Matamoros	8.81	-	-	1.51	5.71	-	-	-	-	Medio	1734	
Francisco I. Madero	7.92	-	-	1.75	4.17	-	-	-	-	Bajo	1814	
Gómez Palacio	3.78	-	-	0.02	2.01	-	-	-	-	Muy bajo	2236	
Lerdo	5.28	-	-	2.14	3.77	-	-	-	-	Bajo	2035	

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Municipio	% Pob. de 15 años o más analfabeta	% Pob.de 15 años o más sin educación básica	% Ocupantes en viv. sin drenaje ni excusado	% Ocupantes en viv. sin energía eléctrica	%Ocupantes en viv. sin agua entubada en el ámbito de la viv.	% Viv. con algún nivel de asentamientos	% Ocupantes en viv. con piso de tierra	% Población en localidades con menos de 5000 habs.	% Pob.ocupada con ingresos menores a 2 salarios mínimos	Grado de marginación 2020	Lugar que ocupa en el contexto nacional	Año
Torreón	3.74	21.47	6.44	1.7	2.55	42.96	5.63	5.46	57.22	Muy bajo	2377	1990
Matamoros	9	43.38	32.35	5.45	8.42	60.83	18.35	45.5	78.23	Bajo	1903	
Francisco I. Madero	8.93	45.34	22.38	6.69	5.01	57.62	20.2	48.56	76.68	Bajo	1937	
Gómez Palacio	4.63	30.05	15.32	2.74	4.35	50.4	13.08	29.5	66.03	Bajo	2248	
Lerdo	5.14	35.5	25.84	5.71	8.63	56.01	16.11	44.81	70.42	Bajo	2079	

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO, Índice de marginación por municipio 1990 - 2015, Índice de marginación por municipio 2020.

El bienestar, medido en el disfrute del derecho humano a la educación de la población de La Laguna, mejoró en todos los municipios, disminuyendo el rezago educativo en promedio 1%, en este caso Torreón pasó de 10.1% en 2015 a 9.8% en 2020. En cambio, en carencia por servicios de salud y por seguridad social hubo un incremento en el porcentaje de población en esta situación, siendo más notable en Francisco I. Madero al pasar de un 11.7% en el 2015 a un 27.9% en el 2020. En el caso de Torreón la cifra pasó de un 20.2% a un 26.1%.

En calidad y espacios de la vivienda, hubo resultados positivos, con una disminución en el rezago para todos los municipios salvo en Gómez Palacio en donde se ubicó en 3.4% en 2020 después de un 2.6% en 2015.

Para el caso de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda, Torreón, tuvo el porcentaje más bajo con un 0.6% de la población. El municipio con la cifra más alta fue Francisco I. Madero con 13.5%, a su vez fue la única demarcación donde este rezago tuvo un repunte con respecto al 2015.

Con relación a la carencia alimenticia, Torreón y Lerdo muestran una mejoría del 2015 al 2020. En los demás municipios el rezago tuvo un incremento, siendo más notorio en Francisco I. Madero al ubicarse el dato en 20.4% en 2015 y 29.9% en 2020.

Finalmente, en los indicadores síntesis, en porcentaje de personas con al menos una carencia, el mejor calificado fue Torreón con 52.7% y el peor fue Francisco I. Madero con 71.7%. Con 3 carencias sociales, el mejor calificado fue nuevamente Torreón con 8.8% y el peor fue Francisco I. Madero con un 11.4%. En el indicador de Población con ingreso inferior a la línea de bienestar, el mejor calificado fue Matamoros con 36.4% y el peor fue Gómez Palacio con 42.4%. Finalmente, en el indicador de personas con ingreso inferior a la línea mínima de bienestar, el mejor calificado fue Matamoros con 8.9% y Torreón fue el que presentó el nivel de rezago más alto con un 10.8%.

En conclusión, los municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna, han mejorado en su calidad de vida en la mayor parte de los indicadores de rezago entre el periodo de 2015 y 2020. No obstante, aún se encuentran lejos de los resultados óptimos. Comparativamente con otras zonas metropolitanas, tienen resultados de nivel medio; aunque con respecto a las áreas rurales del país, sus porcentajes son mucho mejores.

Cuadro 13. Población en situación de Pobreza por Ingreso en la Zona Metropolitana de La Laguna, 2010-2020.

Municipio	Pobreza			Pobreza Extrema			Pobreza Moderada		
	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020
Torreón	30.1	26.2	26.0	3.7	2.8	2.7	26.5	23.4	23.3
Matamoros	42.6	35.7	27.9	4.8	3.6	2.4	37.7	32.1	25.5
Francisco I. Madero	43.9	35.6	31.8	5.0	3.1	3.5	36.9	32.5	26.3
Gómez Palacio	44.2	30.5	28.9	5.9	0.8	1.9	38.3	29.7	26.9

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Municipio	Pobreza			Pobreza Extrema			Pobreza Moderada		
	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020
Lerdo	45.4	36.3	29.5	5.3	1.0	1.8	40.1	35.2	27.8
Municipio	Vulnerables por carencia social			Vulnerables por ingreso			Rezago educativo		
	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020
Torreón	27	24.8	26.7	8.9	13.8	11.5	10.3	10.1	9.8
Matamoros	28.3	24.4	36.3	9.5	17.1	8.5	18.1	16.2	16.0
Francisco I. Madero	25.0	28.5	40.0	12.4	15.3	6.3	16.9	17.6	16.5
Gómez Palacio	16.4	25.6	25.8	15.8	14.6	13.5	16.9	14.3	12.5
Lerdo	21.1	27.6	29.6	11.3	13.7	10.3	16.6	15.6	13.9
Municipio	Carencia por acceso a los servicios de salud			Carencia por acceso a la seguridad social			Carencia por calidad de la vivienda		
	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020
Torreón	22.3	20.2	26.1	34.3	33.6	38.9	3.5	3.7	2.2
Matamoros	22.5	17.6	25.8	44.1	37.2	41.3	6.8	7.1	3.9
Francisco I. Madero	15.6	11.7	27.9	47.4	42.1	49.9	5.4	7.9	3.5
Gómez Palacio	28.9	16.3	20	39.5	32.8	33.8	8.8	2.6	3.4
Lerdo	24.8	15	22	53.4	44.4	12.4	9.6	4.2	3.1
Municipio	Carencia por acceso a los servicios básicos en las viviendas			Carencia por acceso a la alimentación			Población con al menos una carencia social		
	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020
Torreón	2.3	1.9	0.6	31.3	20.4	15	57.2	50.9	52.7
Matamoros	11.6	9.0	5.5	32.8	21.0	24.9	70.9	60.1	64.3
Francisco I. Madero	12.7	8.6	13.5	27.5	20.4	29.9	69.9	64.1	71.7
Gómez Palacio	6.3	8.0	1.0	18.9	19.6	22.7	60.6	56.1	54.7
Lerdo	7.0	6.3	1.7	13.5	19.1	18.4	66.5	63.9	59.1
Municipio	Población con tres o más carencias sociales			Población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos			Población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos		
	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020	% 2010	% 2015	% 2020
Torreón	11.9	9.1	8.6	39.0	40.0	37.5	10.8	10.9	10.8
Matamoros	16.6	11.4	12.8	52.1	52.8	36.4	16.4	17.5	8.9
Francisco I. Madero	13.8	10.0	19.3	55.4	50.9	38.1	22.6	17.5	10.1
Gómez Palacio	15.9	8.5	3.6	60.0	45.1	42.4	18.6	8.6	10.3
Lerdo	15.5	8.9	10.2	56.7	50.0	39.8	17.7	11.4	9.9

Fuente: Elaboración propia a partir de CONEVAL, 2010, 2015, 2020.

5.3 DIMENSIÓN ECONÓMICA

La Nueva Agenda Urbana, referida en el marco normativo de este proyecto, plantea en su compromiso 24 la adopción de un paradigma urbano basado en tres dimensiones integradas e indivisibles del desarrollo sostenible: la social, económica y la dimensión ambiental. A un mayor detalle, se asume que el desarrollo económico sostenido, inclusivo y sostenible, deberá proveer pleno empleo en condiciones dignas, detonar el desarrollo regional, ampliar las oportunidades de desarrollo para las personas y conservar el ambiente para la presente y las futuras generaciones.

Por ello, este programa identifica las fortalezas y debilidades del entorno económico de la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna, las oportunidades que genera un nuevo posicionamiento del país en el entorno mundial y en la relación con sus socios comerciales del norte, por efecto de una

visión inclusiva del desarrollo económico y como resultado de los aprendizajes que deja la pandemia por COVID 19.

5.3.1 ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SU DISTRIBUCIÓN EN EL TERRITORIO METROPOLITANO

La identidad de la población que habita en la región de La Laguna ha sido moldeada en gran medida por el desarrollo de actividades económicas, que dan cuenta de su esfuerzo por adecuar la vocación productiva a los cambios en el modelo de desarrollo del país, en función de sus recursos y a partir de las ventajas que le da la relativa cercanía con la frontera norte y con el polo industrial de la zona metropolitana de Monterrey. Cabe destacar en este devenir, como actividades eje, la agricultura del algodón, la ganadería, la producción de lácteos, la industria minero - metalúrgica y más recientemente los servicios a la producción y el turismo de negocios.

Aunado a ello, la región donde se ubica la Zona Metropolitana de La Laguna ha generado cadenas de valor que tienden a complejizarse, facilitadas por su infraestructura ferroviaria y la construcción de nuevas vialidades de conexión a otros corredores industriales y puntos de contacto con el mercado mundial, como ocurre con el puerto de Mazatlán.

En la coyuntura, la Zona Metropolitana de La Laguna, ha registrado un desarrollo económico menor, debido entre otras causas a: la ralentización del sector manufacturero y bajas en su competitividad, la inseguridad, problemas de escasez de agua, e inundaciones, entre otros. Sin embargo, sigue siendo una región económica importante a nivel nacional, y la situación está en proceso de mejoría ya que incursiona en nuevas ramas de actividad, como las energías renovables y la minería.

En el fortalecimiento de La Laguna como polo de desarrollo regional convergen entre otros factores: su conectividad, productividad, competitividad en costos y mercado laboral, participación ciudadana, desarrollo humano y educación superior.

CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN

Es importante medir la calidad de vida de la Zona Metropolitana de La Laguna, con relación a los cuatro subdimensiones que la componen (salud, educación, seguridad y protección, espacio público), así como de los indicadores que de éstas se desprenden. Dicha medición puede hacerse a partir de la perspectiva del CPI (City Prosperity Index) de ONU-Hábitat, para definir en qué medida la ciudad proporciona a todos sus habitantes, sin distinción de raza, etnicidad, género, estatus socioeconómico, u orientación sexual, servicios básicos dignos, educación de calidad, espacios públicos accesibles y seguridad ciudadana.

De esta revisión y considerando los datos descritos en el apartado anterior, se concluye que la calidad de vida para la región es una dimensión moderadamente fuerte, sobresaliendo la educación como una gran fortaleza por un alta alfabetización y escolaridad. Los factores de salud y espacio público se encuentran en un rango medio al igual que la accesibilidad a espacios públicos. El factor de seguridad y protección muestra un reto para la zona metropolitana.

Sin embargo, derivado de trabajos realizados por el Instituto Metropolitano de Planeación de La Laguna, con sede en Torreón, el escenario tendencial a 10 años sugiere una estrategia activa a fin de contrarrestar las deficiencias encontradas en algunos indicadores, mismas que pudieran llevar al aumento de la ineficiencia y costos económicos y ambientales en el entorno urbano de la zona metropolitana.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La Población Económicamente Activa (PEA), según el Censo de Población y Vivienda 2020, son aquellas personas mayores de 12 años que trabajan o están en búsqueda de uno, por lo que la PEA se desagrega en población ocupada y desocupada. La Población Ocupada (PO), se integra con las personas que se encontraba laborando al momento del levantamiento de la información, en cambio, el segundo componente de la PEA corresponde a la Población Desocupada (PD), que incluye aquellas personas que indicaron encontrarse sin empleo o en busca de uno al momento de ser censados.

Al mismo nivel de desagregación que la PEA, con respecto al total de personas de 12 años y más, se cuantifican las Personas No Económicamente Activas (PNEA), que son aquellas personas que por determinadas razones no laboran, como, por ejemplo: estudiantes, personas con discapacidad, adultos de la tercera edad o personas dedicadas al hogar, por mencionar algunos; a éstas también se les considera personas dependientes. Los estratos de estudiantes y personas dedicadas a labores en el hogar constituyen una reserva de fuerza de trabajo pues, con cambios de señales en el mercado laboral y, con la conclusión de sus estudios, engrosan la población económicamente activa.

La Zona Metropolitana de La Laguna, en el año 2020 tenía 1,133,086 habitantes de doce años o más; de éstos, 686,274 constituyen la Población Económicamente Activa, de los cuales 669,804 corresponden a Población Ocupada, lo que representa un nivel de ocupación del 97.60%. Existe poca variación entre los municipios, además que las cifras de desocupación son de 2020, y sabemos que estas cambian con frecuencia.

Cuadro 14. Estimación de población activa, por Condición de actividad económica, 2020.

Municipio	Población de 12 años y más	Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
		Total	Ocupada	Desocupada	Activa	
Torreón	577,017	358,256	350,336	7,920	217,145	1,616
Matamoros	92,761	54,126	52,979	1,147	38,152	483
Francisco I. Madero	45,439	26,513	25,967	546	18,875	51
Gómez Palacio	290,021	171,745	166,814	4,931	17,760	516
Lerdo	127,848	75,634	73,708	1,926	51,902	312
TOTAL	1,133,086	686,274	669,804	16,470	343,834	2,978

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

PERSONAS OCUPADAS POR SECTOR

Ahora bien, de la PEA ocupada, el 29.64% se desempeñaban como funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos, siendo Torreón el municipio donde reside la mayor proporción de personas de este grupo ocupacional, con 34.17%, que se relaciona con el grado de urbanización y acceso a los servicios para estas personas. Los trabajadores del comercio representan el 33.94% en el total de los 5 municipios con cifras por municipio muy similares. Los trabajadores de la industria representan el 29.86%, con puntos más altos en Matamoros, Francisco I. Madero y Gómez Palacio con 34.93%, 33.15% y 32.90%, respectivamente. Mientras que los trabajadores agropecuarios, son solo el 3.67% en estos municipios, aunque en Matamoros con 10.65% y Francisco I. Madero con 12.60% tienen una proporcionalidad más importante, vinculada en forma directa con la vocación productiva de estos municipios periurbanos.

Cuadro 15. Población Económicamente Activa Ocupada, por División Ocupacional, 2020.

Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional				
		Funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos	Trabajadores en actividades agrícolas	Trabajadores en la industria y en actividades elementales	Comerciantes, trabajadores en servicios diversos y otros oficios	No específica
Torreón	295,244	34.17%	0.53%	26.66%	34.41%	4.22%
Matamoros	47,661	19.52%	10.65%	34.93%	33.60%	1.31%
Francisco I. Madero	21,161	20.37%	12.60%	33.15%	32.54%	1.35%
Gómez Palacio	148,010	26.02%	5.67%	32.90%	33.70%	1.71%
Lerdo	63,432	27.71%	5.44%	32.77%	33.04%	1.06%
Torreón	295,244	100,885	1,565	78,712	101,593	12,459
Matamoros	47,661	9,303	5,076	16,648	16,014	624
Francisco I. Madero	21,161	4,310	2,666	7,015	6,886	286
Gómez Palacio	148,010	38,512	8,392	48,695	49,879	2,530
Lerdo	63,432	17,577	3,451	20,787	20,958	672
TOTAL	575,508	170,588	21,15	171,857	195,331	16,573
PORCENTAJE TOTAL		29.64%	3.67%	29.86%	33.94%	2.88%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Cabe destacar que el 78.29% de la PEA ocupada son personas asalariadas y el 17.20% laboran por cuenta propia. Sin embargo, no todos se encuentran en el sector formal de la economía. De hecho, al analizar las cifras del censo

económico 2019, el número de empleados registrados por las empresas censadas asciende únicamente a 375,549 personas, es decir, el 65% de la PEA ocupada.

Cuadro 16. Estimación de población ocupada según posición en el trabajo, 2020, ZML.

Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Posición de Trabajo				
		Trabajadores Asalariados	Empleadores	Trabajadores por cuenta propia	Trabajadores sin pago	No especificado
Torreón	295,244	76.85%	3.78%	18.10%	1.03%	0.25%
Matamoros	47,661	80.68%	4.32%	13.55%	1.36%	0.09%
Francisco I. Madero	21,161	79.31%	2.07%	16.89%	1.71%	0.02%
Gómez Palacio	148,010	80.01%	2.36%	16.49%	1.13%	0.02%
Lerdo	63,432	78.82%	2.09%	17.53%	1.57%	0.00%
Torreón	295,244	226,895	11,16	53,439	3,041	738
Matamoros	47,661	38,453	2,059	6,458	648	43
Francisco I. Madero	21,161	16,783	438	3,574	362	4
Gómez Palacio	148,010	118,423	3,493	24,407	1,673	30
Lerdo	63,432	49,997	1,326	11,12	996	0
TOTAL	575,508	450,551	18,476	98,998	6,719	815
PORCENTAJE TOTAL		78.29%	3.21%	17.20%	1.17%	0.14%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

UNIDADES ECONÓMICAS Y EMPLEO GENERADO

La Zona Metropolitana de La Laguna, registró en 2018, 44,122 unidades económicas; como indica el Cuadro 17. De ellas, el mayor porcentaje se concentra en el sector comercio al por menor, con 17,546 unidades, que representan el 39.77% de las empresas censadas. Estas se ubican principalmente en Torreón con 9,525 unidades económicas y Gómez Palacio con 4,446, aunque los restantes municipios también registran porcentajes importantes de empresas del sector, debido a que desempeñan funciones de centros de abasto de los poblados agropecuarios de la periferia rural- urbana. En términos porcentuales, otra tercera parte de unidades económicas de la región corresponden a tres sectores de servicios.

El sector manufacturero es menos relevante en cuanto al número de empresas con 3,733 unidades, que equivale al 8.46% del total de unidades productivas. Sin embargo, hay que señalar que varias de ellas son empresas de mayor escala, por lo que, en términos de mano de obra, su representatividad es superior.

La zona metropolitana no está exenta del proceso de tercerización que registra el país, por ello, el sector de servicios tiene una fuerte presencia, particularmente en el municipio de Torreón. Los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas representan el 15.58% de las unidades económicas (6,873 en términos absolutos), de las cuales el 56.15% está en Torreón. Dentro de la clasificación de “otros servicios excepto actividades gubernamentales”, se ubicaron 4,648 empresas, el 15.82% del total de unidades económicas, de las cuales el 58.08% está en Torreón. Los servicios de salud y de asistencia social, registraron 2,153 empresas (el 4.88% del total de unidades económicas), de las cuales 68.23% se ubicaban en Torreón. No obstante, estas empresas de servicios

son de tamaño menor a la manufactura, que lideraba la generación de empleo en la zona.

Cuadro 17. Unidades económicas en la Zona Metropolitana de La Laguna, 2018.

Sector de actividad económica	ZMLL	Gómez Palacio	Francisco I. Madero	Lerdo	Matamoros	Torreón	% ZMLL
Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	17	0	1	2	2	12	0.04
Sector 21 Minería	33	9	0	5	4	15	0.07
Sector 22 Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	11	3	3	1	2	2	0.02
Sector 23 Construcción	354	82	3	10	4	255	0.8
Sector 31-33 Industrias manufactureras	3,733	972	118	321	276	2,046	8.46
Sector 43 Comercio al por mayor	1,753	397	45	76	64	1,171	3.97
Sector 46 Comercio al por menor	17,546	4,226	873	1,589	1,333	9,525	39.8
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	266	84	6	16	8	152	0.6
Sector 51 Información en medios masivos	76	17	0	1	4	54	0.17
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	353	64	13	15	11	250	0.8
Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	905	207	24	98	57	519	2.05
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	1,239	228	9	43	21	938	2.81
Sector 55 Corporativos	5	2	0	0	0	3	0.01
Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de mediación	672	151	14	31	26	450	1.52
Sector 61 Servicios educativos	696	118	12	51	15	500	1.58
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	2,153	427	67	104	86	1,469	4.88
Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	457	100	12	30	16	299	1.04
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	6,873	1,823	225	582	384	3,859	15.6
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6,98	1,673	301	562	390	4,054	15.8
Total general	44,122	10,583	1,726	3,537	2,703	25,573	100

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo económico, 2019.

Según se indica en el Cuadro 21, los establecimientos censados daban ocupación a 375,549 personas. Tres cuartas partes del empleo, equivalente a 283,320 plazas laborales, se concentraba en cinco sectores: la industria manufacturera (31.50%), comercio al por menor (17.29%), servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos (12.71%), servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (7.53%) y comercio al por mayor (6.41%).

Cabe agregar que el 90% del empleo se concentra en Torreón y Gómez Palacio, destacando particularmente el primer municipio, donde las unidades económicas censadas dan ocupación a 242,563 personas, dos tercios del total del empleo de la zona metropolitana objeto de este programa.

NIVELES DE INGRESOS

Según indican los datos del Censo Económico 2019, el promedio de ingresos mensuales de las personas en la Zona Metropolitana de La Laguna, es de \$7,535.41 pesos. Gómez Palacio y Torreón son los municipios que presentan los mayores ingresos mensuales, con \$10,092.05 y \$9,209.27, respectivamente. Por otra parte, Francisco I. Madero es el que presenta los niveles más bajos en este indicador, con una cantidad de \$5,741.81. Lerdo y Matamoros se encuentran en un nivel intermedio, con ingresos mensuales de \$6,479.17 y \$6,154.74, respectivamente.

En los datos desagregados, llaman la atención los elevados montos registrados en el promedio de ingresos de los sectores: 55 Corporativos (30 mil pesos); 22 Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final (\$13,804); 52 Servicios financieros y de seguros (\$10,867); 31-33 Industrias manufactureras (\$9,966) y 21 Minería con \$9,392 pesos. De igual modo, destacan diferencias notables en los promedios salariales por sector entre municipios.

Otro signo de preocupación se deriva de los valores tan bajos del promedio de ingresos de sectores de los servicios 71 y 72 vinculados con la actividad turística, que puede reflejarse en problemas en la calidad de atención y baja productividad.

Por otra parte, el análisis histórico del ingreso mensual promedio por trimestre para los habitantes de la Zona Metropolitana de La Laguna en el periodo 2017-2022, con base en datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI, presentado en el Cuadro 18, destaca una tendencia ascendente, con algunas variaciones estacionales (disminución en el cuarto trimestre) y un menor ritmo en el periodo en que se agudizó la pandemia por COVID 19, que afectó el desarrollo económico y el empleo en el mundo y en nuestro país.

Cuadro 18. Estimadores mensuales de ingresos y su distribución según el sector de la ocupación.

Sector	Torreón	Matamoros	Francisco I. Madero	Gómez Palacio	Lerdo	ZML
Sector 11 Agricultura, caza y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	3,634.84	8,281.25	N.D.	N.D.	11,230.47	7,715.52
Sector 21 Minería	10,997.77	10,423.32	N.D.	9,012.24	7,137.84	9,392.79
Sector 22 Generación, Transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y gas natural por ductos al consumidor final	22,030.99	7,279.41	9,564.58	16,343.35	N.D.	13,804.58
Sector 23 Construcción	6,103.57	7,703.14	2,329.58	6,513.99	6,851.96	5,900.45
Sector 31-33 Industrias manufactureras	11,812.48	9,256.01	12,155.97	10,434.76	6,318.93	9,995.63
Sector 43 Comercio al por mayor	7,885.53	5,837.39	7,532.99	9,221.17	6,014.34	7,298.29
Sector 46 Comercio al por menor	5,906.57	5,600.28	5,318.21	6,572.52	5,792.63	5,848.04
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	9,463.87	5,892.30	6,702.17	10,983.38	8,880.87	8,264.52
Sector 51 Información en medios masivos	10,818.76	5,951.39	N.D.	5,856.90	N.D.	7,542.38
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	9,238.88	12,250.00	10,490.09	11,490.09	11,158.48	10,867.07
Sector 53 Servicios Inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	7,103.38	1,538.33	3,547.62	6,012.15	3,623.77	4,365.06
Sector 54 Servicios profesionales, científicos	6,454.38	5,327.65	6,863.10	7,786.45	6,517.35	6,589.85
Sector 55 Corporativos	19,591.67	N.D.	N.D.	40,704.45	N.D.	30,147.90
Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y servicios de remediación	6,861.70	5,694.44	2,260.42	8,315.92	6,626.42	5,951.78
Sector 61 Servicios educativos	8,556.68	3,262.12	3,976.93	5,454.99	5,146.98	5,279.54
Sector 62 Servicio de salud y de asistencia social	8,282.23	4,300.63	4,196.66	7,350.63	4,908.77	5,807.79
Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos y de otros servicios recreativos	7,406.33	3,846.39	1,759.72	7,979.30	3,846.67	4,963.68
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	6,855.75	3,150.19	3,143.44	5,008.27	4,839.23	4,599.38
Sector 81 Otros servicios excepto actividades	5,970.52	4,609.22	4,368.14	7,216.66	4,772.05	5,387.32
Total por municipio	9,209.27	6,154.74	5,741.81	10,092.8	6,479.17	7,535.41

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censos Económicos 2019.

A ello se agrega que, después de realizar la deflactación del promedio registrado al tercer trimestre de 2022 (\$9,951.060 a precios corrientes), con respecto al promedio que inicia la serie, es decir el segundo trimestre de 2017 (\$8,096.21), fecha en que Torreón y su Zona Metropolitana se incorporan en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), resulta un valor de \$7,313.70. En conclusión, a precios del segundo trimestre del 2017, el dato de 2022 registra una pérdida en el valor adquisitivo de 9.67% entre el inicio y el cierre de la serie contenida en el Cuadro 19.

Sin quitar la atención en las implicaciones en el nivel de vida de la población, de esta disminución del poder adquisitivo referido en el párrafo anterior, se observa que a partir del segundo trimestre de 2021 se notan signos de recuperación en este indicador económico, que no ha disminuido por debajo de los 9 mil pesos, lo

que podría ser resultado de los incrementos autorizados a los salarios mínimos por parte del gobierno de México.

Cuadro 19. Ingreso mensual promedio por año.

INGRESO PROMEDIO				
Ciudad de Torreón	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre
2017	ND	8,096.212	7,692.399	7,784.290
2018	7,834.944	7,827.720	7,820.496	7,292.800
2019	8,404.995	8,473.752	8,756.004	8,088.300
2020	8,950.536	ND	8,574.544	8,779.740
2021	8,719.368	9,145.24	9,440.908	9,306.189
2022	9,613.080	9,570.08	9,951.060	ND
*ND: Datos no disponibles				
*La integración de la ZML a la ENOE fue en el segundo trimestre de 2017				

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2017 – 2022.

5.3.2 INDUSTRIA

En la Zona Metropolitana de La Laguna destacan principalmente 5 subsectores industriales, considerando su aportación al empleo y la generación de valor:

- *Industria Alimentaria:* Sobresale por su aportación a la producción bruta total, esta genera el 19.42% sobre el total de la industria manufacturera.
- *Fabricación de equipo de transporte:* Destaca por la cantidad de empleos que aporta ya que el 16.63% del personal ocupado de la industria manufacturera proviene de este subsector.
- *Fabricación de maquinaria y equipo:* Registra una importante aportación al valor agregado, el cual se sitúa en 14.83% del total que se genera en la industria manufacturera.
- *Industrias metálicas básicas:* Destaca tanto en producción bruta como en valor agregado bruto, ya que en el primer indicador genera el 45.01% y el 41.83% en el segundo.
- *Fabricación de prendas de vestir:* Finalmente este subsector, al igual que la fabricación de equipo de transporte, destaca también por la cantidad de empleo que genera, ya que 23.23% del personal ocupado en la Industria Manufacturera proviene de este.

Por municipio, la situación industrial se describe a continuación:

TORREÓN

El municipio cuenta con mano de obra especializada, con más de 2,200 empresas de 21 subsectores industriales, de las cuales aproximadamente 87 son empresas con más de 100 empleados. Además, dispone de 11 parques industriales, así como diferentes áreas o corredores en donde se concentran empresas. Destacan en el municipio las industrias alimentarias, de metálicas

básicas, fabricación de equipos de transporte y la fabricación de prendas de vestir. Por otra parte, el municipio de Torreón cuenta con tres líneas ferroviarias en las zonas industriales que favorecen la entrada de insumos y salida de productos de las mismas, lo cual sin duda constituye una ventaja competitiva.

De igual modo, junto con Gómez Palacio, concentran en su territorio las empresas de servicios a la producción, educativos y de salud.

MATAMOROS

En la actualidad Matamoros cuenta con 3 parques industriales y 276 negocios del giro manufacturero. De los subsectores presentes en el municipio destacan, la fabricación de maquinaria y equipo, la fabricación de prendas de vestir y la industria alimentaria.

FRANCISCO I. MADERO

Si bien el municipio no dispone de parques industriales, sí se tiene actividad de industria manufacturera dispersa en sus asentamientos humanos. Destacan entre sus actividades los subsectores de fabricación de equipo de transporte, fabricación de productos metálicos y la industria alimentaria.

GÓMEZ PALACIO

Gómez Palacio cuenta con 4 parques industriales entre los que destaca el Parque Industrial Lagunero, el cual consta de cuatro secciones, y que es fuente de empleo para la población, así como de producción industrial. Dentro del municipio se encuentran además 972 empresas de tipo industrial. Los subsectores industriales que destacan en este municipio son la industria alimentaria, la fabricación de prendas de vestir, la fabricación de equipos de transporte y la fabricación de productos metálicos.

LERDO

Al igual que con el municipio de Francisco I. Madero, en Lerdo no existen parques industriales en la actualidad. Se tiene previsto construir un parque industrial con el objetivo de formar parte del corredor T-MEC y así aprovechar sus beneficios. Entre las industrias establecidas en el municipio destacan por su importancia las siguientes: fabricación de prendas de vestir, industria de la madera, fabricación de productos a base de minerales no metálicos y la industria alimentaria.

Cuadro 20. Parques y Áreas Industriales existentes en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	Áreas y parques industriales	Tipo de Industria	Superficie aproximada (Ha)
Torreón	CEMEX	Pesada	41.3
	Ciudad Industrial de Torreón	Ligera/Mediana	210.36
	Ferropuerto Laguna	Pesada	276.19
	Parque PITT (Parque de Innovación Tecnológica de Torreón)	Ligera	9.93
	Parque Industrial Global Park Laguna	Mediana	132.00
	Parque Industrial La Amistad	Ligera/Mediana	25.34
	Parque Industrial Lajat	Ligera/Mediana	50.93
	Parque Industrial Las Américas	Ligera/Mediana	41.86
	Parque Industrial Oriente	Ligera/Mediana	37.15
	Parque Industrial Plaza Jumbo	Ligera/Mediana	47.47
	Parque Industrial Pymes	Mediana	76.30
	Pequeña Zona Industrial	Ligera	18.12
	Peñoles	Pesada	67.40
Matamoros	Desarrollo Industrial Matamoros	Ligera/Mediana	105.00
	Parque Industrial Centenario	Mediana	282.15
	Laguna Park Matamoros	Ligera	53.20
Gómez Palacio	CG Park	Ligera/Mediana	45.20
	Laguna Industrial Park Gómez Palacio	Ligera/Mediana	12.60
	Parque Industrial La Encantada	Ligera/Mediana	38.20
	Parque Industrial Lagunero (Sección I, II, III y IV)	Mediana	453.14
Lerdo	Siete Leguas	Ligera/Mediana	40.00

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Gobierno del Estado de Coahuila, Revista Gómez Progreso y Análisis cartográfico propio.

Por otra parte, en el Atlas Prospectivo Territorial-Industrial para la Atracción de Inversiones, desarrollado por la Secretaría de Relaciones Exteriores junto con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, se identificaron cinco corredores en el país con potencial de desarrollo en diferentes sectores por su desempeño económico y su vinculación territorial-industrial, estando los municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna en dos de estos: el corredor enfocado al sector estratégico de fabricación de aerogeneradores, y el que se orienta al sector estratégico farmacéutico. Esto detonará en el futuro cercano la aparición de nuevas industrias en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Como parte de un ejercicio prospectivo con horizonte 2040 para la zona metropolitana, iniciada en 2015 y desarrollado en los siguientes años con el liderazgo del Instituto Metropolitano de Planeación (IMPLAN) y una amplia participación social, en el Eje Desarrollo Económico e Innovación, se detectaron como problemas principales:⁹

1. Infraestructura insuficiente para el desarrollo industrial y turístico (con un análisis detallado del potencial y requerimientos de los parques industriales).
2. Falta de cultura de emprendimiento sostenible y de incentivos para esta actividad.
3. Falta de un marco normativo y de un estado de derecho eficientes con una mayor voluntad y decisión gubernamental.

⁹ IMPLAN Torreón, *Plan Estratégico para Torreón 2040*, Torreón, Coahuila 2016.

4. Falta de definición de la vocación regional, con mayor consenso social y gubernamental, y
5. Deficiente desarrollo de capacidades educativas de alto valor y, falta de vinculación entre academia, empresa y sector gubernamental.

5.3.3 TENDENCIAS EN LA INTEGRACIÓN PRODUCTIVA DEL CORREDOR INDUSTRIAL DE LA LAGUNA CON ENFOQUE CADENAS GLOBALES DE VALOR

Como resultado de la cooperación entre la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), trabajan en un proyecto orientado a la atracción de inversiones, en el contexto de reorganización de las cadenas globales de valor, por efecto de la pandemia por COVID 19, en las que destaca una relocalización de plantas que manufacturan el producto final, ruptura y acortamiento de eslabones productivo y su relocalización.

Esta reconfiguración del mapa productivo mundial, además de razones de competitividad busca disminuir la posible vulnerabilidad de las grandes corporaciones ante crisis de salud o conflictos bélicos. Como fruto de esta sinergia, en 2021 se publicó el “Atlas Prospectivo Territorial-Industrial para la Atracción de Inversiones, Sectores de Proyección en México”.¹⁰

Destacan al respecto dos grandes componentes del análisis: la identificación de posibles articulaciones de la industria nacional en cadenas globales de valor a partir de ramas punta por su dinamismo y complejidad tecnológica y la posibilidad de integrar en el país cadenas de valor con esta perspectiva, a través de clusters o corredores industriales con alcance regional, considerando elementos como la vocación económica local, las ventajas competitivas y de aglomeración y el impacto económico.

Por lo que respecta a los encadenamientos, el estudio identifica cinco sectores estratégicos: 1. Industria Eólica. Específicamente la industria de la construcción de la torre de aerogeneradores; 2) Industria Farmacéutica (en particular preparaciones farmacéuticas para antisueros y productos inmunológicos modificados); 3) Industria Aeroespacial (equipos aeroespaciales); 4) Agroindustria (industrias del chocolate y la vainilla) y, 5) Industria petroquímica (relaciones con la industria química y en particular con los otros cuatro sectores estratégicos).

Como resultado del análisis territorial, que identificó y caracterizó regiones y municipios que, por sus condiciones económicas, de infraestructura, sociales y

¹⁰ Atlas Prospectivo Territorial-Industrial para la Atracción de Inversiones, Sectores de Proyección en México, SRE-ONUDI-ONU Hábitat, México 2021, consultado en: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/atlas-prospectivo-territorial-industrial-de-mexico>

ambientales podrían atraer inversiones en algún eslabón de las cadenas de valor que articulan los sectores estratégicos referidos, se identificaron relaciones funcionales en las que los municipios que integran la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna en dos de ellos: Sector estratégico de aerogeneradores (SEAG), como parte del corredor Monterrey – Saltillo - Laguna y Sector Estratégico Farmacéutico (SEF), como parte del corredor La Laguna Culiacán.

Es importante tener en cuenta que este enfoque de corredores trasciende los límites de municipios, zonas metropolitanas y entidades federativas, y es resultado del análisis de diversas variables económicas, sociales y ambientales, entre otras, que incluyen además el enfoque de género. Por ello, la identificación de ventajas competitivas y retos tienen ese alcance macroregional. No obstante, se considera útil tenerlos en cuenta para abundar en un ejercicio de análisis de la Zona Metropolitana.

Como ventajas y retos del corredor Monterrey – Saltillo – La Laguna para impulsar el sector estratégico de aerogeneradores (SEAG), el Atlas identifica las siguientes:

¹¹

Ventajas competitivas:

- *9 de 25 municipios en el top 25 de municipios más productivos*
- *Disponibilidad de insumos clave con alto contenido nacional*
- *Conectividad con puertos importantes del golfo y el pacífico*
- *El corredor genera 3 veces más innovaciones en el sector que el promedio nacional*
- *Alta vinculación entre unidades y empresas*
- *Participación igualitaria de (hombres – mujeres) en la industria de equipo eléctrico y electrónico y mayor incidencia de mujeres en la PEA respecto al promedio nacional.*
- *La tasa promedio de guarderías por cada 10 mil niños (7.69) supera la media nacional (6.37)*
- *8 economías municipales están altamente industrializadas (VACN industrial superior al 80%)*

Retos del corredor:

- *Ineficiencia urbana: la tasa de utilización del transporte público es 15 veces menor que el promedio nacional.*
- *Inseguridad: la tasa de denuncias por violencia familiar es 6 veces más alta que el promedio nacional.*

¹¹ Atlas Prospectivo Territorial...página 23.

Asimismo, el Atlas describe las siguientes ventajas y retos del corredor La Laguna – Culiacán para impulsar el Sector Estratégico Farmacéutico (SEF):¹²

Ventajas:

- *El corredor presenta 120% más innovaciones en el SEF que el promedio nacional.*
- *Conectividad por el puerto de Mazatlán y otras zonas metropolitanas del norte y occidente del país.*
- *La industria en el corredor reporta mayor escolaridad que el promedio nacional.*
- *Actividades de innovación tecnológica y disponibilidad de centros de investigación.*
- *El corredor tiene 1.5 veces más guarderías por cada 10 mil niños, respecto al promedio nacional.*
- *5 municipios del corredor tienen una participación de la PEA femenina superior al promedio nacional.*
- *Elevada demanda de insumos nacionales en los eslabones de la cadena de valor farmacéutica.*
- *Alrededor del 50% del valor agregado en La Laguna proviene del sector industrial.*
- *Tres municipios en el corredor tienen una productividad superior a la media nacional del sector farmacéutico*
- *El 29% del sector industrial en Francisco I. Madero tiene contenido de inversión externa.*

Retos del corredor:

- *Vivienda no adecuada en 4 municipios del corredor: 60% de la población tiene inseguridad en la tenencia.*
- *Inseguridad: la tasa de denuncias por violencia familiar es 2.5 veces más alta que el promedio nacional.*
- *Ineficiencia urbana: la tasa de utilización del transporte público es 11 veces menor que el promedio nacional.*

Este programa de ordenación tiene el reto de abundar en el análisis de esta información, complementar con otras propuestas elaboradas desde la academia e identificar los requerimientos específicos que tendrían que cubrir los municipios que integran la zona metropolitana interestatal, lo cual incluye el análisis de impactos.

¹² Atlas Prospectivo Territorial...página 24

La identificación de la competitividad municipal en eslabones específicos, debe incluir la integración de subcadenas locales, con participación activa de micro, pequeñas y medianas empresas en actividades primarias y de servicios.

5.3.4 MERCADO LABORAL

Existe una variación importante en la relación entre empleo formal (que expresa la demanda laboral) y población económicamente activa (oferta laboral) en los 5 municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna. El Censo Económico 2019 señala que, las 44,122 empresas censadas, dan trabajo a 375,549 empleados, es decir un promedio de 8.5 empleados por empresa. Esta situación concuerda con el comportamiento actual del mercado laboral a nivel nacional e internacional, ya que, aunque en La Laguna hay grandes empresas que superan los 500 trabajadores cada una, la mayoría de las unidades económicas de la región son pequeñas y medianas empresas (MIPyMES), que son las principales proveedoras de empleo.

A fin de cuantificar el mercado laboral, al comparar la población en edad y actitud laboral con respecto al empleo formal representado por el personal ocupado referido anteriormente (sin considerar la ocupación en el sector público), resulta un promedio de 1.83, que significa que, por cada 10 empleos formales disponibles para la Zona Metropolitana, hay 8 posibles ocupantes que no encuentran acomodo. Cabe señalar que este indicador en el país asciende a 2.3 (PEA de 62,281,634 y personal ocupado de 27,732,927), por lo que la Zona Metropolitana de La Laguna presenta mejores condiciones de formalidad laboral. De igual manera, es importante considerar que los datos de censos económicos incluidos en este análisis excluyen el empleo en el sector público (sector 93), lo cual, sin embargo, por su número no modifica sustancialmente las conclusiones.

Por municipios, según se observa en el Cuadro 21, Torreón presenta la cifra menor, con 1.48 personas económicamente activas por empleo formal, seguido por Gómez Palacio, que registra un indicador similar al de la ZM (1.81). En cambio, los municipios de menor tamaño registran una proporción mayor, Matamoros y Francisco I. Madero la situación es distinta, con 4.65 y 2.98 personas económicamente activas en empleo formal, respectivamente. Lo anterior es en parte debido a la existencia de numerosas actividades agropecuarias familiares en las zonas ejidales y personas que laboran por cuenta propia y no registran su fuente de trabajo en el censo. Lerdo se encuentra entre estos extremos con 4.26 personas en edad y actitud laboral por empleo formal.

Cuadro 21. Personal ocupado y relación población - empleo, 2019.

SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Personal ocupado (Censos Económicos)						% ZMLL
	ZMLL	Gómez Palacio	Francisco I. Madero	Lerdo	Matamoros	Torreón	
Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	-	-	-	-	-	-	-
Sector 21 Minería	2,637	441	-	158	144	1,894	0.38
Sector 22 Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	-	-	-	-	-	-	-
Sector 23 Construcción	12,562	2,797	39	85	16	9,625	1.83
Sector 31-33 Industrias manufactureras	118,305	32,278	3,861	6,862	4,715	70,589	17.24
Sector 43 Comercio al por mayor	24,077	7,098	530	350	243	15,856	3.51
Sector 46 Comercio al por menor	64,917	14,837	2,556	4,299	3,346	39,879	9.46
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento.	14,057	5,639	82	1,151	121	7,064	2.05
Sector 51 Información en medios masivos	1,534	181	-	-	49	1,304	0.22
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	2,900	632	63	104	69	2,032	0.42
Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	3,702	577	51	195	120	2,759	0.54
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	10,163	1,487	29	156	64	8,427	1.48
Sector 55 Corporativos	-	-	-	-	-	-	-
Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	47,737	14,328	33	141	276	32,959	6.96
Sector 61 Servicios educativos	13,398	2,422	141	682	102	10,051	1.95
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	10,471	1,683	229	418	360	7,781	1.53
Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	2,142	-	42	84	53	1,963	0.31
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	28,284	5,363	672	1,686	1,090	19,473	4.12
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	18,663	4,946	572	1,375	873	10,897	2.72
TOTAL	375,549	94,709	8,900	17,746	11,641	242,553	54.72
Población económicamente activa 2020	686,274	171,745	26,513	75,634	54,126	358,256	
RELACIÓN PEA / EMPLEO	1.83	1.81	2.98	4.26	4.65	1.48	

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo económico 2019.

Por lo que respecta a la proporción entre la población económicamente activa y la población de 12 años y más, definida como Tasa de Participación Económica (TPE), en el siguiente cuadro se observa que dicho indicador tiene un valor de 60.57% en la Zona Metropolitana de La Laguna. Al interior de la región, la TPE es mayor en los asentamientos más grandes y con menor participación de actividades agropecuarias, es decir, Torreón con 62.1%, Gómez Palacio 59.22% y Lerdo 59.16%, en tanto que Francisco I. Madero y Matamoros tienen tasas menores (los dos 58.35%). Este indicador también se ha asociado a una menor

participación de la mujer en el mercado laboral por la prevalencia de roles tradicionales de distribución de las tareas en el hogar.

Cuadro 22. Condiciones económicas de la población de 12 años y más.

Población de 12 años y más					
Municipio	Clave INEGI	Población de 12 años y más	Población Económicamente Activa	Población no Económicamente Activa	Tasa Específica de Participación Económica
Francisco I. Madero	5009	45,439	26,513	18,875	58.35
Matamoros	5017	92,761	54,126	38,152	58.35
Torreón	5035	577,017	358,256	217,145	62.09
Gómez Palacio	10007	290,021	171,745	117,760	59.22
Lerdo	10012	127,848	75,634	51,902	59.16
ZM La Laguna	5.01	1,133,086	686,274	443,834	60.566

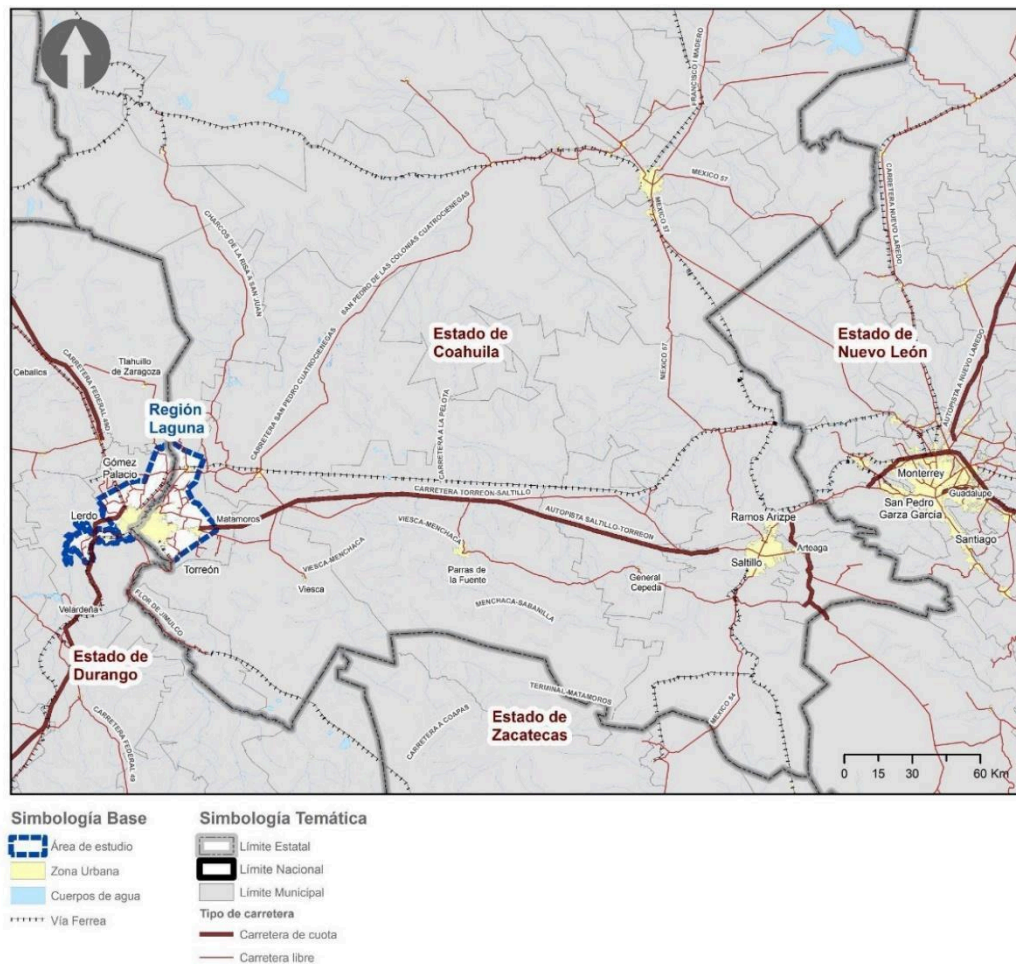
Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

5.4 DIMENSIÓN URBANA

5.4.1 SISTEMA URBANO NACIONAL

El Sistema Urbano Nacional (SUN), es el conjunto de ciudades de 15 mil y más habitantes, relacionadas funcionalmente, y cualquier cambio significativo en alguna de ellas propicia, en mayor o menor medida, alteraciones en las otras.

Creado en 2010 con 384 ciudades; en 2018, el Sistema Urbano Nacional (SUN) está formado por 401 ciudades. Las zonas metropolitanas pasaron de 59 a 74 con una población total de 78,290,408 habitantes; y los centros urbanos aislados mayores de 15 mil habitantes llegaron a 195, con una población de 7,300,800 habitantes; las conurbaciones llegaron a 132, con un total de habitantes de 7,017,935. En ellos residen 92,609,144 habitantes, poco menos de tres cuartas partes de la población nacional.

Mapa 15. Zona Metropolitana de La Laguna en el Sistema Urbano Nacional.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

5.4.2 EL PAPEL DE LA REGIÓN LAGUNA

La Laguna juega el papel de articulador del sistema de comunicaciones carreteras, ferroviarias y de gasoductos a nivel regional; vinculando los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango y Zacatecas.

La Zona Metropolitana tiene un alto desarrollo industrial, de servicios, y con un liderazgo regional en desarrollo agrícola y pecuario, por lo que tiene todos los insumos para continuar siendo una metrópoli regional de importancia.

Es un destino de inversiones en varios rubros, dado su papel relevante en la actividad económica. Ha sido sede y origen de importantes empresas nacionales; como son el Grupo Lechero LaLa, al igual que la cadena de supermercados Soriana e Hipermart, además de otras marcas reconocidas como Quesos Chilchota, Grupo Modelo, la empresa minera Peñoles, las Tiendas Extra, y Cimaco. En el ámbito industrial, destaca el aspecto minero, pues ahí se ubican importantes instalaciones del grupo Peñoles, Cementos Mexicanos y diversos productores de mármol; lo que lo ubican en los primeros sitios en el ámbito

minero nacional. Por otra parte, la Comarca Lagunera tiene más de 750,000 cabezas de ganado bovino (al año 2015) el 2.3% de la producción nacional, y 420,000 de ganado caprino.

A nivel nacional e internacional ha crecido e intensificando su competitividad con sus instituciones educativas y aspira a convertirse en una ciudad de clase mundial. Cuenta con un centro de innovación tecnológica, así como de conectividad, aprovechando el eje carretero Mazatlán-Durango y su continuidad al oriente con Monterrey al Golfo de México; y con el eje norte sur que une a los Estados Unidos con el centro del país.

La Zona Metropolitana, cuenta con ventajas adicionales como la educación de su población, el apego al trabajo, la disciplina de su fuerza laboral y su capacidad empresarial.

5.4.3 ENTORNO URBANO

El análisis del medio físico transformado considera a la zona urbana propiamente dicha, aunque en el caso de la Zona Metropolitana de La Laguna, también es importante la interrelación con los poblados rurales, debido a la importancia de la actividad agropecuaria en la región.

ESTRUCTURA URBANA

La Zona Metropolitana de La Laguna, tiene una estructura policéntrica que corresponde a la existencia de 5 municipios que han tenido su historia y su desarrollo propios; 3 de ellos, Lerdo, Gómez Palacio y Torreón, se conurban desde 1940, debido a su proximidad geográfica.

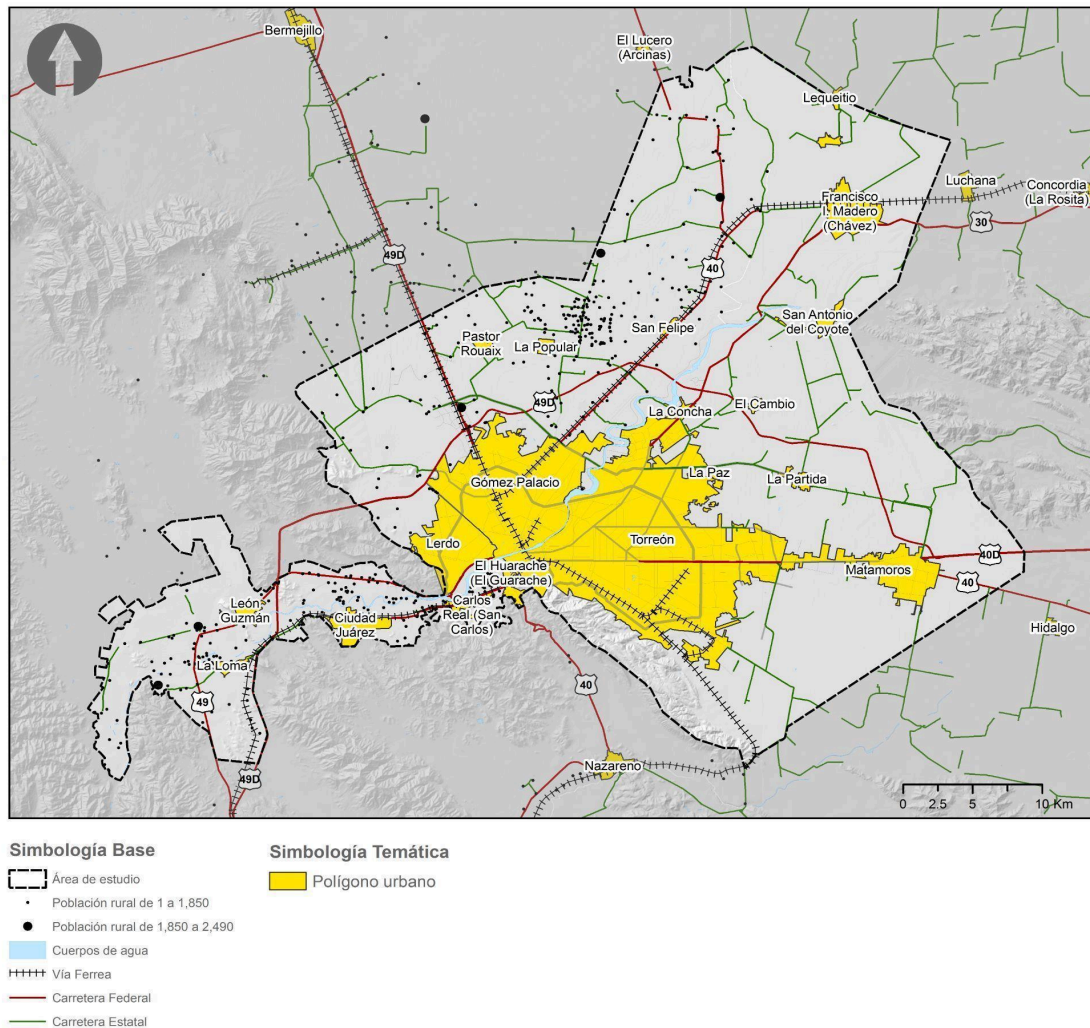
El sector antiguo de Torreón, Gómez Palacio, Lerdo, Francisco I. Madero y Matamoros, presentan los mayores atractivos para la población, debido a que se ubican los equipamientos comerciales, de servicios administrativos, asistenciales, de salud, educativos y recreativos.

Asimismo, en los centros urbanos de Torreón y Gómez Palacio, se localizan las centrales de carga y de autobuses de pasajeros, concentrando aún más el tráfico vehicular. Por otra parte, el sector servicios, correspondiente a empresas, hoteles, restaurantes, salud y educación superior, tiende a concentrarse en el centro del municipio de Torreón.

Ahora bien, en estas áreas centrales existe un elemento negativo que complica, en cierta forma, las soluciones técnicas urbanas en la Zona Metropolitana de La Laguna. Esto tiene que ver con la traza urbana de la conurbación principal, de Torreón, Gómez Palacio y Lerdo. En éstas, el sembrado de manzanas de las tres ciudades tiene diferente orientación, obedeciendo más al recorrido de la carretera original a la Ciudad de México (en el caso de Lerdo) y a las vías férreas

(Gómez Palacio y Torreón), que a las barreras naturales. Esta problemática es menos sensible en los municipios de Matamoros y Francisco I. Madero, puesto que sus trazas urbanas no están vinculadas directamente con la conurbación principal. Esta incongruencia de traza genera dificultades de conectividad entre las calles y avenidas, particularmente sensible en el caso de Gómez Palacio y Lerdo.

Mapa 16. Medio físico transformado



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2015

Por otra parte, estos centros urbanos trazados en forma de cuadrícula, pierden continuidad con la urbanización de colonias de vivienda residencial de media y baja densidad aparecidas en las décadas de los 70's y 80's del siglo XX, donde su trazo es orgánico.

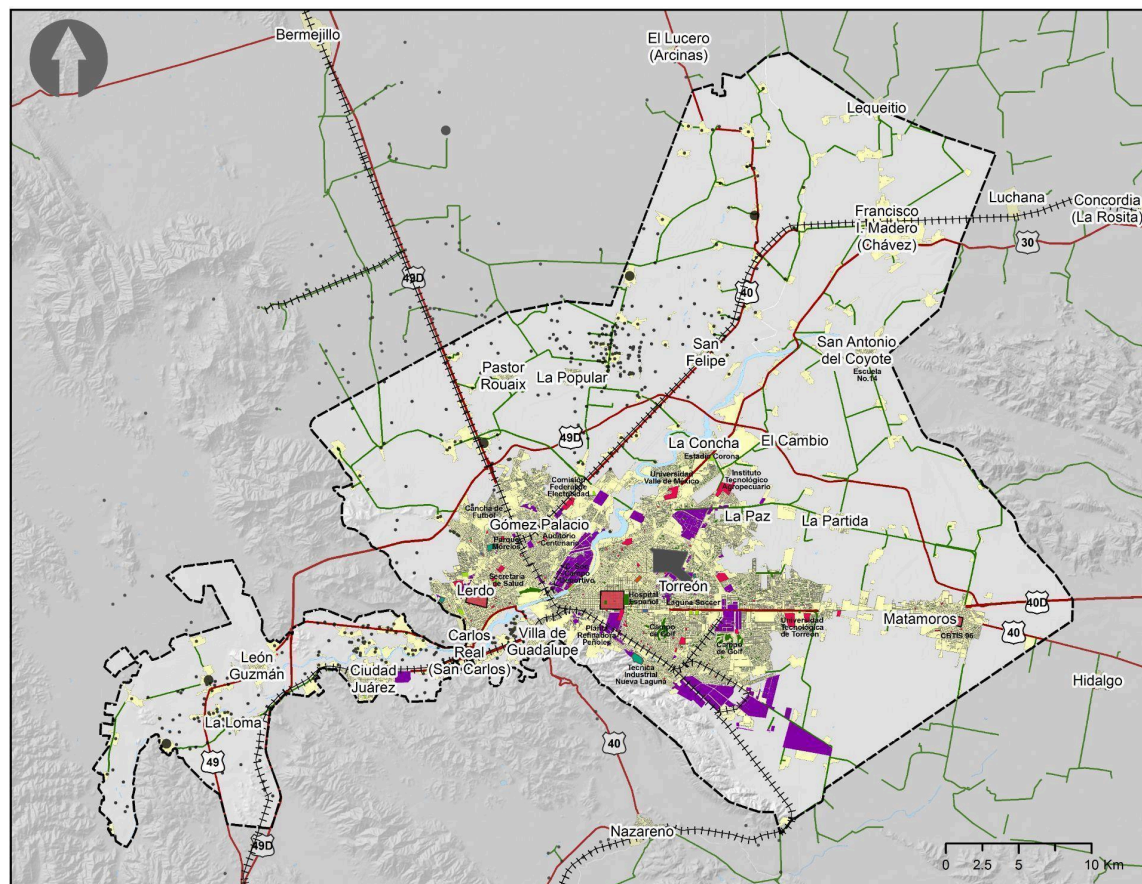
Alrededor de estos centros urbanos se localizan las áreas de vivienda que generan la mayor parte de los viajes y utilizan las vías cortas para sus desplazamientos hacia estos centros. Éstas se desarrollan a lo largo del Blvd.

Torreón - Matamoros, y hacia la carretera a San Pedro de las Colonias, por el lado de Coahuila y sobre el eje centro norte, por el lado de Durango. (Ver mapa 17)

Un factor estructural poco común proviene de la presencia del Aeropuerto Francisco Sarabia al interior de la zona urbana consolidada del municipio de Torreón, justo entre el centro antiguo y el periférico Raúl López Sánchez.

A lo largo del periférico se desarrollan estratégicamente las zonas industriales que generan miles de empleos y la población acude a éstas utilizando este gran circuito vial, mezclados con otros riesgos, como, por ejemplo, el tránsito vehicular con el transporte foráneo de carga y de pasajeros y urbano. Por otra parte, la zona industrial de Gómez Palacio, colindante con el río Nazas y con el municipio de Torreón, es una zona generadora de tránsito vehicular entre ambas localidades.

Mapa 17. Estructura urbana.



Simbología Base

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Vía Ferrea
- Carretera Federal
- Carretera Estatal
- Cuerpos de agua
- Zona Urbana

Simbología Temática

- Centros Históricos
- Cementerio
- Centro de asistencia médica
- Escuela
- Instalación deportiva o recreativa
- Instalación industrial
- Mercado
- Espacio abierto

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

Por lo que respecta a la zona industrial ubicada al sur oriente de Torreón colindante con la carretera a Mieleras y Blvd. Laguna Sur y en el cruce de la Av. Revolución o el Blvd. Torreón – Matamoros, se localizan los parques industriales Las Américas, LAJAT Parque Industrial Oriente, La Amistad y el Ferropuerto Laguna, siendo grandes concentradores de empleos, por lo que acuden personas de todos los rumbos de la Zona Metropolitana, por lo que las avenidas colindantes a estos parques son las más cargadas de tránsito, y generan también tránsito de vehículos pesados.

Las áreas al norte y poniente del periférico, por su rápido crecimiento, carecen de algunos equipamientos y de una estructura vial adecuada, por lo que, generan recorridos más largos, incrementando así los movimientos en los centros antes mencionados.

Finalmente, los equipamientos de educación superior más importantes, que son destinos de flujos significativos se encuentran localizados en seis polos principales. En Torreón, el más diverso se localiza colindante a la carretera a San Pedro de las Colonias, e incluye la Universidad Iberoamericana, la Universidad Tec Milenio, la Universidad del Valle de México (UVM), la Escuela Carlos Pereyra y un Colegio Montessori. El segundo, destinado a alojar a la Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC) y la Universidad Tecnológica de Torreón (UTT), se localiza entre los límites de Torreón y Matamoros, sobre la carretera a Matamoros. El tercero, involucra a la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN) sobre el Periférico, mientras que el centro de la ciudad sigue manteniendo instalaciones de la UAdeC, así como diversos centros de estudios de menor dimensión. Por su parte, en Gómez Palacio, la Universidad Autónoma de Durango (UAD) se localiza al norte de la ciudad; mientras que la Universidad La Salle (ULSA) se encuentra por la zona industrial, cerca del río Nazas; y la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED) se ubica cerca del centro de la ciudad. En Lerdo, existen diversos institutos dispersos en la zona urbana consolidada, solo el Instituto Técnico Superior de Lerdo aparece con una ubicación de gran dimensión al poniente de la ciudad.

PROCESOS DE CONURBACIÓN Y METROPOLIZACIÓN

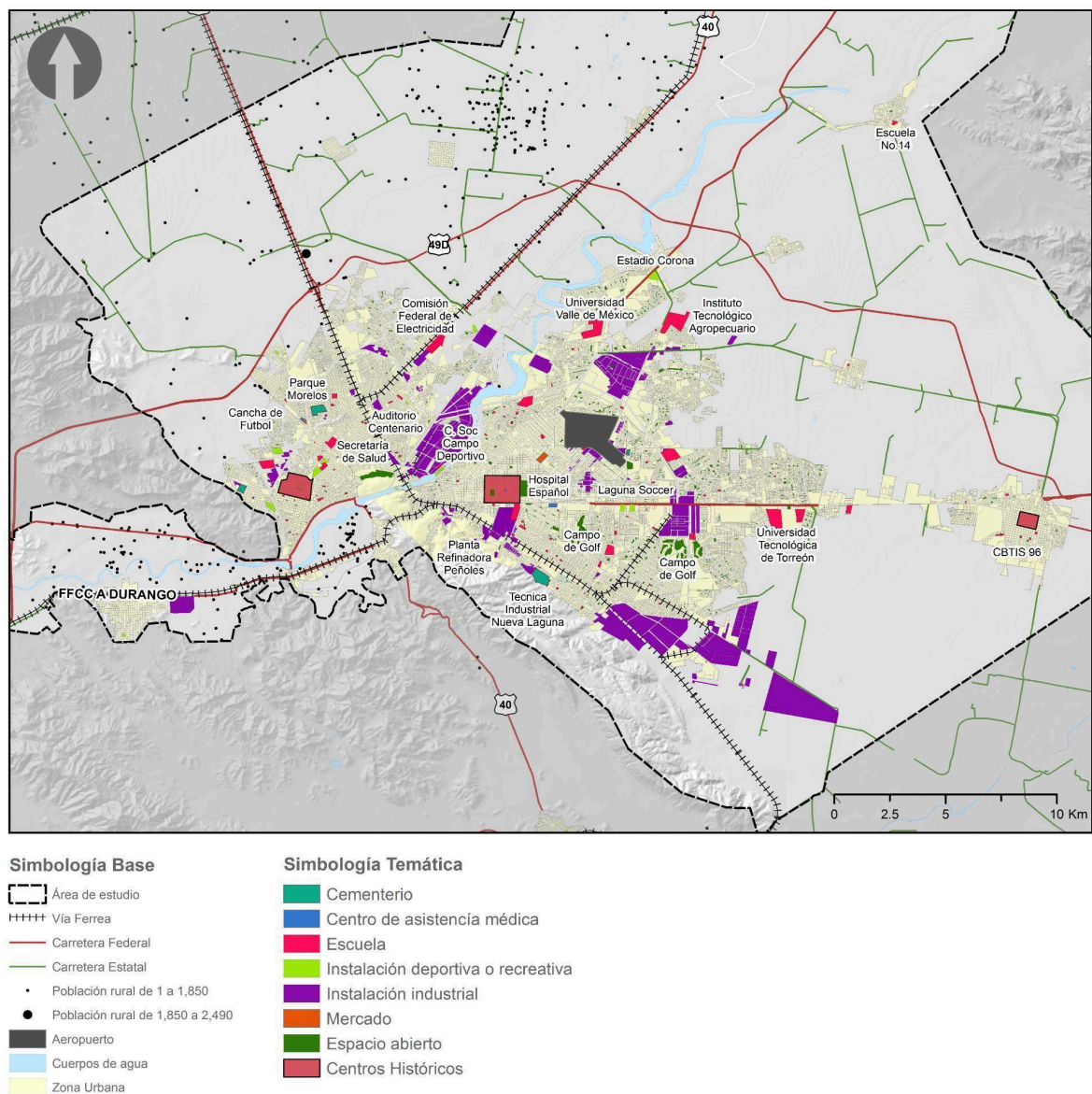
La Zona Metropolitana de La Laguna, tiene su origen a principios del siglo XX, siendo a partir de 1940 cuando se conforma como una metrópoli demográficamente importante para el país. Si bien, en la década de 1970 con la crisis algodonera, La Laguna, desacelera su crecimiento, y que actualmente continúa su desarrollo y se encuentra en una etapa de consolidación urbana.

Son muchos los factores que han propiciado el crecimiento de la Zona Metropolitana de La Laguna. La ciudad se ubica en un sitio privilegiado ya que cuenta con un enlace carretero nacional y forma parte de la conexión de la Zona

Norte con el Golfo de México y el Océano Pacífico. También se ubica en el cruce de ejes ferroviarios, oleoductos y líneas eléctricas importantes a nivel nacional.

El proceso de metropolización que ha experimentado la zona metropolitana fue simultáneo tanto en la ciudad de Torreón, como en la de Gómez Palacio y Lerdo, por lo que, aunque Torreón indiscutiblemente es demográfica y económicamente más grande, funcionalmente mantiene estrechos lazos funcionales con sus vecinos, incluyendo al municipio de Matamoros. La conurbación ha incrementado su importancia por la construcción del Libramiento Norte Laguna de cuota, que une también al municipio de Matamoros.

Mapa 18. Estructura urbana en detalle.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

El área urbana ha aumentado de manera importante de los años 1970 a 1986, en estos años se registró un crecimiento casi de 10,000 Ha, pero en este caso es importante recalcar es el auge de la industria, se registra la instalación de diversas instalaciones industriales, ya en el periodo de 1986 a 2009, se registra casi el mismo crecimiento urbano de los cuales en esta ocasión sí se observa un crecimiento urbano en vivienda, servicios, comercio y equipamientos, de los cuales si estructuran el desarrollo urbano, por lo que en estos años si se puede generar un proceso de urbanización en donde se articula el territorio.

A partir de este crecimiento poblacional y urbano vertiginoso se inició la movilización de sus habitantes hacia la periferia y, en el caso de la ciudad de Torreón, a la lenta transformación de su Centro Histórico. Aunque el resto de las ciudades que forman parte de la zona metropolitana crecieron de manera importante, Torreón supera en mucho el nivel de urbanización alcanzado en ese mismo periodo.

Condicionada por circunstancias naturales del entorno, la mancha urbana perfiló su crecimiento hacia el norte y el oriente del municipio, pues al sur la Sierra de las Noas se convierte en una barrera natural infranqueable. De 1980 a 1990, la cercanía de los servicios, equipamientos y fuentes de trabajo en el centro de la ciudad y sus alrededores resultó en un atractivo suficiente para que se desarrollaran en la falda de los cerros, asentamientos urbanos lo cual a partir de entonces representa un riesgo por las pendientes sobre las que se ha construido y los innumerables escurrimientos que recorren esa zona.¹³ Con una tendencia muy clara, la ciudad de Torreón comienza su crecimiento horizontal y demandando cada vez más tierra de labor en un proceso irreversible.

Para el año 2000, el ritmo de crecimiento disminuyó considerablemente, con tasas de crecimiento poblacional menores a la media nacional, destacando el caso de Francisco I. Madero, el cual presentó un decrecimiento en su población del -0.93% en el periodo de 1990- 2000. Por otra parte, en los últimos 20 años el proceso de urbanización en las ciudades de Gómez Palacio y Lerdo ha sido mayor que en la de Torreón. Por tal motivo, se analizaron los años 1970, 1976, 1986, 2000, 2005 y 2010 de la Zona Metropolitana de La Laguna, representados en el siguiente esquema dando forma a la conurbación urbana actual.

Finalmente, conforme a la última delimitación de las zonas metropolitanas elaborada por la SEDATU y en colaboración con INEGI y CONAPO, en el año 2015 se agregó al municipio de Francisco I. Madero a la Zona Metropolitana de La Laguna. Esto debido a la intensa relación que guarda principalmente con Torreón y con Gómez Palacio, sirviendo como zona de comercio para los poblados localizados al norte de Gómez Palacio, y vinculándose con Torreón en lo

¹³ Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, 2010, 2010, 2020, Censo de Población y Vivienda 2005, Encuesta Intercensal 2015.

referente a los servicios de educación superior y salud; además de intercambios comerciales.

SUPERFICIE URBANA ACTUAL

La Zona Metropolitana presenta un esquema con tres municipios completamente conurbados: Torreón, Gómez Palacio y Lerdo, y dos municipios metropolitanos altamente vinculados y con una etapa de conurbación inicial, que son Matamoros y Francisco I. Madero. Adicionalmente, en la periferia de los asentamientos principales, existen diversos asentamientos menores, que también participan en la actividad metropolitana.

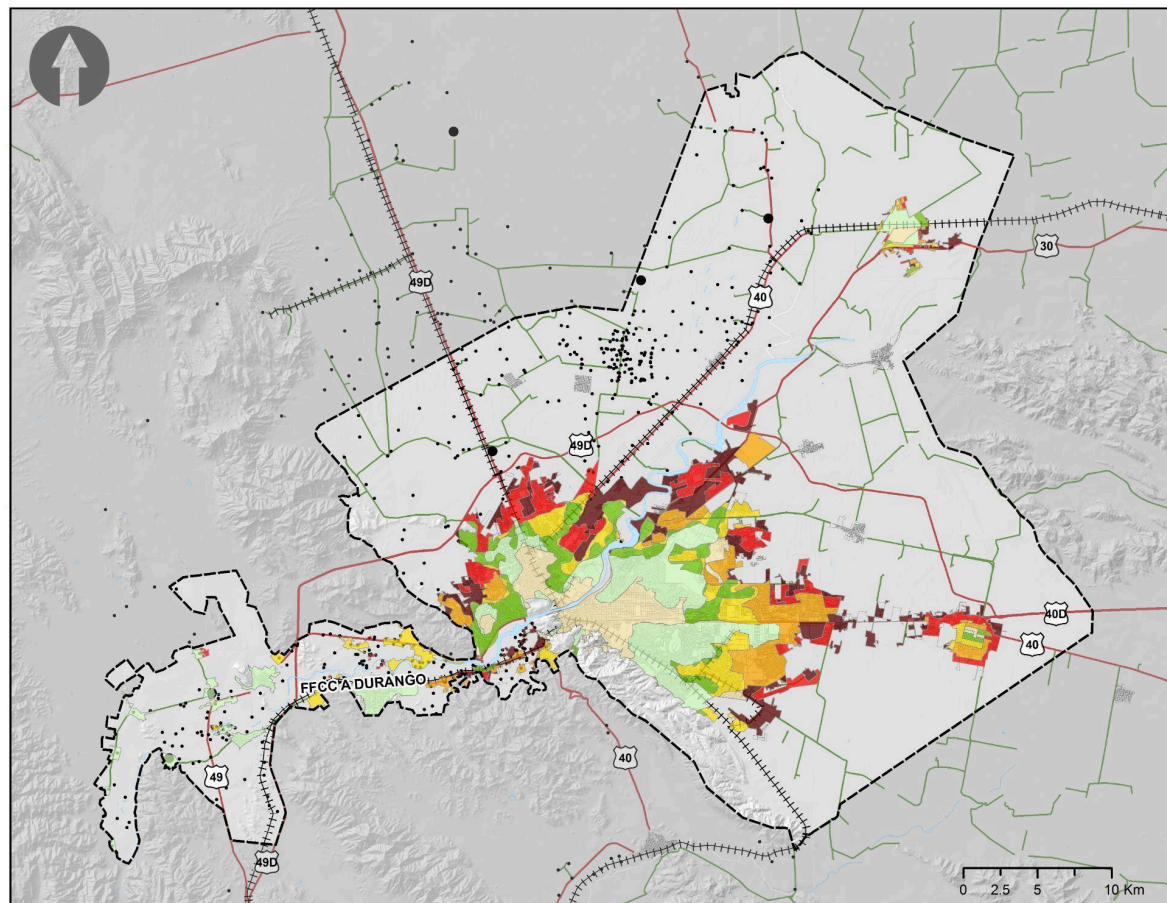
La zona urbana actual ocupa 26,982.21 ha, en donde se incluyen algunas zonas industriales localizadas fuera de los centros de población principales. Dentro esta zona el uso de suelo mayoritario es el habitacional, ya sea en fraccionamientos de uso habitacional puro, o en zonas de uso mixtos con vivienda y comercio. Este representa 20,153.01 ha (74.62%).

El uso de suelo industrial representa el segundo en importancia, con 2,777.39 ha (10.29%). Se trata exclusivamente de las grandes empresas localizadas en parques industriales o aisladas; es decir que no se incluyen los talleres artesanales y pequeñas industrias que se encuentran en las áreas de uso mixto.

En tercer lugar, vienen los grandes equipamientos metropolitanos, como edificios públicos, universidades, escuelas técnicas, centros deportivos grandes, clínicas, hospitales, iglesias, centros educativos de gran tamaño, gasolineras y gaseras. Estos representan 2,398.06 ha (8.88%) del suelo urbano. Cabe precisar que en este apartado no se incluyen los equipamientos de menor escala, como centros educativos pequeños, guarderías, jardines de niños, etc., que están ligados a la vida de barrio y, no a la escala metropolitana.

En lo referente al uso de suelo comercial de carácter metropolitano, debemos decir que se trata exclusivamente de los grandes conjuntos comerciales que representan un destino a nivel regional o metropolitano. Existen miles de pequeños establecimientos localizados en los centros de las ciudades, o sobre algunas avenidas, pero que no se consideran de impacto metropolitano por su escala. De esta forma, el comercio metropolitano representa 908.17 ha (3.37%) y se ubica principalmente a los costados del Periférico o sobre las principales avenidas.

Finalmente, las áreas verdes metropolitanas, es decir, los grandes parques, plazas principales, campos de golf y similares representan 763.6 ha (2.83%). Estas no incluyen la gran cantidad de parques de barrio o fraccionamiento, que son de carácter eminentemente local.

Mapa 19. Evolución territorial de la Zona Metropolitana de La Laguna.**Simbología Base**

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

Simbología Temática

- Crecimiento urbano
- Crecimiento 1970
- Crecimiento 1976
- Crecimiento 1986
- Crecimiento 2000
- Crecimiento 2005
- Crecimiento 2009
- Crecimiento 2018

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

Cuadro 23. Usos de suelo en la zona urbana de la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	Industria		Equipamiento Metropolitano		Comercio Metropolitano		Habitacional y Mixto		Área Verde Metropolitana	
	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%
Torreón	1,514.08	54.51	1,787.53	74.54	789.09	86.89	10,773.34	53.51	475.71	62.30
Matamoros	432.63	15.58	120.63	5.03	28.65	3.15	1,138.47	5.65	148.11	19.40
Francisco I. Madero	37.51	1.35	33.56	1.40	9.14	1.01	717.89	3.57	10.75	1.41
Gómez Palacio	645.53	23.24	270.26	11.27	58.40	6.43	4,556.39	22.63	86.24	11.29
Lerdo	147.64	5.32	186.08	7.76	22.89	2.52	2,948.92	14.65	42.79	5.60
TOTAL	2,777.39	100.00	2,398.06	100.0	908.17	100.00	20,135.01	100.00	763.60	100.00

Porcentaje sobre total metropolitano					
Municipio	Industria	Equipamiento Metropolitano	Comercio Metropolitano	Habitacional y Mixto	Área Verde Metropolitana
Torreón	9.87%	11.65%	5.14%	70.23%	3.10%
Matamoros	23.15%	6.46%	1.53%	60.93%	7.93%
Francisco I. Madero	4.64%	4.15%	1.13%	88.76%	1.33%
Gómez palacio	11.49%	4.81%	1.04%	81.12%	1.54%
Lerdo	4.41%	5.56%	0.68%	88.07%	1.28%
TOTAL	10.29%	8.88%	3.37%	74.62%	2.83%

Fuente: Elaboración propia con base en cartografía INEGI y fotografías.

USO DE SUELO POR MUNICIPIO

A nivel municipal, se puede observar que el municipio de Torreón es el que tiene mayor superficie ocupada por usos de suelo urbanos, con 56.85%, seguido de Gómez Palacio con 20.82%, Lerdo con 12.41%, Matamoros con 6.92% y Francisco I. Madero, con 3%, siendo la zona urbana más consolidado se puede observar esta densidad urbana, lo que presenta una estructura urbana más ligada a los municipios aledaños, Torreón representa más de la mitad de la zona urbana y en este sentido es el concentrador de actividades económicas, por lo que ZM, tiene la tendencia de crecer a esta este municipio, la cantidad de zona urbana genera que el crecimiento urbano se oriente a este municipio.

Cuadro 24. Uso de suelo urbano por municipio en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	Uso Urbano (ha)	%
Torreón	15,339.76	56.85
Matamoros	1,868.48	6.92
Francisco I. Madero	808.84	3.00
Gómez Palacio	5,616.82	20.82
Lerdo	3,348.31	12.41
Total	26,982.21	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en cartografía INEGI, AGEBS urbanos y fotografías.

Sin embargo, al tratar de usos de suelo específicos las proporciones cambian. En el uso de suelo industrial Torreón baja un poco a 54.51%, Gómez Palacio se incrementa a 23.24% y Matamoros toma el tercer sitio con 15.58%, mientras que Lerdo tiene solo 5.32% y Francisco I. Madero 1.35%. La cantidad de industria que tiene Torreón es la que estructura el crecimiento urbano de la ciudad, el crecimiento se está orientado a ser una ciudad industrial, y no se ve reflejado con servicios o vivienda cercana a las zonas de trabajo, esto es desbordamiento de la zona urbana sin estar ligada con los usos.

Cuadro 25. Usos de suelo industrial por municipio en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	Industria (ha)	%
Torreón	1,514.08	54.51
Matamoros	432.63	15.58
Francisco I. Madero	37.51	1.35
Gómez Palacio	645.53	23.24
Lerdo	147.64	5.32
Total	2,777.39	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en cartografía INEGI, AGEBS urbanos y fotografías.

Pero la presencia más fuerte de Torreón se localiza en el Equipamiento Metropolitano con 74.54%, el Comercio Metropolitano con 86.89% y las Áreas Verdes Metropolitanas con 62.3%, lo que confirma la idea de que Torreón está convirtiéndose en el principal zona urbana que proporciona la totalidad del alcance de los equipamientos, esto mejora la calidad de vida de las personas, y ocasiona mayores viajes dentro de la ZM sin embargo, es una diferencia abismal entre los municipios, por lo que la dotación de servicios se ve desbalanceada por esta condición, se debe poner atención en este tema de equipamiento, ya que si se genera una política de cobertura podría beneficiar a la población en general sin necesidad de que la población se tenga que trasladar.

En lo referente al municipio de Torreón, este se estructura con el Blvd. Independencia, que es un corredor urbano, y con el Blvd. Revolución, la cual es la carretera hacia Matamoros, y en donde se localizan grandes centros comerciales, equipamientos educativos universitarios, de salud y áreas deportivas. Ambos bulevares convergen en el centro histórico y en el primer gran cuadro de la ciudad en donde se localizan las principales áreas verdes, como por ejemplo la Alameda y el Bosque Venustiano Carranza. A lo largo del Blvd. Diagonal Reforma, Independencia y Revolución, se localizan diversos equipamientos médicos, clínicas y consultorios.

Cuadro 26. Usos de suelo de equipamiento por municipio en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	Equipamiento Metropolitano (ha)	%
Torreón	1,787.53	74.54
Matamoros	120.63	5.03
Francisco I. Madero	33.56	1.40
Gómez Palacio	270.26	11.27
Lerdo	186.08	7.76
Total	2,398.06	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en cartografía INEGI, AGEBS urbanos y fotografías.

Por otra parte, el anillo periférico envuelve la ciudad y vincula las zonas residenciales con las áreas industriales y con los principales centros educativos de la ciudad. Por el lado de la industria se vincula la zona de Mieleras, por el boulevard Torreón - Matamoros, y otros parques industriales como el Ferropuerto y el Parque PYMES entre otros. El periférico también da acceso al Parque Industrial las Américas, al Industrial Oriente, el Parque Lajat, la Amistad, y al norte a la Zona Industrial de Torreón. La misma vialidad da acceso a los principales equipamientos educativos como lo son la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, las Universidades del Valle de México e Iberoamericana. Asimismo, el periférico vincula la zona comercial de la uva y del algodón, el centro de entretenimiento del Coliseo Centenario, al norte, y el aeropuerto queda en el área central de la ciudad. De esta forma, las áreas de vivienda se distribuyen en forma perimetral a los destinos de empleo y servicios educativos o comerciales.

Muy distinta es la situación del municipio de Matamoros, donde los usos de suelo se distribuyen de manera poco homogénea, proliferando los usos mixtos junto con lo habitacional. El uso industrial se localiza principalmente al norte de la ciudad, aunque también en el sur se localizan algunas industrias textiles y fábricas de escobas. Existe por otra parte, poca superficie destinada como área verde para usos recreativos; aunque existe una gran superficie de espacios sin uso y de lotes baldíos que habría que considerar.

La ciudad de Gómez Palacio se limita por barreras naturales como son el río Nazas, y físicas como los canales de riego y las vías del ferrocarril. Esto significa que la mejor alternativa de crecimiento es hacia el norte de la ciudad. De tal forma, se definen (con base en las barreras físicas y el tipo de traza) tres grandes distritos urbanos en la ciudad y que son, el primero al oeste de la vía del F.F. C.C. a Ciudad Juárez; el segundo al este de la misma vía y el tercero conformado por el Parque Industrial Gómez Palacio. El periférico continúa sirviendo en este municipio como articulador de los grandes equipamientos de servicios, como la Expo Feria de Gómez Palacio y establecimientos industriales y comerciales de importancia metropolitana. El crecimiento hacia el norte avanza con solidez, con zonas residenciales y equipamientos educativos, sin embargo, es necesario mejorar la vinculación entre Gómez Palacio y Torreón para evitar problemas de comunicación metropolitana a futuro.

El principal uso del suelo de la ciudad de Lerdo es el habitacional popular que se agrupa principalmente en la zona oriente y poniente de la ciudad y en menor proporción en la zona norte con vivienda de tipo unifamiliar. El centro concentra equipamientos y servicios mezclados con comercio y vivienda de una manera orgánica. El periférico mantiene su carácter vinculante entre equipamiento educativo universitario y las zonas industriales.

Cuadro 27. Usos de suelo habitacional por municipio en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	Habitacional Mixto (ha)	Área verde metropolitana (ha)
Torreón	10,773.34	475.71
Matamoros	1,138.47	148.11
Francisco I. Madero	718	10.75
Gómez Palacio	4,556.39	86.24
Lerdo	2,948.92	42.79
Total	20,135.12	763.60

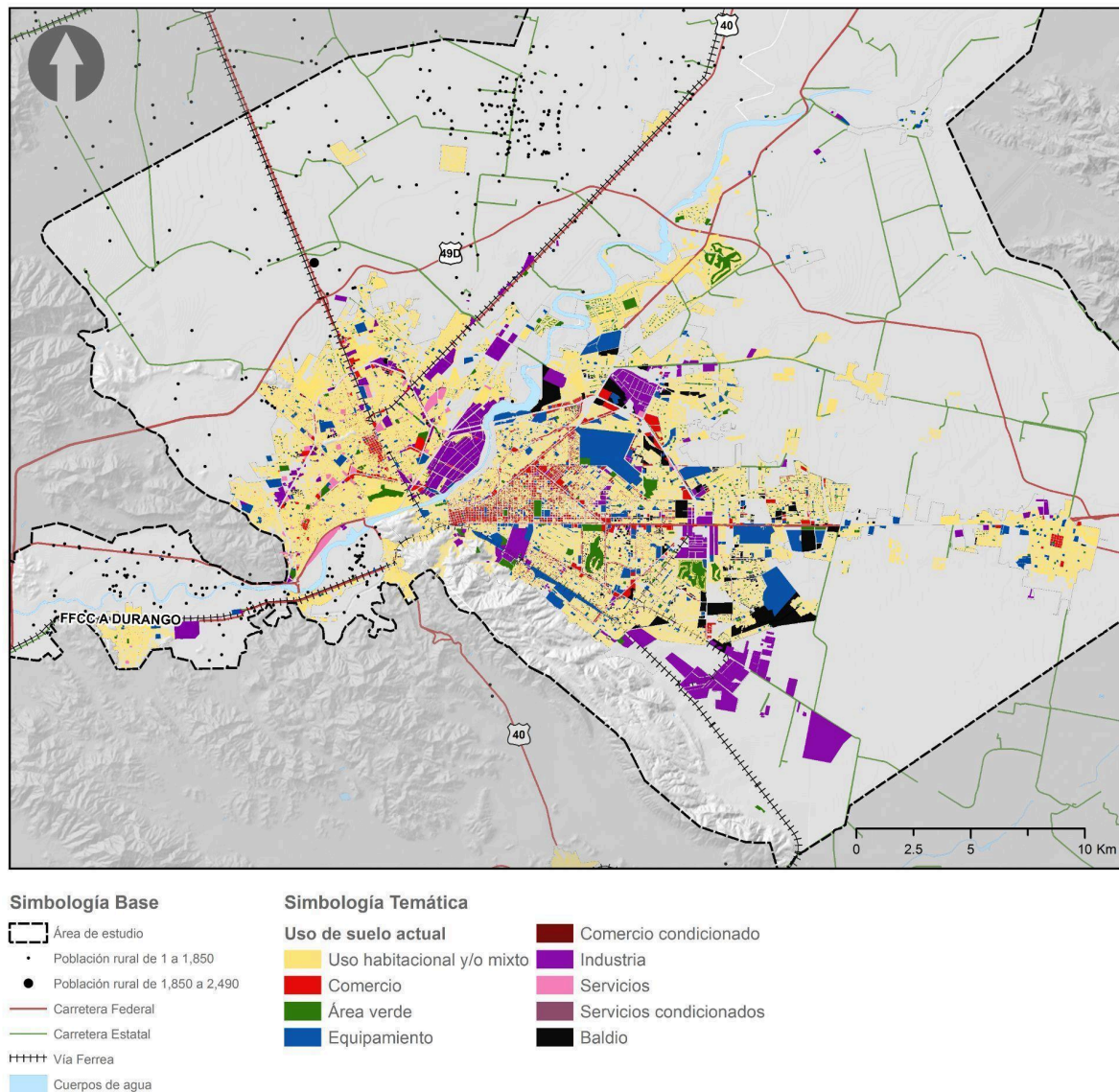
Fuente: Elaboración propia con base en cartografía INEGI, AGEBS urbanos y fotografías.

Finalmente, Francisco I. Madero es eminentemente habitacional y de usos mixtos. La ciudad es un centro de comercio regional muy importante, para todo el norte de la zona metropolitana, debido a que atrae a miles de compradores de los poblados periurbanos y rurales de este sector. No obstante, su distribución es dispersa.

La diversificación de los usos de suelo en todo el territorio muestra cómo se compone la estructura urbana, derivado de esto se relaciona el crecimiento histórico, el resultado muestra el incremento de casi 10,000 ha en un promedio

de 20 años, por un lado, generando inversión en la industria y por otro generando vivienda para la demanda de los trabajadores, se puede concluir que este crecimiento no es tendencial si no ocasional, ya que se observa cómo después de una fuerte inversión, se genera vivienda, comercios y servicios, equipamientos, lo que realmente no corresponderá a la tendencia de los próximos 30 años, por lo que en general se concluye:

- 1.** El crecimiento industrial, no corresponde al crecimiento de urbanización de la ciudad, primero se genera la demanda y después la oferta, esto quiere decir que primero se crea la fuente de empleo y después la vivienda y servicios donde se albergará la población. No se puede definir como un proceso tendencial sin embargo es una relación que se ha dado en el crecimiento histórico.
- 2.** La tendencia de ocupación del suelo genera la conurbación de vacíos urbanos que se encuentran dentro de la zona consolidada, no se observa una expansión urbana sin estar articulada con el territorio, por lo que la idea de crecer intensamente no es la realidad ya que la tendencia muestra esta ocupación de vacíos intraurbanos.
- 3.** Los usos de suelo de los municipios no están articulados por las vialidades, ni por actividades económicas, esto quiere decir que no hay una relación tan directa entre ellos, cada municipio genera su crecimiento, por lo que se debería de articular y comunicar de mejor manera.
- 4.** Hay un área importante de baldíos urbanos que podrían generar una estructura urbana más compacta y funcional en vez de un crecimiento de ocupación del suelo.

Mapa 20. Uso de suelo actual.

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

5.4.4 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS METROPOLITANOS

INFRAESTRUCTURA REGIONAL Y SUBREGIONAL

La infraestructura carretera les concede accesos directos a las ciudades fronterizas de Ciudad Juárez - El Paso Texas; Ojinaga - Presidio; Puerto Palomas - Columbo en Chihuahua; Acuña - Del Río, Piedras Negras - Eagle Pass en Coahuila; Colombia la Cruz - Carretera 225.

Por continuidad de las vías de comunicación federal hacia el oriente con Monterrey y Matamoros; hacia el poniente por la carretera a Durango, Mazatlán, y la Ciudad de México. A través de estas vías se tiene la facilidad de conectarse con las ciudades fronterizas del estado de Tamaulipas en las ciudades de Nuevo

Laredo – Laredo; Miguel Alemán - Roma; Ciudad Camargo - Río Grande City; Reynosa – McAllen; Matamoros – Brownsville; y por sus colindancias en el sur del estado, la comunicación se tiene con las ciudades de Fresnillo y Zacatecas; y con la ciudad de Durango.

A través de esta intercomunicación, se facilitan los canales comerciales nacionales e internacionales al pasar, en su mayoría, por la Zona Metropolitana de La Laguna, a través de las vías 49 (Gómez Palacio-Torreón), 29, 30, 57, en el estado de Coahuila, y 1, 85 en el estado de Nuevo León.

A continuación, se describen los niveles de servicio carreteros existentes. El Nivel de Servicio “A” corresponde a una condición de flujo libre, con volúmenes de tránsito bajos; la velocidad depende del deseo de los conductores dentro de los límites impuestos y bajo las condiciones físicas de la carretera. El Nivel de Servicio “B” se considera como flujo estable, los conductores tienen una libertad razonable para elegir sus velocidades y el carril de operación. En el Nivel de Servicio “D”, esta condición se aproxima al flujo inestable; la velocidad de operación aún es satisfactoria, pero resulta afectada por los cambios en las condiciones de operación. Además, los conductores tienen poca libertad de maniobra con la consecuente pérdida de comodidad.

FERROCARRILES

El ferrocarril, al igual que las carreteras, comunican al área de La Laguna con Ciudad Juárez, Chihuahua; Victoria de Durango, Durango; Ciudad de México; Monterrey, Nuevo León y Matamoros, Coahuila, teniendo una importancia especial el Ferropuerto Laguna y las espuelas industriales para el movimiento de carga agrícola e industrial. El Ferropuerto Laguna es una terminal de transferencia intermodal entre el ferrocarril y el transporte de carga, comprende cuatro silos de 8 mil toneladas cada uno.

Cuadro 28. Sistema Ferroviario.

Vía Férrea	Kms en área urbana	Observaciones
A Chihuahua	30	Existen varios cruces peligrosos en el área metropolitana que impiden el desarrollo urbano adecuado
A Monterrey	5	
A Durango	7	

Fuente: Elaboración propia.

SISTEMA CARRETERO SUBREGIONAL

Además de las carreteras regionales, La Laguna tiene una muy intensa relación de intercambio con la región cercana, conocida como la Comarca Lagunera. Hacia el norte; los municipios de Tlahualilo, Durango, y San Pedro de las Colonias, Coahuila; al oriente Viesca y Parras, Coahuila; al poniente Nazas, San Pedro del

Gallo y Rodeo, en Durango. De la Zona Metropolitana de La Laguna entran y salen productos para el intercambio comercial de negocios y de población.

Cuadro 29. Sistema Carretero regional.

Carreteras Federales	Kilómetros de tramo	Nivel de Servicio	Volumen de tránsito horario 2018	% de vehículos pesados	Observaciones generales
T. Izq. Nazas - T. Der. Villa Juárez	22.79	E	369	36%	Requiere mejoramiento y reconstrucción
T- Der. Villa Juárez - León Guzmán	35.18	C	396	36%	Requiere mejoramiento y reconstrucción
León Guzmán - Cd. Lerdo	15.22	A	1,361	22%	Prever crecimiento urbano colindante
Cd. Lerdo - T. Izq. Gómez Palacio	4.1	A	2,003	12%	Prever crecimiento urbano colindante
T. Izq. Gómez Palacio - Lim. Edos. Term. Dgo. Ppia. Coah	2.1	B	2,569	8%	Prever crecimiento urbano colindante
T. Izq. Guadalupe Victoria - T. Der. Fco. I. Madero	2.02	A	1,053	15%	Prever crecimiento urbano colindante
T. Der. Fco. I. Madero -T. Izq. Escuadrón 201	18.6	A	1,246	16%	Prever crecimiento urbano colindante
T. Izq. Escuadrón 201 - Torreón	21.6	B	3,108	7%	Prever crecimiento urbano colindante
Lim. Edos. Term. Dgo. Ppia. Coah- Francisco I. Madero	9.6	D	579	15%	Requiere mejoramiento y reconstrucción
Emiliano Zapata - T. Dar. Libramiento de Matamoros (1º Acceso)	25.12	C	322	33%	Mejoramiento y aplicación en varios puntos
T. Der. Libramiento de Matamoros (1º Acceso) Matamoros	6	A	788	19%	Mejoramiento y aplicación en varios puntos
Matamoros - T. Der. Libramiento de Matamoros (2º Acceso)	0.32	A	1585	9%	Mejoramiento y aplicación en varios puntos
T. Der. Libramiento de Matamoros (2º Acceso) - T. Der. Libramiento de Torreón	11.38	A	1896	18%	Mejoramiento y aplicación en varios puntos
T. Der. Libramiento de Torreón - Torreón	26.5	B	5,967	8%	Mejoramiento y aplicación en varios puntos
Lim. Edos. Term. Dgo. Ppia. Coah. - X. C. La Cuchilla - Torreón	17.36	A	211	48%	Mejoramiento y aplicación en varios puntos
X. C. La Cuchilla - Torreón - X C. Torreón - Saltillo	23.34	A	204	44%	Mejoramiento y aplicación en varios puntos
Matamoros - Caseta de Cobro La Cuchilla	37	A	552	46%	Requiere mantenimiento
Gómez Palacio - X. c. La Torreña - Brittingham	10.96	A	1880	24%	Mejorar señalamiento en área urbana
Gómez Palacio - X. C. Torreón - Villa Juárez	4.3	C	439	9%	Prever crecimiento urbano colindante
Caseta de Cobro León Guzmán - T. C. Gómez Palacio - Jiménez	7.29	B	456	27%	Requiere mantenimiento

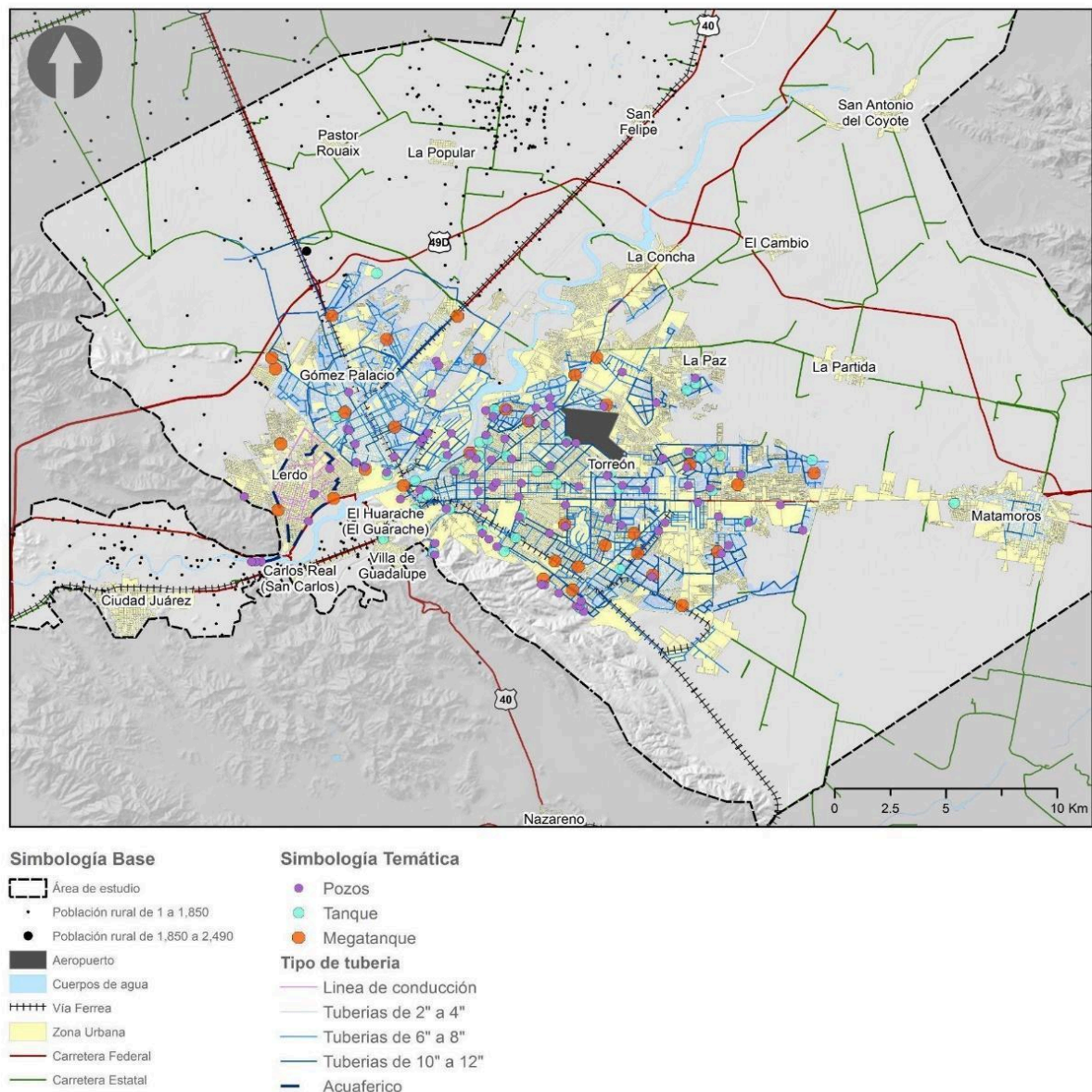
Fuente: Elaboración propia a partir de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Capacidad y Niveles de Servicio de Carreteras, 2018.

AGUA POTABLE

Según el Censo de Población y Vivienda del INEGI del 2020, el 99.38% de los hogares en la Zona Metropolitana de La Laguna tienen el servicio de agua entubada. No obstante, un 90.91% lo tienen dentro de la vivienda y 8.51% fuera de

la vivienda, aunque dentro del terreno. Este último caso es particularmente sensible en los municipios de Matamoras y Francisco I. Madero, donde alcanzó el 20.31% y 27.50% respectivamente. El acceso al agua por acarreo representa solo el 0.40% de las viviendas, aunque alcanza 1.75% en Francisco I. Madero y 1.06% en Matamoras.

Mapa 21. Agua potable



Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por los municipios.

Como se comentó en la sección de la hidrología superficial, a pesar de contar con un gran volumen de agua de las presas, por gravedad, el abastecimiento de agua potable a la población se hace a través de pozos; tanto para uso doméstico como industrial. Con datos de 2016, Torreón contaba con 89 pozos que proveían de 195 mil m³ de agua al día, o sea 2.25 m³/seg; Matamoras 7 pozos que suministran 0.17

m³/seg; Francisco I. Madero 6 pozos que abastecen 0.2 m³/seg.; Gómez Palacio se abastece también de pozos para un total 0.3 m³/seg.

Ahora bien, esto no quiere decir que todos los sectores de la ciudad tengan agua en cantidad y calidad suficiente. En Torreón, los sectores más sensibles a la falta de este servicio son el noreste y el sureste, debido a que existen más colonias y fraccionamientos de reciente urbanización y donde el uso de suelo es mayoritariamente agrícola y la construcción de infraestructura de la red y sus tanques resulta muy costoso.

Cuadro 30. Vivienda con agua potable, por municipio.

Municipio	Viviendas	Disponibles de agua entubada			Por acarreo	No especificado
		Total	Dentro de la Vivienda	Fuera de la vivienda, pero dentro del terreno		
Torreón	214,929	213,995	208,525	5,470	469	465
Matamoros	31,181	30,825	24,491	6,334	330	26
Francisco I. Madero	15,884	15,604	11,236	4,368	278	2
Gómez Palacio	102,644	102,195	90,831	11,364	265	184
Lerdo	44,661	44,139	37,010	7,309	281	61
TOTAL ZML	409,299	406,758	372,093	34,845	1,623	738
Torreón		99.57%	97.02%	2.55%	0.22%	0.22%
Matamoros		98.86%	78.54%	20.31%	1.06%	0.08%
Francisco I. Madero		98.24%	70.74%	27.50%	1.75%	0.01%
Gómez Palacio		99.56%	88.49%	11.07%	0.26%	0.18%
Lerdo		98.83%	82.87%	16.37%	0.63%	0.14%
TOTAL ZML		99.38%	90.91%	8.51%	0.40%	0.18%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Además, en la medida en que se ha abatido el nivel freático, las aguas de los pozos están empezando a bajar de calidad, con un componente creciente de arsénico. De esta forma, buscando enfrentar esta problemática, Torreón ha instalado 16 potabilizadoras para un total de 459 lts/seg de capacidad instalada. Por su parte, Lerdo cuenta con una potabilizadora con una capacidad instalada de 0.4 lts/seg. Gómez Palacio tiene instalado 7 potabilizadoras para un total de capacidad instalada de 336.4 lts/seg. Matamoros cuenta con 3 potabilizadoras con una capacidad instalada total de 47.5 lts/seg y Francisco I. Madero tiene 8 potabilizadoras para un total de 336.4 lts/seg de capacidad instalada. Así, en la Zona Metropolitana de La Laguna existen 32 plantas potabilizadoras con una capacidad instalada de 1,041.94 lts/seg.

Cuadro 31. Plantas potabilizadoras existentes en la Zona Metropolitana de La Laguna, 2020.

No.	Nombre de la PTAR	Municipio	Localidad	Tipo de Proceso	Capacidad Instalada (lts/s)	Caudal Potabilizado (lts/s)
1	Pozo 65 Nueva Laguna	Torreón	Torreón	Filtración Directa	12	12
2	Pozo 67 Lucio Blanco	Torreón	Torreón	Filtración Directa	22	22
3	Pozo 75 Senderos	Torreón	Torreón		12	12
4	Pozo 75R Senderos	Torreón	Torreón	Filtración Directa	20	20
5	Pozo 50 Zacatecas	Torreón	Torreón	Filtración Directa	18	18

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

No.	Nombre de la PTAR	Municipio	Localidad	Tipo de Proceso	Capacidad Instalada (lts/s)	Caudal Potabilizado (lts/s)
6	Pozo 35 Col. Rwirosa Wade	Torreón	Torreón	Filtración Directa	45	45
7	Pozo 16 Col. Palmas San Isiao	Torreón	Torreón	Filtración Directa	54	54
8	Pozo 50R Col. Luis Echeverría	Torreón	Torreón	Filtración Directa	25	25
9	Pozo 79 Fracc. Lagos	Torreón	Torreón	Filtración Directa	30	30
10	Pozo 18R Col. Gamilo Torres	Torreón	Torreón	Filtración Directa	36	36
11	Pozo 46 Col. La Compresora	Torreón	Torreón	-	26	26
12	Pozo 30 San Agustín	Torreón	Torreón	-	32	32
13	Pozo 6R Col. Villas La Merced	Torreón	Torreón	-	25	25
14	Pozo 32R Jumbo	Torreón	Torreón	Filtración Directa	37	37
15	Pozo San Antonio de los Bravo	Torreón	Torreón	-	40	40
16	Pozo Paso del Águila	Torreón	Torreón	Filtración Directa	25	0
17	Pozo No. 7 Matamoros	Matamoros	Matamoros	Filtración Directa	47	30
18	Hormiguero	Matamoros	Hormiguero	Clasificación de patente	0.38	0.38
19	Hormiguero	Matamoros	Hormiguero	Ósmosis inversa	0.12	0.12
20	Pozo Almacén	Francisco I. Madero	Francisco I. Madero	-	36	36
21	Pozo Virginias	Francisco I. Madero	Francisco I. Madero	-	20	20
22	Pozo Alamito	Francisco I. Madero	Francisco I. Madero	-	55	55
23	Pozo isabeles	Francisco I. Madero	Francisco I. Madero	-	40	40
24	Batopilas	Francisco I. Madero	Batopilas	Clasificación de patente	0.4	0.4
25	Charcos de Risa	Francisco I. Madero	Charcos de Risa	Clasificación de patente	0.12	0.12
26	Florencia	Francisco I. Madero	Florencia	Ósmosis inversa	0.12	12
27	Pozo San Esteban de Egipto	Francisco I. Madero	San Esteban de Egipto	-	47	47
28	Pozo 6 El Campestre	Gómez Palacio	Gómez Palacio	Filtración Directa	36	36
29	Pozo 12 Zona industrial	Gómez Palacio	Gómez Palacio	Filtración Directa	33	33
30	Cerro de la Pila	Gómez Palacio	Gómez Palacio	Filtración Directa	113	113
31	La Esmeralda	Gómez Palacio	Esmeralda	Ósmosis inversa	0.4	0.4
32	Pozo 13 PIL Canal Sacramento	Gómez Palacio	Gómez Palacio	Filtración Directa	51	51
33	Planta Pueblo NUM	Gómez Palacio	Pueblo Nuevo (El Siete)	Filtración Directa	8	8
34	34 Planta San Felipe	Gómez Palacio	San Felipe	Filtración Directa	95	50
35	Salamanca	Lerdo	Salamanca	Ósmosis inversa	40	0.4

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAGUA, Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación, 2020.

CONAGUA en coordinación con los tres órdenes de gobierno y el apoyo de la iniciativa privada, desarrolló el proyecto Agua Saludable para La Laguna, en el cual se prevé aprovechar el agua del río Nazas, la cual se potabiliza para garantizar que esté libre de arsénico y pueda entregarse a un millón 650 mil habitantes. Además, permitirá suspender la extracción de agua en 160 pozos, lo

que contribuirá a la recuperación del acuífero Principal-Región Lagunera y disminuir así su sobreexplotación (CONAGUA, 2020).

El proyecto combinará tres métodos para mejorar la calidad del agua: dilución de la contaminación con agua superficial, cambiar la fuente del recurso y realizar el tratamiento necesario para cumplir con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y la norma de agua potable de México (*ídem*).

DRENAJE SANITARIO

En materia de drenaje sanitario, el 98.78% de las viviendas disponen de drenaje sanitario. El 1.02% de las viviendas carecen de este servicio y el 0.20% no es especificado.

Cuadro 32. Vivienda con drenaje sanitario, por municipio.

Municipio	Viviendas	Disponen drenaje	No disponen de drenaje	No especificado
Torreón	214,929	213,931	500	498
Matamoros	31,181	30,464	691	26
Francisco I. Madero	15,884	15,143	739	2
Gómez Palacio	102,644	101,423	1,008	213
Lerdo	44,661	43,357	1,234	70
TOTAL ZML	409,299	404,318	4,172	809
Torreón	-	99.54%	0.23%	0.23%
Matamoros	-	97.70%	2.22%	0.08%
Francisco I. Madero	-	95.33%	4.65%	0.01%
Gómez Palacio	-	98.81%	0.98%	0.21%
Lerdo	-	97.08%	2.76%	0.16%
TOTAL ZML	-	98.78%	1.02%	0.20%

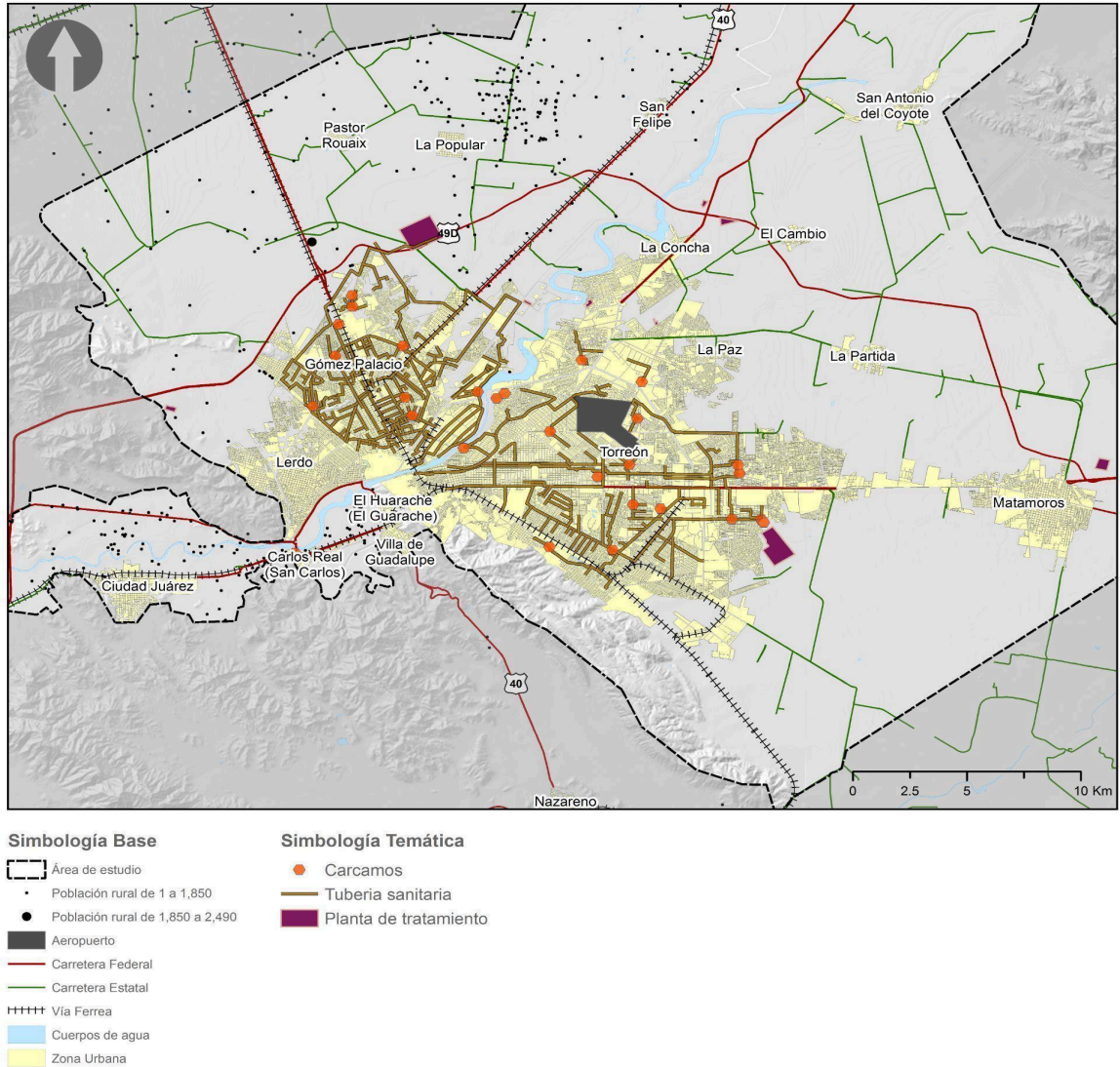
Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES

Los municipios de la Zona Metropolitana de la Laguna cuentan con bajas pendientes, lo cual provoca que el tratamiento de aguas residuales resulte un problema complejo, dado que la infraestructura tiene gran dificultad para drenar este tipo de líquido.

La Zona Metropolitana de la Laguna cuenta con 19 Plantas de Tratamiento Municipales, las cuales abastecen el saneamiento de esta zona. Siete de estas plantas se encuentran ubicadas en el municipio de Torreón, una en Matamoros, siete en Gómez Palacio y cuatro en Lerdo. En Torreón, la ubicación de la principal planta de tratamiento de aguas residuales desaloja un caudal de 1,400 l/seg aunque se requiere de mayor infraestructura en materia de tratamiento de aguas residuales en el municipio de Torreón. Esta planta de tratamiento es la más equipada, al contar con el mayor volumen de tratamiento y de capacidad instalada en esta zona metropolitana. El porcentaje de aguas que se tratan asciende al 86.9%.

Mapa 22. Drenaje sanitario.



Fuente: Elaboración propia en base a información de los municipios.

Es importante conocer el flujo de aguas residuales hacia la Zona Metropolitana de La Laguna, ya que en función de este dato se puede determinar el requerimiento de más plantas de tratamiento, así como la capacidad instalada de estas, su caudal y el tipo de tratamiento requerido.

Cuadro 33. Plantas de tratamiento de aguas negras industriales en la ZML.

No.	Nombre PTAR	Mun	Entidad Federativa	Cap. Instalada (L/S)	Caudal de tratamiento (L/S)
1	Torreón	Torreón	Coahuila de Zaragoza	1900.00	1400.00
2	Met Mex Peñoles	Torreón	Coahuila de Zaragoza	150.00	110.00
3	Club Campestre La Rosita	Torreón	Coahuila de Zaragoza	50.00	30.00
4	Cooperativa Torreón Jardín	Torreón	Coahuila de Zaragoza	15.00	13.00
5	Corona	Matamoros	Coahuila de Zaragoza	1.50	1.00
6	Las Etnias	Torreón	Coahuila de Zaragoza	20.00	20.00
7	Parque Fundadores	Torreón	Coahuila de Zaragoza	5.00	5.00

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

No.	Nombre PTAR	Mun	Entidad Federativa	Cap. Instalada (L/S)	Caudal de tratamiento (L/S)
8	Campestre Montebello(Lajat)	Torreón	Coahuila de Zaragoza	60.00	40.00
9	Gómez Palacio "Norte"	Gómez Palacio	Durango	500.00	500.00
10	León Guzmán	Lerdo	Durango	1.60	1.60
11	La Popular	Gómez Palacio	Durango	15.00	1.00
12	Gómez Palacio "Oriente"	Gómez Palacio	Durango	120.00	120.00
13	La Loma	Lerdo	Durango	7.20	2.00
14	San Jacinto	Lerdo	Durango	13.00	1.00
15	Ciudad Lerdo	Lerdo	Durango	200.00	180.00
16	California	Gómez Palacio	Durango	15.00	2.00
17	Centenario	Gómez Palacio	Durango	5.00	5.00
18	Seis de Octubre	Gómez Palacio	Durango	5.00	3.00
19	Campestre	Gómez Palacio	Durango	30.00	10.00

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua (SINA), Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales. (PTAR), 2021.

ENERGÍA ELÉCTRICA

El suministro de energía eléctrica abarca casi el 100% de las viviendas de la zona metropolitana, con excepción de algunos poblados periféricos.

Toda la infraestructura eléctrica pertenece al sistema interconectado nacional dentro de la división norte, la que a su vez se subdivide en 12 zonas, siendo la más importante la de la zona de Torreón que controla casi el total de la zona conurbada.

El abastecimiento es a través de cuatro plantas generadoras, tres localizadas en la Ciudad de Gómez Palacio y una en el municipio de Lerdo, Durango: la Subestación Laguna II con una capacidad de 40 MW y tres termoeléctricas denominadas Laguna, Francke y en Ciudad Juárez, Durango, la denominada Laguna, las cuales tienen una capacidad de 1,794 millones de kWh.

Cuadro 34. Disponibilidad de energía eléctrica en la vivienda, por municipio.

Municipio	Viviendas	Disponibilidad de energía	
		Disponibilidad	No disponen
Torreón	214,929	214,736	193
Matamoros	31,181	31,103	78
Francisco I. Madero	15,884	15,836	48
Gómez Palacio	102,644	102,490	154
Lerdo	44,661	44,523	138
TOTAL ZML	409,299	408,688	611
Torreón	-	99.91%	0.09%
Matamoros	-	99.75%	0.25%
Francisco I. Madero	-	99.70%	0.30%
Gómez Palacio	-	99.85%	0.15%
Lerdo	-	99.69%	0.31%
TOTAL ZML	-	99.85%	0.15%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

El servicio de energía eléctrica en Matamoros se proporciona a través de una línea de alimentación de alta tensión de 115,000 W proveniente de la termoeléctrica de Gómez Palacio, la cual llega a una subestación local con capacidad de 20/16/12 MW, distribuyéndose a la red general. Este servicio se proporciona al 99% de la población.

En el caso de los municipios de La Laguna, pertenecientes al Estado de Coahuila, se denota que las perspectivas de desarrollo para el Estado de Coahuila son muy favorables. Es una de las entidades federativas que más inversiones ha atraído para la generación de electricidad; particularmente por fuentes limpias. Desde la promulgación de las disposiciones relacionadas con la reforma Energética, incluida la Ley de la Industria Eléctrica, se han otorgado 49 permisos de generación, con una capacidad autorizada superior a 6 mil mW y una inversión estimada, en caso de desarrollarse todos los proyectos, por 970 mil millones de dólares.

En una segunda subasta fueron adjudicados contratos a otros dos proyectos solares, ubicados en la región Laguna; su capacidad instalada asciende a 183 mW.

A partir de 2017, en el Estado se registraron 34 permisos de generación por fuentes eólicas y solares. Comprenden 24 proyectos fotovoltaicos y 10 eólicos, con capacidades autorizadas de 1,896 mW y 1,294 mW, respectivamente, para un total de 3,190 mW y una inversión conjunta superior a los 5,300 millones de dólares.

Cuadro 35. Proyectos solares adjudicados en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Subasta	Razón Social	Central Eléctrica	Capacidad	Tecnología
Segunda	OPDE	Andalucía II	82	Fotovoltaica
Segunda	HQ México Holdings S de RL de CV	Torreón HQ 100	100	Fotovoltaica

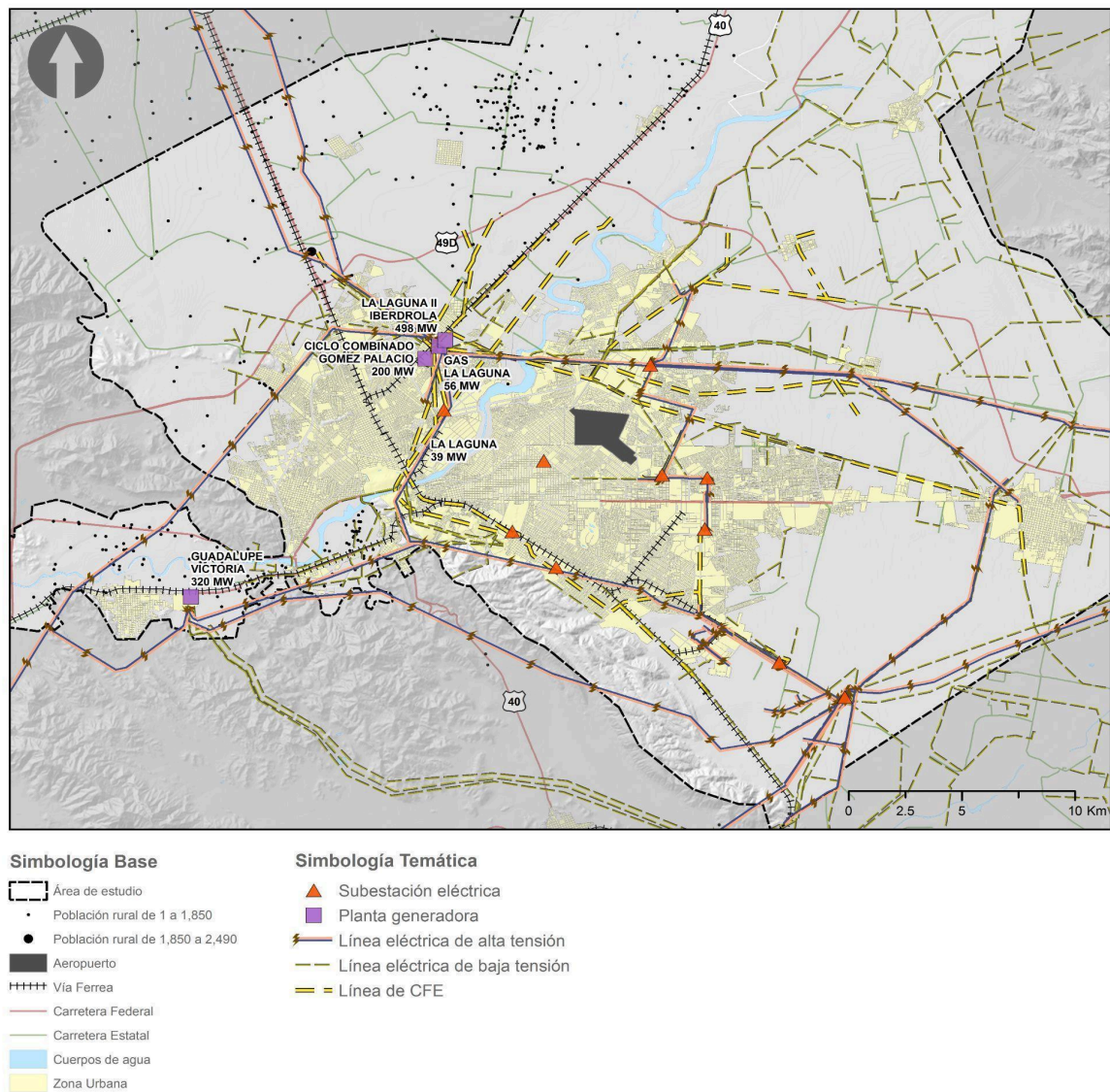
Fuente: Centro Nacional de Control de Energía.

Como se puede observar, la capacidad media de los proyectos eólicos más que duplica la de los solares. Los proyectos se concentran en las regiones sureste, Laguna y Norte.

En el PLAN ESTATAL DE DESARROLLO COAHUILA DE ZARAGOZA 2017-2023, se destaca en el punto de INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA el dar prioridad a la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, como la solar, eólica y biomasa.

A la presencia de yacimientos de hidrocarburos en el norte del estado debe añadirse el gran potencial que tiene el estado en materia de energías renovables, principalmente en las regiones Laguna, Norte-Cinco Manantiales y Sureste.

La industria energética puede, entonces, fortalecer significativamente las economías de estas tres regiones en el mediano y largo plazo. Una de las formas en que lo podrá hacer será mediante la cadena de valor de la industria, en cuanto que creará condiciones de mercado favorables para el desarrollo de proveedores. Que esto ocurra dependerá en alguna medida de que se adopten políticas orientadas a crear los alicientes necesarios.

Mapa 23. Infraestructura eléctrica.

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI 2020, y actualizado con fotografía aérea.

ENERGÍAS RENOVABLES

Respecto a los municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna, que forman parte del estado de Durango, este Estado, cuenta con un programa de Energías renovables por parte de la Secretaría de Medio Ambiente Y Recursos Naturales (SRNYMA), Subsecretaría de Medio Ambiente Departamento de Energías Renovables.

Específicamente, la Estrategia Estatal de Energías Renovables del Estado de Durango, pretende contribuir al desarrollo económico y la descarbonización de la economía del Estado al 2050, a través del estímulo y desarrollo de la eficiencia energética y las energías renovables.

Las energías con mayor potencial en el Estado son solar con 1.028 GWh/a, geotérmica 910 GWh/a, hidráulica 2 284 GWh/a, eólica 387 GWh/a y biomasa 72 GWh/a. En lo que se refiere a energía solar, Durango cuenta con un potencial de radiación de 5.7 KWh/ m² / día, su generación solar actual es de 52.99 GWh/a y se prevé para el año 2030 una capacidad de generación de 1015.4 GWh/a.

En cuanto a energía geotérmica, tiene un potencial que va de los 47 a los 111 GWh/a, mientras la capacidad instalada varía entre 6, 7 y 14 MW, cuenta con siete sitios para el desarrollo de proyectos, los cuales se encuentran ubicados en los municipios de Nombre de Dios, Durango y Santiago Papasquiaro. Siendo Mapimí, Tlahualilo, Gómez Palacio y Lerdo los que registran temperaturas del subsuelo superiores a los 180°C.

Por lo que respecta a energía hidroeléctrica, Durango, ocupa el catorceavo lugar con una generación de 28.14 GWh, cuenta con una pequeña hidroeléctrica denominada “Primero Empresa” y otra más en Truchas en el municipio de San Dimas.

En lo que respecta a la energía eólica, Durango tiene una densidad anual promedio de 600 W/m². Su mayor potencial está localizado en las regiones del oeste y sur del Estado pudiendo alcanzar los 600 W/m² en los municipios de Guanaceví, Canelas, Tepehuanes y Santiago Papasquiaro.

Cuadro 36. Proveedores de energías renovables en la zona urbana de la Zona Metropolitana de La Laguna.

Empresas de energías renovables	Municipio
SAECSA	Torreón
Solen de México S.A. de C.V.	Torreón
INTEM	Gómez Palacio
JDK (JIDOKA) Energías Renovables	Gómez Palacio
Solara Innovaciones Energéticas	Torreón
ENSO Energía Solar	Torreón
ABBA Energías Renovables	Gómez Palacio
Tecnología Solar	Torreón
SOLAR INDUSTRY SOLUTIONS	Torreón
Smart Home Solar	Torreón
NOAS Energía Solar Soluciones	Torreón
Sustenergy México, Paneles Solares	Torreón
Fotovoltaicos del Norte	Torreón
Sonne Energía Renovable	Torreón
Fotovoltaica Laguna	Torreón
My Energy	Torreón
KINEEK SOLAR	Torreón
SAN Energía	Torreón
Electro Servicios de la Laguna	Gómez Palacio
MAXI LUX S DE RL DE CV	Torreón
Energía Intelimeter	Torreón
MOVERGY	-
Prodeco Energía Solar	-

Fuente: Elaboración propia.

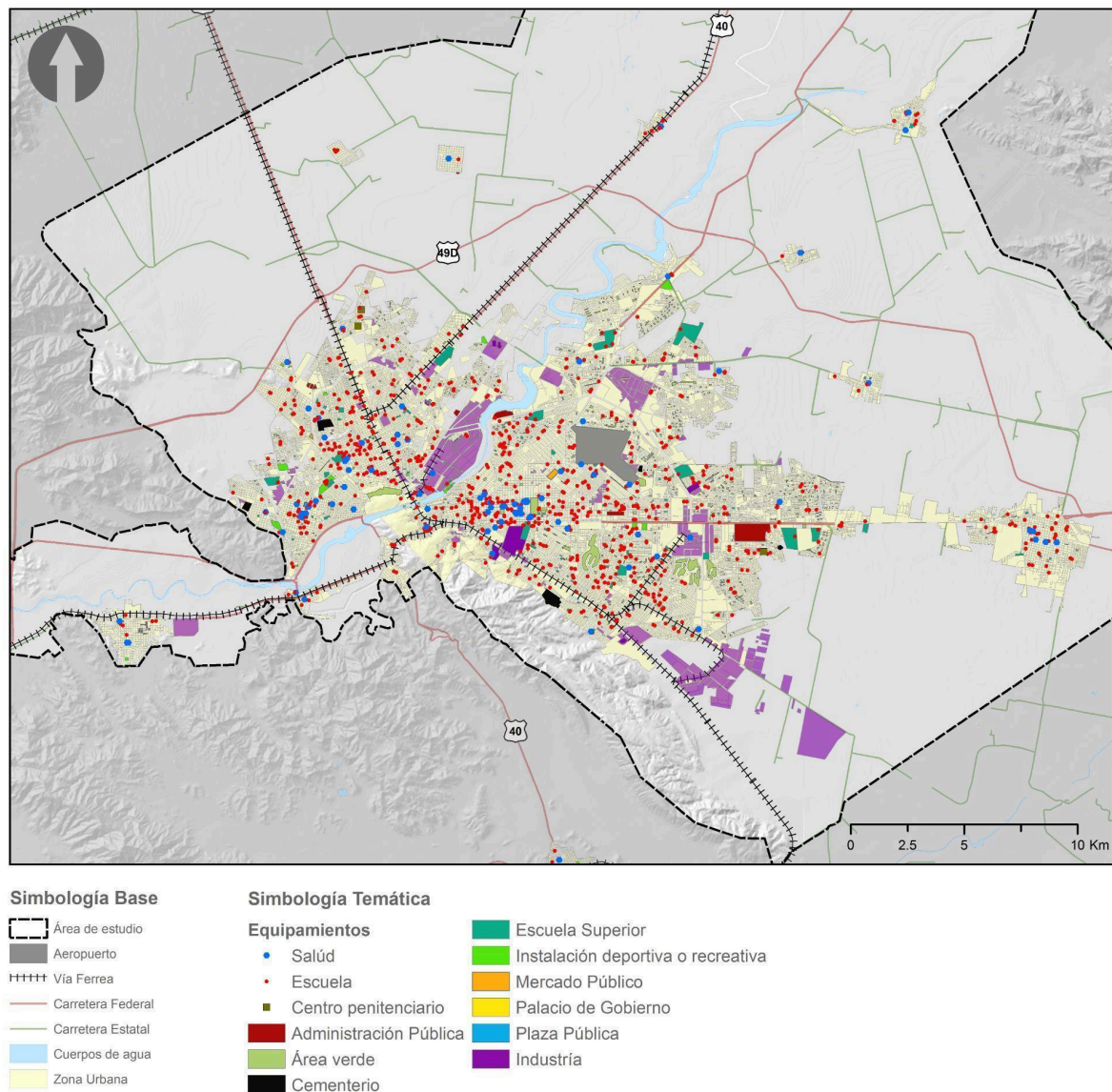
5.4.5 EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS URBANOS

El equipamiento urbano es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios

públicos urbanos y desarrollar las actividades de la vida colectiva. Los diferentes tipos de equipamiento se clasifican de acuerdo con la actividad urbana que en ellos se desarrolla.

Torreón, en conjunto con los municipios de Lerdo y Gómez Palacio, es considerado como el “Centro Regional de Servicios de la Zona Metropolitana de La Laguna”. Sin embargo, el crecimiento demográfico y la falta de los recursos financieros han provocado un grave problema de déficit en algunos subsistemas del equipamiento urbano.

Mapa 24. Equipamiento urbano.



Fuente: Elaboración propia con base en información del DENUE 2020 del INEGI.

Es importante destacar que el equipamiento considerado de alcance regional se concentra en su mayoría en Torreón y en segundo orden en el municipio de

Gómez Palacio y corresponde al subsistema de salud y educación de nivel medio y superior. Estos dos municipios dan atención a la población de los municipios de Matamoros, Francisco I. Madero y Lerdo.

En términos generales, existe una escasez de áreas verdes y espacios abiertos en la superficie urbana de los municipios metropolitanos, ya que sólo Lerdo cuenta con el 1% y Gómez Palacio con el 3% del suelo urbano.

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

La zona metropolitana, cuenta con instituciones educativas por parte de los sectores privado y público, en todos sus niveles desde nivel preescolar, primaria, secundaria, educación media superior y superior, así como educación tecnológica, estas últimas sólo se ubican en algunos municipios, y sólo algunas tienen alcance regional.

El municipio de Torreón cuenta con la mayor concentración en este subsistema, con 777 instituciones, entre públicas y privadas, concentrando un 55.5% de la disponibilidad en la zona metropolitana, por otra parte, concentra el 49% de las aulas de educación primaria y secundaria. Le sigue Gómez Palacio con el 29%, Lerdo con 12%, Matamoros con 6% y Francisco I. Madero con 4%.

Cuadro 37. Servicios educativos por nivel y tipo de educación, por municipio.

Municipio	Preescolar		Primaria		Secundaria		Varios niveles		Media superior		Media técnica	Necesidades especiales		Total, por municipio
	Priv.	Púb.	Priv.	Púb.	Priv.	Púb.	Priv.	Púb.	Priv.	Púb.	Priv.	Priv.	Púb.	
Francisco I. Madero	3	13	2	17		3	2	1	3	4			1	49
Gómez Palacio	26	77	5	127	2	32	17	5	4	13	1		14	323
Lerdo	18	32	4	45	1	13	12	5	3	6		1	8	148
Matamoros	5	31	1	43		7	2	2		9			3	103
Torreón	106	170	30	215	12	48	81	13	34	24	2	8	34	777
Total por nivel	158	323	42	447	15	103	114	26	44	56	3	9	60	1400

Fuente: Elaboración propia con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. INEGI, 2023.

Cuadro 38. Servicios educativos por nivel educativo, por municipio.

Municipio	Preescolar	Primaria	Secundaria	Varios niveles	Media superior	Media técnica	Necesidades especiales	Porcentaje por municipio
Francisco I. Madero	16	19	3	3	7	0	1	3.5%
Gómez Palacio	103	132	34	22	17	1	14	23.1%
Lerdo	50	49	14	17	9	0	9	10.6%
Matamoros	36	44	7	4	9	0	3	7.4%
Torreón	276	245	60	94	58	2	42	55.5%
Porcentaje por nivel educativo	34.4%	34.9%	8.4%	10.0%	7.1%	0.2%	4.9%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. INEGI, 2023.

Señalemos que Torreón, cuenta además con el mayor número de instituciones públicas y privadas que imparten desde el nivel preescolar hasta nivel superior y de posgrado. Sin embargo, también en Gómez Palacio, se ofrece educación a nivel licenciatura, incluyendo capacitación para el trabajo, en el municipio de Lerdo, encontramos un CBTIS, un Tecnológico y una escuela Normal.

Cuadro 39. Planteles de educación primaria y secundaria en la Zona Metropolitana de La Laguna, 2016.

Municipio	Planteles	Aulas	Bibliotecas	Laboratorios	Talleres	Anexos
Torreón	700	7,372	427	438	484	16,572
Matamoros	153	976	39	26	58	2,876
Francisco I. Madero	103	591	14	24	45	1,830
Gómez Palacio	623	4,371	120	183	526	5,512
Lerdo	259	1,740	62	84	96	2,409
TOTAL LAGUNA	18,838	15,050	662	755	1,209	29,199
Torreón	38%	49%	65%	58%	52%	57%
Matamoros	8%	6%	6%	3%	6%	10%
Francisco I. Madero	6%	4%	2%	3%	5%	6%
Gómez Palacio	34%	29%	18%	24%	27%	19%
Lerdo	14%	12%	9%	11%	10%	8%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Anuarios Durango y Coahuila, 2017.

Por lo que se refiere a la educación Media Superior, La Laguna, está dotada de una oferta diversificada de educación de bachilleratos técnicos y estudios tecnológicos. Lamentablemente, la mayor parte de la oferta se concentra en los municipios de Torreón y Gómez Palacio, lo que obliga a los jóvenes estudiantes de la periferia a desplazarse cotidianamente a los municipios centrales de la metrópoli.

Cuadro 40. Instituciones públicas de Educación Media superior, en La Laguna, 2016.

Clave	Concepto	Existentes	Radio de Servicio	Edad de Población	Población Usuaría
CETIS	Bachillerato Técnico Industrial	9	5 a 10 km	15 a 18	6,187
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	1	5 a 10 km	16 a 19	1,895
CB	Colegio de Bachilleres	1	2 a 5 km	16 a 18	19,901
CBTA	Centro de Bachillerato Técnico Agropecuario	4	25 30 km	16 a 18	7,262
IT	Instituto Tecnológico	8	Cto. Pob.	.2 de pon	1,895
CECYTEC	Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos	4	5 a 20 km	12 a 50	24,000
CECATI	Centro de Capacitación para Trabajo Industrial	6	5 a 20 km	13 a 50	18,935
ITS	Instituto Técnico Superior	13	5 a 20 km	.2 pob.	2,395
TOTAL LAGUNA		46			82,470

Fuente: Elaboración propia a partir de SEP, Subsecretaría de educación Media Superior, 2016.

En lo referente a las instituciones de educación superior, La Laguna, tiene gran diversidad, entre establecimientos privados y públicos, que se mencionan a continuación:

- Escuela Normal de La Laguna
- Escuela Normal de Torreón
- Instituto 18 de marzo
- Instituto Superior Francisco González de la Vega
- Instituto Tecnológico de Torreón (ITA 10)

- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Laguna
- Instituto Tecnológico de La Laguna
- Instituto Tecnológico Superior de Lerdo
- Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
- Universidad Autónoma de Coahuila
- Universidad Autónoma de La Laguna
- Universidad Autónoma del Noreste
- Universidad Iberoamericana
- Universidad Juárez del Estado de Durango
- Universidad La Salle
- Universidad Pedagógica Nacional
- Universidad del Valle de México
- Universidad Tec Milenio
- Universidad Interamericana para el Desarrollo
- Universidad Politécnica de Gómez Palacio
- Universidad del Desarrollo Profesional
- National Institute of Information Technologies
- Universidad Tecnológica de Torreón
- Instituto Estatal de Desarrollo Docente e investigación Educativa Unidad Matamoros
- Instituto Estatal de Desarrollo Docente e investigación Educativa Unidad Torreón
- Universidad Autónoma de Durango Campus Gómez Palacio
- Universidad Autónoma de Durango Campus Lerdo
- Instituto Ma Esther Zuno de Echeverría
- Instituto de Estudios Superiores y Educación Normal Gral. Lázaro Cárdenas
- Universidad Tecnológica de La Laguna Durango
- Universidad Pedagógica de Durango-UGP

EQUIPAMIENTO CULTURAL

A pesar de ser ciudades bastantes jóvenes y con vocación eminentemente agropecuaria e industrial, la Zona Metropolitana de La Laguna, ha sabido desarrollar diversas actividades artísticas y culturales a lo largo de las últimas décadas. Sin embargo, los municipios de Matamoros y Francisco I. Madero aún están rezagados en cuanto al desarrollo de instituciones culturales.

Museos

- Museo Arocena, Torreón
- Museo de la Moneda, Torreón
- Museo del Algodón, Torreón

- Museo del Ferrocarril, Torreón
- Museo Regional de La Laguna, en Torreón
- Museo Paleontológico de La Laguna, en Torreón
- Museo Histórico de la Ciudad Casa del Cerro, en Torreón
- Acertijo Museo Interactivo Laguna, en Gómez Palacio
- Museo de Arte Moderno de Gómez Palacio
- Museo Comunitario Xiximes, Gómez Palacio
- Museo Casa Falla, Gómez Palacio
- Recinto de la Revolución, Gómez Palacio
- Museo Francisco Sarabia, Lerdo
- Museo Francisco Villa y la División del Norte, Lerdo
- Challet Gorosave, Lerdo

Teatros

- Coliseo Centenario
- Teatro Nazas, Torreón
- Teatro Isauro Martínez, Torreón,
- Teatro Alfonso Garibay, Torreón
- Teatro Alberto M. Alvarado, Gómez Palacio
- Teatro Mayagoitía, Gómez Palacio
- Teatro Trotamundos, Gómez Palacio
- Teatro Centauro, Lerdo

Escuelas de arte

- Centro de Artes Visuales, UADEC, Torreón
- Centro de Iniciación Artística Pilar Rioja, Torreón
- Academia de Arte y Diseño, Torreón
- Centro Cultural Pablo C. Moreno, Gómez Palacio
- Colegio Nacional de Educadores de Arte, A.C, Gómez Palacio

EQUIPAMIENTO DE SALUD

El equipamiento de salud pública en La Laguna es abundante, y juega un papel importante a nivel regional, atrayendo pacientes de los municipios localizados hasta a 100 km de distancia. Se cuenta con un total de 143 establecimientos, de los cuales 125 son de consulta externa, 13 de hospitalización general y 5 de hospitalización especializada.

Adicionalmente, existen diversos hospitales privados de gran prestigio en la región, entre ellos el Sanatorio Español, el Hospital Ángeles, el Hospital Club de Leones y el Sanatorio de La Laguna, todos en Torreón. Por su parte, Gómez Palacio, cuenta con el Sanatorio San José y Lerdo con la Clínica Lerdo.

Cuadro 41. Sistema de salud pública en la Zona Metropolitana, 2016.

Municipio	Total	IMSS	ISSSTE	SNTE	IMSS-PROS PERA	SSA	Universidad Autónoma de Coahuila	CREE
Nivel								
Torreón	44	6		1	7	25	2	
De consulta externa	35	2	2	0	7	24	0	
De hospitalización general	6	3	1	1	0	0	1	
De hospitalización especializada	3	1	0	0	0	1	1	
Matamoros	22	1	1	1	7	12	0	
De consulta externa	20	1	1	1	6	11	0	
De hospitalización general	1	0	0	0	1	0	0	
De hospitalización especializada	1	0	0	0	0	1	0	
Francisco I. Madero	17	1	1	1	5	9	0	
De consulta externa	15	0	1	1	5	8	0	
De hospitalización general	1	1	0	0	0	0	0	
De hospitalización especializada	1	0	0	0	0	1	0	
Gómez Palacio	37	11	1		2	22		1
De consulta externa	33	9	0		2	21		1
De hospitalización general	4	2	1		0	1		0
Lerdo	23	2	2		1	17		1
De consulta externa	22	2	2		1	16		1
De hospitalización general	1	0	0		0	1		0
TOTAL METROPOLITANO	143	21	8	3	22	85	2	2
De consulta externa	125	14	6	2	21	80	0	2
De hospitalización general	13	6	2	1	1	2	1	0
De hospitalización especializada	5	1	0	0	0	3	1	0

Fuente: INEGI, Anuarios Durango y Coahuila, 2017.

EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL

En este rubro, el municipio de Torreón es el que se encuentra mejor servido y su cobertura se extiende a los municipios de Gómez Palacio y Lerdo; la asistencia proviene primordialmente por parte del DIF de Torreón; sin embargo, el municipio cuenta con instituciones en su mayoría de asistencia privada como son: Clínica de San Rafael, Albergue López Romo, Damas Voluntarias y la Casa del Anciano Dr. Samuel Silva A. C., entre otros. Por lo anterior, se deduce que, a excepción de Torreón, el resto de los municipios que conforman la Zona Metropolitana presentan un déficit en elementos como casa cuna, orfanatos, centro de integración juvenil y casa hogar para adultos mayores.

En el municipio de Matamoros, existe el Centro de Integración Juvenil, mientras que la atención y cuidado de los niños huérfanos, ancianos, personas indigentes y personas con problemas de farmacodependencia son proporcionados por organizaciones privadas y por el DIF.

COMERCIO Y ABASTO

La Zona Metropolitana de La Laguna, cuenta con diversidad de sitios de comercio y abastos. Se destacan tiendas departamentales y de autoservicio que de hecho tuvieron su origen en la región como las tiendas Soriana y Cimaco.

En Torreón, la central de abastos cuenta con un total de 220 bodegas, 84 locales comerciales, con una superficie total construida de 44,000 m² y una superficie de terreno de 99,510 m². Con relación al abasto, excluyendo el mercado, existe el rastro municipal con una superficie de terreno de 10,000 m² localizado al sureste de la ciudad.

Por su parte, Gómez Palacio cuenta también con una central de abastos mayorista, con un total de 350 bodegas, 118 locales comerciales, la cual tiene 50,500 m² de área privativa y una superficie de terreno de 179,168 m².

En el municipio de Matamoros, pese a que tiene el mayor número de inmuebles dedicado a este subsistema, la población tiene un bajo nivel de cobertura de equipamiento, necesitando fortalecer la instalación y/o mejorar el servicio, sobre todo en áreas periféricas y de nuevo crecimiento como las colonias Jardines de Oriente, Fraccionamiento Las Carolinas o los Nogales.

En Lerdo, existe un mercado y se cuenta con bodegas de acopio y abasto para comercios. El rastro municipal se encuentra operando con las normas de salud vigentes.

En cuanto a los recintos para la promoción del comercio y la industria, existen en la Zona Metropolitana de La Laguna, lugares como la Expo Feria Gómez Palacio, la Expo Center Laguna o el nuevo centro de convenciones, éstos últimos ubicados en Torreón.

EQUIPAMIENTO RECREATIVO

En lo referente al equipamiento recreativo de nivel metropolitano, en su mayoría se localizan en el centro de las ciudades. En Torreón se cuenta con la Alameda, el bosque Venustiano Carranza, el parque de las Etnias, la Gran Plaza, la calle peatonal Morelos y el teleférico que va al cristo de las Noas.

En Gómez Palacio, está el gran parque La Esperanza, localizado en el sitio de la antigua Jabonera del mismo nombre.

En Lerdo, destaca su bella Plaza además de la Plazuela Benito Juárez; que al igual que la Plaza Principal de Matamoros constituyen sitios de reunión cotidianos entre los pobladores.

En Francisco I. Madero, se cuenta con una INFOTECA.

Adicionalmente, todos los fraccionamientos cuentan con áreas para juegos infantiles, jardín vecinal, parque de barrio, área de ferias y exposiciones, sala de cine y espectáculos deportivos.

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

En materia de equipamiento deportivo, la instalación más destacada es el moderno estadio de Fútbol del equipo Santos Laguna, conocido como Territorio Santos Modelo. Asimismo, destacan el Parque de béisbol Revolución, y la unidad deportiva Braulio Fernández Aguirre, los tres en Torreón.

En Gómez Palacio, destaca la unidad deportiva Bella Vista, además de que cuenta con 3 albercas, 4 campos de béisbol, 8 campos de fútbol, 8 canchas de básquetbol, 2 canchas de voleibol, 5 unidades deportivas, y 13 gimnasios.

En Lerdo, se cuenta con la plaza de Toros Alberto Balderas. En Matamoros, el Estadio de Béisbol Horacio Piña y en Francisco I. Madero la Unidad deportiva del mismo nombre.

SERVICIOS URBANOS METROPOLITANOS

En lo referente a los servicios urbanos metropolitanos, en La Laguna, cada municipio mantiene independencia en este sentido. Torreón, cuenta con un rastro TIF. Este cuenta con los siguientes servicios;

- Rastro para Aves: Este nivel de servicio es prestado en un inmueble municipal ex profeso para el sacrificio de aves en condiciones técnicas y sanitarias adecuadas.
- Rastro de Porcinos: Este nivel de servicio se brinda en un establecimiento mecanizado para el sacrificio de animales porcinos.
- Rastro de bovinos: Este nivel de servicio es también conocido como rastro mecanizado o planta de sacrificio de bovinos, así como para el procesamiento, conservación y distribución de carnes y sus derivados.

Recientemente, el municipio de Gómez Palacio, anunció la construcción de un rastro TIF con características similares.

Francisco I. Madero, cuenta con un rastro especializado en ganado caprino.

Por su parte, los municipios de Matamoros y Lerdo, no cuentan con este nivel de servicio.

Una problemática metropolitana que es urgente remediar; es la falta de un sistema de escombreras que funcione con eficiencia y con las condiciones adecuadas para minimizar las emisiones de polvos.

EQUIPAMIENTO PARA EL TRANSPORTE

El equipamiento que constituye este subsistema está conformado por instalaciones cuya función es proporcionar servicios de transporte a la población en general. El equipamiento está integrado por el transporte terrestre y el transporte aéreo.

Cuadro 42. Equipamientos de servicio de alcance metropolitano.

Equipamiento	Subsistema	Torreón	Matamoros	Francisco I. Madero	Gómez Palacio	Lerdo
Transporte	Central autobuses de pasajeros	2	-	-	2	
	Aeropista	-	-	-	1	3
	Aeropuerto mediano alcance	1	-	-	-	-
	Central transporte de carga	-	-	-	-	-
Recreación	Parque Urbano	1	1	1		1
	Área feria de exposiciones	1	-	-	1	-
Deporte	Estadio de fútbol	1	-	-	-	-
	Estadio de beisbol	1	-		2	-
	Unidad deportiva	1	-	1	1	1
	Centro deportivo	-	-	-	-	-
	Ciudad deportiva	-	-	-	-	-
Administración pública	Consejo tutelar para menores	1	-	-	1	-
	Centro de readaptación social	1	-	-	1	-
	Palacio Municipal	2	1	1	1	1
	Oficinas de gobierno del Estado	1	-	-	-	-
	Tribunal superior de justicia	1	-	-	1	-
	Palacio legislativo	-	-	-	-	-
Servicios urbanos	Cementerio	3	1	-	1	1
	Central de bomberos	1	1	1	1	1
	Relleño sanitario	1	1	-	1	1

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Anuarios Durango y Coahuila, 2017.

Tanto Torreón como Gómez Palacio, cuentan centrales para transporte terrestre:

- Central de Autobuses de Pasajeros (SICT)
- Central de Servicios de Carga (SICT)

Por otra parte, conforme a información proporcionada por el Grupo Aeroportuario Centro Norte (OMA) y Administradora Coahuilense de Infraestructura y Transporte Aéreo (ACITA), el aeropuerto de Torreón atiende anualmente (2016) a 646,898 pasajeros de los cuales 584,777 son de vuelos nacionales y 53,385 de vuelos internacionales regulares. Adicionalmente, en vuelos no regulares se operaron 3,746 pasajeros nacionales y 799 internacionales. Además, se registraron 4,194 pasajeros de aviación general.

Lo anterior a partir de 17,922 operaciones aeroportuarias con 8,600 vuelos nacionales regulares, y 1,103 vuelos internacionales regulares. Además de los ya

señalados no regulares con 3,708 nacionales y 710 internacionales y 3,801 vuelos de aviación general.

EQUIPAMIENTO PARA LAS COMUNICACIONES

Los elementos que integran este subsistema están divididos en cuatro grupos siendo los correspondientes a las áreas de: correos, telégrafos, telefonía, televisión e internet:

- Correos. - Servicio Postal Mexicano (SEPOMEX)
- Telégrafos. - Telecomunicaciones de México (TELECOMM)
- Telefonía.
- Internet

Cuadro 43. Equipamiento de comunicaciones metropolitano.

Servicio	Torreón	Matamoros	Francisco I. Madero	Gómez Palacio	Lerdo
Agencia de correos	5 oficinas	1 oficina	3 oficinas	1 agencia	1 oficina administrativa
	23 módulos			1 sucursal	
	6 sucursales			cto. postal automático	
Telefonía fija	Telmex Axtel	Telmex 40%	-	Telmex 25%	Telmex y Axtel
Telefonía móvil	5 compañías	4 compañías	4 compañías	5 compañías	4 compañías
Televisión privada	6 canales	-	-	6 canales	6 canales
Internet	3 compañías	-	-	3 compañías	3 compañías
Internet público	9 sitios	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Anuarios Durango y Coahuila, 2017.

Por ser un servicio considerado “de comunicación y entretenimiento social”, las once estaciones de radiofonía brindan una cobertura regional la cual rebasa el territorio de la Zona Metropolitana.

5.4.6 VIVIENDA

En relación con el Censo de Población y Vivienda 2020, contaba con 409,567 viviendas ocupadas. Esto representa una densidad de vivienda bruta de 16.43 viviendas por hectárea en el área urbana. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda al 2010 la TCMA de viviendas de la Zona Metropolitana La Laguna es de 3.16%; mientras que en el periodo 2010-2020, la TCMA se redujo a 2.13%.

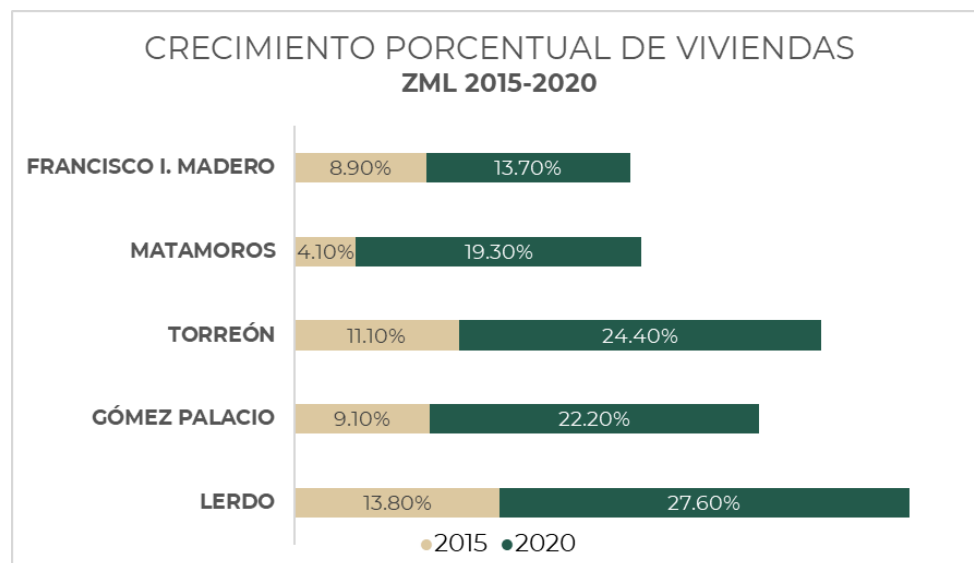
La tendencia de las viviendas particulares habitadas se incrementó de 2010 a 2020, en este sentido los municipios que mayor incremento en viviendas particulares habitadas durante el periodo 2010-2020 Torreón con 54% y Gómez Palacio con 24% del total y TCMA superiores al 2% (Cuadro 44).

Cuadro 44. Evolución histórica de la vivienda en la Zona Metropolitana de La Laguna, por municipio.

Clave	Entidad Federativa/Municipio	Viviendas Particulares Habitadas			Tasa de crecimiento (%)	
		2010	2015	2020	2010	2020
Coahuila						
05009	Francisco I. Madero	13,976	15,219	15,897	2.82	1.30
05017	Matamoros	26,131	27,215	31,201	2.72	1.79
05035	Torreón	172,680	191,890	215,039	3.28	2.22
Durango						
10007	Gómez Palacio	83,957	91,600	102,717	2.91	2.04
10012	Lerdo	35,004	39,837	44,713	3.69	2.48
Total ZML		331,748	365,761	409,567	3.16	2.13

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda. 2000, 2010 y 2020; Encuesta Intercensal 2015.

De acuerdo con lo anterior, los ocupantes de vivienda incrementaron de 2010 a 2020 11.3% en promedio para la Zona Metropolitana La Laguna, y en este sentido los municipios que mayor incremento registraron fueron Lerdo con 15.7%, Gómez Palacio con 12.8% y Torreón con 12.3%.

Figura 2. Crecimiento de viviendas

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Nacional de Información e Indicadores de vivienda (SNIIV), 2022.

Con relación a las acciones de vivienda, se analizó el monto asignado en materia de financiamiento en los periodos 2013, y los datos arrojan que Torreón es el municipio que ha recibido mayor financiamiento en la materia al recibir 3.8 millones de pesos y posteriormente 4.7 millones de pesos para el año 2020. Asimismo, en materia de financiamiento se puede observar que los municipios de Francisco I. Madero y Lerdo tienen una tendencia negativa al contar con tasas de -37.1% y -36.28%, respectivamente.

Cuadro 45. Financiamiento en materia de vivienda

Municipio	2013	2022	2013-2022
	Financiamiento (MDP)	Financiamiento (MDP)	Tasa de crecimiento
Francisco I. Madero	\$151,336,111.41	\$95,196,713.27	-37.1
Matamoros	\$271,889,252.60	\$297,149,768.38	9.29
Torreón	\$3,860,250,260.32	\$4,732,049,283.92	22.58
Gómez Palacio	\$1,282,739,359.50	\$1,313,961,006.47	2.43
Lerdo	\$483,700,654.42	\$308,202,565.37	-36.28

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Nacional de Información e Indicadores de vivienda (SNIIV), 2022. Para realizar la comparativa, los precios de 2013 fueron actualizados y convertidos en precios constantes de 2022 a través del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

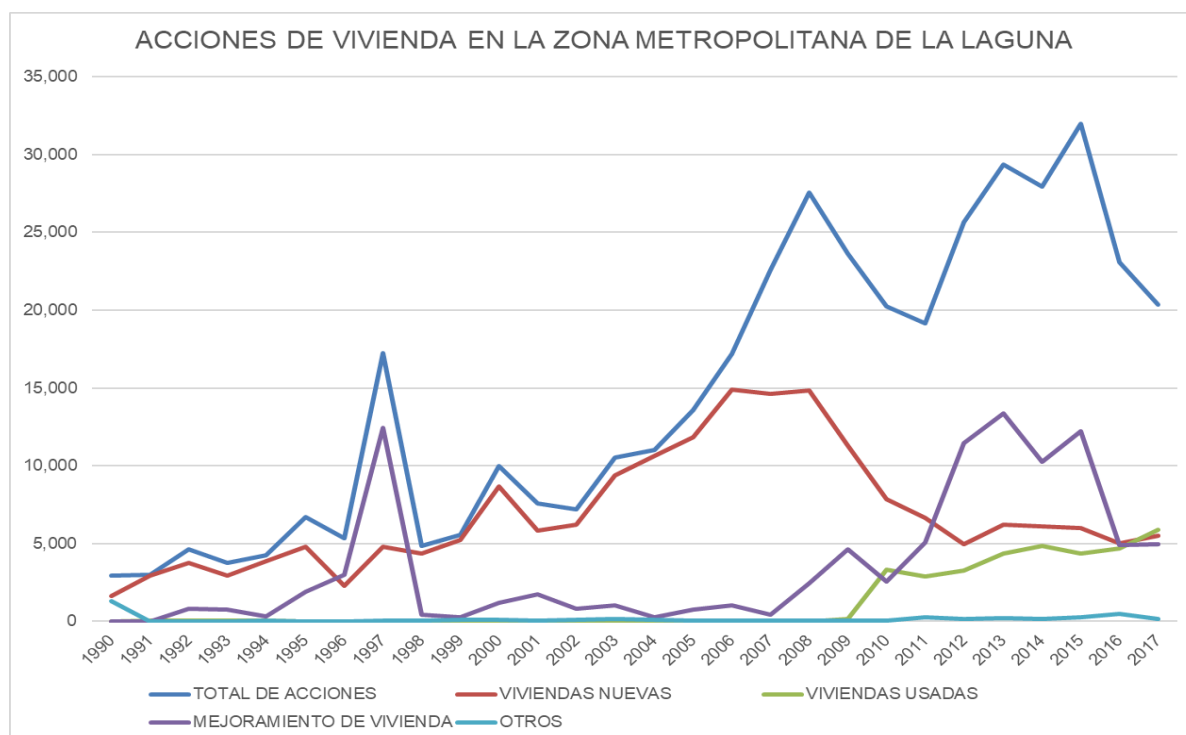
Además de las acciones de financiamiento se analizaron los créditos otorgados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) durante el periodo 2016-2022, en donde la tasa de crecimiento promedio durante este periodo para la Zona Metropolitana de La Laguna es de -13%, lo cual muestra una tendencia a la baja para la mayoría de los municipios de esta zona metropolitana. En este tenor, los municipios con tasas negativas de crecimiento son Francisco I. Madero (-38.2%), Matamoros (-23%) y Lerdo (-31.97%). Los únicos municipios que hicieron uso de este tipo de créditos durante el periodo en cuestión son: Torreón, cuya tasa de crecimiento es de 3.1% y Gómez Palacio, que llevó a cabo un mayor uso de este tipo de financiamientos con una tasa de 25%.

Cuadro 46. Acciones en materia de Vivienda, Créditos de la CNBV.

Clave	Entidad federativa	Clave	Periodo	2016	2022	2016-2022
			Municipio	Acciones	Acciones	Tasa de crecimiento
5	Coahuila de Zaragoza	9	Francisco I. Madero	89	55	-38.2
5	Coahuila de Zaragoza	17	Matamoros	130	100	-23.08
5	Coahuila de Zaragoza	35	Torreón	1,920	1,980	3.13
10	Durango	7	Gómez Palacio	618	773	25.08
10	Durango	12	Lerdo	269	183	-31.97
Total				3,026	3,091	-13

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Nacional de Información e Indicadores de vivienda (SNIIV), 2022.

En cambio, a partir de 2010 empezó a incrementarse la colocación de hipotecas para vivienda usada y para mejoramiento de vivienda. Es de destacar que en el año 2017 las hipotecas de vivienda usada alcanzaron a la vivienda nueva, un hecho sin precedentes en la historia de la ciudad. La explicación de este fenómeno tiene que ver con las viviendas desocupadas que recuperó el INFONAVIT después de la crisis económica mundial de 2008 a 2010. Asimismo, la disminución drástica de los subsidios para vivienda de bajo costo influyó notablemente en esta tendencia.

Gráfico 3. Tendencias históricas de los créditos hipotecarios para vivienda en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAVI, SNIIV, Estadísticas Históricas de la vivienda.

Otro elemento por destacar en este período es el cambio significativo en la estructura de los hogares de la zona metropolitana. El siguiente cuadro nos muestra, por una parte, cómo se incrementó drásticamente el número de divorcios con respecto a los matrimonios, al pasar de 11.26 divorcios por cada 100 matrimonios en 2005 a 43.84 divorcios por cada 100 matrimonios en 2019.

Cuadro 47. Tendencias en la colocación de créditos para vivienda nueva y usada en los municipios de la Zona Metropolitana

VIVIENDA NUEVA	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017
Torreón	3,446	5,922	7,875	8,991	6,890	3,843	3,599	4,182	3,459
Matamoros	82	228	150	334	716	214	706	286	287
Francisco I. Madero	21	120	106	128	329	213	300	329	268
Gómez Palacio	1,877	2,646	3,030	3,747	2,804	2,191	1,332	1,048	910
Lerdo	403	571	780	1,527	899	420	588	479	679
TOTAL POR METRO	5,829	9,487	11,941	14,727	11,638	6,881	6,525	6,324	5,603
VIVIENDA USADA									
Torreón		-	-	4	96	1,493	2,546	2,336	2,698
Matamoros	-	-	-	17	56	43	57	65	40
Francisco I. Madero		-	-	-	111	59	60	71	74
Gómez Palacio	-	-	-	-	15	974	1,281	1,415	2,133
Lerdo					16	187	316	392	485
TOTAL POR METRO	-	-	-	21	294	2,756	4,260	4,279	5,430

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAVI, SNIIV, Estadísticas Históricas de la vivienda.

Por otra parte, observamos que, a pesar del incremento de la población, se identifica un decremento en el número de matrimonios, que fue de 8,392 en 2005 a 6,767 en 2019. Esto se puede explicar por un aumento de los hogares formados por parejas en unión libre, lo cual se ve reflejado en la cantidad de infantes nacidos, procedentes de parejas que viven en unión libre. Los anuarios estadísticos del INEGI, muestran que, en la Zona Metropolitana de La Laguna, de cada 100 niños nacidos, 46.2% proceden de personas gestantes en unión libre, 35.0% de parejas casadas y un 14.2% de personas gestantes solteras.

Cuadro 48. Tendencias demográficas en la creación de hogares en la Zona Metropolitana de La Laguna

Municipio	2005		2010		2015		2019	
	Matrimonios	Divorcios	Matrimonios	Divorcios	Matrimonios	Divorcios	Matrimonios	Divorcios
Torreón	2,274	418	2,383	528	3,182	1,556	3,080	1,865
Matamoros	1,057	-	810	138	953	137	739	14
Francisco I. Madero	179	-	274	67	379	67	265	1
Gómez Palacio	3,390	399	2,834	588	2,112	890	1,860	885
Lerdo	1,492	128	1,119	147	879	269	823	202
TOTAL ZML	8,392	945	7,420	1,468	7,505	2,919	6,767	2,967
Divorcios por cada 100 matrimonios	11,261		19,784		38,894		43,845	

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Anuario Estadístico, Conjunto de datos, 2019.

La conjunción de estos elementos impactan sobre la vivienda y su condición en la ciudad desde varios sentidos; en primer punto, el aumento en el número de divorcios tiene relación con el incremento en las necesidades de vivienda en arrendamiento, dado que la persona divorciada que no tiene la custodia de los hijos es menos probable que adquiera una casa. Segundo, las parejas en unión libre igualmente tienen menos posibilidad de acumular ingresos conyugales y por lo tanto menos propensión a la compra de una vivienda. Y finalmente, la cultura de las nuevas generaciones, llamados “Millenials” y “Centennials”, tienden a privilegiar las ubicaciones centrales, de donde la compra de vivienda usada se hace más común, al tiempo que los organismos financieros aumentan su cuota de créditos para vivienda usada.

Lo anterior ha conducido a la generación de un nuevo escenario, con una mayor tendencia a la creación de vivienda en arrendamiento y el reúso de vivienda en zonas centrales; esto eventualmente puede conducir a una mayor oferta de edificios de departamentos, fenómeno que emerge gradualmente en la zona metropolitana.

Cuadro 49. Nacimientos, según estado civil de la persona gestante

	Torreón		Matamoros		Francisco I. Madero		Gómez Palacio		Lerdo		ZML	
Total	12,092	100.0%	1,041	100.0%	668	100.0%	5,780	100.0%	2,262	100.0%	21,843	100.0%
Soltera	1,930	16.0%	138	13.3%	97	14.5%	631	10.9%	310	13.7%	3,106	14.2%
Casada	4,618	38.2%	230	22.1%	161	24.1%	2,181	37.7%	457	20.2%	7,647	35.0%
Unión Libre	5,091	42.1%	619	59.5%	374	56.0%	2,670	46.2%	1,332	58.9%	10,086	46.2%
Separada	9	0.1%	3	0.3%	1	0.1%	4	0.1%	7	0.3%	24	0.1%
Divorciada	3	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%	1	0.0%	5	0.0%
Viuda	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.0%	0	0.0%	3	0.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Anuario Estadístico, Conjunto de datos, 2019.

No obstante, tanto el fenómeno del arrendamiento, como el uso de departamentos, tiene un comportamiento lento en La Laguna. Conforme al Censo de Población y Vivienda del 2020, solo un 13.76% de la vivienda está en alquiler, aunque se tiene un 10.88% adicional correspondiente a vivienda en comodato. En las ciudades metropolitanas de mayor tamaño se cuentan mayores cifras.

Cuadro 50. Tipo de tenencia de la vivienda en la Zona Metropolitana de La Laguna, por municipio.

Municipio	Viviendas particulares habitadas	Propia	Alquilada	Prestada	Otra situación	No especificado
Torreón	215,134	155,198	34,637	22,482	2,496	323
Matamoros	31,207	25,109	2,493	3,392	212	-
Francisco I. Madero	15,901	12,885	1,299	1,487	231	-
Gómez Palacio	102,752	75,985	12,823	12,022	1,932	-
Lerdo	44,727	338	513	5,188	608	-
TOTAL ZML	409,721	269,515	51,765	44,571	5,479	323
Torreón	-	72.14%	16.10%	10.45%	1.16%	0.15%
Matamoros	-	80.46%	7.99%	10.87%	0.68%	0.00%
Francisco I. Madero	-	81.03%	8.17%	9.35%	1.45%	0.00%
Gómez Palacio	-	73.95%	12.48%	11.70%	1.88%	0.00%
Lerdo	-	75.57%	11.47%	11.60%	1.36%	0.00%
TOTAL ZML	-	73.95%	13.76%	10.88%	1.34%	0.08%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

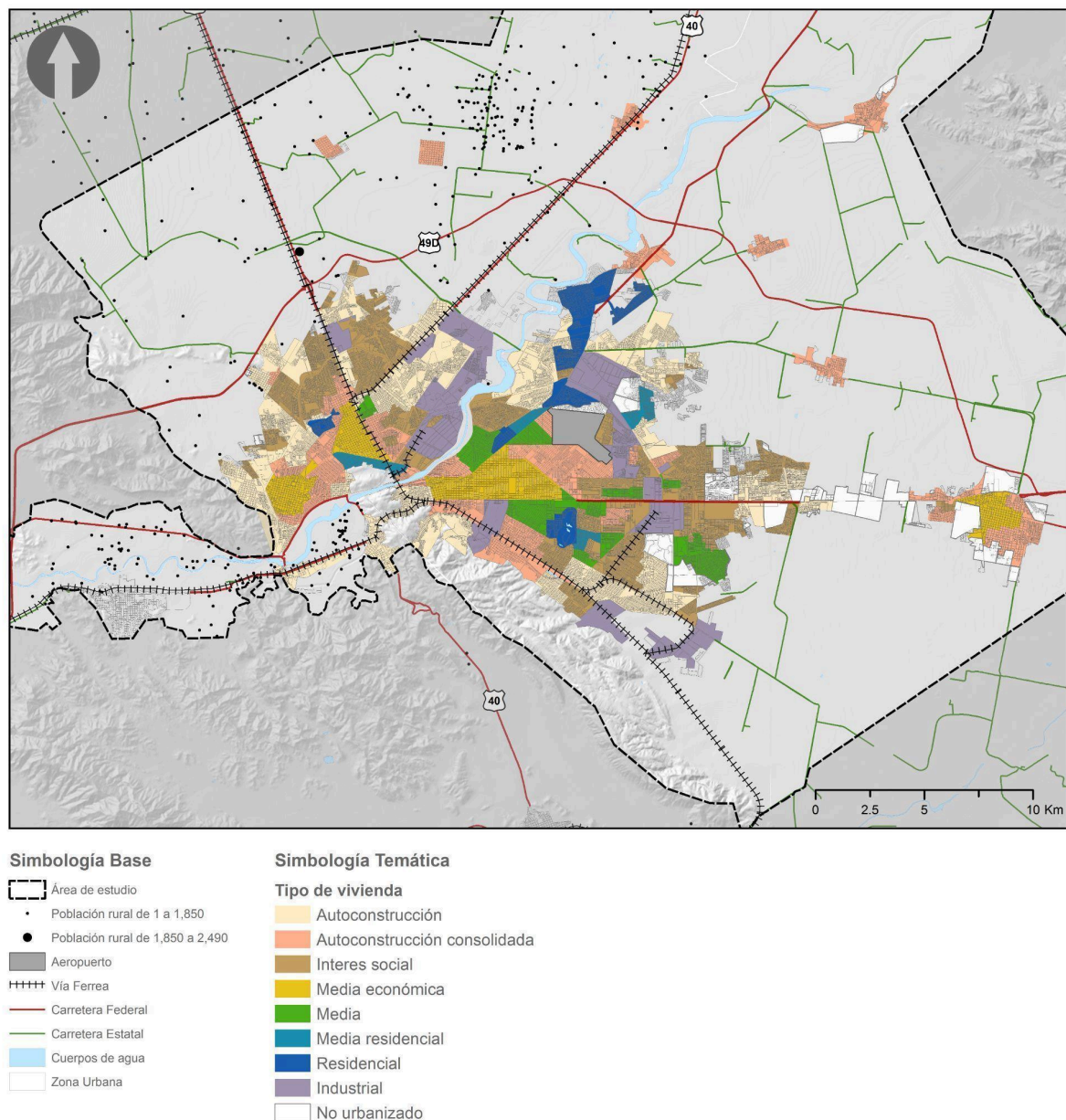
Cuadro 51. Tipo de vivienda en la Zona Metropolitana de La Laguna, por municipio.

Municipio	Total	Casa única en el terreno	Casa que comparte terreno con	Departamento en edificio	Vivienda en vecindad cuartería	Otro tipo de vivienda	No especificado
Torreón	215,009	205,910	3,785	1516	302	2,177	349
Matamoros	31,201	29,405	1,739	0	7	37	13
Francisco I. Madero	15,897	14,536	1,302	5	0	50	4
Gómez Palacio	102,717	98,171	3,723	284	89	382	68
Lerdo	44,713	42,527	2,006	19	16	87	58
TOTAL ZML	409,537	390,549	12,555	1,824	414	2,733	492
Torreón	-	96.20%	1.80%	0.70%	0.10%	1.00%	0.20%
Matamoros	-	94.20%	5.60%	0.00%	0.00%	0.10%	0.00%
Francisco I. Madero	-	91.40%	8.20%	0.00%	0.00%	0.30%	0.00%
Gómez Palacio	-	95.60%	3.60%	0.30%	0.10%	0.40%	0.10%
Lerdo	-	95.10%	4.50%	0.00%	0.00%	0.20%	0.10%
TOTAL ZML	-	95.60%	3.10%	0.40%	0.10%	0.70%	0.10%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

Un aspecto de crecimiento desacelerado es la construcción vertical, pues el 95.6% de las viviendas son unifamiliares. Únicamente en Torreón y en Gómez Palacio se observa una leve tendencia a la verticalización, pues el 0.70% y el 0.30% de las viviendas respectivamente, son departamentos, cifra mucho menor a la de cualquier municipio en las zonas metropolitanas más grandes del país. Aun así, las tendencias demográficas en la creación de hogares hacen presagiar un incremento en la verticalización de la vivienda en los próximos años.

Mapa 25. Tipo de vivienda.



Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos y de campo.

5.4.7 MOVILIDAD

La Zona Metropolitana de La Laguna, al igual que la mayoría de las grandes urbes del país, experimenta un problema creciente de congestionamiento vehicular. Las principales causas de este congestionamiento son el incremento en el número de vehículos que circulan por la metrópoli, la ampliación en la distancia de los traslados, la falta de un sistema de semaforización inteligente y las fallas en el sistema de transporte público.

DESPLAZAMIENTOS DE PERSONAS Y MERCANCÍAS

Conforme a la información del registro vehicular de los cinco municipios, al 31 de diciembre de 2020 la zona metropolitana ha registrado 439,284 vehículos de motor; de los cuales 304,199 (60 %) son automóviles, 8,327 (2 %) autobuses de pasajeros, 107,547 (24 %) camiones y camionetas de carga y, 19,211 (4 %) motocicletas. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, la ZM tiene una población de 1,434,283 habitantes (2020) por lo que su tasa de motorización es de 30.6 % anual.

Se trata de una tasa relativamente baja en la región, si se compara con otras zonas, como la Zona Metropolitana de Saltillo, que cuenta con 39.4%, o la Zona Metropolitana de Monterrey, que alcanza un 43.1%. Sin embargo, la falta de alternativas viales hace que los ejes viales metropolitanos se saturen, generando congestión en la ciudad, particularmente en las horas pico.

Cuadro 52. Vehículos de motor registrados por municipio de la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	Total	Automóviles			Camiones para pasajeros			Camiones y camionetas para carga			Motocicletas		
		Of.	Pub	Part.	Of.	Pub	Part.	Of.	Pub	Part.	Of.	Pu b	Part.
Torreón	206,414	45	5,856	141,080	-	2,291	2,459	51	2,295	43,858	62	-	8,417
Matamoros	26,033	-	1	16,140	-	5	329	7	93	8,461	-	-	997
Francisco I. Madero	13,512	-	3	6,602	-	1	2,077	-	3	4,159	-	-	667
Gómez Palacio	156,420	-	2,947	107,271	-	806	164	-	732	37,277	-	-	7,223
Lerdo	36,905	-	814	23,440	-	163	32	-	121	10,490	-	-	1,845
TOTAL ZML	439,284	45	9,621	294,533	-	3,266	5,061	58	3,244	104,245	62	-	19,149

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Anuarios estadísticos de Durango y de Coahuila, 2020.

MOVILIDAD INTERMUNICIPAL

De acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, en los municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna, la población de 3 años y más que asiste a la escuela y que estudia en un municipio diferente en donde residen, se distribuye de la siguiente manera: Torreón, 0.84%; Matamoros, 8.52%; Francisco I.

Madero, 9.42%; Gómez Palacio, 3.44%; Lerdo, 13.96%. Con estos resultados, se puede ver como en los municipios de Lerdo, Matamoros y Francisco I. Madero existe un mayor porcentaje de población de 3 años y más que estudia en un municipio distinto a donde habita, indicando la existencia de una dinámica intermunicipal escolar. Por otra parte, es notorio cómo en Torreón y en Gómez Palacio, menos porcentaje de este sector de la población tienen que desplazarse a un municipio diferente al que reside. Lo anterior probablemente se deba a que hay municipios que cuentan con un mayor equipamiento escolar dentro de su ámbito territorial.

Cuadro 53. Población de 3 años y más que asiste a la escuela y su distribución porcentual según lugar de estudio

Municipios	Población de 3 años y más que asisten a la escuela	Lugar de estudios					
		En la misma entidad				En otra entidad	No especificado
		Total	En el mismo municipio	En otro municipio	No especificado		
Torreón	181,476	98.21%	99.09%	0.84%	0.07%	1.06%	0.73%
Matamoros	30,137	98.48%	90.95%	8.52%	0.53%	1.06%	0.46%
Francisco I. Madero	15,680	95.78%	90.58%	9.42%	0.00%	3.83%	0.39%
Gómez Palacio	98,536	94.73%	96.56%	3.44%	0.00%	3.98%	1.29%
Lerdo	43,370	93.88%	86.04%	13.96%	0.00%	5.78%	0.35%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

Con respecto al tiempo de desplazamiento que se emplea para llegar a las zonas de equipamiento escolar, a la mayor parte de este sector de la población le toma menos de 15 minutos de traslado, siendo Francisco I. Madero, el que presenta un mayor porcentaje (71.22%), Torreón y Lerdo los de menor porcentaje (63.18% y 63.74%, respectivamente). Por otra parte, en los cinco municipios, aproximadamente el 90% de este grupo de la población le toma menos de 30 minutos poder llegar a su zona escolar.

Cuadro 54. Población de 3 años y más que asiste a la escuela y su distribución porcentual según tiempo de desplazamiento al lugar de estudio

Municipio	Población de 3 años y más, que asiste a la escuela	Condición de traslado							
		Se traslada y tiempo de desplazamiento al de estudios						No se traslad a	No especifica do
		Total	Hasta 15 minutos	De 16 a 30 minutos	de 31 minutos a 1 hora	Más de 1 hora y hasta 2 horas	Más de 2 horas		
Torreón	181,476	98.78%	63.18%	26.66%	9.11%	0.84%	0.22%	0.53%	0.69%
Matamoros	30,137	91.03%	70.41%	21.16%	6.92%	1.39%	0.13%	8.53%	0.43%
Francisco I. Madero	15,68	99.32%	71.22%	15.75%	10.45 %	2.15%	0.42%	0.29%	0.39%
Gómez Palacio	98,536	97.48%	68.73%	22.64%	7.32%	1.07%	0.23%	1.25%	1.27%
Lerdo	43,37	99.17%	63.74%	28.15%	6.26%	1.66%	0.18%	0.49%	0.35%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

Con relación al modo de traslado para llegar a las zonas de equipamiento escolar, en los municipios de Matamoros, Francisco I. Madero y Gómez Palacio, la mayor

parte de este sector de la población llega a su destino caminando, mientras que en Torreón únicamente el 38.92% lo hace por este medio. Es de resaltar que Torreón es el municipio de la zona que mayor porcentaje de este grupo de la población llega a las zonas escolares usando el vehículo particular (37.41 %), mientras que Francisco I. Madero, es el que presenta el porcentaje más bajo (17.49 %). Esto puede deberse a que, Torreón el municipio con mayor extensión de área urbana, las distancias sean más largas y la gente opte por utilizar el automóvil particular, así como las deficiencias del transporte público.

Cuadro 55. Población de 3 años y más que asiste a la escuela y su distribución porcentual según modo de transporte

Municipios	Población de 3 años y más que asiste a la escuela y se traslada al lugar de estudio	Modo o medio de Traslado al lugar de estudio					
		Caminando	Bicicleta	Camión, autobús, combi, colectivo, taxi	Vehículo particular	Otro	No especificado
Torreón	179,270	38.92%	1.21%	24.84%	37.41%	0.12%	0.09%
Matamoros	27,434	53.87%	2.36%	25.81%	19.67%	0.03%	0.31%
Francisco I. Madero	15,573	60.08%	3.21%	23.82%	17.49%	0.28%	0.00%
Gómez Palacio	96,057	51.22%	1.19%	29.58%	25.07%	0.05%	0.10%
Lerdo	43,009	46.09%	1.29%	28.14%	28.65%	0.07%	0.07%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

Por lo que se refiere a la población de 12 años y más ocupada, que trabaja en un municipio diferente en donde reside, ésta se distribuye de la siguiente manera: Torreón, 0.90%; Matamoros, 16.73%; Francisco I. Madero, 13.41%; Gómez Palacio, 3.04%; Lerdo, 23.83%. Se puede apreciar que, en los municipios de Matamoros, Francisco I. Madero y Lerdo existe un porcentaje importante de población de 12 años y más ocupada que labora en un municipio distinto a donde habita, indicando la existencia de una dinámica intermunicipal laboral importante. Al igual que con la movilidad escolar, Torreón y Gómez Palacio, son los municipios que presentan menos porcentaje de personas que tienen que desplazarse a un municipio diferente al que reside para trabajar, debido a que en estos dos municipios se encuentran ubicados los parques industriales, así como una mayor concentración de unidades económicas para laborar.

Cuadro 56. Población de 12 años y más ocupada y su distribución porcentual según lugar de trabajo

Municipio	Población de 12 años y más, ocupada	Lugar de trabajo					
		En la misma entidad				En otra entidad o país	No especificado
		Total	En el mismo municipio	En otro municipio	No especificado		
Torreón	295,244	95.78%	99.10%	0.90%	0.00%	3.93%	0.28%
Matamoros	47,661	97.20%	83.27%	16.73%	0.00%	2.44%	0.36%
Francisco I. Madero	21,161	95.24%	86.59%	13.41%	0.00%	4.76%	0.00%
Gómez Palacio	148,010	86.20%	96.96%	3.04%	0.00%	13.79%	0.01%
Lerdo	63,432	84.04%	76.17%	23.83%	0.00%	15.93%	0.03%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

Con relación al tiempo de desplazamiento que se emplea para llegar al lugar de trabajo, Francisco I. Madero, es el municipio que presenta un porcentaje mayor con un tiempo de traslado de hasta 15 minutos. Sin embargo, si se toma en cuenta tiempos de traslados menores a 30 minutos, Torreón y Gómez Palacio son los municipios que presentan los porcentajes más elevados.

Por otra parte, en tiempos de desplazamientos mayores a 30 minutos, los municipios de Matamoros, Francisco I. Madero y Lerdo son los que tienen porcentajes más elevados. Al igual que en el caso anterior, estos resultados pueden deberse a que en Torreón y en Gómez Palacio son la principal fuente de empleo.

Con respecto al modo de traslado al lugar de trabajo, es de llamar la atención cómo el uso del vehículo particular es el que domina en los cinco municipios de la región. Resalta el caso de Torreón en donde más del 80 % de los traslados se realizan por medio de vehículos motorizados particulares, seguido de Gómez Palacio con el 77 %. Por otra parte, Francisco I. Madero, es el que presenta el porcentaje más elevado de traslados por medios no motorizados, con aproximadamente el 40 % de los viajes.

Cuadro 57. Población de 12 años y más ocupada y su distribución porcentual según tiempo de desplazamiento al lugar de trabajo

Mun.	Población de 12 años y más, que asiste a la escuela	Condición de traslado								
		Se traslada y tiempo de desplazamiento al de estudios							No se trasladado	No especificado
		Total	Hasta 15 minutos	De 16 a 30 minutos	de 31 minutos a 1 hora	Más de 1 hora y hasta 2 horas	Más de 2 horas	No es posible		
Torreón	295,244	91.66%	36.10%	38.11%	17.13%	263%	0.54%	5.50%	7.98%	0.37%
Matamoros	47,661	88.40%	35.33%	31.66%	25.40%	3.20%	0.58%	3.84%	11.33%	0.27%
Francisco I. Madero	21,161	91.37%	46.48%	24.60%	17.82%	4.74%	1.01%	5.34%	8.63%	0.00%
Gómez Palacio	148,01	90.92%	39.56%	35.70%	15.94%	257%	0.83%	5.40%	9.08%	0.00%
Lerdo	63,432	91.01%	37.55%	31.71%	18.45%	5.18%	1.00%	6.11%	8.94%	0.06%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

Cuadro 58. Población de 12 años y más ocupada y su distribución porcentual según modo de transporte

Municipios	Población de 12 años y más que asiste a la escuela y se traslada al lugar de estudio	Modo o medio de Traslado al lugar de estudio					
		Caminando	Bicicleta	Camión, autobús, combi, colectivo, taxi	Vehículo particular	Otro	No especificado
Torreón	270,609	10.98%	7.62%	30.07%	52.75%	1.07%	0.16%
Matamoros	42,133	14.84%	11.92%	20.53%	53.92%	0.67%	0.30%
Francisco I. Madero	19,334	23.71%	14.55%	16.12%	49.65%	1.84%	0.25%
Gómez Palacio	134,566	18.54%	11.91%	27.96%	49.05%	1.23%	0.08%
Lerdo	57,727	16.99%	9.88%	25.88%	50.05%	1.60%	0.15%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

SERVICIOS DE TRANSPORTE METROPOLITANO

Transporte público

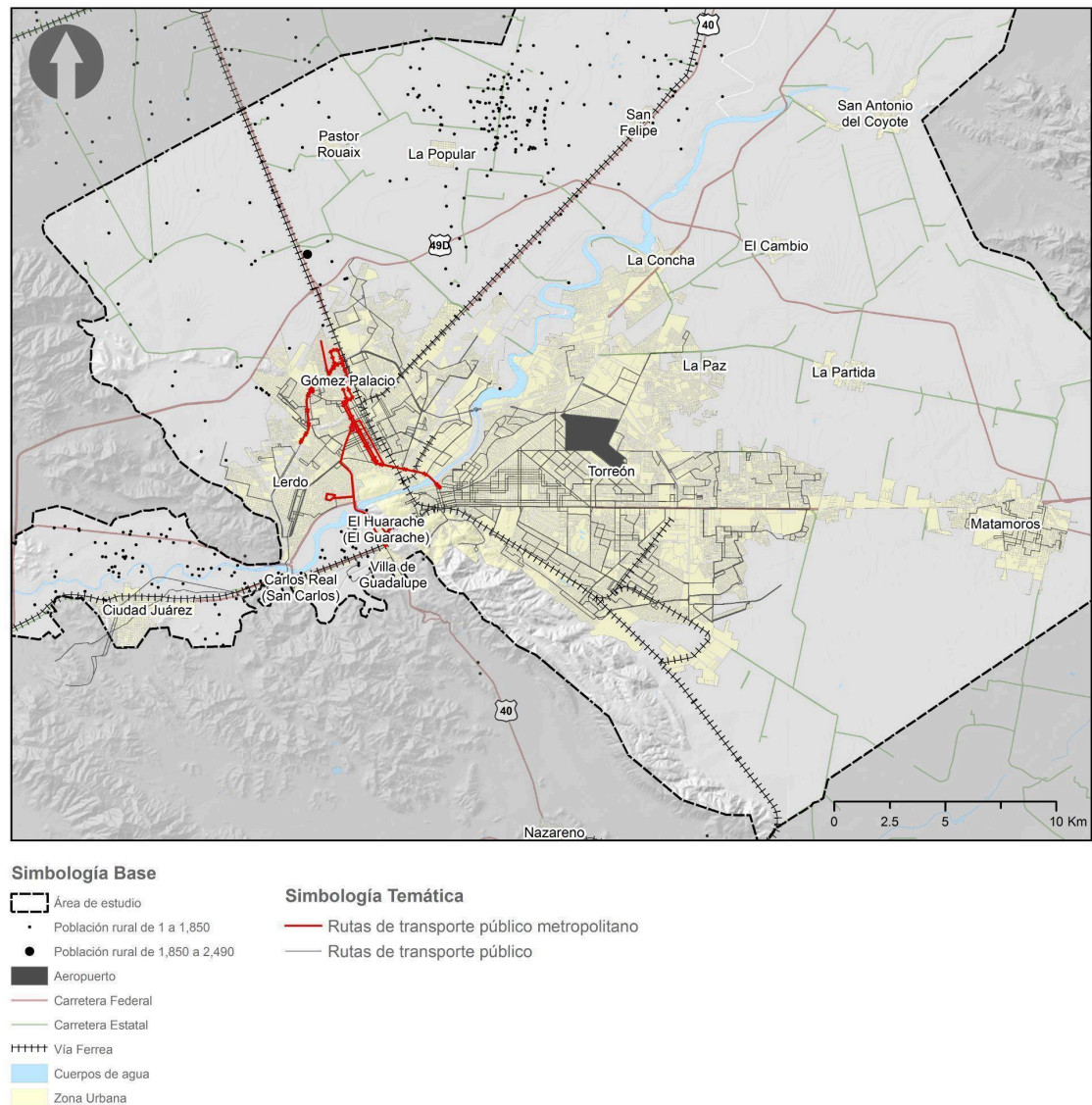
El transporte público en la Zona Metropolitana de La Laguna, cumple con la función de trasladar a diferentes sectores de la población a sus fuentes de empleo, escuelas, hospitales, centros comerciales, entre otros, generando una actividad económica importante.

La duración de los viajes en transporte público en la Zona Metropolitana va de 30 a 60 minutos en promedio. La mayoría de los usuarios caminan menos de 5 minutos tanto desde su origen para acceder al transporte público como cuando descienden del mismo para llegar a su destino.

Por otra parte, el sistema de transporte público presenta velocidades de traslado bajas, lo cual lo hace menos competitivo con respecto al automóvil particular. Estas velocidades bajas se deben a múltiples factores como, a una falta de continuidad en la estructura vial metropolitana, a una nula coordinación entre las diferentes rutas, lo que provoca que coincidan varios autobuses en una misma ruta; a una falta de sincronización de los semáforos y a una nula existencia de paraderos para el ascenso y descenso de pasajeros, provocando que el autobús se tenga que detener constantemente.

En lo que se refiere a la oferta, en el municipio de Torreón, existen 30 líneas de transporte público con 53 diferentes ramales. Por su parte, en Gómez Palacio, únicamente existen 5 líneas de transporte público con 6 ramales diferentes. En lo que se refiere a Matamoros, Francisco I. Madero y Lerdo, no cuentan con servicio de transporte público municipal.

Además de la oferta de las rutas municipales antes mencionadas, existen diferentes líneas de transporte público interestatales que dan servicio a los municipios de Torreón, Gómez Palacio y Lerdo, las cuales operan con concesiones federales. De igual manera, hay distintas líneas de transporte público intermunicipal, también conocidos como suburbanos, que prestan servicio a todos los municipios de la Zona Metropolitana de La Laguna y operan con concesiones estatales.

Mapa 26. Rutas de transporte público en la zona metropolitana interestatal de La Laguna

Fuente: IMPLAN Torreón

ESTRUCTURA VIAL METROPOLITANA

En lo referente a la estructura vial metropolitana, ésta se encuentra incompleta y depende única y excesivamente de unos cuantos ejes principales, que son: el Periférico Raúl López Sánchez - Blvd. Ejército Mexicano (aún incompleto); el Blvd. Revolución y su prolongación hacia Matamoros a través de la carretera Torreón – Matamoros; el Blvd. Independencia y el Blvd. Río Nazas (también incompleto en Torreón); la autopista Torreón - San Pedro, que conecta con Francisco I. Madero; Blvd. Miguel Alemán que vincula a Gómez Palacio y Lerdo con Torreón, y el Blvd. José Rebollo Acosta en Gómez Palacio.

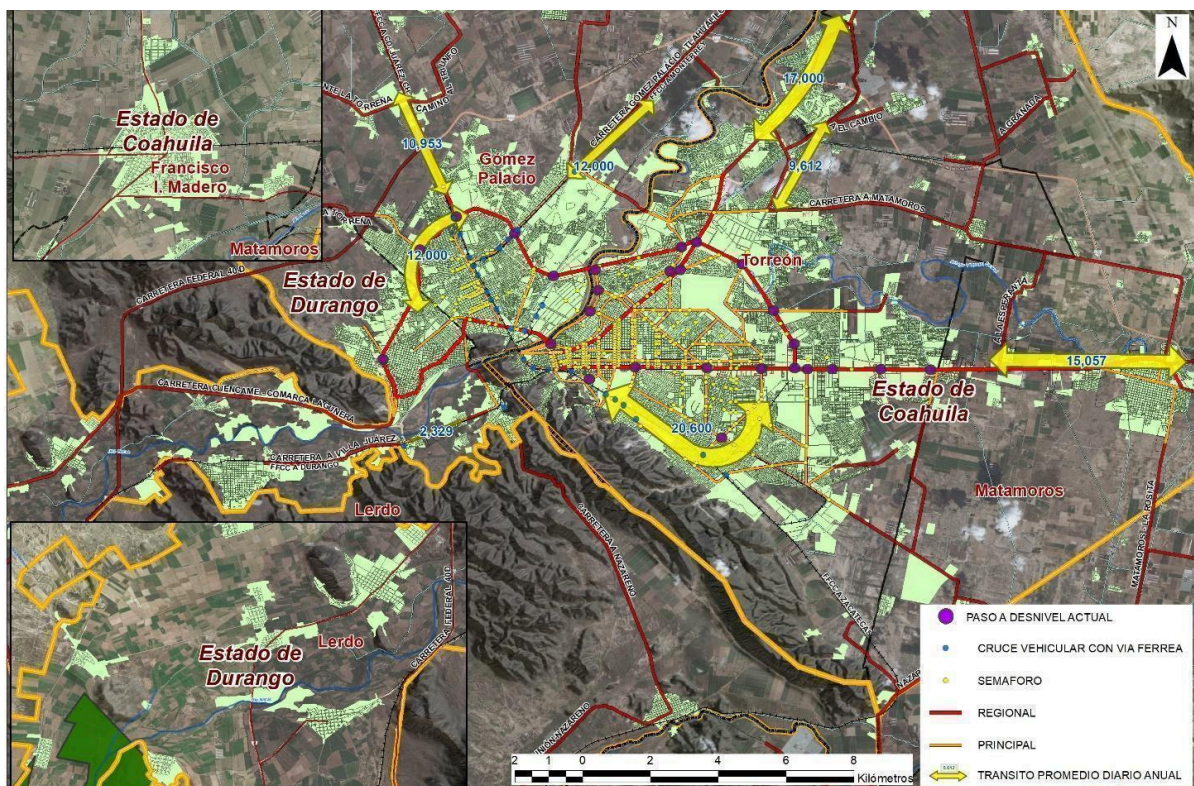
Ciertamente, hace falta una mayor vinculación entre los municipios de Coahuila y de Durango. Es importante resaltar que el Río Nazas, representa una barrera natural para la comunicación entre los municipios de la Zona Metropolitana, presentando dificultades en el área de Torreón.

En años recientes, se han realizado algunas obras para mitigar la problemática existente sobre la calle del Puente en Domingo Valdés Llano y el puente entre las calles Tamazula y Santiago Creel. Éstos son puentes secundarios que no tienen suficiente impacto metropolitano, aunque sí constituyen alternativas valiosas de movilidad para la Zona.

Sin embargo, hace falta resolver las problemáticas existentes en las áreas de crecimiento acelerado de la Zona Metropolitana de La Laguna, al norte y poniente del periférico, falta una estructura vial que permita organizar el desarrollo urbano en barrios y grupos de barrios para garantizar su adecuada comunicación.

Por su parte, en Gómez Palacio, falta una adecuada y viable solución a desnivel en los cruces de vía de ferrocarril a Ciudad Juárez y en las calles 16 de septiembre y 20 de noviembre, hacia las calles Madero y Morelos respectivamente.

Mapa 27. Vialidad actual.



Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográfico y Programas de Desarrollo Urbano de los municipios.

Cuadro 59. Características de la vialidad metropolitana primaria

Municipio	Calle o Avenida	Carriles	Sección en metros	Longitud (km)	Sistema de problemática en vialidad
Matamoros	B.T. Matamoros	4 v AC	33	12	En estudio
	Av. Cuauhtémoc	2 Av. 4BI	20	3,2	Circula transporte de carga
	Lázaro Cárdenas	4	14	2,3	Faltan señalamientos informativos, restrictivos, prohibidos
	Pabellón	2	9	2,25	En estudio
	C. a Filipines	4	22	1	Mejora pavimento en varios tramos
	Independencia	3	10	2	En estudio
Torreón	Periférico Raúl López Sánchez	8	70	118	Mezcla de transporte de carga con autos, faltan cruces peatonales, tráfico intenso
	Independencia	08-Aug	36	8,3	Cruce complicado con M. Ávila Camacho, Cuauhtémoc, López Ortiz
	Diag. Reforma	4	30	4	Cruce complicado con M. Ávila Camacho, Cuauhtémoc, López Ortiz
	Blvd. Revolución	08/08/10	38	8,3	Faltan cruces peatonales
	M.A. Camacho	06-Apr	25-18	4,1	Falta conexión con Santa Fe/ Aeropuerto
	Lázaro Cárdenas- Diag. Las Fuentes	06-Aug	22	6,7	Falta continuidad vía por Peñoles y vuelta directa con Av. Cuauhtémoc
	Laguna Sur	4	25	9,8	Tráfico intenso y vehículos de carga
	C. a Maleras	4	28	7,5	Falta revisar el pavimento
	Rdz Trians	6	23	5,7	Cruces peligrosos en Las Fuentes
	C a San Pedro	6	34	10,2	Prever futuras integraciones
Gómez Palacio	Madero	4	14	5,3	Tráfico intenso en camiones de carga, riesgo para peatones en el centro
	Morelos	4	14	4,6	Tráfico intenso en camiones de carga, riesgo para peatones en el centro
	Blvd. M. Alemán	10	35	3,8	Faltan integraciones en Madero y Morelos
	Benito Juárez	1	15	1,6	Integraciones en cruces peligrosos
	Agustín Castro	6	24	2	Reducción de carriles al sur
	Lázaro Cárdenas	6	35	2,8	Falta puente en cruce de Río Nazas
	C. a Jabonoso	4	16	6,1	Cruce peligroso de la vía de ferrocarril
	Independencia	4	14	2,1	Cruces peatonales
	J. Rebollo Acosta	06-Dec	26-58	2,7	Reducción de carriles
Lerdo	Anillo Periférico	8	60	6,5	Presenta problemas para los peatones
	Miguel Alemán	10	20	2,1	Falta comunidad con Fc. Sarabia
	C. Guadalupe Victoria	4	16	14,4	Falta integración con Agustín Castro y Francisco Villa
	Sarabia	3	10	2,6	Tránsito lento frente a Palacio Municipal
	Montes Amenia	4	18	6,7	Falta conexión con Torreón por vía FFCC
Francisco I. Madero	Carretera a Gregorio García (Gómez Palacio)	2	-	-	Está en muy mal estado, y requieren pavimentos para camiones de carga
	Periférico poniente	2	-	-	Está en muy mal estado, y requieren pavimentos para camiones de carga
	Anillo Periférico	2	-	-	Se requiere un anillo periférico, porque toda la carga que va desde o hacia Saltillo atraviesa el poblado

Fuente: Elaboración propia**Cuadro 60. Características de la vialidad secundaria**

Municipio	Calle o Avenida	Carriles	Sección en metros	Longitud (km)	Síntesis de la problemática en la vialidad
Matamoros	Niños Héroes	3	8	2,4	En estudio
	Alatorre	2	8	2,9	En estudio
	Cortinas	2	8	2,7	En estudio
	Rayón	3	12	2,2	En estudio
	Hidalgo	2	17	2,7	En estudio
	Comonfort	3	10	2,4	En estudio
	Av. Venustiano Carranza	2	8	2,8	En estudio
	Rocha	3	12	2,2	En estudio
Torreón	Constitución	6	26	6,8	Circulación lenta por estaciones
	Rio Nazas	6	25	4,2	Falta continuidad al Norte y al Sur

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Municipio	Calle o Avenida	Carriles	Sección en metros	Longitud (km)	Síntesis de la problemática en la vialidad
	López Ortiz	3	10	2,5	Dificultad en cruce con D. Reforma y M.A. Camacho y Blvd. Independencia
	Cuauhtémoc	4	18	4,2	Dificultad en cruce con D. Reforma y M.A. Camacho y Blvd. Independencia
	C. Colón	6	30	2,1	Falta integración y cruce en Av. Río Nazas
	Juárez	4 y 6	14 y 15	1,3	Cruces peatonales peligrosos
	P. Tecnológico	6	20	6,5	Cruces congestionados en cruce con AV. Rodríguez Triana
	M. Gómez Morín	5 y 8	16 y 50	4,1	Cruces congestionados en cruce con AV. Rodríguez Triana
	Feliciano Cobián	4	14	1,3	Falta integración al Ote. de Independencia
	Musquiz R. Arizpe C/U	4	15	1,2	Secciones angostas
	Salvador Creel	6	25	0,75	Falta integración con Av. Zacatecas
Gómez Palacio	20 de nov	4	12	2,3	Solución cruce ffcc a Cd. Juárez
	Niños Héroes	ND	ND	ND	Solución cruce ffcc a Cd. Juárez
	Renault Linamar	4	8	6	Prepara prolongación al Nororient
	C. al Cerezo	4	15	1,3	Prever continuidad con Nororient
	Santiago Lavín	4	12	2	Atender cruces peatonales
	Mariano Urrea	4	16	2	Dar continuidad por Cerro de la Cruz
	González de la Vega	6	26	2,4	Integración con Miguel Alemán
	Gpe. Victoria	4	14	4	Mejorar integración con Miguel Alemán
	Allende	4	14	3	Buscar conexión con Miguel Alemán
	Hidalgo	4	12	5	Mejorar continuidad con Av. Morelos
	Sánchez Maradiga	6	20	2,8	Prepara prolongación e interconexión al Norponiente del periférico
Lerdo	Allende	03-Jun	10	2,5	Preparar prolongación al poniente
	B. de las Flores	4	16	1,4	Integración con Agustín Castro
	F. I. Madero	2	10	2,1	Aprovecha mejor su trayecto
	Independencia	ND	ND	ND	Mejora cruces en toda su longitud

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográfico e información proporcionada por los municipios.

SEGURIDAD VIAL

Una de las externalidades negativas del transporte que más impacto económico y social tiene en la sociedad son los siniestros viales, o también llamados hechos de tránsito. Además de generar defunciones, tiene impactos emocionales, sociales e impactos económicos al afectar la productividad, disminuciones en el PIB debido a incapacidades, costos médicos, legales y otros.

De acuerdo con la Estadística de Accidentes de Tránsito en Zonas Urbanas y Suburbanas (ATUS) del INEGI, del periodo 2011-2020 se han registrado un total de 60,509 siniestros viales en zonas urbanas y suburbanas de La Laguna, de los cuales resultaron 1,632 víctimas mortales y 31,725 lesionados.

5.4.8 IMAGEN URBANA

La imagen urbana es el impacto visual que, dentro de la zona metropolitana y los municipios que la constituyen, reciben quienes residen en ella y los que la visitan. Al estar conformada por varios municipios representa un reto ya que las soluciones en este tema se realizan de manera aislada, esto es lo que le dará valor a la zona metropolitana en una conjugación de los elementos naturales y construidos que forman parte del marco visual de los habitantes de esta.

La imagen de la ciudad, según Kevin Lynch, depende de la combinación, relaciones y cualidades de 5 elementos constituyentes: los nodos, los caminos, los bordes, los barrios/distritos e hitos.

La imagen urbana de la Zona Metropolitana cambia de un municipio a otro, destacando los siguientes aspectos.

PATRIMONIO CULTURAL

De acuerdo al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles del (INAH), en la Zona Metropolitana se localizan alrededor de 260 monumentos históricos, ver cuadro x.

Estos monumentos representan el patrimonio tangible de la cultura hispánica del país; la mayoría de estos monumentos pueden ser encontrados en los centros históricos de las localidades, ya que fueron edificios empleados para el servicio público, recreativo o por las autoridades civiles y militares de los siglos XVI al XIX.

Cuadro 61. Monumentos históricos por municipio.

Municipio	Bienes inmuebles con valor cultural	Conjuntos arquitectónicos	Monumentos Históricos	Total
Francisco I. Madero	2	2	3	7
Matamoros	30	N/A	7	37
Torreón	54	N/A	29	83
Gómez Palacio	35	1	24	60
Lerdo	28	17	28	73

Fuente: Elaboración propia con base en el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles del INAH, consultado en: <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>

Por ejemplo, en el municipio de Gómez Palacio destacan: la escuela primaria 18 de marzo y la casa del general Juan Pablo Estrada; por su parte en el municipio de Lerdo se identifican el Quiosco de la plaza principal, el Palacio municipal y el monumento a Juárez. En Coahuila destacan, el museo Casa Juárez y la antigua

terminal de autobuses en Matamoros; la catedral Nuestra Señora del Carmen, el edificio Fundidora, la plaza principal y la estación Jimulco, en Torreón; y las haciendas El Venado y Finisterre, en el municipio de Francisco I Madero.

CENTROS HISTÓRICOS

En general, los Centros Históricos requieren de acciones preventivas y de restauración que ayuden a preservar su valor histórico; así como proyectos de espacio público que regresen a los visitantes a sus calles para fines de recreación. Sin embargo, el patrimonio histórico y cultural de los Centros Históricos no son suficientemente aprovechados como atractivos turísticos.

En el caso de la Zona Metropolitana de La Laguna, sus Centros históricos se caracterizan por las siguientes condiciones:

- El municipio de Gómez Palacio carece de una centralidad bien definida.
- El Centro Histórico de Francisco I. Madero y Matamoros, están perdiendo su tipología por no existir una reglamentación en la homologación de materiales, colores, alturas y usos en las nuevas construcciones o remodelaciones de inmuebles.
- Las calles colindantes al centro, tanto en Torreón, como Lerdo y Gómez Palacio, son utilizadas como estacionamientos; obstaculizando la circulación vehicular y peatonal.
- Elementos comunes en las calles como: cableado eléctrico y anuncios están colocados de manera indiscriminada, sin restricciones de ubicación, altura y tipología en el caso de anuncios publicitarios.
- En algunas zonas no existen espacios públicos de esparcimiento y en el caso donde sí existen, adolecen de un mantenimiento adecuado.
- En el caso del centro del municipio de Lerdo, se puede apreciar una imagen urbana más homogénea en materiales, alturas, colores, secciones de calles, espacios abiertos, con un bello parque central, entre otros elementos que dan identidad y una imagen urbana atractiva para los visitantes.

NODOS

Los nodos de la Zona Metropolitana de La Laguna; se refiere a los principales puntos donde se aglomera la población debido a la importancia de las actividades que se desarrollan en estos lugares como turísticos, comerciales, de conectividad, etc. En Lerdo, Francisco I. Madero y Matamoros, el principal nodo se

sigue dando en las áreas centrales históricas. Sin embargo, en Torreón, a pesar de que su zona comercial sigue siendo muy activa, cada vez se desplaza más la concentración de personas hacia el norte, particularmente en el cruce de la avenida Independencia con el periférico Laguna. Mientras que en Gómez Palacio el principal nodo está constituido por el área aledaña al mercado de abastos.

BORDES

Las principales limitantes físicas y naturales que interfieren en el grado de relación entre los habitantes de la Zona Metropolitana y el lugar donde habitan, son los siguientes:

- El Río Nazas, que divide a ambos estados y parte en dos la Zona Metropolitana.
- La Sierra de las Noas, al sur de Torreón
- Los usos del suelo industrial, comercial y de servicios, también generan zonas limitantes, dado que únicamente existe un alto desarrollo de actividades por las mañanas y tardes, disminuyendo en la noche.

CORREDORES URBANOS

Los principales corredores urbanos de la Zona Metropolitana de La Laguna son: El Periférico Laguna, la avenida revolución que continúa hacia el oriente como Carretera Torreón – Saltillo, la avenida José Rebollo Acosta, en Gómez Palacio; La avenida Independencia en Torreón, y al norte, la carretera a San pedro, que une a Torreón con Francisco I. Madero.

5.5 DIMENSIÓN URBANO - RURAL (TERRITORIOS PERIURBANOS)

Dadas las características agropecuarias y agroindustriales de la región Laguna, es importante entender la relación entre la ciudad y su entorno rural inmediato; es decir poblados con características urbanas, pero con actividades eminentemente agropecuarias.

5.5.1 OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

El mapa y cuadro a continuación nos muestran la importante cantidad de actividades y poblados que se localizan en la periferia inmediata de la ciudad, establos lecheros o de engorda, poblados pequeños, pero también medianos.

Si incluimos la totalidad de los asentamientos considerados por la integración territorial del Censo de Población y Vivienda 2020, obtenemos que en Gómez

Palacio 71,008 personas (19.0%) de los 372,750 habitantes tenían su residencia fuera del centro de población principal. En Lerdo, por su parte, 67,070 habitantes (41.0%) de las 163,313 personas que tenía el municipio, vivían fuera del centro de población principal. Torreón es el más urbano de los 5 municipios pues, de los 720,848 habitantes que tenía, solamente 30,655 personas (4.25%) vivían fuera del centro de población principal. En cambio, en Matamoros, de las 118,337 personas que residían en el municipio en el 2020, prácticamente la mitad, es decir, 58,575 habitantes (49.5%), vivían en poblados rurales o periurbanos fuera del centro de población. Caso similar se puede ver en Francisco I. Madero, en donde 26,331 personas (44.6%) de los 59,035 habitantes que contaba el municipio en 2020 tenían su residencia fuera del centro de población mayor. En suma, conforme a datos del 2020, en la Zona Metropolitana de La Laguna había 253,639 habitantes, es decir, 17.7% de la población total calculada a ese año en 1,434,283, que tenían su residencia en poblados periféricos urbanos o rurales.

Con datos del mismo censo (Integración Territorial), se señalan las localidades más importantes, con más de dos mil habitantes, cuya dimensión pudieran formar en otras circunstancias hasta un municipio en sí mismo. En el municipio de Matamoros, estas localidades son: San Antonio del Coyote (9,213 hab.), Hidalgo (4,351 hab.), El Cambio (3,960 hab.), Santo Niño Aguanaval (2,487 hab.), La Luz (2,368 hab.) y Hormiguero (2,264 hab.). Esto representa 24,643 habitantes en los poblados de más de dos mil habitantes.

En el municipio de Torreón, se ubican La Partida (4,222 hab.), La Concha (4,078 hab.), Santa Fe (2,105 hab.) y La Paz (2,102 hab.) Esto representa 12,507 habitantes en los poblados de más de dos mil habitantes.

En el municipio de Gómez Palacio, hacia el norte del centro de población, se localizan San Felipe (3,460 hab.), La Popular (3,440 hab.), Pastor Rouaix (2,713 hab.), Esmeralda (2,319 hab.) y el Vergel (2,129 hab.). Esto representa 14,061 habitantes en los poblados de más de dos mil habitantes.

En el municipio de Lerdo, destacan Nazareno (8,378 hab.), Ciudad Juárez (7,643 hab.), la Loma (4,229 hab.), León Guzmán (3,862 hab.), Villa de Guadalupe (3,224 hab.), San Carlos (3,046 hab.), el Huarache (2,898 hab.) y Juan E. García (2,490 hab.). Esto representa 35,770 habitantes en los poblados de más de dos mil habitantes.

Finalmente, en el municipio de Francisco I. Madero, sobresalen Hidalgo (2,779 hab.) y Seis de Octubre (Santo Niño) (2,016 hab.). Esto representa 4,795 habitantes en los poblados de más de dos mil habitantes.

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

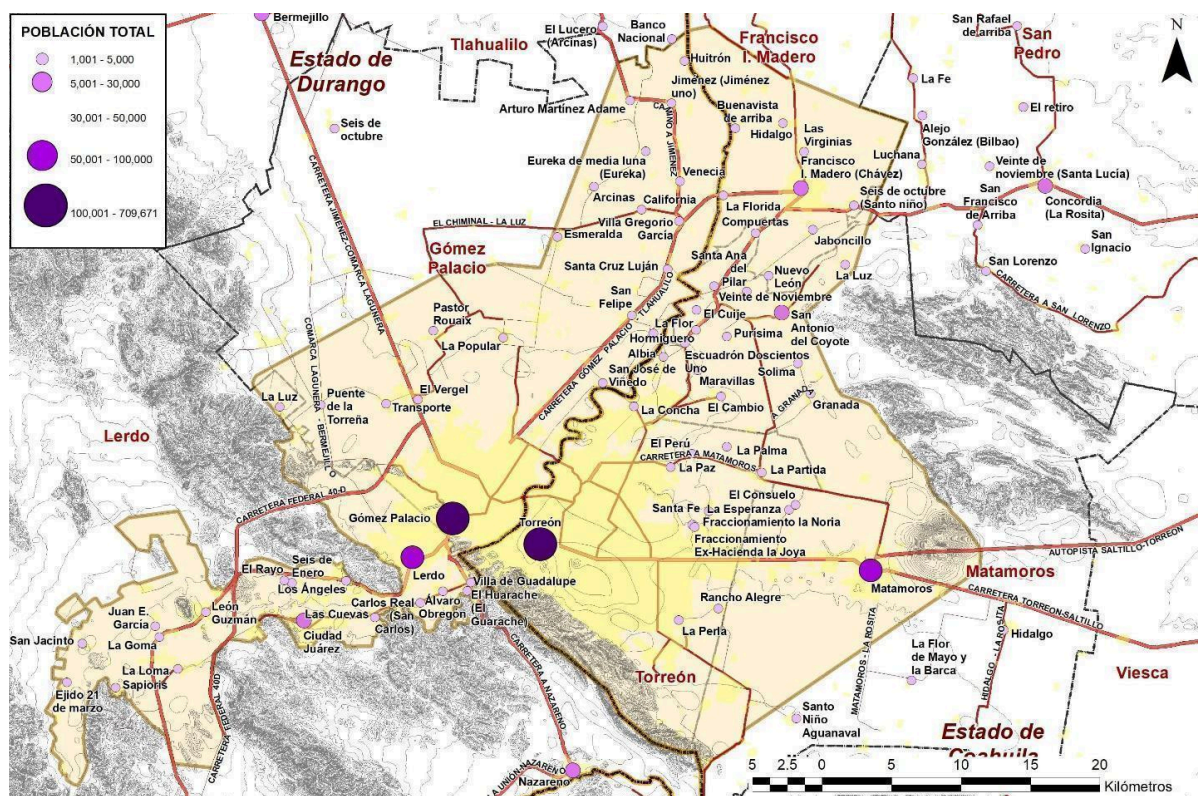
De esta manera, los poblados rurales y periurbanos de más de dos mil habitantes en el censo de población y vivienda 2020 agrupaban, en conjunto, 94,099 habitantes.

El polígono de estudio de la zona metropolitana ocupa un total de 150,260.55 hectáreas. De ellas, 25,999.02 ha (17.3%) tiene uso de suelo urbano consolidado, es decir son los centros de población principales de los 5 municipios metropolitanos. No obstante, debemos precisar que existen aproximadamente 983.19 ha, con uso de suelo industrial que se localizan fuera de la zona urbana consolidada; de ahí que existe una diferencia con respecto al cuadro 53.

Por otra parte, 12,867.34 ha, corresponden a asentamientos periurbanos, es decir poblados con un cierto grado de urbanización, pero que desarrollan actividades íntimamente ligadas a la agricultura o la ganadería; de hecho, casi todos ellos son de origen ejidal, y tiene muy baja densidad de población.

Finalmente, tenemos 111,394.19 ha de usos de suelo rurales y no urbanos que dividimos en 104,750.69 ha de zona rural agrícola (69.7%), 5,523.53 ha de establos (3.7%) y 1,119.97 ha. (0.7%) de zonas de preservación ecológica.

Mapa 28. Zona Metropolitana de La Laguna y poblados circundantes.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

5.5.2 DISTRIBUCIÓN DEL TERRITORIO URBANO Y RURAL

La mayor concentración del suelo urbano está en Torreón con un 58.2%, seguido de Gómez Palacio con un 23.5%, Matamoros con un 8.2%, Lerdo con un 7% y finalmente Francisco I. Madero con un 3.1%.

Llama la atención que Lerdo ocupa el cuarto lugar en zona urbana consolidada, pero sucede que muchos de sus asentamientos importantes se localizan al sur, fuera del Centro de Población principal, como ya se citó anteriormente. Así, en asentamientos periurbanos Gómez Palacio comprende el 36.3%, Lerdo el 26%, Matamoros el 21.6%, Francisco I. Madero el 8.8% y Torreón solamente el 7.3%.

Esta característica es bastante única en el país, y demanda un tratamiento especial en materia de planeación e infraestructur

Cuadro 62. Distribución del suelo urbano y rural

Municipio	Zona Urbana (ha)	Zona Rural-urbana (ha)	Zona Rural Agrícola (ha)	Establos (ha)	Preservación ecológica	Delimitación Metropolitana (ha)
Torreón	15,133.88	942.2	14282.62	456.75	-	3,0815.45
Matamoros	2,119.46	2774.14	28792.53	1562.17	-	3,5248.3
Francisco I. Madero	815.7	1129.38	11546.36	565.81	-	14,057.25
Gómez Palacio	6,115.83	4671.05	32 208.78	2593.95	-	45,589.61
Lerdo	1,814.15	3350.57	17920.4	344.85	1119.97	24,549.94
TOTAL	25,999.02	12,867.34	10,4750.69	5,523.53	1,119.97	150,260.55
Porcentaje sobre total de columna						
Torreón	58.20%	7.30%	13.60%	8.30%	0.00%	-
Matamoros	8.20%	21.60%	27.50%	28.30%	0.00%	-
Francisco I. Madero	3.10%	8.80%	11.00%	10.20%	0.00%	-
Gómez Palacio	23.50%	36.30%	30.70%	47.00%	0.00%	-
Lerdo	7.00%	26.00%	17.10%	6.20%	100.00%	-
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	-
Porcentaje sobre total metropolitano						
Torreón	49.10%	3.10%	46.30%	1.50%	0.00%	100.00%
Matamoros	6.00%	7.90%	81.70%	4.40%	0.00%	100.00%
Francisco I. Madero	5.80%	8.00%	82.10%	4.00%	0.00%	100.00%
Gómez Palacio	13.40%	10.20%	70.60%	5.70%	0.00%	100.00%
Lerdo	7.40%	13.60%	73.00%	1.40%	4.60%	100.00%
TOTAL	17.30%	8.60%	69.70%	3.70%	0.70%	100.00%

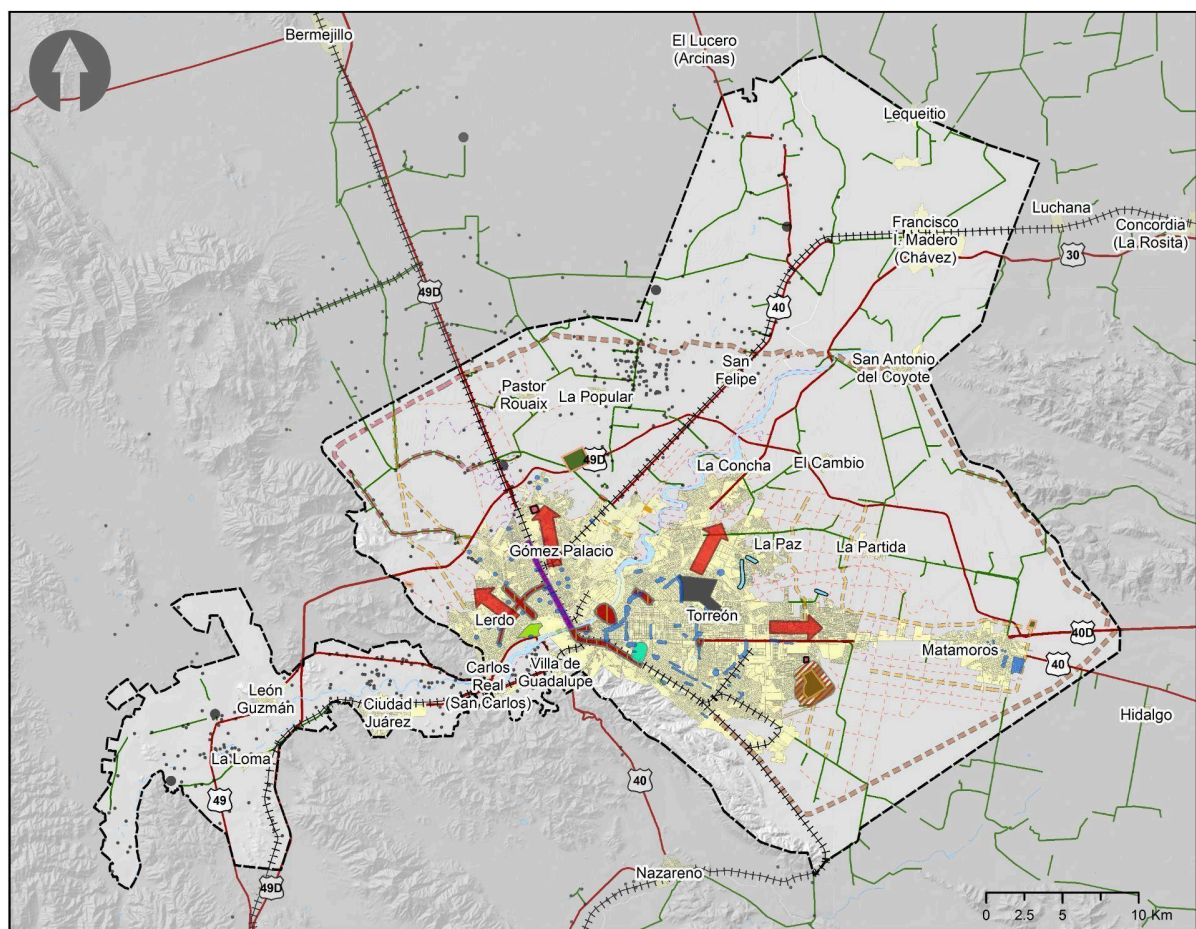
Fuente: Elaboración propia con base en cartografía INEGI y fotografías aéreas.

5.6 SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO DE LAS DINÁMICAS METROPOLITANAS

Con base en el diagnóstico del estudio de la Zona Metropolitana, se realizó una síntesis integrada que permitirá identificar tanto la problemática, como el potencial urbano y ambiental, así como los aspectos más relevantes de la situación actual y previsible del ámbito subregional atendiendo a los siguientes temas:

Medio Ambiente, Vialidad y Transporte, Vivienda, Riesgos Urbanos, Planeación Urbana, Imagen Urbana, Infraestructura y Desarrollo Industrial. Este análisis permitirá contar con una visión integral de la Zona Metropolitana.

Mapa 29. Síntesis del diagnóstico.



Simbología Base

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- ++++ Vía Ferrea
- Carretera Federal
- Carretera Estatal
- Zona Urbana

Simbología Temática

Zonas con problemática

- Falta de comunicación vial
- Deterioro del centro urbano
- Cereso próximo a zona de vivienda
- Planta de tratamiento ineficiente
- Planta de tratamiento

- Cruces viales con el FFCC a Cd. Juárez, Chihuahua
- Insalubridad de olores por planta de tratamiento
- Contaminación ambiental aire-tierra
- Invasión de cauce
- Riesgo geológico de hundimiento
- Inundación y encharcamiento
- ➔ Dirección de crecimiento urbano inadecuado por falta de planeación

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

5.6.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Agua

Como se vio ampliamente en el diagnóstico, el agua representa uno de los mayores retos para La Laguna; a pesar de contar con un abasto importante referente a este recurso, por medio de gravedad, su uso se enfoca en el riego, así como en los requerimientos de los sectores público y privado, lo cual se puede vislumbrar en las concesiones y la extracción de los acuíferos. Los retos en torno al agua radica, primeramente, en contar con una gestión integral del recurso hídrico, a través de la implementación de tecnologías para hacer más eficiente su uso en los distritos de riego, así como los derechos de uso de este bien público.

En segundo lugar, se encuentran los temas relativos al abastecimiento por medio de una mejora en la capacidad y calidad del agua, lo cual implica establecer un sistema integral metropolitano relativo a mejorar la distribución del recurso y la calidad del mismo, desde las zonas que cuentan con una mayor calidad del agua en el municipio de Lerdo a las zonas de menor calidad, como es el caso de Torreón.

En tercer lugar, el tema del tratamiento de las aguas residuales, que se puntualiza más adelante, pero que también puede servir de moneda de intercambio por derechos de agua de la presa. Finalmente, se tiene la problemática de los riesgos de inundación, que se analizará en la sección de riesgos urbanos.

Erosión

La problemática de erosión es un tema regional, más que urbano, pero la sobreexplotación del recurso hídrico, por la agricultura y la propia ciudad está siendo una de las causantes. El crecimiento de las zonas altamente erosionadas y sin vegetación de protección, está siendo uno de los causantes de las tolvaneas cada vez más grandes que se sufren en la Zona Metropolitana.

Escombreras

Adicional al problema del polvo asociado al desierto y a la creciente erosión, está la problemática de las escombreras. Siendo la Zona Metropolitana una región urbana, requiere de tecnología de depósito de escombros, como cualquier otra ciudad, pero adicionalmente, dada la importancia de la minería y del trabajo del mármol en la zona el problema del escombros se incrementa. Es muy importante proponer soluciones adecuadas a esta situación.

Contaminación de agua y aire

Es necesario agregar a los problemas antes mencionados, el ingrediente de la calidad sanitaria del agua y del aire en La Laguna. Por el lado del agua, mucho del líquido que proviene de la presa Las Tórtolas contiene metales pesados, que llegan ahí a partir de los jales mineros ubicados cerca de la cuenca alta del Río Nazas. Y por el lado del aire, la contaminación de las beneficiadoras de metales, y la propia de los establos, incrementan la importancia de enfrentar la problemática de erosión y tolveneras en la región.

Falta el aprovechamiento de establos como fuente de energía por biomasa

Finalmente señalemos una situación que más que un problema es una oportunidad no aprovechada, con relación a la utilización de la biomasa producida en los establos como fuente de energía; misma que, aunque en plantas de pequeños potenciales, puede contribuir a que la región alcance los niveles de uso de energía renovables que marca la Ley de Transición Energética Nacional.

5.6.2 PROBLEMÁTICA DE RIESGOS URBANOS

Inundaciones

Debido a la topografía de muy baja pendiente que tiene la mayor parte de la zona urbana de La Laguna, los riesgos de inundación son muy altos. El agua escurre con muy baja velocidad, por lo que se tiene que utilizar un sistema de bombeo hidráulico, el cual no es suficiente cuando se dan tormentas extraordinarias. Es fundamental establecer un sistema de manejo de aguas pluviales para la ciudad, comenzando por las zonas aún no urbanizadas, y paulatinamente incorporar las zonas ya urbanizadas.

Asimismo, prever las obras de defensa contra las inundaciones, en particular en el área aledaña al río Aguanaval, en el municipio de Matamoros.

Contaminación

Por el lado del agua, mucho del líquido que proviene de la presa Las Tórtolas contiene metales pesados, que llegan ahí a partir de los jales mineros ubicados cerca de la cuenca alta del Río Nazas. Y por el lado del aire, la contaminación de las beneficiadoras de metales, y la propia de los establos, incrementan la importancia de enfrentar la problemática de erosión y tolveneras en la región.

Abras.¹⁴

En materia geológica no existen por el momento problemas significativos que señalar. En cambio, si existen problemas por la calidad de los suelos, particularmente en las zonas aledañas al río Nazas, en particular en el municipio de Lerdo en las colonias Emiliano Zapata, Villa de Las Flores, César G. Meraz, Luis Longoria, Primero de Mayo, Armando del Castillo, Roberto Fierro, Francisco Sarabia, Genaro Vázquez y Lázaro Cárdenas.

5.6.3 PROBLEMÁTICA DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y EMPRESARIAL

La industria manufacturera lidera el crecimiento económico de la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna, integra cadenas de valor y es uno de los principales sectores generadores de empleo. Por el número de unidades económicas y la prevalencia de ramas con la producción de lácteos, la industria textil, las metálicas básicas y la producción de bienes de capital y para el transporte, no está exenta de generar impactos negativos al medio ambiente.

En esta tesitura, destaca el impacto del creciente déficit en la dotación de agua y sus problemas de calidad. Ante la expectativa de llegada de nuevas inversiones, es fundamental evitar que este incremento en las actividades productivas incida negativamente en el acceso de agua potable para la población. Ello requiere, además de una mayor racionalidad en el uso del vital líquido en los procesos industriales, la introducción de tecnologías e infraestructura para el tratamiento de aguas residuales y su reutilización.

En el mismo tema del agua y su relación con el desarrollo industrial de la zona metropolitana, se enfrentan también problemas de inundaciones en algunos parques industriales, por lo que se requiere instrumentar programas de manejo de aguas pluviales, como ya ocurre con el parque Mieleras.

En el tema de contaminación del aire, como parte del contexto, el Plan Estatal de Desarrollo de Coahuila 2017-2023, da cuenta que, la actividad industrial y la generación de energía eléctrica mediante el consumo de carbón sitúan al estado en el segundo lugar nacional de emisiones de gases de efecto invernadero, con una generación de 13 toneladas por habitante. Si bien es cierto se trata de información parcial, es importante promover la generación de diagnósticos en este rubro, para lo que pueden ser de gran utilidad los datos que genera la estación Torreón del Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire. En la relación funcional entre las dimensiones económica, social y ambiental, es importante

¹⁴ En la región se conoce como Abras los hundimientos del suelo provocados por la erosión de aguas subterráneas.

avanzar en el conocimiento de los impactos de las emisiones contaminantes en la salud de la población.

Se han referido ya las expectativas que se abren con la reorganización industrial en la economía mundial, por ello, es fundamental avanzar en la coordinación con los gobiernos de los estados y la iniciativa privada para aprovechar el gran potencial de desarrollo que tiene la región en relación con la producción de energías renovables, solar, eólica y por biomasa. Este no solo constituye una ventaja competitiva regional, al contar con el potencial de generación de energía eléctrica, sino también puede constituir un área de oportunidad para el desarrollo empresarial, en ramas como la construcción, la manufactura de componentes del sector energético y la presentación de servicios directos asociado al mismo.

Los cambios en la estructura productiva de La Laguna vislumbran ventanas de oportunidad en la prestación de servicios a la producción, educativos y de salud, que consolidarán su centralidad regional en estas actividades. Por ello, es importante fortalecer en cantidad y calidad la oferta educativa, además de promover la investigación y desarrollo y avanzar en la vinculación escuela- sector productivo.

Como ocurre en el país en general, la mayor parte de las unidades económicas registradas, corresponden a micro, pequeñas y medianas empresas, con niveles desiguales de eficiencia y productividad. Alentar su desarrollo y disminuir su tasa de siniestralidad, particularmente de las microempresas, requiere consolidar esquema de incubación y asesoría a emprendedores, donde también se observan áreas de oportunidad. Datos del Plan Estratégico para Torreón, con enfoque metropolitano 2040, integrado por el Instituto de Planeación de dicho municipio (referido ya en este documento), señalan que en 2015 existían 5 incubadoras de negocios registradas por la Secretaría de Economía, número pequeño si se considera la cantidad de empresas existentes. Aunado a ello, el documento referido señala insuficiencias en el apalancamiento de las empresas existentes y los nuevos emprendimientos.

Se ha identificado también un posible déficit de infraestructura para el desarrollo industrial, que implicaría en el mediano plazo la ampliación de superficie destinada al uso industrial, lo cual se abunda en el apartado específico de este instrumento de planeación. Al respecto habría que agregar que un área de oportunidad se presenta en la ocupación total de los espacios disponibles en los parques industriales, de modo que, también en esta ocupación del suelo se avance en la densificación y se puedan constituir clusters.

Esta aproximación general, requiere fortalecerse con estudios e investigaciones que abunden en el conocimiento de la realidad actual del sector productivo y

sustenten escenarios prospectivos, en lo que sin duda será de utilidad el *Atlas Prospectivo Territorial-Industrial para la Atracción de Inversiones, Sectores de Proyección en México*.

5.6.4 PROBLEMÁTICA DE PLANEACIÓN URBANA

En materia de planeación la problemática fundamental es la falta de un plan metropolitano actualizado. El único instrumento válido en este sentido fue el plan de zona conurbada de 1981. A partir de entonces las ciudades de los dos estados han crecido de manera deficiente. Si bien ha habido esfuerzos de coordinación realizados a través de los recursos del fondo metropolitano, actualmente extinto, no existen los planes que ordenen el crecimiento en las áreas compartidas, lo que ha venido provocando tendencias de desorden, en particular en la zona norte de los municipios de Gómez Palacio y Torreón.

5.6.5 PROBLEMÁTICA DE INFRAESTRUCTURA

La mayor problemática en materia de infraestructura está en el tema del agua. Es urgente establecer un sistema de “Manejo de Aguas Pluviales” que contribuya a mitigar y de ser posible evitar los problemas de inundación que se repiten cada vez con mayor frecuencia, en particular en los municipios de Torreón y Matamoros; en menor medida en Lerdo, Gómez Palacio y Francisco I. Madero.

La extracción de agua potable del acuífero Principal-Región Lagunera, cada vez a mayor profundidad, ha generado la contaminación con arsénico de la misma, provocando serios problemas de salud en la población.

Asimismo, dados los problemas de abastecimiento de agua potable, es necesario pensar un esquema de manejo integral de ese recurso, que contemple un anillo de transferencia para garantizar agua de calidad, y sistema de compensaciones entre consumo urbano y consumo agrícola.

Aunado a lo anterior, es necesario resolver la problemática del tratamiento de las aguas usadas, con una nueva planta al norte en Torreón, la modernización planta al sur de Torreón, la modernización de las plantas de Gómez Palacio; al igual que las de Matamoros y Francisco I. Madero. Para con ello obtener agua tratada de mejor calidad para lograr un sistema de intercambio con el distrito de riego.

5.6.6 PROBLEMÁTICA DE EQUIPAMIENTO

Respecto a la situación del equipamiento, en la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna, en los municipios de Francisco I. Madero, Matamoros, Lerdo y Gómez Palacio presentan un déficit en elementos como casa cuna, orfanatos, centro de integración juvenil y casa hogar para adultos mayores. Además, resulta importante ampliar la cobertura de servicios de salud y seguridad social en

municipios como Francisco I. Madero y Torreón, los cuales presentan porcentajes más altos de carencia en el acceso a estos servicios a nivel metropolitano.

La situación es similar, pero en temas educativos para los municipios de Matamoros y Francisco I. Madero, los cuales requieren se fortalezcan los servicios educativos para reducir el rezago educativo que presentan.

En Matamoros, es necesario fortalecer la instalación y/o mejorar el servicio, sobre todo en áreas periféricas y de nuevo crecimiento como las colonias Jardines de Oriente, Fraccionamiento Las Carolinas o los Nogales.

En el caso de los equipamientos urbanos, los municipios de Matamoros y Lerdo, carecen de un rastro TIF municipal. Y, en general, en La Laguna es urgente remediar; es la falta de un sistema de escombreras que funcione con eficiencia y con las condiciones adecuadas para minimizar las emisiones de polvos.

5.6.7 PROBLEMÁTICA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

Respecto a la infraestructura vial y de transporte se destacan las siguientes vialidades y soluciones viales como puntos de atención inmediata:

Periférico Raúl López Sánchez. Un primer tema se refiere a la necesaria conclusión y homogeneización del periférico de La Laguna. Este proyecto, emanado del Plan de Zona Conurbada de 1981, no ha sido concluido en su totalidad, faltando sobre todo una mejor conectividad con el sur del municipio de Lerdo y cerrar el circuito hacia el municipio de Torreón.

Vinculación Gómez Palacio Norte con Torreón norte. Otra situación que requiere atención prioritaria se refiere al establecimiento de un sistema vial metropolitano al norte de los municipios de Gómez Palacio y Torreón, incorporando al sistema vial los nuevos puentes, y adecuando las vialidades propuestas a la realidad de la ciudad actual.

Pasos a desnivel del ferrocarril en Gómez Palacio. Una añeja problemática de Gómez Palacio tiene que ver con los cruces del ferrocarril que interfieren en diversos momentos del día el funcionamiento de la red vial. Para ello, se requiere la construcción paulatina de varios pasos ferroviarios en los puntos más críticos de la ciudad.

Vinculación Gómez Palacio – Lerdo. De igual manera, es importante encontrar soluciones para vincular mejor, a nivel de vías metropolitanas, las ciudades de Gómez Palacio y Lerdo, la cual se complica por las diferencias en las tramas reticulares entre ambas ciudades.

Ordenamiento del transporte. Otra situación apremiante en la Zona es el reordenamiento metropolitano del transporte público, así como la creación de un sistema maestro metropolitano de capacidad elevada de pasajeros, para mitigar el incremento del parque vehicular de automóviles privados, y con ello la problemática de la congestión vial que ayude a la disminución de gases de efecto invernadero.

Carreteras regionales en mal estado e insuficientes. Dadas las particulares características de los asentamientos periurbanos que rodean la Zona Metropolitana, tanto al norte, como al sur y el oriente, es necesario plantear una mejora significativa en el sistema carretero regional, que vincule mejor a los municipios de Francisco I. Madero, con el norte de Gómez Palacio, y a los diferentes asentamientos ejidales de toda esa zona de la periferia.

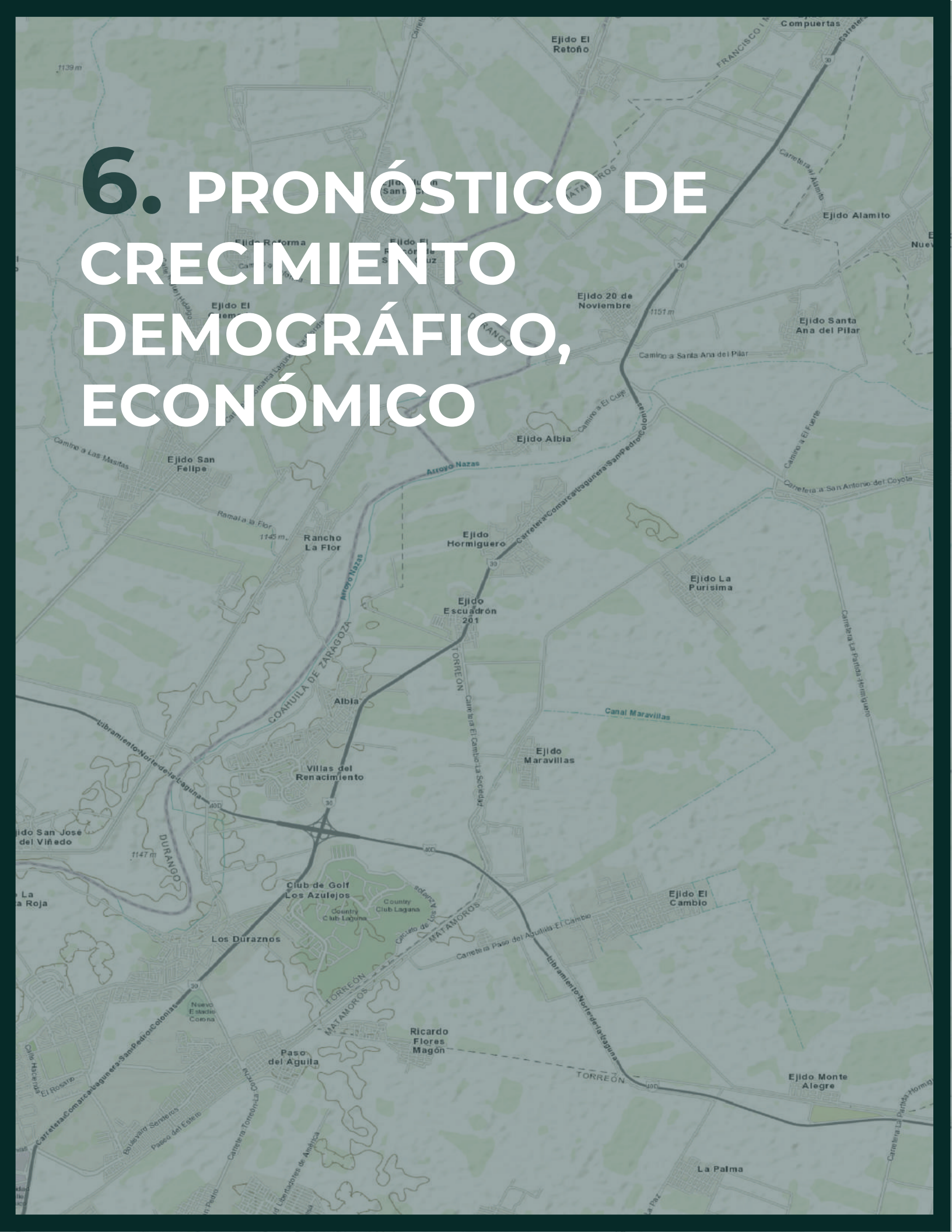
5.6.8 PROBLEMÁTICA DE IMAGEN URBANA Y TURISMO

Las imágenes urbanas de los municipios de La Laguna responden a las condiciones climáticas particulares. Lerdo, donde existe mayor abasto de agua subterránea, presenta una imagen más verde, mientras que Matamoros y Francisco I. Madero muestra una imagen de zona semidesértica.

Sin embargo, existe mucho por hacer para mejorar en este sentido. Por una parte, hacer énfasis en el mejoramiento del espacio público, en particular en las zonas centrales de los municipios donde existan plazas y actividad comercial y de servicio, lo que constituye atractivos para la recreación de la población y el turismo. Se han venido realizando esfuerzos en este sentido, en Torreón, con la calle Morelos y la Gran Plaza y en Gómez Palacio, con el parque Jabonera La Esperanza. Pero es necesario dar continuidad.

Por otra parte, fuera de los centros urbanos, que contienen atractivos patrimoniales y plazas arboladas, la zona de reciente crecimiento es por lo general poco atractiva, y carente de arbolado. Ciertamente algunas áreas residenciales de alto ingreso como Altozano, las Villas y La Rosita, tienen una imagen agradable, pero la gran mayoría de las colonias nuevas de interés social y media, se encuentran con pocos atractivos visuales.

6. PRONÓSTICO DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO, ECONÓMICO



Para el desarrollo de los derechos de pronósticos de desarrollo demográfico y urbano, para la proyección demográfica se utilizaron las tasas de crecimiento poblacional más recientes, suponiendo que éstas se conservarán de manera más o menos estable en los próximos 22 años.

6.1 PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS

Conforme a la proyección de las tasas de crecimiento demográfico recientes de los municipios que forman la Zona Metropolitana de La Laguna, es factible esperar llegar a 1,814,823 habitantes al año 2040.

En las proyecciones por municipio, Torreón llegaría a 912,184 habitantes, Gómez Palacio a 472,185, Lerdo a 214,191, Matamoros 144,645 y Francisco I. Madero tiene 71,618 habitantes. No obstante, lo más probable es que esa distribución se modifique debido a que Torreón cuenta ya con pocas reservas territoriales para vivienda, salvo alguna extensión al norte, y la cuenca de la Vega del Caracol.

Por su parte, los municipios de Matamoros y Gómez Palacio cuentan con gran extensión de reserva en condiciones de aptitud para el desarrollo urbano, de manera que estos municipios podrían acoger una buena proporción del área susceptible de desarrollo habitacional.

Estas propuestas se tratarán en las estrategias de desarrollo, en la siguiente sección de este Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de la Laguna.

Cuadro 63. Proyecciones de crecimiento demográfico, hasta el 2040.

Año	2000	2010	2020	2030	2040	TCMA 2000-2020
Francisco I. Madero	46,452	55,676	59,035	65,327	71,618	1.21%
Matamoros	92,029	107,160	118,337	131,491	144,645	1.27%
Torreón	529,512	639,629	720,848	816,516	912,184	1.55%
Gómez Palacio	273,315	327,985	372,750	422,468	472,185	1.56%
Lerdo	112,435	141,043	163,313	188,752	214,191	1.88%
ZM La Laguna	1,053,743	1,271,493	1,434,283	1,624,554	1,814,823	1.55%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI 1990-2020.

DEMANDA AGREGADA ANUAL DE VIVIENDA

Para determinar la Demanda Agregada de Vivienda, se propone como metodología la proyección tangible de la creación de nuevos hogares a partir de la población que ya radica en la ciudad. Esta metodología se sustenta en la constatación de que la población en edad juvenil e infantil que actualmente

radica en la ciudad, y por tanto habrá de necesitar una vivienda en el futuro de corto, mediano y largo plazo; según la edad que tenga actualmente.

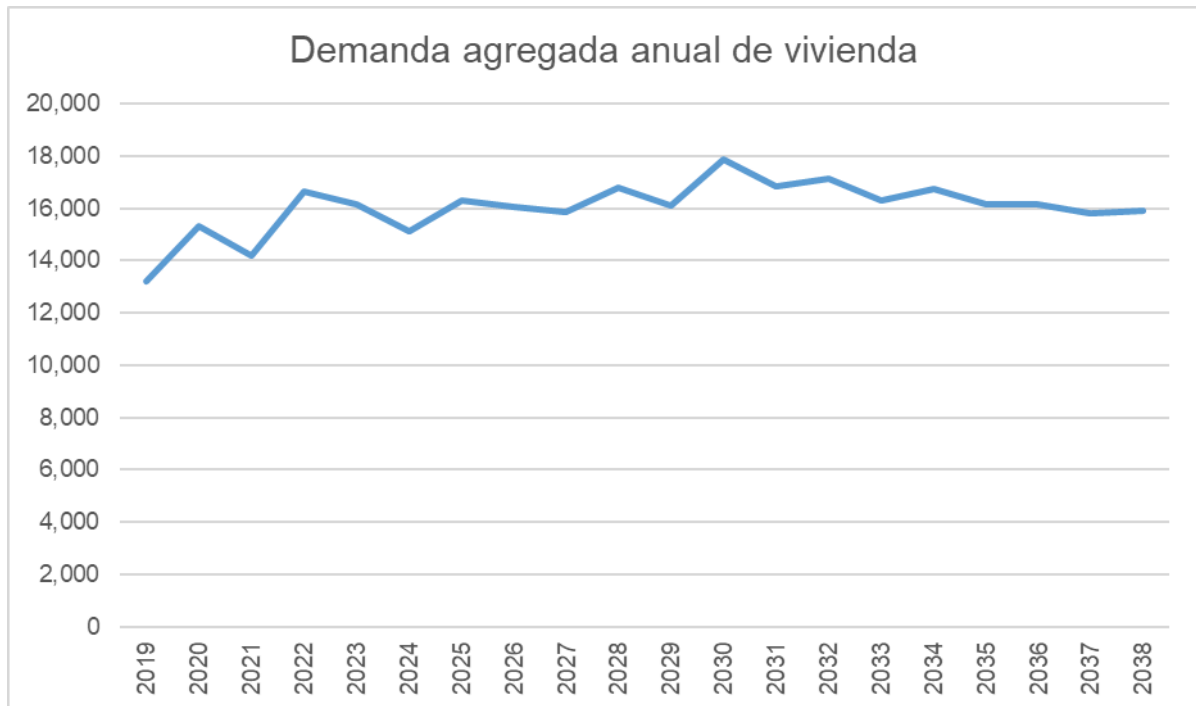
De esta manera, partiendo del año 2010 hasta el 2040, hemos proyectado las necesidades de vivienda de la población actual considerando, por una parte, que las personas crearan un hogar aproximadamente a los 30 años. Que adicional al hogar familiar formado por dos personas, se agrega un 30% de hogares no familiares, constituido por personas solas, divorciadas o migrantes.

Esta metodología ha sido cotejada a lo largo de los últimos 20 años, en numerosos estudios inmobiliarios elaborados por URBIS INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. en todo el país, y ha demostrado estar bastante cercana a la demanda real de vivienda. Durante ese período se requerirán entre 14,000 y 17,000 viviendas anuales, incluyendo un pequeño porcentaje para población inmigrante. Para un total de 90,666 viviendas a 2024, 99,021 viviendas a 2030 y 131,031 viviendas a 2040; que en suma 320,718 viviendas en el período en estudio.

Cuadro 64. Proyecciones de demanda agregada anual en la Zona Metropolitana de La Laguna

TOTAL METROPOLITANO				DEMANDA						
TOTAL		HOMBRES	MUJERES	AÑO	AGREGADA FAMILIAR	UNIPERSONALES Y UN CONYUGAL	AGREGADA TOTAL	ACUMULADA CORTO PLAZO	DE MEDIO PLAZO	ACUMULADA LARGO PLAZO
00 años	22,571	11,487	11,084	2010	10,714	3,214	13,928	-	-	-
01 años	22,721	11,644	11,077	2011	8,843	2,653	11,496	-	-	-
02 años	24,112	12,223	11,889	2012	9,634	2,890	12,524	-	-	-
03 años	24,262	12,147	12,115	2013	9,395	2,819	12,214	-	-	-
04 años	24,256	12,426	11,830	2014	9,247	2,774	12,021	-	-	-
05 años	24,186	12,438	11,748	2015	9,666	2,900	12,566	-	-	-
06 años	25,215	12,861	12,354	2016	9,679	2,904	12,583	-	-	-
07 años	24,918	12,554	12,364	2017	10,534	3,160	13,694	-	-	-
08 años	25,655	13,188	12,467	2018	10,910	3,273	14,183	-	-	-
09 años	25,771	12,956	12,815	2019	10,175	3,053	13,228	13,228	-	-
10 años	27,055	13,742	13,313	2020	11,790	3,537	15,327	28,555	-	-
11 años	24,416	12,394	12,022	2021	10,920	3,276	14,196	42,751	-	-
12 años	25,520	12,922	12,598	2022	12,810	3,843	16,653	59,404	-	-
13 años	23,874	12,212	11,662	2023	12,410	3,723	16,133	75,537	-	-
14 años	24,678	12,363	12,315	2024	11,638	3,491	15,129	90,666	-	-
15 años	24,764	12,537	12,227	2025	12,537	3,761	16,298	-	16,298	-
16 años	23,505	11,638	11,867	2026	12,363	3,709	16,072	-	32,370	-
17 años	24,733	12,410	12,323	2027	12,212	3,664	15,876	-	48,246	-
18 años	25,033	12,810	12,223	2028	12,922	3,877	16,799	-	65,044	-
19 años	22,092	10,920	11,172	2029	12,394	3,718	16,112	-	81,156	-
20 años	23,707	11,790	11,917	2030	13,742	4,123	17,865	-	99,021	-
21 años	20,526	10,175	10,351	2031	12,956	3,887	16,843	-	-	16,843
22 años	21,924	10,910	11,014	2032	13,188	3,956	17,144	-	-	33,987
23 años	20,937	10,534	10,403	2033	12,554	3,766	16,320	-	-	50,307
24 años	19,792	9,679	10,113	2034	12,861	3,858	16,719	-	-	67,027
25 años	19,674	9,666	10,008	2035	12,438	3,731	16,169	-	-	83,196
26 años	18,913	9,247	9,666	2036	12,426	3,728	16,154	-	-	99,350
27 años	18,890	9,395	9,495	2037	12,147	3,644	15,791	-	-	115,141
28 años	19,611	9,634	9,977	2038	12,223	3,667	15,890	-	-	131,031
29 años	17,911	8,843	9,068	2039	11,644	3,493	15,137	-	-	-
30 años	22,063	10,714	11,349	2040	11,487	3,446	14,933	-	-	-
								Crecimiento total		320,718

Fuente: Análisis propio con base en datos de INEGI, 2020

Gráfico 4. Proyección de demanda agregada anual de vivienda 2019-2038

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, 2020

6.2 NECESIDADES FUTURAS

SUELO URBANO

No todas las viviendas requeridas por los nuevos hogares serán viviendas nuevas. Como se observó en el diagnóstico, la política de vivienda nacional está dirigida a buscar un mejor equilibrio en las ciudades, y por ello una ciudad más compacta, donde se reutilicen las viviendas usadas que existen en la zona urbana actual.

Para ello se estudiaron tres escenarios de crecimiento, uno más compacto, con una densidad promedio de 63.67 viviendas por hectárea, un segundo escenario, con una densidad promedio de 28.3 vivienda por hectárea, y un escenario moderado con una densidad promedio de 41.98 viviendas por hectárea. Finalmente será este escenario el que servirá para proyectar las necesidades de suelo urbano.

Este escenario moderado contempla que el 30% de la vivienda necesaria se desarrollará en vivienda usada y densificación interior, y que se tendrán hasta un 30% de baldíos urbanos.

En estas áreas se incluyen las necesidades de suelo para vivienda, equipamiento y servicios, pero se agrega un 30% de suelo destinado a usos industriales.

Con esos supuestos, se requerirá en la Zona Metropolitana una superficie de 3,852.21 hectáreas al año 2024, 4,207.21 hectáreas entre 2025 y 2030, y 5,567.24 hectáreas entre 2031 y 2040, para un total de 13,626.66 hectáreas adicionales al año 2040, como se muestra en el cuadro a continuación.

Cuadro 65. Escenarios de densidad y proyecciones de necesidades de suelo urbano.

PERÍODO	PLAZO	VIVIENDAS NUEVAS	ESCENARIOS DE DENSIDAD en viviendas por hectárea			ÁREA DE CRECIMIENTO NECESARIA			
			ÓPTIMO	MODERADO	BAJO	ÁREA INDUSTRIAL	TOTAL ÓPTIMO	TOTAL MODERADO	TOTAL BAJO
-	-	-	63.67	41.98	28.3	30%	-	-	-
2019-2024	Corto Plazo	90,666	1,424.11	2,159.90	3,204.24	647.97	2,072.08	2,807.87	3,852.21
2025-2030	Mediano Plazo	99,021	1,555.34	2,358.94	3,499.52	707.68	2,263.03	3,066.62	4,207.21
2031-2040	Largo Plazo	131,031	2,058.13	3,121.50	4,630.79	936.45	2,994.58	4,057.95	5,567.24
TOTAL		320,718	5,037.58	7,640.3	11,334.55	2,292.1	7,329.69	9,932.4	13,626.6

Escenario Óptimo: 50% de crecimiento en vivienda usada y densificación. Incluye 20% de baldíos urbanos

Escenario Moderado: 30% de crecimiento en vivienda usada y densificación. Incluye 30% de baldíos urbanos

Escenario Bajo: 10% de crecimiento en vivienda usada y densificación. Incluye 50% de baldíos urbanos

Fuente: Elaboración propia con base en análisis demográfico.

Como se observa en el cuadro a continuación, lo que pretende la política nacional de vivienda es reducir la pérdida de vivienda en las zonas urbanizadas actuales. Aun así, se mantiene una pérdida de viviendas a un ritmo de 0.8% unidades por año, mismas que se convierten ya sea en comercios u oficinas, al tiempo que se construyen nuevas viviendas en la zona urbana actual, en predios a densificar o la rehabilitación de viviendas usadas. De esta manera se busca mantener con una pérdida limitada a la población de la zona urbana existente al 2018.

Cuadro 66. Proyecciones de ocupación de la zona de crecimiento y la ciudad actual.

PLAZO	VIVIENDA				POBLACIÓN NUEVOS (2.8 hab/viv)	TOTALES	ÁREA URBANA	
	CIUDAD ACTUAL	VIVIENDAS NUEVAS	TOTALES	CIUDAD ACTUAL			TOTAL VIVIENDA (ha)	TOTAL INDUSTRIAL (ha)
% PÉRDIDA AÑO	0.8	-	-	-	2.8	-	-	-
2018	399,387	-	399,387	1,386,667	-	1,386,667	-	-
CORTO PLAZO	380,596	90,666	471,261	1,226,640	253,865	1,480,504	2,160	648
MEDIANO PLAZO	362,688	99,021	552,375	1,050,167	531,123	1,581,290	2,359	708
LARGO PLAZO	340,116	131,031	660,834	82,924	898,010	1,727,434	3,121	936
TOTAL	-	320,718	-	-	-	-	7,640	2,292

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2018

INFRAESTRUCTURA

Con base a las proyecciones de población y de crecimiento del número de viviendas, se hace una previsión paramétrica de las necesidades de infraestructura para atender las necesidades básicas.

Para ello se realizó una previsión del consumo de agua potable con base en la norma actual, que es de 140 lt / hab día; cifra que muestra en sí misma una cultura de la eficiencia en el consumo por parte de la población de la ciudad. Con esa base de proyección, para el año 2040, habría que incrementar hasta alcanzar 2.80 m³/seg es decir poco más de 1.55 m³/seg adicional a la actualidad.

Cuadro 67. Proyecciones de consumo de agua, tratamiento de agua y energía en la Zona Metropolitana de La Laguna

PLAZO	AGUA POTABLE DOM		TRATAMIENTO DE AGUA		VIVIENDA	INDUSTRIA	SERV. PÚBLICO
	L / hab / día	M ³ /seg	Lts/hab/día	M ³ /seg	Mega watts - hora		
	140		60%		1.8	1157	18.08
Actual	194,133,383	2.25	116,480,030	1.35	616,421	2,399,228	93,007
Corto plazo	35,541,033	0.41	21,324,620	0.25	163,590	749,958.51	20,853
Mediano plazo	74,357,265	0.86	44,614,359	0.52	17,866	819,069.15	22,775
Largo plazo	125,721,378	1.46	75,432,827	0.87	236,422	1,083,844.52	30,137
Total metropolitano al finalizar cada periodo							
Corto plazo	229,674,416	2.66	137,804,649	1.59	780,012	3,149,187	113,861
Mediano plazo	304,031,680	3.52	182,419,008	2.11	958,678	3,968,256	136,635
Largo plazo	429,753,058	4.97	257,851,835	2.98	1,195,100	5,052,100	166,773

Fuente: Elaboración propia con base en parámetros de CONAGUA y CFE

De igual forma se hicieron proyecciones del consumo de energía eléctrica utilizando los factores de consumo por usuario de vivienda y/o de industria actuales, y proyectándose a corto, mediano y largo plazo. No obstante, vale la pena señalar que, en lo referente a la energía eléctrica, la proyección paramétrica es menos confiable, puesto que existen variaciones significativas en cuanto al consumo de electricidad por parte del sector industrial.

EQUIPAMIENTO

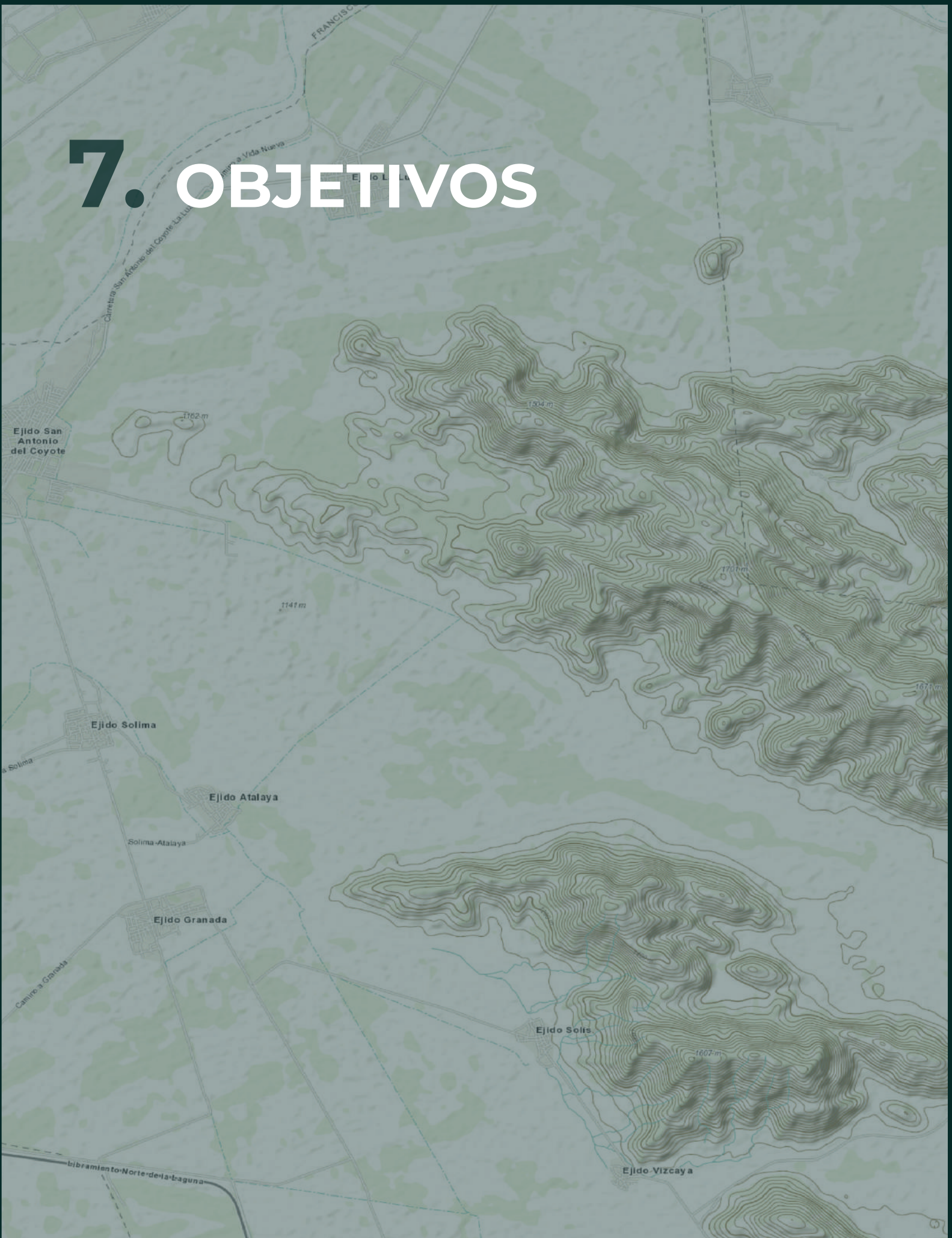
El equipamiento urbano necesario para una población al año 2040, con un crecimiento tendencial sería de la siguiente manera: Para el año 2040, se requerirán; además de abatir los déficits actuales, 374 jardines de niños, 187 escuelas primarias, 187 en secundarias, 187 de bachillerato y 34 de educación superior. Por otra parte, 337 guarderías, 94 centros de salud y 94 equipamientos culturales. Finalmente, la norma recomienda la construcción de 34 parques de carácter metropolitano.

Cuadro 68. Necesidades paramétricas de equipamientos públicos para la Zona Metropolitana de La Laguna

Plazo	Educación					Centro de			Par que met ropo litan o
	Jardín niños	Primaria	Media	Media sup.	Superio r	Guardería	Salud	Cultura	
	por cada	por cada	por cada	por cada	por cada	por cada	por cada	por cada	por cada
	4,500	9,000	9,000	9,000	50,000	5,000	18,000	18,000	5,000
Corto plazo	56	28	28	28	5	51	14	14	5
Mediano plazo	118	59	59	59	11	106	30	30	11
Largo plazo	200	100	100	100	18	180	50	50	18
TOTAL	374	187	187	187	34	337	94	94	34

Fuente: Elaboración propia con base en parámetros de SEDESOL 2009

7. OBJETIVOS



En la siguiente sección se establecen los parámetros e indicadores que rigen la estrategia en sus diferentes ámbitos (urbano, socioeconómico, ambiental, y administrativo) para dimensionar y exponer la propuesta de planeación y desarrollo de la Zona Metropolitana de La Laguna.

7.1 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

El objetivo general de este programa es establecer el marco de planeación metropolitana conforme a lo estipulado por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Ley homologada a nivel estatal por la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, así como la Ley General de Desarrollo Urbano para el Estado de Durango, mismas que responden a los principios de la Nueva Agenda Urbana de UN-Hábitat, a la cual México se adhirió en octubre de 2016.

Este programa como instrumento rector de la planeación metropolitana de La Laguna tiene el propósito de brindar los ejes estratégicos que se deben seguir para la integración en temas desarrollo económico, , medio ambiental, urbano de movilidad y de mitigación-prevención de riesgos, para la adecuación de los Programas de Desarrollo Urbano de los municipios de Gómez Palacio y Lerdo; en Durango, y Torreón, Matamoros y Francisco I. Madero; en Coahuila, conforme a los artículos transitorios de la ley general.

Con lo que se pretende, mediante la planeación y coordinación entre municipios y entidades la adecuada regulación del territorio con miras a lograr un metrópoli que no priorice a algunos sobre todos, que dé el mismo valor a la población que a las empresas, donde el desarrollo vaya acompañado de responsabilidad ambiental y la recuperación ambiental sea el eje guía para el futuro, sumado a sembrar la condiciones para que las personas tengan más y mejores oportunidades de crecimiento con empleos dignos y formales, que vayan acompañados de mejores condiciones de vida en la zona metropolitana con énfasis en la movilidad y la promoción de la ciudad a nivel nacional e internacional.

7.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Diferenciación

La diferenciación constituye una fuente de ventajas. Integrando sus antecedentes históricos y culturales, la región debe transmitir su identidad, hacer atractiva su personalidad y conseguir una mejora y crecimiento sostenibles en materia de turismo, comercio y servicios.

Para lograrlo es imprescindible atraer flujos económicos del exterior, ya sea en forma de inversiones, de turistas y visitantes o de eventos, ferias y congresos.

Liderazgo y gestión

Es primordial contar con un liderazgo fuerte que asuma la labor de coordinar a los diferentes actores, de atraer compromisos y de arrastrar con su empuje a la sociedad provocando el cambio.

Competitividad

La competitividad es la capacidad de afrontar con garantías de éxito un escenario de competencia. Para ello hay que aportar elementos que diferencien a los productos propios de los ajenos; una estructura vial eficiente, transporte público de calidad, espacios públicos atractivos, equipamientos accesibles, imagen urbana atractiva, entre otros.

7.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

PLANEACIÓN

- Determinar la zonificación primaria de la Zona Metropolitana de La Laguna, zonas urbanas, urbanizables y no urbanizables en consideración de los Programas Ecológicos existentes a nivel Estatal y Municipal, así como las reservas territoriales, la tendencia de crecimiento y los ejes nacionales de planeación.
- Localizar áreas con oportunidad de inversión con base en las demandas y vocación territorial en los municipios que conforman la Zona Metropolitana de La Laguna.
- Consolidar las zonas urbanas existentes con la definición de usos de suelo que promuevan la mezcla de actividades y la integración social en la Zona Metropolitana conforme a la vocación territorial y el modelo de crecimiento que se quiere para la Zona Metropolitana.

- Conformar alianzas entre el sector público y privado para el desarrollo de proyectos de gestión del suelo, dirigidos a la generación de oferta de vivienda nueva conforme a lo requerido por la población de La Laguna, fomentando el desarrollo de vivienda popular y media en zonas con alta conectividad y con alta existencia de equipamientos y servicios, así como el impulso a proyectos integrales de desarrollo urbano y la reubicación de asentamientos humanos en zonas de riesgo o no aptas para la urbanización.
- Implementar instrumentos jurídico - administrativos que desalienten el emplazamiento de asentamientos irregulares en áreas no urbanizables y limiten la expansión urbana con base en los requerimientos de vivienda programada.
- Apoyo de la administración pública en los tres órdenes de gobierno, para facilitar la conexión a las redes de servicios: agua, alcantarillado, energía eléctrica y transporte priorizando la utilización de zonas que ya cuentan con dichos elementos o de áreas que cuenten con cercanía y fácil conexión a los existentes.
- Establecer las bases en la planificación local y de acciones generales para la mitigación de los riesgos hidrometeorológicos.

SUELO

- Establecer la delimitación de las políticas aplicables, a saber, Conservación, Mejoramiento, Consolidación y Crecimiento, conforme al marco legal vigente.
- Determinación de zonas aptas para la densificación por medio de desarrollo vertical y la mezcla de usos, así como la ocupación de terrenos baldíos y subutilizados por medio de la política de consolidación.
- Delimitar las zonas no aptas para el desarrollo urbano.
- Establecer áreas de conservación y protección ambiental, sobre todo en las zonas cerriles, de riesgo y en respeto de los instrumentos y programas ecológicos existentes.
- Establecer un sistema de centros y subcentros equilibrado, que permita formar cadenas productivas, así como una distribución más homogénea de los equipamientos e infraestructura.

MEDIO AMBIENTE

- Establecer sistemas que aseguren la distribución equilibrada y sustentable del agua potable en los cinco municipios de la zona metropolitana y limite su extracción con base en la calidad y disponibilidad del vital líquido.
- Incorporar el tratamiento integral del agua utilizada por la industria, obtener aguas tratadas e incentivar su reúso para fines agrícolas e industriales.
- Incorporar medidas para el aprovechamiento de los residuos sólidos del ganado para la producción de energía eléctrica de manera obligatoria, como parte de las medidas de mitigación de la industria pecuaria.
- Frenar el proceso de aumento de la zona erosionada en la periferia de la zona metropolitana, tanto las de origen eólico por falta de cobertura vegetal como las causadas por actividades humanas.
- Priorizar la conservación de todas las Áreas Naturales Protegidas y otras zonas de gran valor ambiental respetando su normatividad y limitando las actividades que en ellas se puedan realizar mediante sus Programas de manejo.
- Rehabilitar y restaurar ecosistemas estratégicos deteriorados.

VIVIENDA

- Incrementar la densidad habitacional en zonas con predominancia de vivienda y con superficie subutilizada, con potencial de crecimiento y la ocupación de los baldíos urbanos.
- Generar Programas de vivienda asequible y económica en zonas con acceso a los servicios, equipamientos e infraestructura urbana para los estratos de menor poder adquisitivo.
- Lograr el desarrollo equilibrado de la vivienda en los cinco municipios que integran la Zona Metropolitana de La Laguna con base en sus reservas territoriales, aptitud territorial y fomentando el crecimiento al interior de los asentamientos, evitando la expansión horizontal de la mancha urbana.
- Lograr que la densidad de vivienda en la zona metropolitana, se dé en torno a y privilegiando los corredores de transporte público y la conectividad.

DESARROLLO SOCIAL

- Crear programas para atender las problemáticas sociales encontradas y explicadas en el diagnóstico
- Crear, ampliar y rehabilitar la infraestructura social para elevar la calidad de vida de la población, lo que permitirá:
 - Mitigar las desigualdades intra urbanas e interurbanas en el acceso a los servicios básicos, mediante el establecimiento de zonas de mejoramiento urbano.
 - Racionalizar el uso de recursos escasos, como agua potable.
 - Alentar la coordinación intermunicipal y metropolitana para la prestación de servicios públicos.
 - Garantizar la satisfacción de las necesidades de la población mediante la ampliación en las coberturas de los servicios básicos.

DESARROLLO ECONÓMICO Y TURISMO

- Lograr la creación, ampliación y mejoramiento de la infraestructura económica para consolidar las ventajas económicas de los centros urbanos, lo que permitirá mantener los ritmos ascendentes en el crecimiento de la competitividad y la productividad local.
- Establecer las potencialidades y limitantes para la maximización de los recursos naturales, infraestructura urbana, equipamiento y del suelo susceptible de aprovechamiento.
- Aprovechar la posición estratégica territorial y la infraestructura urbana de la zona a nivel estatal y nacional.
- Potencializar el desarrollo económico de la zona a través del mejor aprovechamiento de las zonas industriales actuales y limitar la llegada de futuras empresas bajo las mejores condiciones de beneficio y menor afectación al territorio y ambiente.
- Limitar la inversión de empresas que generan escaso valor, que ofrezcan malas condiciones laborales para sus empleados o que sus actividades pongan en riesgo la sostenibilidad.
- Prospeccionar una cartera de empresas que agreguen valor a las cadenas productivas existentes o que generen gran valor, que desarrollen actividades

con amplio horizonte de desarrollo hacia el futuro, con condiciones laborales atractivas y competitivas y que tengan bajo impacto negativo para La Laguna y cuenten con medidas de mitigación al respecto.

- Promover la ampliación de cadenas de valor y clusters con la eficiente integración de micro y pequeñas empresas y con ello mejorar los ingresos y elevar los porcentajes de formalidad en este segmento empresarial.
- Lograr el desarrollo ordenado y sustentable de la actividad turística en los municipios de Gómez Palacio, Lerdo, Torreón, Matamoros y Francisco I. Madero, mediante el aprovechamiento integral de su potencial turístico.

MOVILIDAD

- Consolidar la integración de Zona Metropolitana mediante el sistema vial y de transporte, que vincule eficientemente las zonas productivas y habitacionales.
- Reordenar las rutas de transporte público metropolitano.
- Asegurar la eficiencia económica de los flujos de personas y mercancías, el cuidado del medio ambiente y el bienestar de la población urbana.
- Garantizar mayor rapidez y seguridad vial en el movimiento de personas y mercancías por medio de mejoras a la infraestructura vial existente;
- Eliminar la congestión vial en las carreteras mediante la mejora de la infraestructura actual, el desarrollo de nueva y la creación de alternativas de tránsito según la priorización de movilidad por tipo de vehículos.
- Condicionar el tránsito de materiales peligrosos a rutas específicas, alejadas de las zonas habitacionales, así como menor densidad y uso de vehículos particulares Prever rutas para materiales peligrosos lejos de las áreas habitadas.
- Definir una cartera de proyectos acompañado de un programa de obras y acciones prioritarias de carácter metropolitano con alta susceptibilidad de ser financiadas por recursos del Programa de Egresos de la Federación, del Estado y de los municipios.
- Promover la acción coordinada entre los gobiernos estatal y municipal para retomar los proyectos existentes en los dos niveles de gobierno para ser incluidos en un Programa de acciones metropolitanas para ejecutar las acciones prioritarias y estratégicas relacionadas con su desarrollo y mejora de infraestructura y equipamientos existentes y futuros.

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

- Identificar y generar una cartera de proyectos y obras necesarias para reducir riesgos por inundaciones en toda la zona metropolitana con responsables y posible fondeo por responsables.
- Evitar la construcción de viviendas en zonas de riesgo por inundación o erosión del suelo y el subsuelo y/o cualquier otro riesgo por fenómeno físico natural.
- Proteger zonas de fragilidad ecológica en la periferia de la zona urbana.
- Definir medidas para preservar, restaurar e incrementar los recursos naturales y mejorar las condiciones ambientales, a fin de mantener el equilibrio ecológico.
- Evitar la construcción de viviendas en zonas no aptas para el desarrollo urbano, y evitar zonas industriales o de actividad pecuaria, las cuales deberán respetar anillo de crecimiento a asentamientos humanos y su expansión.

EQUIPAMIENTO

- Promover la instalación y/o recuperación-mejora de equipamientos de tipo recreativo de corte metropolitano en los 5 municipios.
- Lograr la consolidación de los centros urbanos de Gómez Palacio, Lerdo, Torreón, Matamoros y Francisco I. Madero, con equipamientos faltantes en materia de salud, educación, recreación y cultura.
- Lograr el equipamiento metropolitano y regional faltante en materia de logística, rellenos sanitarios, plantas de tratamiento, y similares faltantes.

8. DOSIFICACIÓN DEL DESARROLLO

The image is a topographic map of the Cuernavaca area, showing contour lines, roads, and various landmarks. A large, bold title '8. DOSIFICACIÓN DEL DESARROLLO' is overlaid on the left side of the map. The map includes labels for 'Cuernavaca', 'Pueblo Los Angeles', 'El Rayo', 'Monterrey', 'Las Isabeles', 'Nuevo San Isidro', and 'Ejido Nuevo Gómez'. It also shows the 'Carretera Cuernavaca-Comarca Lagunera' and the 'Rio Nazas'. The map is oriented with North at the top.

Para la dosificación del desarrollo urbano se utilizaron los siguientes criterios. Por una parte, la aptitud del suelo, considerando la protección de las áreas de recarga de los acuíferos, y zonas de preservación natural; calidad edafológica de suelo, zonas de peligro natural o de riesgo, accesibilidad de la infraestructura básica y pendientes mayores al 15%. Y, por otra parte, las estrategias ya existentes en los programas de desarrollo urbano de los municipios que conforman esta zona metropolitana.

8.1 ESCENARIOS DEMOGRÁFICOS

Conforme a las proyecciones de crecimiento demográfico, la Zona Metropolitana de La Laguna, debe alcanzar en el mediano plazo, año 2030, 1,624,553 habitantes, y para el largo plazo, año 2040, 1,814,823 habitantes.

Conforme a estas proyecciones, el municipio de Torreón, Coahuila alcanzaría 816,516 en el mediano plazo y 912,184 habitantes en el largo plazo; el Municipio de Matamoros, Coahuila tendría 131,491 en el mediano plazo y 144,645 habitantes en el largo plazo; mientras que el Municipio de Francisco I. Madero, Coahuila sumaría 65,327 en el mediano plazo y 71,618 habitantes en el largo plazo.

Por su parte, Gómez Palacio, Durango llegaría a 422,468 habitantes en el mediano plazo y 472,185 habitantes en el largo plazo; mientras que el municipio de Lerdo, Durango, llegaría a 188,752 habitantes en el mediano plazo y 214,191 habitantes en el largo plazo.

Ahora bien, estas proyecciones por municipio varían en función de la disponibilidad de reservas para el crecimiento de vivienda; como veremos más adelante. Lo que sí se espera es que se conserve conforme a las tendencias en el total metropolitano.

8.2 ESCENARIOS DE VIVIENDA

En relación con los escenarios de vivienda se tiene que la Zonas Metropolitana de La Laguna cuenta actualmente con 409,299 viviendas de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020. Se puede notar que la tendencia es incremental hacia los años 2030 y 2040, siendo Torreón el municipio que mayor requerimiento de viviendas tendrá para 2040, requiriendo de manera adicional 7,702 viviendas, el segundo municipio con esta necesidad es Gómez Palacio con 3,671 y finalmente Lerdo con 1,612. La totalidad de viviendas que se requieren para el año 2040 para la Zona Metropolitana de La Laguna son 423,948, lo cual al ser correlacionado con el incremento de población en esta zona metropolitana a 1,814,823 habitantes, nos daría una relación de 4 habitantes por vivienda. En promedio el crecimiento de la vivienda durante el periodo 1990-2040 es de 25.8%, siendo las décadas de 2010 y 2020 los años donde el incremento ha sido superior.

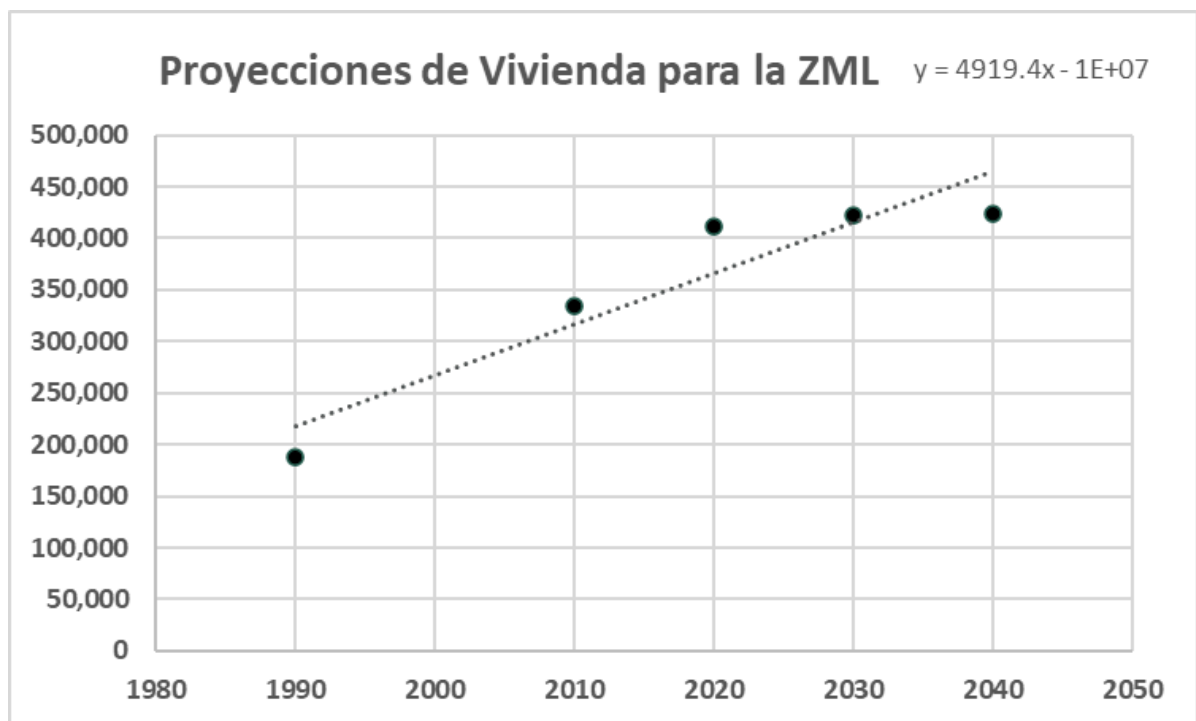
Asimismo, se estima un decremento de la demanda de vivienda para las décadas de 2030 y 2040, con tasas de 3.3% y 0.24%.

Cuadro 69. Proyecciones de Vivienda para la Zona Metropolitana de la Laguna 1990-2040

Municipio	1990	2010	2020	2030	2040	TCMA propuesta
Francisco I. Madero	9,938	13,976	15,884	529	558	-0.95
Matamoros	16,139	26,131	31,181	1,039	1,106	-0.94
Torreón	95,498	172,719	214,929	7,164	7,702	-0.92
Gómez Palacio	46,867	83,973	102,644	3,421	3,671	-0.93
Lerdo	17,911	35,009	44,661	1,489	1,612	-0.92
Total	188,353	333,808	409,299	422,941	423,948	-0.93

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI 1990-2020.

Gráfico 5. Proyecciones de Vivienda para la ZML 1990-2040



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI 1990-2020.

8.3 REQUERIMIENTOS DE SUELO URBANO

Para los requerimientos de suelo urbano, tenemos que cotejar los pronósticos de crecimiento basados en un escenario de vivienda con una densidad promedio de 41.98 unidades por hectárea buscando densificar algunas zonas para hacer más óptimo el suelo. Esta cifra se compara favorablemente con las 19.17 viviendas por hectárea que se tienen en la actualidad, sin considerar las zonas industriales. Con ello se busca implementar la política de compactación urbana que ha adoptado el Programa Nacional de Desarrollo Urbano vigente.

El cuadro a continuación plantea un escenario donde las zonas urbanas actuales conservarán mayoritariamente su vivienda, aunque disminuye la población de manera significativa, al bajar el número de habitantes por vivienda debido al envejecimiento de la población y la salida de los hijos hacia nuevas zonas habitacionales. Existe además una ligera pérdida debido al cambio de uso de suelo de habitacional a comercial y de servicios en parte de la zona urbana actual. En estos cuadros no se considera la zona industrial.

Para lograr este objetivo se ha tenido que compactar el área de crecimiento que venía contemplada de varios de los Planes de desarrollo urbano Municipales, particularmente en los casos de Torreón y Matamoros, los cuales fueron elaborados antes del surgimiento de la estrategia de compactación urbana, que aparece en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano Vigente. Las áreas de previsión de crecimiento no incluyen las zonas industriales.

Se prevén aproximadamente 4,135.32 hectáreas de crecimiento en todos los usos de suelo, sin embargo, el único que se puede estimar plantear debido las proyecciones de vivienda es el suelo para vivienda, para Torreón, con una densidad bruta promedio de 36 viv/ha se estima que se requieran 250 ha al 2030 y 240 para el 2040, dando una sumatoria de 500 ha en promedio para el uso habitacional, lo que da una densidad promedio actual de 32 viv/ ha sin densificar.

Esto se debe a que este municipio actualmente recibe fundamentalmente vivienda con crédito de tipo Medio y Residencial en la parte norte, mientras que al sur sigue desarrollándose vivienda con crédito de interés social, no obstante, en su actualización con base en el proceso de monitoreo y evaluación, se podría ajustar mediante densificación y con base en las etapas de crecimiento, es decir, en el mediano y largo plazo, no pasando al suelo para urbanización del largo plazo hasta no utilizar todo el destinado al mediano plazo.

En este caso no se puede proyectar el uso industrial ni el uso para equipamiento o comercio, ya que no son un factor del crecimiento urbano si no de la demanda de la población, en el sentido de la industria, se tendría que revisar los futuros proyectos de inversión y el suelo se tendría que contemplar en otra categoría, y no el escenario de suelo a ocupar.

En Matamoros la propuesta es de 1,484.73 ha, con una densidad bruta de 52 viv/ha, se requiere de 2,145 viviendas proyectadas para el municipio, en este caso si se sigue con el requerimiento de suelo se requiere de 42 ha para suelo de vivienda, de igual forma no se puede proyectar industria ya que este uso no es tendencial, de igual forma se revisa de forma puntual los proyectos próximos a realizarse.

En Francisco I. Madero se prevén 424.24 hectáreas, con densidad bruta de 53 viv/ha y se requieren 1,087 Viviendas, que representan 21 ha totales de suelo. En todos estos casos no se considera la zona industrial, la cual se analiza aparte.

En el caso de Gómez Palacio se contemplan 1,750.61 hectáreas de crecimiento, con densidad bruta de 36 viv/ ha sin embargo el requerimiento de viviendas es de 7,100 viviendas, se requieren de 197 ha para vivienda.

Finalmente, en el municipio de Lerdo se contemplan 216 hectáreas con densidad bruta de 40 viv/ Ha, el cálculo de vivienda es de 3,100 viviendas lo que representa 78 Ha.

En resumen, se requiere de aproximadamente de 830 Ha para el desarrollo de viviendas e infraestructura, dejando como un posible residuo de un 10% para equipamiento y áreas verdes

Los proyectos industriales se tendrán que calcular en el sentido del proyecto y la inmediata ejecución, no se puede especular con suelo destino a la industria, ya que por su naturaleza se requiere de grandes áreas y se podría especular con el suelo.

Con ello, alcanzaría una población de aproximadamente 1,757,459 habitantes a 2040; considerando un promedio de 2.8 Hab/viv. dada la tendencia al alza de los hogares unipersonales. Esta cifra es muy cercana a la previsión de crecimiento demográfico señalada en el pronóstico.

Con esta propuesta la densidad bruta de la zona habitacional, sin incluir las zonas industriales, pasará de 19.17 viviendas por hectárea a 21.85 viviendas por hectárea en los próximos 20 años; un incremento de 14% en la densidad promedio de la ciudad. En lo referente a la densidad poblacional esta disminuye de 55.8 a 52.46 habitantes por hectárea; esto se debe a la disminución del tamaño de los hogares, provocado esencialmente por el incremento de los hogares unipersonales.

Cuadro 70. Dosificación del crecimiento urbano de vivienda, comercio y servicios en la Zona Metropolitana de La Laguna y su impacto demográfico.

MUNICIPIO Y ZONA	POBLACIÓN ACTUAL (proyección)	ÁREA URBANA ACTUAL: VIVIENDA, COMERCIO Y SERVICIOS (Has)	DENSIDAD ACTUAL (hab/ha)	DENSIDAD FUTURA ZONA URBANA ACTUAL (Hab/ha)	POBLACIÓN FUTURA ÁREA actual
Torreón	712,778	15,050.04	47.36	32	481,601
Matamoros	110,404	1,431.72	77.11	38	54,405
Francisco I. Madero	109,021	764.35	142.63	55	42,039
Gómez Palacio	354,174	5,853.79	60.5	32	187,321
Lerdo	163,889	1,817.85	90.16	36	65,443
TOTAL	1,450,266	24,917.75	58.2	-	830,809

Fuente: Elaboración propia con base en proyección de crecimiento territorial de viviendas

No se podrá cuantificar el área de suelo industrial hasta no tener la inversión y el espacio requerido para este uso, dependerá de la negociación con inversionistas y detalles de proyecto para determinar su localización, en este caso se tendrá que realizar un análisis de impacto urbano para determinar su mejor localización en condiciones de urbanización y conservación del medio ambiente.

9. POLÍTICAS



Las políticas tutelarán las estrategias y las metas que se propongan para cumplir con los objetivos estratégicos y específicos concebidos para la Zona Metropolitana de La Laguna.

Conforme a las leyes general y estatal de Asentamientos Humanos, de Durango y de Coahuila, los Programas de Desarrollo Urbano deberán señalar las zonas de aplicación de las políticas de ordenación del territorio, a saber, de Conservación, de Mejoramiento, de Consolidación y de Crecimiento. Asimismo, establecer las zonas de suelo estratégico y polígonos de desarrollo y construcción prioritarios.

Cabe mencionar que estas políticas no se trasponen a otros Instrumentos, en especial a los Programas Ecológicos en las diferentes escalas, los cuales son imperantes sobre este Programa.

De manera transversal, se plantean para la Zona Metropolitana las siguientes políticas:

9.1 POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN

- Conservar los cauces de agua naturales, así como restaurar sus planicies de inundación, en particular la Vega del Caracol y otras áreas de descarga de los ríos y arroyos que descienden de las zonas altas.
- Conservar las poblaciones de flora y fauna acordes con su medio natural y evitar que los suelos agrícolas sean ocupados por usos urbanos de vivienda e industria.
- Proteger las zonas forestales y Áreas Naturales Protegidas estatales y municipales y toda área de valor ambiental dentro del área de estudio para mejorar las condiciones climatológicas de la Zona Metropolitana.
- Rehabilitar y mantener los espacios abiertos y áreas verdes de las áreas urbanas para el mejoramiento social y bienestar de la población.
- Promover campañas de limpieza y concientización sobre la generación de focos de contaminación.
- Conservar las zonas de valor histórico, cultural o patrimonial

9.2 POLÍTICAS DE MEJORAMIENTO

- Fortalecer las zonas populares con equipamiento.
- Integrar regionalmente la Zona Metropolitana mediante el mejoramiento y aprovechamiento del sistema vial, por lo que hay que considerar la creación

de nuevas vialidades que conecten de manera adecuada a las localidades entre sí y eviten el cruce por zonas conflictivas.

- Replanteamiento de las vialidades primarias, para liberar el Centro y otras zonas conflictivas de las presiones de flujos viales.
- Integración de zonas urbanas dispersas o con poca integración a la mancha urbana actual.
- Realización de acciones para reducir el riesgo de desbordamiento de arroyos y vegas que atraviesan el territorio de la Zona Metropolitana.
- Implementar programas de mejoramiento de imagen urbana y de arborización.

9.3 POLÍTICAS DE CONSOLIDACIÓN

- Favorecer la densificación y los usos mixtos en las áreas que cumplen con criterios de localización y cuentan con condiciones normativas para aumentar la intensidad de ocupación, considerando la capacidad de su infraestructura de servicios y de movilidad, así como sus antecedentes en materia de mezcla de usos de suelo.
- Consolidar los polígonos baldíos y predios en desuso que cumplen con criterios de localización, así como zonas con potencial de integración urbanística a nivel suburbano, para ser destinadas como áreas de crecimiento integral, con usos mixtos y mayores densidades que su entorno, con la finalidad de propiciar la reducción de las distancias de traslado, reducir los tiempos de movilidad e incrementar la calidad de vida de la población circundante.
- Consolidar las zonas con potencial actual o futuro de desarrollo económico, para industria. Estas quedarán definidas como zonas de Consolidación industrial.

9.4 POLÍTICAS DE CRECIMIENTO

- Limitar las zonas de crecimiento urbano a través de la delimitación de reservas territoriales y de los centros de población para cada municipio que conforma la Zona Metropolitana, atendiendo las restricciones normativas aplicables a la ocupación de zonas no urbanizables.

- Aplicar el “Instrumento para la Regulación del Crecimiento Urbano (Zonificación Primaria)”¹⁵ en el apartado de Instrumentación, en los Instrumentos Normativos y Fiscales para Procurar la Consolidación de la Zona Urbana.
- Definir, delimitar y proteger las zonas de preservación ecológica, de amortiguamiento por actividad industrial y derechos de vía, así como de los cauces de agua, ubicadas dentro del área urbana para evitar su ocupación ilegal por actividades productivas y/o asentamientos humanos.

¹⁵ Instrumento desarrollado por Ignacio Kunz, Abril Olguín y Gerardo González, 2023.

10. ESTRATEGIAS Y METAS



La estrategia general de la Zona de La Laguna tiene tres componentes principales. Primeramente, busca promover la consolidación urbana de las zonas urbanas existentes. Para ello se propone la saturación de terrenos baldíos, tanto en áreas industriales como habitacionales; el reúso de viviendas en áreas urbanizadas; la densificación de áreas estratégicas y la creación de subcentros con mayor intensidad de equipamientos y servicios. A la par, en materia de movilidad se propone la consolidación del sistema vial mediante nuevas avenidas y alternativas de movilidad, la consolidación del sistema de transporte público y la construcción de nuevos equipamientos urbanos en áreas estratégicas.

En segundo término, impulsa a la zona industrial de Mieleras, como un polo de desarrollo económico, accesible a la vivienda popular, para que los trabajadores puedan acceder a su empleo sin desplazarse largas distancias.

Y, en tercer lugar, busca fortalecer los vínculos entre los asentamientos principales con los poblados de la periferia rural-urbana mediante un mejoramiento de la estructura carretera regional.

10.1 SISTEMA DE CIUDADES Y PUEBLOS EN LA ZONA METROPOLITANA.

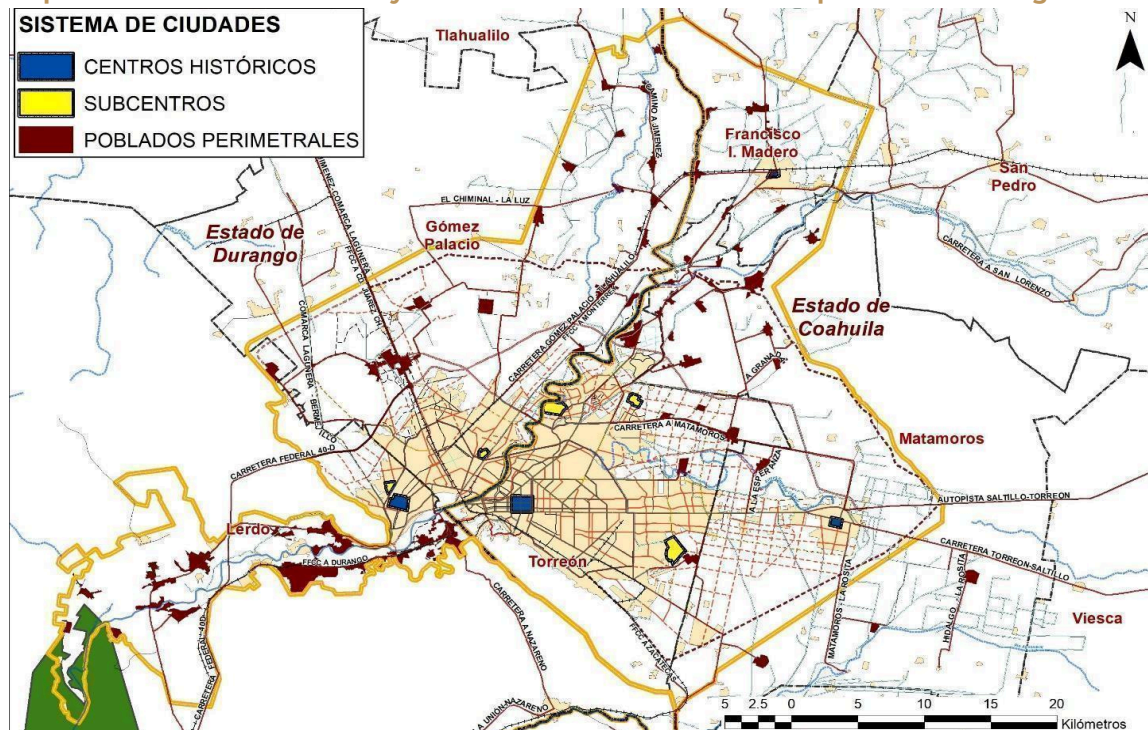
Conforme a la estrategia general antes señalada, el sistema urbano metropolitano que observamos en el mapa a continuación se contempla de la siguiente manera:

- Cinco municipios metropolitanos, de los cuales cuatro están conurbados: Lerdo, Gómez Palacio, Torreón y Matamoros; mientras que Francisco I. Madero aún no presenta conurbación física.
- Tres centros históricos considerados como áreas de conservación, en Lerdo, Torreón y Matamoros.
- 5 subcentros urbanos estratégicos en Lerdo, Gómez Palacio y 3 en Torreón.
- 25 poblados rurales perimetrales con población por encima de los 2,000 habitantes cada uno, que suman 91,776 pobladores.
- 56 localidades con una población entre 1,000 y 2,000 habitantes, que suman 79,056 habitantes.
- 61 asentamientos con una población entre 500 y 1,000 habitantes, que suman 43,659 pobladores.
- 133 asentamientos entre 100 y 500 habitantes, que suman 33,519 pobladores.
- 629 asentamientos pequeños y ranchos con población menor a 100 habitantes.

Cuadro 71. Asentamientos mayores a 2,000 habitantes en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	Localidad	Población
Torreón	La Partida	4,222
Torreón	La Concha	4,078
Torreón	Santa Fe	2,015
Torreón	La Paz	2,102
Subtotal		12,417
Matamoros	Hidalgo	4,351
Matamoros	El Cambio	3,960
Matamoros	Santo Niño Aguanaval	2,487
Matamoros	La Luz	2,368
Matamoros	Hormiguero	2,264
Subtotal		15,430
Francisco I. Madero	Hidalgo	2,779
Francisco I. Madero	Seis de Octubre (Santo Niño)	2,016
Subtotal		4,795
Gómez Palacio	San Felipe	3,460
Gómez Palacio	La Popular	3,440
Gómez Palacio	Pastor Rouaix	2,713
Gómez Palacio	Esmeralda	2,319
Gómez Palacio	El Vergel	2,129
Subtotal		14,061
Lerdo	Nazareno	8,378
Lerdo	Ciudad Juárez	7,643
Lerdo	La Loma	4,229
Lerdo	León Guzmán	3,862
Lerdo	Villa de Guadalupe	3,224
Lerdo	Carlos Real (San Carlos)	3,046
Lerdo	El Huarache (El Guarache)	2,898
Lerdo	Juan E. García	2,490
Subtotal		35,770

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020.

Mapa 30. Sistema de ciudades y asentamientos de la Zona Metropolitana de La Laguna.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

10.1.1 POLÍTICAS DE DESARROLLO PARA LOCALIDADES EN EL SISTEMA DE CIUDADES

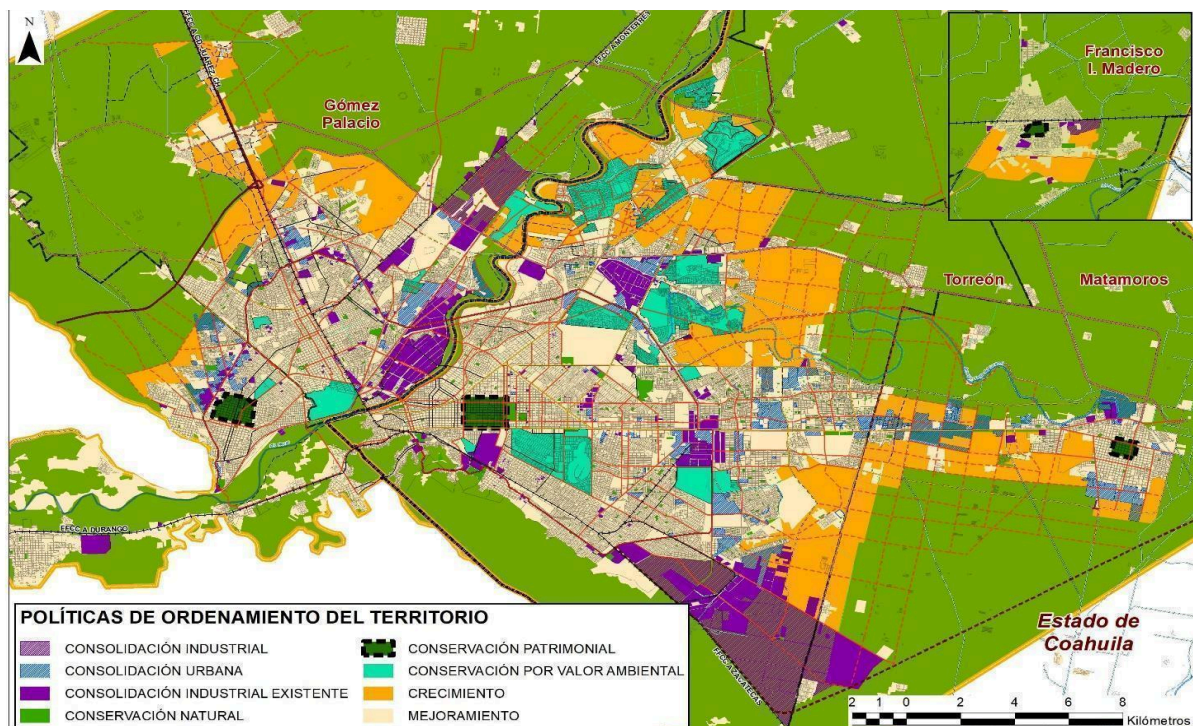
El cuadro siguiente muestra las políticas urbanas aplicables en las localidades del sistema de ciudad de la zona metropolitana.

Cuadro 72. Políticas de desarrollo aplicables a las localidades del sistema de ciudades de la zona Metropolitana de La Laguna.

MUNICIPIO	CRECIMIENTO (ha)	CONSOLIDACIÓN INDUSTRIAL (ha)	CONSOLIDACIÓN URBANA (ha)	CONSERVACIÓN URBANA (ha)	CONSERVACIÓN EXTERNA (ha)	CONSOLIDACIÓN INDUSTRIAL EXISTENTE (ha)
Torreón	4,135.32	1,316.76	1,596.82	741.99	9,438.18	1,266.71
Matamoros	1,484.73	366.85	596.83	137.59	30,716.29	327.48
Francisco I. Madero	424.24	40.33	2.64	13.94	12,339.66	25.87
Gómez Palacio	1,750.61	588.02	325.21	143.15	35,839.74	705.99
Lerdo	216.19	351.05	196.22	44.63	19,461.64	147.43
TOTAL	8,011.09	2,663.01	2,717.72	1,081.30	107,795.51	2,473.48

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

Mapa 31. Políticas de ordenamiento de la Zona Metropolitana de La Laguna



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

En cuanto a la consolidación industrial, si bien, se propone la continuidad y llenado de vacíos de la superficie actual ocupada por dicho uso, se considerarán “anillos” de crecimiento paulatino, los cuales deberán ser delimitados a nivel municipal, con base en las necesidades de crecimiento, y serán puestos en marcha una vez que la reserva industrial actual haya sido consumida, ya que

derivado del Atlas Prospectivo Territorial-Industrial para la atracción de inversiones, sectores con proyección en México, se estima que solo el 35% de la superficie actual se ha utilizado.

10.2 ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECOLÓGICO

La prospectiva base para las actuales propuestas estratégicas es el resultado de las relaciones causales tendenciales entre las actividades económicas - sociales y los conflictos ambientales, que se definieron en la Síntesis de la problemática dentro del Diagnóstico (punto 3.8) En aquel capítulo se analizaron diferentes opciones de ordenamiento ambiental, considerando la fragilidad de los procesos ecológicos de la región, la disponibilidad de suelos adecuados para el desarrollo y las limitaciones que se presentan para la introducción de los servicios e infraestructura urbana, que son determinantes para lograr el equilibrio ecológico.

La estrategia para el ordenamiento ecológico contempla los municipios de Torreón, Matamoros, Francisco I. Madero, Gómez Palacio y Lerdo, incluye una extensa superficie entre áreas de cultivo con agua de riego proveniente de las Presas El Palmito y Francisco Zarco (Las Tórtolas), que forman parte del distrito de riego 017.

Las unidades, consideran un conjunto de políticas de uso del suelo, que se denominan de la siguiente manera: Aprovechamiento, Restauración, Conservación y Protección. Estas políticas están relacionadas con la intensidad de uso antropogénico, de tal manera que, las políticas de aprovechamiento y restauración consideran el uso intensivo o moderado de una zona, mientras que en las de protección y conservación se espera un uso antropogénico ausente o sustentable.

10.2.1 POLÍTICAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

Se definen políticas que avalen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como la preservación y la restauración del equilibrio ecológico. Con base en esto, se descartarán las áreas que no deben ser urbanizadas, ni ocupadas por asentamientos urbanos o actividades productivas (como la industrial) y se delimitarán las superficies que, por sus características de vegetación, topografía, tipo de suelo y rocas, así como por su importancia hidrológica, de abasto, producción, calidad ambiental y de riesgo deban ser restringidas y protegidas.

CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Esta política se aplicará especialmente en las áreas que son aptas para recarga de acuíferos, con alto grado de erosión, que por su tipo de suelos y rocas no sean convenientes para ser urbanizados, con vegetación de matorral y con pendientes altas que dificultan y representan un alto costo económico para la dotación de

infraestructura, así como cuerpos de agua y caudales de arroyos. En ellas se propone la construcción de presas de gavión, terrazas y parques ambientales, para favorecer la recarga de acuíferos y disminuir los riesgos de inundación.

Tendrá como objetivo primordial preservar el medio ambiente (suelos y mantos freáticos) evitando fuentes importantes de contaminación, como las descargas de aguas residuales sin tratamiento previo, las infiltraciones de lixiviados al subsuelo, la incursión humana sin controles de ecoturismo o de aprovechamiento forestal. Se localiza en las partes bajas de las faldas del macizo frontal al área metropolitana de Torreón, Lerdo y Gómez Palacio.

RESTAURACIÓN

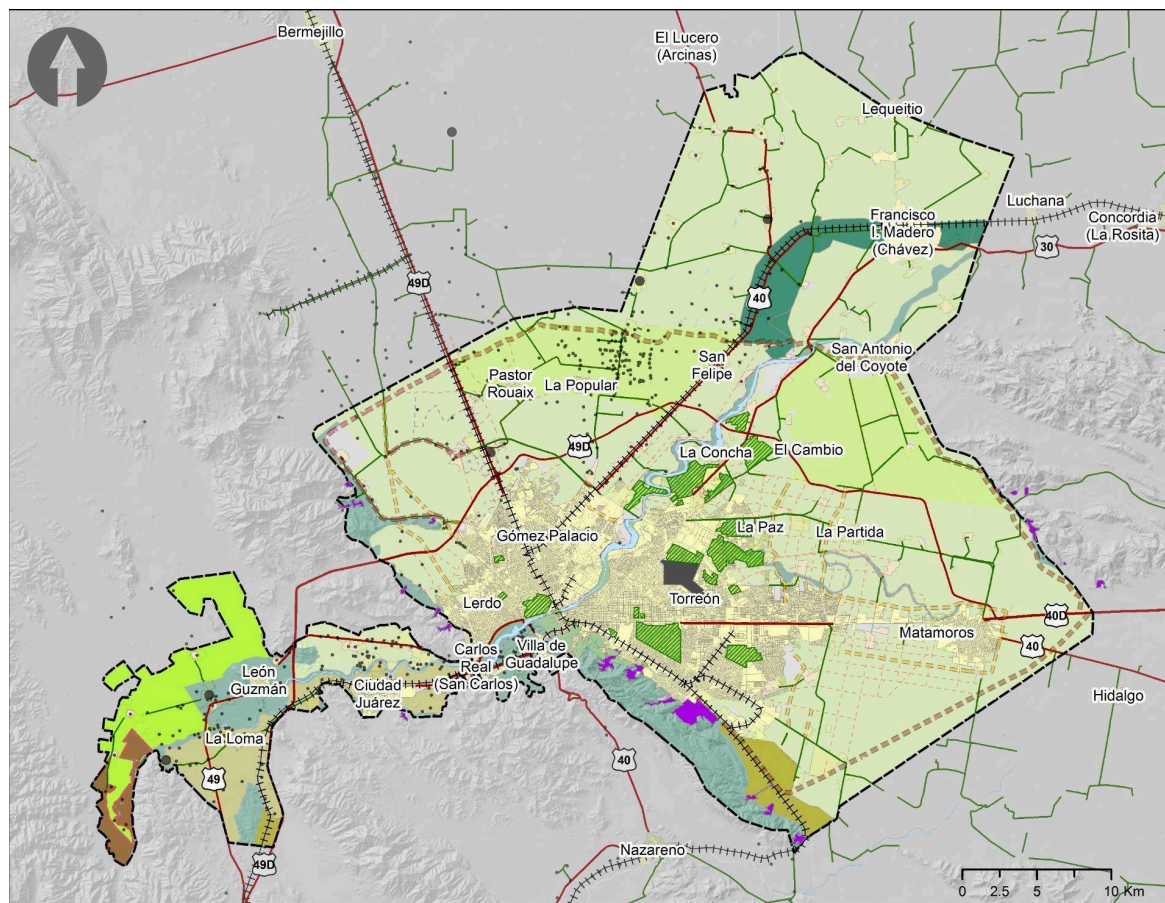
Aplica en las áreas que son de amortiguamiento que colinden con las áreas urbanas y que no serían aptas para ser urbanizadas conforme a la normatividad vigente en materia ecológica. Asimismo, se propone su aplicación en aquellos casos en donde se está comprometiendo la productividad del territorio agropecuario y de abasto de materia prima conforme a los distritos de riego y distritos temporales tecnificados identificados por CONAGUA.

APROVECHAMIENTO URBANO

Su aplicación se llevará a cabo en aquellas áreas urbanas o rurales que no cuenten con cualidades ambientales o de usos del suelo no urbanos como: agropecuario, áreas naturales protegidas, áreas de conservación, áreas de restauración y parques urbanos. Asimismo, que el suelo y la capacidad de disponer de infraestructura permitan un aprovechamiento para actividades de vivienda, comercio y servicios que complementen la zona industrial. Los usos del suelo, densidades y coeficientes de ocupación del suelo, serán los indicados en los planes directores de desarrollo urbano de cada municipio.

Aprovechamiento agropecuario - cultivos

Se aplicará a las áreas pertenecientes al distrito de riego 017 localizadas al interior de la delimitación metropolitana.

Mapa 32. Estrategia de Medio Ambiente para la Zona Metropolitana de La Laguna.**Simbología Base**

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Carretera Federal
- Carretera Estatal
- Zona Urbana

Simbología Temática

- Ordenamiento ecológico**
- Área natural protegida
- Preservación ecológica
- Conservación
- Restauración y conservación
- Cultivos
- Zona de valor ambiental
- Industria extractiva

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

Respecto al Cuadro 73, es importante destacar que el municipio de Lerdo cuenta con dos importantes Áreas Naturales Protegidas de carácter estatal. La primera establecida como Parque Estatal “Cañón de Fernández” en el Periódico Oficial del Estado (POE) el 25 de abril de 2004, cuya porción septentrional (1,109.3 ha), coincide con el área de estudio del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna.

La segunda ANP, la Reserva Estatal Sierras El Sarnoso y La India, declarada el 2 de septiembre de 2021, coincide en una porción suroriental de la ANP con el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana de La Laguna, sin embargo, aún no hay una fuente oficial disponible del polígono exacto.

Cuadro 73. Estrategia de Ordenamiento Ecológico de la Zona Metropolitana de La Laguna.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO (HECTÁREAS)							
Municipio	Industria Extractiva	Área urbana de conservación	Área de conservación	Área natural protegida	Preservación ecológica	Restauración y conservación	Cultivos
Torreón	408.86	741.99	1,317.51	0	4,813.37	0	8,052.12
Matamoros	0	137.59	421.74	0	1,083.73	0	30,316.64
Francisco I. Madero	0 siguientes	13.94	0	0	1,507.12	0	11,124.75
Gómez Palacio	0	143.15	0	0	2,762.33	0	34,336.43
Lerdo	56.69	44.63	4,195.88	1109.43	5,648.19	5,227.04	3,333.95
TOTAL	465.55	1,081.3	5,935.12	1109.43	15,814.74	5,227.04	87,163.89

Fuente: Elaboración propia

*Respecto a la zona correspondiente a la ANP Reserva Estatales de las Sierras "El Sarnoso" y "la India" no se cuenta con el polígono procedente de una fuente oficial para realizar el análisis de sobreposición.

Por último, existe una tercera ANP de carácter municipal, al sur del municipio de Torreón, la Reserva Ecológica Sierra y Cañón de Jimulco, la cual no entra dentro del polígono del área de estudio del presente programa.

10.3 ESTRATEGIAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

Temática de interés transversal, aplicable también en estrategias diversas.

- Promover la aplicación de las políticas de medio ambiente en los municipios de la zona metropolitana, tomando en cuenta principalmente los programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas vigentes.
- Promover el establecimiento de zonas propicias para el desarrollo de infraestructura verde para mitigar los riesgos de inundación, creando áreas de esparcimiento.
- Promover un plan integral para promover el monitoreo constante de las emisiones al medio ambiente con unidades fijas que se sumen a las móviles que operan actualmente, con la finalidad de contar con las mejores condiciones de calidad del aire y mantener un equilibrio ecológico sin riesgos a la salud.
- Promover la elaboración o actualización de Atlas de Riesgos y Planes de Emergencias correspondientes.
- Promover la aplicación de recursos para el mantenimiento y mejoramiento de las zonas verdes de los 5 municipios.
- Preservar el medio ambiente, suelos y mantos freáticos, de fuentes importantes de contaminación.

- Implementar programas de concientización a la población, capacitar personal de guardia y acción y coordinar este grupo con el cuerpo de protección civil municipal para actuar en caso de emergencia.
- Creación del Programa Integral Metropolitano de Manejo de residuos sólidos que incide en las diferentes etapas desde generación hasta destino con visión a la economía circular.
- Fomentar la construcción de un relleno sanitario en el municipio de Torreón, con base en los estudios de requerimiento de suelo y reservas territoriales planteados en el presente programa. Lo anterior, conlleva el planteamiento de una gestión integral de los residuos sólidos en el municipio de Torreón, que minimicen los costos ambientales en los municipios de Matamoros y Gómez Palacio, correspondientes a la Zona Metropolitana de la Laguna. Asimismo, se propone una intervención a través de una planta de tratamiento de residuos sólidos y economía circular, para minimizar el impacto ambiental de este tipo de residuos en esta zona metropolitana.

10.3.1 ESTRATEGIAS EN MATERIA HÍDRICA

Dada la relevancia de la problemática hídrica en la región, es primordial impulsar las estrategias:

- Crear el Programa Metropolitano de Renovación de la Infraestructura Hidráulica, el cual contempla que los municipios parte de la metrópoli, deberán renueven su infraestructura hidráulica, mejoren su gestión administrativa y financiera.
- Recuperar el ecosistémica del Río Nazas el cual incluya un Programa de limpieza, recarga gradual del río y los acuíferos que cuente con la mejora de la imagen urbana del río y su entorno inmediato, pero más importante, que limite las descargas al mismo.
- Contar con una gestión integral del recurso hídrico, a través de la implementación de tecnologías para hacer más eficiente su uso en los distritos de riego, así como los derechos de uso de este bien público.
- Mejorar la capacidad de distribución y calidad del agua, a través de un sistema metropolitano, que procure una distribución equitativa en todos los municipios de la zona metropolitana. Por medio de órganos de coordinación intermunicipal e institucional.
- Creación de la Agencia Metropolitana de Agua que se encargue gestione administración, licencias de extracción de agua y emisión de agua industrial, uso, además del financiamiento de los programas e

infraestructura hidráulica en los municipios que conforman la zona metropolitana.

- Promover un sistema metropolitano de tratamiento de aguas residuales, que logre cumplir con las condiciones particulares de descarga que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021 de la Comisión Nacional del Agua, relativa a los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.
- Promover la recarga de los acuíferos a través del reúso de agua tratada en la agricultura, que cumpla con la NOM-003-ECOL-1997.
- Promover la creación del programa de desarrollo de plantas de tratamiento y potabilización de agua.
- Promover la creación del programa para la captación de lluvia en espacios públicos y fomentar su implementación en los desarrollos nuevos a nivel municipal.

10.3.2 METAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

- Delimitar las zonas que serán de conservación y reserva ecológica, y de restauración y aprovechamiento agropecuaria, forestal y urbana, incluyendo las áreas aptas para el desarrollo urbano a largo plazo.
- Establecer el Parque Ecológico Cerro de Las Noas.
- Establecer un Proyecto de restauración hidrológico y ecológico de la Vega del caracol en Torreón y Matamoros, dotándolas de ciclovías, áreas de esparcimiento y recorridos peatonales.
- Rehabilitación del Bosque Venustiano Carranza, en Torreón.
- Establecer un reglamento de operación de las pedreras, para mitigar los efectos de los polvos contaminantes del aire en la zona metropolitana.
- Establecer un reglamento de arborización urbana y de zonas de reforestación, señalando las especies que se pueden utilizar, y los métodos de plantación, operación y mantenimiento de estas.
- Establecer anualmente, 10 presas de control de agua e infiltración inducida en las zonas de fracturación de los cerros y sierras circundantes de la ciudad, preferentemente antes de que éstas atravesasen por la zona urbana. Se buscará evitar la infiltración de aguas contaminadas con moléculas pesadas.

- Realizar los estudios hidrológicos sobre el estado actual de los acuíferos que abastecen el área metropolitana bajo una visión de manejo integral de cuencas que coadyuve a la planeación urbana basada en las capacidades del sistema hidrológico y al Programa Agua Saludable para La Laguna, a partir de nuevas propuestas económicas y eficientes que mejoren la calidad de agua potable privilegiando el consumo humano.
- Elaborar un estudio de riesgos a la infraestructura y equipamiento por eventos hidrometeorológicos extremos, así como de obras de mitigación para la reducción del riesgo con visión a largo plazo.
- Fomentar la creación y adopción de Planes de Acción Climática Municipal que sirvan de base para el Programa de Metropolitano de Acción Climática que reduzca los posibles impactos negativos que el cambio climático genere sobre el territorio de la zona metropolitana.
- Montar instrumentos de medición de precipitación, alertas de inundación y medidores telemétricos en los pozos agrícolas.
- Incrementar al 50% el reúso de las aguas tratadas en usos industriales y de riego de zonas de cultivo o áreas verdes municipales.
- Establecer un Parque Metropolitano y un Bosque Urbano dentro del Área Urbanizable de la Zona Metropolitana.
- Concertar la construcción de obras de aprovechamiento de los residuos de establos de la región, mediante la extracción de biogás para su aprovechamiento y transformación en energía eléctrica.
- Implementar programas para la separación en origen, reciclaje, comercialización y minimización de la basura final.
- Desarrollar el Programa de manejo de desechos generados por el ganado mediante la implementación de biodigestores para generar energía eléctrica mediante la creación de un organismo metropolitano de implementación, monitoreo y gestión.

10.4 ESTRATEGIA TRANSVERSAL DE GOBERNANZA

Se requiere de hacer efectiva, la coordinación y la gobernanza metropolitana, a través de la Rectoría del Estado en materia de planeación, así como de su vinculación con otros actores relevantes como son el sector privado, la sociedad civil y academia. Una mayor coordinación y gobernanza tanto en materia técnica como en la toma de decisiones, puede implementarse de mejor manera a través de la creación de un Instituto Metropolitano de Planeación (IMEPLAN), cuya

función será presentarse como un instrumento técnico de soporte y coordinación entre los Tres Órdenes de Gobierno que concurren en este territorio. De igual manera en materia técnica y de investigación, el IMEPLAN podrá apoyarse en el Observatorio Ciudadano de la Laguna. Ambas instancias, técnica y ciudadana, deberán a su vez, compaginarse con la Comisión de Ordenamiento Metropolitano (COM) y con el Consejo Consultivo de Desarrollo Metropolitano (CCDM) de la Laguna. Asimismo, sería importante la creación de las Procuradurías Territoriales en los estados de Coahuila y Durango, de tal manera que se integre y se vele a través de una misma institución por el Estado de Derecho en Materia Ambiental y Urbano.

10.5 ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONÓMICO

La estrategia general consiste en promover las zonas de mayor potencial de desarrollo económico, industrial, comercial y de servicios, a partir de la vocación del suelo y las ventajas competitivas existentes.

En términos generales las estrategias están enfocadas a consolidar lo existente, en promover y generar las condiciones adecuadas para el desarrollo y consolidación de zonas industriales y logísticas, así como de comercio y servicios en subcentros urbanos. Todo ello, paralelo a estrategias medioambientales relacionadas al uso sustentable de los recursos naturales, agua, aire, suelo y recursos minerales.

De igual modo, se considera importante consolidar cadenas de valor en la zona metropolitana y lograr su vinculación eficiente con proyectos estratégicos y cadenas globales de valor, para lo cual, se profundizará en la investigación de las tendencias mundiales, los sectores clave propuestos por el gobierno federal y el análisis de competitividad de la industria manufacturera asentada en los cinco municipios. Para esta actividad, se fortalecerá la cooperación de los tres órdenes de gobierno con universidades y centro de investigación locales.

Asimismo, se impulsarán estudios de impacto ambiental de la industria asentada actualmente y lo que podrían traer nuevas inversiones, a fin de evitar que estos factores reduzcan las ventajas competitivas de la zona metropolitana, alteren el equilibrio ecológico y afecten el bienestar de la población.

10.5.1 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y LOGÍSTICO

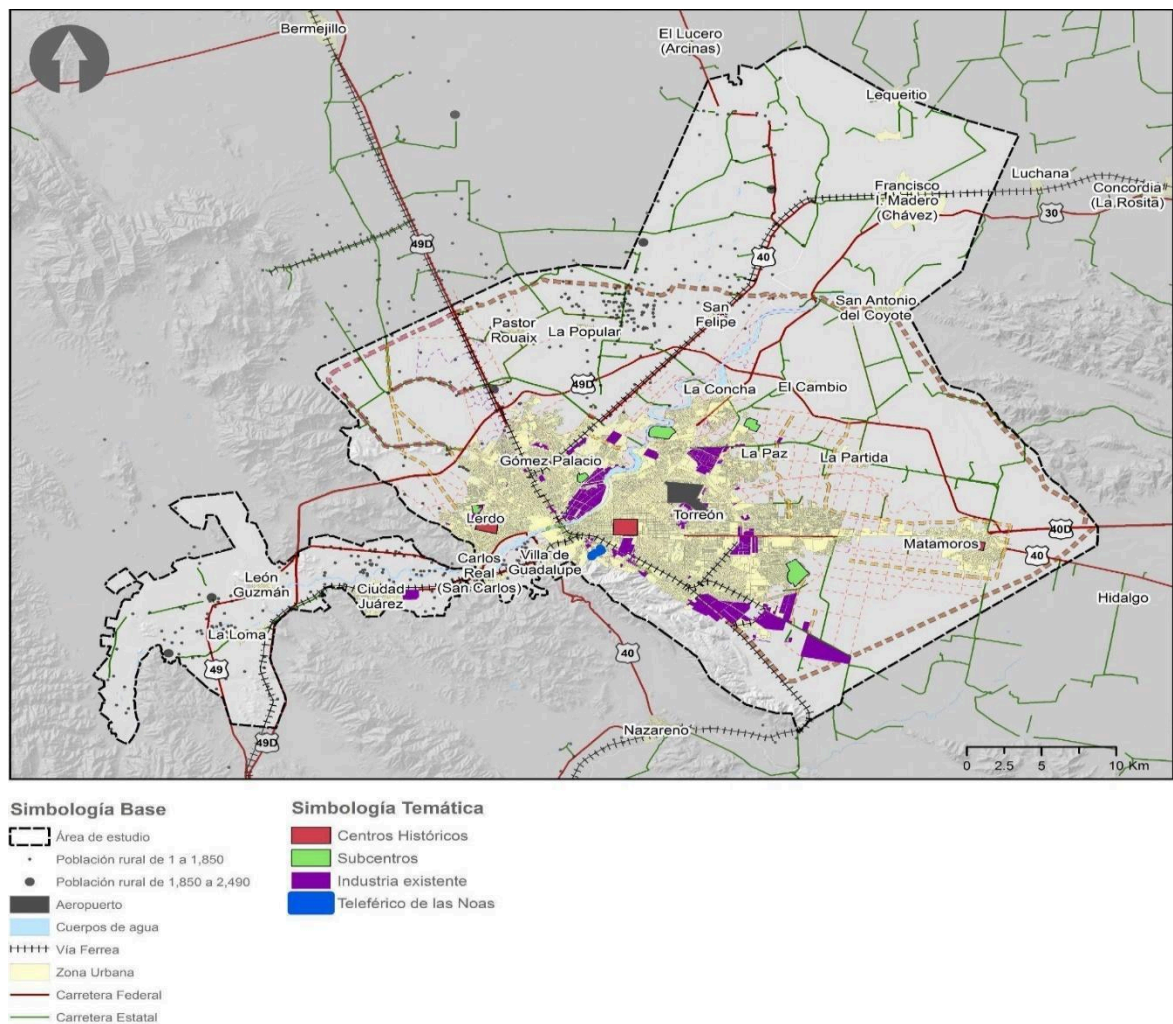
- Desarrollar un Modelo de Desarrollo Económico para La Laguna para identificar los drivers del desarrollo económico de la región que permita transitar hacia un modelo de desarrollo integral a partir de criterios de: vocación productiva, competitividad, oportunidades de encadenamientos productivos (clusters), valor agregado regional, innovación y desarrollo tecnológico, aprovechamiento de la base de conocimientos de la región,

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

mega-tendencias tecnológicas y sociales, barreras de acceso de nuevos entrantes, y sustentabilidad.

- Promover el desarrollo integral de la zona industrial de La Laguna a partir de un Programa de Consolidación de Zonas Industriales.
- Regular a la industria pesada en materia ambiental con el fin de establecer medidas y recomendaciones para el mejoramiento y equilibrio que garanticen la salud de la población.

Mapa 33. Polos de desarrollo económico



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020

- Promover la cultura de cuidado del agua, a través de su uso racional, mejora de la calidad, cosecha de agua pluvial, tratamiento y reutilización de agua residual, con énfasis en sistemas integrados en los parques industriales y plazas comerciales y de servicios
- Promover la instalación de industrias no contaminantes en los diversos parques industriales.

- Promover infraestructura de conectividad que una la parte ferroviaria de carga con la intermodal con ruedas del transporte de carga (Puerto seco ferroviario).
- Fortalecer la incubación de empresas y el apoyo técnico y financiero para consolidar empresas de pequeña escala y estimular nuevos emprendimientos, con énfasis en proveedores y prestadores de servicios que consoliden cadenas de valor.
- Promover la generación de energía renovable eólica y solar en la región; así como de proyectos de generación distribuida de energía, alineados al Programa Especial de Energía del Estado de Coahuila y su similar vigente en el Estado de Durango, para aprovechar el potencial energético en materia de energéticos fósiles y las energías limpias.
- Promover el establecimiento de los 5 subcentros de desarrollo económico terciario. El primero al norte del centro histórico de Lerdo. El segundo en la zona contigua al Parque de la antigua jabonera la Esperanza, en Gómez Palacio. El tercero en la zona aledaña al fraccionamiento La Villas y la Vinícola, donde se estableció ya el Centro de Convenciones de Torreón. El cuarto en la zona de reserva desarrollo al noreste de Torreón. Y el quinto en la zona donde se localiza actualmente la planta de tratamiento de aguas residuales sur de Torreón, cuyos terrenos pueden utilizarse de manera más eficiente, con una planta de tratamiento de mejor tecnología, liberando áreas para la creación de un subcentro con una amplia área verde, vivienda, y servicios.
- Promover estudios relacionados con la identificación y caracterización de infraestructura requerida para dar viabilidad a nuevas inversiones, derivadas de la inserción de la zona metropolitana en cadenas globales de valor.

10.5.2 METAS DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y LOGÍSTICO

- Delimitar en el Plan las zonas y corredores industriales en la Zona Metropolitana, estableciéndose dentro de la política de consolidación.
- Promover la construcción de obras de infraestructura vial y de manejo del agua pluvial en la zona industrial Metropolitana de Mieleras; conforme al Plan Parcial Metropolitano vigente.
- Promover la instalación de industrias en las zonas destinadas para tales efectos, generando 75,000 nuevos empleos para el año 2040.
- Ocupar el 100% de los lotes disponibles de las zonas industriales ubicadas en diversos parques de Gómez Palacio, Torreón y Matamoros.

- Establecer 5 parques de energía renovable en la región (solar, eólico y biogás).

10.6 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO COMERCIAL Y DE SERVICIOS

- Promover y estimular la ampliación de la oferta educativa, de investigación y desarrollo, a fin de consolidar la centralidad de la Laguna en este tipo de servicios.
- Promover nuevos subcentros urbanos para el establecimiento de zonas comerciales y de servicios que detonen la economía local, generando empleos directos e indirectos, y mejorando la proximidad entre la vivienda y los servicios.
- Promover los desarrollos con usos mixtos en los principales corredores urbanos metropolitanos.

10.6.1 METAS PARA EL DESARROLLO COMERCIAL Y DE SERVICIOS

- Establecer dentro del Plan las zonas de suelo estratégico de comercio y servicios, que actuarán como subcentros.
- Establecer los corredores de usos mixtos comerciales y de servicios.

10.7 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TURÍSTICO

Esta importante área económica y con poco desarrollo actual en la zona de estudio debe considerarse para apoyar la generación de empleos en la zona y proporcionar a su vez las posibilidades de distracción y esparcimiento a los habitantes de la zona.

- Impulsar el desarrollo ordenado y sustentable de la actividad turística en los municipios de Torreón, Gómez Palacio, Lerdo y Matamoros, mediante el aprovechamiento integral de su potencial turístico.
- Promocionar el turismo histórico y patrimonial.
- Promover el teleférico de las Noas.
- Promover el Parque La Esperanza en Gómez Palacio.
- Promover el ecoturismo y la pesca deportiva en los alrededores de la Presa Francisco Zarco, Las Tórtolas.
- Fomentar el rescate y modernización de espacios públicos de los centros urbanos en los 5 municipios.

- Diseñar y promover la marca Laguna a nivel nacional e internacional e impulsar el hermanamiento con otras ciudades a nivel internacional.
- Promover la ampliación de la infraestructura de alojamiento temporal y de servicios de preparación de alimentos y bebidas en la zona metropolitana.

10.7.1 METAS DE DESARROLLO TURÍSTICO

- Formular un reglamento de imagen urbana para la Zona Metropolitana de La Laguna, y sus centros históricos, para la revitalización de actividades, espacios, edificaciones y sitios con valor histórico, cultural y ambiental de la zona.
- Establecer un reglamento para condicionar anuncios en la vía pública y evitar la contaminación visual.
- Continuar la segunda etapa de construcción del Centro de Convenciones de Torreón.
- Concluir el Parque recreativo La Esperanza.
- Promover el ecoturismo en la Presa Francisco Zarco, las Tórtolas.
- Construir el Museo en la Ex hacienda de Jimulco.

10.8 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO

Para la definición de la estrategia de desarrollo urbano se utilizaron los siguientes criterios. Primeramente, las necesidades de crecimiento conforme a los escenarios de población y de vivienda; en segundo término la aptitud del suelo, considerando la protección de las áreas de recarga de los acuíferos, y zonas de preservación natural; calidad edafológica de suelo, zonas de peligro natural o de riesgo, accesibilidad de la infraestructura básica y pendientes mayores al 15%; en tercer lugar las políticas de desarrollo, conforme a la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y desarrollo Urbano para el Estado de Coahuila, y la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo urbano de Durango, vigentes; y finalmente, las estrategias ya existentes en los programas de desarrollo urbano de los municipios que conforman esta zona metropolitana.

10.8.1 ZONIFICACIÓN PRIMARIA

La estrategia general para la Zona Metropolitana de La Laguna proyecta un crecimiento, con un escenario moderado, de aproximadamente 10,674.11 ha, de las cuales 2,663.02 son de consolidación industrial y 8,011.09 de crecimiento urbano en vivienda, comercio y servicios. Esto representaría un incremento de la zona urbanizada de 27,391.23 ha, a 40,538.81 ha.

ÁREA URBANA ACTUAL Y FUTURA, PROYECCIONES DE DENSIDAD.

Se considerarán las zonas edificadas total o parcialmente, que cuenta con todos o algunos de los siguientes elementos: acceso rodado, abastecimiento de agua potable, drenaje y suministro de energía eléctrica. En esta área se ubicará parte del crecimiento poblacional mediante una política de consolidación y la ocupación de baldíos.

Cuadro 74. Área urbana actual por municipio de la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	INDUSTRIA (ha)	VIVIENDA, COMERCIO Y SERVICIOS (ha)	TOTAL ACTUAL (ha)	%
Torreón	1,266.71	15,050.04	16,316.75	59.57
Matamoros	327.48	1,431.72	1,759.2	6.42
Francisco I. Madero	25.87	764.35	790.21	2.88
Gómez Palacio	705.99	5,853.79	6,559.79	23.95
Lerdo	147.43	1,817.85	1,965.28	7.17
TOTAL	2,473.48	24,917.75	27,391.24	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos cartográficos INEGI, 2020.

Si consideramos la zona urbana total a 2020, con una población proyectada a partir de la información del INEGI 2020 de 1,814,823 habitantes y un parque habitacional proyectado de 425,968 unidades, tenemos en la actualidad una densidad bruta de 55 hab/ha y 16.43 viv/ha.

Conviene señalar que en el caso de la Zona Metropolitana de La Laguna la compactación urbana es particularmente difícil de lograr debido a la estructura rural-urbana de su periferia, formada por decenas de poblados rurales, muchos de los cuales están casi conurbados.

Cuadro 75. Áreas en que se divide la Zonificación Primaria en la Zona Metropolitana de La Laguna, incluyendo corto, mediano y largo plazo.

MUNICIPIO	ZONIFICACIÓN PRIMARIA		
	URBANIZADA	URBANIZABLE	NO URBANIZADA
Torreón	15,631.86	5,452.08	9,438.18
Matamoros	2,343.45	1,851.59	30,716.29
Francisco I. Madero	1,122.57	464.58	12,339.66
Gómez Palacio	6,985.18	2,338.63	35,839.74
Lerdo	4,288.15	567.24	19,461.64
TOTAL	30,371.22	10,674.12	107,795.51

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

DOSIFICACIÓN DEL DESARROLLO POR MUNICIPIO

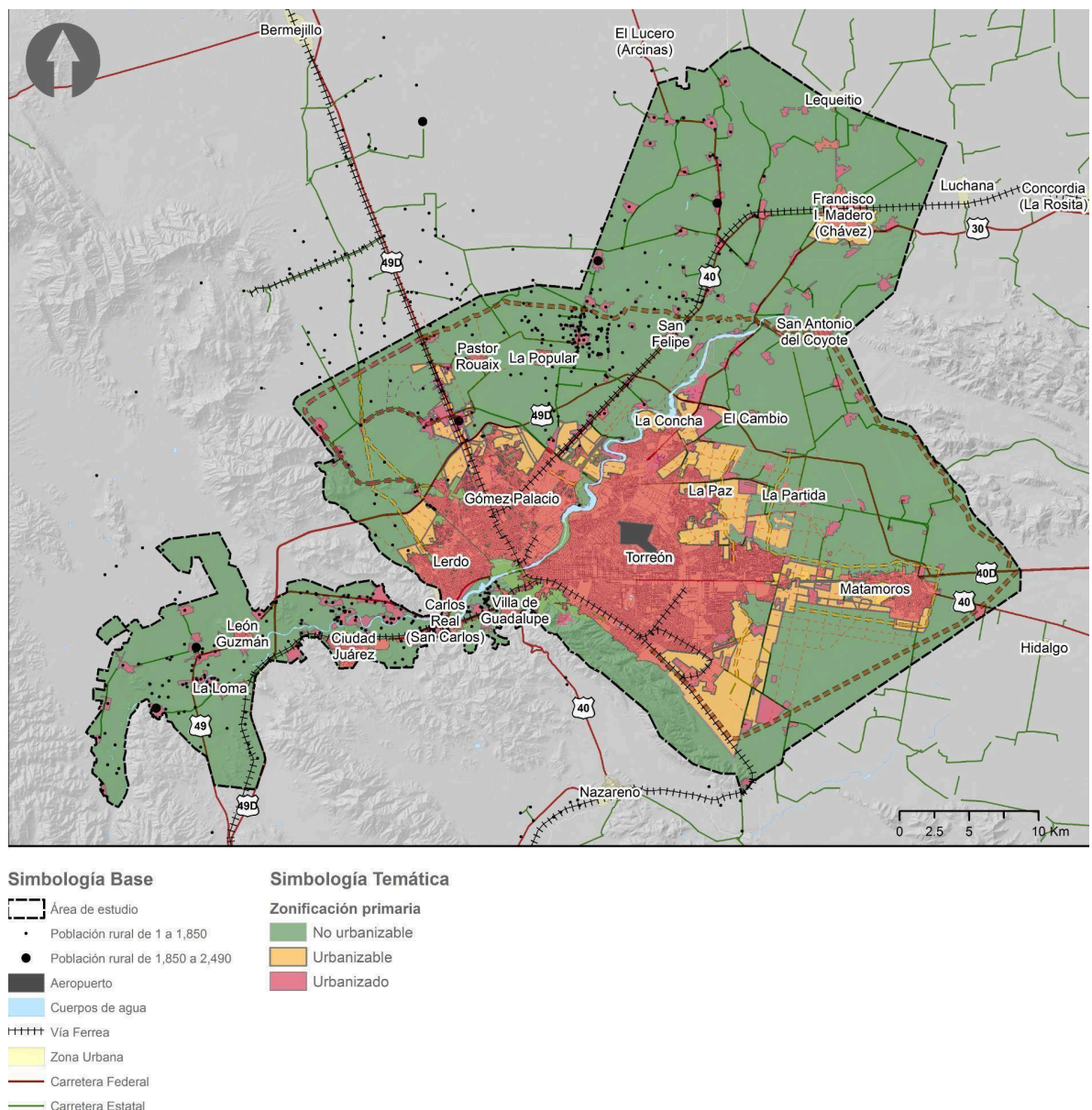
Áreas urbanizables

Las áreas urbanizables son aquellas que tienen condiciones favorables para ser dotadas de servicios, por lo que se reservan para el futuro crecimiento de la población. En este programa se dividen en áreas de crecimiento urbano, y áreas de reserva territorial futuras. Los usos del suelo de las áreas urbanizables se definen en la zonificación secundaria, inscrita dentro de los Programas de Desarrollo Urbano de los municipios.

Conforme el pronóstico de crecimiento para el período 2018-2040 se propone incorporar 7,640.33 hectáreas para uso de vivienda, comercio y servicios para el

año 2040 con el crecimiento natural, sin embargo, se procura encaminarse acercarlos a la visión de densificación y compactación urbana que pide el Programa Nacional de Desarrollo Urbano. Ahora bien, conforme a los Planes de Desarrollo Urbano vigentes en los municipios tenemos un área de crecimiento urbano en vivienda, comercio y servicios mucho mayor. Por este motivo, este Programa Metropolitano realiza una reducción de esta con una proyección de 2,914.58 hectáreas en el corto plazo, 2,854.65 ha. en el mediano plazo y 2,241.87 ha. en el largo plazo, para un total de 8,011.09 hectáreas. considerando la visión de la política de compactación, se podría ajustar a la superficie propuesta en este instrumento y en los municipales a 6,023.89 ha.

Mapa 34. Zonificación primaria de la Zona Metropolitana de La Laguna.



Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

Las zonas industriales son esencialmente áreas ya en proceso de urbanización que cuentan con grandes baldíos urbanos que se deberán consolidar industrialmente. Si bien, las áreas de consolidación industrial dentro de los parques existentes, se encuentran parcialmente urbanizadas, en convivencia con áreas de uso agrícola, se deberán realizar los estudios correspondientes para la implementación de industrias, siempre y cuando sean compatibles con los usos circundantes.

La propuesta de zonificación primaria de este plan es como sigue:

Cuadro 76. Distribución actual, área de crecimiento y distribución futura de las zonas industriales y de vivienda, en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Municipio	Área urbana actual			Crecimiento urbano 2018-2040		Área urbana 2040 (ha)		Total ciudad 2040
	Industria	Vivienda, comercio y servicios	Total ciudad 2018	Consolidación industrial futura	Crecimiento en vivienda, comercio y servicios	Industria	Vivienda, comercio y servicios	
Torreón	1,266.71	15,050.04	16,316.75	1,316.76	4,135.32	2,583.47	20,452.07	23,035.54
Matamoros	327.48	1,431.72	1,759.2	366.85	1,484.73	694.33	3,243.93	3,938.26
Francisco I. Madero	25.87	764.35	790.21	40.33	424.24	66.2	1,214.46	1,280.66
Gómez palacio	705.99	5,853.79	6,559.79	588.02	1,750.61	1,294.01	8,310.39	9,604.41
Lerdo	147.43	1,817.85	1,965.28	351.05	216.19	498.48	2,181.46	2,679.94
TOTAL	2,473.48	24,917.75	27,391.23	2,663.02	8,011.09	5,136.49	35,402.32	40,538.81

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

Área No Urbanizable

El Área No Urbanizable se refiere a las superficies ocupadas o con características ambientales de conservación y/o protección, así como de producción agrícolas y agropecuarias de bajo impacto. Por lo que en estas áreas queda relegado cualquier uso urbano o que implique el cambio de uso para su alteración.

En esta área, que excluye el desarrollo urbano, se restringirán las zonas que son de agricultura de riego áreas con pendiente mayor al 20%, márgenes de ríos (100 m como mínimo), polígonos de restricción de áreas urbanas, zonas identificadas con riesgo alto ante inundaciones, erosión etc., derechos de vía de gasoductos, carreteras, líneas de transmisión eléctrica y zonas federales, así como las áreas de protección y conservación ecológica; tal y como se definen más adelante en la estrategia metropolitana en función del desarrollo ecológico.

Los usos que se refieren a las Áreas No Urbanizables son: Áreas Verdes, Agrícolas, Agropecuario, Bosque Urbano, Zona de Preservación Ecológica y Zona de Amortiguamiento.

En las Áreas No Urbanizables está prohibido dotar de obras y servicios de infraestructura o equipamiento urbano, así como fraccionar, subdividir, re lotificar, fusionar y ejecutar cualquier clase de construcciones con fines de desarrollo urbano.

Solo se permitirán obras de infraestructura o equipamiento de carácter regional, como carreteras, líneas de alta tensión, canales y ductos de agua, rellenos sanitarios y rastros.

Como parte de un modelo de urbanización sustentable es indispensable considerar la preservación de los derechos de vía y zonas de salvaguarda en este sentido, el cuadro siguiente define lo que por ley debe considerarse como tales:

10.9 ESTRATEGIAS DE PLANEACIÓN Y SUELO

- Promover soluciones que coadyuven a resolver los problemas de movilidad que existe en la ciudad, en particular en las zonas de mayor congestión vial.
- Constituir reservas territoriales que atiendan principalmente la demanda de suelo para uso habitacional y sus servicios complementarios, centro de negocios, centros para la investigación y de educación superior para ocupar una vez terminadas las reservas actuales.
- Lograr la integración vial y de transporte entre las distintas actividades del área urbanizada con miras a desarrollar la infraestructura para el área urbanizable.
- Fomentar la política de densificación urbana, aprovechamiento de vacíos urbanos y zonas subutilizadas intraurbanas, aprovechando y haciendo uso eficiente de la infraestructura existente, para su reciclamiento, utilizando las reservas territoriales existentes procurando limitar el crecimiento de la mancha urbana.
- Creación y/o consolidación de subcentros urbanos con base en la vocación territorial e imagen objetivo.
- Realizar estudios que permitan establecer las áreas ideales para el crecimiento urbano sin tener un vacío urbano sin comunicación, servicios y equipamientos, y considerar una relación urbana que tenga lógica con lo que se encuentra actualmente
- Garantizar en la planeación urbana un crecimiento dosificado en los fraccionamientos, se permitirá construir dependiendo la demanda que se tenga de vivienda y el proyecto tenga como primera etapa de venta, sin tener que especular con el suelo.

- Consolidación de las zonas urbanas en proceso de urbanización, con la cobertura de transporte público, servicios y mejoramiento urbano en cuanto a la imagen urbana.

10.9.1 METAS DE PLANEACIÓN Y SUELO

- Establecer la zonificación primaria para los cinco municipios de la zona metropolitana, identificando plenamente las zonas urbanizables y las no urbanizables, conforme a los pronósticos de crecimiento analizados.
- Definir las políticas de ordenamiento territorial de Conservación, Mejoramiento, Consolidación y Crecimiento, conforme a las Leyes vigentes.
- Establecer los límites de la zonificación primaria, conforme al pronóstico de crecimiento y a las nuevas políticas urbanas que establecen las leyes vigentes.
- Elaborar un Estudio de Movilidad Urbana Metropolitana con la finalidad de contar con un adecuado establecimiento de rutas de transporte.
- Actualizar los planes directores de desarrollo urbano de Torreón, Matamoros, Francisco I. Madero, Gómez Palacio y Lerdo, en los términos de las leyes vigentes.
- Elaborar o actualizar los Atlas de Riesgos de los municipios que conforman la Zona Metropolitana, en los términos y períodos especificados en las leyes y reglamentos locales.
- Actualizar los programas parciales de desarrollo urbano para los 3 centros históricos de la Zona Metropolitana, conforme a las nuevas políticas de ordenamiento territorial.

10.9.2 MATRIZ DE COMPATIBILIDADES CONFORME A LA POLÍTICA DE ORDENAMIENTO

Cuadro 77. Matriz de compatibilidad conforme a la política de ordenamiento

POLÍTICAS					
Tipo De Suelo	Conservación	Consolidación Urbana	Consolidación Industrial	Mejoramiento	Crecimiento
Habitacional campestre	Condicionada 1	NO	NO	NO	NO
Vivienda Unifamiliar	NO	NO	NO	SÍ	SÍ
Vivienda Multifamiliar	NO	SÍ	NO	Condicionada 2	Condicionada 3
Usos Mixtos	NO	SÍ	NO	SÍ	Condicionada 3

POLÍTICAS					
Tipo De Suelo	Conservación	Consolidación Urbana	Consolidación Industrial	Mejoramiento	Crecimiento
Comercio	NO	SÍ	NO	SÍ	Condicionada 3
Servicios	NO	SÍ	NO	SÍ	Condicionada 3
Industria	NO	NO	SÍ	Condicionada 4	Condicionada 5
Minería y extracción de materiales	Condicionada 1	NO	NO	NO	NO
Condicionada 1	Condicionada a estar fuera de las zonas de preservación ecológica o de decretos de protección federales o estatales				
Condicionada 2	Condicionada a la capacidad de la infraestructura de servicios de agua, drenaje, energía eléctrica y transporte público de la colonia o zona.				
Condicionada 3	Condicionada a no rebasar los porcentajes indicados en los artículos 193, 194, 195, 196 y 197 de la LAHOTDU de Coahuila.				
Condicionada 4	Condicionada a Industria artesanal y ligera no contaminante.				
Condicionada 5	Condicionada a los Usos de Suelo de la Zonificación Secundaria de los Programas de Desarrollo Urbano de los municipios.				

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

10.10 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO CON LOS DIFERENTES SECTORES

10.10.1 ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA

Para la estrategia de desarrollo urbano se han tomado como base de las propuestas la opción de crecimiento urbano más viable, en función de las condicionantes ambientales y de desarrollo económico, según el marco tendencial explicado en el capítulo Síntesis de la problemática dentro del Diagnóstico (punto 4.8)

En la actualidad la zona metropolitana consume aproximadamente 2,250 m³/seg. de agua potable. Cabe señalar que no es factible estimar con precisión; pues las cifras de extracción de agua proporcionadas por la CONAGUA, incluyen tanto pozos para uso doméstico e industrial, como pozos para riego agrícola.

Con base en las proyecciones demográficas, para el año 2040, habría que incrementar hasta alcanzar 4.97 m³/seg, es decir poco más de 2.72 m³/seg. adicional a la actualidad; y por lo mismo habría que incrementar la capacidad de tratamiento de aguas usadas a 2.98 m³/seg.

Como se analizó en apartados anteriores, La Laguna enfrenta un problema serio de extracción de agua del acuífero, el cual contiene cada vez más sales dañinas para la salud, en particular arsénico. De esta suerte, se requiere una estrategia global para mejorar el desempeño del sistema actual, y encontrar nuevas fuentes de abastecimiento, considerando las siguientes estrategias particulares

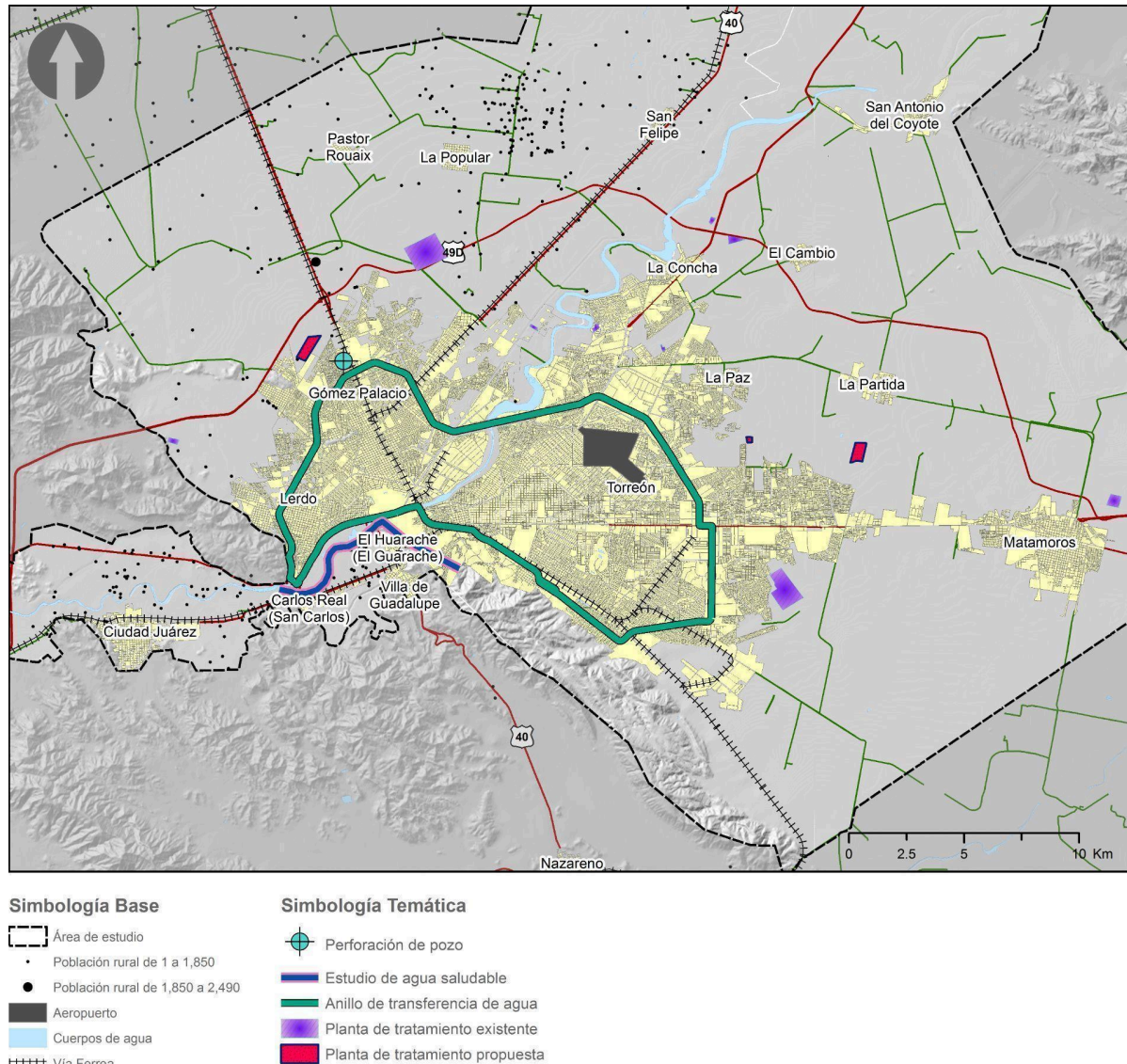
- Promover el intercambio con los agricultores del Distrito 017 de agua de la presa Las Tórtolas, por agua residual tratada.
- Promover el reúso de las aguas usadas de la ciudad.
- Promover la recarga de los acuíferos, en particular en la zona fracturada de la Sierra y del abanico aluvial.
- Promover el ahorro de agua.
- Promover la participación de instancias gubernamentales municipales, estatales y federales para impulsar el proyecto “Agua Saludable para La Laguna”.
- Promover un mejor control y administración de la infraestructura metropolitana, para poder definir con precisión política pública en materia de bienes y servicios públicos.

10.10.2 METAS DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA

- Construcción de planta potabilizadora en la presa Francisco Zarco. Obtener hasta 1,000 lts/seg. de la presa las Tórtolas.
- Construcción de un acuaférico metropolitano que surta el agua de la presa las Tórtolas a la zona conurbada de Lerdo, Gómez Palacio y Torreón.
- Construcción de tres nuevas plantas de tratamiento de agua usada, Gómez Palacio Norte, Torreón Norte, y la modernización de Torreón sur.
- Instalación de tubería de transporte de aguas usadas, para intercambiar el agua que se tomará de la Presa las Tórtolas por agua residual tratada con los agricultores del Distrito 017.
- Promover el cambio de tuberías de agua potable y drenaje en los municipios de Gómez Palacio y Torreón, para incrementar la eficiencia física del sistema.
- Perforar dos pozos profundos en el municipio de Francisco I. Madero.
- Terminar de conectar la red de drenaje sanitario con la planta de tratamiento de Francisco I. Madero.
- Ampliar la cobertura de los servicios básicos en las áreas descubiertas de la Zona Metropolitana, principalmente hacia las zonas de reciente creación.
- Aumentar la eficiencia y administración del agua potable en los 5 municipios complementando la infraestructura del Programa Agua Saludable para La

Laguna, a partir de nuevas propuestas que mejoren la calidad de agua potable privilegiando el consumo humano.

Mapa 35. Estrategia para el sistema metropolitano de manejo del agua potable y saneamiento en la Zona Metropolitana de La Laguna.



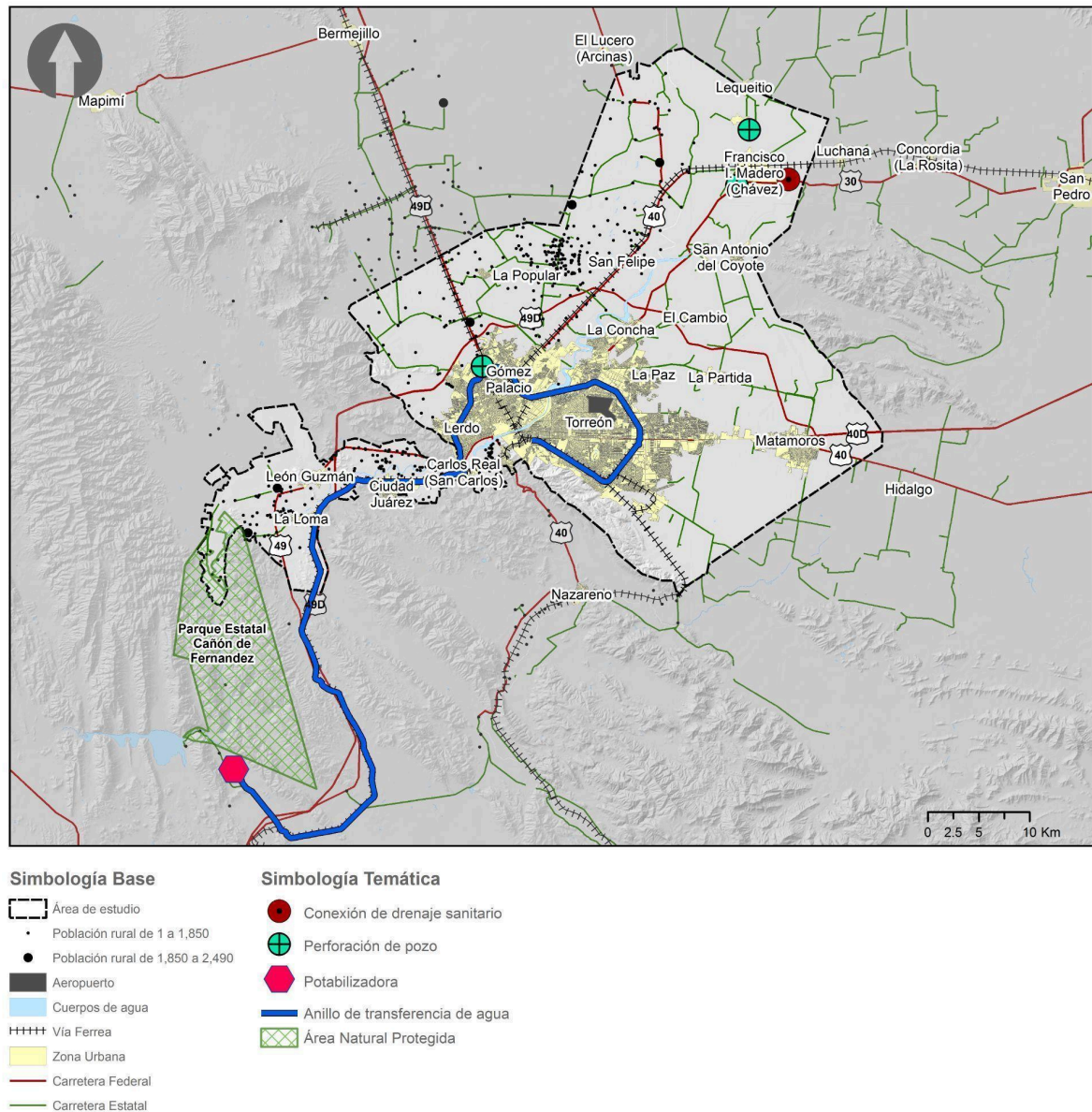
Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

- Ampliar cobertura de micromedidores en el 100% de las tomas de agua potable.
- Programa de cambio de tuberías de agua potable y drenaje en los municipios de Gómez Palacio y Lerdo.

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

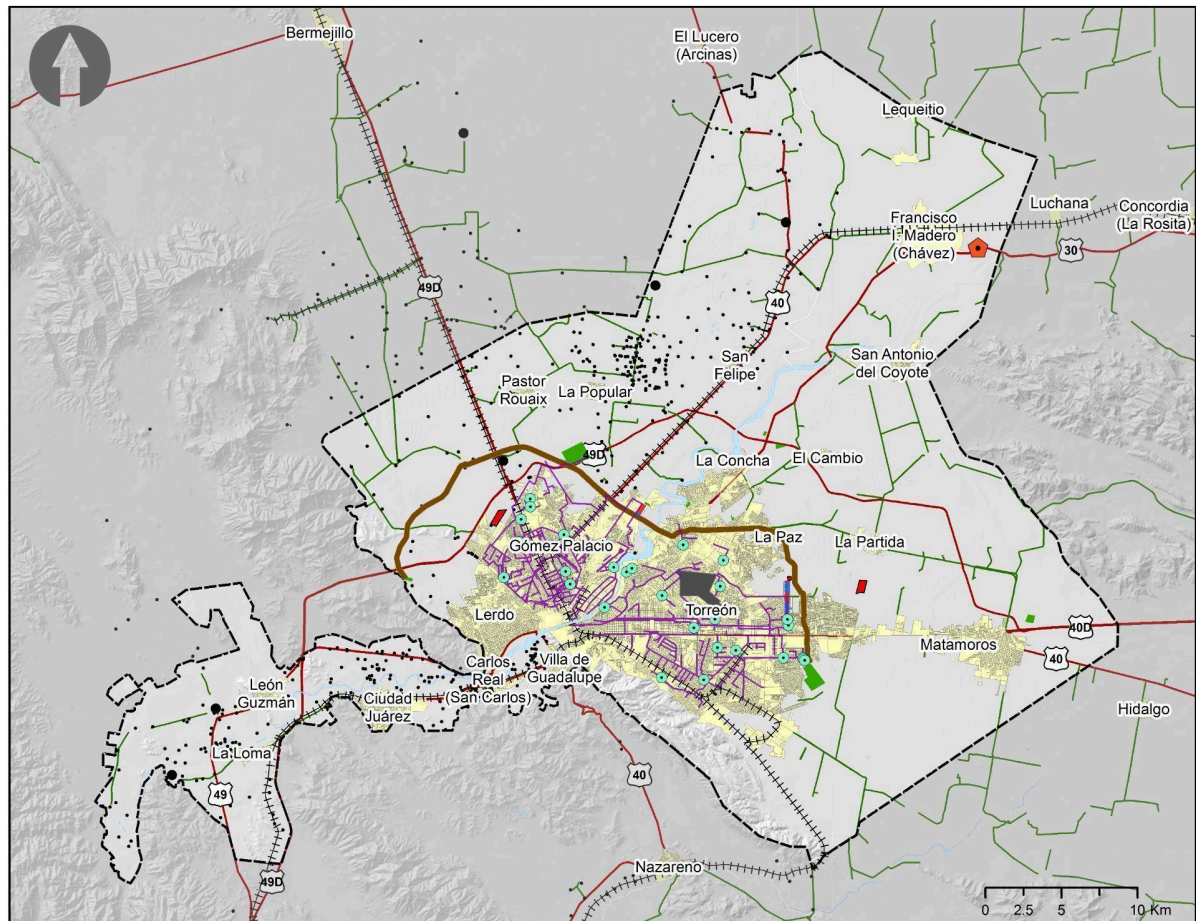
Generar un padrón de la infraestructura activa de toda la zona metropolitana. A través de la solicitud de información a las dependencias que administran cada tipo de infraestructura

Mapa 36. Visión regional de la estrategia de abastecimiento de agua potable en la Zona Metropolitana de La Laguna.



Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

Mapa 37. Estrategia de mejoramiento del drenaje sanitario y reúso de las aguas tratadas en la zona metropolitana de la Laguna



Simbología Base

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

Simbología Temática

- Carcamos
- Conexión de drenaje sanitario
- Tubería sanitaria
- Colector sanitario propuesta
- Círculo de reúso de agua
- Planta de tratamiento existente
- Planta de tratamiento propuesta

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

10.11 ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD

El crecimiento natural, propio de los asentamientos humanos se ha visto reflejado en el incremento del parque vehicular y a su vez, en la generación de congestionamientos de las vías de comunicación, que ha repercutido en el alza de los tiempos de traslado y el aumento de la contaminación ambiental. Como medidas que mitiguen estas problemáticas se proponen las siguientes estrategias:

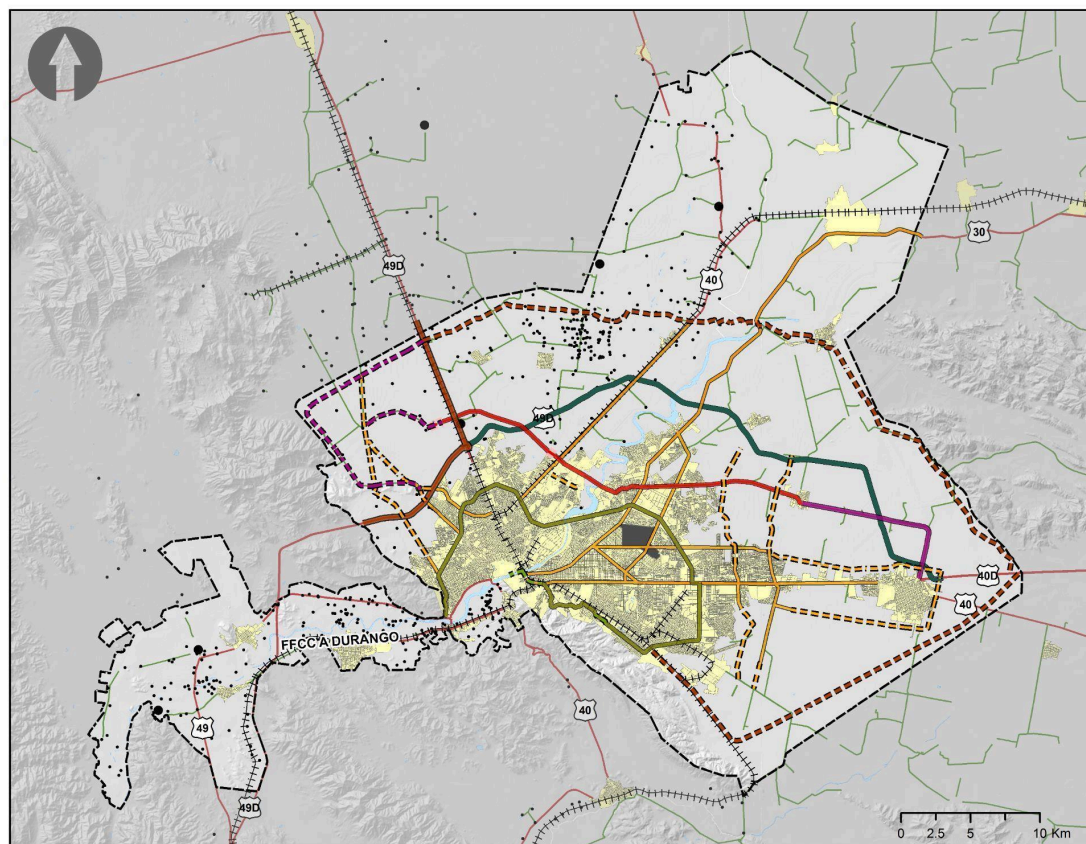
- Promover la movilidad inteligente mediante el Programa Movilidad Diversa, enfocado en la intermodalidad en el uso del transporte público y el espacio público, el cual fomente el uso y crecimiento de transporte público masivo, ordenación del transporte concesionado e infraestructura para movilidad no motorizada, fomentando el desarrollo de bici estacionamientos cercanos a las estaciones del BRT y la promoción de ciclovías metropolitanas.
- Desarrollar el Programa Movilidad Diversa, que considerará la implementación de tecnologías de vigilancia e indicación de tiempos de traslados y llegadas de unidades y destinos.
- Detonar el uso de la infraestructura férrea existente para el transporte de mercancías.
- Promover la realización de estudios e investigaciones de la dinámica de movilidad en la zona metropolitana, uso de medios y modos de transporte, origen y destino de los desplazamientos y saturación de las principales vialidades, con la finalidad de orientar el diseño de políticas públicas y la modernización de la infraestructura vial.
- Fortalecer la estructura vial regional, primaria y secundaria, atendiendo al crecimiento de la demanda de movilidad y al crecimiento de la mancha urbana.
- Construir nuevas vialidades, para diversificar las opciones de traslados en vehículos.
- Incrementar el transporte público masivo en las principales áreas de origen y destino de pasajeros, con criterios de inclusión para personas con discapacidad y enfoque de género, a fin de incrementar la seguridad de las personas usuarias.
- Vincular los corredores de movilidad masiva con usos de suelo con mayor densidad y usos mixtos, para favorecer la rentabilidad del transporte público.
- Promover corredores de movilidad sostenible metropolitana, con transporte público eficiente, vías ciclistas y andadores peatonales, en las zonas señaladas como centros y subcentros urbanos.
- Promover la actualización y armonización normativa de leyes y reglamentos de los estados de Coahuila y Durango y de los municipios que integran la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna, en apego a lo establecido en la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, en coordinación con las dependencias responsables del Gobierno Federal.

- Consolidar propuestas de vías ciclistas que respondan a estudios de ingeniería de tránsito, encuestas origen destino y condiciones de seguridad vial dentro de vialidades con capacidad de albergar la infraestructura; procurando la conectividad metropolitana.

10.11.1 ESTRUCTURA VIAL

- Promover un programa de ordenamiento del transporte de carga, con dos propósitos: por una parte, dar acceso eficiente a las zonas industriales, y, por otra parte, descongestionar las vialidades urbanas principales.
- Disminuir la inseguridad vial en los puntos de mayor siniestralidad y mortalidad vial de la Zona Metropolitana.

Mapa 38. Estructura vial metropolitana



Simbología Base

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- ++++ Vía Ferrea
- Carretera Federal
- Carretera Estatal
- Cuerpos de agua
- Zona Urbana

Simbología Temática

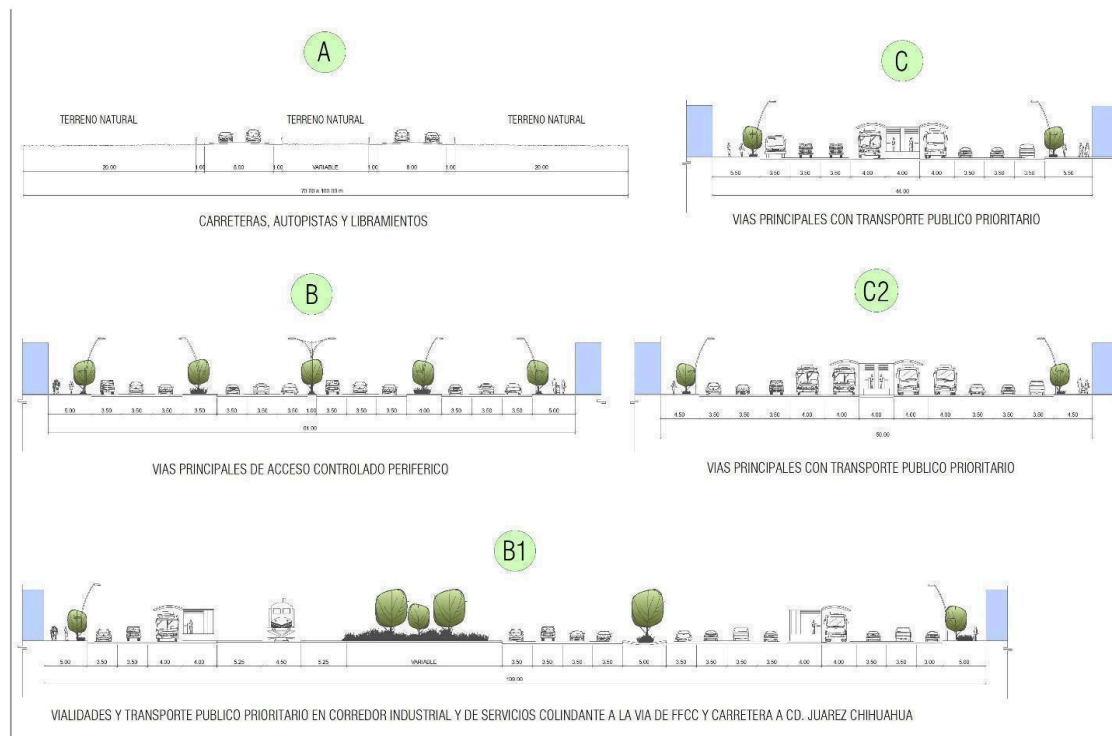
- | Estructura vial actual | Estructura vial propuesta |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| — Autopista actual | — Autopista propuesta |
| — Segundo periférico actual | — Segundo periférico propuesta |
| — Libramiento actual | — Libramiento propuesta |
| — Periférico actual | — Ampliación periférico propuesta |
| — Vía primaria | — Vía primaria propuesta |
| — Libramiento de la SCT | |

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

SECCIONES VIALES

En la siguiente ilustración se muestran las vialidades metropolitanas que integran la circulación e integración de ambos estados, se muestran las diferentes secciones por donde circularán el transporte público y el transporte de carga, aunado a la integración de vías ciclistas y pasos peatonales. Aunado a ello, es importante que las vialidades de menor jerarquía tengan adecuación en su necesidad de ser reflejadas en los programas municipales.

Figura 3. Secciones viales propuestas



Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

PROYECTOS

Proyectos De Construcción y Consolidación Viales

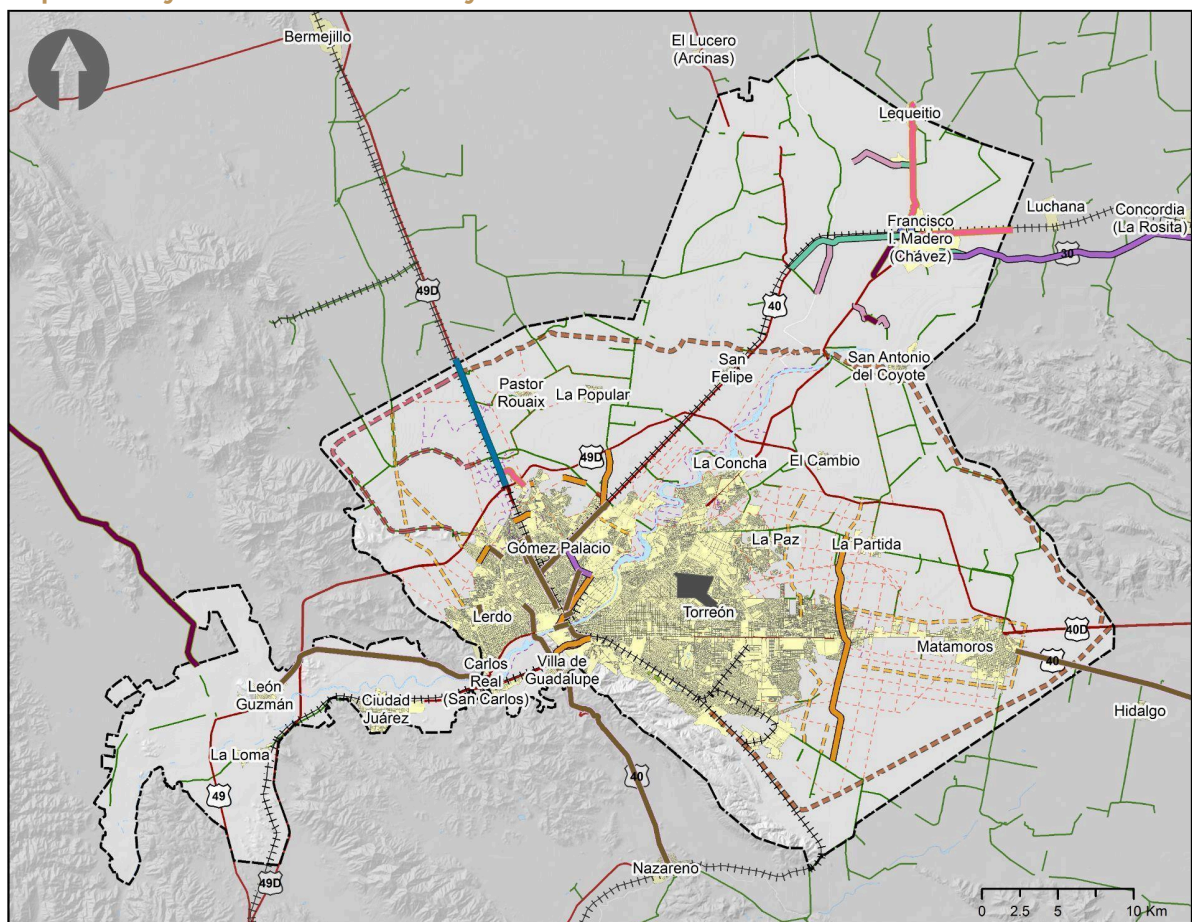
1. Rehabilitación de periférico Raúl López Sánchez, en Torreón
2. Construcción Blvd. Sacramento primera etapa
3. Modernización calle Francisco González de la Vega
4. Construcción de lateral en canal Sacramento
5. Repavimentación de Blvd. Rebollo Acosta

6. Consolidación de Blvd. Ejército mexicano, imagen urbana
7. Modernización de vialidad Jabonoso-primera etapa
8. Modernización de vialidad Jabonoso-segunda etapa
9. Modernización de vialidad Francisco I. Madero
10. Ampliación a cuatro carriles en Blvd. San Ignacio
11. Construcción de vialidad sin nombre
12. Continuación de Blvd. San Alberto cuarta etapa
13. Continuación de vialidad Blvd. Casa Blanca
14. Continuación de vialidad Blvd. Casa Blanca tercera etapa
15. Modernización de tercera etapa camino Jabonoso- la Esmeralda
16. Recarpeteo en camino de acceso ejido Alamito - Nuevo León
17. Pavimento nuevo en camino de acceso ejido Alamito - Nuevo León
18. Recarpeteo en carretera Madero- Florida y ejido San Esteban
19. Construcción de Blvd. Manuel Ávila Camacho
20. Pavimento nuevo en libramiento Madero – Compuertas
21. Consolidación del eje carretero Laguna – norte
22. Construcción de Luis Donaldo Colosio etapa III, en Francisco I. Madero
23. Reconstrucción de Blvd. Emilio Carranza
24. Reconstrucción de libramiento Madero – Compuertas
25. Ampliación del eje carretero el Lequitio
26. Construcción de boulevard principal
27. Recarpeteo de camino de acceso Hidalgo – Buenavista
28. Modernización tramo la Cuchilla – Matamoros
29. Construcción de par vial Av. Ferrocarril - Ave. Independencia (para completar la construcción del primer periférico metropolitano, uniendo al municipio de Lerdo con el Blvd. Laguna en Torreón, con una prolongación de la carretera a partir del poblado El Huarache)
30. Construcción de vialidad del Esterito a La Partida, en Torreón.

OBRAS VIALES A DESNIVEL

1. Ampliación de puente superior vehicular entronque de Sacramento y Villa de las Flores
2. Construcción de puente superior vehicular en Periférico Ejército Mexicano B y Paseo del Tecnológico
3. Construcción de puente superior vehicular en Periférico ejército mexicano B y Castilagua.
4. Construcción de puente inferior vehicular en calle La Llave

Mapa 39. Proyectos de Construcción y Consolidación de vialidades



Simbología Base

- Área de estudio
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

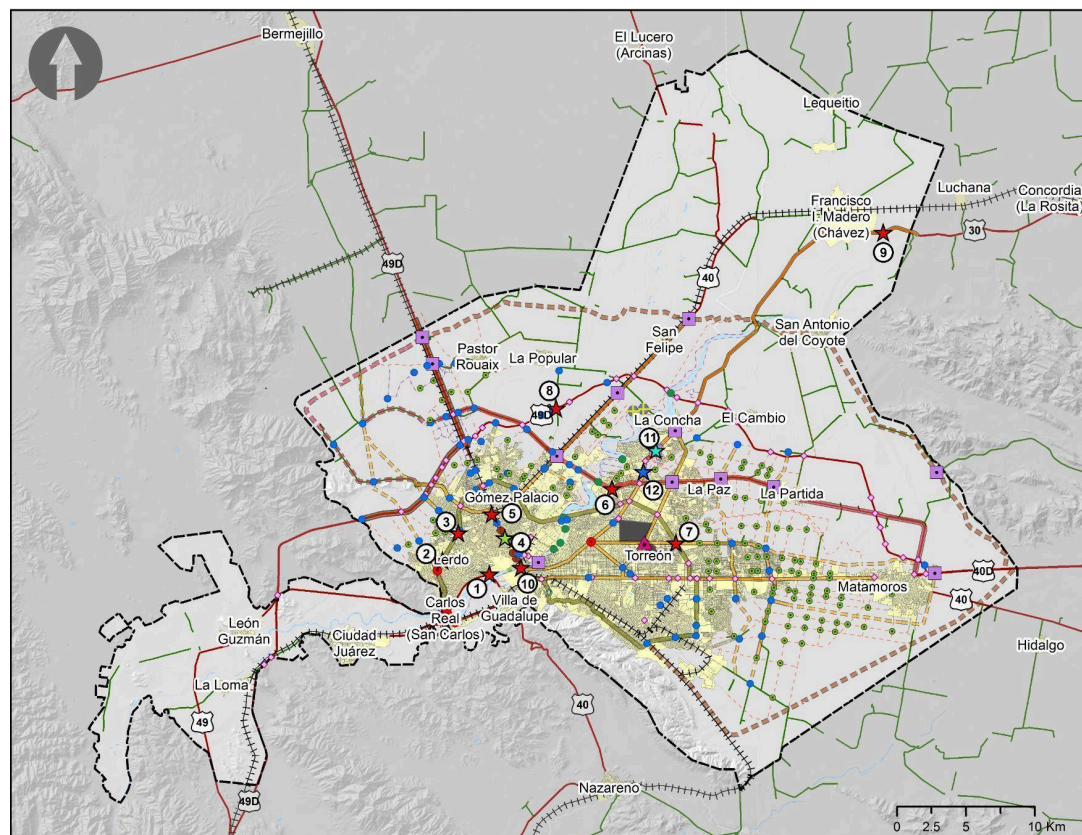
Simbología Temática

- Obras viales prioritarias
- Libramientos
- Proyectos de construcción de carreteras
- Proyectos de construcción de vialidades
- Rehabilitación de vialidad
- Consolidación
- Pavimento nuevo
- Recarpeteo
- Construcción
- Reconstrucción

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por los municipios.

5. Puente superior vehicular calle 5 de mayo
6. Puente superior vehicular en calle Montessori
7. Puente superior vehicular en Santa Fe - Torreón 2000
8. Ampliación de dos a cuatro carriles en puente con entronque en Libramiento Laguna Norte y Ejido las Lagartijas
9. Puente superior entronque Torreón - San Pedro
10. Puente superior vehicular sobre periférico Raúl López Sánchez.

Mapa 40. Estrategia de obras viales a desnivel prioritarias, así como propuestas de corto y mediano plazo en la Zona Metropolitana de La Laguna.



Simbología Base

- Área de estudio
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

Simbología Temática

Situación existente

- Paso a desnivel existente
- Paso a desnivel ferroviario
- Puente ferroviario
- Puente Río Nazas existente
- Puente sobre cuerpo de agua
- Túnel

Situación propuesta

- Distribuidor vial
- Paso a desnivel simple
- Paso a desnivel completo
- Paso a desnivel especial
- Puente Río Nazas
- Rotonda

Proyectos Prioritarios

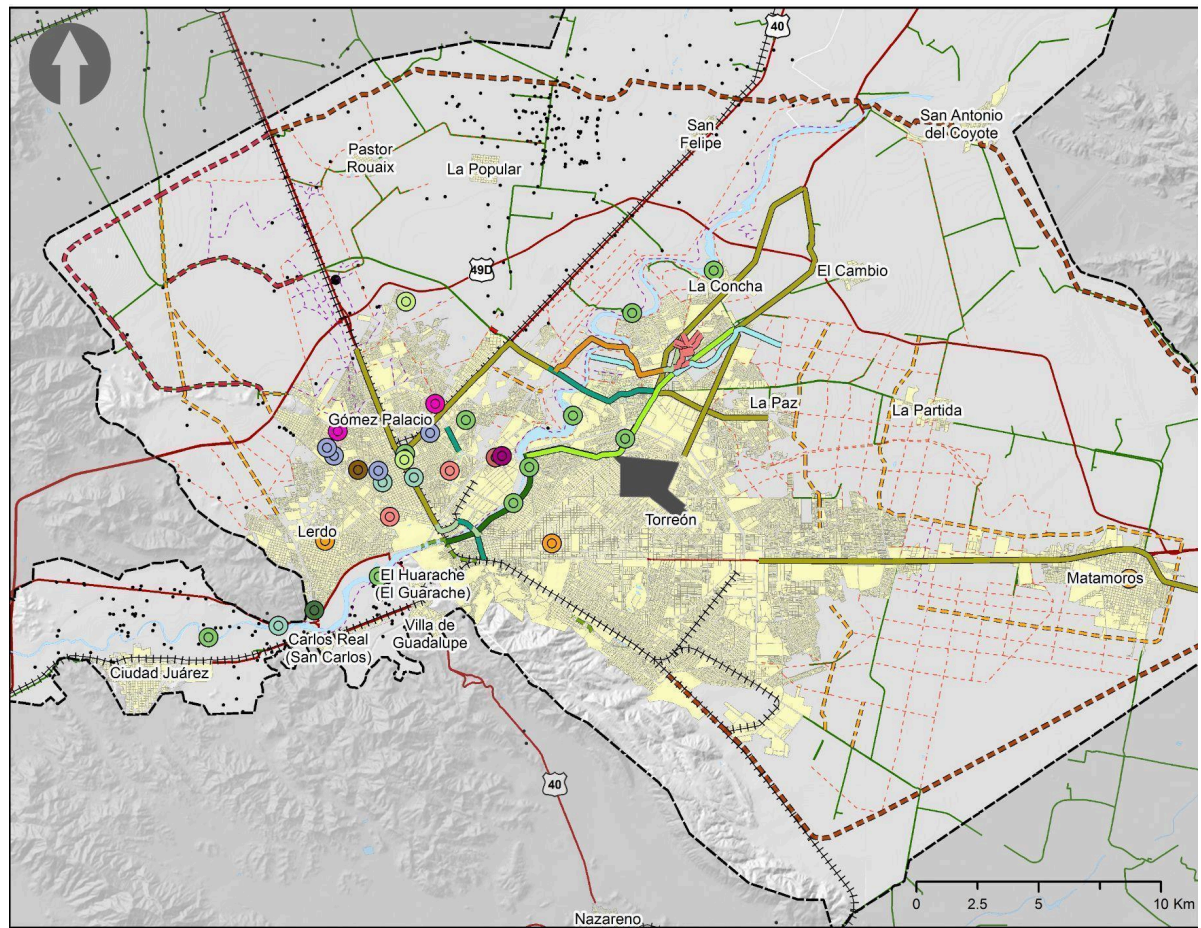
- ★ Proyecto de construcción P.S.V.
- ★ Proyecto de construcción P.I.V.
- ★ Proyecto de construcción de obra vial
- ★ Proyecto de construcción paso a desnivel

- 1.- Ampliación de puente superior vehicular
- 2.- Construcción de puente superior vehicular en periférico Ejército Mexicano B
- 3.- Construcción de puente superior vehicular en periférico Ejército Mexicano B
- 4.- Construcción de puente inferior vehicular en calle La Llave
- 5.- Puente superior vehicular en Calle 5 de Mayo
- 6.- Puente superior vehicular en Calle Montessori
- 7.- Puente superior vehicular en Santa Fe - Torreón 2000
- 8.- Ampliación de dos a cuatro carriles en puente
- 9.- Puente superior entronque Torreón - San Pedro
- 10.- Puente superior vehicular sobre periférico Raúl López Sánchez
- 11.- Paso a desnivel, cruce carretera a San Pedro
- 12.- Proyecto de construcción vial, cruce carretera San Pedro

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por los Estados.

PROYECTOS DE VÍAS CICLISTAS Y CALLES PEATONALES

1. Andador Sacramento
2. Ciclovía con carril de dos sentidos en Francisco González de la Vega y Miguel Alemán tramo sobre Río Nazas.
3. Ciclovía con carril de un sentido en Av. Miguel Alemán y Melchor Múzquiz.
4. Ciclovía línea verde en Río Nazas.
5. Ciclovía recreativa de trazo independiente en:
 - I. Francisco I. Madero
 - II. Cuauhtémoc Cárdenas
 - III. Carretera Torreón – San Pedro
 - IV. Julio Verne
 - V. Carretera El cambio – La sociedad
 - VI. Revolución (Carretera Torreón – Matamoros)
6. Ciclovía un sentido en Cuauhtémoc Cárdenas, limite carretera Torreón – San Pedro.
7. Parque progresivo El Coyote en Heriberto Salas González.
8. Puente peatonal sobre Periférico y Justino Sánchez Madariaga.
9. Crucero inteligente sobre Periférico y Lerdo de Tejada.
10. Ciclovía Periférico Raúl López Sánchez.

Mapa 41. Proyectos de vías ciclistas y calles peatonales Zona Metropolitana de La Laguna**Simbología Base**

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

Simbología Temática

- | | |
|---|---|
| Rehabilitación de parques <ul style="list-style-type: none"> Construcción de parque Construcción ecoturística Construcción unidad deportiva Rehabilitación de parque Rehabilitación de plaza Rehabilitación de campo de beisbol Regeneración de imagen urbana | Espacios públicos <ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento de imagen urbana Rehabilitación y equipamiento |
|---|---|

- | |
|--|
| Pasos peatonales <ul style="list-style-type: none"> Crucero inteligente Puente peatonal |
|--|

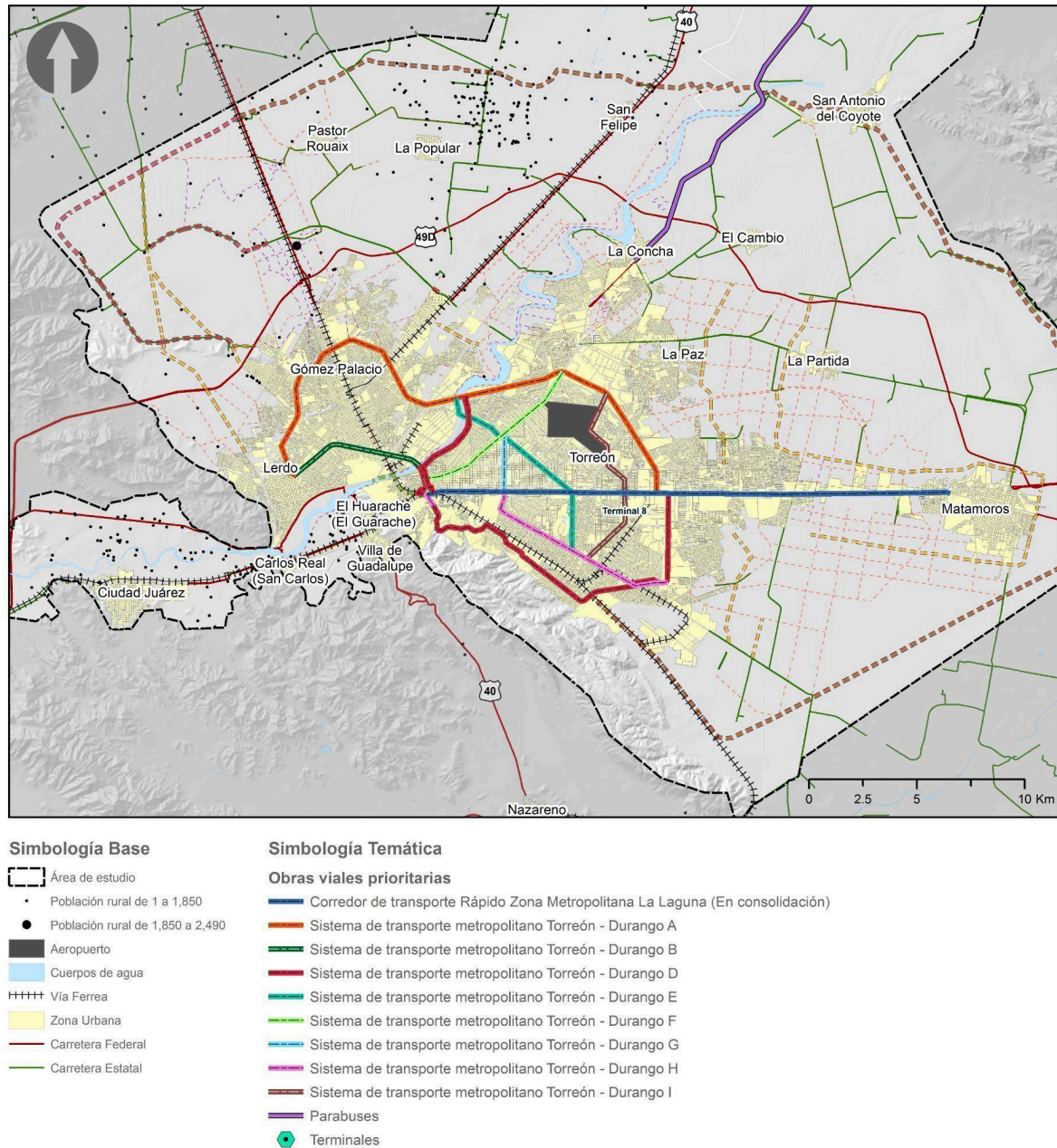
Proyectos peatonales y vías ciclistas

- Andador Sacramento
- Ciclocarril dos sentidos
- Ciclocarril dos sentidos local
- Ciclocarril un sentido
- Ciclovia vía Universidad
- Ciclovia compartida
- Ciclovia línea verde Río Nazas
- Ciclovia oriente - poniente
- Ciclovia recreativa de trazo independiente
- Ciclovia un sentido
- Parque progresivo El Coyote

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por los municipios.

SISTEMA INTEGRAL DE TRANSPORTE PÚBLICO PRIORITARIO

Mapa 42. Proyecto del sistema integral de transporte prioritario de la Zona Metropolitana de La Laguna.



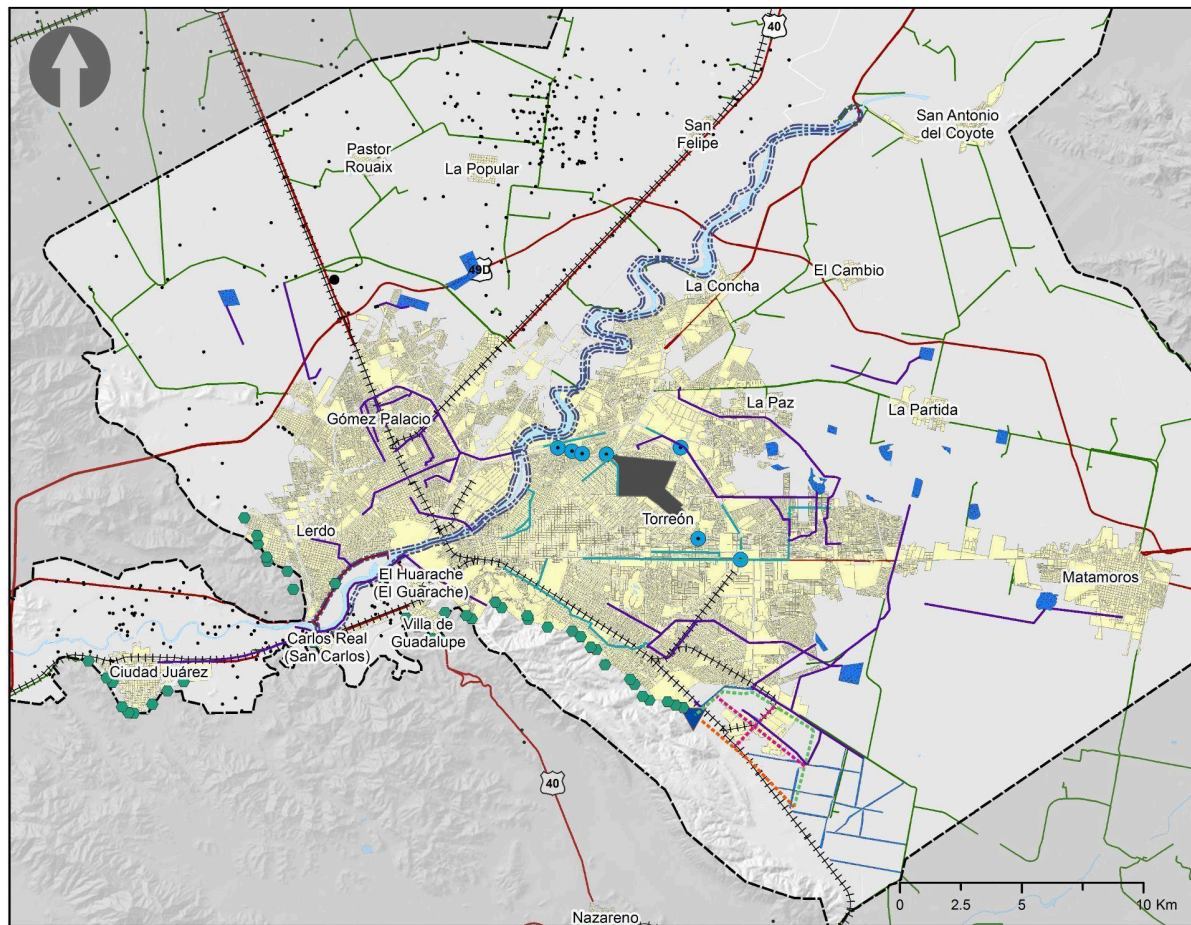
Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por los Estados

10.12 ESTRATEGIA EN MATERIA DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD

- Elaborar un Atlas de Riesgos Metropolitano.
- Establecer un Manual de Infraestructura verde para el manejo de las aguas pluviales en la Zona Metropolitana de La Laguna.
- Construcción de infraestructura verde para mitigación de riesgos hidrometeorológicos en parques, y camellones.
- Construcción de pozos de absorción y colectores pluviales en zonas con problemas de inundación en el área metropolitana de la Laguna.
- Modificar los reglamentos municipales de desarrollo urbano para lograr obligatoriedad a los desarrolladores inmobiliarios, a establecer infraestructura verde de manejo de las aguas pluviales en sus obras y desarrollos.
- Crear un plan de acción metropolitano orientado al origen de los problemas relativos a la gestión de residuos sólidos urbanos y peligrosos enfocados al origen de los problemas y no sólo a la remediación. Por medio de órganos de coordinación intermunicipal e institucional.

10.12.1 METAS EN MATERIA DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD

- Construcción de una laguna de regulación para bombear el volumen hídrico hacia el suroriente de la ciudad.
- Construcción del emisor pluvial suroriente.
- Construir presas de detención temporal conforme al programa de manejo integral de las cuencas de los arroyos que bajan de los cerros localizados al sur de la Zona Metropolitana de la Laguna.
- Establecer el programa de manejo integral de manejo del agua pluvial en la Vega del Caracol.
- Transformar los antiguos bancos de materiales localizados en la Vega del Caracol en presas de detención metropolitanas.
- Implementar el uso de infraestructura verde para el aprovechamiento de las aguas pluviales al ser una de las estrategias más barata, segura y sustentable para dicho fin en la Zona Metropolitana de La Laguna.

Mapa 43. Estrategia en materia de manejo de las aguas pluviales**Simbología Base**

- ▭ Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- ++++ Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

Simbología Temática

- Carcamos
- Colector pluvial
- Colector pluvial propuesta
- ▨ Protección de talud
- Parque hídrico
- Colectores de mieleras
- Canal primera etapa
- Canal segunda etapa
- Canal tercera etapa
- ▼ Pozo captación de mieleras
- Obra de control

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

10.13 ESTRATEGIAS EN MATERIA DE VIVIENDA

- Promover una ciudad más compacta centrada en el uso más eficiente del suelo, a través de acciones y estrategias que permitan aprovechar, diversificar y mejorar la infraestructura pública. A través de las proyecciones de población y vivienda se estima que la vivienda objetivo es de 423,948 viviendas para el año 2040, por lo cual se sugiere que estas sean construidas de manera vertical y respondan a la estrategia antes mencionada.
- Promover la proximidad entre los usos de suelo habitacionales, el empleo y los servicios. Las viviendas por construirse deberán estar ubicadas cerca de unidades económicas que proveen de empleo a los habitantes de la ZML, así como contar con un acceso a servicios básicos como agua, drenaje, recolección de basura y espacios públicos.
- Elaborar proyectos de regeneración urbana en zonas prioritarias a través de un análisis de estos territorios que considere indicadores socioeconómicos y medioambientales para promover el acceso de la población que reside en estos a espacios que mejoren su calidad de vida.
- Revisar y adecuar la normatividad aplicable a los usos habitacionales en los lineamientos vigentes en cuanto a densidad y ocupación del suelo, para permitir la creación de oferta de vivienda adecuada a la demanda actual y futura en el corto, mediano y largo plazo.

10.13.1 METAS EN MATERIA DE VIVIENDA

- Promover políticas en materia de vivienda basadas en los principios de inclusión social, la eficacia económica y la protección ambiental.
- Promover políticas que incorporen la asignación de vivienda asequible, accesible, eficiente, segura, resiliente, bien conectada y ubicada.
- Establecer como zonas de consolidación los predios baldíos existentes en los 5 municipios, para favorecer su desarrollo con vivienda de mediana y alta densidad.
- Instrumentar programas de mejoramiento de vivienda.

10.14 ESTRATEGIA EN MATERIA DE EQUIPAMIENTO URBANO

- Promover los recursos públicos y privados para el mejoramiento del equipamiento metropolitano y regional de la ciudad.
- Incrementar la calidad de vida de la población e incentivar su arraigo, a través del equilibrio en la distribución de equipamientos e infraestructura de alto

impacto social y el reciclaje urbano de predios para la construcción de equipamiento.

10.14. 1 METAS EN MATERIA DE EQUIPAMIENTO URBANO

- Segunda etapa del Centro de Convenciones de Torreón.
- Construcción del Complejo Cultural y Deportivo Guerrero, en Torreón.
- Construcción de Unidad Deportiva en el ejido El Coyote, en Matamoros.
- Construcción de Unidad Deportiva en el ejido La Concha, en Torreón.
- Construcción de Unidad Deportiva en el ejido La Partida, en Torreón.
- Construcción de Escuela de Artes y Oficios, en Torreón.
- Construcción de Villa Olímpica, en Torreón.
- Conclusión del Parque La Esperanza, en Gómez Palacio.
- Construcción del Centro Regional para Adulto Mayores de La Laguna.
- Construcción del Hospital Psiquiátrico de La Laguna.
- Construcción de Hospital de la Mujer en Torreón.
- Construcción del Centro Oncológico de la Laguna.
- Construcción del Hospital general de Francisco I. Madero.
- Construcción de Hospital del ISSSTE en Torreón.
- Construcción de un Centro de Psiquiátrico, de un tamaño adecuado, resultante de un análisis de cobertura correspondiente.
- Construcción de 2 centros de salud a corto plazo (3 años), 5 a mediano plazo (6 años) y 9 a largo plazo (20 años).
- Construcción de Centros Culturales Metropolitanos en Lerdo.
- Elaborar proyecto para centro deportivo de alto rendimiento metropolitano.
- Programa de modernización de red de semáforos en el municipio de Gómez Palacio, Dgo.

10.14.2 ESTRATEGIA DE DISTRITACIÓN

En esta sección se definen proyectos detonadores orientados a maximizar los elementos económicos en actividades de la industria, el comercio y los servicios, entre otros, para de esta manera, diversificar la economía de la Zona Metropolitana La Laguna.

Establecer políticas de consolidación urbana y usos mixtos en los siguientes distritos o subcentros Urbanos

- Distrito Lerdo norte
- Distrito La Esperanza, en Gómez Palacio
- Distrito Montessori, en Torreón
- Distrito Lagos, en Torreón
- Distrito Torreón sur

ETAPAS DE DESARROLLO

Las etapas de desarrollo en este proyecto indican más que nada las prioridades de desarrollo, pues el área de crecimiento está calculada para darse en 20 años, aproximadamente.

En esta previsión, se contempla adicionalmente una reserva de crecimiento de emergencia, la cual está destinada a servir como una etapa adicional de desarrollo en caso de que el auge industrial detone un crecimiento poblacional adicional, o que la política de compactación urbana fracase por causas del mercado.

Para las 3 etapas, se tienen contemplado:

Primera Etapa del año 2021 al año 2025

- Reserva Urbana Habitacional: 2,914.57 ha
- Población esperada: 1,480,504 hab.
- Población Adicional: 93,837 hab.

Segunda Etapa del año 2025 al año 2030

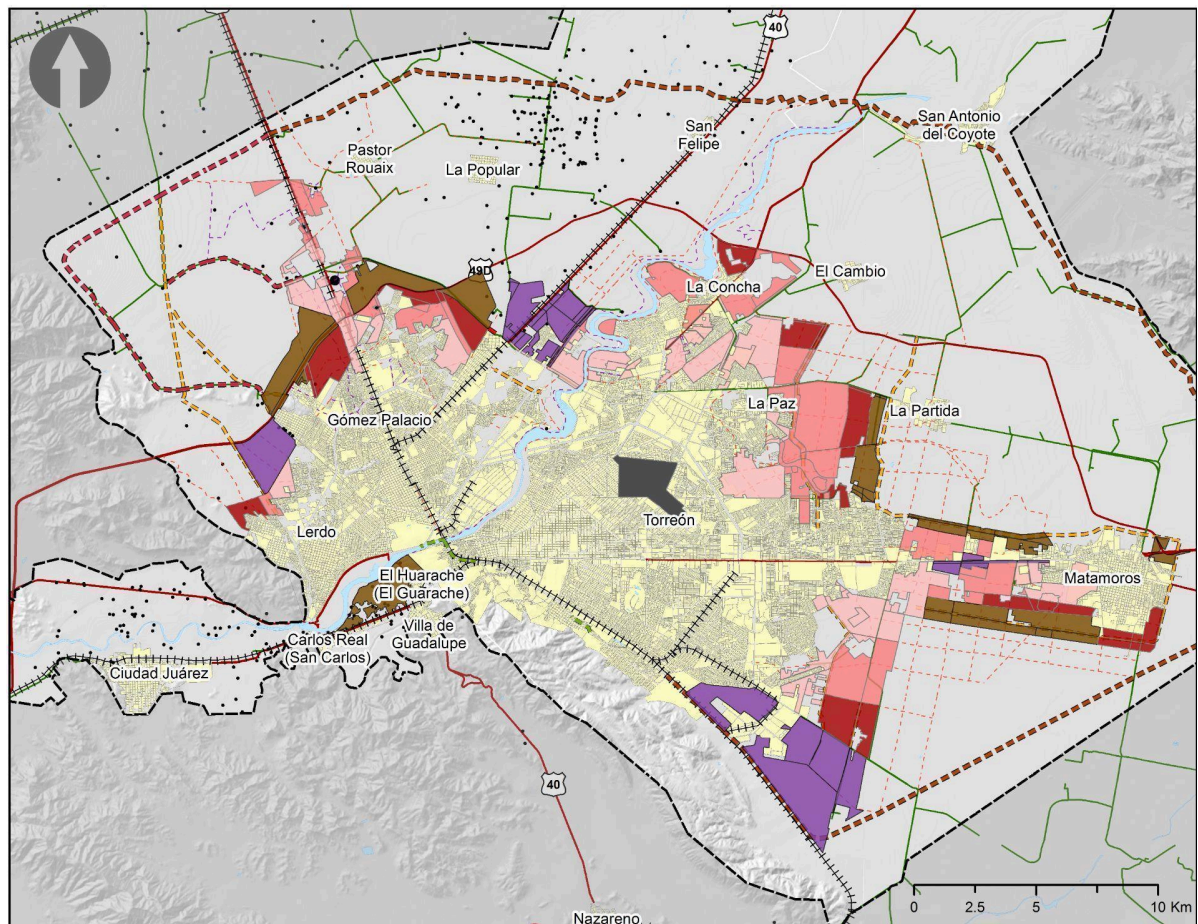
- Reserva Urbana Habitacional: 2,854.65 ha

- Población esperada: 1,581,290 hab.
- Población adicional: 100,786 hab.

Tercera Etapa del año 2030 y posterior

- Reserva Urbana Habitacional: 2,241.87 ha
- Población esperada: 1,727,434 hab.
- Población adicional: 146,144 hab.

Mapa 44. Etapas de desarrollo para la Zona Metropolitana de La Laguna.



Simbología Base

- Área de estudio
- Población rural de 1 a 1,850
- Población rural de 1,850 a 2,490
- Aeropuerto
- Cuerpos de agua
- Vía Ferrea
- Zona Urbana
- Carretera Federal
- Carretera Estatal

Simbología Temática

- Etapas de crecimiento
- Corto plazo
- Mediano plazo
- Largo plazo
- Crecimiento industrial
- Reserva de crecimiento

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

Cuadro 78. Área en que se dividen las etapas de desarrollo para la Zona Metropolitana de La Laguna.

PLAZO DE CRECIMIENTO						
MUNICIPIO	CORTO (HA)	MEDIANO (HA)	LARGO (HA)	TOTAL URBANO	CRECIMIENTO INDUSTRIAL (HA)	RESERVA DE CRECIMIENTO DE EMERGENCIA (HA.)
Torreón	1,445.14	1,765.09	925.09	4,135.32	1,316.76	277.49
Matamoros	572.99	455.87	455.87	1,484.73	366.85	1,325.97
Francisco I. Madero	49.36	73.14	301.74	424.24	40.33	
Gómez Palacio	762.82	520.93	466.86	1,750.61	588.02	942.01
Lerdo	84.26	39.62	92.31	216.19	351.05	355.05
TOTAL	2,914.57	2,854.65	2,241.87	8,011.09	2,663.02	2,900.52

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

Reserva de crecimiento de emergencia

El programa contempla una reserva de crecimiento de emergencia de 2,900.52 ha. destinada a ser utilizada en caso de que las previsiones de crecimiento sean modificadas, ya sea por un crecimiento industrial superior a lo previsto, o porque la política de compactación urbana no tenga el éxito deseado.

10.15 APLICABILIDAD DE LOS CRITERIOS DE URBANIZACIÓN PARA LA LAGUNA

Es relevante señalar que, posterior al año 2020, derivado del proceso de elaboración del documento y de acuerdo a las cifras del censo de población y vivienda 2020, a la fecha se reconoce un crecimiento en la ocupación del suelo; dicho incremento se atribuye al crecimiento demográfico y a las actividades económicas. Con base a las proyecciones de los escenarios programático y tendencial, se adopta como punto de referencia los datos previstos para el año 2024, situando la ocupación del suelo en 33,285 hectáreas.

La identificación de diversas problemáticas en la región, tales como la escasez de agua por la sobreexplotación del recurso, la extracción cada vez más profunda de agua potable del acuífero Principal-Región Lagunera que ha llevado a su contaminación, el alto riesgo de inundaciones debido a la baja pendiente topográfica, así como el déficit en los subsistemas del equipamiento urbano y la tendencia de crecimiento descontrolado en la zona norte de los municipios de Gómez Palacio y Torreón, resalta la urgente necesidad de establecer estrategias para la contención del crecimiento urbano y la regularización del suelo.

Estas estrategias buscan maximizar los recursos existentes mediante la redensificación y la minimización del impacto en las áreas urbanas, representando un desafío significativo en La Laguna. Este desafío principalmente se centra en la necesidad de controlar y mitigar los impactos del crecimiento urbano. A pesar de su contribución al desarrollo, estos aspectos carecen de

medidas de control adecuadas, lo que resalta la necesidad de fortalecer e implementar las estrategias derivadas del programa en comento.

Aunque la tasa de crecimiento poblacional ha descendido de 1.66% a 1.05% entre 2010 y 2020, el suelo urbano ha experimentado un aumento del 9.9% debido en parte, a la actividad industrial. Como respuesta a este comportamiento, se plantea un crecimiento paulatino en dos horizontes: 2024-2030 y 2030-2040. Este enfoque se enfoca en la implementación de medidas específicas que regulen el uso del suelo y promuevan un desarrollo sostenible, tomando en cuenta tanto la expansión industrial como la gestión efectiva de los recursos hídricos y el sistema de drenaje urbano.

Como se muestra en el Cuadro 79, se establece un incremento proyectado para el horizonte 2024-2030 de 1,911.00 hectáreas, lo que equivale al 5.74% de crecimiento. Mientras que, para el horizonte 2030-2040, se contempla un aumento de 3,186.00 hectáreas, representando un crecimiento del 9.57%. Estos datos respaldan el objetivo de promover un crecimiento urbano contiguo a la ciudad, con el propósito de facilitar la provisión de infraestructura y prevenir una expansión desarticulada. En el escenario donde la totalidad de la superficie urbanizable del horizonte en curso esté ocupada, se podría autorizar el desarrollo de la superficie correspondiente al siguiente horizonte dentro de su periodo temporal.

Cuadro 79. Crecimiento por horizonte autorizado.

AÑOS	SUPERFICIE TOTAL DE URBANIZACIÓN	AÑOS	CRECIMIENTO POR HORIZONTE (HAS)	CRECIMIENTO POR AÑO AUTORIZADO (HAS)	% DE CRECIMIENTO POR HORIZONTE
2000	23,226				
2010	27,370				
2020	30,371				
2024	33,285	6			
2030	35,196		1,911.00	318.50	5.74%
2040	38,382	10	3,186.00	318.60	9.57%

Fuente: Elaboración propia en base a análisis cartográficos.

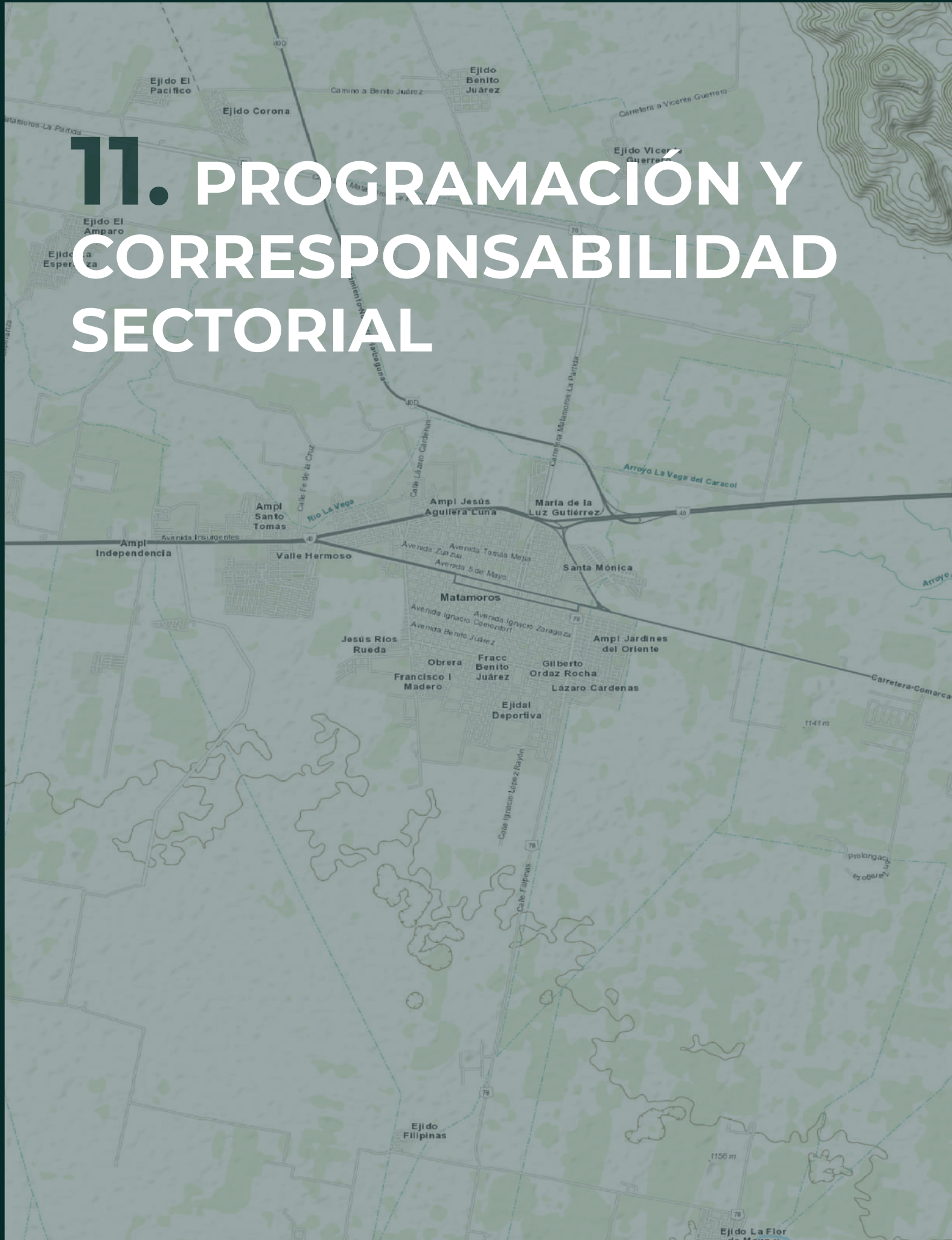
Es crucial resaltar la ausencia de un marco regulatorio que dirija un crecimiento ordenado y planificado en La Laguna, respaldado por las Instancias de gobernanza metropolitana establecidas en el artículo 36 de la LGAHOTDU. Este enfoque busca asegurar una gobernanza metropolitana eficaz a través de mecanismos e instrumentos vinculantes que coordinen la acción institucional de los tres niveles de gobierno y fomenten la participación ciudadana. Entre estos, destaca la función primordial de la Comisión de Ordenamiento Metropolitano, la cual cuenta con acta de instalación de fecha 27 de abril de 2020, misma que entre sus atribuciones se encuentra coordinar la formulación, aprobación, gestión, evaluación y cumplimiento del programa metropolitano. A su vez, en acompañamiento en esta instancia, el Consejo Consultivo de Desarrollo

Metropolitano, quien consta de acta de instalación celebrada el 30 de agosto de 2022, tiene la facultad de promover los procesos de consulta pública e interinstitucional en las diversas fases del presente programa.

La integración de estrategias de contención urbana es parte fundamental del programa y se revela como una necesidad vital para la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna. Además de los posibles beneficios económicos, como la reducción de costos y el control de la especulación inmobiliaria, estas estrategias plantean una oportunidad única para una utilización más eficiente de servicios urbanos esenciales, incluyendo el suministro de agua, electricidad, drenaje sanitario y pavimentación.

Así mismo, fomentar la cercanía entre zonas residenciales, áreas de trabajo y servicios fundamentales como salud, educación y entretenimiento. Esta cercanía contribuirá a disminuir los tiempos de desplazamiento de los residentes entre diferentes partes de los municipios, mejorando la calidad de vida y la movilidad dentro de la zona de estudio.

11. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL



Este apartado tiene la finalidad de registrar las acciones necesarias de realizarse (en el corto, mediano y largo plazos) y cuantificarlas de manera objetiva, mediante definiciones programáticas de los siguientes aspectos:

- Planeación y Ordenamiento Territorial
- Ordenamiento Ecológico
- Reservas Territoriales
- Vivienda
- Vialidad y Transporte
- Equipamiento Regional
- Infraestructura Urbana y Obras de Cabeza
- Medio Ambiente

El resultado es la integración de un Cuadro de corresponsabilidad sectorial de las distintas acciones, en la cual, quedan también incluidos los aspectos institucionales que dan soporte al Programa.

ABREVIATURAS:

T: Torreón

M: Matamoros

F: Francisco I. Madero

G: Gómez Palacio

L: Lerdo

INFRA: Secretaría de Infraestructura, ya sea de Durango o de Coahuila, según corresponda al programa.

SVOT: Secretaría de Vivienda y Ordenamiento Territorial del estado de Coahuila

SMA: Secretaría del Medio Ambiente del estado de Coahuila o de Durango, según corresponda.

Cuadro 80. Programas metropolitanos en función del Desarrollo Ecológico

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	PROG	1	\$ 2	A	ZML	Delimitar las áreas aptas para el desarrollo urbano y las zonas que serán de reservas tanto ecológicas como agropecuarias, estableciendo las zonas de protección ambiental, restauración forestal, restauración urbana, aprovechamiento urbano y aprovechamiento agropecuario	1,450,000.00	M	INFRA, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL	PROY	1	\$ 100	A	T,M	Establecer un Proyecto de restauración hidrológico y ecológico de la Vega del Caracol en Torreón y Matamoros, dotándola de ciclopistas, áreas de esparcimiento y recorridos peatonales	950,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 3	A	T,M	Elaborar un Instrumento de ordenamiento y planeación territorial del polígono Vega del Caracol, conformado por un documento técnico que contempla el diagnóstico, objetivos, políticas, estrategias y proyectos, para la conservación de la Vega del Caracol, así como el mejoramiento, respeto y mitigación de riesgos en el entorno urbano próximo al sitio.	950,000.00	C	DGOT, IMPLAN Torreón, DGMA
	PROY	1	\$ 20	A	T,M	Rehabilitación del Bosque Venustiano Carranza, en Torreón.	750,000.00	C	SMA, INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 50	A	ZML	Establecer un Parque Metropolitano y un Bosque Urbano dentro del Área Urbanizable de la Zona Metropolitana	1,450,000.00	C	SMA, INFRA, MUNICIPIOS

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
	PROY	1	\$ 12	A	ZML	Sistema de monitoreo de calidad del aire	1,450,000.00	C	SMA, INFRA, MUNICIPIOS
PARQUE HÍDRICO RAYMUNDO	PROY	1	\$ 38	A	L	Construir un parque hídrico que permite la captación y almacenamiento de agua para mitigar inundaciones, pero al mismo tiempo funciona como un espacio público para desarrollar diferentes actividades recreativas y de esparcimiento.	150,000.00	M	MUNICIPIO
PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN NORMATIVA	PROY	1	\$ 2	A	ZML	Establecer un reglamento de operación de las pedreras, para mitigar los efectos de los polvos contaminantes del aire en la zona metropolitana.	1,450,000.00	C	SMA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 2	A	ZML	Establecer un reglamento de arborización urbana y de zonas de reforestación, señalando las especies que se pueden utilizar, y los métodos de plantación, operación y mantenimiento de las mismas.	1,450,000.00	C	SMA, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE FOMENTO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES	PROY	1	\$ 10	A	ZML	Concertar la construcción de obras de aprovechamiento de los establos de la región, mediante la extracción de biogás para su aprovechamiento y transformación en energía eléctrica	1,450,000.00	C,M,L	SMA, SE, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	PROY	1	\$ 10	A	ZML	Implementar programas para la separación en origen, reciclaje, comercialización y minimización de la basura final.	1,450,000.00	C,M,L	SMA, MUNICIPIOS

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DEL AGUA PLUVIAL	PROY	50	\$ 350	A	ZML	Establecer anualmente 10 presas de control de agua e infiltración inducida en las zonas de fracturación de los cerros y sierras circundantes de la ciudad	1,450,000.00	C,M,L	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 10	A	T	Construcción de Laguna de regulación para bombear el volumen hídrico hacia el suroriente de la ciudad.	450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 100	A	T	Construcción del emisor pluvial sur - oriente	450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 50	A	T,M	Establecer el programa de manejo integral del agua pluvial en la Vega del Caracol	350,000.00	C,M	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 50	A	T,M	Transformar los antiguos bancos de materiales localizados en la Vega del Caracol en presas de detención metropolitanas	350,000.00	C,M	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 5	A	ZML	Establecer estrategias específicas de manejo del agua pluvial en las distintas zonas de crecimiento de la zona metropolitana de La Laguna	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 5	A	ZML	Montar instrumentos de medición tanto de precipitación como de los niveles de los arroyos propensos a desbordarse	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 3	A	ZML	Elaborar un diagnóstico de posibles daños a la infraestructura por eventos hidrometeorológicos extremos	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 3	A	ZML	Elaborar estudios para obras de mitigación de peligros hidrometeorológicos con visión de largo plazo	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DEL AGUA POTABLE	KMS	77	\$ 770	A	ZML	Construcción de un acuaférico metropolitano que surta el agua de la presa las Tórtolas a la zona conurbada de Lerdo, Gómez Palacio y Torreón	1,450,000.00	C	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 150	A	ZML	Construcción de planta potabilizadora en la presa Francisco Zarco. Obtener hasta 1,000 lts/seg. De la presa las Tórtolas	1,450,000.00	C,M	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	2	\$ 8	A	F	Perforar dos pozos profundos en el municipio de Francisco I. Madero	100,000.00	C	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 1,000	A	G,T	Promover el cambio de tuberías de agua potable y drenaje en los municipios de Gómez Palacio y Torreón, para incrementar la eficiencia física del sistema	1,000,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 30	A	ZML	Aumentar la eficiencia y administración del agua potable en los 5 municipios	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 70	A	ZML	Ampliar la cobertura de micro-medidores en el 100% de las tomas de agua potable	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 250	A	ZML	Ampliar la cobertura de los servicios básicos en las áreas descubiertas de la Zona Metropolitana, principalmente hacia las zonas de reciente creación.	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	25	\$ 250	A	G,M,T	Construcción de parques hídricos para Gómez Palacio, Matamoros y Torreón.	1,150,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	75.06	\$ 1,500	A	ZML	Construcción de colectores pluviales en los municipios de la zona metropolitana	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 2	A	G	Perforación de pozo profundo en Gómez Palacio	400,000.00	C	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	14.76	\$ 280	A	T,G,L	Construcción de talud alrededor del Río Nazas	1,200,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 3	A	ZML	Elaborar un análisis de la gestión del agua en La Laguna por sectores.	1,450,000.00	C	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE AGUAS USADA Y REUSO	PROY	3	\$ 950	A	G,T	Construcción de tres nuevas plantas de tratamiento de agua usada, Gómez Palacio Norte, Torreón Norte, y la modernización de Torreón sur	1,000,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 10	A	ZML	Incrementar al 50% el reuso de las aguas tratadas en usos	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
						industriales y de riego de zonas de cultivo o áreas verdes municipales			
	PROY	1	\$ 500	A	ZML	Instalación de tubería de transporte de aguas usadas, para intercambiar el agua que se tomará de la Presa las Tórtolas por agua residual tratada con los agricultores del Distrito 017.	1,450,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 20	A	F	Terminar de conectar la red de drenaje sanitario con la planta de tratamiento de Francisco I. Madrero	100,000.00	C	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	4.66	\$ 80	A	G	Construcción de un emisor a presión al noroeste de Gómez Palacio	400,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	6.5	\$ 100	A	L	Construcción de un emisor a presión al oriente de Cd. Lerdo	150,000.00	C,M,L	SVOT, INFRA, MUNICIPIOS

Fuente: Elaboración propia con base en diagnóstico metropolitano e información proporcionada por estados y municipios.

Cuadro 81. Programas Metropolitanos en función del Desarrollo Económico

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
PROGRAMA DE DESARROLLO INDUSTRIAL	PROG		\$5,000	A	T, M	Promover el desarrollo integral de la zona industrial de Mieleras	950,000.00	C, M, L	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1		A	ZML	Delimitar en el Plan las zonas y corredores industriales en la Zona Metropolitana, estableciéndose dentro de la política de consolidación	1,450,000.00	C, M, L	SE, INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 400	A	T, M	Promover la construcción de obras de infraestructura vial y de manejo de agua pluvial en la zona industrial Metropolitana de Mieleras; conforme al Plan Parcial metropolitano vigente	950,000.00	C, M, L	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 10	A	ZML	Promover la instalación de industrias en las zonas destinadas para tales efectos	1,450,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
	PROG	5		A	ZML	Ocupación del 100% de los lotes de las zonas industriales ubicadas en diversos parques de Gómez Palacio, Torreón y Matamoros	1,450,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
	PROG	5	\$10,000	A	ZML	Establecer 5 parques de energía renovable en la región (solar, eólica y biogás).	1,450,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE DESARROLLO DEL SECTOR TERCIARIO	PROG	1	\$ 1	M	L	Promoción el desarrollo del Subcentro Lerdo	250,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 1	A	G	Promoción del Desarrollo del Subcentro La Esperanza	450,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 1	A	T	Promoción del Desarrollo del Subcentro Montessori	750,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 1	A	T	Promoción del Desarrollo del Subcentro Lagos	750,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 1	A	T	Promoción del Desarrollo del Subcentro Torreón sur	500,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 200	A	T	Continuar la segunda etapa de construcción del Centro de Convenciones de Torreón	1,450,000.00	C	SE, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 2	A	L	Promoción del Desarrollo del Subcentro en Cd. Lerdo al lado de centro histórico	150,000.00	C	SE, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE DESARROLLO DEL SECTOR TURISMO	PROG	1	\$ 1	A	ZML	Formular un reglamento de imagen urbana para la Zona Metropolitana de La Laguna, y sus centros históricos, para la revitalización de actividades, espacios, edificaciones y sitios con valor histórico, cultural y ambiental de la zona	1,450,000.00	C	SE, MUNICIPIOS

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
PROGRAMA DE DESARROLLO INDUSTRIAL	PROG		\$5,000	A	T, M	Promover el desarrollo integral de la zona industrial de Mieleras	950,000.00	C, M, L	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1		A	ZML	Delimitar en el Plan las zonas y corredores industriales en la Zona Metropolitana, estableciéndose dentro de la política de consolidación	1,450,000.00	C, M, L	SE, INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 400	A	T, M	Promover la construcción de obras de infraestructura vial y de manejo de agua pluvial en la zona industrial Metropolitana de Mieleras; conforme al Plan Parcial metropolitano vigente	950,000.00	C, M, L	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 10	A	ZML	Promover la instalación de industrias en las zonas destinadas para tales efectos	1,450,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
	PROG	5		A	ZML	Ocupación del 100% de los lotes de las zonas industriales ubicadas en diversos parques de Gómez Palacio, Torreón y Matamoros	1,450,000.00	C, M, L	SE, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 1	A	ZML	Establecer un reglamento para condicionar anuncios en la vía pública y evitar la contaminación visual	1,450,000.00	C	SE, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 100	A	G	Concluir el Parque recreativo La Esperanza	450,000.00	C	SE, MUNICIPIOS
	PROG	1	\$ 5	A	L	Promover el ecoturismo en la Presa Francisco Zarco, las Tórtolas	1,450,000.00	C	SE, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 10	M	T	Construcción de Museo en la Ex hacienda de Jimulco	250,000.00	C	SE, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 28	A	T	Establecer el Parque ecológico cerro de Las Noas	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	4	\$ 2	A	T, M, L, F	Programa de promoción para el desarrollo económico de los centros históricos	1,050,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 2	A	T	Proyecto de promoción para el Teleférico de las Noas	700,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
MODELO DE DESARROLLO ECONÓMICO PARA LA LAGUNA	PROY	1	\$ 2	A	ZML	Diagnóstico: Situación económica actual en La Laguna	1,450,000.00	C	SE, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 2	A	ZML	Modelo de desarrollo económico integral de La Laguna con enfoque sectorial	1,450,000.00	C	SE, MUNICIPIOS

Fuente: Elaboración propia con base en diagnóstico metropolitano e información proporcionada por estados y municipios.

Cuadro 82. Programas Metropolitanos de Construcción de Infraestructura y equipamiento.

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
PROGRAMA DE OBRAS VIALES A DESNIVEL	PROY	1	\$ 60	A	ZML	Ampliación de puente superior vehicular entronque de Sacramento y Villa de las Flores	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 90	A	ZML	Construcción de puente superior vehicular en Periférico ejército mexicano B y Paseo del tecnológico	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 90	A	ZML	Construcción de puente superior vehicular en Periférico ejército mexicano B y Castilagua	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 90	A	ZML	Construcción de puente inferior vehicular en calle La llave	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 80	A	ZML	Puente superior vehicular calle 5 de mayo	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 80	A	ZML	Puente superior vehicular en Calle Montessori	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 90	A	ZML	Puente superior vehicular en Santa Fé - Torreón 2000	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 70	A	ZML	Ampliación de dos a cuatro carriles en puente con entronque en Libramiento Laguna Norte y Ejido Las Lagartijas	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 80	A	ZML	Puente superior entronque Torreón - San Pedro	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 100	A	ZML	Puente superior vehicular sobre Periférico Raúl López Sánchez	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE OBRAS VIALES A DESNIVEL	PROG	1	\$ 500	A	ZML	Programa de soluciones viales entre ellas: distribuidor vial, paso a desnivel especial, paso a desnivel simple, paso a desnivel completo, puente Río Nazas propuesto, rotonda.	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 80	A	G,L	Ampliación de puente superior vehicular Blvd. Las Flores	550,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 110	A	T	Construcción de paso a desnivel, cruce carretera a San Pedro	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 70	A	T	Construcción vial, de cruce carretera San Pedro	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 80	A	L	Construcción de puente superior vehicular prolongación Hidalgo	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE VIALIDAD METROPOLITANA	PROY	1	\$ 150	A	L	Construcción de puente inferior vehicular en calle Chihuahua	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 20	A	L	Reacondicionamiento de acceso sur Cd. Lerdo	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 110	A	L	Construcción de puente superior vehicular en Periférico - Los Ángeles	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 110	A	L	Construcción de puente superior vehicular en Periférico - Villa Jardín	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 120	A	G	Paso inferior vehicular c. Lateral Sacramento y vías del ferrocarril	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	2.41	\$ 50	A	T,G	Rehabilitación de periférico Raúl López Sánchez	1,000,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	0.91	\$ 15	A	G	Construcción Blvd. Sacramento primera etapa	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	0.58	\$ 5	A	G	Modernización calle francisco González de la Vega	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	2.74	\$ 45	A	G	Construcción de lateral en canal sacramento	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	2.74	\$ 8	A	G	Repavimentación de Blvd. Rebollo acosta	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE VIALIDAD METROPOLITANA	KMS	2.55	\$ 13	A	G	Consolidación de Blvd. Ejército Mexicano, imagen urbana	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.28	\$ 12	A	G	Modernización de vialidad jabonoso primera etapa	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	3.87	\$ 35	A	G	Modernización de vialidad jabonoso segunda etapa	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.15	\$ 10	A	G	Modernización de vialidad Francisco I. Madero	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.1	\$ 18	A	G	Ampliación a cuatro carriles en Blvd. San Ignacio	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.13	\$ 19	A	G	Construcción de vialidad sin nombre	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.92	\$ 32	A	G	Continuación de Blvd. San Alberto cuarta etapa	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	0.22	\$ 4	A	G	Continuación de vialidad blvd. Casa blanca	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.44	\$ 24	A	G	Continuación de vialidad Blvd. Casa blanca tercera etapa	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	3.89	\$ 35	A	G	Modernización de tercera etapa camino jabonoso- la esmeralda	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE	KMS	2.26	\$ 7	A	F,M	Recarpeteo en camino de acceso Ejido Alamito - Nuevo León	300,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
VIALIDAD METROPOLITANA	KMS	0.84	\$ 3	A	F,M	Pavimento nuevo en camino de acceso Ejido Alamito - Nuevo León	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	3.67	\$ 11	A	F	Recarpetear carretera Madero - Florida y Ejido San Esteban	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	8.44	\$ 139	A	G,F	Construcción de Blvd. Manuel Ávila Camacho	550,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	3.39	\$ 10	A	F	Construcción de pavimento nuevo en libramiento Madero - Compuertas	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	5.83	\$ 96	A	F,M	Consolidación del eje carretero Laguna - Norte	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.7	\$ 15	A	F	Construcción de Luis Donaldo Colosio etapa II	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.17	\$ 19	A	F	Reconstrucción de Blvd. Emilio Carranza	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	2.11	\$ 35	A	F	Reconstrucción de libramiento Madero - Compuertas	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	8.67	\$ 143	A	F	Ampliación del eje carretero el Lequito	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	0.64	\$ 11	A	F	Construcción de bulevar principal	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE VIALIDAD METROPOLITANA	KMS	3.96	\$ 12	A	F	Recarpeteo de camino de acceso Hidalgo - Buenavista	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	4.27	\$ 70	A	M	Modernización tramo La cuchilla - Matamoros	200,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	3.91	\$ 65	A	T,L	Construcción de par vial en la av. Ferrocarril - av. Independencia	950,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	6.04	\$ 100	A	T,M	Construcción de carretera tramo El Esterito - La Partida	950,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	0.89	\$ 10	A	G	Ampliación a cuatro carriles en blvd. Justino Sánchez Madariaga	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.13	\$ 12	A	G	Construcción de vialidad sin nombre al noroeste del Municipio	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	2.32	\$ 20	A	G	Modernización y construcción blvd. Forjadores	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	2.03	\$ 13	A	L,G	Rehabilitación de blvd. Villa de las flores	550,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	2.29	\$ 23	A	L	Ampliación a cuatro carriles en carretera el Huarache - Sacramento	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	16.18	\$ 120	A	L	Modernización carretera el Huarache - Nazareno	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.63	\$ 15	A	G	Modernización calle Morelos	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.18	\$ 12	A	G	Continuación de blvd. Tecnológico	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
PROGRAMA DE OBRAS DE MOVILIDAD SUSTENTABLE	KMS	0.85	\$ 10	A	L	Ampliación de blvd. Tecnológico	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	13.55	\$ 150	A	L	Modernización de Tramo León Guzmán - Raymundo	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	8.79	\$ 200	A	G	Construcción de Libramiento ferroviario	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.15	\$ 15	A	G	Modernización blvd. Francisco I. Madero	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.19	\$ 2	A	T	Andador Sacramento	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.5	\$ 3	A	G,T	Ciclovía con carril de dos sentidos en Francisco González de la Vega y Miguel Alemán tramo sobre Río Nazas	1,000,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.03	\$ 2	A	T	Ciclovía con carril de un sentido en Melchor Múzquiz	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	5.3	\$ 11	A	T	Ciclovía línea verde Río Nazas	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
						Ciclovía recreativa de trazo independiente en:		C	
	KMS	7.72	\$ 15	A	G	Francisco I. Madero	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	7.95	\$ 16	A	G	Cuauhtémoc Cárdenas	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	10.2	\$ 20	A	T	Carretera Torreón - San Pedro	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	4.34	\$ 9	A	T	Julio Verne	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	12.9	\$ 26	A	T,M	Carretera El cambio - La sociedad	800,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	20	\$ 40	A	T,M	Revolución (Carretera Torreón - Matamoros)	800,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	4.46	\$ 9	A	G,T	Ciclovía un sentido en Cuauhtémoc Cárdenas, límite carretera Torreón - San Pedro	1,000,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 10	A	G,L	Ciclovía en Villa Juárez, acompañada de señalamiento horizontal y vertical según la NOM-034-SCT2-2011, en la vialidad que conecta con Villa Juárez.	550,000.00	C,M,L	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	3.42	\$ 7	M	T	Parque progresivo El Coyote en Heriberto Salas González	750,000.00	M	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	0.08	\$ 0	A	G	Puente peatonal sobre Periférico y Justino Sánchez Madariaga	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	0.1	\$ 0	A	G	Crucero inteligente sobre Periférico y Lerdo de Tejada	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	15	\$ 120	A	T,G	Construcción de parque lineal sobre río Nazas	1,100,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.19	\$ 3	A	T	Construcción sobre Andador Sacramento en Torreón	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
	PROY	1	\$ 2	A	G	Construcción de Puente peatonal en Periférico Sánchez Madariaga, puente peatonal Ejército Mexicano frente Hospital, Gómez Palacio	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROY	1	\$ 6	A	G	Construcción de cruceo inteligente sobre Ejercito Mexicano y Lerdo de Tejada, Gómez Palacio.	400,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	10.3	\$ 21	A	T	Construcción de ciclovías: ciclovía Vía Universidad	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	2	\$ 4	A	T	Construcción de ciclovías: ciclovía compartida San I. Loyola	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	10.2	\$ 20	A	T	Construcción de ciclovía: carretera Torreón - San Pedro	750,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	1.09	\$ 2	A	G	Construcción de ciclovías: carril de un sentido sobre Rebollo Acosta	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	0.64	\$ 1	A	G	Construcción de ciclovías: carril de un sentido sobre Miguel Alemán	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	3.4	\$ 7	A	G	Construcción de ciclovías: ciclovía compartida Altozano	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	5.24	\$ 80	A	T	Construcción de calles completas en Mieleras	700,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	10.4	\$ 200	A	T	Construcción de calles completas en Antigua carretera a San Pedro	700,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	10.4	\$ 200	A	G,T	Construcción de calles completas en Gómez - Torreón	1,100,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	5.18	\$ 100	A	G	Construcción de calles completas en José Rebollo Acosta	150,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	6.07	\$ 120	A	G,L	Construcción de calles completas en Sacramento	550,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	25.7	\$ 1,800	A	L,G,T	Línea A	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
PROGRAMA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO PRIORITARIO	KMS	9.4	\$ 658	A	L,G,T	Línea B	1,450,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	21.9	\$ 1,533	A	T,M	Línea C	950,000.00	M	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	29	\$ 2,029	M	T	Línea D	750,000.00	M	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	13.9	\$ 974	M	G,T	Línea E	950,000.00	M	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	8.51	\$ 596	M	T	Línea F	750,000.00	M	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	15.2	\$ 1,066	M	T	Línea G	750,000.00	L	INFRA, MUNICIPIOS
	KMS	12.7	\$ 891	M	T	Línea H	750,000.00	L	INFRA, MUNICIPIOS

Zona Metropolitana Interestatal de **La Laguna**

Programas	Unidad de medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
	KMS	21	\$ 6	M	T,F	Construcción de Parabuses para el Transporte Público desde Torreón hasta Francisco I. Madero	800,000.00	C	INFRA, MUNICIPIOS

Fuente: Elaboración propia con base en diagnóstico metropolitano e información proporcionada por estados y municipios.

Cuadro 83. Programas Metropolitanos en función del Desarrollo Urbano.

Programas	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (M pesos)	Prioridad	Ubicación	Características	Población Beneficiada	Plazo	Corresponsabilidad
ESTRATEGIA METROPOLITANA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO URBANO									
PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN DE LA PLANEACIÓN URBANA	PROG	1	2	A	ZML	Establecer la zonificación primaria para los cinco municipios de la zona metropolitana, identificando plenamente las zonas urbanizables y las no urbanizables, conforme a los pronósticos de crecimiento analizados.	1,400,000	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1		A	ZML	Definir las políticas de ordenamiento territorial de Conservación, Mejoramiento, Consolidación y crecimiento, conforme a las Leyes vigentes.	1,400,000	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	1	20	A	ZML	Elaborar un Estudio de Movilidad Urbana Metropolitana con la finalidad de contar con un adecuado establecimiento de rutas de transporte.	1,400,000	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	5	7	A	ZML	Actualización de los planes directores de desarrollo urbano Torreón, Matamoros, Francisco I. Madero, Gómez Palacio y Lerdo, en los términos de las leyes vigentes.	1,400,000	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	3	3	A	ZML	Elaborar un Atlas de Riesgos Metropolitano.	1,400,000	C	INFRA, MUNICIPIOS
	PROG	3	3	A	T, L, M	Actualizar los programas parciales de desarrollo urbano para los 3 centros históricos de la Zona Metropolitana, conforme a las nuevas políticas de ordenamiento territorial.	1,400,000	C	INFRA, MUNICIPIOS

Fuente: Elaboración propia con base en diagnóstico metropolitano e información proporcionada por estados y municipios.

A detailed topographic map with contour lines in shades of green and brown, overlaid on a dark grey background. The map shows a complex terrain with numerous peaks and valleys. Several elevation points are marked with numerical values: 1291 m, 1602 m, 2145 m, 1941 m, 1277 m, 1584 m, and 1661 m. The title '12. INSTRUMENTOS' is prominently displayed in the upper left quadrant.

12. INSTRUMENTOS

Para la ejecución de las propuestas planteadas se presenta un catálogo de instrumentos que deberá ser aprovechado por los sectores involucrados en el desarrollo de la Zona Metropolitana. En la elección de los instrumentos se consideraron los siguientes objetivos:

- Obtener validez jurídica en la aprobación del Programa.
- Contar con una herramienta para hacer viables las propuestas de desarrollo planteadas en la Estrategia y la Programación.
- Proporcionar a los responsables de su operación las bases para la gestión, ejecución y coordinación de las acciones.
- Convertir al Programa en un medio real de participación de los sectores público, privado y social.

La instrumentación del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna constituye uno de los elementos básicos, donde se asegura la operatividad y puesta en marcha de las acciones establecidas en este instrumento de planeación estratégica.

12.1 INSTRUMENTOS NORMATIVOS Y FISCALES PARA PROCURAR LA CONSOLIDACIÓN DE LA ZONA URBANA

Uno de los objetivos primordiales del Programa es el de buscar la consolidación de la zona urbana actual, con lo que la Zona Metropolitana podría obtener beneficios patentes como los siguientes:

- Una mejor y más racional utilización de los servicios urbanos, como el agua potable, la electricidad, el drenaje sanitario, la pavimentación, entre otros.
- Promover la cercanía física entre las zonas de vivienda y las de trabajo y de equipamientos, como los de salud, educación y recreación.
- Ayudar a reducir a los habitantes, los tiempos de traslado necesarios entre las diversas zonas de la Ciudad.

Por lo anterior, se plantea la realización de acciones para el control del desarrollo urbano en zonas alejadas de la mancha urbana actual, aún aquellas que tengan un uso urbano, pero que se indique su aprovechamiento para una etapa posterior de desarrollo. De igual manera, se postulan acciones para el fomento del aprovechamiento de las áreas intraurbanas que cuenten con cercanía a los servicios actuales como las siguientes:

- Actualización del padrón inmobiliario de los terrenos que conforman la Zona Metropolitana. Se deberá incorporar el reajuste en los valores catastrales de los predios, de acuerdo a lo establecido a las disposiciones del programa y normatividad aplicable; así como la identificación del estatus de tenencia de los predios.
- Incremento sustantivo a las tarifas y cobros municipales a predios baldíos que estén ubicados en zonas intraurbanas como son el pago de predial, el impuesto por adquisición de inmuebles y traslado de dominio, los derechos de cooperación por obras de infraestructura y otros similares.
- Prohibición expresa a la construcción de nuevos fraccionamientos o edificaciones en sitios fuera de la etapa de desarrollo que le corresponde. Lo anterior de acuerdo con lo establecido en este Programa para el crecimiento de las zonas urbanas, como se indica en los planos de Etapas de Desarrollo.
- El no otorgamiento estricto de licencias o constancias del uso del suelo, de permisos para perforar pozos o para obras de drenaje, de solicitudes para subdivisiones y fusiones de predios, para fraccionamientos o construcciones, ni permitir cualquier tipo de obra de urbanización, que se pretenda llevar a cabo en una zona no contemplada en este Programa como de uso urbano o que se localice fuera de la etapa de crecimiento que de acuerdo a los planos Límites y Etapas de Desarrollo, le corresponde.
- Incorporación en las leyes y reglamentos de desarrollo urbano, el concepto de pago por derechos de plusvalía, para los predios baldíos en zonas intraurbanas. Asimismo, se propone el agregar en la legislación urbana las condiciones y las sanciones consecuentes para las acciones de urbanización en zonas no contempladas como urbanas o en sitios que no correspondan a las etapas, que se indiquen en los programas de desarrollo urbano que les correspondan.

Como máximo instrumento de este apartado, se presenta desarrollado el Instrumento para la Regulación del Crecimiento Urbano (Zonificación primaria) (Kunz, Olguín y González, 2023) que tiene por objetivo normar mediante horizontes o etapas de crecimiento del área urbana de la Zona Metropolitana de Tampico y, a su vez, establece los parámetros para acceder a la reserva territorial de manera gradual, permitiendo el acceso a zonas no hábiles en etapas previas, mediante pagos por servicios, como a continuación se detalla.

Instrumento para la Regulación del Crecimiento Urbano (Zonificación primaria)

Autores: Ignacio Kunz, Abril Olguín y Gerardo González

La idea de este instrumento es propiciar que las áreas urbanas crezcan de forma adyacente a la ciudad para facilitar la provisión de infraestructura y evitar la expansión desarticulada y fragmentada que generalmente es resultado de estrategias especulativas que buscan generar ganancias extraordinarias por el cambio de uso de suelo rural a urbano. El instrumento permite que quienes deseen construir en zonas alejadas de la ciudad puedan hacerlo, pero asumiendo los costos que ello conlleva.

La zonificación primaria contenida en los instrumentos de Planeación dividirá el territorio en tres zonas según su condición para el desarrollo:

- Área urbanizada: que al momento de la publicación del instrumento de planeación ya ha sido aprovechada pero que es susceptible acciones de consolidación y mejoramiento;
- Área urbanizable: que podrá ser receptora del nuevo crecimiento urbano;
- Área no urbanizable: en la que se restringe el desarrollo urbano y que quedará limitada a los aprovechamientos establecidos en los instrumentos de planeación en materia de equilibrio ecológico y protección al medio ambiente o del ordenamiento del territorio correspondiente.

El área urbanizable que establezcan los instrumentos de Planeación se dividirá en períodos para su ocupación preferente, según las estimaciones de necesidad de territorio para el crecimiento de la ciudad.

Los periodos para la ocupación preferente del área urbanizable serán congruentes con los plazos para el cumplimiento de metas y se localizarán, según sea el caso:

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

Si el área urbanizable del periodo de ocupación preferente que se está desarrollando ha sido ocupada en más del 80% de su superficie se podrá

autorizar el desarrollo de la superficie correspondiente a la siguiente prioridad de ocupación sin las restricciones que se establecen más adelante.

Pago por desarrollo adelantado

Es preferible que el suelo previsto para los diferentes periodos de ocupación se incorpore en el orden y tiempo planteado, sin embargo, las personas propietarias que deseen desarrollar en áreas localizadas en un periodo de ocupación más adelantado, respecto al periodo vigente podrán hacerlo siempre que cumplan con el siguiente procedimiento:

- La persona propietaria o su representante legal debidamente acreditado, solicitará al municipio la autorización para el desarrollo urbano adelantado.
- Las personas interesadas en adelantar el desarrollo conforme a las prioridades fijadas estarán obligados a pagar el derecho por desarrollo urbano adelantado. La contraprestación por este derecho será una proporción de la valorización producida por el cambio de uso del suelo entre el valor del aprovechamiento rural promedio de la zona y el uso que haya sido solicitado para su desarrollo.
- La autoridad debe establecer el porcentaje de la valorización que se cobrará por desarrollar antes del periodo previsto, por ejemplo, si el periodo de ocupación del área urbanizable vigente es el correspondiente al corto plazo, se cobrará el 60% de la valorización para poder construir en una superficie perteneciente al mediano plazo y del 90% para poder construir en el área de largo plazo. La proporción aplicable dependerá, entre otros factores, de la gravedad del fenómeno expansivo y de especulación del suelo de cada ciudad.
- La proporción que aplicará para el pago de la contraprestación dependerá del adelanto solicitado que podrá ser de uno o dos periodos, respecto al periodo de ocupación preferente vigente.
- Las bases aplicables para el cálculo del derecho por desarrollo urbano adelantado en zonificaciones primarias de los instrumentos de planeación cuya formulación, aprobación y administración corresponde a los municipios se establecerán en dichos instrumentos, así como en leyes municipales de hacienda y de ingresos.
- La persona interesada en adelantar el desarrollo deberá presentar dictamen estatal de impacto urbano, o su equivalente de acuerdo con la legislación local.
- El pago de la contraprestación por el adelanto del periodo de ocupación preferente no genera ningún tipo de obligación para la autoridad, por lo

que la responsabilidad de las inversiones en infraestructura y equipamientos corresponderá a la persona promovente del desarrollo adelantado;

- El gobierno estatal y municipal se abstendrá de dotar de infraestructura de agua potable, drenaje pluvial y sanitario, alumbrado público, pavimentos, entre otros, así como de equipamientos a los desarrollos adelantados según el periodo de ocupación preferente, siendo una obligación de las personas particulares interesados la introducción de estos.
- La vigencia de la autorización para el desarrollo urbano adelantado será de un año.

Pago por desarrollo atrasado ³

Las personas propietarias que no hayan desarrollado sus propiedades ubicadas en el área urbanizable durante el periodo de ocupación preferente establecido en los instrumentos de planeación podrán hacerlo siempre que cumplan con el siguiente procedimiento:

- La persona propietaria o su representante legal debidamente acreditado, solicitará al municipio la autorización para el desarrollo urbano atrasado.
- Los particulares interesados en desarrollar un predio en un área con atraso respecto al periodo de ocupación preferente vigente estarán obligados a pagar el derecho por desarrollo urbano atrasado que será una proporción de la valorización resultado de la diferencia entre el valor medio del suelo rural no habilitado del periodo de ocupación preferente vigente en el mismo sector de la ciudad y el valor comercial del suelo resultado del uso del suelo solicitado para su desarrollo en esa localización;
- La proporción que aplicará para el pago de la contraprestación dependerá de los periodos de atraso respecto al periodo de ocupación preferente vigente. Un periodo de atraso no debería gravarse en menos del 50% de la valorización, mientras que dos periodos deberían rondar el 100% de la misma.
- Las bases aplicables para el cálculo del derecho por desarrollo urbano atrasado en zonificaciones de los instrumentos de planeación cuya formulación, aprobación y administración corresponde a los municipios se establecerán en dichos instrumentos de planeación, así como en las leyes municipales de hacienda y de ingresos.

- El pago de la contraprestación por el desarrollo atrasado no genera ningún tipo de obligación para la autoridad, por lo que la responsabilidad de las inversiones en infraestructura y equipamientos corresponderá a la persona promovente del desarrollo atrasado;
- La persona interesada en desarrollar deberá presentar dictamen estatal de impacto urbano, o su equivalente de acuerdo con la legislación local.
- La vigencia de la autorización para el desarrollo urbano atrasado será de un año.

La valuación del suelo no urbanizado (valor inicial) se hará en función de los rendimientos promedio actuales de las actividades rurales existentes en la superficie del período de ocupación preferente vigente en el mismo sector de la ciudad (método de capitalización). El valor final del suelo a incorporarse se hará a través del cálculo del residual con base en el proyecto más eficiente (máximo y mejor uso) que, en su caso, permita la zonificación secundaria en el predio a incorporar.

La estimación de la valorización deberá ser realizada por persona inscrita en el Padrón de Peritos Valuadores o equivalente de la entidad federativa.

El resultado de la estimación de valorización por desarrollo urbano adelantado y atrasado deberá ser sancionado por la autoridad con base en sus propios estudios, tomando como referencia análisis previos comparables o contando con la opinión de otras personas inscritas en el Padrón de Peritos Valuadores o equivalente de la entidad federativa.

La dependencia competente podrá rechazar la estimación de la valorización presentada únicamente a través de escrito que contenga elementos que demuestren la existencia de una subvaluación.

Los estudios y estimaciones de valorización realizados por las personas inscritas en el Padrón de Peritos Valuadores o equivalente de la entidad federativa serán sujetos de fiscalización por parte de la autoridad competente y en el caso de demostrarse una subvaluación éstos asumirán responsabilidad solidaria, sin menoscabo de otras sanciones a las que pudieran ser acreedores.

Responsabilidad de dotación de infraestructura corresponde a los promotores

La realización de las obras de infraestructura vial para acceder a los nuevos desarrollos, así como la expansión de las redes de infraestructura (agua, drenaje, pluvial, energía eléctrica, alumbrado público, pavimentos, entre otras aplicables) serán responsabilidad de las personas que promuevan desarrollos inmobiliarios

en el área urbanizable aun cuando no sean resultado de un adelanto en el periodo de ocupación preferente.

Disposiciones para evitar el crecimiento fragmentado

Para evitar la fractura de la estructura urbana, los desarrollos inmobiliarios deberán observar lo siguiente:

- No segmentarán ninguna vialidad primaria o superior, ni existentes, ni proyectadas en los programas del Sistema Estatal de Planeación, programas de movilidad u otros equivalentes;
- Cumplirán con los lineamientos en materia de equipamiento, infraestructura y vinculación con el entorno.
- El proyecto urbano se fundamentará en estudios de factibilidad ambiental, capacidad vial y protección civil, en concordancia con las necesidades locales y con las políticas y estrategias de los gobiernos estatal y municipal;
- El proyecto urbano deberá contribuir a las estrategias definidas en los instrumentos de planeación y ofrecer beneficios comprobables para el desarrollo del municipio;
- El planteamiento del Plan Maestro o proyecto urbano deberá proponer una estructura y diseño urbanos que esté en correlación territorial con las condiciones espaciales, fisiográficas y bioclimáticas del sitio; y
- El proyecto urbano deberá elaborarse con base a los criterios mínimos de los polígonos de actuación concertada.

12.2 INSTRUMENTOS DE ADMINISTRACIÓN URBANA

Se proponen mecanismos para una administración urbana y metropolitana eficiente y participativa en los rubros de:

- Operación de los Programas de Desarrollo Urbano y Metropolitano.
- Mecanismos de vigilancia para el cumplimiento de cada Programa.
- Difusión de los Programas de Desarrollo Urbano y Metropolitano.
- Proyectos detonadores del desarrollo.

Infraestructura requerida para dar soporte a los proyectos detonadores y a los Programas de Desarrollo Urbano y Metropolitano.

12.3 INSTRUMENTACIÓN JURÍDICA Y DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

De acuerdo con la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza; así como la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Durango.

En su título tercero de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila, DE LA PARTICIPACIÓN DEMOCRÁTICA Y ÓRGANOS DELIBERATIVOS, Capítulo Primero: DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y SOCIAL, señala lo siguiente:

Artículo 17. El Estado y los municipios promoverán la participación ciudadana en todas las etapas del proceso de ordenamiento territorial y la planeación del desarrollo urbano y desarrollo metropolitano.

Artículo 18. Las autoridades deberán promover la participación social y ciudadana, según corresponda, en al menos las materias siguientes:

- I. La formulación, seguimiento y evaluación del cumplimiento de los planes o programas de desarrollo urbano y sus modificaciones, así como en aquellos mecanismos de planeación simplificada, en los términos de esta Ley;

Asimismo, la ley define en su Capítulo Cuarto: DE LA GOBERNANZA METROPOLITANA, el procedimiento que se debe seguir en la aprobación de los programas de desarrollo urbano de las zonas metropolitanas, en los artículos a continuación:

Artículo 47. El procedimiento para la elaboración y aprobación de los programas de desarrollo urbano de zonas metropolitanas será el siguiente:

- I. La Secretaría en coordinación con la comisión de ordenamiento metropolitano o de conurbación y el Consejo Consultivo de Desarrollo Metropolitano, procederá a elaborar el proyecto del programa de desarrollo urbano de zona metropolitana, cumpliendo para ello con los procedimientos y pasos establecidos en esta Ley para la formulación de los planes y programas de desarrollo urbano. Durante este proceso, la Secretaría deberá de mantener una comunicación con los municipios involucrados para garantizar que sus opiniones sean valoradas adecuadamente en el proceso de formulación a través del Consejo para el Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana y de las instancias que se establezcan por este órgano;

- II. Una vez elaboradas las propuestas del programa será entregado al Consejo Consultivo de Desarrollo Metropolitano para su dictamen;
- III. El Consejo para el Desarrollo de la Zona Metropolitana, procederá a su revisión y dictamen;
- IV. Una vez emitida la opinión del Consejo para el Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana, la Secretaría lo pondrá a consideración de la persona Titular del Ejecutivo y de los ayuntamientos respectivos para su aprobación;
- V. En caso de ser aprobados por la persona Titular del Ejecutivo y los municipios involucrados, se procederá a su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado y en el portal de la Secretaría.

Si algún municipio no lo aprobará, la persona Titular del Ejecutivo, previo dictamen que emita la Secretaría, resolverá si debe o no expedirse el programa de desarrollo urbano de la zona metropolitana correspondiente.

12.3.1 PARTICIPACIÓN SOCIAL

La participación social se fundamenta en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, en los siguientes artículos:

Artículo 43. Para lograr una eficaz gobernanza metropolitana, la planeación y gestión de las zonas metropolitanas se efectuará a través de las siguientes instancias:

- I. Una comisión de ordenamiento metropolitano o de conurbación, según se trate, que se integrará por el Estado y los municipios de la zona de que se trate, quienes participarán en el ámbito de su competencia;
- II. Un consejo consultivo de desarrollo metropolitano, que se integrará con perspectiva de género, por representantes de los tres órdenes de gobierno y representantes de agrupaciones sociales legalmente constituidas, colegios de profesionistas, instituciones académicas y expertos en la materia.

La comisión de ordenamiento metropolitano o de conurbación y el consejo consultivo de desarrollo metropolitano, tendrán carácter permanente y sus reglas de organización, integración y funcionamiento estarán a lo establecido por esta Ley y sus reglamentos correspondientes.

Artículo 44. La comisión de ordenamiento metropolitano o de conurbación tendrá como propósito:

- I. Promover la aprobación y publicación de los programas de zonas metropolitanas, por parte de cada una de las autoridades competentes involucradas;
- II. Crear y administrar el sistema de información geográfica y de indicadores de desempeño, impacto y cumplimiento de la gestión pública en esta materia;
- III. Proponer la agenda metropolitana y sus prioridades;
- V. Expedir sus reglas de operación y funcionamiento.

Artículo 45. El consejo consultivo de desarrollo metropolitano tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Proponer la agenda de las zonas metropolitanas, así como sus prioridades;
- II. Opinar sobre las propuestas de programas de zonas metropolitanas y los proyectos financiados con fondos federales, así como sobre las directrices generales de la agenda;
- III. Fomentar la participación ciudadana, de instituciones académicas y de colegios de profesionistas en el proceso de planeación; así como generar instancias de apoyo a la evaluación y monitoreo de las políticas públicas urbanas como los observatorios urbanos participativos;
- IV. Participar en el proceso de consulta pública para la elaboración de los programas metropolitanos de desarrollo urbano o sus modificaciones;
- V. Aportar propuestas en el proceso de formulación de los programas y proyectos metropolitanos;
- VI. Promover, en coordinación con las autoridades competentes, la elaboración o actualización del atlas de riesgo de la zona metropolitana;
- VII. Proponer mecanismos de coordinación con el gobierno federal, así como con los gobiernos estatal y municipales que integran la zona metropolitana, así como de concertación con las organizaciones de la sociedad, para que participen en el proceso de formulación, ejecución, evaluación y seguimiento de dichos programas de desarrollo urbano;
- VIII. Apoyar al gobierno estatal y a los municipios en la elaboración de los proyectos de inversión, obras y servicios para la zona metropolitana o correspondiente;

Por su parte, la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Durango, en su Título Décimo Segundo: DE LOS INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y TRANSPARENCIA, establece lo siguiente:

ARTÍCULO 166. - El Estado y los municipios promoverán la participación ciudadana y social en todas las etapas del proceso de planeación del ordenamiento territorial y desarrollo urbano, metropolitano y de conurbaciones.

Artículo 167.- Las autoridades estatales y municipales deberán promover la participación ciudadana y social, según corresponda, en al menos las materias siguientes:

I. La formulación, seguimiento y evaluación del cumplimiento de los programas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, los atlas de riesgo y sus modificaciones, así como en aquellos esquemas simplificados de planeación, en los términos de esta Ley;

II. La supervisión del financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos;

III. El financiamiento y operación de proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos;

IV. La ejecución de acciones y obras urbanas para la protección, mejoramiento y conservación de zonas populares de los centros de población y de las comunidades rurales e indígenas;

V. La protección del patrimonio histórico, cultural y natural de los centros de población;

VI. La preservación del ambiente en los centros de población;

VII. La prevención, control, atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población;

VIII. La participación en los procesos de los observatorios ciudadanos, y

IX. Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de esta Ley.

Para este fin, los artículos 168 y 169 establecen la obligación de las autoridades estatales y municipales de informar a la ciudadanía, con oportunidad y veracidad las disposiciones de planeación urbana y zonificación, disponiendo para su consulta en medios remotos y físicos dicha información. En particular, se hace referencia a los programas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y metropolitano aprobados, validados y registrados. Para este fin, las áreas

responsables de planeación deberán coordinarse con los organismos de transparencia y acceso a la información.

Asimismo, en el tema de gobernanza metropolitana, la Ley prevé la constitución y funcionamiento de órganos de participación institucional y social, en coordinación con los tres órdenes de gobierno, precisando los detalles en el CAPÍTULO V. DE LA GOBERNANZA METROPOLITANA. Al respecto, el Artículo 45 señala que: *Para lograr una eficaz gobernanza metropolitana, el Estado y los municipios, establecerán los mecanismos e instrumentos de carácter obligatorio que aseguren la acción coordinada institucional y la participación de la sociedad.* Asimismo, el Artículo 46 precisa las dos instancias de gestión de las zonas metropolitanas, es decir la Comisión de Ordenamiento Metropolitano o Conurbación y el Consejo Consultivo de Desarrollo Metropolitano.

12.4 INSTRUMENTACIÓN FINANCIERA

Los instrumentos fiscales y financieros se basan en la sustentabilidad económica gubernamental, referida a las posibilidades reales de contar con los recursos económicos que exige la aplicación de las políticas o la ejecución de proyectos establecidos en el programa; corresponde a mecanismos para el financiamiento de proyectos y acciones de desarrollo regional. De conformidad con la Ley Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del estado de Coahuila de Zaragoza:

Artículo 50. Los instrumentos financieros para el desarrollo metropolitano buscarán dar cumplimiento a los siguientes objetivos:

- I. Lograr la efectiva coordinación de autoridades en las zonas metropolitanas y una planeación integral, de largo plazo que implique un beneficio común;
- II. Avanzar hacia una estructura física más ordenada, compacta y sustentable en las zonas metropolitanas, así como a mejorar la infraestructura y equipamiento común;
- III. Facilitar infraestructura vial y la movilidad de las personas a partir del transporte público;
- IV. Desarrollar la infraestructura productiva;
- V. El manejo integral y sustentable de los recursos hídricos y saneamiento del agua;
- VI. Reducir los riesgos que provocan los fenómenos naturales y antropogénicos;

- VII. El manejo sustentable e integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial;
- VIII. Manejo de contaminantes atmosféricos en las zonas metropolitanas;
- IX. La conservación de las áreas naturales y atención a las zonas de riesgo.

En este sentido, es indispensable contar con una estrategia de procuración de recursos para cada una de las necesidades específicas de la zona metropolitana. Para ello será necesario elaborar un Presupuesto Metropolitano, para priorizar los programas y la forma en que se ejercen los recursos de acuerdo con necesidades particulares.

13. RECURSOS



13.1 RECURSOS NACIONALES E INTERNACIONALES

La procuración de recursos conduce a otras fuentes de financiamientos tanto nacionales como internacionales, de ahí que se considerarán los recursos crediticios de instituciones públicas y privadas para desarrollar acciones y proyectos regionales, tales como: fondos internacionales para programas especiales (Banco Interamericano de Desarrollo y Banco Mundial), Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), BANOBRAS, y Sociedad Hipotecaria Federal (SHF).

Todos estos esquemas requieren de una fuente de repago ya sea que se sustente en los flujos propios al estado, como puede ser el cobro de algún tipo de derechos o contribuciones, o en garantías basada en las participaciones federales; así mismo, se puede fundamentar en el uso de recursos captados por el cobro de derechos o cuotas de operación, como en el caso de los sistemas de agua, las plantas de tratamiento de agua o los rellenos sanitarios, entre otros.

13.2 RECURSOS FEDERALES

13.2.1 RECURSOS DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN

A nivel federal se cuenta con diversas fuentes de financiamientos para ser aprovechadas en beneficio de la región en forma de apoyos, programas e incentivos financieros, que una vez cumpliendo con lo estipulado en sus reglas de operación, es posible tener acceso a los recursos que ofrecen, la mayoría de las veces poco difundidos y mal aprovechados.

En razón de lo anterior, en los diferentes sectores del gobierno federal se puede acceder a este tipo de apoyos. Para la aplicación del presente programa se abordan los que favorecen el desarrollo regional, para lo cual es necesaria la coordinación de los gobiernos federal, estatal y municipal.

Los programas federales que son fuente de financiamiento para el desarrollo Metropolitano y Regional, relacionados con la ciudad se presentan a continuación de acuerdo con el ámbito de atención estratégica:

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

Programa de Mejoramiento Urbano (PMU)

El PMU contribuye a reducir condiciones de rezago social o marginación, a partir de la mejora en el acceso de bienes y servicios, en las personas que habitan en AGEB'S de Medio, Alto o Muy Alto grado de rezago social o marginación, de municipios o demarcaciones con ciudades de 15 mil habitantes o más, que forman parte del Sistema Urbano Nacional (SUN) 2018, incluidos municipios

donde se implementan proyectos prioritarios o estratégicos del Gobierno de México. Los cinco municipios que forman parte de la zona metropolitana de La Laguna están incluidos en el listado PMU-02 municipios y ciudades elegibles para 2023.

De conformidad por lo señalado en las Reglas de Operación del PMU para 2023, éste ofrece apoyos en cuatro vertientes:

- **Mejoramiento Integral de Barrios:** obras y proyectos de equipamiento urbano y espacio público, movilidad, infraestructura urbana, proyectos integrales; así como acciones de diseño urbano y servicios relacionados con obra, a los diferentes sectores de la sociedad.
- **Regularización y Certeza Jurídica:** apoyo técnico, jurídico y administrativo, para las personas físicas o entes públicos estatales y municipales, que tienen la posesión, pero no la certeza jurídica de la tenencia de la tierra, a efecto de que cuenten con la documentación correspondiente para acreditar su derecho a la propiedad.
- **Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial** (PUMOT): apoyos para la elaboración y actualización de instrumentos de planeación territorial conforme a la LGAHOTDU, en las modalidades de ordenamiento territorial y desarrollo urbano estatal, planeación y ordenamiento metropolitano, planeación urbana municipal y planeación regional.
- **Obras comunitarias:** otorga recursos federales para la realización de proyectos y obras que contribuyan a mejorar el acceso e inclusión, de las personas que habitan en municipios en los que se implementan proyectos prioritarios y estratégicos del Gobierno de México, a servicios artísticos, culturales, deportivos, turísticos, de descanso, de esparcimiento, de desarrollo comunitario, entre otros. Opera con la participación de las comunidades, respetando sus usos, costumbres y formas de organización.

Las tres primeras vertientes, inician su procedimiento con la solicitud que presentan los titulares de municipios elegibles, con la acreditación documental requerida en las Reglas de Operación, de manera conjunta con la dependencia responsable (SEDATU), a partir de la revisión documental y recorridos en campo se determinan conjuntamente las obras susceptibles de recibir apoyo y se elabora el programa de acciones urbanas y los proyectos conceptuales, programa de trabajo o términos de referencia según aplique.

Una vez autorizados los proyectos se suscriben los convenios y se llevan a cabo los procedimientos de licitación, a cargo de la SEDATU. Para la vertiente de mejoramiento integral de barrios, el municipio solicitante acredita la certeza jurídica de predios y los pone a disposición para llevar adelante las obras. El seguimiento y supervisión de la obra corre a cargo de la SEDATU, con el apoyo de una empresa especializada. Concluidas las obras se realiza la entrega formal al municipio para su activación y mantenimiento.

Programa De Vivienda Social (PVS)

Programa con cobertura nacional, a cargo de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), que tiene por objetivo disminuir la carencia de una vivienda adecuada de la población en situación de vulnerabilidad por condiciones sociodemográficas, por riesgo o por precariedad de su vivienda y contribuir con ello a garantizar el derecho a la vivienda adecuada.

De conformidad con lo establecido en las Reglas de Operación 2023 del PVS, otorga apoyos en las modalidades de:

- a) Adquisición de Vivienda (terminada, individual o en conjunto);
- b) Autoproducción (en cofinanciamiento, con o sin crédito o subsidio 100% Conavi);
- c) Reubicación de Vivienda (adquisición de suelo, vivienda nueva o en uso o para edificación en conjunto);
- d) Reconstrucción de Vivienda (rehabilitación, reconstrucción parcial o total de vivienda afectada por algún siniestro, con financiamiento o incluso subsidio Conavi);
- e) Mejoramiento Integral Sustentable (cofinanciamiento con el FIDE para el mejoramiento integral de viviendas y la incorporación de ecotecnologías); y,
- f) Mejoramiento de Unidades Habitacionales (habilitación o rehabilitación de áreas y bienes de uso común de unidades y desarrollos habitacionales).

Para ello, el PVS contiene 13 líneas de apoyo, con criterios particulares, requisitos y montos. Asimismo, se desagregan 8 líneas de apoyo complementarias.

El presupuesto para los subsidios del programa se asigna por entidades federativas, de manera anual, considerando los criterios de priorización contenidos en las Reglas de Operación. El subsidio se otorga por persona, a quienes acrediten el cumplimiento de los criterios de elegibilidad y priorización. La CONAVI, es la instancia normativa, coordinadora y ejecutora del programa. En su carácter de coordinadora, puede suscribir convenios con gobiernos estatales,

municipales y organismos del ramo que incluyen la posibilidad de sumar recursos. Incluye además acciones conjuntas con los organismos de vivienda de los gobiernos estatales y municipales que reciban y ejecuten los recursos asignados a las entidades federativas.

Programa de Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros

El Programa tiene por objetivo contribuir al ordenamiento y planeación territorial, mediante la implementación de proyectos en las instituciones registrales y/o catastrales, para brindar certeza jurídica patrimonial y utilidad pública, así como incorporar nuevas tecnologías y la alineación de la normatividad registral y catastral que contribuyan a la homologación de la organización y funcionamiento de los Registros Públicos de la Propiedad y los Catastros en los tres órdenes de gobierno.

Este programa tiene cobertura nacional, y está dirigido a las instituciones registrales y/o catastrales de las Entidades Federativas y/o Municipios, que requieren la modernización en su operación, para brindar certeza y seguridad jurídica.

De acuerdo a lo establecido en los Lineamientos del Programa (DOF, 15/03/2023), se podrán otorgar apoyos para tres tipos de proyecto:

- Proyecto Ejecutivo de Modernización Registral (PEMR) con base en el Modelo Integral de Registro Público de la Propiedad; este proyecto deberá describir la función de la institución, y poner en manifiesto los avances de modernización que esperan alcanzar los sistemas registrales, para otorgar certeza jurídica al patrimonio inmobiliario.
- Proyecto Ejecutivo de Modernización Catastral (PEMC) con base en el Modelo Óptimo de Catastro; este proyecto deberá describir la función de la institución, y poner en manifiesto los avances de modernización que espera alcanzar el sistema catastral para garantizar el derecho de posesión y delimitación de propiedad.
- Proyecto Ejecutivo de Modernización Integral (PEMI) elaborado con base en ambos modelos.

Es importante recalcar, que las instituciones participantes, ya sean Estatales o Municipales, deberán tener la suficiencia presupuestaria requerida en los Lineamientos para poder acceder al subsidio. Dado que, la SEDATU, como instancia Normativa, otorgará un subsidio no mayor al 60% del total del recurso para el proyecto aprobado; mientras que, la Institución beneficiaria deberá aportar el 40% restante o más, de acuerdo a lo que se determine.

La operación del Programa se regirá de acuerdo a los establecido en los Lineamientos 2023, los Convenios de coordinación e instrumentos jurídicos que se suscriban entre la SEDATU y las entidades federativas, y las normas jurídicas aplicables.

COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP)

- Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies en Riesgo (PROREST). El PROREST promueve la conservación y restauración de los ecosistemas representativos de las Áreas Naturales Protegidas, así como la protección y conservación de su biodiversidad, mediante el apoyo de estudios técnicos y acciones.
- Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACE).
- Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES) tiene como objetivo promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad en las Regiones Prioritarias.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)

Programa Nacional Contra Contingencias Hidráulicas (PRONACCH)

Política pública cuyo objetivo es la reducción del riesgo por inundación y protección a los asentamientos humanos vulnerables ante eventos hidrometeorológicos.

Programa De Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola (S217)

Objetivo: Preservar y mejorar la infraestructura hidroagrícola, así como ampliar la superficie de bajo riego en áreas de temporal tecnificado para contribuir a mantener la producción en la agricultura de riego y de temporal tecnificado.

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAFOR)

Apoyos CONAFOR

El Gobierno de México apoya a dueños y poseedores de bosques, selvas, manglares, humedales y zonas áridas, para cuidar, mejorar y aprovechar sustentablemente los recursos forestales presentes en estos ecosistemas.

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (SICT)

Telecomunicaciones

Incorporar las oportunidades tecnológicas existentes para beneficiar a un número cada vez mayor de mexicanos al menor costo posible.

Infraestructura carretera

Programa enfocado en la construcción, modernización y mantenimiento de la Red Carretera Nacional y de los caminos rurales.

Desarrollo aeroportuario

Contar con un servicio aeroportuario mexicano moderno, suficiente y competitivo, alcanzando estándares internacionales tanto en su infraestructura como en sus servicios, consolidando la industria aérea nacional.

SECRETARÍA DE ENERGÍA

Fondos Sectoriales De Energía

Los Fondos Sectoriales CONACYT-SENER-Hidrocarburos y CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética promueven la investigación, el desarrollo tecnológico y la formación de capital humano en materia energética.

PROGRAMA DE DESARROLLO DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

La Secretaría de Energía emite el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN), instrumento que contiene la planeación del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), en lo que respecta a las actividades de generación, transmisión y distribución.

NACIONAL FINANCIERA (NAFIN)

Financiamiento Competitivo Para Las MIPYMES Turísticas

Acceso a recursos para capital de trabajo y equipamiento que les ayudarán a superar momentos difíciles por falta de liquidez o acceso al financiamiento.

Financiamiento AL Sector Turismo

Impulsa mayor financiamiento al sector en alianza con la Banca Comercial, fomentando con ello el desarrollo regional, la generación de empleos, el desarrollo de proveedores y el impulso de otros sectores relacionados con esta actividad.

RECURSOS ESTATALES

En lo referente a los recursos públicos estatales, la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza, nos señala lo siguiente:

Artículo 51. La ejecución de las obras y prestación de los servicios públicos en las zonas metropolitanas se ajustará invariablemente a los programas correspondientes en los términos de esta Ley.

El Congreso del Estado, en la aprobación del Presupuesto de Egresos, considerará las partidas necesarias para ejecutar los programas de las zonas metropolitanas, propiciando la constitución de fondos de financiamiento comunes para la ejecución de acciones coordinadas en la materia.

Por su parte, la Ley de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Durango, señala lo siguiente:

Artículo 162.- Corresponde a las autoridades del Estado y municipios aplicar mecanismos financieros y fiscales que permitan que los costos de la ejecución o introducción de infraestructura primaria, servicios básicos, otras obras y acciones de interés público urbano se carguen de manera preferente a los que se benefician directamente de los mismos, así como aquellos que desincentiven la existencia de predios vacantes y subutilizados que tengan cobertura de infraestructura y servicios.

Para dicho efecto, realizará la valuación de los predios antes de la ejecución o introducción de las infraestructuras, para calcular los incrementos del valor del suelo sujetos a imposición fiscal.

Artículo 163.- Los mecanismos a que alude el artículo anterior atenderán a las prioridades que establece la estrategia estatal, los programas de desarrollo urbano aplicables y podrán dirigirse a:

I. Apoyar el desarrollo de acciones, obras, servicios públicos, proyectos intermunicipales, de accesibilidad y movilidad urbana sustentable;

II. Apoyar o complementar a los municipios, organismos o asociaciones intermunicipales, mediante el financiamiento correspondiente, el desarrollo de acciones, obras, servicios públicos o proyectos en las materias de interés para el desarrollo de las zonas metropolitanas, así como de los proyectos, información, investigación, consultoría, capacitación, divulgación y asistencia técnica necesarios de acuerdo con lo establecido en esta Ley, y

III. Apoyar y desarrollar programas de adquisición, habilitación y venta de suelo para lograr zonas metropolitanas más organizadas y compactas, para atender las distintas necesidades del desarrollo urbano, de acuerdo con lo establecido en esta Ley, y demás ordenamientos jurídicos aplicables, incluyendo la normatividad vigente para los fondos públicos.

13.2.2 FONDOS

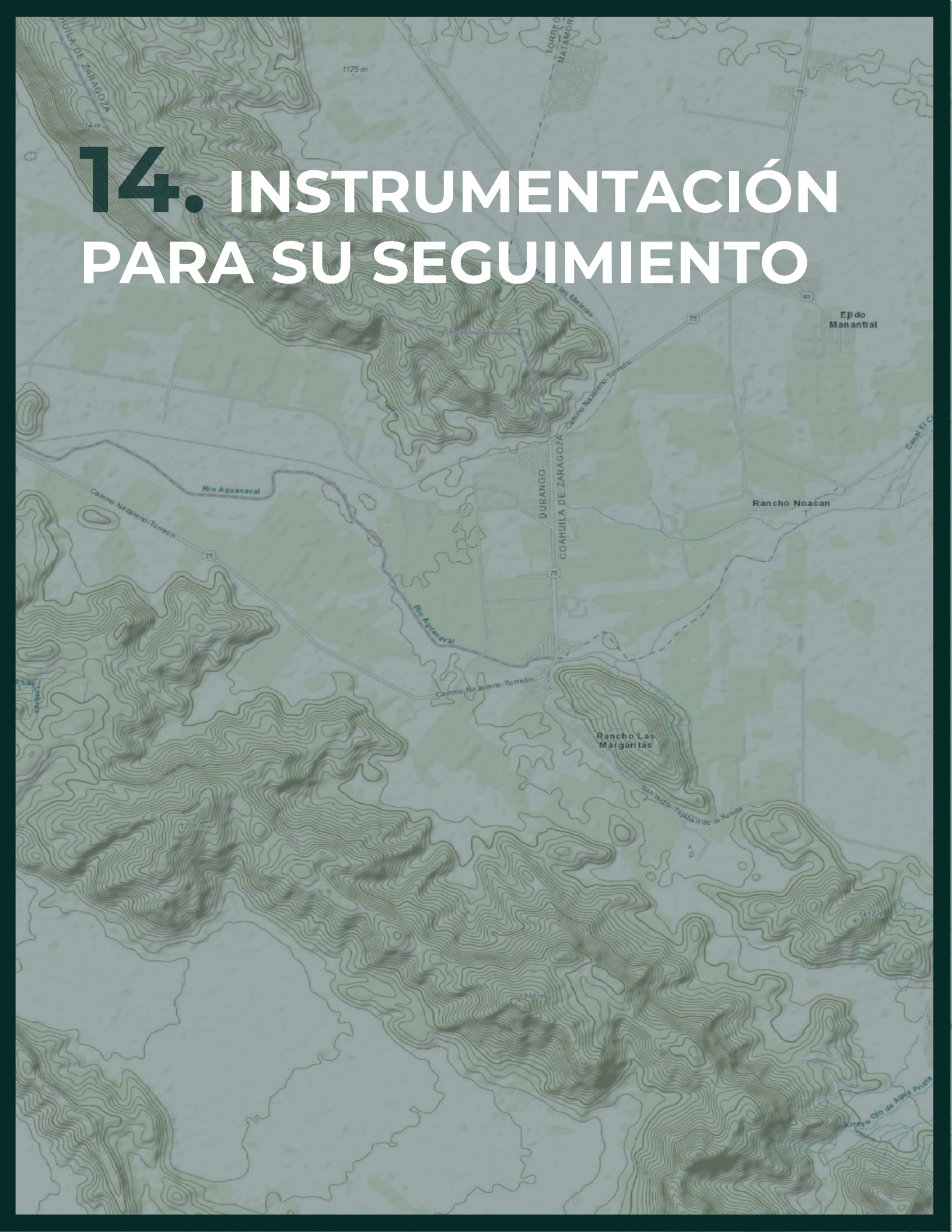
FONDO DE PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES (FOPREDEN)

El FOPREDEN, es un Instrumento Financiero de Gestión de Riesgos, que tiene como objetivo la promoción y el fomento a la actividad preventiva tendientes a reducir el riesgo, y disminuir o evitar los efectos del impacto destructivo originado por los fenómenos de origen natural.

Los Proyectos Preventivos, de acuerdo con el artículo 11 de las ROFOPREDEN, deben estar enfocados al desarrollo de acciones tales como:

- Identificación y evaluación de peligros, vulnerabilidades o riesgos (Estudio).
- Reducción de riesgos, mitigación de pérdidas y daños derivados del impacto de los fenómenos naturales perturbadores (Inversión/Obra).
- Fortalecimiento de las capacidades preventivas y de autoprotección de la población ante situaciones de riesgo (Capacitación).

Estas acciones preventivas deberán estar dirigidas únicamente a los riesgos asociados a Fenómenos Naturales, los cuales se enlistan en el anexo 1 de las ROFOPREDEN.

A topographic map of a region in Durango, Coahuila de Zaragoza, Mexico. The map features brown contour lines indicating elevation, with labels such as 1175 m, 1500 m, 1700 m, and 1840 m. A prominent river, the Rio Aguanaval, flows through the landscape. Several towns and locations are marked, including Durango, Coahuila de Zaragoza, Rancho Las Margaritas, Rancho Noacán, and Ejido Manantial. Roads are shown with route numbers 75 and 85. The title '14. INSTRUMENTACIÓN PARA SU SEGUIMIENTO' is overlaid in large white text on the left side of the map.

14. INSTRUMENTACIÓN PARA SU SEGUIMIENTO

La participación cabal y eficiente de los diferentes grupos sociales de la Zona Metropolitana, se realizaría a través de los instrumentos que se consignan en la legislación estatal vigente. La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila, establece la forma de integrar las opiniones de los grupos existentes por medio de lo consignado en los siguientes artículos.

Artículo 45. El consejo consultivo de desarrollo metropolitano tendrá las siguientes atribuciones:

- IX. Dar seguimiento y evaluar los resultados e impactos de los programas y demás instrumentos de planeación de la zona metropolitana;
- X. Apoyar a la comisión de ordenamiento metropolitano o de conurbación en la definición y actualización de los criterios para asignar prioridades y prelación a las propuestas y proyectos de acciones, obras o servicios para el desarrollo de las zonas metropolitanas;
- XI. Fungir como instancia para la recepción de las propuestas de proyectos de carácter metropolitano provenientes de los diferentes ámbitos de gobierno y sus organismos, así como de la ciudadanía, para su evaluación, integración técnica y propuesta formal cuando corresponda;
- XII. Participar en la evaluación permanente y en el proceso de modificación de los programas metropolitanos de desarrollo urbano vigentes;
- XIII. Expedir sus reglas de operación y funcionamiento.

Algo relevante es vigilar que el Programa Metropolitano incida efectivamente sobre la planeación municipal, tal y como lo establece el siguiente Artículo de la ley estatal de Coahuila:

Artículo 48. Una vez aprobados los programas de las zonas metropolitanas o conurbaciones, los municipios, tendrán el plazo de un año para expedir o adecuar sus planes o programas de desarrollo urbano y los correspondientes a los centros de población involucrados.

La Secretaría tendrá la obligación de asegurar que los Programas de desarrollo Urbano municipales sean congruentes con el Programa Metropolitano, tal y como lo indica la ley estatal citada, en el articulado a continuación:

Artículo 73. Los planes y programas de desarrollo urbano previstos en esta Ley, contendrán los elementos necesarios para ser congruentes, vinculados y homogéneos entre ellos y respecto de la planeación nacional, estatal,

metropolitana, conurbada y municipal para el desarrollo, así como para su correcta ejecución técnica, jurídica y administrativa.

Para asegurar dicha congruencia y vinculación, previa a la publicación y registro de los planes y programas de desarrollo urbano a que se refiere esta Ley, las autoridades municipales deberán remitir a la Secretaría los proyectos de planes y programas o sus modificaciones correspondientes. Dicha dependencia deberá analizarlos y emitir el dictamen fundado y motivado correspondiente, en un plazo no mayor de treinta días hábiles. Por causa justificada podrá prorrogarse por única vez este plazo por treinta días hábiles más.

Serán nulos de pleno derecho los actos de aprobación de los planes y programas de desarrollo urbano o sus modificaciones que no cuenten previamente con la opinión del Consejo Estatal Consultivo de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano o del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano respectivo, según corresponda.

Una vez inscrito en el Registro Público de la Propiedad un programa de desarrollo urbano, el Gobernador del Estado o los ayuntamientos publicarán ese hecho en el Diario Oficial del Gobierno del Estado, indicando que el programa de que se trate, entrará en vigor, al día siguiente de la citada publicación. Dado que el presente Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de la Laguna es un instrumento en el que se precisan los objetivos, políticas y estrategias de la región de conformidad con la normatividad aplicable, es necesario implementar dentro de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano de cada uno de los municipios las políticas y estrategias que se alineen a este Programa.

14.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DE LA PLANEACIÓN

Para lograr las acciones específicas a seguir para la consecución de los objetivos establecidos en el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna, es necesario implementar un método para realizar un continuo seguimiento del avance de cada una de ellas, así como ponderar el cumplimiento de las metas periódicamente, para determinar el funcionamiento del Programa, conocer sus limitantes y realizar las modificaciones necesarias para su óptimo desempeño.

El sistema de evaluación de resultados es una herramienta indispensable cuya misión es orientar la utilización de los recursos financieros hacia su mayor incidencia en el beneficio económico y social de la población, evaluando dichos resultados en diferentes dimensiones: impacto, oportunidad, eficiencia, cobertura y calidad.

Bajo esta perspectiva, el enfoque de evaluación cambiará volúmenes de actividad a resultados en términos de medición de la mejoría en el nivel de bienestar económico y social de la comunidad.

La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila establece:

Artículo 53. Las entidades y dependencias públicas que participen en una zona metropolitana tendrán la obligación de generar y proporcionar la información necesaria, así como los indicadores de desempeño y cumplimiento de la gestión pública.

El resultado de la aplicación de estas acciones deberá autoevaluarse por los H. Ayuntamientos y el Consejo Consultivo de Desarrollo Metropolitano, a través de un Cuadro de evaluación de los alcances de los siguientes niveles del Programa:

- En el caso de los objetivos, esta evaluación se dirigirá a medir su congruencia con el diagnóstico y las estrategias para que, en su caso, se apliquen las modificaciones correspondientes.
- En el capítulo de Políticas y Estrategias se analizarán los proyectos y su cumplimiento en función del Desarrollo Metropolitano.
- En el capítulo de Programación y Corresponsabilidad Sectorial se evaluarán los costos y plazos de las acciones, así como, las instituciones y organismos encargados de realizar las acciones y metas establecidas en el Programa.

Una vez hecho este análisis, se podrán obtener los elementos suficientes que permitan retroalimentar al Programa y continuar con las líneas de acción establecidas o modificarlas según sea el caso.

Las modificaciones al Programa serán realizadas por las autoridades competentes, con las formalidades previstas en la Ley correspondiente, y estarán a consulta del público en las dependencias que los apliquen.

La legislación determina la forma y procedimiento para que los sectores social y privado participen en las modificaciones al Programa.

El Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna podrá modificarse cuando:

- Exista una variación sustancial de las condiciones o circunstancias que le dieron origen;
- Surjan técnicas diferentes que permitan una ejecución más eficiente;

- No se inicien en la fecha señalada o dejen de cumplir con las etapas de ejecución, salvo caso fortuito o fuerza mayor y;
- Sobrevenga otra causa de interés general que haga recomendable adoptar alguna de esas medidas.

En ningún caso podrá abrogarse el Programa, sin que la resolución correspondiente declare la vigencia de uno nuevo.

14.2 SISTEMA DE INDICADORES PARA EVALUAR EL IMPACTO SOBRE EL DESARROLLO DE LA ZONA METROPOLITANA

Con base en la información disponible y con relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se presenta a continuación una serie de indicadores que contribuirán a la constante evaluación del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna, así como a fijar una línea base en caso de necesitar una actualización de este Programa. Estos indicadores de impacto servirán además como una guía para la actualización de otros instrumentos de jerarquía inferior como los Planes y Programas de Desarrollo Urbano de los municipios que conforman la Zona Metropolitana de La Laguna, ya que son estandarizados y utilizados para los diferentes conceptos de desarrollo tanto a nivel nacional, como internacional. A continuación, se presenta la matriz de indicadores de impacto; cabe mencionar que ésta no es limitativa:

Cuadro 84. Indicadores para el seguimiento de impacto y gestión en la Zona Metropolitana de La Laguna

No.	Indicador	Definición	Fuente	Unidad de medida
Indicadores sociodemográficos				
1	Población en pobreza extrema	Población con un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo y que presenta al menos tres carencias sociales	CONEVAL,	Porcentaje
2	Población con un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	Porcentaje de población con un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	CONEVAL	Porcentaje
3	Población en pobreza moderada	Población pobre multidimensional no incluida dentro de la población en pobreza multidimensional extrema. Los pobres multidimensionales son aquellas personas con un ingreso inferior a la línea de bienestar y que presenta al menos una carencia social. La incidencia de pobreza moderada se obtiene al calcular la diferencia entre la incidencia de la población en pobreza menos la de la población en pobreza extrema.	CONEVAL	Porcentaje
4	Población económicamente activa por debajo de la línea de bienestar	Porcentaje de la PEA	INEGI, ENOE, CONEVAL	Porcentaje
5	Carencia por acceso a la seguridad social	Porcentaje de población que no cuenta con seguridad social	CONEVAL	Porcentaje
Indicadores de Salud, Morbilidad y Mortalidad				
6	Carencia por acceso a la alimentación	Proporción de la población de la Zona Metropolitana de La Laguna que carece de acceso a la alimentación.	CONEVAL	Porcentaje
7	Mortalidad materna	Número de defunciones maternas por cada 100 mil nacidos vivos en ese mismo año.	IMSS-DGIS, INEGI	Defunciones por cada 100 mil nacidos vivos.
8	Mortalidad infantil	Número de defunciones de niños menores de 1 año por cada 1000 nacidos vivos, en la zona metropolitana en el año de referencia	IMSS-DGIS, INEGI	Defunciones por cada 1000 nacidos vivos
9	Tasa de suicidios	Muertes por suicidio por cada 100 mil hab	IMSS-DGIS, INEGI, 2018	Suicidios por cada 100 mil habitantes
10	Mortalidad por diabetes y enfermedades hipertensivas	Muertes por diabetes o hipertensión por cada 100 mil hab	IMSS-DGIS, INEGI	Muertes por cada 100 mil habitantes
11	Heridos en accidentes relacionados con transporte	Heridos por cada 100 mil habitantes	Tránsito y Vialidad, 2019	Heridos por cada 100 mil habitantes
12	Médicos especializados	Médicos con especialidad por cada 10,000 hab	IMSS-DGIS, INEGI	Médicos por cada 10 mil habitantes
13	Médicos y enfermeras	Médicos y enfermeras por cada 10,000 hab	IMSS-DGIS, INEGI	Número de médicos y enfermeras por cada 10 mil habitantes
14	Camas de hospital	Camas censables por cada 1000 hab	IMSS-DGIS, INEGI	Camas por cada 10 mil habitantes
15	Esperanza de vida al nacer	Duración media de la vida de los individuos que integran una cohorte hipotética de nacimientos, sometidos en todas las edades a los riesgos de mortalidad del periodo en estudio.	INEGI, CONAPO	Años
16	Exposición a altas concentraciones de PM2.5 en interiores	Personas que utilizan leña para cocinar y que están expuestas a altas concentraciones de PM2.5, por cada 100 mil habitantes	INEGI	Personas por cada 100 mil habitantes
Indicadores de educación				

No.	Indicador	Definición	Fuente	Unidad de medida
19	Población de 3 a 14 años que asiste a la escuela	Porcentaje de personas de 3 a 14 años que asisten a la escuela respecto del total de la población en ese rango de edad	INEGI	Porcentaje
20	Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más	Años promedio de escolaridad de la población de 15 años y más	ENOE	Años
21	Cobertura educativa en la población de 18 a 25 años de edad	Porcentaje de la población de 18 a 25 años que estudian	INEGI	Porcentaje
22	Mujeres que estudian	Porcentaje de mujeres en edad escolar (de 6 a 18 años) que asisten a la escuela	INEGI	Porcentaje de mujeres de 6 a 18 años
23	Escuelas de calidad	Porcentaje de escuelas con desempeño de suficiente o excelente	INEE	Porcentaje
24	Rendimiento académico	Porcentaje de alumnos con desempeño de suficiente o excelente	INEE	Porcentaje de alumnos
25	Tasa de alfabetización	Porcentaje de la población de 15 años y más que puede leer y escribir, con relación a la población total de 15 años y más.	INEGI	Porcentaje de la población de 15 años y más
26	Centros de trabajo destinados a la función de educación básica	Número de centros que tienen como propósito general administrar los recursos humanos, financieros y materiales que se asignan para prestar servicios educativos o de apoyo a la educación, así como ordenar y sistematizar la información para llevar el control de los servicios que se proporcionan. Los centros de trabajo incluyen centros de educación básica, de atención múltiple, de apoyo a la educación especial, administrativos y de apoyo a la educación.	SEP	Centros por cada mil habitantes de entre 0 y 14 años de edad
28	Número de profesores	Número de maestros de educación básica y especial en la zona metropolitana por cada mil habitantes de 0 a 14 años de edad	SEP, INEGI, INEE	Maestros por cada mil habitantes entre 0 y 14 años de edad
Indicadores de género				
29	Matrimonio infantil, precoz o forzado	Proporción de mujeres de entre 12 y 17 años casadas o en unión libre respecto del total de mujeres en ese grupo de edad	INEGI	Porcentaje de mujeres entre 12 y 17 años
30	Mujeres en la administración municipal	Porcentaje de titulares	AYUNTAMIENTO	Porcentaje
31	Equidad salarial	Diferencia entre el ingreso promedio del hombre y la mujer	INEGI - ENOE 4T 2019	Razón
32	Equidad laboral	Proporción entre la población ocupada de las mujeres y la población ocupada de los hombres	INEGI - ENOE 4T 2019	Razón de mujeres ocupadas entre hombres ocupados
Indicadores de Servicios Básicos				
33	Disponibilidad de agua	Porcentaje de agua disponible respecto a la necesidad de la población actual que habita la cuenca y el acuífero	IMTA, CONAGUA, SIMAS	Puntos de 0 a 1, más es mejor.
34	Población con acceso a agua entubada	Ocupantes en viviendas particulares con acceso a agua entubada en el ámbito de la vivienda.	INEGI, encuesta intercensal 2015	Porcentaje
35	Calidad del agua superficial	Valor de 1 a 5 donde entre más alto mejor calidad	IMTA, CONAGUA, SIMAS	índice de 1 a 5, más es mejor
36	Eficiencia física	Porcentaje del volumen de agua que es consumido por los usuarios en relación al total del volumen inyectado a la red en un periodo de tiempo (pérdidas)	IMTA, SIMAS	Porcentaje del agua consumida respecto de la inyectada a la red
37	Agua proveniente de otra cuenca	Porcentaje del agua que es importada desde otra cuenca con respecto al agua necesaria para los requerimientos de la población de la cuenca destino	IMTA, CONAGUA, SIMAS	Porcentaje

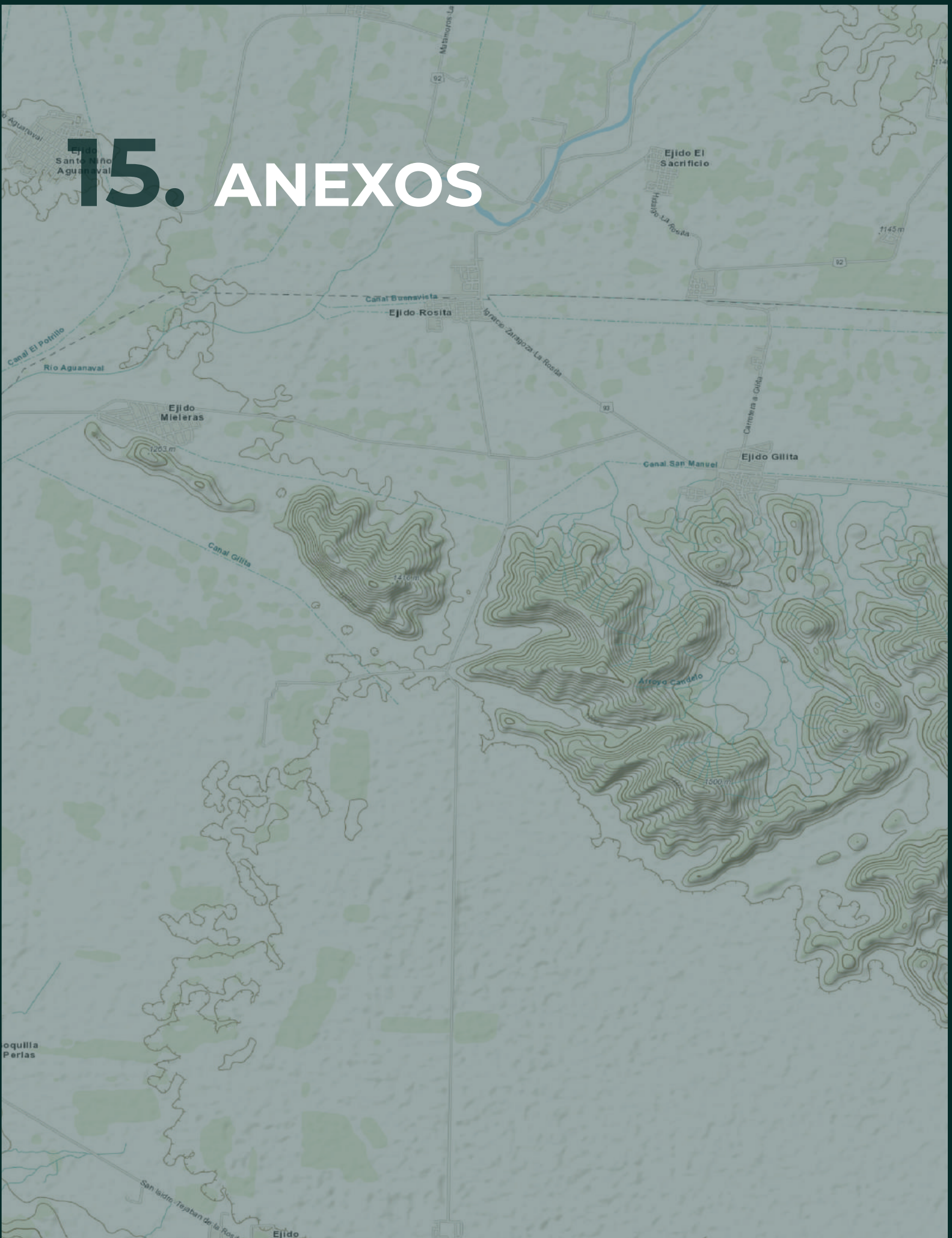
No.	Indicador	Definición	Fuente	Unidad de medida
38	Porcentaje de volumen de agua residual tratada	Porcentaje de volumen tratado de agua residual con respecto al volumen estimado que se capta por la red de alcantarillado público	IMTA, CONAGUA, SIMAS	Porcentaje
39	Tomas con micro medición	Porcentaje de tomas con medidor que cuantifica los volúmenes de consumo individuales por usuario	IMTA, SIMAS	Porcentaje
40	Viviendas con acceso a energía eléctrica	Viviendas particulares habitadas con disponibilidad de energía eléctrica	INEGI-INV	Porcentaje
41	Consumo eléctrico residencial	Consumo medio anual de electricidad por vivienda	INEGI, CFE	kilowatts-hora por vivienda al año
42	Consumo eléctrico en los servicios públicos municipales	Consumo medio anual del alumbrado público y el bombeo de agua urbano per cápita	SIMAS, AYUNTAMIENTO	kilowatts-hora por habitante al año
43	Costo de electricidad	Dólares por megawatt-hora	INEGI, CFE	Dólares por megawatt-hora
44	Empresas certificadas como "industria limpia"	Número de certificados de industria limpia por cada mil empresas	INEGI, CÁMARAS	Empresas certificadas por cada mil empresas
45	Empresas socialmente responsables	Número de empresas con distintivo de "socialmente responsables"	ESR, INEGI, CÁMARAS	Empresas certificadas por cada 10 mil
46	Viviendas que aprovechan energía solar	Proporción de viviendas que aprovechan energía solar	INEGI	Porcentaje
47	Intensidad eléctrica	Cantidad necesaria de electricidad del sector productivo para generar una unidad del PIB local base 2013	INEGI	Watts-hora por unidad del PIB
48	Consumo de combustible per cápita	Volumen de consumo de diésel y gasolina por habitante al año	INEGI	Litros por habitante al año
Indicadores laborales y empresariales				
49	Jornadas laborales muy largas	Porcentaje de la población ocupada que trabaja más de 48 horas	ENOE	Porcentaje de la población ocupada
50	Diversificación económica	Número de sectores económicos presentes en la ciudad	INEGI	Número de sectores
51	Producto Interno Bruto per cápita	Sumatoria de la razón entre valor agregado censal bruto y población ocupada, para los sectores primario, secundario y terciario en la zona metropolitana	INEGI	Pesos mexicanos por habitante
52	Empleados en el sector formal	Porcentaje de personal ocupado en empresas registradas en censos económicos con respecto al total de población ocupada.	INEGI	Porcentaje
53	Empresas con más de 10 empleados	Porcentaje de empresas con más de 10 empleados	INEGI	Empresas por cada mil empresas registradas
54	Empresas certificadas con ISO-9000 y 14000	Empresas certificadas por cada mil empresas registradas	CÁMARAS	Empresas certificadas por cada mil empresas
55	Apertura de un negocio	Percentil promedio	DOING BUSINESS	Valor de 0 a 1, donde más es peor
56	Salario promedio mensual para trabajadores de tiempo completo	Salario promedio mensual para trabajadores de tiempo completo en pesos corrientes	INEGI	Pesos mexicanos
57	Desempleo	Porcentaje de la PEA desocupada en el total	ENOE	Porcentaje de la población económicamente activa
58	Red carretera avanzada	Porcentaje del total de la red carretera	INEGI, SICT	Porcentaje de kilómetros de la red carretera
59	Acceso a teléfono celular	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono celular	INEGI	Porcentaje de viviendas
60	Viviendas con computadora	Porcentaje de viviendas que cuentan con al menos una computadora	INEGI	Porcentaje
61	Índice de complejidad económica	Medida del desarrollo económico de un lugar basada en cuán diversificada y compleja es su canasta de exportación.	INEGI, MIT OBSERVATORIO	Índice, más es mejor

No.	Indicador	Definición	Fuente	Unidad de medida
			COMPLEJIDAD ECONÓMICA	
62	Coefficiente de Gini	Medida de concentración del ingreso	INEGI, CONEVAL	Valor de 0 a 1, menos es mejor
63	Desigualdad salarial	Coefficiente de Gini salarial	INEGI, CONEVAL	Valor de 0 a 1, menos es mejor
64	Carencia por calidad y espacios de la vivienda	Población que vive en viviendas con pisos de tierra; techo de cartón o desechos; muros de barro, bajareque, carrizo, bambú, palma, cartón, metal o asbesto, o material de desecho	INEGI	Porcentaje de la población
65	Carencia por acceso a los servicios básicos de la vivienda	.	INEGI, CONEVAL	Porcentaje de la población
Indicadores de sostenibilidad				
68	Población de estratos bajos con accesibilidad a transporte público	Porcentaje de población de estratos socio espaciales bajos que tienen acceso a transporte público cerca de su vivienda	INEGI	Porcentaje
70	Suelo de valor ambiental urbanizado	Porcentaje de suelo que en 2000 registraba uso de suelo con valor ambiental y que en 2015 registra una transformación a suelo urbano (no incluye suelo agrícola)	IMPLAN, DGMA	Porcentaje
71	Viviendas verticales	Proporción de viviendas verticales del total de viviendas vigentes	IMPLAN, URBANISMO	Porcentaje
72	Viviendas intraurbanas	Porcentaje de viviendas en los primeros dos perímetros de contención	IMPLAN, INEGI	Porcentaje
73	Personas que llegan a la escuela o al trabajo en menos de 30 minutos	Porcentaje de personas que llegan a la escuela o al trabajo en menos de 30 minutos	INEGI	Porcentaje
74	Crecimiento de la mancha urbana	tasa media de crecimiento anual de la superficie urbana (2010-2015) / tasa media de crecimiento anual de la población (2010-2015)	IMPLAN, URBANISMO	Tasa promedio de crecimiento anual
75	Disposición adecuada de residuos sólidos urbanos	Viviendas que disponen sus residuos sólidos a través del servicio público de recolección, un contenedor o un basurero público	INEGI, DGMA	Porcentaje de viviendas
76	Marco regulatorio para la gestión integral de residuos sólidos urbanos	Revisar que los instrumentos legales municipales relacionados a la gestión de los RSU incorporen los trece principios estipulados en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)	DGMA	Puntos de 0 a 15, más es mejor
77	Generación de residuos sólidos urbanos per cápita	Cantidad de residuos sólidos urbanos generados por habitante al año que fueron recolectados por el servicio público	DGMA	Kilogramos por habitante al año
78	Calidad del aire	Calidad del aire de los contaminantes PM2.5, PM10 y O3 en exteriores	DGMA	Puntos de 0 a 100, más es mejor
79	Programas de gestión de la calidad del aire	Existencia de programa de verificación vehicular obligatoria, programa de contingencias ambientales atmosféricas y programas de gestión para mejorar la calidad del aire (ProAire)	DGMA	Puntos de 0 a 300, más es mejor
80	Densidad de áreas verdes urbanas	Proporción del territorio urbano que una ciudad dedica a las áreas verdes	IMPLAN, URBANISMO, DGMA	Porcentaje del territorio urbano
81	Población con accesibilidad peatonal a áreas verdes	Habitantes con un área verde a menos de 350 metros	DGMA	Porcentaje
82	Área verde per cápita	Cantidad de áreas verdes urbanas disponibles per cápita	IMPLAN, DGMA	Metros cuadrados por habitante
83	Resiliencia a desastres naturales	Índice de resiliencia a desastres naturales	PROTECCIÓN CIVIL	Puntos de 0 a 100, más es mejor
84	Regalo o venta de residuos reciclables	Proporción de viviendas que separan sus residuos para regalarlos o venderlos	INEGI, DGMA	Porcentaje de viviendas

No.	Indicador	Definición	Fuente	Unidad de medida
85	Población afectada por eventos hidrometeorológicos y geológicos	Población afectada por eventos hidrometeorológicos y geológicos por cada cien mil habitantes	PROTECCIÓN CIVIL	Personas por cada cien mil habitantes
86	Programas de Acción Climática	Existencia de Programas de Acción Climática Municipal o Regional (PACMUN elaborado o con avances en su elaboración)	DGMA	Porcentaje de municipios
87	Protección de ecosistemas importantes para la biodiversidad	Proporción de ecosistemas incluidos en el sistema nacional de áreas naturales protegidas	INEGI, DGMA	Porcentaje de ecosistemas
88	Estrategias Estatales de Biodiversidad	Avance en la elaboración e instrumentación de la Estrategia Estatal de Biodiversidad	DGMA	Valor de 0 a 1, más es mejor

Fuente: Elaboración propia con base en ONU-Hábitat, Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2016.

15. ANEXOS



15.1 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE ESCENARIOS DE DENSIDAD DE VIVIENDA

Necesidades de crecimiento en hectáreas para la Zona Metropolitana de La Laguna.

PERÍODO	PLAZO	VIVIENDAS NUEVAS	ESCENARIO DE DENSIDAD en viviendas por hectárea			ÁREA DE CRECIMIENTO NECESARIA			
			ÓPTIMO	MODERADO	BAJO	ÁREA	TOTAL	TOTAL	TOTAL
						INDUSTRIAL	ÓPTIMO	MODERADO	BAJO
			63.67	41.98	28.30	30%			
2019-2024	CORTO PLAZO	46,181	725.38	1,100.16	1,632.10	330.05	1,055.42	1,430.2	1,962.15
2025-2030	MEDIANO PLAZO	51,788	813.45	1,233.73	1,830.26	370.12	1,183.57	1,603.85	2,200.37
2031-2040	LARGO PLAZO	68,411	1,074.55	1,629.73	2,417.74	488.92	1,563.47	2,118.65	2,906.66
TOTAL		166,380	2,613.38	3,963.62	5,880.09	1,189.09	3,802.46	5,152.7	7,069.18

Fuente: Propuesta propia con base al análisis demográfico.

15.2 ESCENARIOS

15.2.1 ESCENARIO ÓPTIMO

Media	Media Residencial	Residencial	Residencial al plus	SUBTOTAL BASE	Escenario óptimo	
30	20	15	8		Consolidación	Crecimiento
10.0%	4.5%	2.0%	0.5%	100%	50%	50%
4 618	2,078	924	231			
5179	2,330	1036	259			
6 841	3,079	1,368	342			
153.94	103.91	61.57	28.86	1,099.06	549.53	549.53
172.63	116.52	69.05	32.37	1,232.50	616.25	616.25
228.04	153.93	91.21	42.76	1,628.11	814.05	814.05
554.61	374.36	221.84	103.99	3,959.66	1,979.83	1,979.83
Área total vivienda en hectáreas			Porcentaje de equipamientos en hectáreas			
50%	30%	20%	10%	10%	10%	
824.29	714.39	659.43	82.43	71.44	65.94	
924.37	801.12	739.50	92.44	80.11	73.95	
1,221.08	1,058.27	976.86	122.11	105.83	97.69	
2,969.74	2,573.78	2,375.79	296.98	257.38	237.58	
Densidad final						
50%	30%	20%				
50.93	58.77	63.67				
50.93	58.77	63.67				
50.93	58.77	63.67				

15.2.2 ESCENARIO MODERADO

	Interés social		Media económica	Media	Media Residencial	Residencial	Residencial al plus	SUBTOTAL BASE	Escenario moderado	
DENSIDAD	70	50	40	30	20	15	8		Consolidación	Crecimiento
PORCENTAJE	20%	47%	16.0%	10.0%	4.5%	2.0%	0.5%	100%	30%	70%
CORTO PLAZO 46181	9236	2,1705	7,389	4,618	2,078	924	231			
MEDIANO PLAZO 51788	10,358	24,340	8,286	5,179	2,330	1,036	259			
LARGO PLAZO 68411	136.82	32,153	10,946	6,841	3,079	1,368	342			
CORTO PLAZO	131.95	434.1	184.72	153.94	103.91	61.57	28.86	1,099.06	329.72	769.34
MEDIANO PLAZO	147.97	486.81	207.15	172.63	116.52	69.05	32.37	1,232.50	369.75	862.75
LARGO PLAZO	195.46	643.07	273.64	228.04	153.93	91.21	42.76	1,628.11	488.43	1,139.67
TOTAL	475.37	1,563.98	6,65.52	554.6	374.36	221.84	103.99	395.966	1,187.90	2,771.76
	Escenarios de Baldíos intraurbanos			Área total vivienda en hectáreas			Porcentaje de equipamientos en hectáreas			
ESC. BALDÍOS	50%	30%	20%	50%	30%	20%	10%	10%	10%	

	Interés social		Media económica	Media	Media Residencial	Residencial	Residencial al plus	SUBTOTAL BASE	Escenario moderado	
DENSIDAD	70	50	40	30	20	15	8		Consolidación	Crecimiento
CORTO PLAZO	384.67	23.08	153.87	1,154.01	1,000.14	923.21	115.4	100.01	92.32	
MEDIANO PLAZO	4,31.37	258.82	172.55	1,294.12	1,121.57	1,035.30	129.41	112.16	103.53	
LARGO PLAZO	569.84	341.9	227.93	1,709.51	1,481.58	1,367.61	170.95	148.16	136.76	
SUBTOTAL DE HECTÁREAS	1,385.88	831.53	554.35	415,764	3,603.29	3,326.11	415.76	360.33	332.61	
	Escenario incluyendo equipamiento			Densidad final						
ESC. BALDÍOS	50%	30%	20%	50%	30%	20%				
CORTO PLAZO	1,269.41	1,100.16	1,015.53	36.38	41.98	45.48				
MEDIANO PLAZO	1,423.53	1,233.73	1,138.83	36.38	41.98	45.48				
LARGO PLAZO	1,880.46	1,629.73	1,504.37	36.38	41.98	45.48				
TOTAL DE HECTÁREAS	4,573.40	3,963.62	3,658.72							

15.2.3 ESCENARIO BAJO

	Interés social		Media económica	Media	Media Residencial	Residencial	Residencial al plus	SUBTOTAL BASE	Escenario bajo	
DENSIDAD	70	50	40	30	20	15	8		Consolidación	Crecimiento
PORCENTAJE	20%	47%	16.0%	10.0%	4.5%	2.0%	0.5%	100%	10%	90%
CORTO PLAZO 46181	9,236	21,705	7,389	4,618	2,078	924	231			
MEDIANO PLAZO 51788	10,358	24,340	8,286	5,179	2,330	1036	259			
LARGO PLAZO 68411	13,682	32,153	10,946	6,841	3,079	1368	342			
CORTO PLAZO	131.95	434.10	18,472	15,394	103.91	61.57	28.86	1,099.06	109.91	98,915
MEDIANO PLAZO	147.97	486.81	20,715	17,263	116.52	69.05	32.37	1,232.50	123.25	1,109.25
LARGO PLAZO	195.46	643.07	27,364	22,804	153.93	91.21	42.76	1,628.11	162.81	1,465.29
TOTAL	475.37	1,563.98	66,552	55,460	374.36	221.84	103.99	3,959.66	395.97	3,563.69
	Escenarios de Baldíos intraurbanos			Área total vivienda en hectáreas			Porcentaje de equipamientos en hectáreas			
ESC. BALDÍOS	.	30%	20%	50%	30%	20%	10%	10%	10%	
CORTO PLAZO	494.58	296.75	197.83	1,483.73	1,285.90	1,186.98	148.37	128.59	118.70	
MEDIANO PLAZO	554.62	332.77	221.85	1,663.87	1,442.02	1,331.09	166.39	144.20	133.11	
LARGO PLAZO	732.65	439.59	293.06	2,197.94	1,904.88	1,758.35	219.79	190.49	175.84	
SUBTOTAL DE HECTÁREAS	1,781.85	1,069.11	712.74	5,345.54	4,632.80	4,27,643	534.55	.	427.64	
	Escenario incluyendo equipamiento			Densidad final						
ESC. BALDÍOS	50%	30%	20%	50%	30%	20%				
CORTO PLAZO	1,632.10	1,414.49	1,305.68	28.30	32.65	35.37				
MEDIANO PLAZO	1,830.26	1,586.22	1,464.20	28.30	32.65	35.37				
LARGO PLAZO	2,417.74	2,095.37	1,934.19	28.30	32.65	35.37				
TOTAL DE HECTÁREAS	5,88009	5,09608	4,70407							

15.3 COORDENADAS DE LA DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA

COORDENADAS UTM

PUNTO	X	Y		PUNTO	X	Y
0	667091.107	2863451.866		46	680678.849	2832599.292
1	667312.780	2863285.262		47	681240.357	2832106.809
2	667313.907	2863286.770		48	681476.753	2831790.756
3	667648.678	2863035.181		49	681642.069	2831228.384
4	668311.371	2862510.170		50	681791.759	2830680.964
5	668835.575	2862159.963		51	682014.880	2830272.830
6	669689.020	2861551.725		52	682424.167	2829746.400
7	669958.884	2861349.188		53	682891.596	2829358.922
8	670560.570	2860897.654		54	683273.771	2828808.586
9	672092.661	2859817.993		55	683609.708	2828445.666
10	672267.336	2859800.770		56	684010.256	2828031.264
11	672459.236	2859781.851		57	685193.550	2826190.736
12	676901.085	2857784.316		58	685164.837	2824758.253
13	676905.240	2857782.854		59	669969.368	2813034.527
14	676911.801	2857780.544		60	669822.037	2812307.559
15	676916.048	2857779.049		61	669810.360	2812221.462
16	679988.702	2856697.335		62	669760.812	2812172.405
17	679758.725	2856048.443		63	669624.554	2812059.880
18	679102.179	2854117.342		64	669510.789	2812022.216
19	678815.013	2853260.984		65	669445.680	2812011.747
20	678723.128	2852986.970		66	669374.440	2811959.942
21	678603.356	2852629.798		67	669324.363	2811859.333
22	678462.707	2852210.369		68	668924.548	2811572.192
23	678406.222	2852102.030		69	668649.212	2811384.260
24	678307.041	2851813.483		70	668385.910	2811197.596
25	678209.375	2851529.351		71	668224.075	2811059.377
26	678121.840	2851274.690		72	668074.185	2810972.684
27	678013.833	2850960.471		73	667996.288	2810903.640
28	677848.436	2850479.288		74	667873.962	2810797.448
29	676686.137	2846018.763		75	667785.953	2810684.964
30	673440.109	2842806.497		76	667735.874	2810584.364
31	675674.891	2837580.530		77	667660.918	2810472.164
32	676009.628	2837121.958		78	667586.232	2810347.907
33	676331.838	2836980.115		79	667486.427	2810223.103
34	676685.011	2836881.499		80	667436.086	2810134.561
35	677230.953	2836723.293		81	667419.689	2810056.803
36	677531.204	2836612.879		82	667221.259	2809943.847
37	677902.991	2836408.477		83	667221.258	2809943.871
38	678244.521	2835944.892		84	667220.671	2809968.932
39	678710.600	2835156.577		85	667208.792	2810012.114
40	678950.080	2834926.800		86	666827.035	2811399.805
41	679107.602	2834492.230		87	665855.616	2811410.238
42	679403.202	2834236.009		88	665666.483	2811478.197
43	679514.027	2833975.664		89	664063.176	2812054.306
44	679780.490	2833803.340		90	664032.480	2812065.336
45	680396.531	2833037.954		91	661836.536	2814047.148

COORDENADAS UTM

PUNTO	X	Y		PUNTO	X	Y
92	661015.009	2815780.864		138	650970.565	2821635.215
93	660750.381	2815992.953		139	650947.761	2821413.784
94	660681.719	2816099.615		140	651081.180	2821204.953
95	660303.005	2816442.560		141	651320.426	2821053.174
96	658337.025	2818222.801		142	651602.657	2820930.912
97	658023.298	2818506.268		143	651787.085	2820916.510
98	657997.800	2818520.181		144	651911.304	2820707.478
99	657244.995	2818920.198		145	651906.503	2820504.847
100	656409.254	2819806.515		146	651696.271	2820435.837
101	656312.630	2819818.180		147	651409.227	2820512.449
102	656199.608	2819935.398		148	651197.995	2820489.446
103	655995.772	2819995.404		149	651174.591	2820295.617
104	655827.340	2820120.622		150	651076.775	2820136.994
105	655758.525	2820321.655		151	650881.546	2820224.808
106	655617.098	2820475.078		152	650840.141	2820435.640
107	655436.263	2820747.320		153	650992.965	2820604.665
108	655020.185	2821253.794		154	651015.969	2820816.896
109	654798.949	2821267.392		155	650819.741	2820950.716
110	654418.686	2821397.206		156	650671.920	2820975.121
111	654248.456	2821605.236		157	650586.308	2821102.140
112	654078.226	2821813.266		158	650383.679	2821106.942
113	653897.194	2822094.706		159	650256.709	2820958.933
114	653826.779	2822369.346		160	650123.439	2820797.499
115	653747.963	2822606.980		161	649933.810	2820627.676
116	653530.726	2822860.014		162	649810.504	2820384.179
117	653463.299	2822931.494		163	649769.380	2820145.408
118	653342.428	2823059.682		164	649644.759	2819949.381
119	653280.677	2823125.126		165	649483.465	2819831.958
120	653129.864	2823090.641		166	649216.814	2819866.052
121	652758.214	2822824.797		167	649063.075	2820028.801
122	652560.189	2822617.965		168	649047.478	2820323.044
123	652444.374	2822440.538		169	649015.476	2820524.873
124	652751.224	2821876.458		170	648883.060	2820687.698
125	652388.572	2821620.017		171	648717.330	2820825.771
126	652244.749	2821883.855		172	648381.394	2820897.736
127	652043.317	2822256.908		173	648193.771	2821059.362
128	651900.895	2822456.336		174	648103.438	2821237.888
129	651661.662	2822451.133		175	648013.018	2821422.059
130	651493.437	2822567.149		176	647951.549	2821615.641
131	651338.016	2822517.741		177	647651.111	2821629.125
132	651277.408	2822341.516		178	647606.448	2821445.718
133	651290.210	2822176.093		179	647676.067	2821311.378
134	651351.419	2821901.254		180	647783.478	2821077.907
135	651437.832	2821737.430		181	647524.270	2820941.484
136	651376.023	2821616.413		182	647500.349	2820997.030
137	651162.993	2821676.221		183	647317.233	2821001.677
184	647247.384	2820920.492		230	646052.313	2820157.284
185	647189.671	2820707.636		231	645948.211	2819958.198
186	647173.150	2820646.702		232	645943.453	2819943.249
187	647161.074	2820602.162		233	645943.706	2819923.455
188	646854.281	2820638.906		234	645997.075	2819727.217

COORDENADAS UTM

PUNTO	X	Y		PUNTO	X	Y
189	646837.209	2820657.561		235	645973.240	2819475.709
190	646662.048	2820848.972		236	645963.578	2819465.666
191	646755.117	2820941.621		237	645772.175	2819392.590
192	647099.604	2821284.554		238	645673.890	2818771.814
193	647111.942	2821291.646		239	644670.945	2818727.223
194	647104.703	2821297.873		240	644317.452	2818711.506
195	646969.476	2821414.206		241	644000.913	2818697.433
196	646931.542	2821503.295		242	643825.955	2819041.201
197	646863.106	2821546.865		243	643103.650	2819224.800
198	646807.500	2821521.833		244	643022.652	2819590.831
199	646801.658	2821518.733		245	642277.921	2819511.155
200	646794.794	2821498.301		246	641769.830	2818680.755
201	646798.246	2821485.991		247	640902.337	2818642.871
202	646786.527	2821437.874		248	640178.280	2820071.552
203	646740.336	2821336.342		249	639509.481	2820826.662
204	646521.138	2821269.509		250	639518.419	2820871.409
205	646491.358	2821217.722		251	639495.166	2820890.239
206	646494.937	2821200.205		252	639323.836	2820848.435
207	646497.835	2821181.867		253	639138.335	2820872.996
208	646463.725	2821169.668		254	638996.499	2820894.563
209	646432.707	2821115.728		255	638732.398	2820952.655
210	646417.389	2821089.088		256	638522.903	2820909.825
211	646414.717	2821084.441		257	638447.229	2820864.637
212	646055.020	2820963.851		258	638395.313	2820803.199
213	646103.349	2820787.417		259	638400.257	2820711.156
214	646103.373	2820784.537		260	638251.733	2820532.544
215	646316.661	2820576.212		261	638454.933	2820265.750
216	646426.654	2820543.942		262	638384.207	2820264.265
217	646485.006	2820515.473		263	638304.592	2820248.747
218	646508.713	2820503.907		264	638247.764	2820197.996
219	646561.268	2820478.266		265	638226.371	2820137.668
220	646609.539	2820327.968		266	638215.310	2820061.934
221	646601.611	2820301.205		267	638760.590	2819347.313
222	646578.476	2820289.003		268	638417.566	2819050.370
223	646528.682	2820336.681		269	638164.877	2819331.044
224	646454.753	2820343.587		270	637796.052	2818992.100
225	646394.990	2820320.072		271	636369.206	2819200.387
226	646322.206	2820291.435		272	635444.609	2818035.285
227	646223.518	2820249.713		273	635308.272	2816719.337
228	646208.648	2820244.423		274	635264.058	2816292.575
229	646193.771	2820239.131		275	635166.690	2815352.758
276	635247.204	2814968.633		322	628629.571	2815361.401
277	636080.276	2812484.523		323	628636.582	2815368.073
278	636151.613	2812053.051		324	628636.258	2815368.584
279	635574.771	2809918.796		325	628637.597	2815369.039
280	632840.735	2810201.561		326	628709.543	2815437.504
281	632323.471	2812237.782		327	628711.568	2815439.598
282	631490.850	2812882.103		328	628717.573	2815447.880
283	630196.466	2814336.923		329	628596.368	2815725.744
284	630030.069	2814695.850		330	628589.137	2815742.321
285	629910.919	2814702.516		331	628546.849	2815862.228

COORDENADAS UTM

PUNTO	X	Y		PUNTO	X	Y
286	629791.390	2814730.637		332	628579.302	2815940.771
287	629750.165	2814795.086		333	628521.651	2816190.393
288	629730.902	2814869.206		334	628510.025	2816240.733
289	629693.785	2814965.118		335	628428.485	2816322.867
290	629683.014	2815043.515		336	628328.494	2816309.555
291	629679.478	2815196.773		337	628183.502	2816192.636
292	629601.540	2815336.327		338	627888.756	2816018.905
293	629575.333	2815346.791		339	627814.390	2815769.392
294	629544.966	2815349.923		340	627630.573	2815435.301
295	629492.653	2815337.249		341	627373.943	2815163.345
296	629475.913	2815326.800		342	627300.229	2814932.421
297	629408.961	2815267.761		343	627193.917	2814406.065
298	629391.200	2815183.698		344	627036.338	2813705.536
299	629415.962	2815136.644		345	627053.395	2813362.160
300	629427.227	2815105.178		346	626969.070	2812936.475
301	629399.463	2815074.339		347	627056.255	2812568.256
302	629364.205	2815045.465		348	626942.542	2811992.944
303	629308.239	2815043.409		349	626989.520	2811814.818
304	629253.048	2815041.901		350	627008.897	2811537.543
305	629233.045	2814993.281		351	627054.480	2810986.887
306	629249.290	2814948.232		352	627095.527	2810806.263
307	629230.204	2814891.669		353	627137.041	2810604.300
308	629150.843	2814875.425		354	627215.974	2810352.776
309	629020.982	2814954.068		355	627243.181	2810203.294
310	628987.805	2815012.595		356	627234.895	2810042.908
311	628933.092	2815059.355		357	627112.931	2809577.104
312	628837.414	2815057.451		358	626885.313	2809041.480
313	628816.779	2815009.474		359	626612.871	2808583.308
314	628739.378	2814982.697		360	626347.242	2808668.276
315	628770.144	2815090.659		361	625920.044	2808972.797
316	628821.623	2815153.453		362	625854.270	2809386.342
317	628827.758	2815183.717		363	625846.681	2809385.817
318	628719.495	2815245.558		364	625709.802	2809376.357
319	628703.955	2815265.577		365	625633.677	2809371.096
320	628700.122	2815267.859		366	625611.713	2809472.456
321	628690.931	2815282.355		367	625498.218	2809654.392
368	625471.429	2809697.335		414	626767.434	2819954.133
369	625452.717	2809727.331		415	626772.626	2820004.734
370	625423.257	2809992.183		416	626752.577	2820048.462
371	625469.512	2810212.145		417	626752.288	2820061.075
372	625593.628	2810229.116		418	626835.079	2820327.867
373	625605.953	2810232.342		419	627107.248	2820346.468
374	625304.096	2810619.051		420	627377.718	2821040.403
375	624936.492	2810962.618		421	627022.685	2821284.017
376	624897.922	2810993.166		422	626012.855	2820587.663
377	624911.224	2811244.739		423	625778.959	2820234.044
378	624984.774	2811340.803		424	625106.506	2820887.230
379	625032.285	2811762.586		425	625211.625	2821260.932
380	625160.561	2811792.191		426	625478.021	2821524.881
381	625161.133	2811998.011		427	625719.482	2821764.122
382	624905.501	2812433.546		428	626359.819	2822291.605

COORDENADAS UTM

PUNTO	X	Y		PUNTO	X	Y
383	624806.298	2812560.805		429	626955.958	2821447.482
384	624843.656	2812820.551		430	627530.479	2821983.148
385	625142.867	2813052.812		431	627698.680	2822000.685
386	625134.351	2813161.708		432	628076.344	2821405.834
387	625117.379	2813378.725		433	628598.204	2821598.517
388	625109.507	2813479.385		434	629409.604	2822133.833
389	624836.185	2813577.287		435	629127.333	2822461.620
390	624684.986	2813711.562		436	629271.315	2822844.256
391	624464.835	2813907.069		437	630072.642	2823188.429
392	624585.507	2814134.213		438	630292.762	2823131.906
393	625438.511	2815455.869		439	630378.480	2823101.261
394	625278.085	2815577.482		440	630389.985	2823111.277
395	625498.039	2816165.011		441	630412.287	2823089.174
396	624907.419	2816215.967		442	630447.249	2823076.674
397	624919.029	2817022.405		443	632917.254	2823947.109
398	624979.493	2817047.276		444	631970.797	2825853.931
399	625634.605	2816932.274		445	631966.789	2826024.982
400	625704.751	2817582.351		446	631722.129	2826508.784
401	625151.025	2817648.378		447	631206.019	2826485.097
402	625223.454	2818423.893		448	631215.715	2826032.123
403	625825.145	2818313.853		449	631071.134	2825368.949
404	625907.854	2818667.411		450	630341.073	2825560.865
405	626107.255	2819403.516		451	628916.293	2827153.358
406	626127.844	2819618.454		452	629749.682	2827806.964
407	626228.128	2819750.763		453	632983.095	2828294.553
408	626312.610	2819862.225		454	633731.380	2826784.556
409	626548.125	2819817.044		455	633631.562	2826008.693
410	626624.181	2819831.115		456	634187.106	2825840.821
411	626673.817	2819854.331		457	634880.938	2824169.359
412	626680.744	2819857.570		458	634838.057	2823518.707
413	626730.363	2819909.144		459	635033.368	2823149.114
460	635034.487	2823146.996		506	643908.702	2823969.581
461	635226.808	2822783.059		507	644058.602	2823798.294
462	635295.652	2822756.645		508	644210.990	2823552.229
463	635373.301	2822726.853		509	644225.131	2823497.743
464	635366.178	2822717.788		510	644299.297	2823436.061
465	635387.813	2822700.974		511	644304.273	2823437.001
466	635401.598	2822715.996		512	644475.556	2823337.019
467	635417.686	2822733.528		513	644535.320	2823303.217
468	635436.957	2822717.464		514	644517.877	2823270.206
469	635643.019	2822915.214		515	644528.226	2823270.743
470	635914.194	2822689.119		516	644720.565	2823220.544
471	635931.281	2822714.074		517	644836.327	2823190.330
472	635978.424	2822683.449		518	644849.065	2823181.118
473	636548.259	2823383.821		519	645378.234	2822798.405
474	636763.681	2823273.515		520	646215.650	2822438.714
475	636779.507	2823336.453		521	646591.553	2822467.681
476	636793.958	2823680.338		522	647008.975	2822489.809
477	637460.557	2824079.632		523	647330.721	2822506.865
478	637448.897	2824140.099		524	647489.878	2822551.245
479	637485.218	2824740.877		525	647538.186	2822642.416

COORDENADAS UTM

PUNTO	X	Y		PUNTO	X	Y
480	638441.247	2825005.179		526	647566.119	2822831.603
481	638943.458	2824880.586		527	647575.326	2823255.255
482	639269.011	2824741.676		528	647465.118	2823667.106
483	640455.808	2824235.282		529	647429.318	2824043.751
484	640639.268	2824157.002		530	647368.114	2824318.583
485	640755.673	2824385.618		531	647124.089	2824534.211
486	640881.765	2824509.229		532	646827.256	2824638.226
487	641464.060	2824643.467		533	646465.618	2824759.244
488	641896.873	2824838.406		534	646080.981	2825091.486
489	642254.150	2824854.575		535	645945.172	2825410.721
490	642773.779	2824963.581		536	645450.126	2825740.562
491	642977.201	2824887.066		537	645234.107	2825938.386
492	643112.282	2824672.114		538	644882.075	2826041.202
493	643139.677	2824652.341		539	644491.841	2826207.625
494	643155.501	2824666.043		540	644127.212	2826466.656
495	643173.249	2824656.856		541	643409.378	2827074.615
496	643208.182	2824602.897		542	643181.090	2827460.601
497	643293.932	2824541.007		543	643023.143	2827712.987
498	643649.349	2824728.390		544	642880.936	2827903.206
499	643660.824	2824674.612		545	642756.531	2828121.426
500	643697.847	2824596.451		546	642788.139	2828361.443
501	643743.951	2824530.446		547	642693.198	2828549.527
502	643757.643	2824487.668		548	642614.333	2828735.075
503	643748.560	2824465.135		549	642351.719	2828959.497
504	643720.101	2824396.824		550	642166.307	2829019.905
505	643759.816	2824210.712		551	641597.676	2829348.141
552	641446.636	2829695.269		582	637789.488	2837272.491
553	641233.668	2830002.992		583	637716.765	2837553.159
554	640945.054	2830153.208		584	637786.620	2837833.110
555	640747.647	2830342.224		585	637958.500	2838077.309
556	640523.838	2830475.438		586	649771.227	2845421.900
557	640163.420	2830541.251		587	653524.664	2846250.565
558	639845.010	2830792.073		588	656293.523	2845994.895
559	639744.616	2831176.496		589	661173.265	2860795.486
560	639738.024	2831480.111		590	662390.009	2861217.605
561	639759.033	2831784.325		591	662369.956	2860642.092
562	639751.641	2832124.741		592	662425.544	2860634.335
563	639880.856	2832532.555		593	662493.034	2860625.305
564	639812.857	2832696.764		594	662499.661	2860624.326
565	639590.450	2832765.572		595	662661.315	2860605.228
566	639476.849	2832910.380		596	662688.200	2860484.158
567	639401.259	2833041.036		597	662682.119	2860436.339
568	639232.245	2833153.595		598	662687.444	2860408.451
569	639193.565	2833311.310		599	662822.376	2860422.760
570	639387.344	2833388.817		600	663173.452	2860469.849
571	639762.469	2833321.590		601	663168.984	2860748.936
572	640145.886	2833467.988		602	663168.281	2860749.667
573	640336.895	2833573.389		603	662985.549	2860939.780
574	640300.300	2833986.805		604	663010.748	2861393.993
575	640111.697	2834194.415		605	663009.581	2861405.388
576	639847.693	2834483.228		606	663011.718	2861749.890

COORDENADAS UTM

PUNTO	X	Y		PUNTO	X	Y
577	639702.494	2834811.441		607	663006.184	2861897.068
578	639495.150	2835174.743		608	663036.666	2861972.775
579	639320.489	2835341.976		609	663909.824	2861725.429
580	639144.768	2835558.052		610	664113.387	2861683.878
581	637927.546	2837078.253		611	664972.168	2862478.357
				612	665654.230	2863099.454

Fuente: Elaboración propia.

15.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

- Agua.org. (26 de agosto de 2021). *Agua Saludable para la Laguna ¿En qué consiste? ¿Cuál es la problemática?*. Recuperado de: <https://agua.org.mx/actualidad/agua-saludable-para-la-laguna-en-que-consiste-cual-es-la-problematica/>
- Comisión Nacional del Agua. (14 de julio de 2020). *Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conagua/documentos/inventario-de-plantas-municipales-de-potabilizacion-y-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-operacion>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2020). *Índice de Marginación*.
- Garza, G. (2005). *La urbanización de México en el siglo XX*. El Colegio de México. pp. 64.
- Instituto Municipal de Planeación y Competitividad Torreón. (s.f.). *Plan Estratégico para Torreón 2040*. <https://www.trcimplan.gob.mx/assets/images/trc-2040/trc2040.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (16 de marzo de 2021). *Censo de Población y Vivienda INEGI 2020*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (16 de marzo de 2021). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. INEGI, 2023. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2017-2022*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- Lara, P. JA. (2018). *Reflexiones desde la Academia para el Proceso de Planeación Nacional del Desarrollo en el Marco de la Agenda 2030*. Universidad Iberoamericana.
- Organización de las Naciones Unidas, Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. (12 de Octubre de 2021). *Atlas Prospectivo Territorial-Industrial de México*. Recuperado de: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/atlas-prospectivo-territorial-industrial-de-mexico>
- Organización de las Naciones Unidas, Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. *Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de La Laguna 2008-2012*.
- Reyes, G. (2001). *Principales Teorías sobre el Desarrollo Económico y Social*. Nómadas.
- Rincón, L. (12 de abril de 2022). *El barril sin fondo de "Agua saludable para La Laguna"*. Recueperado de: <https://www.borderhub.org/noticias-especiales/lalalarincon/>
- Secretaría de Cultura. (s.f.). *Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles del Instituto Nacional de Antropología e Historia*. Recuperado de: <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (s.f.). *Capacidad y Niveles de Servicio de Carreteras*. Recuperado de: <https://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/capacidades-y-niveles-de-servicio/>
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. y Banco Interamericano de Desarrollo. (21 de octubre de 2022). *Instrumentos para el financiamiento de la ciudad: Manual para su gestión*.

<https://www.gob.mx/sedatu/documentos/instrumentos-para-el-financiamiento-de-la-ciudad?idiom=es>

Secretaría de Gobernación. (17 de septiembre de 2020). *Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican.*

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600593&fecha=17/09/2020#gsc.tab=0

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (15 de diciembre de 2021). *Inventario Nacional de Emisiones 2016, resumen municipal. Año Base 2016. Recuperado de:*

<https://www.gob.mx/semarnat/documentos/documentos-del-inventario-nacional-de-emisiones>

Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda. , (s.f.). Recuperado de:

<https://sniiv.sedatu.gob.mx/>

15.5 ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. ACUERDOS Y DECRETOS DE PUBLICACIÓN DE LOS DIVERSOS PLANES Y REGLAMENTOS DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL Y REGIONAL.	8
CUADRO 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESAS.	69
CUADRO 3. DETALLE DE LOS ACUÍFEROS EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	72
CUADRO 4. VOLUMEN DE AGUA CONCESIONADA POR MUNICIPIO, POR FUENTE DE ABASTECIMIENTO Y POR USO (2019)	72
CUADRO 5. USOS DEL AGUA CONCESIONADA POR MUNICIPIO, 2019	72
CUADRO 6. EMISIONES ACUMULADAS DE CONTAMINANTES (TON/AÑO) EN EL ESTADO DE COAHUILA	95
CUADRO 7. EMISIONES ACUMULADAS DE CONTAMINANTES (TON/AÑO) EN EL ESTADO DE DURANGO	95
CUADRO 8. POBLACIÓN POR LOCALIDAD, PORCENTAJE Y TASA DE CRECIMIENTO, 2020.	97
CUADRO 9. TASA DE CRECIMIENTO POR PERÍODO Y POR MUNICIPIO.	99
CUADRO 10. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPO DE EDAD.	101
CUADRO 11. MIGRACIÓN HACIA LA LAGUNA, 2020.	101
CUADRO 12. ÍNDICE DE MARGINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA, 1990-2020.	103
CUADRO 13. POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA POR INGRESO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA, 2010-2020.	105
CUADRO 14. ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN ACTIVA, POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2020.	109
CUADRO 15. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA, POR DIVISIÓN OCUPACIONAL, 2020.	109
CUADRO 16. ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN POSICIÓN EN EL TRABAJO, 2020, ZML.	110
CUADRO 17. UNIDADES ECONÓMICAS EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA, 2018.	111
CUADRO 18. ESTIMADORES MENSUALES DE INGRESOS Y SU DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SECTOR DE LA OCUPACIÓN	113
CUADRO 19. INGRESO MENSUAL PROMEDIO POR AÑO	114
CUADRO 20. PARQUES Y ÁREAS INDUSTRIALES EXISTENTES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	116
CUADRO 21. PERSONAL OCUPADO Y RELACIÓN POBLACIÓN - EMPLEO, 2019.	121
CUADRO 22. CONDICIONES ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS	122
CUADRO 23. USOS DE SUELO EN LA ZONA URBANA DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	131
CUADRO 24. USO DE SUELO URBANO POR MUNICIPIO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	132
CUADRO 25. USOS DE SUELO INDUSTRIAL POR MUNICIPIO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	132
CUADRO 26. USOS DE SUELO DE EQUIPAMIENTO POR MUNICIPIO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	133
CUADRO 27. USOS DE SUELO HABITACIONAL POR MUNICIPIO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	134
CUADRO 28. SISTEMA FERROVIARIO	137
CUADRO 29. SISTEMA CARRETERO REGIONAL	138
CUADRO 30. VIVIENDA CON AGUA POTABLE, POR MUNICIPIO.	140
CUADRO 31. PLANTAS POTABILIZADORAS EXISTENTES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA, 2020.	140
CUADRO 32. VIVIENDA CON DRENAJE SANITARIO, POR MUNICIPIO.	142
CUADRO 33. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS MUNICIPALES EN LA ZML (2020)	143
CUADRO 34. DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA VIVIENDA, POR MUNICIPIO.	144
CUADRO 35. PROYECTOS SOLARES ADJUDICADOS EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	145
CUADRO 36. PROVEEDORES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LA ZONA URBANA DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	147
CUADRO 37. SERVICIOS EDUCATIVOS POR NIVEL Y TIPO DE EDUCACIÓN, POR MUNICIPIO.	149
CUADRO 38. SERVICIOS EDUCATIVOS POR NIVEL EDUCATIVO, POR MUNICIPIO.	149
CUADRO 39. PLANTELES DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA, 2016	150
CUADRO 40. INSTITUCIONES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR, EN LA LAGUNA, 2016.	150
CUADRO 41. SISTEMA DE SALUD PÚBLICA EN LA ZONA METROPOLITANA, 2016	153
CUADRO 42. EQUIPAMIENTOS DE SERVICIO DE ALCANCE METROPOLITANO	156
CUADRO 43. EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES METROPOLITANO	157
CUADRO 44. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA VIVIENDA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA, POR MUNICIPIO.	158
CUADRO 45. FINANCIAMIENTO EN MATERIA DE VIVIENDA	159
CUADRO 46. ACCIONES EN MATERIA DE VIVIENDA, CRÉDITOS DE LA CNBV.	159
CUADRO 47. TENDENCIAS EN LA COLOCACIÓN DE CRÉDITOS PARA VIVIENDA NUEVA Y USADA EN LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA METROPOLITANA	160
CUADRO 48. TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS EN LA CREACIÓN DE HOGARES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	161
CUADRO 49. NACIMIENTOS, SEGÚN ESTADO CIVIL DE LA PERSONA GESTANTE	162
CUADRO 50. TIPO DE TENENCIA DE LA VIVIENDA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA, POR MUNICIPIO.	162
CUADRO 51. TIPO DE VIVIENDA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA, POR MUNICIPIO.	162
CUADRO 52. VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS POR MUNICIPIO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	164
CUADRO 53. POBLACIÓN DE 3 AÑOS Y MÁS QUE ASISTE A LA ESCUELA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN LUGAR DE ESTUDIO	165
CUADRO 54. POBLACIÓN DE 3 AÑOS Y MÁS QUE ASISTE A LA ESCUELA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO AL LUGAR DE ESTUDIO	165
CUADRO 55. POBLACIÓN DE 3 AÑOS Y MÁS QUE ASISTE A LA ESCUELA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN MODO O MEDIO DE TRANSPORTE	166
CUADRO 56. POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS OCUPADA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN LUGAR DE TRABAJO	166
CUADRO 57. POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS OCUPADA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO AL LUGAR DE TRABAJO	167

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

CUADRO 58. POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS OCUPADA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN MODO O MEDIO DE TRANSPORTE	167
CUADRO 59. CARACTERÍSTICAS DE LA VIALIDAD METROPOLITANA PRIMARIA	171
CUADRO 60. CARACTERÍSTICAS DE LA VIALIDAD SECUNDARIA	171
CUADRO 61. MONUMENTOS HISTÓRICOS POR MUNICIPIO.	173
CUADRO 62. DISTRIBUCIÓN DEL SUELO URBANO Y RURAL	178
CUADRO 63. PROYECCIONES DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO, HASTA EL 2040.	188
CUADRO 64. PROYECCIONES DE DEMANDA AGREGADA ANUAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	189
CUADRO 65. ESCENARIOS DE DENSIDAD Y PROYECCIONES DE NECESIDADES DE SUELO URBANO.	191
CUADRO 66. PROYECCIONES DE OCUPACIÓN DE LA ZONA DE CRECIMIENTO Y LA CIUDAD ACTUAL.	191
CUADRO 67. PROYECCIONES DE CONSUMO DE AGUA, TRATAMIENTO DE AGUA Y ENERGÍA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	192
CUADRO 68. NECESIDADES PARAMÉTRICAS DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS PARA LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	193
CUADRO 69. PROYECCIONES DE VIVIENDA PARA LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA 1990-2040	204
CUADRO 70. DOSIFICACIÓN DEL CRECIMIENTO URBANO DE VIVIENDA, COMERCIO Y SERVICIOS EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA Y SU IMPACTO DEMOGRÁFICO.	206
CUADRO 71. ASENTAMIENTOS MAYORES A 2,000 HABITANTES EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	214
CUADRO 72. POLÍTICAS DE DESARROLLO APLICABLES A LAS LOCALIDADES DEL SISTEMA DE CIUDADES DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	215
CUADRO 73. ESTRATEGIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	219
CUADRO 74. ÁREA URBANA ACTUAL POR MUNICIPIO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	228
CUADRO 75. ÁREAS EN QUE SE DIVIDE LA ZONIFICACIÓN PRIMARIA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA, INCLUYENDO CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.	228
CUADRO 76. DISTRIBUCIÓN ACTUAL, ÁREA DE CRECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN FUTURA DE LAS ZONAS INDUSTRIALES Y DE VIVIENDA, EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	230
CUADRO 77. MATRIZ DE COMPATIBILIDAD CONFORME A LA POLÍTICA DE ORDENAMIENTO	232
CUADRO 78. ÁREA EN QUE SE DIVIDEN LAS ETAPAS DE DESARROLLO PARA LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	253
CUADRO 79. CRECIMIENTO POR HORIZONTE AUTORIZADO.	254
CUADRO 80. PROGRAMAS METROPOLITANOS EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO ECOLÓGICO	258
CUADRO 81. PROGRAMAS METROPOLITANOS EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO	263
CUADRO 82. PROGRAMAS METROPOLITANOS DE CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.	265
CUADRO 83. PROGRAMAS METROPOLITANOS EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO URBANO.	271
CUADRO 84. BATERÍA DE INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DE IMPACTO Y GESTIÓN EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	300

15.6 ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA Y SU REGIÓN COLINDANTE.	7
MAPA 2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	59
MAPA 3. EDAFOLOGÍA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	62
MAPA 4. GEOLOGÍA.	64
MAPA 5. TOPOGRAFÍA DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	66
MAPA 6. FISIOGRAFÍA.	67
MAPA 7. CUENCA NAZAS-AGUANAVAL	68
MAPA 8. HIDROLOGÍA.	70
MAPA 9. USO DE SUELO VEGETAL.	78
MAPA 10. USO REGIONAL Y ZONAS DE VALOR AMBIENTAL	79
MAPA 11. ZONAS CON RIESGOS DE INUNDACIÓN EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	82
MAPA 12. COLECTORES SUBTERRÁNEOS DE DRENAJE PLUVIAL EXISTENTES.	83
MAPA 13. LÍNEAS DE GAS NATURAL.	86
MAPA 14. RIESGOS ANTROPOGÉNICOS.	88
MAPA 15. ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA EN EL SISTEMA URBANO NACIONAL.	123
MAPA 16. MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	125
MAPA 17. ESTRUCTURA URBANA.	126
MAPA 18. ESTRUCTURA URBANA EN DETALLE.	128
MAPA 19. EVOLUCIÓN TERRITORIAL DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	131
MAPA 20. USO DE SUELO ACTUAL.	136
MAPA 21. AGUA POTABLE.	139
MAPA 22. DRENAJE SANITARIO.	143
MAPA 23. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA.	146
MAPA 24. EQUIPAMIENTO URBANO.	148
MAPA 25. TIPO DE VIVIENDA.	163
MAPA 26. RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE TORREÓN	169
MAPA 27. VIALIDAD ACTUAL.	170

Zona Metropolitana Interestatal de La Laguna

MAPA 28. ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA Y POBLADOS CIRCUNDANTES.	177
MAPA 29. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO.	179
MAPA 30. SISTEMA DE CIUDADES Y PUEBLOS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	214
MAPA 31. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	215
MAPA 32. ESTRATEGIA DE MEDIO AMBIENTE PARA LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	218
MAPA 33. POLOS DE DESARROLLO ECONÓMICO	224
MAPA 34. ZONIFICACIÓN PRIMARIA DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	229
MAPA 35. ESTRATEGIA PARA EL SISTEMA METROPOLITANO DE MANEJO DEL AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	235
MAPA 36. VISIÓN REGIONAL DE LA ESTRATEGIA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	236
MAPA 37. ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO DEL DRENAJE SANITARIO Y REÚSO DE LAS AGUAS TRATADAS EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	237
MAPA 38. ESTRUCTURA VIAL METROPOLITANA	239
MAPA 39. PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE VIALIDADES	242
MAPA 40. ESTRATEGIA DE OBRAS VIALES A DESNIVEL PRIORITARIAS, ASÍ COMO PROPUESTAS DE CORTO Y MEDIANO PLAZO EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	243
MAPA 41. PROYECTOS DE VÍAS CICLISTAS Y CALLES PEATONALES ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA	245
MAPA 42. PROYECTO DEL SISTEMA INTEGRAL DE TRANSPORTE PRIORITARIO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	246
MAPA 43. ESTRATEGIA EN MATERIA DE MANEJO DE LAS AGUAS PLUVIALES	248
MAPA 44. ETAPAS DE DESARROLLO PARA LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	252

13.7 ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. TENDENCIAS DEL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO EN LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	99
GRÁFICO 2. PIRÁMIDE DE EDADES, 2020.	100
GRÁFICO 3. TENDENCIAS HISTÓRICAS DE LOS CRÉDITOS HIPOTECARIOS PARA VIVIENDA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA LAGUNA.	160
GRÁFICO 4. PROYECCIÓN DE DEMANDA AGREGADA ANUAL DE VIVIENDA 2019-2038	190
GRÁFICO 5. PROYECCIONES DE VIVIENDA PARA LA ZML 1990-2040	204

13.8 ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. TIPOS DE VEGETACIÓN IDENTIFICADOS EN LA ZONA METROPOLITANA	76
FIGURA 2. CRECIMIENTO DE VIVIENDAS	158
FIGURA 3. SECCIONES VIALES PROPUESTAS	240



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO

