



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Municipio de El Carmen
Estado de Nuevo León

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Municipio de El Carmen

Estado de Nuevo León

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	9
2. FUNDAMENTACIÓN	10
2.1 Bases Jurídicas y Normativas	10
2.1.1 Ámbito Internacional	10
2.1.2 Ámbito Federal	11
2.1.3 Ámbito Estatal	12
2.1.4 Ámbito Municipal	13
2.2 Marco de Planeación	13
2.2.1 Ámbito Federal	13
2.2.2 Ámbito Estatal	14
2.2.3 Ámbito Municipal	14
3. METODOLOGÍA	15
3.1 Metodología General	15
3.2 Metodología de Participación Ciudadana en Etapa de Diagnóstico	16
3.3 Talleres de Planeación Estratégica Participativa	17
4. DIAGNÓSTICO	18
4.1 Análisis de Personas	18
4.1.1 Población vulnerable en el municipio	18
4.1.2 Necesidades, comportamientos y problemática.	20
4.2 Análisis de Barrios	22
4.2.1 Identificación de Barrios	22
4.2.2 Caracterización de Barrios	23
4.3 Análisis del Continuo Municipal	24
4.3.1 Subsistema Físico Natural	24
4.3.2 Subsistema Sociodemográfico	28
4.3.3 Subsistema Económico	34
4.3.4 Subsistema Urbano - Rural	39
4.3.5 Subsistema de Movilidad	46
4.3.6 Subsistema Institucional y de Gobernanza	48
4.3.7 Aptitud Territorial	50
4.3.8 Síntesis del Diagnóstico	54
5. PRONÓSTICOS Y ESCENARIOS FUTUROS	56
5.1 Escenario Tendencial	56



5.2	Escenario Deseable	56
5.3	Escenario Posible	58
5.4	Escenario Posible Consensuado	58
5.5	Estimación de las Demandas Municipales	59
5.5.1	Dotación de agua potable, drenaje, energía eléctrica y residuos sólidos	59
5.5.2	Demanda de vivienda y suelo urbano	60
5.5.3	Demanda de equipamiento	62
6.	MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO	63
6.1	Objetivo General	63
6.1.1	Visión	64
6.1.2	Objetivos estratégicos generales	65
6.2	Políticas de Ordenamiento Territorial	66
6.2.1	Políticas ambientales	66
6.2.2	Políticas de ordenamiento urbano	68
6.3	Normatividad	70
6.3.1	Zonificación Primaria	70
6.3.2	Unidades de Gestión Territorial (UGT)	72
6.3.3	Zonificación Secundaria	74
6.3.4	Usos de suelo urbano	76
6.3.5	Coeficientes de ocupación y utilización del suelo.	78
7.	ESTRATEGIAS, LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROYECTOS	79
7.1	Estrategias	79
7.1.1	Asignación de Usos del Suelo	79
7.1.2	Estrategias y Líneas de Acción	83
7.2	Cartera de Proyectos	88
7.2.1	Medio Ambiente	88
7.2.2	Desarrollo Urbano	89
7.2.3	Movilidad y Transporte	90
7.2.4	Proyectos Prioritarios	91
7.3	Matriz de Seguimiento y Congruencia	97
8.	INSTRUMENTOS, ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD	101
8.1	Instrumentos	101
8.1.1	Normativos	101

8.1.2	Convenios	101
8.1.3	Administrativos	102
8.1.4	Reglamentos	102
8.1.5	Incentivos fiscales	102
8.1.6	Fomento	103
8.1.7	Territoriales	103
8.1.8	Fuentes de financiamiento	104
9.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	107
9.1	Mecanismos de seguimiento y evaluación	107
9.2	Indicadores	108
	Bibliografía	112

Figuras

Fig. 1	Congruencia del PMDU de El Carmen con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	10
Fig. 2	Escalera de Participación	16
Fig. 3	Talleres de Planeación Estratégica	18
Fig. 4	Población Sensible – Grupos Vulnerables	19
Fig. 5	Síntesis de necesidades y problemáticas derivadas de la participación social	21
Fig. 6	Identificación y delimitación de barrios	22
Fig. 7	Condición de exposición ante el cambio climático	24
Fig. 8.	Unidades de Paisaje	25
Fig. 9	Condición de exposición ante el cambio climático	26
Fig. 10	Vulnerabilidad ante el cambio climático	27
Fig. 11.	Grupos de edad en 2020	29
Fig. 12	Localidades del municipio de El Carmen	30
Fig. 13	Densidad de población por AGEB urbana del municipio de El Carmen	31
Fig. 14	Población con discapacidad por AGEB (2020)	33
Fig. 15.	PIB municipal estimado 2004-2019 (2018=100)	34
Fig. 16.	PIB per cápita municipal estimado 2003-2021 (2018=100)	35
Fig. 17	Ubicación del Municipio en el SUR Noreste I	39
Fig. 18	Usuarios según tipo de servicio	40
Fig. 19	Cobertura del Equipamiento de Salud, Educación y Abasto	43
Fig. 20	Viviendas sin servicio de agua potable por localidad en El Carmen	44
Fig. 21	Porcentaje de viviendas particulares por condición de habitación	45
Fig. 22	Viviendas particulares deshabitadas por localidad en El Carmen	45
Fig. 23	Estructura Vial El Carmen	46
Fig. 24.	Mecanismos de elaboración del PMDU	48
Fig. 25.	Uso de suelo y vegetación 1990	51
Fig. 26.	Uso de suelo y vegetación 2021	52
Fig. 27	Crecimiento de la Mancha Urbana	53
Fig. 28	Árbol de Problemas	55
Fig. 29	Escenarios Demográficos El Carmen 2020 - 2050	58
Fig. 30	Políticas Ambientales	68
Fig. 31	Políticas de ordenamiento urbano	70

Fig. 32 Zonificación primaria.....	72
Fig. 33 Unidades de gestión territorial (UGT).....	74
Fig. 34 Zonificación Secundaria Municipio El Carmen.....	76
Fig. 35 Propuesta de uso de suelo predominante	80
Fig. 36 Propuesta de uso de suelo compatible y condicionado	82
Fig. 37 Proyectos Medio Ambiente	88
Fig. 38 Proyectos Desarrollo Urbano.....	89
Fig. 39 Proyectos Movilidad y Transporte	90

Tablas

Tabla 1. Principios del Marco Internacional con los que se Vincula la Elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen.....	11
Tabla 2. Principios de política pública	13
Tabla 3. Reglamentos Municipales en Materia de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial	13
Tabla 4. Congruencia del Programa Municipal de El Carmen con el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027	14
Tabla 5. Antecedente del Programa Municipal de Desarrollo Urbano El Carmen	14
Tabla 6 Porcentaje de población vulnerable – Localidades Representativas.....	19
Tabla 7 Vinculación de las necesidades con el territorio y los Derechos Humanos	20
Tabla 8 Necesidades por grupo de población	20
Tabla 9 Clasificación y características	23
Tabla 10. Coberturas Uso de Suelo en ANP.....	24
Tabla 11. Unidades de Paisaje.....	25
Tabla 12. Condición de exposición ante el cambio climático	26
Tabla 13. Vulnerabilidad ante el cambio climático	27
Tabla 14. Estructura de la población municipal en 2020	28
Tabla 15. Crecimiento de la población municipal y tasa de crecimiento (1990-2020)	28
Tabla 16. Distribución de población y densidad habitacional por localidad urbana y rural amezanada (2020)	29
Tabla 17. Índice de Pobreza por Municipio 2020	31
Tabla 18. Índice de Rezago Social por Localidad 2020	32
Tabla 19. Indicadores de vulnerabilidad por localidad	32
Tabla 20. Población Económicamente Activa 2003-2018 por sexo.	36
Tabla 21. Unidades Económicas por Sector 2003-2018	36
Tabla 22. Distribución del Empleo por Sector 2003-2018	36
Tabla 23. Valor Agregado Censal Bruto por actividad económica municipal 2003-2018	37
Tabla 24. Índice de localización o Especialización Económica (2003-2018).....	38
Tabla 25 Eliminación de Residuos	41
Tabla 26 Distribución de Equipamiento	42
Tabla 27 Distribución Equipamiento de Salud	42
Tabla 28 Distribución Equipamiento en Educación	43
Tabla 29 Movilidad Ciudadana	47
Tabla 30. Instrumentos con los que cuenta el municipio	49
Tabla 31. Reglamentos vinculados al Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial	49
Tabla 32 Tipologías con Aptitud Agrícola	50
Tabla 33 Análisis de cobertura a partir de la composición primaria	52
Tabla 34 Crecimiento urbano	53
Tabla 35 Escenario Tendencial El Carmen 2020 - 2050	56
Tabla 36 Escenario Deseable El Carmen 2020 - 2050	58
Tabla 37 Escenario Posible El Carmen 2020 - 2050	58
Tabla 38 Escenario Posible Consensuado El Carmen 2020 - 2050	58

Tabla 39 Requerimientos de Agua	59
Tabla 40 Generación de Residuos Sólidos	60
Tabla 41 Requerimientos de Energía Eléctrica	60
Tabla 42 Necesidades de suelo urbano y vivienda, 2020-2050 (Escenario Tendencial)	60
Tabla 43 Necesidades de suelo urbano y vivienda, 2020-2050 (Escenario Posible)	61
Tabla 44 Requerimiento Equipamiento Educativo	62
Tabla 45 Requerimiento de Equipamiento Salud	62
Tabla 46 Requerimiento de Equipamiento Salud y Asistencia Social 2021-2050	62
Tabla 47 Requerimiento de Equipamiento Comercio y Abasto	63
Tabla 48 Requerimiento de Equipamiento Comercio y Abasto 2021-2050	63
Tabla 49. Políticas Ambientales	67
Tabla 50. Políticas de ordenamiento urbano	69
Tabla 51. Zonificación Primaria	71
Tabla 52. Horizontes de Crecimiento	72
Tabla 53. Unidades de gestión territorial (UGT)	73
Tabla 54. Zonificación Secundaria	75
Tabla 55. Tabla de Usos de Suelo	78
Tabla 56. Uso de suelo predominante	80
Tabla 57. Uso de suelo compatible	81
Tabla 58. Uso de suelo condicionado	81
Tabla 59. Matriz de Seguimiento	97
Tabla 60 Ficha de Instrumento de TDD	101
Tabla 61 Ficha de Instrumento de Estudio de Impacto Urbano Regional	101
Tabla 62 Ficha de Posibles Convenios	101
Tabla 63 Ficha de Instrumento de Rendición de Cuentas y Ejercicio de Transparencia	102
Tabla 64 Ficha de Instrumento de Normativa de Utilización del Suelo	102
Tabla 65 Ficha de Instrumento de Índices Urbanísticos	102
Tabla 66 Ficha de Instrumento de Sistema Vial Urbano	102
Tabla 67 Ficha de Incentivos Fiscales e Instrumentos Financieros	102
Tabla 68 Ficha de Instrumento de Concertación e Inducción con los Sectores Privado y Social	103
Tabla 69 Ficha Fomento de Acciones de Mejoramiento Urbano y de Restauración Ecológica	103
Tabla 70 Ficha de Instrumento de Reservas Territoriales	103
Tabla 71. Fuentes de Financiamiento PMDU El Carmen	104
Tabla 72. Indicadores PMDU El Carmen	109

1. INTRODUCCIÓN

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) instrumento de planeación para el municipio de El Carmen, en el Estado de Nuevo León, se alinea a lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), y en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León; en el PMDU integra las acciones primordiales para el adecuado aprovechamiento del territorio a través de la conservación, mejoramiento y crecimiento controlado de los Centros de Población; estableciendo la Zonificación Primaria y Secundaria.

El Programa establece los mecanismos de instrumentación (para los principales proyectos), encaminados a la identificación de reservas territoriales, obras de infraestructura, equipamiento, servicios, suelo, vivienda y espacios públicos, etc.

El PMDU incluye la visión integral del desarrollo urbano para el municipio, estableciendo mecanismos que darán respuesta a los retos que enfrenta el municipio, como el proceso de urbanización (ocupación del suelo desordenado y en zonas de riesgo) que constituye un verdadero desafío para brindar una aceptable calidad de vida a los habitantes, y sus actividades; lo anterior se traduce en efectos negativo como altos costos económicos, sociales y ambientales.

La eficacia del PMDU residirá en el total apego y alineación con la legislación y normativa urbana vigente de acuerdo a los diferentes niveles de planeación y a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) donde se destaca el número 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, logrando poblaciones inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles; así como la Nueva Agenda Urbana (ONU) que busca transformar las ciudades en más incluyentes, compactas y conectadas mediante la planificación, el diseño urbano, la gobernanza, la legislación urbana y economía urbana.

Complementando lo anterior, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 señala como reto principal la conformación de un nuevo modelo de desarrollo integral que logre disminuir los rezagos históricos que la población y el territorio han experimentado; rezagos que se han incrementado ante los efectos del cambio climático -pérdida acelerada de biodiversidad, degradación ambiental, presión urbana sobre recursos naturales- acrecentando la vulnerabilidad de población.

De manera particular el PMDU atenderá 3 ejes transversales incluidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024: I) la desigualdad de género, la discriminación y la exclusión de grupos de la población; II) la profunda corrupción rampante y las ineficiencias de la administración pública, y III) un modelo de desarrollo insostenible; resultado de la falta de visualización del espacio y el territorio como un todo donde ocurren todo tipo de dinámicas económicas, políticas, medioambientales y sociales; y que con apoyo de información técnico científica actualizada bajo nuevos paradigmas servirá para la mejor toma de decisiones que incluirá una perspectiva de la realidad y quehacer municipal.

A continuación, se presenta el esquema donde se muestra la congruencia entre el PMDU de El Carmen y el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Fig. 1 Congruencia del PMDU de El Carmen con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024



Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

2. FUNDAMENTACIÓN

2.1 Bases Jurídicas y Normativas

2.1.1 Ámbito Internacional

En el marco de cooperación internacional, al que México se ha sujetado, se considera una perspectiva encaminada a los derechos fundamentales de los gobernados, en los que, destacan como aspectos fundamentales para el alineamiento del Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) los siguientes:

1. El desarrollo urbano y territorial sostenible es un elemento indispensable para alcanzar el desarrollo sostenible y la prosperidad para todos.
2. Reconocimiento y adopción de los compromisos ante el cambio climático y la regeneración de un medio ambiente sano.
3. Derechos de los habitantes en términos de derecho a la vida; derecho a la ciudad; libertad de tránsito; residencia; propiedad; propiedad privada; trabajo; salud; alimentación; vivienda; educación; integridad y seguridad personal.
4. Adopción de enfoques de desarrollo urbano y territorial sostenibles e integrados, centrados en las personas, que tengan en cuenta la edad y el género, y los derechos de las minorías étnicas, religiosas o lingüísticas.
5. Fortalecimiento de la gobernanza urbana.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen, bajo el marco dispuesto en los ejes vinculantes internacionales, se fundamenta en los siguientes principios, reconocidos en la Nueva Agenda Urbana. (Para mayor detalle de los instrumentos considerados y resumidos en la siguiente tabla ver Anexo. Fundamentación Jurídica en el Ámbito Internacional).

Tabla 1. Principios del Marco Internacional con los que se Vincula la Elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen

Principios	Ejes Vinculantes
Contribuir a la erradicación de la pobreza extrema	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizando la igualdad de derechos y oportunidades • Garantizando la diversidad socioeconómica y cultural • Garantizando la integración en el espacio urbano
Contribuir a mejorar:	<ul style="list-style-type: none"> • Habitabilidad • Educación • Seguridad alimentaria • Salud y bienestar
Garantizar la participación pública y el acceso equitativo a:	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura física • Infraestructura social • Servicios básicos • Vivienda adecuada y asequible
Contribuir al desarrollo de economías urbanas sostenibles e inclusivas, a través de:	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanización planificada • Promoción de alta productividad, competitividad e innovación • Impedir la especulación de terrenos • Tenencia de la tierra segura • Gestión de la contracción de las zonas urbanas (en casos concretos)

Fuente: Elaboración propia con base en la Nueva Agenda Urbana. ONU-Hábitat.

2.1.2 Ámbito Federal

El fundamento primario, del que emanan toda la base jurídica para la planeación, ambiental, urbana y de ordenamiento territorial en el ámbito Federal es la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de manera particular los fundamentos detallados en los artículos 1, 2, 4 párrafos V, VI, VII; 25, 26 Apartado A; 27, 39, 40 y 73 fracción XXIX-C; 115, 116, 122, 124 y 133.

Además, entre las directrices que rigen la formulación y ejecución de los programas municipales, en el ámbito federal, se consideran los 12 principios rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, los principios de política pública establecidos en el artículo 4° de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016), así como, los 15 principios establecidos en el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024.

En consecuencia, los principios sobre los que se desarrollará el PMDU, son los contenidos en la LGAHOTDU, que son: Derecho a la Ciudad, Equidad e Inclusión, Derecho a la Propiedad Urbana, Coherencia y Racionalidad, Participación Democrática y Transparencia, Productividad y eficiencia, Protección y Progresividad del Espacio Público; Resiliencia, Seguridad Urbana y Riesgos; Sustentabilidad Ambiental; y Accesibilidad Universal y Movilidad.

Por su parte, el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024, contiene cuatro objetivos prioritarios que son ordenamiento territorial, desarrollo agrario, desarrollo urbano y vivienda. A continuación, se detallan los principios de planeación sectorial sobre los que se fundamenta la elaboración del PMDU.

1. El Estado conduce la política territorial.
2. Los distintos hábitats humanos deben ser inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
3. Las personas, los pueblos y las comunidades se deben situar al centro del desarrollo sostenible e inclusivo del territorio.
4. La protección y preservación del medio ambiente es fundamental para lograr el bienestar de todas las personas.
5. El territorio y su defensa se consideran como elementos de arraigo y como agente del desarrollo humano.
6. La planificación urbana y territorial debe de realizarse con visión de largo plazo.
7. La gobernanza urbana, metropolitana y territorial debe ser fortalecida.
8. El Estado debe procurar la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas en todo el territorio.
9. Se debe respetar y proteger la diversidad cultural y étnica de los territorios, sus poblaciones y sus comunidades.
10. La atención prioritaria de grupos en situación de vulnerabilidad es una obligación moral.
11. El territorio se debe entender y gestionar como un elemento transversal de las políticas nacionales.
12. Los derechos de la propiedad individual, colectiva, social, pública y privada conllevan responsabilidades para cumplir con la función social y ambiental del suelo y la vivienda.
13. El Estado debe procurar la justicia socioespacial para fomentar la distribución equitativa de cargas y beneficios de la vida en sociedad.
14. Se necesita reforzar el tejido social, el desarrollo comunitario y la participación social.
15. Se debe reconocer a los sujetos colectivos como garantes y guardianes de los recursos naturales.

Adicionalmente a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y los instrumentos de política sectorial citados, se establecieron todos los elementos de la legislación federal sobre los que se fundamenta la elaboración del presente Programa, para mayor detalle ver Anexo. Fundamentación Jurídica en el Ámbito Federal.

2.1.3 Ámbito Estatal

La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León en su artículo 4º, retoma los principios de la LGAHOTDU, con respecto a la planeación, regulación y gestión de los Asentamientos Humanos, Centros de Población y el Ordenamiento Territorial, toda vez que, deben conducirse con apego a los siguientes principios de política pública:

Tabla 2. Principios de política pública
Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León

- I. Derecho a la ciudad
- II. Equidad e inclusión
- III. Derecho a la propiedad urbana
- IV. Coherencia y racionalidad
- V. Participación democrática y transparencia
- VI. Productividad y eficiencia
- VII. Protección y progresividad del espacio público
- VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos
- IX. Sustentabilidad ambiental
- X. Accesibilidad y movilidad urbana

Fuente: Elaboración propia con base en la LAHOTDU del estado de Nuevo León.

Adicionalmente, se analizó la legislación estatal que fundamentan la realización del Programa Municipal, para mayor detalle consultar el Anexo. Fundamentación Jurídica a Nivel Estatal.

2.1.4 Ámbito Municipal

Dentro del ámbito municipal, con relación a las facultades establecidas del ayuntamiento vinculadas a temas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial el municipio solo cuenta con los siguientes reglamentos, haciendo uso de lo establecido a nivel estatal para el resto de los temas del desarrollo urbano municipal.

Tabla 3. Reglamentos Municipales en Materia de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial

Instrumento	Año de publicación
Reglamento de Ecología y Medio Ambiente	2023
Reglamento de Protección Civil	2023
Reglamento de Tránsito y Vialidad	2020

Fuente: Elaboración FOA Consultores con base en instrumentos de planeación del municipio.

2.2 Marco de Planeación

El presente programa, se alineará con los objetivos propuestos dentro de los siguientes instrumentos de planeación correspondientes a los tres órdenes de gobierno.

2.2.1 Ámbito Federal

A nivel federal el PMDU se alienará al sistema nacional de planeación bajo los siguientes instrumentos principalmente:

- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024
- Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024
- Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040
- Programa Nacional de Vivienda 2019-2024
- Programa Sectorial de Medio Ambiente 2020-2024
- Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024

2.2.2 Ámbito Estatal

A nivel estatal el PMDU se alinea principalmente a la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León bajo los siguientes instrumentos:

- Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027
- Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Nuevo León* (En proceso de Consulta)
- Programa Sectorial de Movilidad y Planeación Urbana
- Programa Sectorial de Desarrollo Regional y Agropecuario
- Programa Especial de Manejo Sustentable del Agua
- Programa Especial de Vivienda
- Plan Maestro para lograr la Movilidad. Nuevo León 2022

Se consideró la congruencia con los niveles de planeación estatal, específicamente en la contribución del Programa Municipal de Desarrollo Urbano con los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027.

Tabla 4. Congruencia del Programa Municipal de El Carmen con el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027

Ejes Generales	Objetivos Generales
1. Igualdad para todas las personas	1.2 Reducción de la pobreza 1.3 Inclusión social y no discriminación de grupos vulnerables
2. Generación de riqueza sostenible	2.1 Movilidad sustentable 2.2 Planeación y gestión urbana 2.3 Vivienda adecuada y asequible 2.4 Agua: Recurso invaluable 2.5 Cambio climático 2.6 Calidad del aire 2.7 Gestión de residuos e impactos ambientales 2.8 Biodiversidad y bienestar 2.9 Reducción de desigualdad entre regiones del estado
3. Buen gobierno	3.3 Gobernanza participativa e inclusiva

Fuente: Elaboración propia en base al Plan Estatal de Desarrollo de Nuevo León, 2022-2027.

2.2.3 Ámbito Municipal

A nivel municipal existe una clara falta de instrumentos en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, el municipio solo cuenta con un Programa Municipal de Desarrollo Urbano publicado en el año 2018 que se alinea a La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León, el cual servirá como antecedente del presente instrumento.

Tabla 5. Antecedente del Programa Municipal de Desarrollo Urbano El Carmen

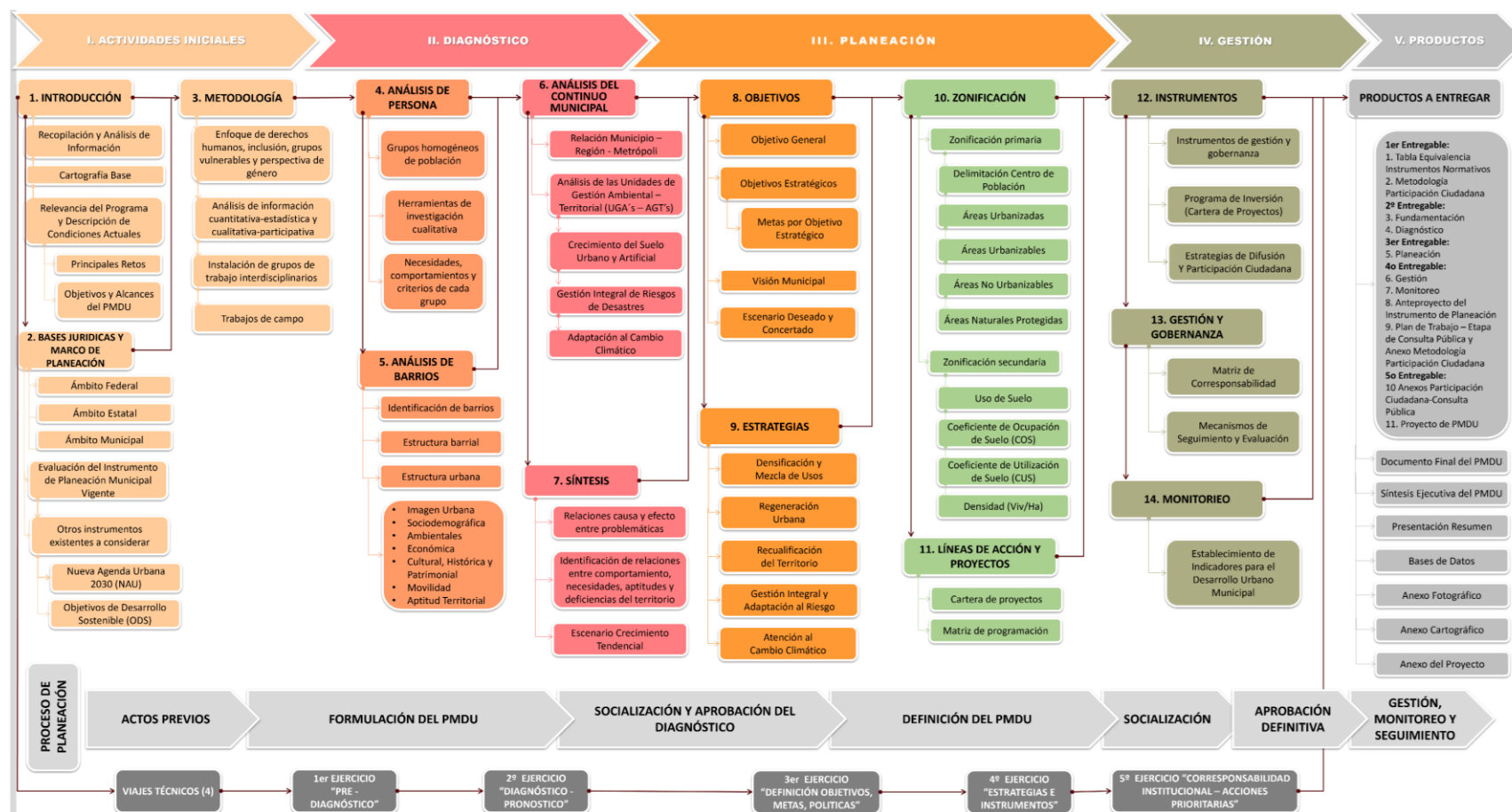
Instrumento	Año de publicación
Programa Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen, Nuevo León, 2030	2018

Fuente: FOA Consultores con base en la revisión de los instrumentos de planeación del municipio.

3. METODOLOGÍA

3.1 Metodología General

Se presenta la secuencia de actividades para el desarrollo y la conformación integral del PMDU El Carmen; Nuevo León, metodologías y productos para cada componente, manteniendo cada una de ellas correspondencia con el marco metodológico global.

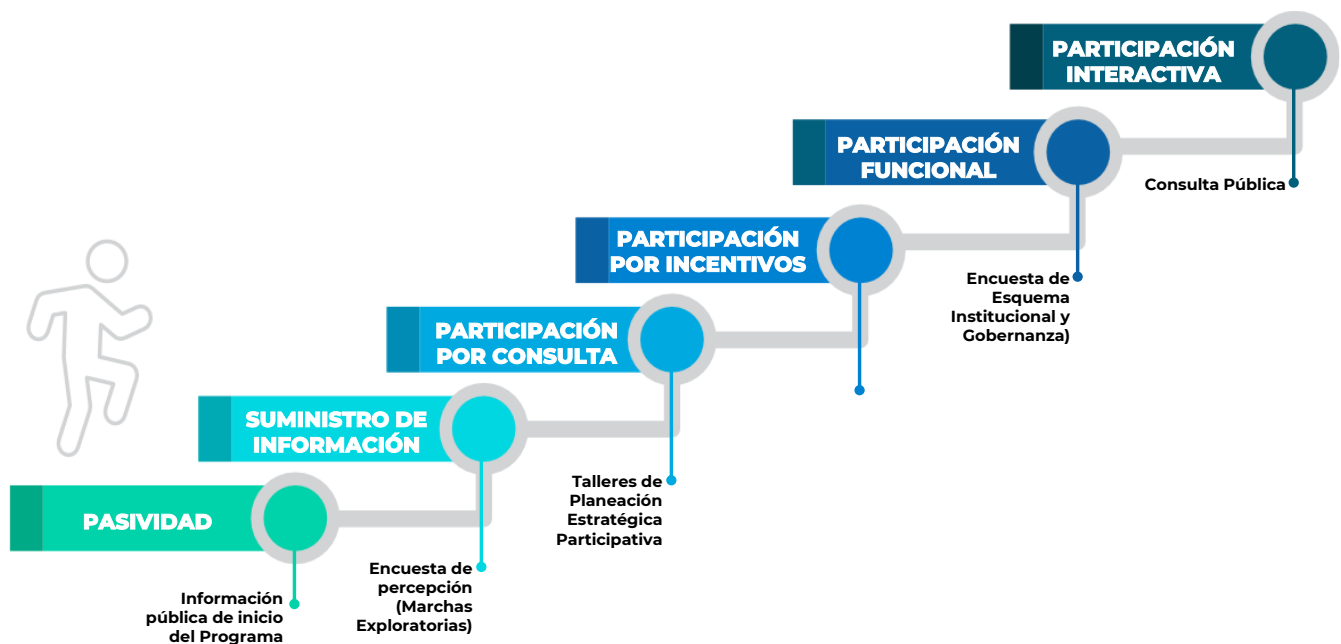


3.2 Metodología de Participación Ciudadana en Etapa de Diagnóstico

En el siguiente apartado se desarrollan a detalle las metodologías y herramientas participativas que serán utilizadas durante las distintas fases del proceso de elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, en cumplimiento de la legislación federal y estatal correspondiente¹, que determinan que la elaboración que los instrumentos de planeación debe ser participativa y por lo tanto, recoger, a través de talleres, consultas, encuestas, entrevistas, mesas de trabajo, recorridos con la ciudadanía, entre otros métodos; los testimonios y diagnósticos participativos a partir de las personas, sus demandas, necesidades y compromisos.

En congruencia con la metodología propuesta por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano para la elaboración de estos estudios, se esquematiza en la denominada “Escalera de Participación”, las diversas metodologías y herramientas que serán utilizadas, con la posterior descripción detallada de cada una de ellas.

Fig. 2 Escalera de Participación



Fuente: Elaboración propia con base la Guía Metodológica para la Elaboración y/o Adecuación de Programas de Zonas Metropolitanas o Conurbaciones. SEDATU, BID, 2020.

¹ Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León, Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León

3.3 Talleres de Planeación Estratégica Participativa

Este ejercicio resalta la necesidad e importancia de incorporar a los diversos grupos sociales en los procesos de planeación en los instrumentos de planeación que forman parte del Sistema Estatal de Planeación Democrática, con el objetivo de llevar a cabo un análisis colectivo, que permita identificar las preocupaciones de los gobiernos municipales, estatales y de los habitantes de municipio, en torno a la solución de las problemáticas del territorio, reconociendo la diversidad cultural, diversidad de género, formas de organización y necesidades específicas de grupos vulnerables.

Estos procesos de planeación participativa serán las plataformas desde las que la población en general (hombres, mujeres, niños, niñas, personas mayores y con discapacidad) podrán expresar sus opiniones e involucrarse de manera directa en los procesos de toma de decisiones relativas al desarrollo territorial y ordenamiento del municipio.

Con este proceso participativo, se busca alcanzar acuerdos sociales e intersectoriales respecto de la ocupación del territorio, empleando como base del trabajo la resolución y prevención de conflictos, utilizando como respaldo herramientas que permiten a los actores visualizar claramente las implicaciones territoriales de sus decisiones. Los resultados obtenidos de estos procesos participativos serán incorporados en el diagnóstico del sistema territorial, en los correspondientes subsistemas, así como en el pronóstico y, finalmente, se retomarán en la construcción de las estrategias, y sistemas de gobernanza a nivel municipal.

Este ejercicio de planeación estratégica participativa estará dividido en 5 sesiones:

1. Diagnóstico y Objetivos del Programa
2. Diagnóstico – Pronóstico
3. Definición de objetivos, metas y políticas
4. Estrategias e instrumentos
5. Definición, priorización y corresponsabilidad de acciones prioritarias

Se prevé que algunas de estas sesiones puedan ser a través de medios remotos.

En este caso, FOA Consultores ha desarrollado una metodología y dinámicas para que los resultados de estos procesos participativos sigan cumpliendo con los objetivos planteados, y puedan enriquecer incluso de manera más amplia y efectiva las propuestas y planteamientos de un número mayor de actores involucrados.

La metodología para la realización de los talleres vía remota se basa en la elaboración de una guía temática que se distribuye previamente a cada uno de los actores participantes; y a partir de este formato se solicita la aportación y puntos de vista relativos a la situación actual, problemáticas y potencialidades del territorio en estudio en materia de medio ambiente, ordenamiento territorial, desarrollo urbano, desarrollo económico, desarrollo social.

Una vez enviado este formato, se establecerá un plazo de tres a cuatro días hábiles para recibir las respuestas de los actores involucrados, información que será concentrada y procesada por la firma consultora, quien desarrollará un documento con los principales resultados y hallazgos.

El Taller de Participación Estratégica será el foro donde se presentará ante el grupo en general, a través de plataformas como Zoom, los principales resultados obtenidos, en una dinámica de discusión plenaria, se realizará una retroalimentación y consenso de los principales elementos obtenido en el trabajo realizado previamente a través de las respuestas recabadas y procesadas.

Fig. 3 Talleres de Planeación Estratégica



Fuente: Talleres de Planeación Estratégica del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen, Estado de Nuevo León, 2023, elaborado por FOA Consultores.

4. DIAGNÓSTICO

4.1 Análisis de Personas

4.1.1 Población vulnerable en el municipio

La vulnerabilidad en el ámbito urbano se trabajó a nivel colonia, en donde prácticamente todas presentan una alta vulnerabilidad; considerando que El Carmen cuenta con una población total de 104,478 habitantes (51,595 hombres y 52,883 mujeres; en donde 57,704 personas (55% de la población total) se consideran sensibles y/o vulnerables; siendo los grupos considerados bajo esta condición los siguientes: 25,509 niños (población dependiente de sus mayores), 1,952 adultos mayores (sin apoyo social, aislados e incapacitados), 325 habitantes se consideran afromexicanos (analfabetismo, bajos ingresos, sin acceso a servicios básicos y discriminados), destaca el número de personas con alguna discapacidad (motriz, visual y/o auditiva) con 2,120 personas, 2,588 indígenas (racismo, discriminación y violencia) y por último 24,580 personas son no nacidas en la entidad (desconocimiento y falta de adaptabilidad al entorno).

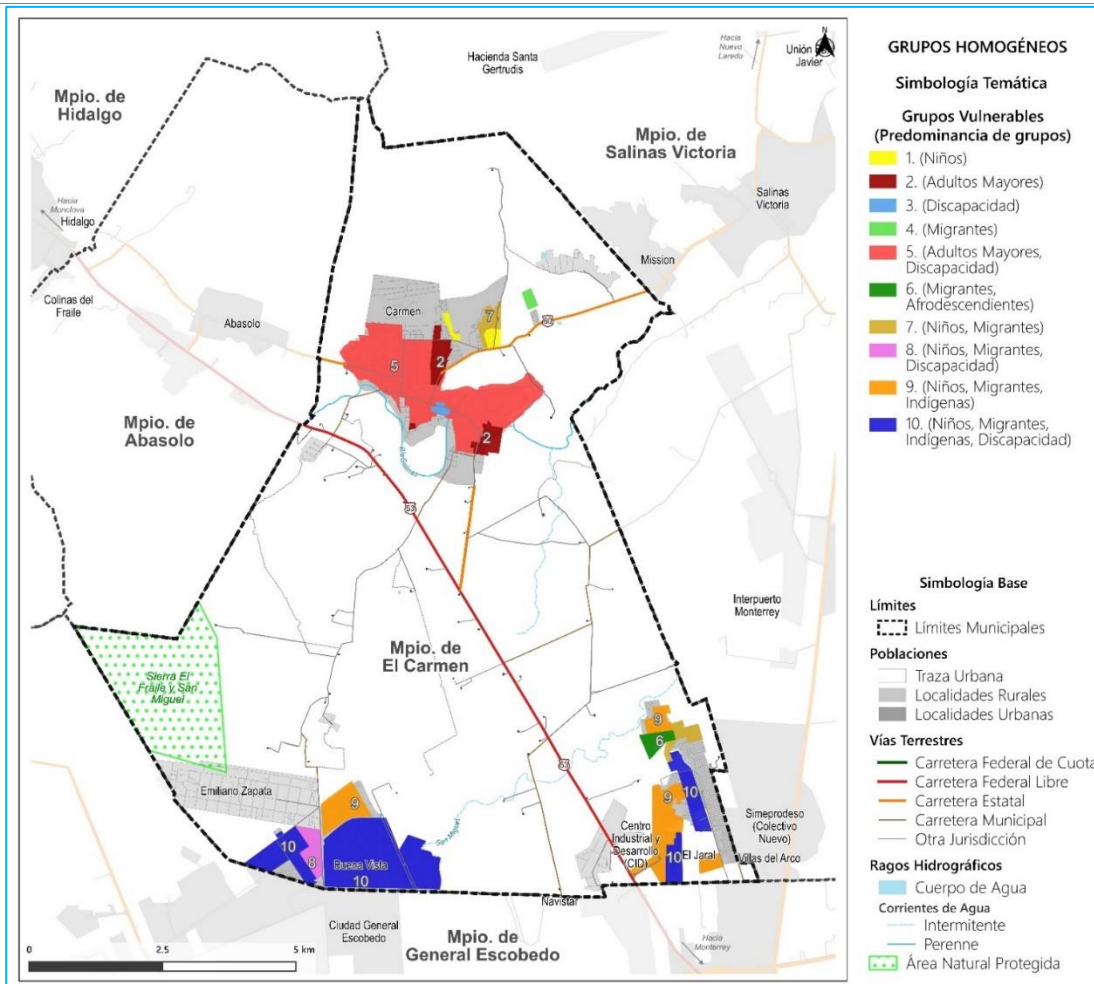
Tabla 6 Porcentaje de población vulnerable – Localidades Representativas

Nombre	Niños	Adultos mayores	Población migrante	Población indígena	Población afroamericana	Población con discapacidad
Niños Héroes	22.89	14.23	16.49	0.82	0.00	12.58
Rincón del Carmen	36.97	1.42	18.48	0.00	0.00	3.79
Valle del Jaral	30.94	0.27	50.02	7.00	2.14	2.27
Total Municipal	32.49	2.41	33.02	3.57	0.60	2.73

Fuente: FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI.

Cabe señalar que si bien todas las localidades presentan población con alta vulnerabilidad; las más representativas son las localidades de: “Rincón del Carmen” ubicada en la parte noreste del municipio donde se tiene un porcentaje considerable de niños con un 36.97 %; “Niños Héroes” en el suroeste del municipio con un porcentaje de adultos mayores (de población de 65 años y más) del 14.23% y “Valle del Jaral” al sur del municipio donde se tiene que la población migrante representa un 50% de la población de dicha localidad. En lo que se refiere a población indígena, población afroamericana y población con discapacidad los porcentajes de población son bajos.

Fig. 4 Población Sensible – Grupos Vulnerables



Fuente: FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI.

4.1.2 Necesidades, comportamientos y problemática.

Problemáticas y necesidades generales identificadas

Las problemáticas que destacaron en las mesas de trabajo fueron la escasez de transporte y la seguridad en vías públicas (en específico en el camino de terracería conocida como “La Brecha”) ya que los desplazamientos se vuelven más largos y peligrosos entre las localidades y los centros de trabajo y de estudio.

A esto se le suma la nula presencia de agentes de seguridad o como ellos los plasmaron “falta de policías” y de espacios recreativos como parques o zonas deportivas donde se perciban que están seguros.

Tabla 7 Vinculación de las necesidades con el territorio y los Derechos Humanos

Grupo de edad	Problemática	Necesidades	Lugar	DDHH
Niños 5-11	-Falta de lugares de recreación -Transporte	Parques Mejoramiento del transporte publico	En todo el municipio	Garantizar el derecho al descanso y al esparcimiento y la movilidad
Adolescentes 12-17	-Falta de lugares de recreación -Transporte	Parques Mejoramiento del transporte publico	En todo el municipio	Garantizar el derecho al descanso y al esparcimiento y la movilidad.
Jóvenes 18-26	-Transporte -Inseguridad	Mejoramiento del transporte publico	En todo el municipio	Derecho a la movilidad. Derecho a un ambiente seguro.
Adultos jóvenes 27-59	-Transporte -Inseguridad	Mejoramiento del transporte publico	En todo el municipio	Derecho a la movilidad. Derecho a un ambiente seguro.
Adultos mayores 60 y más	-Inseguridad -Falta de servicios de salud	Aumento de seguridad Mejora del servicio de salud	En todo el municipio	Derecho a un ambiente seguro. Derecho a la salud.

Fuente: FOA Consultores con base en trabajos de campo.

Necesidades por grupos de población

Las necesidades que se pudieron observar en estos ejercicios de participación ciudadana hacen referencia al equipamiento, infraestructura, servicios y accesibilidad, principalmente, en específico los temas primordiales que mencionó la población fueron los relacionados a la seguridad, recreación, transporte y servicios de salud. Para efectos de sintetizar y sistematizar la información se desarrolla la siguiente tabla

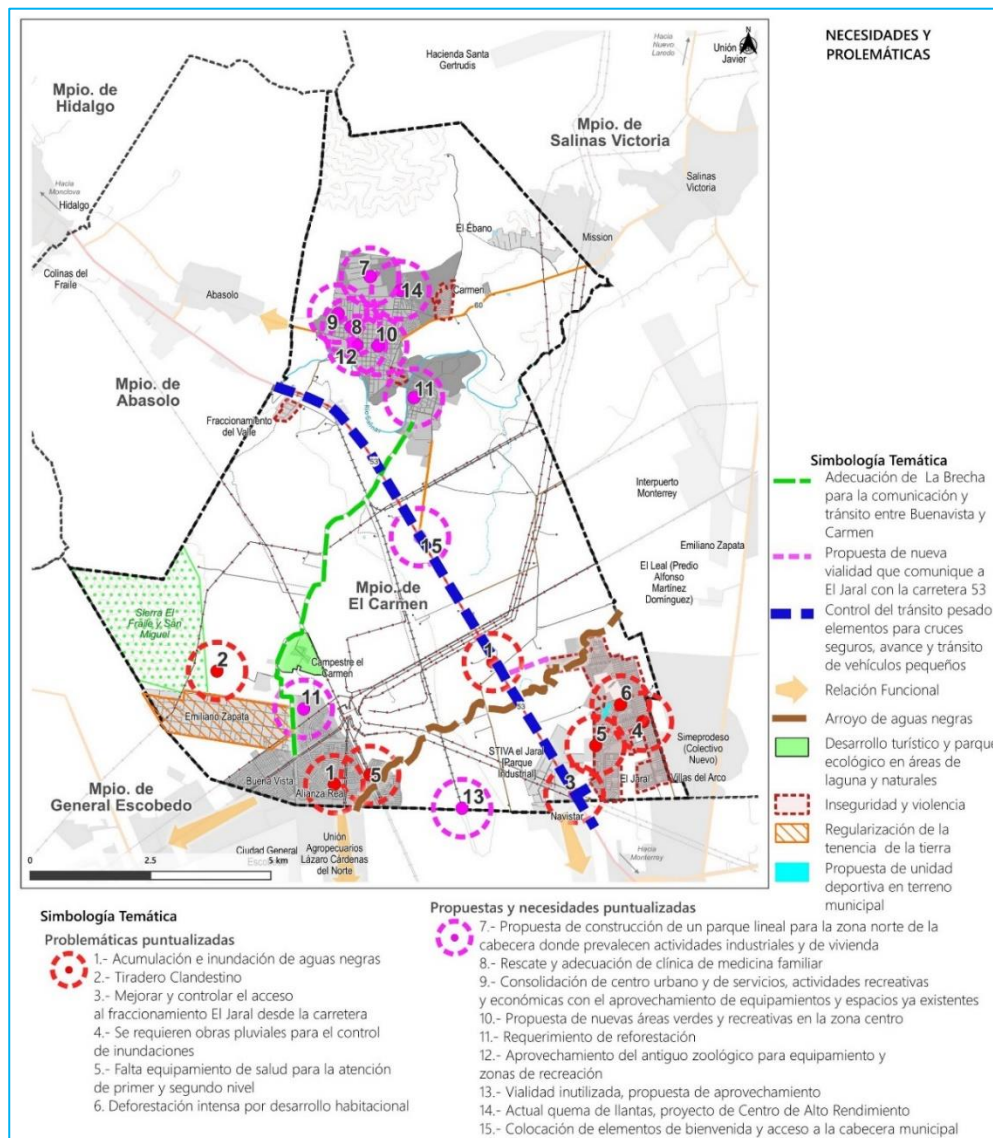
Tabla 8 Necesidades por grupo de población

	Seguridad	Recreación	Transporte	Servicio de limpia
Niños				
Accesibilidad	X	X	X	
Equipamiento		X	X	
Adolescentes y Jóvenes				
Accesibilidad	X	X	X	
Equipamiento		X	X	
Adultos				
Accesibilidad	X		X	
Equipamiento		X	X	
Adultos mayores				
Accesibilidad	X	X	X	X
Equipamiento		X	X	X

Fuente: FOA Consultores con base en trabajos de campo.

El Carmen, municipio con alta vocación industrial, caracterizado por una dinámica de “ciudad dormitorio”, ya que la mayor parte de la población trabajadora se desplaza a sus centros de trabajo fuera del municipio; la población en general percibe altos índices delictivos y de inseguridad, principalmente en la periferia. Las principales problemáticas que se mencionaron son producto de la ausencia de obras, acciones y apoyos gubernamentales, lo que ha impactado en la calidad de vida de los habitantes del municipio.

Fig. 5 Síntesis de necesidades y problemáticas derivadas de la participación social



Fuente: FOA Consultores con base a trabajos de campo

4.2 Análisis de Barrios

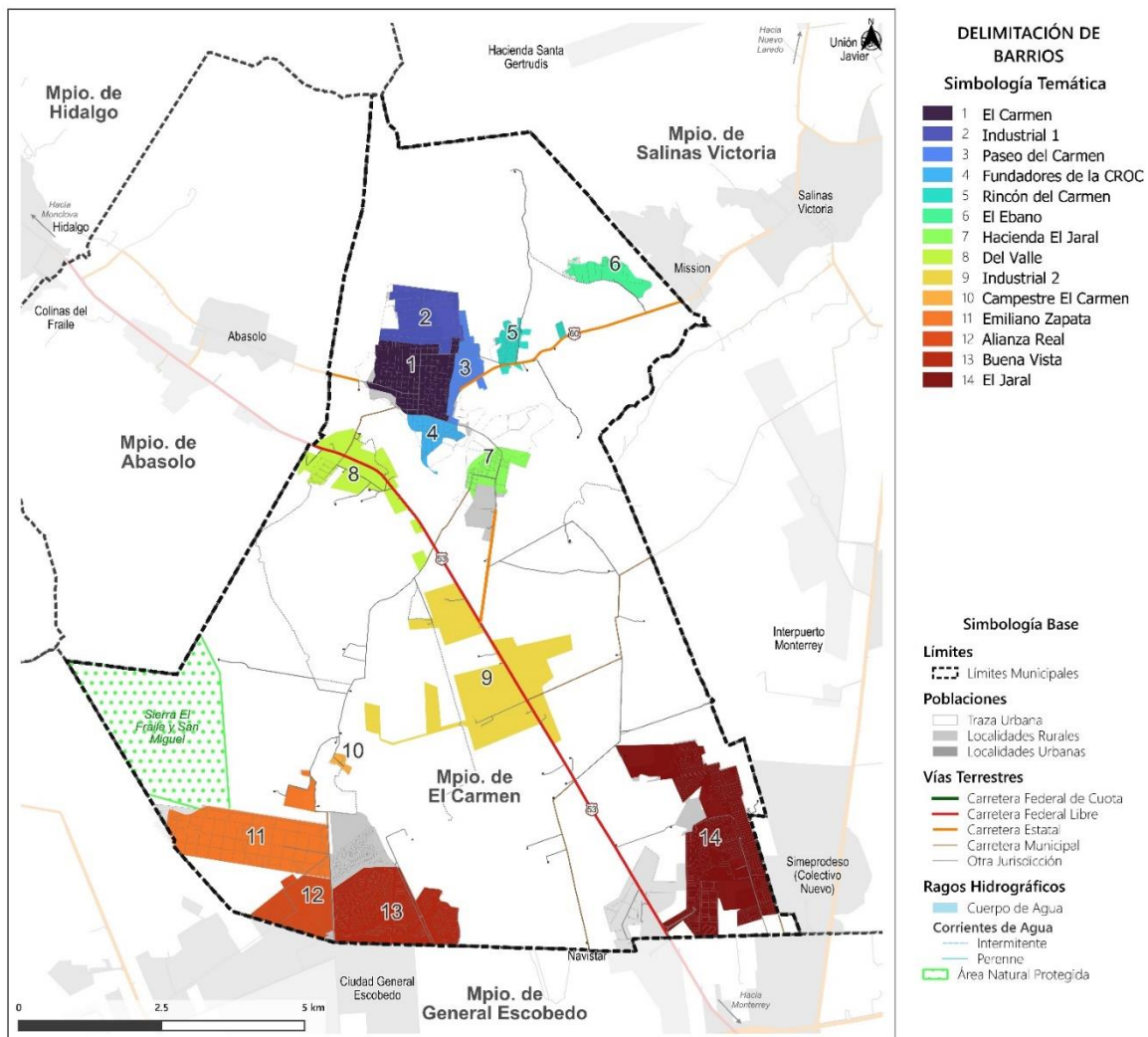
4.2.1 Identificación de Barrios

Como resultado del análisis, en el municipio El Carmen se identificaron 14 barrios: 3 de ellos urbanos, 7 Suburbanos, 1 Rural Integrado y 3 Rurales Intermedios.

Se observa que el territorio se divide en cuatro zonas conforme a su aglomeración de barrios: zona norte con los barrios que componen la cabecera municipal y sus adyacentes; zona centro con el Barrio Industrial 2 en el que se establecen dos parques industriales; zona sur oeste con los barrios Emiliano Zapata, Alianza Real y Buenavista, así como zona sur este con El Jaral.

La siguiente figura muestra la disposición de los barrios en el espacio municipal:

Fig. 6 Identificación y delimitación de barrios



Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. INEGI 2022.

4.2.2 Caracterización de Barrios

Tabla 9 Clasificación y características

Nombre de barrio	Tipología	Clasificación funcional	Características técnicas
El Carmen	Urbano	Concentra funciones administrativas, de gobierno, servicios de salud y equipamiento educativo.	Barrio de baja – media densidad con comercios y servicios regionales. Terrenos de gran tamaño. Se conecta con la vía Nuevo León 72 que entronca con la carretera federal 53
Paseo del Carmen	Urbano	Barrio comercial y de servicios a nivel local. Se complementa con equipamiento educativo y recreativo (gimnasio municipal).	Barrio de media – alta densidad, zona dormitorio. Se conecta por la vía Josefa Ortiz de Domínguez entronca con la vía Nuevo León 72 -conecta con el municipio Salinas Victoria
Fundadores de la CROC	Urbano	Límite sur de la cabecera municipal, habitacional con comercios.	Barrio de media – alta densidad con comercios y equipamientos regionales. Cuenta con la vía Escobedo que conecta con la Vía Nuevo León 72 al este
Alianza Real	Sub Urbano	Barrio habitacional (dormitorios) con pequeños comercio y servicios	Barrio de alta densidad con corredores comerciales -Artículo 3 y Artículo 5.- y relación funcional con el municipio Gral. Escobedo.
Buena Vista	Sub Urbano	Barrio habitacional (dormitorio) con equipamiento recreativo.	Barrio de media - alta densidad con corredor comercial regional en la Avenida Vista Regia y relación funcional con el municipio Gral. Escobedo
Valles del Sol	Sub Urbano	Barrio habitacional (dormitorio) con equipamiento educativo.	Barrio de baja densidad, su eje vial carretera federal 53 conecta con el municipio Gral. Escobedo y Monterrey
Fraccionamiento El Jaral	Sub Urbano	Barrio habitacional (dormitorio) - industrial	Barrio de alta densidad con relación funcional a través de la carretera federal 53 con el municipio Gral. Escobedo y Monterrey
Industrial 1	Sub Urbano	Barrio industrial.	Cuenta con la carretera federal 53 conectando con el municipio Gral. Escobedo y Monterrey
Hacienda El Jaral	Sub Urbano	Barrio habitacional (dormitorio) con equipamiento.	Barrio de baja densidad, se conecta mediante la vía Nuevo León 72 que conecta con la carretera federal 53
Rincón del Carmen	Sub Urbano	Barrio habitacional (dormitorio), comercial y equipamiento recreativo local.	Barrio de alta densidad
Campestre El Carmen	Rural Intermedio	Barrio habitacional -ranchos y quintas-	Barrio de muy baja densidad
El Ébano	Rural Intermedio	Barrio habitacional -ranchos-	Barrio de baja densidad
Industrial 2	Rural Intermedio	Barrio industrial – comercial	Baja densidad de unidades económicas
Emiliano Zapata	Rural Integrado	Barrio habitacional -ranchos y quintas-	Barrio de baja densidad sin regularización en la tenencia de la tierra
Industrial Ganadero	Rural Integrado	Barrio habitacional -ranchos y quintas-	Barrio de baja densidad sin regularización en la tenencia de la tierra

Fuente: FOA Consultores con información de campo

4.3 Análisis del Continuo Municipal

4.3.1 Subsistema Físico Natural

4.3.1.3 Áreas Naturales Protegidas

El municipio no cuenta con registro municipal de áreas naturales protegidas, sin embargo, comparte 488.06 Ha con la zona sujeta a conservación de la Sierra “El Fraile” y San Miguel”, registrada en el periódico oficial de noviembre 2000, con el objetivo de proteger áreas naturales, ecosistemas, especies nativas e impulsar la participación de la comunidad; esta ANP incluye a los municipios Abasolo, El Carmen, García, General Escobedo, Hidalgo, Mina, y cuenta una superficie 23,506.35 Ha.

De la superficie que comparte el municipio de El Carmen, 0.75% presenta cambio de uso de suelo por invasión de la zona urbana, resultando en la remoción de la cobertura de matorral submontano y la promoción de tiraderos de basura ilegales.

Fig. 7 Condición de exposición ante el cambio climático



Fuente: FOA Consultores

En la siguiente tabla se describen las coberturas de uso de suelo del área que comprende el ANP en el municipio de El Carmen. Debido a la actual política de expansión urbana, incentivando principalmente nuevos fraccionamientos, pone en riesgo esta ANP y otros espacios que pueden ser designados como área de conservación.

Tabla 10. Coberturas Uso de Suelo en ANP

Uso de Suelo y Vegetación	Cobertura en Ha	% de cobertura
Bosque de encino	67.36	13.68
Matorral submontano	421.53	85.57
Zona urbana	3.71	0.75
Total	492.60	100

Fuente: FOA Consultores

4.3.1.4 Unidades del paisaje

Para el municipio se definen 13 tipos de unidades de paisaje, definidas a partir de los criterios ecológicos y morfopedológicos, jerarquizando porciones del territorio, provistas de límites naturales, donde los componentes naturales (rocas, relieve, clima, aguas, suelos, vegetación, fauna silvestre) forman un conjunto de interrelación e interdependencia.

estableciéndose unidades de vegetación en función de su tipo de roca, pendiente, relieve; y criterios morfopedológicos.

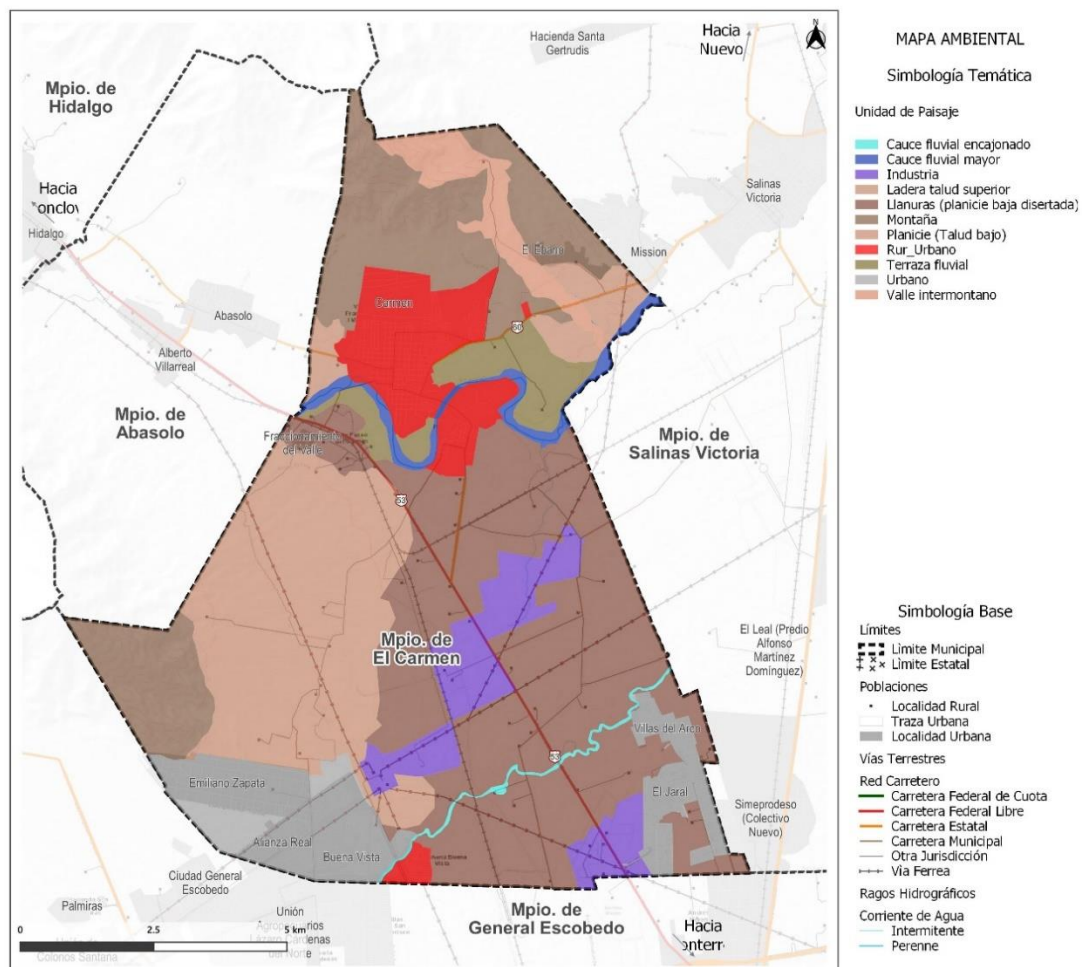
El municipio se enmarca en mayor proporción por superficies vinculadas a llanuras (planicie baja disertada) y ladera talud superior.

Tabla 11. Unidades de Paisaje

Unidad del paisaje	Área (ha)	%
Cauce fluvial encajonado	44.90	0.43
Cauce fluvial mayor	169.69	1.64
Industria	672.12	6.51
Ladera talud superior	2,081.25	20.15
Llanuras (planicie baja disertada)	3,240.35	31.36
Montaña	1,525.80	14.77
Planicie (Talud bajo)	150.76	1.46
Rur_Urbano	745.14	7.21
Terraza fluvial	369.62	3.58
Urbano	1,023.78	9.91
Valle intermontano	307.83	2.98
Total	10,331.22	100.00

Fuente: FOA Consultores

Fig. 8. Unidades de Paisaje



Fuente: Fuente: FOA Consultores con base en INEGI. Curvas de nivel. CONAFOR. Inventario Nacional Forestal

4.3.1.6 Cambio Climático

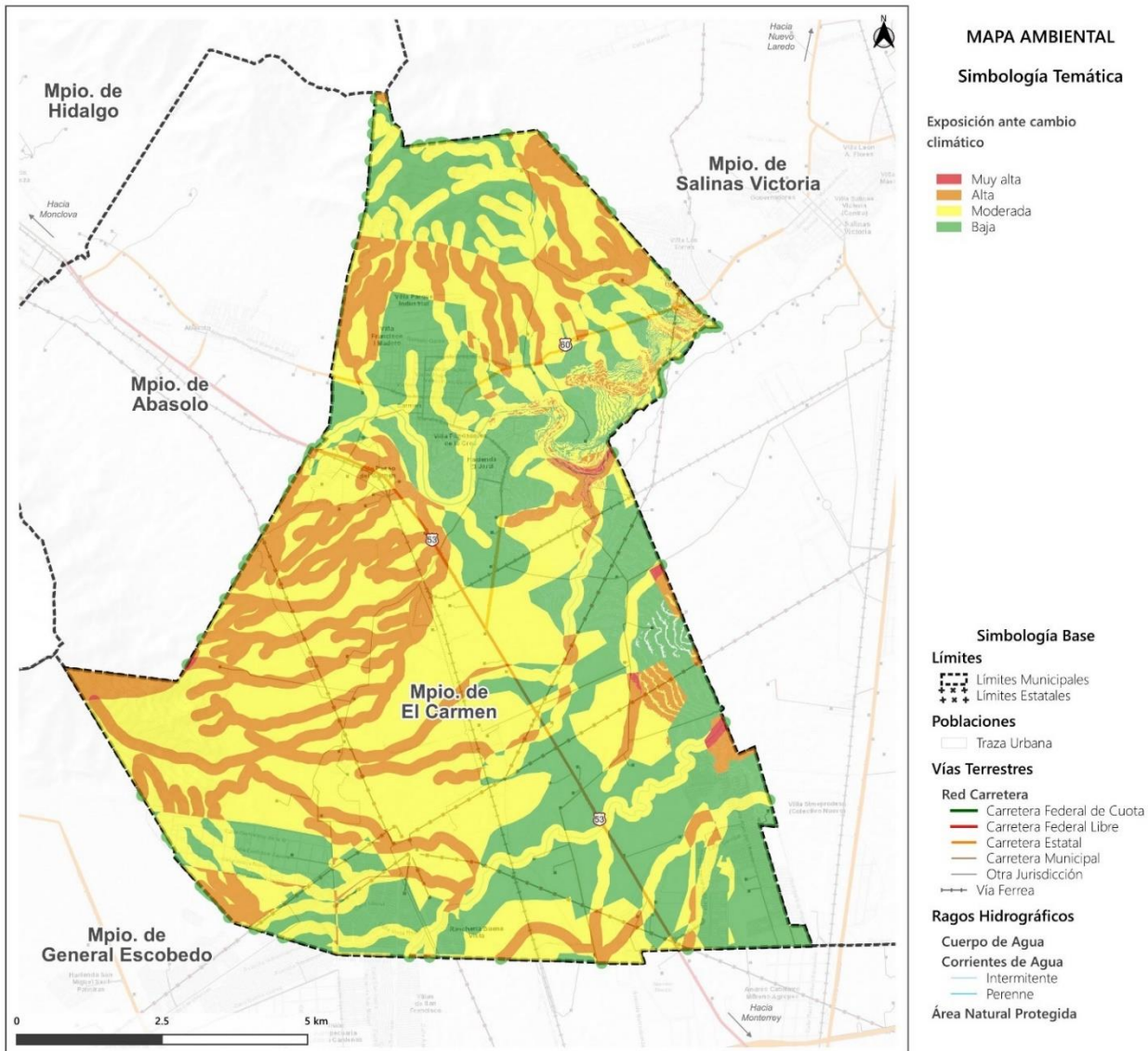
Se estima que poco más del 23% del territorio municipal será vulnerable ante los peligros por su exposición a los fenómenos derivados del cambio climático; de las cuales 29.67 Ha son consideradas altamente vulnerables.

Tabla 12. Condición de exposición ante el cambio climático

Exposición ante cambio climático	Área (ha)	%
Muy alta	29.67	0.28%
Alta	2,416.90	23.18%
Moderada	4,758.16	45.63%
Baja	3,222.36	30.90%
Total	10,427.10	100%

Fuente: FOA Consultores con base en IPCC en su documento "Cambio climático 2014 Impactos, adaptación y vulnerabilidad", Monterroso (2014) "Indicadores de vulnerabilidad y cambio climático en la agricultura de México"

Fig. 9 Condición de exposición ante el cambio climático



Fuente: FOA Consultores con base en IPCC en su documento "Cambio climático 2014 Impactos, adaptación y vulnerabilidad", Monterroso (2014) "Indicadores de vulnerabilidad y cambio climático en la agricultura de México"

Vulnerabilidad ante el cambio climático

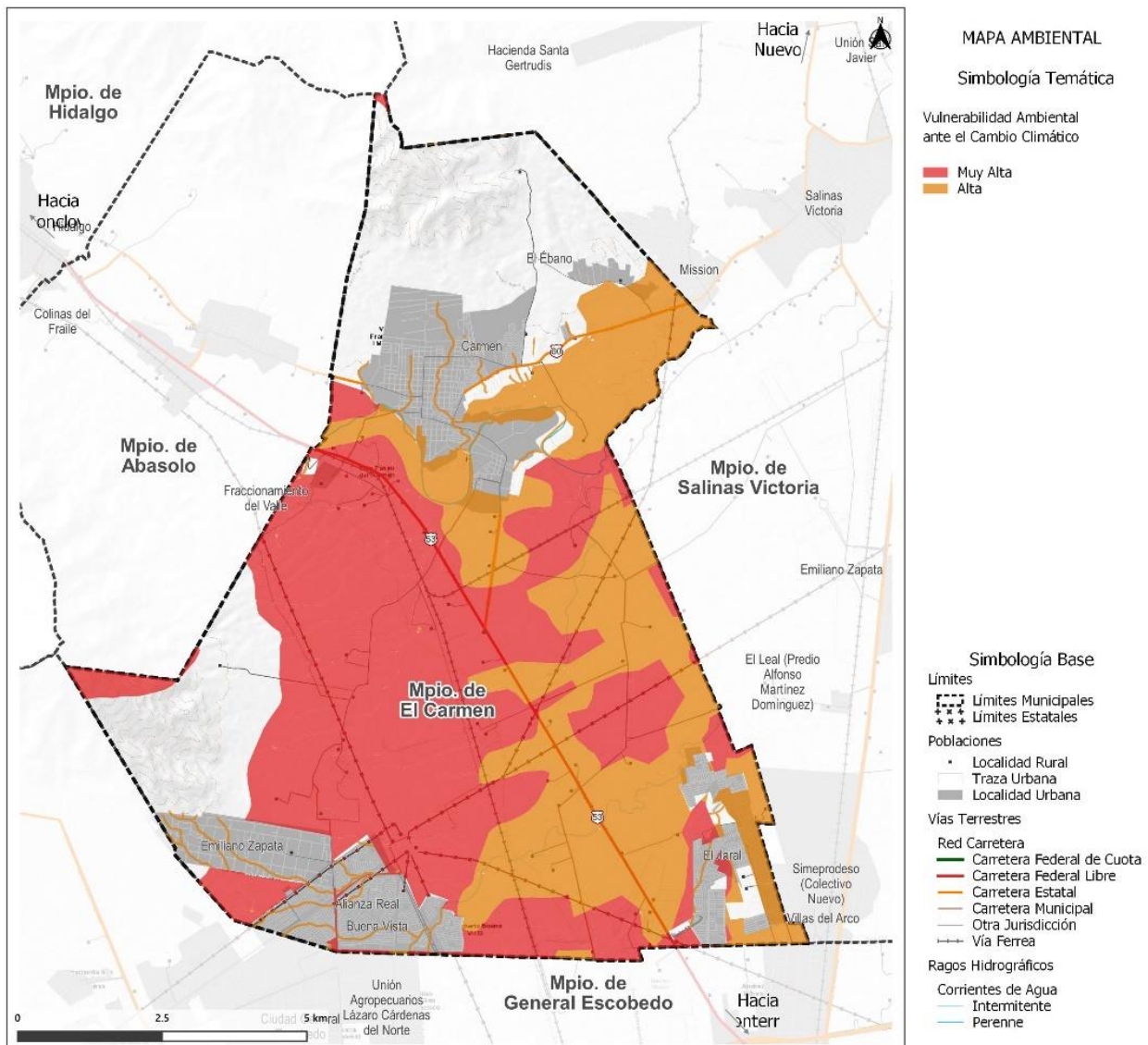
El 65% del territorio municipal presenta vulnerabilidad ambiental, 3,938 Ha resultarán muy altamente vulnerables, contrario a lo observado en el apartado anterior las zonas de Muy Alta Vulnerabilidad son circundantes a las áreas más pobladas, que sumado a la mala calidad del espacio público y el diseño urbano de los fraccionadores que responde al mayor margen de ganancia, podría generar futuras afectaciones más severas a la población de dichas colonias (Buena Vista y Los Jarales).

Tabla 13. Vulnerabilidad ante el cambio climático

Vulnerabilidad ante el cambio climático	Área (ha)	%
Alta	2,879.19	42.23%
Muy alta	3,938.51	57.77%
Total	6,817.71	100.00%

Fuente: FOA Consultores con base en IPCC en su documento “Cambio climático 2014 Impactos, adaptación y vulnerabilidad”, Monterroso (2014) “Indicadores de vulnerabilidad y cambio climático en la agricultura de México”

Fig. 10 Vulnerabilidad ante el cambio climático



Fuente: FOA Consultores

4.3.2 Subsistema Sociodemográfico

4.3.2.1 Estructura y dinámica demográfica

El municipio de El Carmen alcanzó al año 2020 una población de 104,478 habitantes, de los cuales 51,595 son mujeres y 52,883 son hombres. Esta población representa el 1.81% de la población estatal.

Tabla 14. Estructura de la población municipal en 2020

Nombre	Población Total	%	Población Femenina	Población Masculina
Nuevo León	5,784,442	100%	2,893,492	2,890,950
El Carmen	104,478	1.81%	51,595	52,883

Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

El municipio ha experimentado un crecimiento intenso a lo largo de los años, llegando a incrementar seis y media veces su población en un periodo de diez años, pasando de 16 mil habitantes en 2010 a 104 mil en 2020; este incremento se había mantenido al margen del comportamiento estatal hasta el año 2005, con tasas de crecimiento del 3.08 y 1.04%, sin embargo, estas se incrementan drásticamente a partir del 2010, alcanzando tasas por arriba del 18% hasta el 22.22%, muy por encima de promedio estatal que presenta crecimientos alrededor del 2%.

Tabla 15. Crecimiento de la población municipal y tasa de crecimiento (1990-2020)

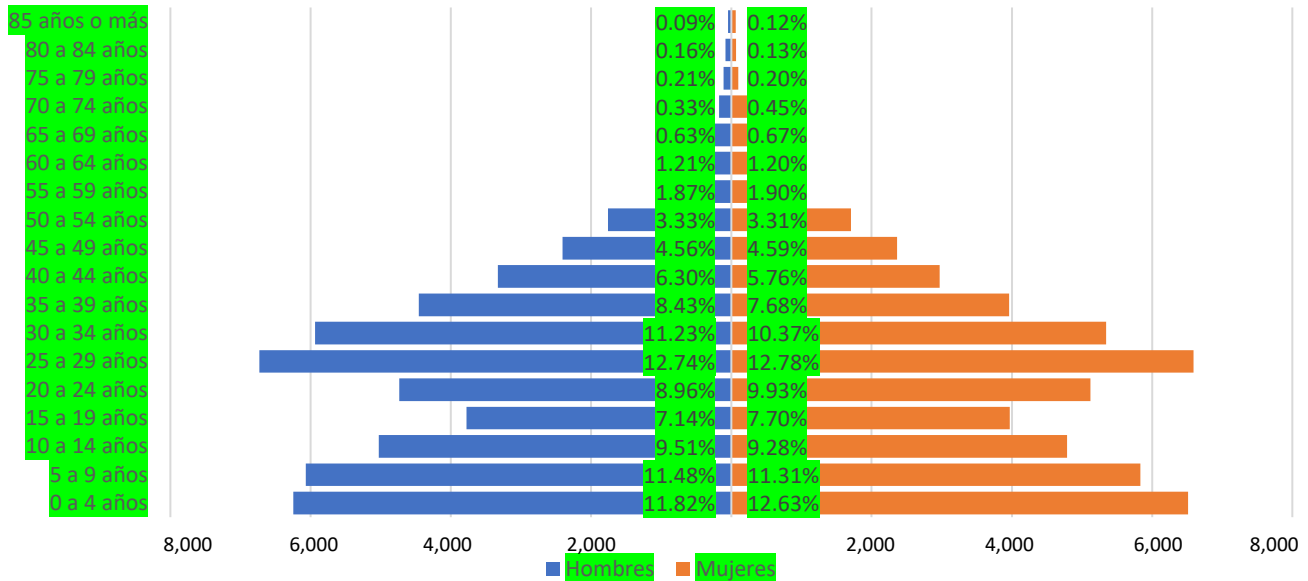
Nombre	1990	2000	2005	2010	2015	2020
Nuevo León	3,098,736	3,834,141	4,199,292	4,653,458	5,119,504	5,784,442
El Carmen	4,906	6,644	6,996	16,092	38,306	104,478
Incremento		1,738	352	9,096	22,214	66,172
Tasa de Crecimiento		3.08%	1.04%	18.13%	18.94%	22.22%

Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010, 2020; y Encuesta Intercensal 2005 y 2015, INEGI.

Este crecimiento es alarmante para la capacidad de dotación de servicios y atención de las necesidades de la población actual y futura. Será importante en la parte de las estrategias plantear del tipo específicas que permitan orientar y controlar el crecimiento poblacional y reducción de las tasas de crecimiento tan elevadas.

La distribución de grupos de edad muestra que a nivel municipal son dos los grupos predominantes: el grupo de 0 a 9 años con un total de 24,603 habitantes, equivalentes al 24% de la población total; y el grupo de 25 a 34 años con un total de 24,659 habitantes, equivalentes al 24% del total. Estos grupos predominantes indican una población joven y población en edad laboral, por lo que es necesario orientar las acciones para aprovechar el potencial laboral y de especialización actual y futura del municipio. La predominancia de población adulta joven refleja la llegada intensiva de población externa por procesos de urbanización acelerada y desarrollos inmobiliarios, superando la población original y generando un grupo mínimo de adultos mayores.

Fig. 11. Grupos de edad en 2020



Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

4.3.2.2 Distribución territorial poblacional

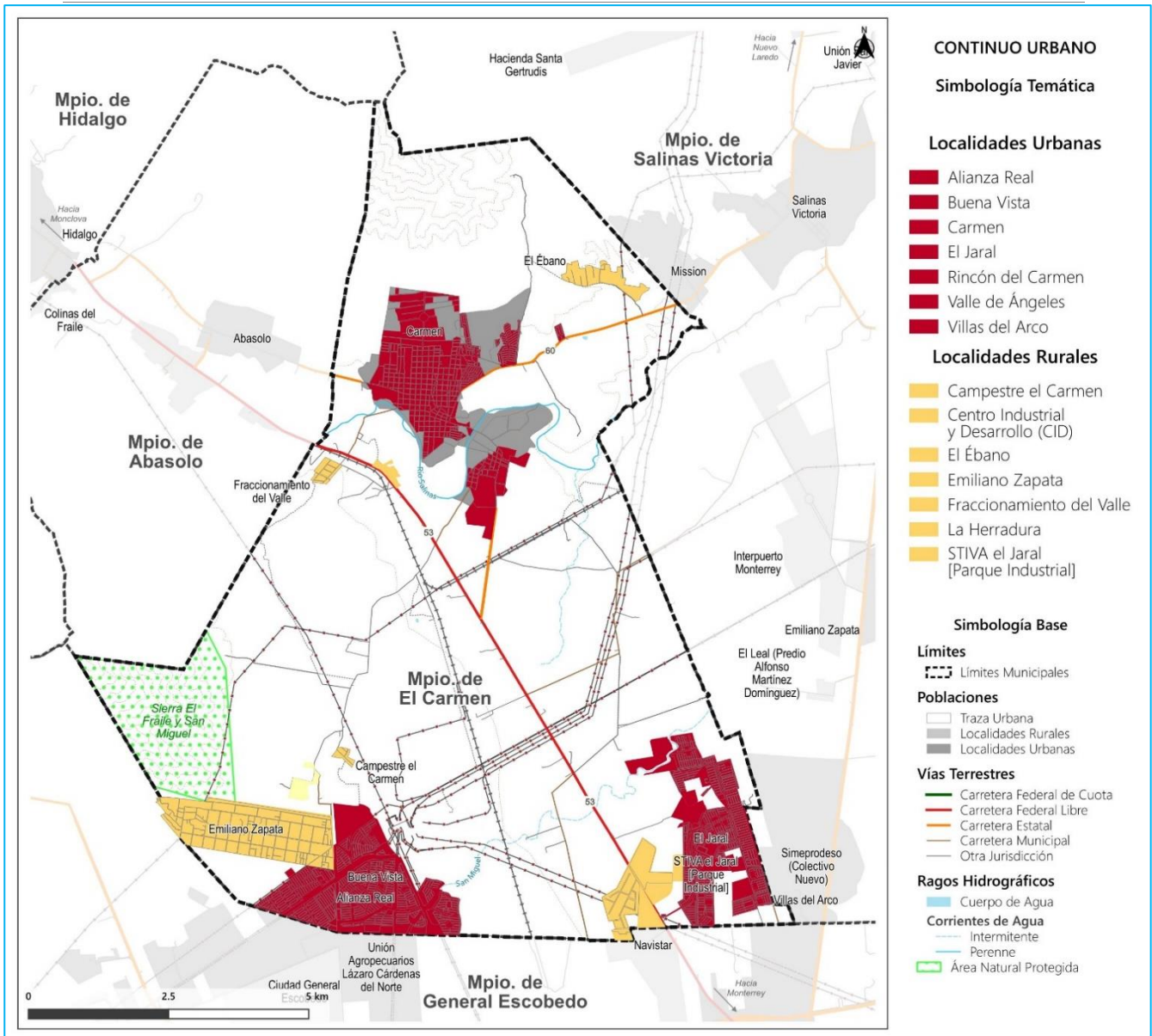
La población del municipio se ha distribuido de forma particular derivado del crecimiento intenso que experimentó. Actualmente la cabecera municipal no es la localidad que concentra la mayor cantidad de población, sino los fraccionamientos y colonias de intenso desarrollo urbano que albergan a más del 50% de la población; la cabecera municipal, concentra únicamente al 11% de la población, mientras que Buena Vista, El Jaral y Villas del Arco, concentran al 28.6%, 29.54% y 20.38% respectivamente.

Tabla 16. Distribución de población y densidad habitacional por localidad urbana y rural amezanada (2020)

Nombre	Población Total	%	Superficie Urbana (Ha)	Densidad Habitacional (Hab/Ha)
El Carmen	104,478		1,737.484	60.13
Carmen	11,583	11.09%	712.857	16.24
El Ébano	22	0.02%	44.434	0.49
Valles del Sol	254	0.24%	15.291	16.61
Emiliano Zapata	980	0.94%	272.01	3.60
Buena Vista	29,920	28.66%	302.083	99.05
El Jaral	30,843	29.54%	147.806	208.67
Alianza Real	9,532	9.13%	105.12	90.68
Villas del Arco	21,275	20.38%	137.883	154.30

Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020; y el Marco Geoestadístico Nacional 2022, INEGI.

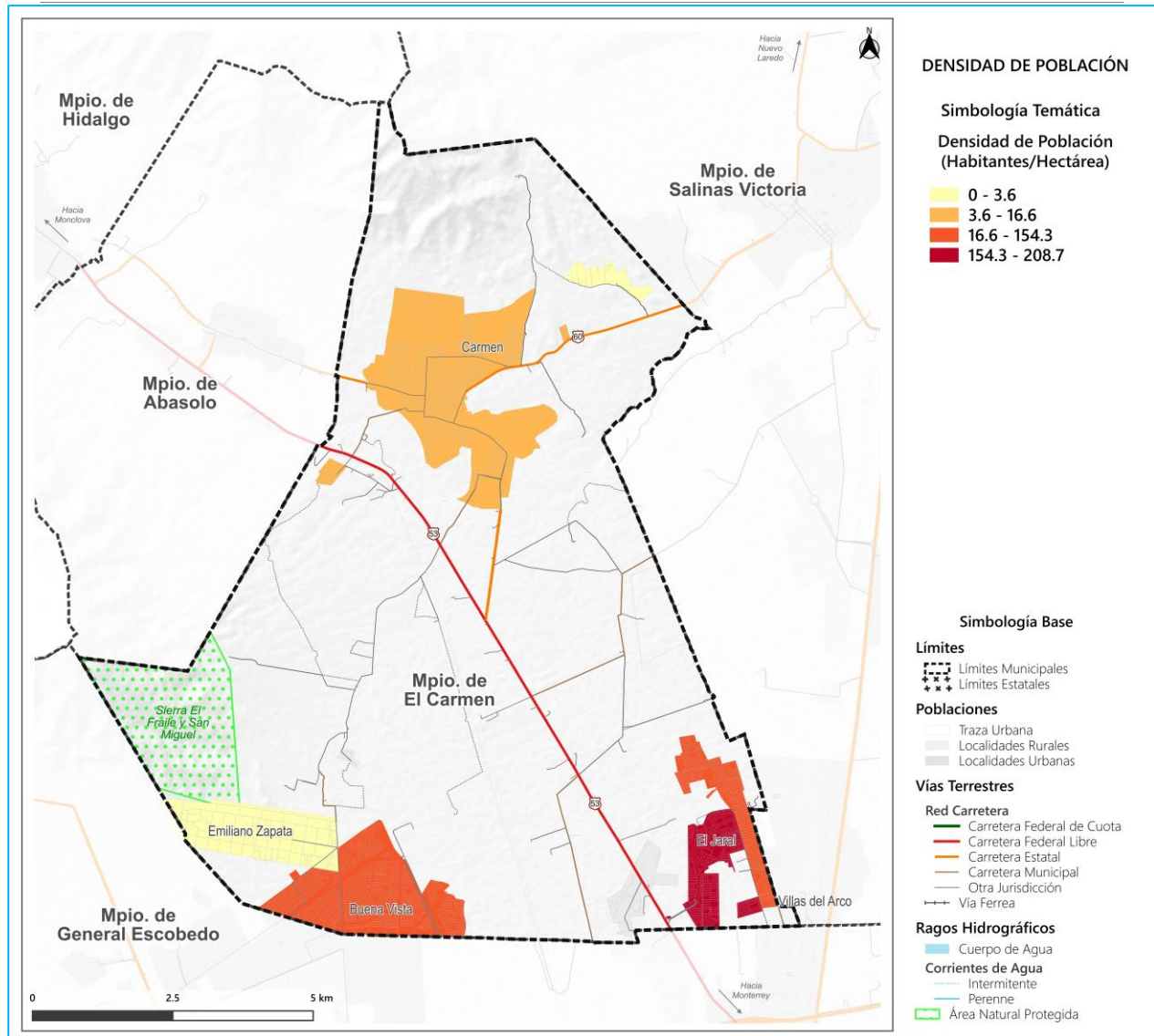
Fig. 12 Localidades del municipio de El Carmen



Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020; y el Marco Geoestadístico Nacional 2022, INEGI.

A nivel municipal, El Carmen tiene una superficie urbana de 1,827.54 Ha en 8 localidades urbanas delimitadas y amanzanadas, lo que representa una densidad habitacional media alta de 57.13 habitantes por hectárea en zonas urbanas. Las densidades más altas se registran (de acuerdo en los fraccionamientos de Buena Vista, con 99.05 hab/ha, El Jaral, con 208.67 hab/ha, y Villas del Arco, con 154.30 hab/ha.

Fig. 13 Densidad de población por AGEB urbana del municipio de El Carmen



Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020; y el Marco Geoestadístico Nacional 2022, INEGI.

4.3.2.3 Carencias sociales

A nivel municipal el 2% de la población municipal se encuentra en condiciones de pobreza extrema, es decir, que tiene tres o más carencias sociales (educación, salud, seguridad social, vivienda, servicios básicos, alimentación, etc.) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades básicas.

Tabla 17. Índice de Pobreza por Municipio 2020

Nombre	Población total 2020	Pobreza	%	Pobreza Extrema	%
Nuevo León	5,784,442	1,075,561	19%	79,576	1%
El Carmen	104,478	27,842	27%	1,753	2%

Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información de los Indicadores de Pobreza por Municipio 2020, CONEVAL.

Por otro lado, 27,842 habitantes presentan condiciones de pobreza, es decir que tienen hasta una carencia social, equivalente al 27% de la población municipal.

El índice de rezago social evalúa como muy bajo al nivel de rezago municipal en términos de acceso a servicios y vivienda digna. A nivel localidad, se observa que Emiliano Zapata es la única localidad con un nivel medio de rezago. Esta localidad actualmente se encuentra en proceso de crecimiento y urbanización, lo que implica una falta de servicios y equipamientos.

Tabla 18. Índice de Rezago Social por Localidad 2020

Nombre	Grado de rezago social
El Carmen	Muy Bajo
Carmen	Muy Bajo
El Ébano	Muy Bajo
Fraccionamiento del Valle	Muy Bajo
Emiliano Zapata	Medio
Buena Vista	Muy Bajo
El Jaral	Muy Bajo
Alianza Real	Muy Bajo
Villas del Arco	Muy Bajo

Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Índice de Rezago Social, 2020, CONEVAL

4.3.2.4 Población en riesgo y en vulnerabilidad

El análisis de grupos vulnerables identifica a aquellas personas que presentan condiciones o limitantes físicas y vulnerabilidades por discapacidad (considera al menos alguna de las siguientes actividades: ver, aun usando lentes; oír, aun usando aparato auditivo; caminar, subir o bajar; recordar o concentrarse; bañarse, vestirse o comer; hablar o comunicarse²), etnia o ascendencia; distribuyéndose de la siguiente forma:

Tabla 19. Indicadores de vulnerabilidad por localidad

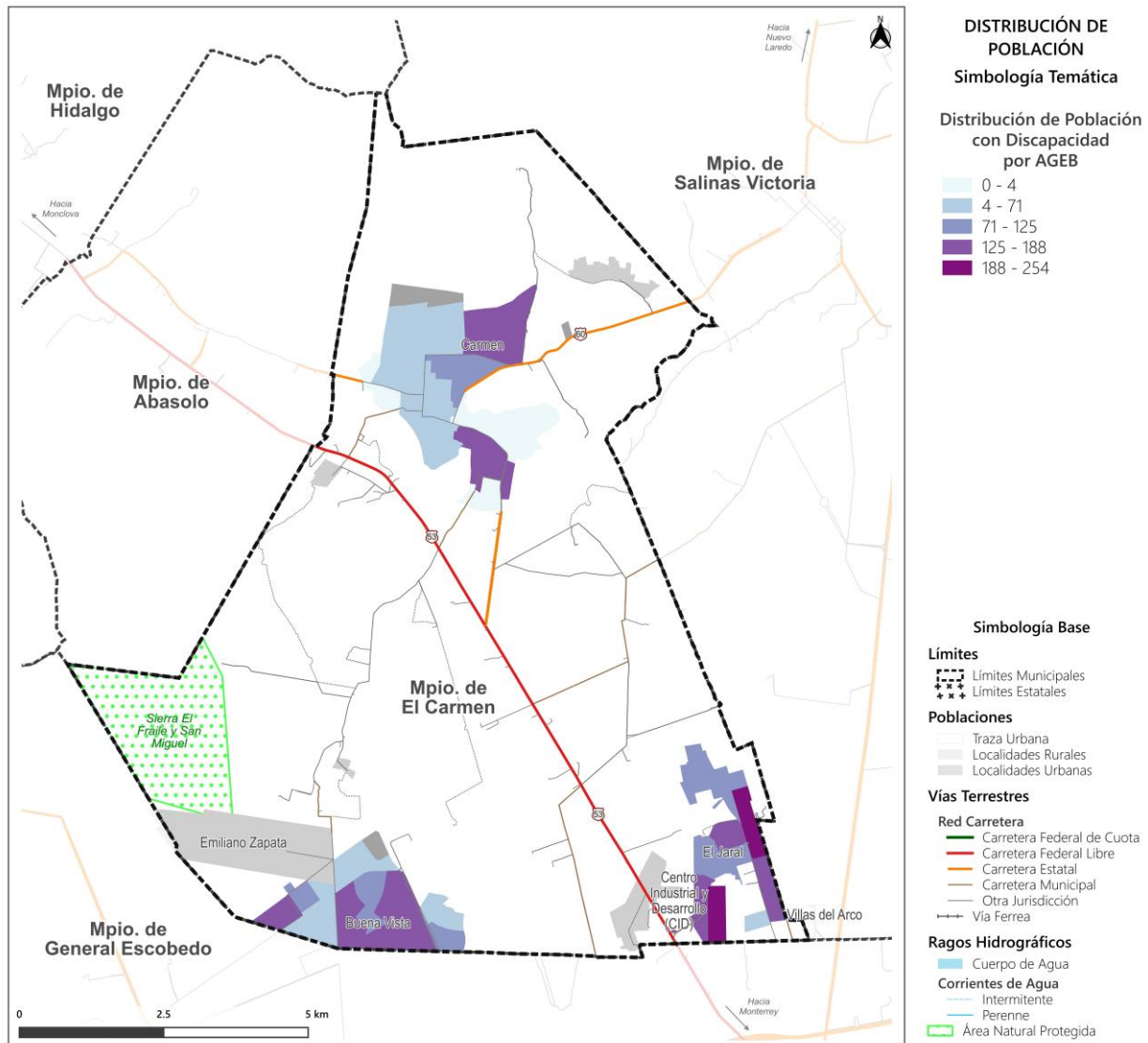
Nombre	Población total 2020	Población con discapacidad	%	Población que habla una lengua indígena	%	Población afrodescendiente	%
El Carmen	104,478	3,236	3.10	4,181	4.00	789	0.76
Carmen	11,583	588	5.08	47	0.41	11	0.09
El Ébano	22	1	4.55	1	4.55	0	0.00
Fraccionamiento del Valle	254	15	5.91	0	0.00	9	3.54
Emiliano Zapata	980	55	5.61	38	3.88	13	1.33
Buena Vista	29,920	856	2.86	1,156	3.86	171	0.57
El Jaral	30,843	763	2.47	1,604	5.20	369	1.20
Alianza Real	9,532	332	3.48	256	2.69	45	0.47
Villas del Arco	21,275	622	2.92	1,077	5.06	171	0.80

Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020.

² Diccionario de Datos. Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

A nivel municipal la población con discapacidad es la de mayor presencia con 3,236 habitantes, distribuidos principalmente en la cabecera municipal, Fraccionamiento del Valle y Emiliano Zapata. Por tamaño de población, Buena Vista, El Jaral y Villas del Arco tienen cantidades considerables de población con discapacidad.

Fig. 14 Población con discapacidad por AGEB (2020)



Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020; y el Marco Geoestadístico Nacional 2022, INEGI.

4.3.2.5 Síntesis del Subsistema Sociodemográfico

El crecimiento de población en El Carmen en los últimos 10 años llama mucho la atención, la población municipal incrementó 88 mil habitantes en el periodo 2010-2020, dando como resultado fraccionamientos y desarrollos urbanos como Buena Vista, Villas del Arco, El Jaral y Alianza Real donde se observan las mayores concentraciones de población y densidades de 150 a 200 habitantes por hectárea.

Este crecimiento acelerado y la descontrolada distribución de la población genera áreas urbanas con una capacidad limitada para la atención de las necesidades de toda su población, es por ello por lo que se identifican condiciones de rezago y falta de acceso a servicios educativos en los fraccionamientos más densos: Buena Vista, El Jaral y Villas del Arco.

Al interior de la cabecera municipal el crecimiento también se ha desarrollado de forma intensiva, generando áreas densas en la zona norte por fraccionamientos como el Rincón y Paseo del Carmen.

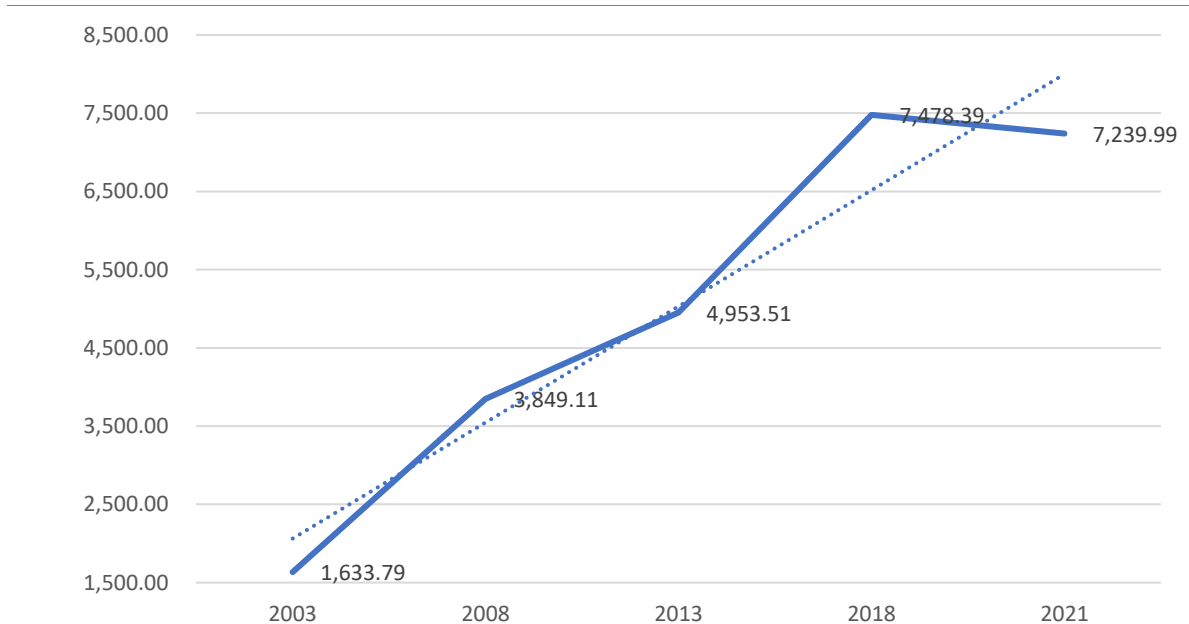
Es importante considerar acciones para el control de crecimiento demográfico, así como acciones de control del crecimiento urbano y consolidación de las áreas urbanas actuales con el fin de garantizar la atención de las necesidades de la población que actualmente vive en el municipio y el crecimiento natural que tendrá en el futuro.

4.3.3 Subsistema Económico

4.3.2.2 Evolución del PIB

El Producto Interno Bruto (PIB) representa el valor total de los bienes y servicios producidos en el territorio de una economía en un periodo específico de tiempo, en este caso un año. En este sentido, el PIB muestra una tendencia positiva, solo afectadas, al parecer por la pandemia sanitaria reciente como lo muestra la siguiente figura, donde se realiza un ejercicio de proyección aritmética³.

Fig. 15. PIB municipal estimado 2004-2019 (2018=100)
(Millones de pesos)



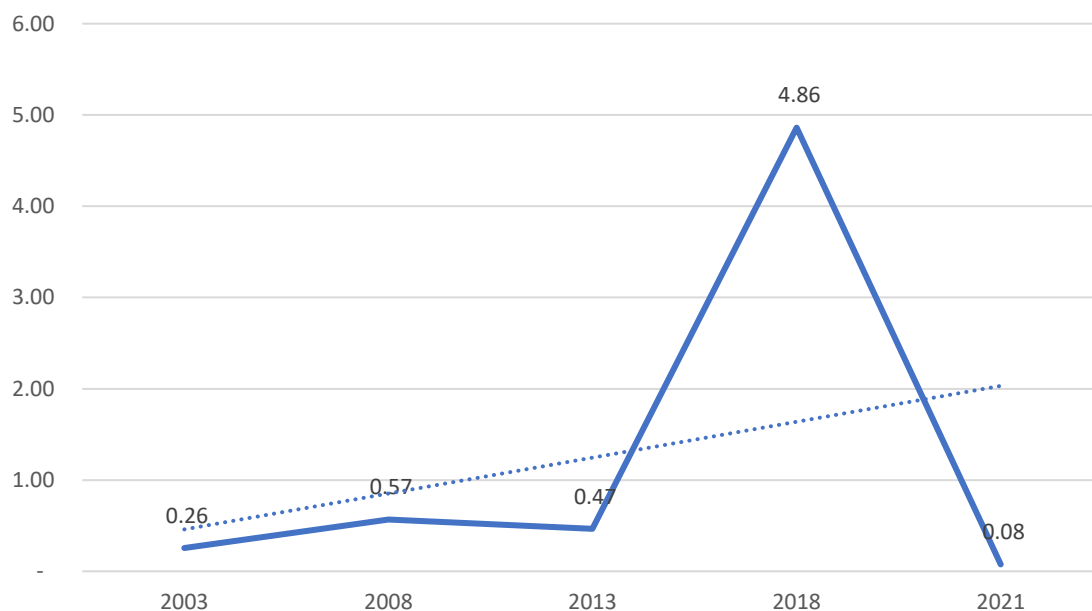
Fuente: FOA Consultores con información de INEGI (2023); IGECEM (2012)

³ Para este, se desarrolla la siguiente ecuación: $Pf = P0 + k(Tf - T0)$, donde: Pf=Población futura P0=Último dato censal K=Coefficiente de variación Tf=Año a proyectar T0=Año del último dato conocido

4.3.2.3 Evolución del PIB Per cápita

El PIB per cápita es el indicador que relaciona la producción con la población; frecuentemente, es utilizado para comparar el nivel de bienestar de la población. Haciendo un ejercicio de interpolación lineal para estimar la población en los años de interés, el resultado que se obtiene es que del 2003 al 2013, aun cuando la tendencia es positiva no se presentan grandes variaciones mientras que del 2013 a 2018, el PIB per cápita experimenta un crecimiento muy importante, lo cual habla de un incremento de la productividad del trabajo. Nuevamente, el efecto de la pandemia se estima, ha afectado el desempeño de este indicador, como se puede constatar en la siguiente figura.

Fig. 16. PIB per cápita municipal estimado 2003-2021 (2018=100)
(Millones de pesos).



Fuente: FOA Consultores con información de INEGI (2023); IGCEM (2012)

4.3.2.4 Población Económicamente Activa

La Población Económicamente Activa (PEA) está compuesta por las personas de 12 años y más económicamente activa (en edad de trabajar), ya sea que contaban o no con una ocupación y/o buscaron trabajo (durante la semana de referencia de levantamiento del censo); en ese sentido, el municipio cuenta actualmente con 7,734 personas, 53% más que en 2013. Este incremento puede explicarse por el importante crecimiento poblacional experimentado a partir de 2010, especialmente por los flujos migratorios que han visto en el municipio de El Carmen, una oportunidad de ocupación en los sectores secundario, por las industrias ahí instaladas y, terciario, como lo deja ver la información proporcionada por INEGI en los respectivos Censos Económicos Consultados (2003-2018). Dicho, crecimiento, que en su fase más intensa, inició en 2010 con un crecimiento de la población de casi 130%, se mantiene hasta la actualidad con expectativas a que en el futuro continúe derivado de las expectativas generadas por el desempeño económico del municipio que muestra una gran fortaleza a través del tiempo, en especial por la expectativa de empleo pues la información disponible, señala que el municipio tiene una tasa de desempleo cercano a

3.4%, mismo que puede considerarse friccional. La población femenina por su parte ha mostrado una mayor participación en el mercado laboral, especialmente en los años más recientes, efecto también del incremento de la población y, por su puesto, de una creciente incorporación al mercado laboral. La siguiente tabla muestra el comportamiento para el periodo de 2003 al 2018.

Tabla 20. Población Económicamente Activa 2003-2018 por sexo.

Año	Total	PEA Hombres	%	PEA Mujeres	%
2003	3432	2747	80.04	685	19.96
2008	3642	2646	72.65	996	27.35
2013	5052	3774	74.70	1278	25.30
2018	7734	5713	73.87	2021	26.13

Fuente: FOA Consultores con información de Censos Económicos. INEGI

4.3.2.5 Distribución y Densidad de las Unidades Económicas

En términos de distribución espacial de los establecimientos, la ciudad concentra de manera preferente las actividades secundarias y terciarias, como es el caso de El Carmen. La manufactura, por ejemplo, busca capitalizar las economías de localización y de aglomeración que brindan los parques industriales. El comercio y los servicios aprovechan el mercado potencial que representa la ciudad. La siguiente tabla permite observar que el número de UE del sector secundario en 2018 representa 13.8% de las unidades totales y las del sector terciario cercano al 87%.

Tabla 21. Unidades Económicas por Sector 2003-2018

Actividad/año	2003	2008	2013	2018
Primaria	0	0	0	1
Secundaria	29	33	48	57
Terciaria	133	163	307	353
Total	162	196	355	411

Fuente: FOA Consultores con información de Censos Económicos. INEGI

4.3.2.6 Concentración del empleo

El trabajo representa uno de los elementos en lo que se sustenta la competitividad de la economía; debido a que, con su esfuerzo impulsa el crecimiento. En este sentido se identifica que el empleo en el sector primario es muy bajo, a tal grado que INEGI no logra registrarlo. El sector secundario pasó de generar el 90.38% del empleo en 2003 a 84.29% en 2018, una caída constante, sin embargo, mantiene una gran participación, entre el 2013 y el 2018 se generaron 2113 empleos adicionales. El sector terciario ha mantenido una senda de crecimiento de tal manera que en la actualidad absorbe casi el 15% del empleo total como se ve en la siguiente tabla.

Tabla 22. Distribución del Empleo por Sector 2003-2018

Año	Sector I	%	Sector II	%	Sector III	%	Total
2003	0	0	3102	90.38	330	9.62	3432
2008	0	0	3075	84.43	567	15.57	3642
2013	0	0	4402	87.13	650	12.87	5052
2018	0	0	6519	84.29	1215	15.71	7734

Fuente: FOA Consultores con información de Censos Económicos. INEGI

4.3.2.7 Valor Agregado Censal Bruto

El Valor Agregado Bruto se define como: “el valor de la producción menos el valor del consumo intermedio antes de deducirse el consumo de capital fijo. Es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector”⁴. Según este indicador, la actividad primaria ha mantenido una senda de crecimiento hasta 2018. La actividad industrial ha crecido casi tres veces. Otras actividades para destacar son: el comercio al por menor, cuyo crecimiento ha sido constante desde el mismo año hasta la actualidad.

La notoria caída del Valor Agregado local es uno de los efectos provocados por la crisis Subprime de 2008 que; como mencionan González y González (2019:32), se hizo presente en México durante los primeros meses de 2009 y provocó la pérdida de más de 433 mil empleos en el sector privado. Según estos autores, estos empleos no fueron recuperados rápidamente; pues para el 2010 apenas se habían creado 323 mil empleos, hecho que se reflejó en el valor de la producción, fenómeno que fue mucho más notorio en actividades ya de sí, débiles, como la actividad agropecuaria o vinculadas con las exportaciones que también se vieron muy afectadas por las políticas adoptadas por Estados Unidos para enfrentar la recesión. Las exportaciones, una de las principales fuentes de ingreso también se vio afectada pues sufrieron un decrecimiento de 30.5% a tasa anual (García y García (2019). Esbozo histórico – económico de México en la primera década del XXI, en Ciencia Administrativa, no. 2. Disponible en: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2020/02/04CA201902.pdf>). Con efectos muy importantes en economías muy especializadas en el sector manufacturero de exportación. Aunado a ello, como menciona Arturo Huerta, la política económica de austeridad fiscal, postergó la recuperación económica y expuso a la economía a la recesión económica debido a la caída de la confianza de los consumidores y las empresas que se reflejó en la disminución de la inversión y el consumo interno. (Huerta, Arturo (2011). Obstáculos al crecimiento. Peso Fuerte y disciplina fiscal, México, Facultad de Economía, UNAM. Pp. 317).

La capacidad productiva municipal ha ido en ascenso y a 2018 es de 4151.8 millones de pesos constantes con un crecimiento reiterado de la economía entre 2013 – 2018 de casi 80%. Este hecho demuestra una importante capacidad para generar riqueza como puede apreciarse en la siguiente tabla.

Tabla 23. Valor Agregado Censal Bruto por actividad económica municipal 2003-2018 (millones de pesos)

COD	Actividad Económica	2003	2008	2013	2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)	4.48	46.79	9.52	144.13
31 33	Industrias manufactureras	1,386.42	1,521.84	2,209.35	3,713.66
43	Comercio al por mayor	9.00	19.59	27.64	44.62

4 (INEGI; <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=csisfilm>)

46	Comercio al por menor	8.92	40.38	33.97	116.96
48 49	Transportes, correos y almacenamiento	10.33	12.95	0	109.15
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	0	46.54	0.16	1.086
61	Servicios educativos	0	0.35	1.38	0
62	Servicios de salud y de asistencia social	0.43	1.80	0.23	0.58
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1.35	2.82	4.17	21.61
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1.07	5.79	-0.40	0
Tot.		1,422.03	1,699.25	2,286.32	4,151.83

Fuente: FOA Consultores con información de Censos Económicos. INEGI

4.3.2.9 Índice de Especialización Económica

En el municipio se identifica que la economía local, es eminentemente importadora de bienes y servicios; lo cual, representa una oportunidad para promover el crecimiento de estas actividades deficitarias para atender tanto las necesidades de la actividad productiva como de la población (abasto de bienes y servicios cotidianos, comercios al por mayor, servicios financieros, transportes, educativos y culturales). Por el contrario, se observa la fortaleza que tiene la actividad económica local y el alto grado de especialización industrial que ha alcanzado, conformando el corredor industrial muy integrado a la dinámica regional. Aún con ello, puede observarse que este proceso de especialización ya se está dando en el sector terciario y se ira fortaleciendo en el futuro próximo pues existe demanda insatisfecha.

Tabla 24. Índice de localización o Especialización Económica (2003-2018)

COD	Actividad Económica	2003	2008	2013	2018
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)	2.81	2.91	2.88	2.77
31 33	Industrias manufactureras	0.25	0.39	0.35	0.47
43	Comercio al por mayor	0.27	0.38	0.41	0.46
46	Comercio al por menor	0.22	0.64	0.00	0.73
48 49	Transportes, correos y almacenamiento	0.00	0.05	0.01	0.01
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	0.00	0.13	0.22	0.00
61	Servicios educativos	0.06	0.09	0.04	0.06
62	Servicios de salud y de asistencia social	0.14	0.22	0.30	0.35
72	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.23	0.20	0.30	0.00
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2.81	2.91	2.88	2.77

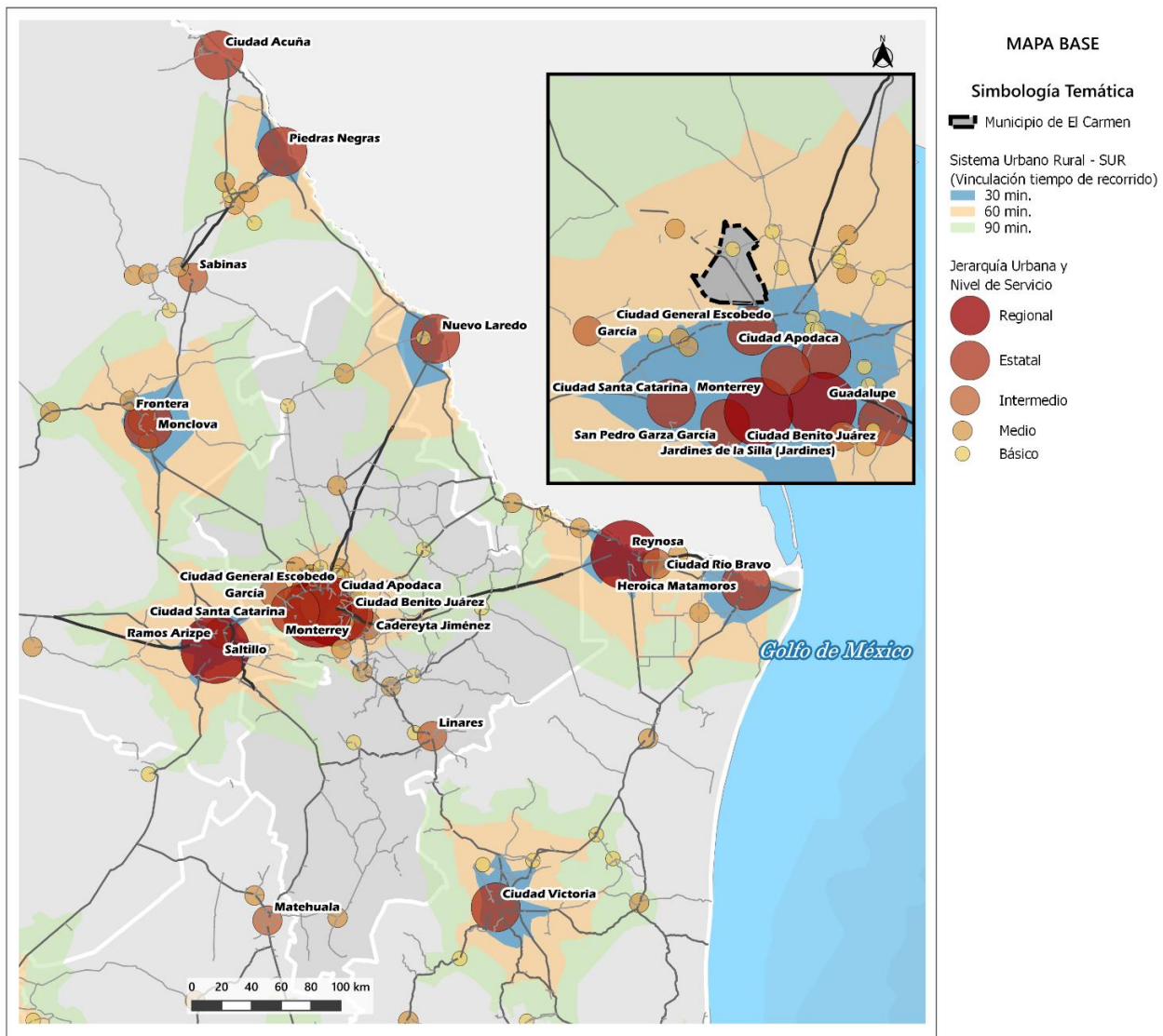
Fuente: FOA Consultores con información de Censos Económicos. INEGI

4.3.4 Subsistema Urbano - Rural

Dentro del marco del Sistema Urbano Nacional 2018, El Carmen es de los municipios centrales de la ZM de Monterrey y su criterio de incorporación es por conurbación física, en los procesos de participación ciudadana los habitantes municipales expresaron que sus demandas de servicios y equipamientos especializados son cubiertas por el municipio de Escobedo o bien por la ciudad de Monterrey, el inconveniente en el sistema es la conectividad ya que presenta puntos conflictivos por saturación vehicular lo que aumenta en ciertos horarios el tiempo de traslado.

Es de resaltar que dentro del municipio el 99% de la población habita en localidades urbanas y son consideradas incluso por los propios habitantes como ciudades dormitorio.

Fig. 17 Ubicación del Municipio en el SUR Noreste I



Fuente: FOA Consultores con información de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, SEDATU. 2020, Conjunto de Datos Vectoriales, INEGI. 2016-2020

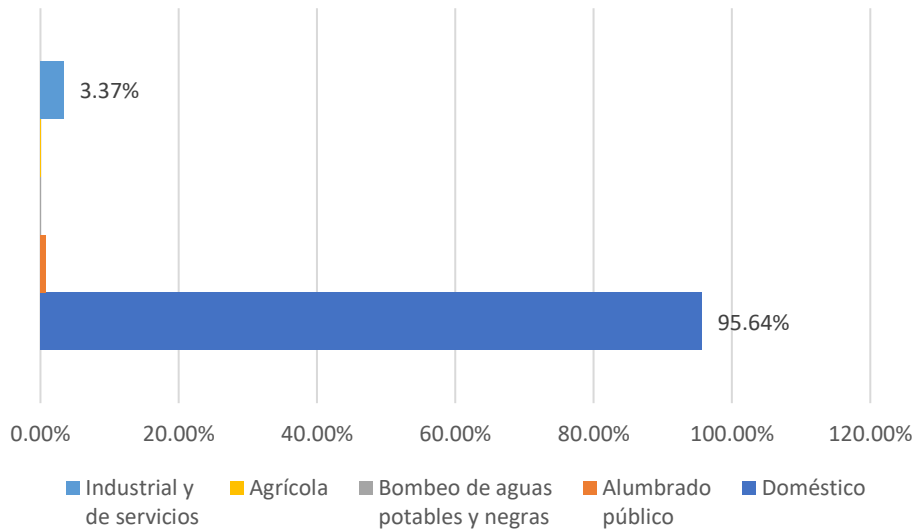
4.3.4.1 Infraestructura y Equipamiento

Energía Eléctrica

De acuerdo con información de la CFE, El Carmen forma parte de la Zona Metropolitana Norte, que cuenta con una infraestructura compuesta por 4 subestaciones de transmisión con 2,710 Megavolts-amperes de potencia, 29 subestaciones de distribución con 1,640 Megavolts-amperes de potencia; dos de esas 29 subestaciones abastecen de energía al municipio, ubicadas una al norte de la cabecera y otra al oriente de la localidad Emiliano Zapata. El PMDU 2030 señala la existencia de una nueva termoeléctrica (Planta Generadora de Ciclo Combinado, de la Empresa Iberdrola Energía Escobedo, S.A. de C.V.) para poder abastecer el incremento que de acuerdo con el crecimiento de la población sería más del doble (9,577 kWh)⁵.

Llama la atención que siendo un municipio con gran actividad industrial los usuarios de este tipo de actividad solo representen el 3.37%, mientras que el sector doméstico debido alto al crecimiento demográfico concentra el 95.64% del servicio de energía eléctrica; cabe destacar que, de acuerdo con información de la población, el alumbrado público es un problema relacionado con el tema de la inseguridad y que aquí se observa este solo significa un 0.80% de los usuarios.

Fig. 18 Usuarios según tipo de servicio



Fuente: FOA Consultores con información del Anuario Estadístico y Geográfico de Nuevo León 2017. INEGI.

Hidráulica y Sanitaria

El municipio de El Carmen se encuentra dentro de la cuenca Río Pesquería que se encuentra sin disponibilidad de agua y dentro del acuífero El Carmen – Salinas Victoria que presenta un déficit en la disponibilidad de agua. En la Región, el 64.54 % del agua proviene de fuentes superficiales y el 35.46 % restante proviene de fuentes subterráneas; donde el 75.15% del agua disponible es utilizada en el sector agrícola, el 24.82 % para uso industrial y tan solo el 0.02 % restante para el abasto público.

⁵ Programa Municipal de Desarrollo Urbano El Carmen, Nuevo León 2030.

El Carmen cuenta con 5 fuentes de abastecimiento, de donde se extraen en promedio 6.4 m³ diarios para abastecer a toda la población, la red se complementa con 6 tanques de almacenamiento (4 en la municipal y 2 en la colonia Alanza) la cual proviene de Pozos de Mina, N.L. a través del Acueducto Denominado Mina-Monterrey.

Si bien la red de infraestructura existe en todas las localidades, de acuerdo con los vecinos, el servicio se da de forma irregular principalmente en las colonias de reciente creación (Buena Vista, Los Jarales y Alianza Real).

De acuerdo a CONAGUA⁶ respecto a la infraestructura hidráulica – sanitaria el municipio cuenta con una sola planta de tratamiento de aguas residuales con una capacidad instalada de 20 l/s, no existe potabilizadora de agua, la PTAR funciona al 78% de su capacidad, esta PTAR resulta insuficiente si consideramos que la descarga de aguas residuales termina en el río Salinas, mientras que las colonias dispersas y de reciente creación las realizan a través del sistema estatal de agua y drenaje, una muy baja proporción aún utilizan fosas sépticas, barrancas y cuerpos de agua aledaños, fomentando la contaminación de los mantos acuíferos.

Información del Municipio hace referencia a la existencia de una laguna de oxidación donde se descargan las aguas residuales ubicada al oriente de la cabecera municipal, funcionando al 100% de su capacidad; como parte de esta infraestructura existe un cárcamo de bombeo ubicado en el 1er sector del fraccionamiento Buena Vista, que resulta insuficiente para la gran demanda ocasionando derrames e inundaciones en el km 9.5 de la carretera Monterrey – Monclova.

Residuos Sólidos Urbanos

El municipio no cuenta con sitio específico para la disposición final de sus residuos sólidos dentro de su territorio, haciendo uso del relleno sanitario en SIMEPRODE y Vigue localizados en el municipio Salinas Victoria que recibe más del 26% de los residuos metropolitanos, proveniente de 8 municipios, incluyendo El Carmen.

En el año 2010 el sitio llegó a 22,874,903 ton, superando en tan solo 9 años más de la mitad de su capacidad total y con un cierre previsto de vida útil para el año 2025 (GOB, N.L., 2009). Los escenarios para El Carmen en el año de 2020 se estimaron en 43,473.30 ton/año, por lo que para el posible año de cierre del tiradero El Carmen estaría generando una cantidad de 63,590.48 ton/año de residuos sólidos, 146% más respecto al año de 2020.

El servicio de recolección atiende a un alto porcentaje de población que elimina sus residuos a través de dicho servicio (96.90%), el resto lo desecha ya sea en basurero o contenedor público (1.18%) y/o lo queman (1.09%).

Tabla 25 Eliminación de Residuos

	Entregan a servicio público de recolección	Tiran en el basurero público o colocan en contenedor o depósito	Queman
El Carmen	96.90%	1.18%	1.09%

Fuente: FOA Consultores con información del Anuario Estadístico y Geográfico de Nuevo León 2017. INEGI.

⁶ Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Agua -Residuales en Operación. CONAGUA 2021

Los escenarios de crecimiento en la zona metropolitana ven rebasado la capacidad del relleno sanitario de Salinas Victoria y con la actual tendencia de crecimiento poblacional y desarrollo económico, obligan al municipio de El Carmen a contar con un espacio que permita gestionar sus propios residuos sólidos urbanos de manera eficiente.

Equipamiento

Para el tema del equipamiento se considerarán los subsistemas de salud pública y privada, educación pública y privada, comercio de acuerdo al sistema normativo vigente⁷; la norma considera como localidades de jerarquía media a la cabecera municipal y 3 localidades más, El Jaral, Buena Vista y Villas del Arco, éstas últimas mayores de 20,000 habitantes, el resto dado el tamaño de su población no alcanzan a considerarse concentración rural (2,500 – 5,000 hab); resultado de lo anterior existe un alto grado de concentración y dependencia hacia prácticamente todos los equipamientos (56%) ubicados en cabecera municipal de El Carmen, siendo la mayoría de los subsistemas de educación y recreación, lo que representa gran cantidad de desplazamientos del resto de las comunidades dada la poca o nula oferta.

Tabla 26 Distribución de Equipamiento

Subsistema	Unidades Equipamiento	Cab. Mpal.	Alianza Real	Buena Vista	El Jaral	Valles del Sol	Villas del Arco
Salud	6	2	1	1	1	0	1
Comercio y Abasto	2	1	0	1	0	0	0
Educación	31	14	3	4	6	2	2
Total El Carmen	39	17	4	6	7	2	3

Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico Nacional 2022. INEGI y Municipio.

Salud

Tabla 27 Distribución Equipamiento de Salud

Subsistema	Unidades Equipamiento	Cab. Mpal.	Alianza Real	Buena Vista	El Jaral	Villas del Arco
Centro de Salud	4	1	1	-	1	1
Unidades de Medicina Familiar	2	1	-	1	-	-
Total El Carmen	6	2	1	1	1	1

Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico Nacional 2022. INEGI y Municipio.

Tomando en cuenta la existencia de estos elementos de salud para atender a toda la población del municipio, es evidente un déficit importante en este tema, dado por el número de habitantes debería de existir al menos un hospital general con cobertura las 24 horas.

Educación

En este sentido y con apego a la norma, se puede considerar que las 5 localidades tienen cubierto el tema de equipamiento educativo, dado cuentan con planteles de educación secundaria, en algunos planteles se tienen ambos turnos llegando a 44 escuelas (de educación básica) que componen el sistema educativo, además del déficit que existe en relación a la educación media superior (elemento condicionado) está el déficit dentro del número de aulas considerando el constante crecimiento en el número total de habitantes y el radio de servicio que de acuerdo a la norma las localidades cumplen con ambos requisitos.

⁷ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL

Tabla 28 Distribución Equipamiento en Educación

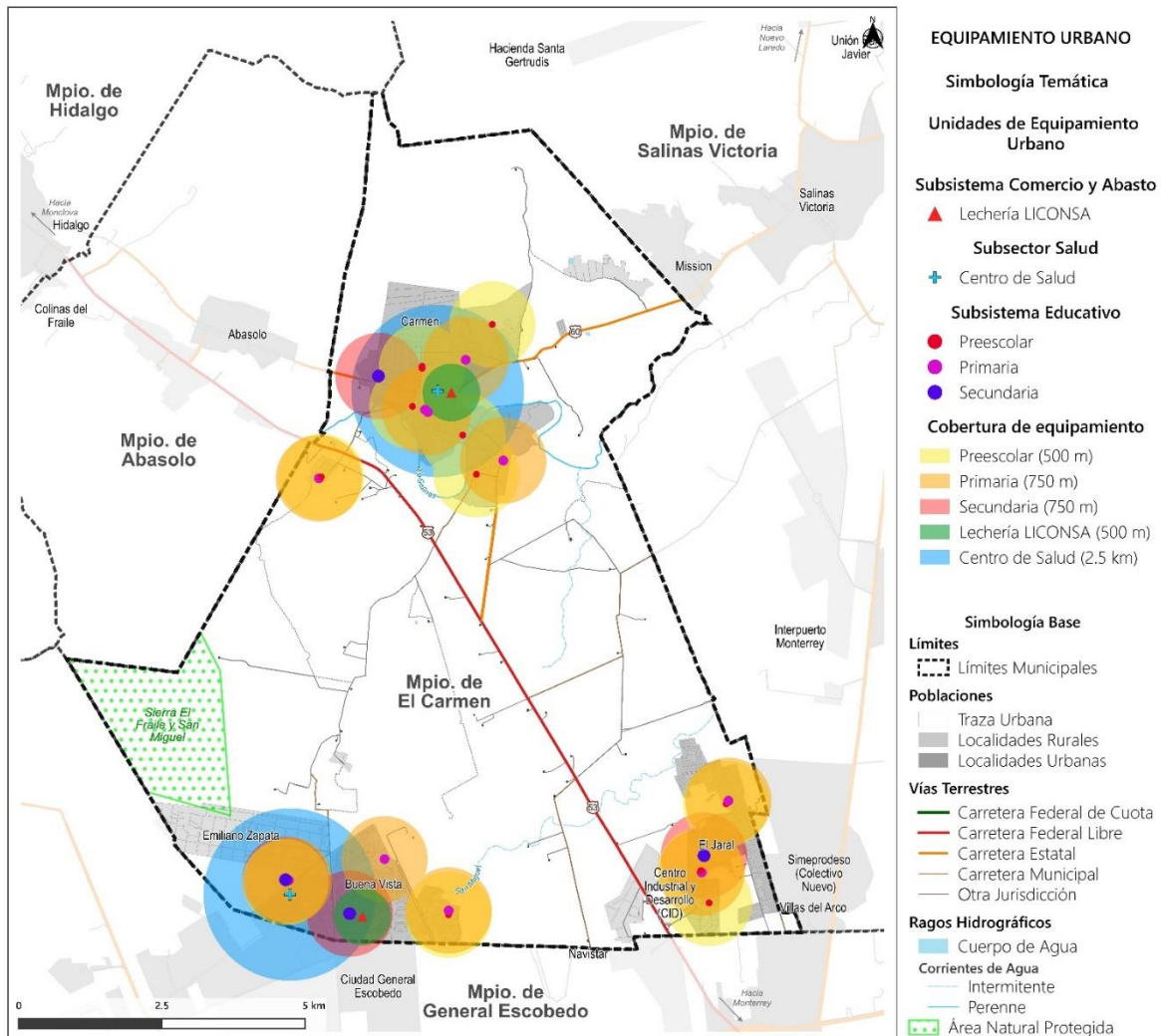
Subsistema	Unidades Equipamiento	Cab. Mpal.	Alianza Real	Buena Vista	El Jaral*	Valles del Sol	Villas del Arco
Prescolar	13	6	1	1	3	1	1
Primaria	10	4	1	2	1	1	1
Secundaria	5	1	1	1	2	-	-
Media Superior**	3	3	-	-	-	-	-
Total El Carmen	31	14	3	4	6	2	2

Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geostadístico Nacional 2022. INEGI y Municipio**.

*Engloba fraccionamientos, colonias, villas del mismo nombre.

Actualmente solo se mencionan 2 unidades dentro de este subsistema (lecherías LICONSA) ubicados en la localidad de El Carmen y Buena Vista, presentando un déficit importante haciendo que la población se abastezca en municipios aledaños y tiendas de autoservicio particulares principalmente.

Fig. 19 Cobertura del Equipamiento de Salud, Educación y Abasto



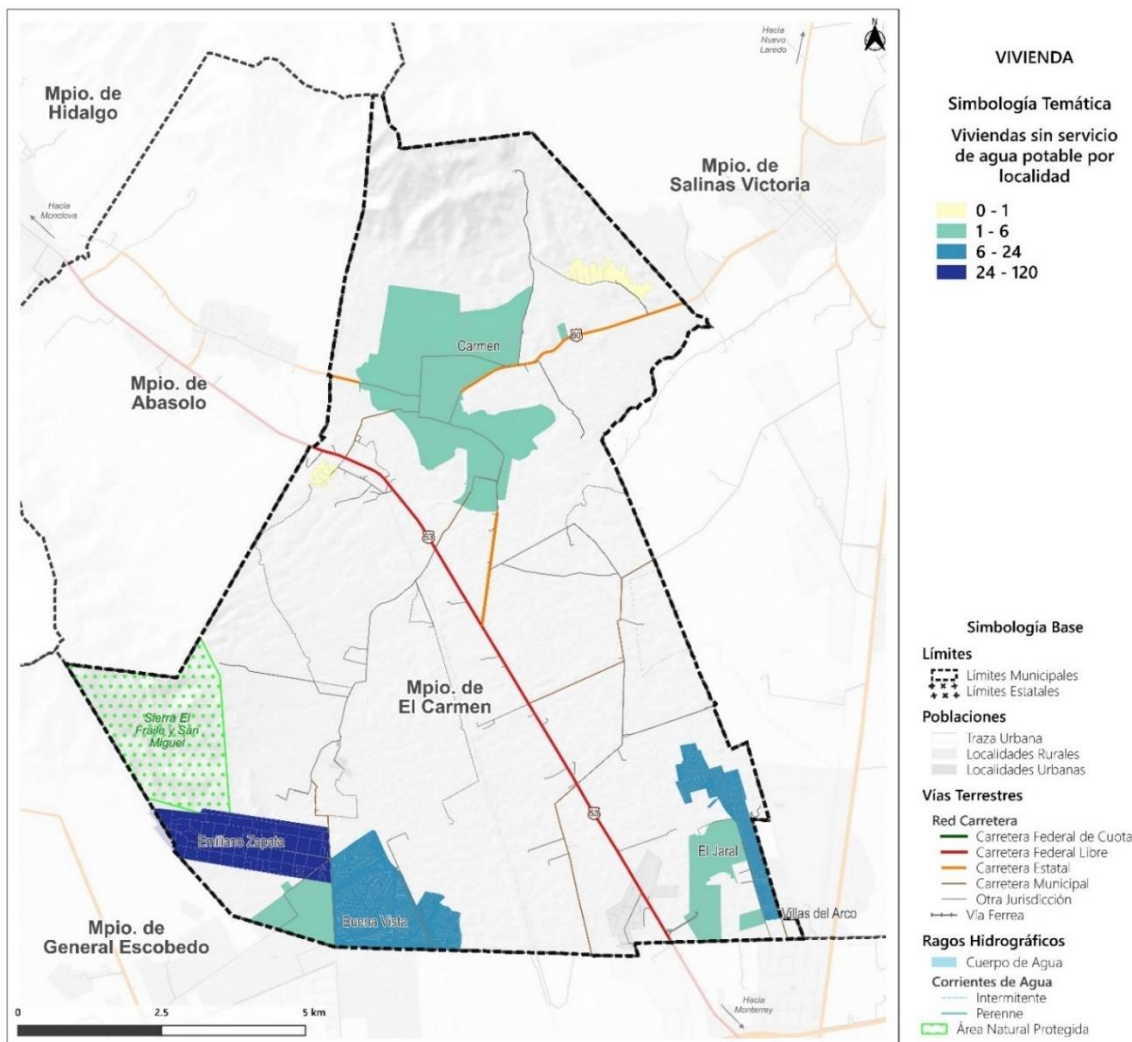
Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geostadístico Nacional 2022. INEGI.

La figura anterior permite apreciar de manera territorial la falta de cobertura principalmente dentro del subsistema de salud, particularmente en la zona de las localidades de El Jaral y Villas del Arco al sureste del municipio; en cuanto a la cobertura educativa como se mencionó si bien existen unidades a nivel básico se nota falta de cobertura principalmente en la periferia de las localidades al sur del municipio.

4.3.4.2 Habitabilidad y Vivienda Adecuada

Dentro del tema de habitabilidad y vivienda adecuada a nivel municipal, prácticamente todas las viviendas cuentan con los servicios básicos, con rezagos por debajo del 1% en lo correspondiente a la energía eléctrica (0.29%), agua entubada (0.59%) y drenaje sanitario (0.02%); identificándose las localidades que presentan algún tipo de carencia en la dotación de servicios básicos, siendo estas: Emiliano Zapata, Buena Vista, El Jaral, Villas del Arco, Alianza Real y donde destaca la falta de drenaje al 100% en Valles del Sol.

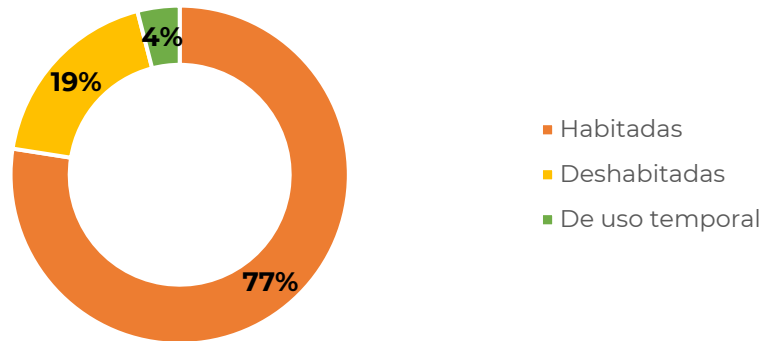
Fig. 20 Viviendas sin servicio de agua potable por localidad en El Carmen



Fuente: FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

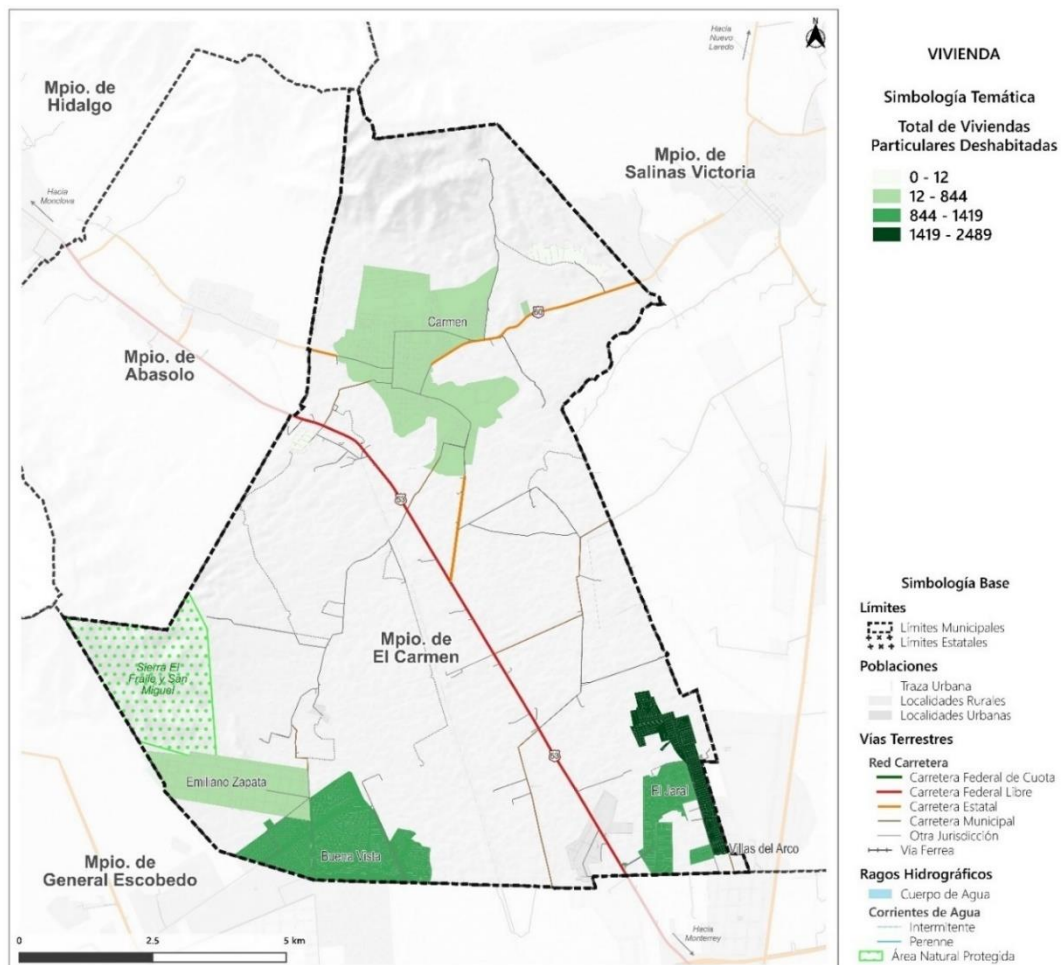
Respecto a las viviendas deshabitadas, un 19% se encuentran bajo esta condición siendo las localidades con mayores porcentajes Villas del Arco, Buena Vista, El Jaral, Alianza Real y la propia cabecera municipal.

Fig. 21 Porcentaje de viviendas particulares por condición de habitación



Fuente: FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda. INEGI.2020

Fig. 22 Viviendas particulares deshabitadas por localidad en El Carmen



Fuente: FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

El abandono de vivienda es resultado de la falta de acceso a servicios, distancia con los centros de trabajo y equipamientos, lo que provoca grandes desplazamientos sin las condiciones adecuadas, así como la falta de seguridad que se vive en varias de las colonias (El Jaral, Buenavista y Villas del Arco principalmente).

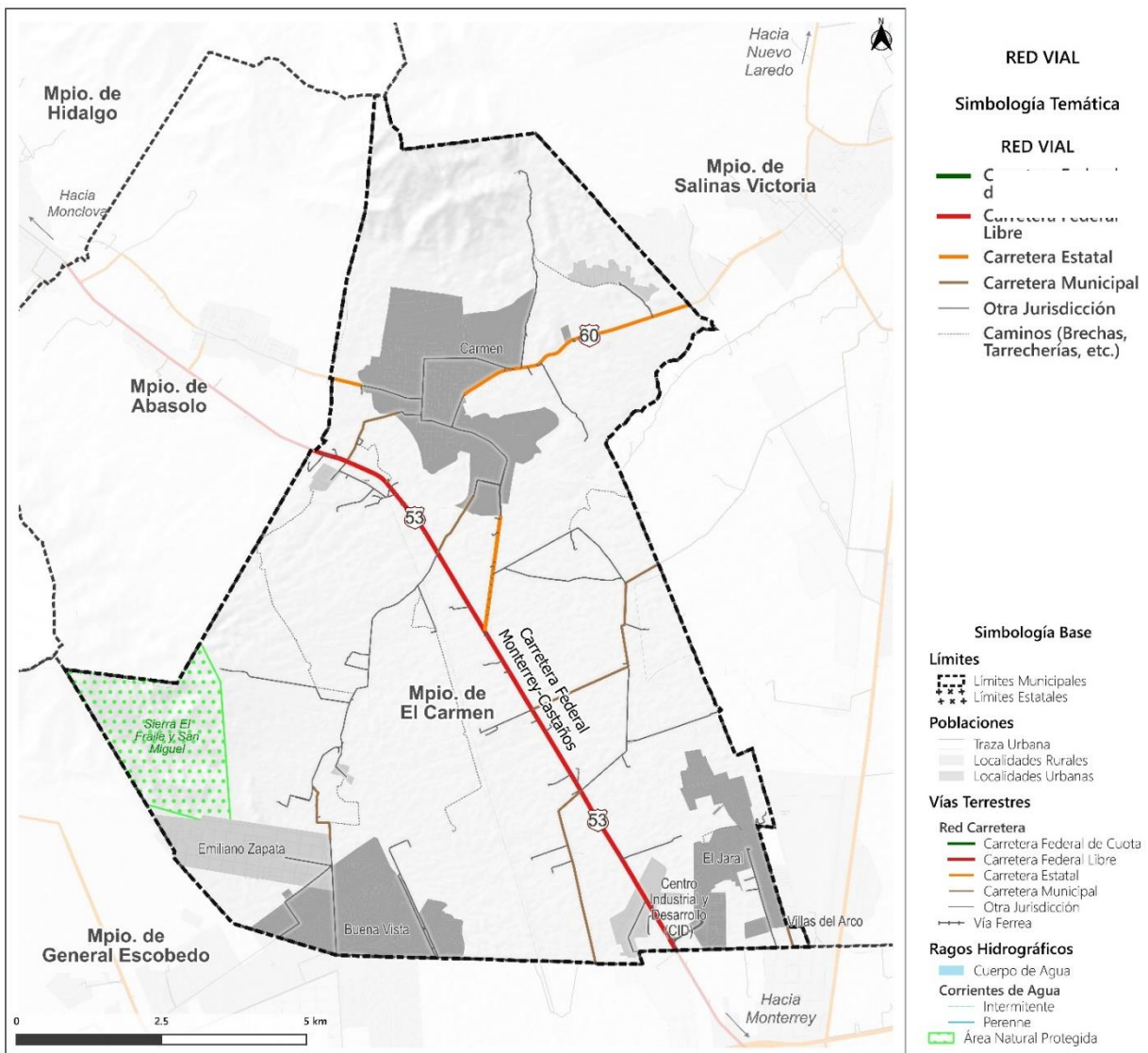
4.3.5 Subsistema de Movilidad

En este apartado se hace un análisis de la estructura vial actual del municipio de El Carmen y su interrelación en el contexto estatal y regional.

4.3.5.1 Estructura Vial

La estructura vial está conformada prácticamente por la carretera federal libre No. 53 como eje principal que conecta al municipio con la ZM Monterrey y la ciudad de Monclova. La red carretera municipal (federal y estatal) representa menos del 1% del total estatal.

Fig. 23 Estructura Vial El Carmen



Fuente: FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

El sistema vial se complementa por 13 km de carreteras estatales que conectan con los municipios de Salinas Victoria y Abasolo, lo que limita de sobremanera la movilidad al interior del municipio. No existen opciones de conexión directa entre la cabecera con las localidades del sur, todo el tránsito se mueve por la carretera federal libre No. 53 que no cuenta con cruces seguros; siendo un factor importante el tránsito de carga que circula por dicha vialidad además de los desplazamientos intermunicipales por motivos de trabajo provocando en horas pico colapse dicha conexión.

4.3.5.2 Transporte Urbano y Suburbano

El transporte público en todo el municipio es deficiente, al existir pocas rutas de transporte colectivo y con muy bajas frecuencias; el servicio se limita prácticamente al prestado por los taxis, que de acuerdo con testimonios de la población resulta en un servicio de alto costo. Para el caso de las colonias del sur del municipio las rutas y unidades de transporte que circular son insuficientes. Cabe resaltar la falta de una ruta de transporte directa que conecte a las colonias y localidades del sur con la cabecera municipal, así como de esta con la ZMMTY.

Lo anterior a pesar de que un alto porcentaje de población se desplaza a otros municipios por motivos de estudio (20%) y trabajo (60%), los segundos ocupando en un alto porcentaje los servicios de transporte público (45%) donde la mitad de los traslados representan tiempos de recorrido entre 31 minutos y las 2 horas.

Tabla 29 Movilidad Ciudadana

Motivo	Lugar traslado		Tiempo de Traslado				Modo o medio de traslado			
	Mismo Mpio	Otro Mpio	Hasta 15 minutos	De 16 a 30 minutos	De 31 minutos a 1 hora	Más de 1 hora y hasta 2 horas	Caminando	Bicicleta	Tpe Público	Vehículo particular
Estudio	79.02%	20.51%	69.33%	15.56%	9.52%	5.06%	62.57%	0.37%	16.53%	22.86%
Trabajo	39.55%	60.11%	18.98%	21.63%	32.61%	20.72%	39.00%	2.04%	45.83%	42.52%

Fuente: Anuario estadístico y geográfico de Nuevo León INEGI. 2017

A pesar de los datos anteriores que exhiben una alta movilidad al exterior del municipio principalmente hacia la ZMMTY, el Plan Maestro para lograr la Movilidad de Nuevo León 2022 no contempla acciones específicas dentro del territorio de El Carmen como parte de la ZM, los planteamientos se limitan al municipio de General Escobedo.

4.3.5.3 Impacto y Externalidades

Como parte de las externalidades se tiene que los accidentes viales, en el último año⁸ el municipio reportó 127 accidentes de tránsito terrestre (11% no fatales – 89% daños), siendo la colisión con vehículo automotor el que estuvo presente en un 60%. Lo anterior como se mencionó de la falta de condiciones adecuadas en cuanto a cruces seguros principalmente a lo largo de la carretera federal libre No. 53 por donde circulan gran cantidad de vehículos de carga, así como gran movilización del personal de trabajo provenientes de los parques industriales.

⁸Anuario estadístico y geográfico de Nuevo León INEGI. 2017

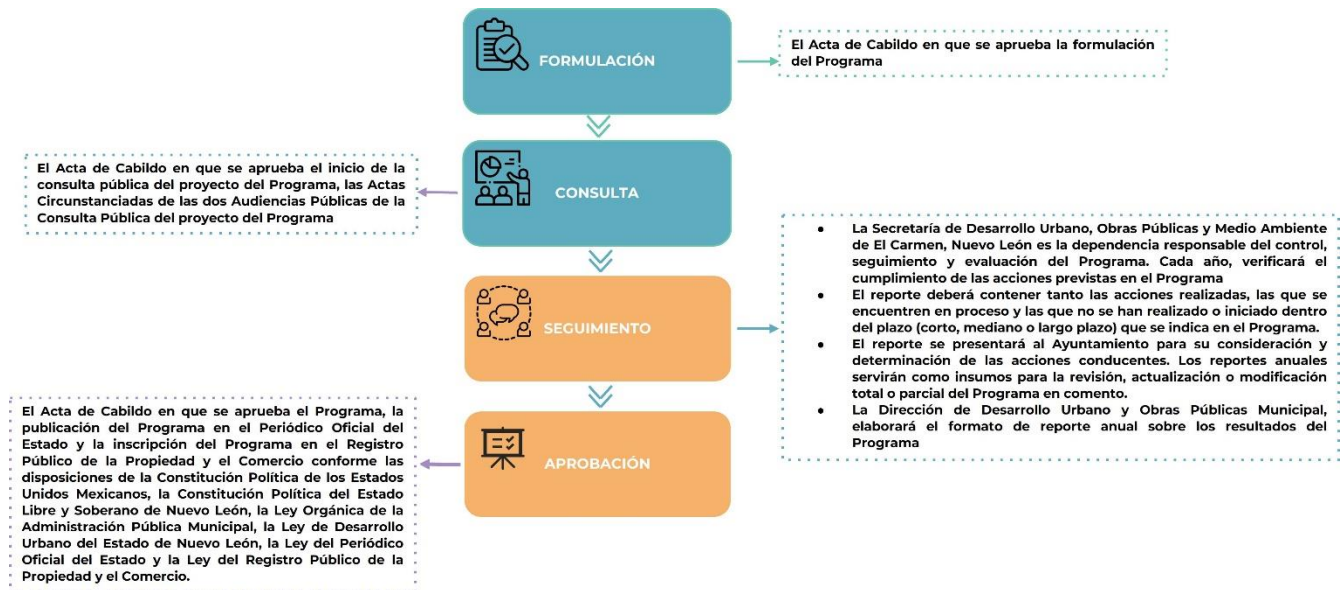
4.3.6 Subsistema Institucional y de Gobernanza

4.3.6.1 Proceso participativo

La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LAHOTDU) para el Estado de Nuevo León, establece los lineamientos para que exista participación entre el Estado y el Municipio (el ámbito de su competencia) dentro de la planeación para la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, Consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos; así como los mecanismos que incentiven la participación ciudadana durante todo el proceso de planeación y gestión ciudadana.

Lo anterior y con total apego a los artículos 19, 20 y 21 de la LAHOTDU para el Estado de Nuevo León se debe de contar con un consejo municipal que funja como el órgano encargado de la participación social para todos los procesos de participación ciudadana relacionados con la formulación, seguimiento, evaluación y consulta de planes de desarrollo urbano, así como en la planeación, difusión, seguimiento de proyectos y obras sobre el espacio público, entre otras acciones.

Fig. 24. Mecanismos de elaboración del PMDU



Fuente: FOA Consultores con base en el artículo 54 de la LAHOTDU para el Estado de Nuevo León.

Estrategias para la participación ciudadana. En el marco del artículo 14 de la LAHOTDU para el Estado de Nuevo León, para asegurar la consulta, opinión y deliberación de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo urbano, el municipio, en el ámbito de sus respectivas competencias, conformaran los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano cuando sean necesarios y corresponderá al Gobernador del Estado y al Ayuntamiento la creación y apoyo para la operación del consejo municipal.

La propuesta menciona que dicho consejo lo encabece el Presidente Municipal de El Carmen con la participación de los titulares de las Secretarías Municipales que tengan atributos e injerencia en el Desarrollo Urbano, además de los organismos empresariales e institucionales dedicados a la educación, la salud, recreación, deporte, colegios de profesionistas, empresas descentralizadas y otros organismos del sector privado y social.

4.3.6.2 Transparencia y rendición de cuentas

Para la formulación del presente Programa, específicamente se tendrá la alineación con dichas disposiciones legales para el cumplimiento de la transparencia y rendición de cuentas a través de sistemas de consulta abierta y de participación ciudadana de acuerdo con la normatividad aplicable.

4.3.6.3 Capacidad político-administrativa en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

A nivel municipal se evidencia la debilidad de instrumentos actualizados en materia de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, riesgos y cambio climático.

Tabla 30. Instrumentos con los que cuenta el municipio

Instrumento	Año de publicación
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial	No se cuenta con él
Programa Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen, Nuevo León, 2030	2018
Programa de Desarrollo Urbano	No se cuenta con él
Atlas de Riesgos	No se cuenta con él
Programa de Cambio Climático	No se cuenta con él

Fuente: FOA Consultores con base en la revisión de los instrumentos de planeación del municipio.

Sin embargo, cuenta con 3 reglamentos vinculados a temas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

Tabla 31. Reglamentos vinculados al Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial

Instrumento	Año de publicación
Reglamento de Ecología y Medio Ambiente	2023
Reglamento de Protección Civil	2023
Reglamento de Tránsito y Vialidad	2020

Fuente: Elaboración FOA Consultores con base en la revisión de los instrumentos de planeación del municipio.

Desde el análisis organizacional, de acuerdo con la información pública disponible, se identificó que el municipio cuenta con la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente como única estructura organizacional responsable de la realización y gestión del ordenamiento territorial y de desarrollo urbano; limitada en su capacidad para instrumentar y ejecutar acciones.

Manejo de los asentamientos humanos irregulares. De acuerdo con el artículo 130 de la LAHOTDU para el Estado de Nuevo León corresponde al municipio intervenir en el proceso de regularización, con el propósito de asegurar la acción integrada del sector público, de los sujetos agrarios y de los ocupantes, a fin de que la regularización de la tenencia de tierra conlleve la dotación de servicios básicos requeridos, considerando esquemas de cooperación y/o solidaridad en la ejecución de las obras. Mientras que el artículo 131 menciona que la regularización de la tenencia de la tierra como una acción de mejoramiento urbano, deberá considerar la ejecución por cooperación y solidaridad de las obras de infraestructura, equipamiento o servicios urbanos que requiera el asentamiento humano correspondiente.

4.3.6.4 Gobernanza

La participación permitirá mejorar las respuestas a las problemáticas a través de mecanismos involucrados en la toma de decisiones, promoverá el intercambio de conocimientos y aprendizajes e incorporará contextos de los costos y de los diversos intereses, que deberán negociar las autorizaciones entre los diferentes usuarios del territorio ante diversos escenarios, lo que implica la resolución de conflictos socio políticos ligados a los beneficios potencialmente sesgados del aprovechamiento de los bienes territoriales.

Estrategia Institucional para la Gobernanza en el Desarrollo Urbano Municipal. El espacio para llevar a cabo el ejercicio de la gobernanza se deberá crear exprofeso -para lo que se propone el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano- de acuerdo con lo establecido en la LAHOTDU para el Estado de Nuevo León.

El ordenamiento territorial y el desarrollo urbano al ser dinámicas vivas y en constante cambio, deberán estar en permanente observación para la identificación de situaciones o problemáticas nuevas que requieran pronta respuesta, para su análisis y discusión a través del diálogo razonado en busca de posibles soluciones, selección de alternativas de acción, así como en el acompañamiento y seguimiento de las acciones seleccionadas y que de acuerdo a la normatividad actual será presentado para su aprobación conveniente.

4.3.7 Aptitud Territorial

4.3.7.1 Aptitud Agrícola

Las unidades taxonómicas de la clasificación FAO-UNESCO destacan atributos específicos del suelo que tienen un impacto en el crecimiento de los cultivos. Las características físicas y químicas del suelo, como el grado de pedregosidad, la presencia de condiciones salinas y sódicas, yesos, tepetate o caliche, proporcionan información relevante y pueden constituir limitaciones para el desarrollo óptimo de las actividades agrícolas. Además, se deben considerar las áreas con susceptibilidad a la erosión.

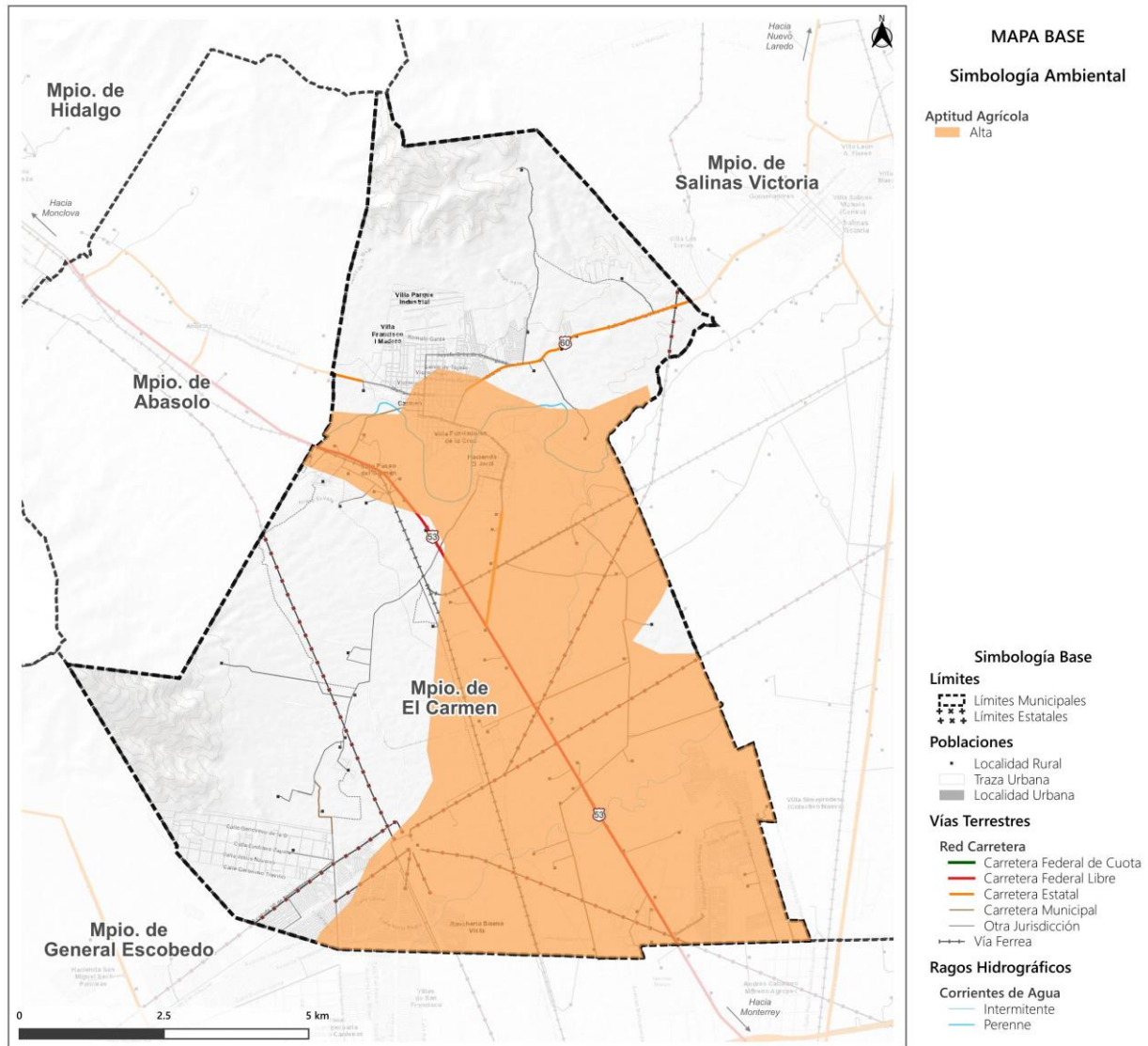
Las tipologías con aptitud agrícola son:

Tabla 32 Tipologías con Aptitud Agrícola

Tipo suelo	Textura	Fase física	Fase química	Pendiente	Susceptible a erosión
Castañozem luvico	Fina			Menor	
Feozem calcárico	Media	Lítica		Menor	Alta

El 48.3% (5,031.77 hectáreas) del territorio municipal presenta alta aptitud agrícola por tipo suelo.

Fig. 25. Uso de suelo y vegetación 1990



Fuente: elaboración propia en base INEGI Edafología

4.3.7.2 Análisis de Cambio de Uso de Suelo

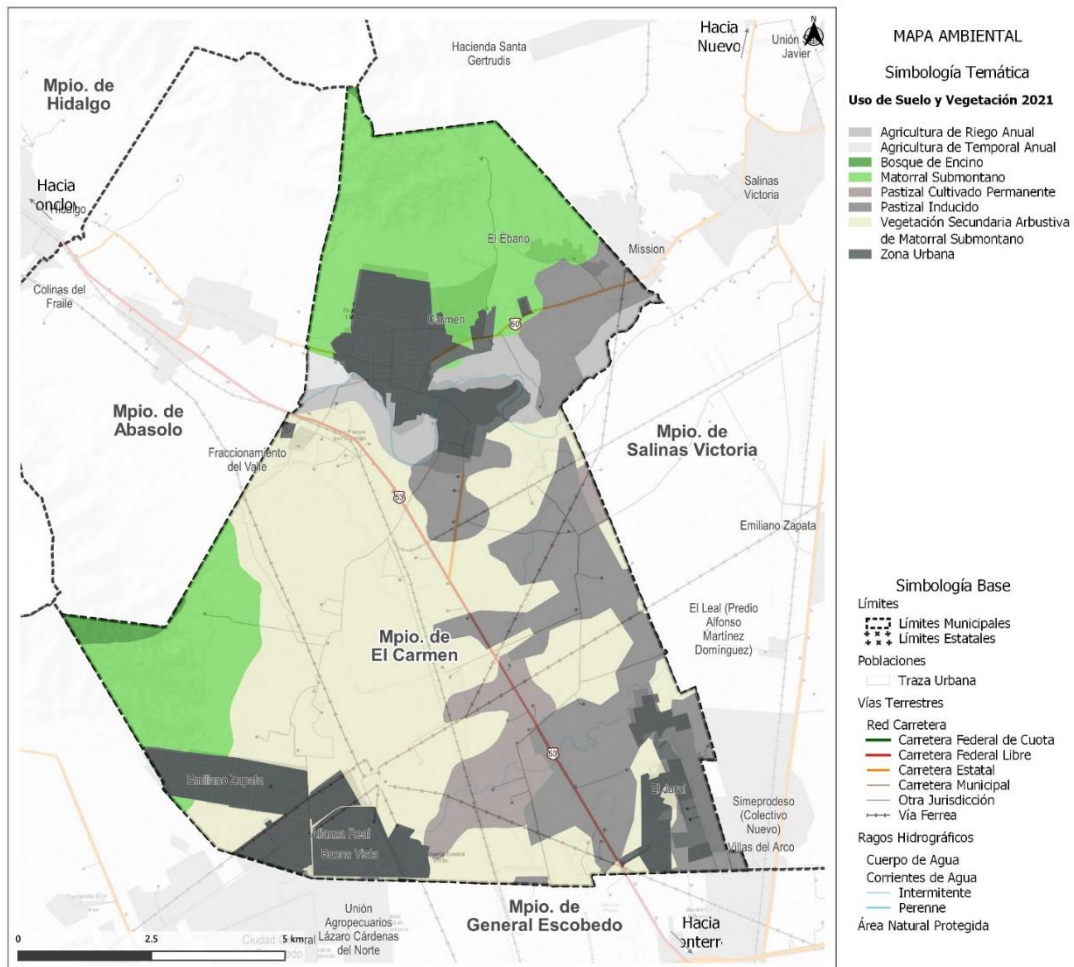
El año 2021 muestra un deterioro ambiental; el matorral xerófilo perdió un 20% de cobertura y las zonas urbanas crecieron más del 400% en superficie a partir de los años 2000 – 2003; este crecimiento se ha impulsado a través de una política de aprovechamiento descontrolado (fraccionamientos de interés social y parques industriales), los espacios fueron previamente deforestados dando paso a los pastizales, que de igual forma han crecido en superficie más de 120%. La política trajo como consecuencia, el deterioro ambiental y la disminución en la calidad de vida, exponiendo a grupos vulnerables a problemas ambientales, sociales y de salud.

Tabla 33 Análisis de cobertura a partir de la composición primaria

Uso y vegetación primario	1997 área (ha)	2009 área (ha)	2021 área (ha)	Condición
Agricultura	652.23	632.55	417.49	Pérdida
Asentamientos humanos	-	31.10	-	Pérdida
Bosque de encino	39.62	70.78	70.78	Se mantuvo
Matorral xerófilo	2721.67	2428.42	2207.73	Pérdida
Pastizal inducido	692.46	1449.76	1909.57	Ganancia
Sin vegetación	-	13.48	-	Pérdida
Zona urbana	-	309.74	1507.81	Ganancia

Fuente: Fuente Propia con base en datos de INEGI. Uso de suelo y vegetación Serie I, IV, VII

Fig. 26. Uso de suelo y vegetación 2021



Fuente: INEGI, Uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, serie VII

4.3.7.3 Potencial Natural del Desarrollo

El potencial natural del municipio de El Carmen está en el aprovechamiento del ecosistema ripario y la restauración del matorral xerófilo, ya que la recuperación de los servicios ecosistémicos es fundamental para el desarrollo local, ayudando a reducir la sensibilidad y exposición, además de aumentar su resiliencia a peligros asociados al cambio climático, aminorando la vulnerabilidad y mejorando la calidad de vida en el zona urbana y rural del municipio.

4.3.7.4 Crecimiento de Suelo Artificializado

Los asentamientos humanos ocupaban el 3.3% de la superficie municipal (2009), teniendo un incremento muy fuerte en 2021 ocupando el 14.5% del municipio.

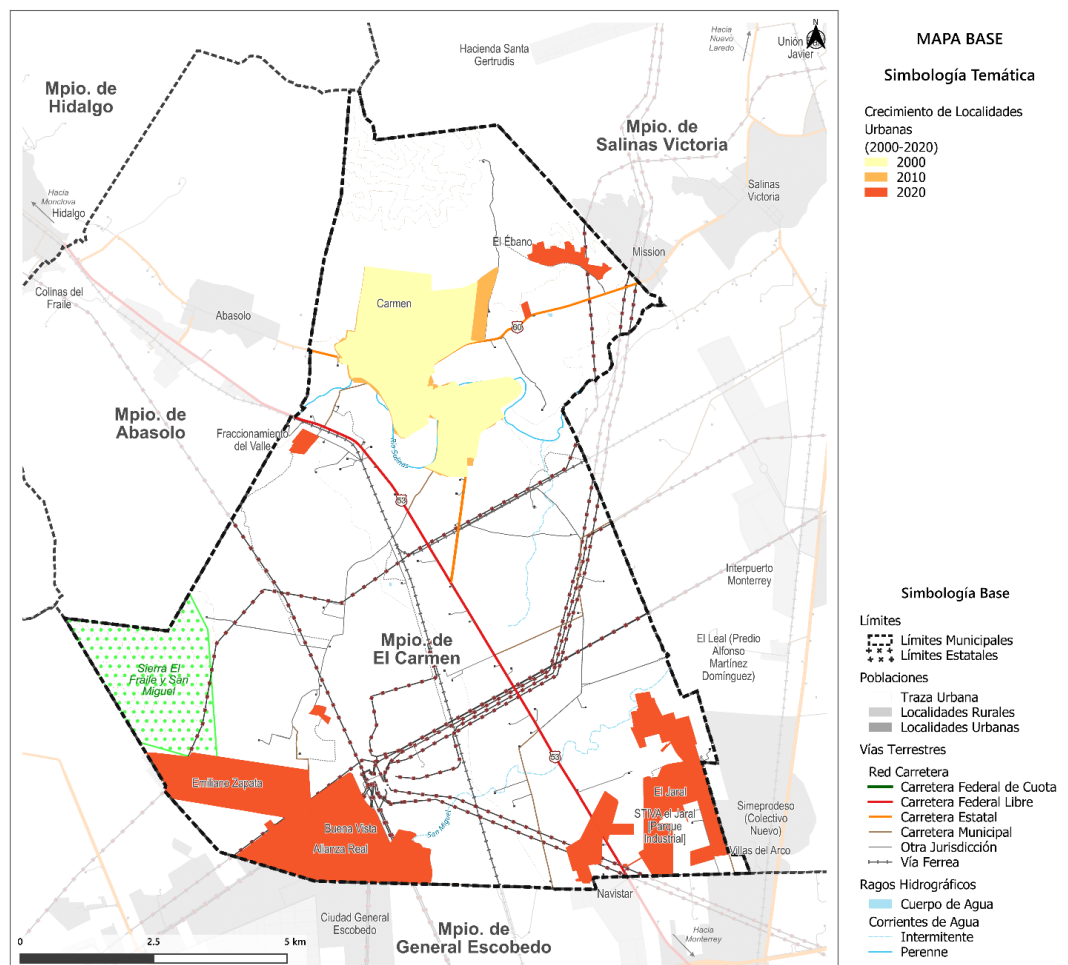
Tabla 34 Crecimiento urbano

Asentamientos humanos	2009		2021	
	Ha	%	Ha	%
	341	3.3	1,508	14.5

Fuente: INEGI. Uso de suelo y vegetación serie IV y VII

En los últimos 10 años se dio un crecimiento de la mancha urbana en el área de Buena Vista y los Jarales donde prácticamente en la misma superficie de la cabecera municipal habita 3 veces más población, dichas colonias se desarrollan bajo el concepto de interés social que aunque no cumplen con las dimensiones necesarias para la habitabilidad (frentes de terreno de 3.5 m) y correcta convivencia de sus habitantes; son espacios que presentan problemas de inseguridad y baja calidad de los servicios, resultando en el abandono e invasión de vivienda; pese a ello se continúan construyendo fraccionamientos sin la adecuada integración a la estructura urbana del municipio partiendo de elementos viales que afecta la conectividad y accesibilidad.

Fig. 27 Crecimiento de la Mancha Urbana



Fuente: FOA Consultores con base en Conjunto de Datos Vectoriales, INEGI. 2000-2020

4.3.8 Síntesis del Diagnóstico

Resultado del análisis en los subsistemas del diagnóstico, para el municipio de El Carmen, se identificaron las siguientes problemáticas principales:

Deterioro ambiental. Falta de cobertura vegetal natural por los cambios de usos de suelo; el acelerado abandono dentro de áreas agrícolas y pecuarias por bajos rendimientos, propicia la expansión de áreas con algún grado de desertificación, generando pérdida de servicios ecosistémicos que aumenta la vulnerabilidad de asentamientos antes lo efectos del cambio climático.

Crecimiento urbano desmedido. En 2010 el municipio tenía 16,092 habitantes; llegando a los 104,478 en el 2022. La población se concentra en Buena Vista (28.6%), El Jaral (29.54%) y Villas del Arco (20.38%).

Apogeo de Viviendas de Interés Social. 32.73% de las viviendas particulares habitadas viven en hacinamiento, siendo los fraccionamientos con altas densidades: Buena Vista (99.05 hab/Ha), El Jaral (208.67 hab/Ha) y Villas del Arco (154.30 hab/ha).

Abandono e invasión de viviendas - Inseguridad. 20% de las viviendas se encuentra deshabitada. La nueva población que llega en busca de trabajo adquiere vivienda a crédito que al final les es imposible pagar resultando en el abandono e invasión de estas por personas ajenas a la localidad lo que se traduce en aumento en los índices de inseguridad.

Economía poco diversificada. Poca diversidad dentro de las actividades económicas, convirtiéndose importador de bienes y servicios. La actividad del sector primario es reducida con tendencia a la baja.

Baja calidad en Servicios. Resultado de la segregación espacial en los nuevos fraccionamientos y las limitadas opciones de conectividad, así como las distancias existentes entre viviendas, centros de trabajo, servicios y equipamientos provocan que los nuevos desarrollos no cuenten con las condiciones adecuadas para el desarrollo integral de la población.

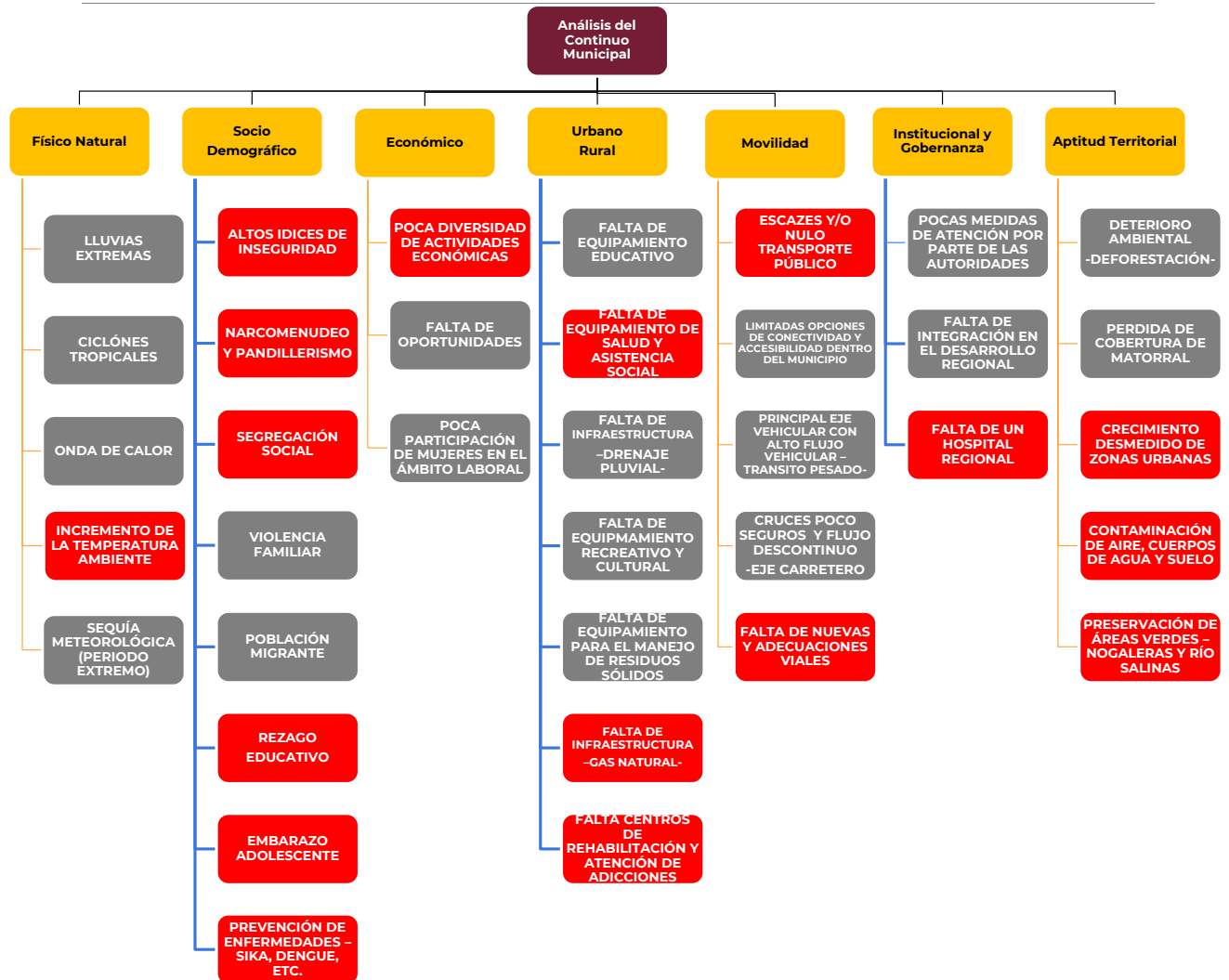
Infraestructura carretera y transporte público. Limitadas opciones de movilidad y accesibilidad (Carr. Fed. 53 Mty – Monclova, Carr. Est. Nvo. León 72 Salinas Victoria – Abasolo), representan menos del 1% de la red estatal. Existen limitadas rutas de transporte público con muy bajas frecuencias al interior del municipio.

4.3.8.1 Árbol de Problemas

La utilidad del árbol de problemas en el desarrollo del plan de desarrollo urbano y la creación de estrategias radica en su capacidad para sintetizar de manera concisa y visual las problemáticas identificadas en el municipio. Este árbol de problemas se construyó a partir del diagnóstico (campo, entrevistas y reuniones con agentes municipales), proporcionando así una base sólida para orientar el modelo de ordenamiento territorial y urbano dentro del programa municipal de desarrollo urbano.

Este enfoque permitió una comprensión clara de las cuestiones fundamentales que afectan al municipio, punto de partida para la formulación de estrategias efectivas; identificando las raíces de los problemas, facilitando la elaboración de soluciones específicas y la toma de decisiones informadas. El árbol actúa como guía dentro del proceso de planificación urbana, enfocando las intervenciones de manera precisa en áreas que requieren atención prioritaria.

Fig. 28 Árbol de Problemas



La distinción de colores (rojo) permite reconocer temas prioritarios para el desarrollo Municipal. El aumento de temperaturas plantea una amenaza directa a la planificación urbana sostenible y el desarrollo agrícola, intensifica desafíos relacionados con la gestión del espacio urbano y calidad de vida de los habitantes; los altos índices de inseguridad representan un obstáculo, afectando la percepción de la misma en temas de inversión y crecimiento económico; la falta de equipamiento en salud compromete la capacidad de respuesta frente a crisis sanitarias; la escasez de transporte dificulta la movilidad, limitando el acceso a oportunidades y servicios clave. Estos desafíos actúan como barreras para la implementación del plan municipal de desarrollo urbano de El Carmen, subrayando la

necesidad de estrategias integrales que aborden simultáneamente estas cuestiones interrelacionadas.

5. PRONÓSTICOS Y ESCENARIOS FUTUROS

El municipio de El Carmen es un caso representativo de una ciudad industrializada cuyo proceso de crecimiento económico está muy vinculado con el crecimiento de la población debido a la multiplicación de las oportunidades de empleo. Dicho fenómeno ha provocado que de 2000 a 2010 su población casi se triplicara y de 2010 a 2020 prácticamente se multiplica por 6.5 veces. Este acelerado crecimiento, en su momento, desbordó todos los pronósticos, entre ellos el que elabora de manera periódica el Consejo Nacional de Población quien para 2020 había pronosticado una población de 47.3 mil habitantes un poco menos de la mitad del número real y para 2030 se pronosticaba una población apenas por encima de los 52 mil habitantes. Esta situación permite dimensionar el reto que implica el planteamiento de un pronóstico para los próximos cinco lustros futuros en un escenario de profunda reestructuración geopolítica y comercial por el que atraviesa el mundo, donde:

El Carmen, figura como uno de los centros mejor posicionados para materializar las ventajas del nearshoring o relocalización de las inversiones; derivado de ello, su localización y de las ventajas que genera ser parte de la Zona Metropolitana de Monterrey y otros municipios integrados funcionalmente en un complejo sistema de relaciones e interconexiones, regionales y globales que son del interés estratégico tanto del capital como de los tres órdenes de gobierno. Tomando esto en consideración se generan los siguientes escenarios que tomaron en cuenta las variables, sociales, económicas y políticas. Dichos escenarios se acompañan de una descripción sucinta de los métodos utilizados.

5.1 Escenario Tendencial

Tabla 35 Escenario Tendencial El Carmen 2020 - 2050

Año	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	TCMA 2020-2050
Población	104,478	129,896	183,901	250,084	329,603	423,613	533,271	5.58%

Fuente: FOA Consultores con información de INEGI

Para la estimación de este escenario, se utilizó el enfoque de regresión polinomial, misma que puede ser considerada un caso particular de la regresión lineal múltiple que tiene por objeto encontrar el mejor polinomio que se ajuste al comportamiento de los datos incluyendo el error de estimación que, finalmente permita estimar la población futura

5.2 Escenario Deseable

Un escenario deseable es aquel que permita el crecimiento económico, al mismo tiempo que la ocupación de los espacios y viviendas vacantes, satisfaciendo la futura demanda de



fuerza laboral que promueva mejores condiciones de vida para la población y el cuidado del ambiente. Por ello, se estima que el escenario deseable es el que se presenta a continuación.

Tabla 36 Escenario Deseable El Carmen 2020 - 2050

Año	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	TCMA 2020-2050
Población	104,478	177,315	234,867	301,057	375,031	455,667	541,701	5.64%

Fuente: FOA Consultores con información de INEGI

5.3 Escenario Posible

En la estimación del presente escenario se hizo uso de una regresión simple en una escala logarítmica aplicada en una serie de datos tipo panel, en el cual se incluyó la población de la zona metropolitana de Monterrey; en el presente caso se omitiría el error estándar al representar un escenario donde, a pesar de crecer su población, no crezca de forma tan acelerada.

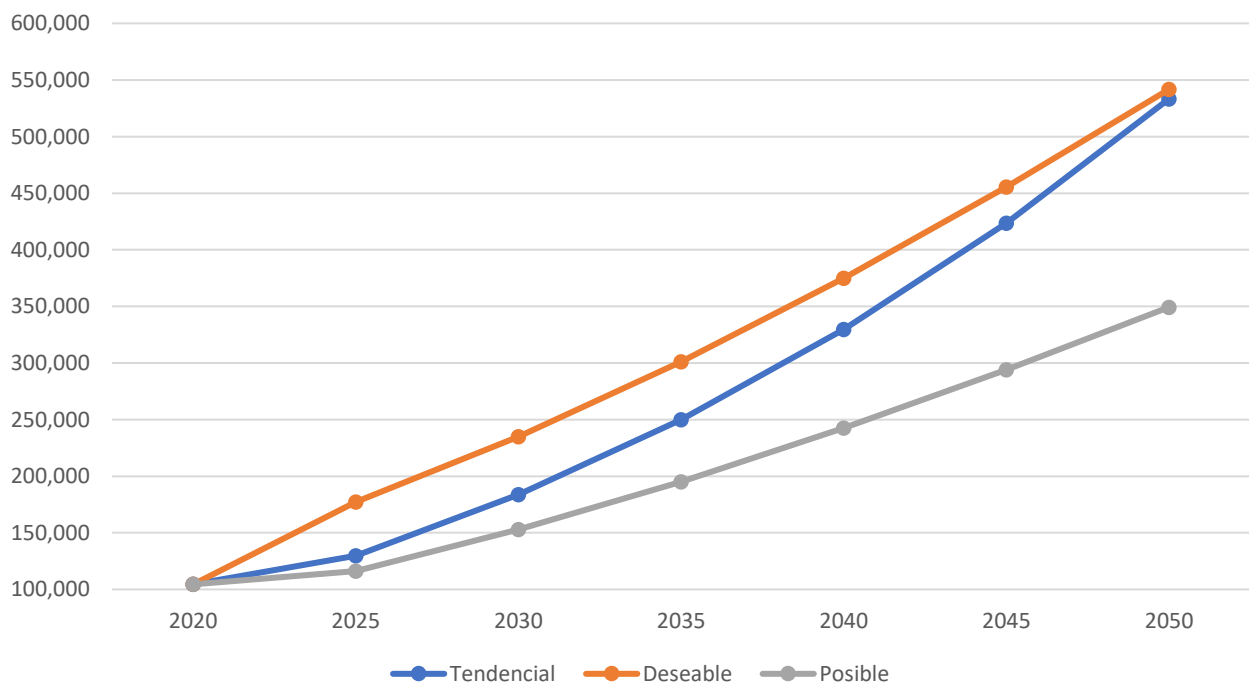
Tabla 37 Escenario Posible El Carmen 2020 - 2050

Año	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	TCMA 2020-2050
Población	104,478	116,101	152,825	195,128	242,482	294,156	349,279	4.10%

Fuente: FOA Consultores con información de INEGI

A manera de resumen, la siguiente gráfica permite observar el comportamiento de la población en los tres escenarios temporales a partir del dato censal de 2020.

Fig. 29 Escenarios Demográficos El Carmen 2020 - 2050



Fuente: FOA Consultores con información de INEGI

5.4 Escenario Posible Consensuado

Considerando los datos de diversos años (INEGI), se estima que el escenario posible podría derivar con una TCMA de 3.7%, después de realizar un comparativo entre la dinámica actual de El Carmen con municipios (Ixtapaluca y Tecámac, Edo Mex.) que anteriormente experimentaron crecimientos inmobiliarios semejantes a lo que se está percibiendo en El Carmen.

Tabla 38 Escenario Posible Consensuado El Carmen 2020 - 2050

Año	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050
Población	4,906	6,664	16,092	104,478	143,135	196,095	268,650
TCMA		3.11%	9.22%	20.57%	3.20%	3.20%	3.20%

Fuente: FOA Consultores con información de INEGI

5.5 Estimación de las Demandas Municipales

5.5.1 Dotación de agua potable, drenaje, energía eléctrica y residuos sólidos

La capacidad de carga del sistema hídrico municipal se vincula a la cuenca del Río Pesquería y al acuífero El Carmen – Salinas Victoria, el primero sin disponibilidad y el segundo con déficit en la disponibilidad del líquido.

Tabla 39 Requerimientos de Agua

SERVICIO	FACTOR (lts/hab/día)	UNIDADES	Población/Requerimiento de Agua						
			2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
			104,478	142,738	196,483	270,465	372,304	512,488	705,455
Abastecimiento de agua	200	lts/día m3/seg	20,895,600 0.2418	28,547,600 0.3304					
Eficiencia Mediano Plazo	70%								
Abastecimiento de agua	140	lts/día m3/seg			27,507,620 0.3184	37,865,100 0.4383	52,122,560 0.6033		
Eficiencia Largo Plazo	50%								
Abastecimiento de agua	100	lts/día m3/seg						71,748,320 0.8304	98,763,700 1.1431
Requerimiento de Drenaje	80%	lts/día	16,716,480	22,838,080	22,006,096	30,292,080	41,698,048	57,398,656	79,010,960
TRATAMIENTO DE AGUA	%								
TRATAMIENTO DE AGUA (agua utilizada después de fugas)	55	m3/seg	0.1330	0.1817	0.1751	0.2410	0.3318	0.4567	0.6287
POTENCIAL REUSO O RECICLAJE DE AGUA (agua tratada)	80	m3/seg	0.1935	0.2643	0.2547	0.3506	0.4826	0.6643	0.9145

Fuente: FOA Consultores

El cálculo de la generación de residuos sólidos tomo en cuenta las proyecciones de población para el escenario posible contemplando el incremento porcentual en la recolección de residuos dentro del periodo 2020 hasta el 2050, manteniendo constante la generación per cápita a lo largo dicho periodo.

Tabla 40 Generación de Residuos Sólidos

SERVICIO	FACTOR	UNIDADES	Población/Residuos Generados						
			2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
			104,478	142,738	196,483	270,465	372,304	512,488	705,455
Generación de Residuos Sólidos	1.14	kg/per/día	119,104.92	162,721.32	223,990.62	308,330.10	424,426.56	584,236.32	804,218.70
		Ton/día	119.1049	162.7213	223.9906	308.3301	424.4266	584.2363	804.2187
		Ton/año	43,473.30	59,393.28	81,756.58	112,540.49	154,915.69	213,246.26	293,539.83

Fuente: FOA Consultores

Para el cálculo de la energía eléctrica tomando como base las proyecciones de población dentro del escenario se consideró el consumo per cápita⁹ (constante) de 2.375 kWh por habitante en todo el periodo 2020 – 2050.

Tabla 41 Requerimientos de Energía Eléctrica

SERVICIO	FACTOR	UNIDADES	Población/Energía Eléctrica						
			2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
			104,478	142,738	196,483	270,465	372,304	512,488	705,455

Energía Eléctrica 2.186 kWh/hab 248,135.25 339,002.75 466,647.13 642,354.38 884,222.00 1,217,159.00 1,675,455.63

Fuente: FOA Consultores

5.5.2 Demanda de vivienda y suelo urbano

Para la demanda de vivienda y suelo urbano, dentro del escenario tendencial se consideró la población censal de 2020 y la población proyectada al 2050, tomando en cuenta que el rezago habitacional será atendido mediante soluciones de vivienda alcanzando el 100%. En este contexto, se mantendrá la tasa de desocupación de viviendas, conservando la baja ocupación del suelo y manteniendo las mismas densidades, utilizando la densidad promedio actual sin contemplar la utilización de los vacíos espacios urbanos.

Tabla 42 Necesidades de suelo urbano y vivienda, 2020-2050 (Escenario Tendencial)

Datos base	El Carmen	Magnitud
Población total 2020	104,478	Población
Población proyectada a 2050	533,271	Población
Incremento de población 2020-2050	428,793	Población
Vivienda total 2020	38,780	Viviendas
Total de viviendas particulares (a+b+c)	38,777	Viviendas
Total de Viviendas Particulares Habitadas (a)	30,041	Viviendas
Viviendas Particulares Deshabitadas (b)	7,174	Viviendas
Viviendas Particulares de Uso Temporal (C)	1,562	Viviendas
Ocupantes en Viviendas Particulares Habitadas (d)	104,368	Población
Promedio de habitantes por vivienda 2020 (d/a)	3.47	Habitantes/vivienda
Viviendas deshabitadas, 2020	7,174	Viviendas
Superficie de vacíos urbanos 2020	105	Hectáreas
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020		Hectáreas
1. Necesidades de vivienda		
Viviendas requeridas por incremento de población (2020-2050)	123,423	Viviendas
Rezago habitacional (2020)	16	Viviendas
Necesidades de vivienda nueva (2020-2050)	123,438	Viviendas

⁹ Agencia Internacional de Energía

Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	123,438	Viviendas
2. Necesidades de suelo urbano (2020-2050)		
Suelo habitacional 2020-2050	6,171.92	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	6,171.92	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	12,343.84	Hectáreas
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	12,238.84	Hectáreas

Fuente: FOA Consultores

Para el escenario posible con base en la población censal de 2020 y su proyección hasta el año 2050 se aborda el rezago habitacional se atiende con soluciones de vivienda cubriendo el 50%. y un 20% de las viviendas desocupadas, buscando mayor eficiencia en el aprovechamiento del suelo urbano mediante el aumento de densidades en zonas aptas e incorporando un 50% de los vacíos urbanos; donde destaca la revitalización de 83 unidades correspondientes a parques urbanos, siguiendo un enfoque de adaptación basada en ecosistemas.

Tabla 43 Necesidades de suelo urbano y vivienda, 2020-2050 (Escenario Posible)

Datos base	El Carmen	Magnitud
Población total 2020	104,478	Población
Población proyectada a 2050	349,279	Población
Incremento de población 2020-2050	244,801	Población
Vivienda total 2020	38,780	Viviendas
Total de viviendas particulares (a+b+c)	38,777	Viviendas
Total de Viviendas Particulares Habitadas (a)	30,041	Viviendas
Viviendas Particulares Deshabitadas (b)	7,174	Viviendas
Viviendas Particulares de Uso Temporal (C)	1,562	Viviendas
Ocupantes en Viviendas Particulares Habitadas (d)	104,368	Población
Promedio de habitantes por vivienda 2020 (d/a)	3.47	Habitantes/vivienda
Viviendas deshabitadas, 2020	1,435	Viviendas
Superficie de vacíos urbanos 2020	21	Hectáreas
Superficie autorizada (fraccionamientos) 2020		Hectáreas
1. Necesidades de vivienda		
Viviendas requeridas por incremento de población (2020-2050)	70,463	Viviendas
Rezago habitacional (2020)	16	Viviendas
Necesidades de vivienda nueva (2020-2050)	70,479	Viviendas
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	70,479	Viviendas
2. Necesidades de suelo urbano (2020-2050)		
Suelo habitacional 2020-2050	3,523.93	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	3,523.93	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	7,047.87	Hectáreas
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	7,026.87	Hectáreas

Fuente: FOA Consultores

5.5.3 Demanda de equipamiento

Equipamiento Educativo

Si bien la oferta educativa en el municipio cubre necesidades el nivel básico; la mayoría de los planteles educativos de este nivel los concentra la cabecera municipal, generando mayores costos y tiempos de desplazamiento para las localidades rurales.

Los resultados del cálculo de equipamiento requerido por la población del municipio demuestran que, a nivel básico, existe superávit en jardín de niños. Por otra parte, se requiere reforzar principalmente los elementos de educación primaria y secundaria, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 44 Requerimiento Equipamiento Educativo

Elemento	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Jardín de Niños	12	9	3	0
Primaria	10	14	0	4
Secundaria Técnica	4	6	0	2
Total	26	29	3	6

Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico Nacional 2022. INEGI y Municipio.

En cuanto al subsistema educativo se requieren para la atención de las necesidades futuras de elementos en todos los niveles, en especial en el nivel básico y medio, como Primarias, Jardín de Niños y preparatorias.

Equipamiento de Salud

Dentro del subsistema de salud se requiere de una unidad de medicina familiar.

Tabla 45 Requerimiento de Equipamiento Salud

Elemento	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Centro de salud urbano	2	2	0	0
Hospital General	1	1	0	0
Unidad de Medicina Familiar	0	1	0	1
Total	3	4	0	1

Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico Nacional 2022. INEGI y Municipio.

En Salud y Asistencia Social, es necesario el integrar elementos como unidades de medicina familiar, centros comunitarios y guarderías.

Tabla 46 Requerimiento de Equipamiento Salud y Asistencia Social 2021-2050

Elemento	Requerimiento Módulos
Centro de Salud Urbano	5
Hospital General	2
Unidad de Medicina Familiar	9
Guardería	46
Centro de Desarrollo Comunitario	42
Centro de Rehabilitación	3
Total	107

Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico Nacional 2022. INEGI y Municipio.

Equipamiento Comercio y Abasto

En el comercio y abasto de igual forma presenta déficit importante, de acuerdo con la norma debería de haber al menos los siguientes elementos indispensables:

Tabla 47 Requerimiento de Equipamiento Comercio y Abasto

Elemento	Equipamiento existente	Requerimiento de equipamiento*	Superávit	Déficit
Lechería LICONSA	2	21	0	19
Plaza de Usos Múltiples		6	0	4
Mercado Público		10	0	4
Tienda o Centro Comercial		1	0	1
Total	2	38	0	28

Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico Nacional 2022. INEGI y Municipio.

En el subsistema Comercio y Abasto se requiere reforzar el ámbito municipal por la carencia de elementos para satisfacer las demandas en este rubro.

Tabla 48 Requerimiento de Equipamiento Comercio y Abasto 2021-2050

Elemento	Requerimiento Módulos
Plaza de Usos Múltiples	23
Mercado Público	38
Tienda CONASUPO	81
Tienda o Centro Comercial	4
Almacén	7
Total	153

Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico Nacional 2022. INEGI y Municipio.

6. MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

6.1 Objetivo General

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) del municipio de El Carmen considera una visión regional, su relación con la zona metropolitana de Monterrey y de las políticas nacional y estatal, vinculadas al modelo industrial de nearshoring.

Algunos de los elementos en los que se basa la elaboración del PMDU y sus objetivos, destacan los criterios de sustentabilidad, buscando minimizar los impactos que los procesos socioeconómicos han generado en el territorio, fomentando los derechos y responsabilidades ciudadanas; la participación corresponsable de todos los actores sociales e institucionales a través de ejercicios de gobernanza, creando las bases para la inclusión de garantías a derechos humanos, la incorporación a las políticas públicas de grupos vulnerables (ej: en pobreza extrema, adultos mayores, personas con capacidades especiales, etc.) y de la perspectiva de género.

En el ámbito urbano el PMDU buscara diseñar ciudades compactas, conectadas e incluyentes, evitando la segregación espacial y socioeconómica de la población, previendo el crecimiento urbano asociado a la dinámica metropolitana o la nueva generación de zonas industriales; estableciendo zonificaciones de uso de suelo que beneficien y faciliten la movilidad de la ciudadanía, identificando las zonas con potencial económico diverso, teniendo en cuenta la inserción de proyectos de infraestructura vial y de transporte; así como de equipamientos que respondan a la reducción de rezagos.

Además, el PMDU en su contexto ambiental, buscará establecer un área de amortiguamiento al crecimiento urbano en la porción del Área Natural Protegida “Zona sujeta a conservación Sierra El Fraile” que corresponde al 4.7% del área total del ANP; asimismo promover la protección de 17.2% del territorio municipal garantizando la provisión de servicios ecosistémicos (principalmente hídricos) y el mantenimiento de hábitats de la biodiversidad a nivel regional.

En cuanto a la inclusión de nuevos esquemas de gestión integral de riesgos para la protección de la población y sus bienes en las localidades rurales y la cabecera municipal el PMDU definirá acciones para la reducción de la vulnerabilidad socio ambiental ante los efectos de eventos extremos y los derivados por el cambio climático dado que el 65.4% del territorio municipal es propenso a sufrir los impactos de eventos relacionados con el cambio climático, para ello se deberá aplicar el principio precautorio a través de la propuesta e implementación de infraestructura verde (aminorando el cambio de uso de suelo natural, derivaciones de avenidas de agua, implementación de medidas de adaptación basada en la naturaleza a través de corredores verdes, etc.) en los espacios urbanos y rurales, que prestan servicios ecosistémicos.

En términos económicos se fomentará la instalación de nuevas industrias que consideren las vocaciones productivas regionales, bajo esquemas de economía circular y uso de energías limpias que garanticen la reducción de impactos socio ambientales y coadyuven en la aplicación de medidas de mitigación ante el cambio climático para la reducción de emisiones de GEI.

Finalmente, el PMDU fomentará la generación de capacidades socioeconómicas y político administrativas que garanticen la capacidad de resiliencia que deberán tener las personas, organizaciones sociales, empresas e instituciones gubernamentales fomentando la resiliencia territorial, que incluya el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) como medios para la comunicación y movilidad.

6.1.1 Visión

El Municipio de El Carmen será un modelo de desarrollo urbano sostenible, que ha logrado novedosos patrones de movilidad, usos, distribución y densificación del suelo urbano, resolviendo los retos planteados por los altos índices de crecimiento demográfico de las últimas décadas, consolidando centros de población sin rezagos de infraestructuras y equipamientos urbanos (educación y salud, principalmente) con una imagen con criterios de urbanización “verde”, contribuyendo a mejorar su resiliencia y disminuyendo la vulnerabilidad de su población ante los efectos del cambio climático.

Será un modelo de desarrollo económico, integrado a la dinámica de crecimiento económico de la Zona Metropolitana de Monterrey, aprovechando el auge regional en el sector agroindustrial, industrial y de nearshoring, que se traducen en mayores y mejores condiciones de empleo y bienestar socioeconómico para sus habitantes y atención a grupos vulnerables.

6.1.2 Objetivos estratégicos generales

6.1.2.1 Medio ambiente, vulnerabilidad a riesgos y cambio climático

Impulsar iniciativas que promuevan la protección ambiental en el 21.8% del territorio municipal, incluyendo 484.38 hectáreas correspondientes a la Zona sujeta a conservación Sierra El Fraile, para con ello fomentar el uso sustentable de los recursos naturales, especialmente del recurso agua y ecosistemas frágiles que brindan servicios ecosistémicos.

En cuanto al fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación ambiental ante impactos derivados de fenómenos que generan riesgos asociados al clima y los desastres naturales, el PMDU buscara la implementación de acciones que reduzcan los posibles impactos derivados de la sequía, eventos hidrometeorológicos extremos (lluvias, huracanes), así como los esperados por el incremento de la temperatura media en 2°C derivada del cambio climático y de eventos anómalos de temperaturas máximas, incluyendo la reducción de la precipitación.

6.1.2.2 Inclusión social, dotación de servicios, sistema urbano y vivienda

Se considerará la dinámica de crecimiento poblacional esperada debido a su vínculo geográfico con la Zona Metropolitana de Monterrey, que deriva en el desarrollo de actividades industriales y el fomento al desarrollo de vivienda. Asimismo, se realizarán acciones para garantizar los derechos de personas vulnerables, como niños, mujeres, adultos mayores, personas con capacidades diferentes y aquellos pertenecientes al grupo LGBTQ, incorporando esquemas de equidad y accesibilidad en los servicios públicos y procesos administrativos gubernamentales.

Por otra parte, se implementarán medidas para proporcionar servicios públicos y equipamientos que satisfagan las demandas existentes, asegurando la equidad y accesibilidad para todos los ciudadanos.

Se impulsará la integración de infraestructuras que apoyen esquemas industriales y comerciales internacionales, con el objetivo de potenciar la producción local y promover sistemas de movilidad sustentable vinculada al sistema de accesibilidad y conectividad del área metropolitana de Monterrey. Buscando en este contexto garantizar la dotación de vivienda que este esquema de crecimiento demandara, incluyendo esquemas de vivienda social y media.

6.1.2.3 Esquema económico

Se fomentará el crecimiento económico mediante una mayor y mejor conectividad, lo que permitirá aumentar la competitividad del municipio frente a las expectativas de la implementación de esquemas de industrialización por nearshoring, generando zonas delimitadas que cuenten con las condiciones de certeza legal del suelo, factibilidad de dotación de agua y electricidad, así como de conectividad para la atracción de inversión.

6.2 Políticas de Ordenamiento Territorial

6.2.1 Políticas ambientales

Considerando diversos indicadores integrados, que van desde el uso de suelo y vegetación, las pendientes, la fragilidad ambiental y la calidad ecológica, hasta el grado de vulnerabilidad actual y futura asociada a eventos climáticos extremos así como otros factores críticos para el territorio, se establecen áreas sujetas a distintas políticas ambientales enmarcadas en el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico (8 de agosto de 2003), las cuales definen la aplicabilidad de políticas enfocadas a la protección, conservación, aprovechamiento sustentable o restauración del territorio.

Para la definición de usos del suelo y estrategia ambientales (objetivos, programas, proyectos, acciones y responsables) es necesario definir políticas ambientales considerando lo establecido en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (última reforma 2014) se deberán establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales reconociendo lo siguiente:

Política de protección en áreas naturales protegidas (ANP). Esta política tiene como objetivo principal limitar las actividades productivas al máximo dentro de áreas ricas en diversidad biológica o escénica, con el propósito de asegurar la permanencia de especies y ecosistemas relevantes. El enfoque se centra en la conservación de los recursos naturales, la obtención de bienes y servicios ambientales para la sociedad, y el mantenimiento del germoplasma biótico y las condiciones micro climáticas específicas de una región. Para lograrlo, se puede proponer el manejo a través del Sistema de Áreas Naturales Protegidas, garantizando así una protección como Área Natural Protegida bajo decreto.

Política de conservación de vida silvestre. Esta política se centra en unidades donde se pueda llevar a cabo la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. Su propósito general es establecer incentivos tanto para intereses privados como públicos a favor de la conservación, al mismo tiempo que se buscan nuevas oportunidades para generar ingresos, empleo y divisas en áreas rurales, todo en armonía con la preservación de grandes extensiones de hábitat para la vida silvestre. La intención es contribuir a reducir las probabilidades de extinción de especies y promover su recuperación, facilitando la continuidad de los procesos naturales en todos los ecosistemas. La sociedad participa activamente en este proceso, con una administración más eficiente y basada en una sólida y extensa información económica, técnica y científica.

Política de aprovechamiento sustentable de recursos naturales. Esta política se aplica en áreas que actualmente albergan actividades productivas y que tienen potencial para su desarrollo, incluso en contextos urbanos. Aquí, se permite la utilización de los recursos naturales, siempre y cuando se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas que forman parte de dichos recursos, en períodos indefinidos. La política de aprovechamiento también busca reconocer y fomentar el uso adecuado de recursos subutilizados en áreas específicas.

Metodológicamente mediante algebra de mapas con sistemas de información geográfica (SIG) se consideran los criterios de fragilidad ambiental, calidad ecológica, uso de suelo urbano y condición de protección ambiental bajo decreto (ANP), destinando condiciones de alta fragilidad y calidad ecológica hacia políticas protección o conservación. Mientras que los usos urbanos e industriales zonifican áreas urbanas.

En este contexto, se retoma además la zonificación de las áreas urbanas consideradas en el contexto del Programa municipal de desarrollo urbano decretado 2018 (Visión 2030) decretado y acordadas en reunión con autoridades municipales septiembre 2024 que incluyen el área urbana actual, la de crecimiento y la de uso industrial conformando en total la superficie urbana total del territorio municipal.

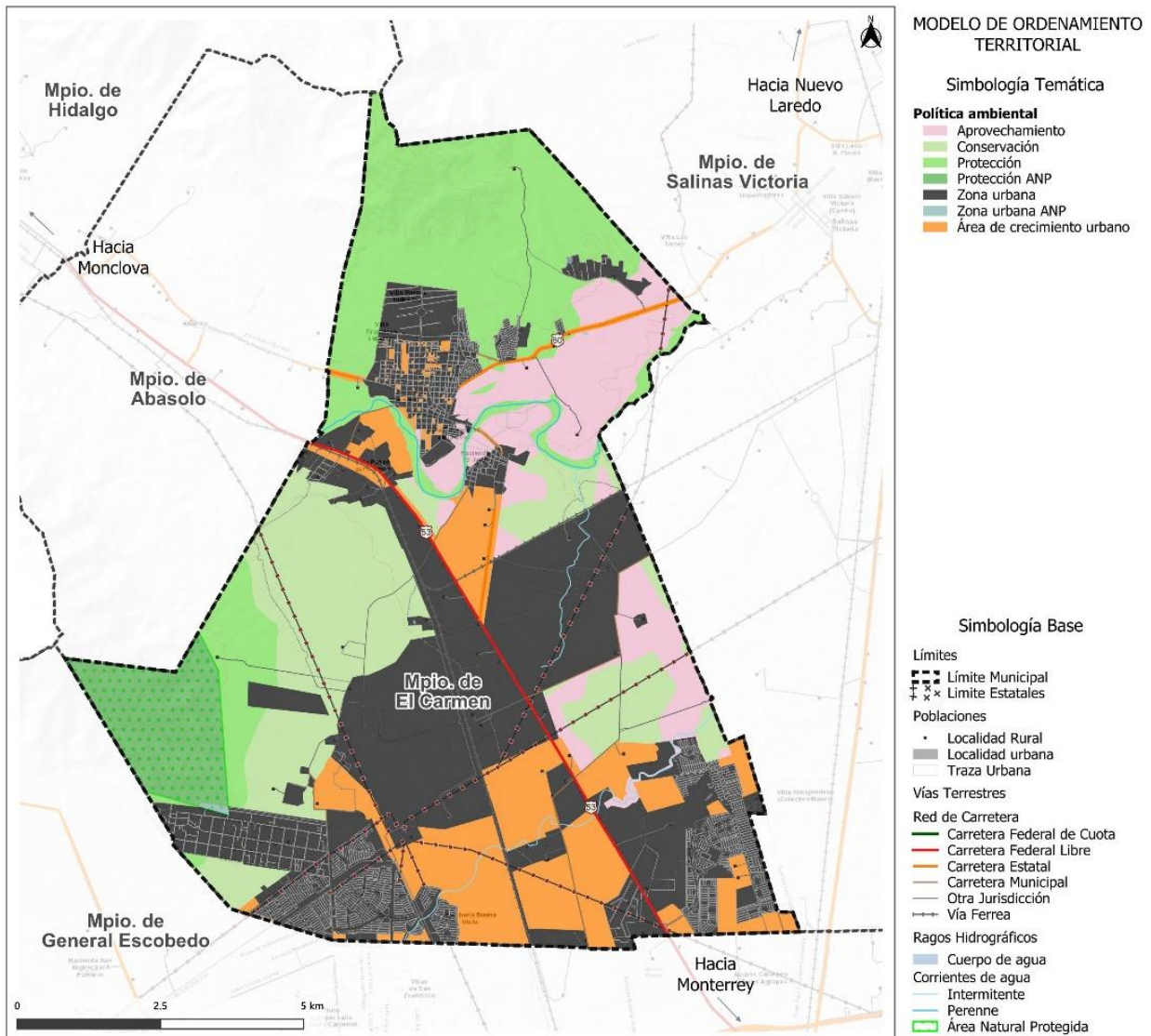
En la zona bajo estudio, se asignan diferentes porcentajes para distintos fines: 10.12% está destinado para un uso aprovechamiento agropecuario sustentable, mientras que 18.28% se reserva para la protección de servicios ecosistémicos y una proporción del 4.7% corresponde al Área Natural Protegida (ANP) denominada como Zona Sujeta a Conservación "Sierra El Fraile" y San Miguel donde 5.3 Ha (0.05%) se ubican dentro de zona urbana.

Tabla 49. Políticas Ambientales

POLÍTICA AMBIENTAL		AREA (HA)	%
Aprovechamiento		1,045.84	10.03
Conservación		1,629.12	15.62
Protección	Protección	1,889.17	18.12
	Protección con decreto ANP	482.81	4.63
Zona Urbana	Crecimiento	1,502.71	37.14
	Urbana ubicada dentro de ANP	5.25	0.05
	Urbana	3,872.20	14.41
TOTAL		10,427.10	100.00

Fuente: FOA Consultores con base en Cervantes Jorge, Gómez Leticia y Gómez Rosalia (2016). "Propuesta metodológica para la inserción del cambio climático a los instrumentos de planeación". 2do Congreso Interamericano de cambio climático. 14-16 marzo 2016. SEMARNAT. INECC. Gobierno de la Ciudad de México. UNAM. PNUMA. USAID

Fig. 30 Políticas Ambientales



Fuente: FOA Consultores con base en Cervantes Jorge, Gómez Leticia y Gómez Rosalia (2016). "Propuesta metodológica para la inserción del cambio climático a los instrumentos de planeación". 2do Congreso Interamericano de cambio climático. 14-16 marzo 2016. SEMARNAT. INECC. Gobierno de la Ciudad de México. UNAM. PNUMA. USAID

6.2.2 Políticas de ordenamiento urbano

Las políticas urbanas municipales, tienen como base la conservación, el mejoramiento y el crecimiento. Para un desarrollo de carácter sustentable, es necesaria la conservación de las zonas con valor ambiental y lograr un equilibrio ecológico, así como la consolidación de la estructura urbana y su afianzamiento con los adecuados usos, destinos y reservas de suelo, aprovechando baldíos urbanos y mejorando la accesibilidad y movilidad. También se debe asegurar que el crecimiento territorial se defina en suelo apto, con accesibilidad y disponibilidad cercana de infraestructuras, coberturas de equipamientos y servicios, así como estar fuera de zonas de riesgo. Estas políticas buscan disminuir la desigualdad y lograr una mayor equidad, mejorando la calidad de vida de los habitantes

6.2.2.1 Conservación del Entorno Natural

Es necesario reconocer la importancia y conservar el entorno natural del municipio, ya que proporciona servicios ambientales como la provisión de agua y alimentos principalmente, donde la responsabilidad de su conservación es fundamental para lograr un desarrollo urbano sustentable, por lo que se debe restringir el uso urbano sobre estas zonas de valor ambiental o agrícola.

6.2.2.2 Consolidación y Mejoramiento del Suelo Urbano

Esta política está dirigida al fortalecimiento de la estructura funcional, buscando consolidar las áreas urbanas aumentando la densidad en los centros de población, aprovechando los predios baldíos que cuentan ya con servicios, infraestructura y equipamientos, buscando definir una ciudad compacta con resiliencia urbana.

Además de propiciar mejores condiciones de habitabilidad en las localidades urbanas y rurales, principalmente en zonas donde que se requieran reciclar, regenerar, consolidar para satisfacer las necesidades básicas de la población, tomando en cuenta las zonas expuestas a riesgos o puedan ser afectadas por su vulnerabilidad al cambio climático.

6.2.2.3 Crecimiento

El principal propósito de esta política es tener un crecimiento ordenado y continuo que consolide las periferias y no esté distante de las infraestructuras, equipamientos y servicios urbanos, en suelo apto y favorable para la realización de actividades productivas, con accesibilidad y fuera de zonas de riesgo.

El crecimiento se establecerá en los horizontes de corto, mediano y largo plazo, los cuales se apegarán a las dinámicas de crecimiento en los siguientes años, con posibilidad de ser modificados si las tendencias de crecimiento se modifican en esos periodos.

6.2.2.4 Industrial

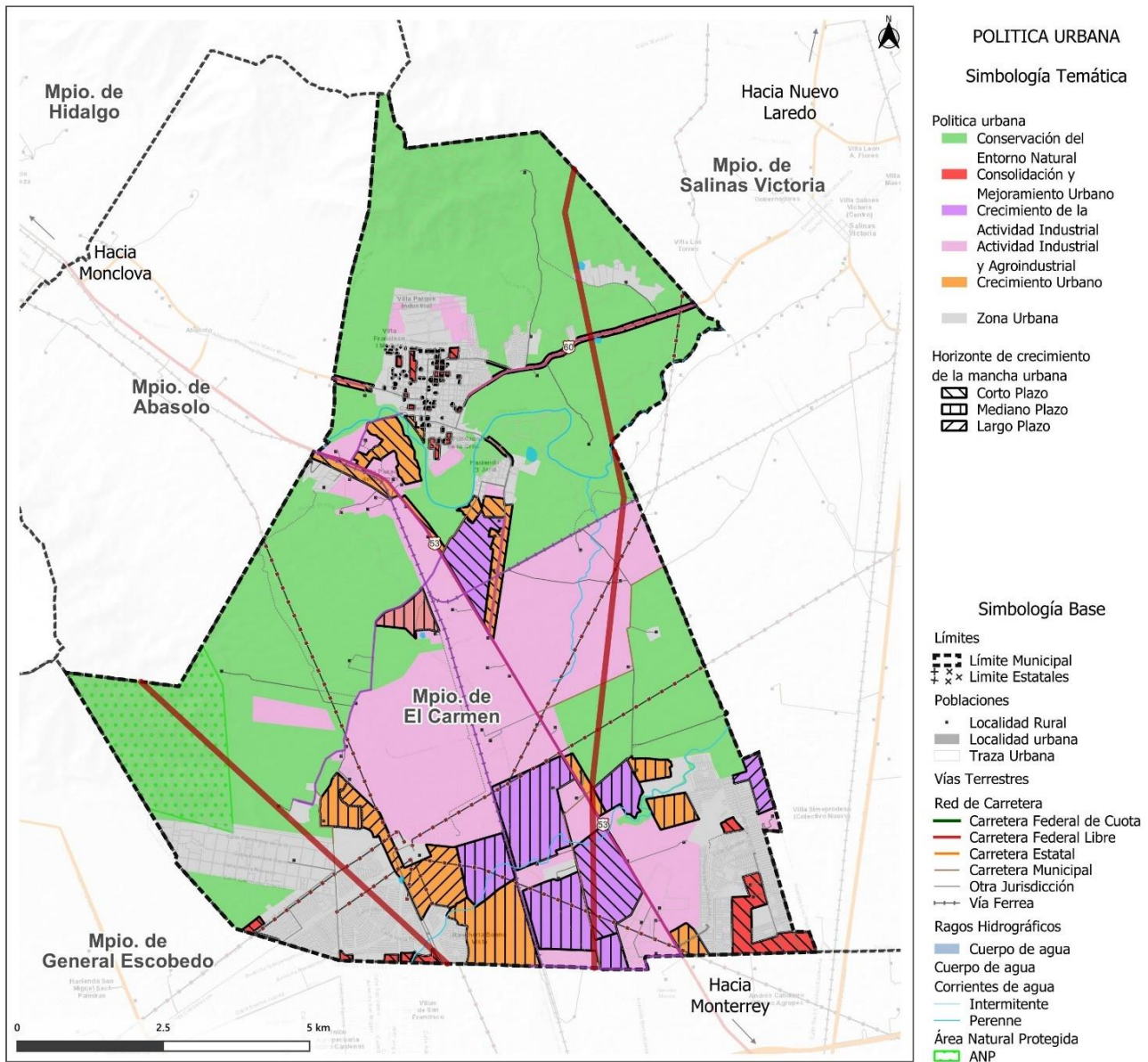
Dirigida a las zonas con accesibilidad que cuentan con infraestructura eléctrica de gran capacidad, además cercanas a la dotación de agua, la industria será de mediano y bajo impacto por la cercanía a zonas habitacionales, evitando zonas vulnerables o con riesgos, respetando los derechos de vía de las infraestructuras y de los cuerpos de agua, debiendo tratar el agua utilizada en sus procesos antes de desalojarlas.

Tabla 50. Políticas de ordenamiento urbano

POLÍTICA DE ORDENAMIENT URBANO	AREA (HA)	%
Conservación del Entorno Natural	5,082.62	48.74
Consolidación y mejoramiento urbano	135.80	1.30
Zona Urbana	1,569.93	15.06
Crecimiento Urbano	624.87	5.99
Actividad Industrial y Agroindustrial	2,313.08	22.18
Crecimiento de la Actividad Industrial	700.79	6.72
Total	10,427.09	100.00

Fuente: FOA Consultores

Fig. 31 Políticas de ordenamiento urbano



Fuente: FOA Consultores

6.3 Normatividad

6.3.1 Zonificación Primaria

Considerando el establecimiento de la norma general de ordenación territorial municipal basada en lo establecido por los Artículos 3 y 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, que define la clasificación del territorio municipal en:

Áreas Urbana. Se refiere a la extensión de territorio ocupado por asentamientos humanos que cuentan con redes de infraestructura, equipamientos y servicios destinados a la población.

Áreas Urbanizables. Son espacios destinados al desarrollo urbano, que se encuentran adyacentes a los límites de un área urbanizada en un centro de población. Estas zonas se reservan para futuras expansiones urbanas.

Áreas No Urbanizables. Se trata de áreas que no pueden ser destinadas a la urbanización debido a sus características físicas y naturales, su valor ambiental o cultural, o su función de producción. Estas áreas se protegen para conservar su estado original y prevenir la expansión urbana no planificada que podría afectar negativamente el entorno.

Área Natural Protegida. Superficie definida para conservar la biodiversidad representativa de los ecosistemas, tiene el propósito asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos, cuyas características no han sido esencialmente modificadas.

Definiendo que el 44.1% de la superficie municipal corresponde a áreas no urbanizables, mientras que el 36.8% a urbana y el 14.4% a urbanizable.

Tabla 51. Zonificación Primaria

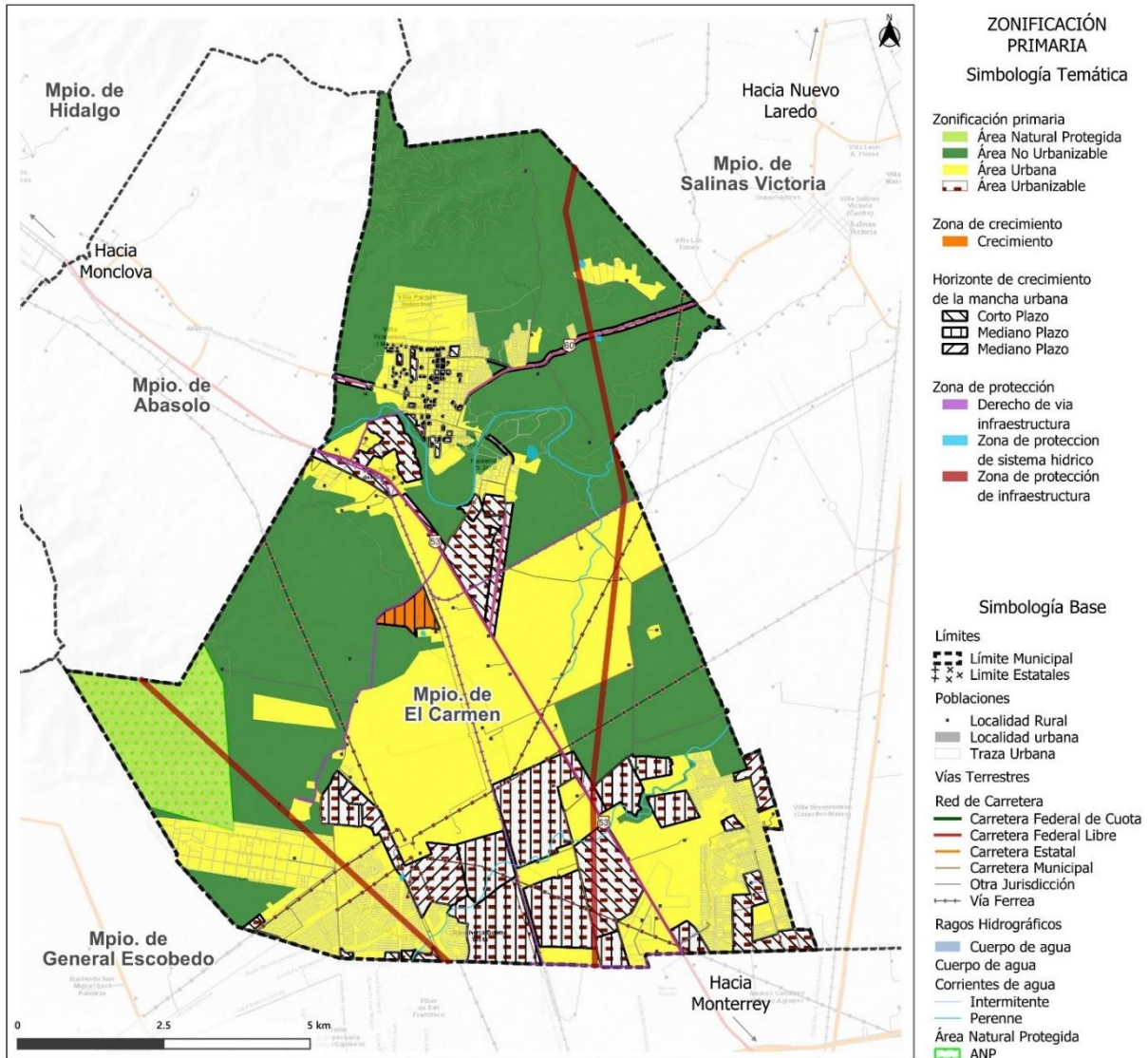
ZONIFICACION PRIMARIA	AREA (HA)	%
Área natural protegida	482.81	4.63
Área no urbanizable	4,599.81	44.11
Área urbana	3,841.77	36.84
Área urbanizable	1,502.71	14.41
TOTAL	10,427.09	100.00

Fuente: Estimaciones FOA Consultores

Asimismo, considera 100 m de vialidades (carreteras) y 30 m de vías férreas definiéndolas como Zonas de protección de infraestructura y/o derecho de vía, las cuales se enmarcan de la siguiente manera:

1. Carreteras: 1,280.5 Km, enmarcados por la carretera federal Monterrey – Castaños, la estatal de Monterrey - Colombia Km. 25+600 - Salinas Victoria - El Carmen y Monterrey - Monclova Km. 13+300 - El Carmen - Abasolo - Monterrey - Monclova Km. 20+400. Así como 0.7 Km de vías férreas.
2. 544.8 Km de gasoductos tramo Monterrey – Monclova y Colombia - Escobedo
3. 1.5 Km de ríos, de los cuales el perenne es el Río Salinas.

Fig. 32 Zonificación primaria



Fuente: FOA Consultores

Donde los horizontes de crecimiento urbano implican 1,502.7 Ha:

Tabla 52. Horizontes de Crecimiento

HORIZONTES DE CRECIMIENTO	AREA (HA)	%
Área crecimiento 2030	580.35	38.62
Área crecimiento 2040	762.41	50.74
Área crecimiento 2050	159.95	10.64
TOTAL	1,502.71	100.00

Fuente: FOA Consultores

6.3.2 Unidades de Gestión Territorial (UGT)

Dentro del proceso para definir las unidades de gestión territorial (UGT), se tomó como referencia las unidades de paisaje (UP), en apego a lo establecido dentro del Artículo 3º del Reglamento sobre Ordenamiento Ecológico; dicho reglamento define la unidad de paisaje como la porción mínima del territorio que involucra la creación de áreas homogéneas a las

cuales se les asigna políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación. La definición de estas unidades se fundamenta en criterios geomorfológicos y ecológicos, donde los elementos naturales como rocas, relieve, clima, aguas, suelos, vegetación y fauna silvestre forman un conjunto de interrelación e interdependencia.

En el caso del municipio de El Carmen estas unidades definen 11 tipos de Unidades de Gestión Territorial (UGT), que permitirán enmarcar la política ambiental de protección, conservación, aprovechamiento sustentable o restauración según aplique, buscando con ello atenuar y compensar los impactos ambientales existentes en el territorio; así como anticipar los futuros buscando moderar o evitar los impactos y en algunos casos aprovechar las oportunidades derivadas de las situaciones futuras de eventos extremos derivados del cambio climático u otro clave.

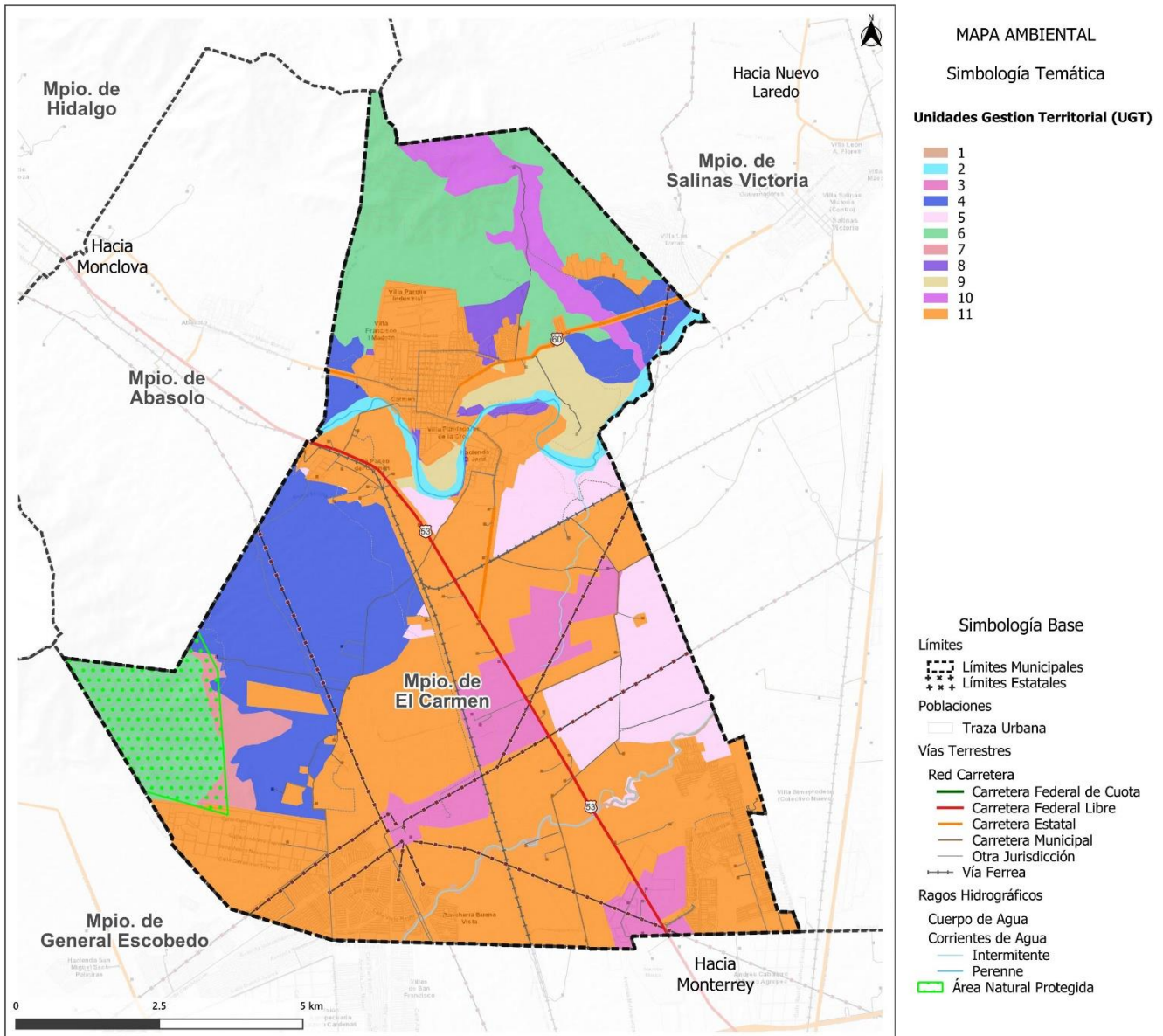
Tabla 53. Unidades de gestión territorial (UGT)

NUMERO UGT	AREA (HA)	%
1	44.08	0.42
2	149.32	1.43
3	667.02	6.40
4	1,497.70	14.36
5	828.31	7.94
6	1,543.85	14.81
7	148.78	1.43
8	101.77	0.98
9	262.62	2.52
10	302.02	2.90
11	4,881.64	46.82
TOTAL	10,427.10	100.00

Fuente: FOA Consultores

Se incluye Anexo. Fichas UGT permitiendo visualizar la superficie territorial, el uso de suelo y vegetación, las restricciones territoriales prevalecientes, las áreas a proteger debido a su relevancia ambiental o su condicionamiento legal, las condicionantes de vulnerabilidad ante el cambio climático, política metropolitana que incluye las políticas ambientales y urbanas a aplicar, los usos de suelo asignados al territorio enmarcados por el predominante, compatible y condicionado; incluyendo la aplicabilidad de proyectos aplicables.

Fig. 33 Unidades de gestión territorial (UGT)



Fuente: FOA Consultores

6.3.3 Zonificación Secundaria

La zonificación secundaria está basada en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León (2023) y los elementos normativos como usos y destinos, enmarcados en:

A. Usos: Son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano.

- a) Habitacionales
- b) Comercio y servicios
- c) Industriales y agroindustriales
- d) Equipamiento privado

B. Destinos: son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población o Asentamiento Humano.

- a) Equipamiento Urbano
- b) Infraestructura
- c) Zonas de Riesgo
- d) Área de valor ambiental
- e) Área de valor paisajístico
- f) Espacios abiertos público
- g) Preservación ecológico
- h) Patrimonio histórico, artístico arquitectónico y cultural

En la política urbana se prevé la consolidación de los centros urbanos con densidad, equipamiento y cantidad de servicios y vivienda adecuada. Para el crecimiento urbano ordenado se plantea la superficie necesaria a corto, mediano y largo plazo; para lo que se consideran los escenarios tendencial y posible de población. El lote mínimo unifamiliar del municipio, de 98 m², se basa en lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el estado de Nuevo León, Artículo 213.

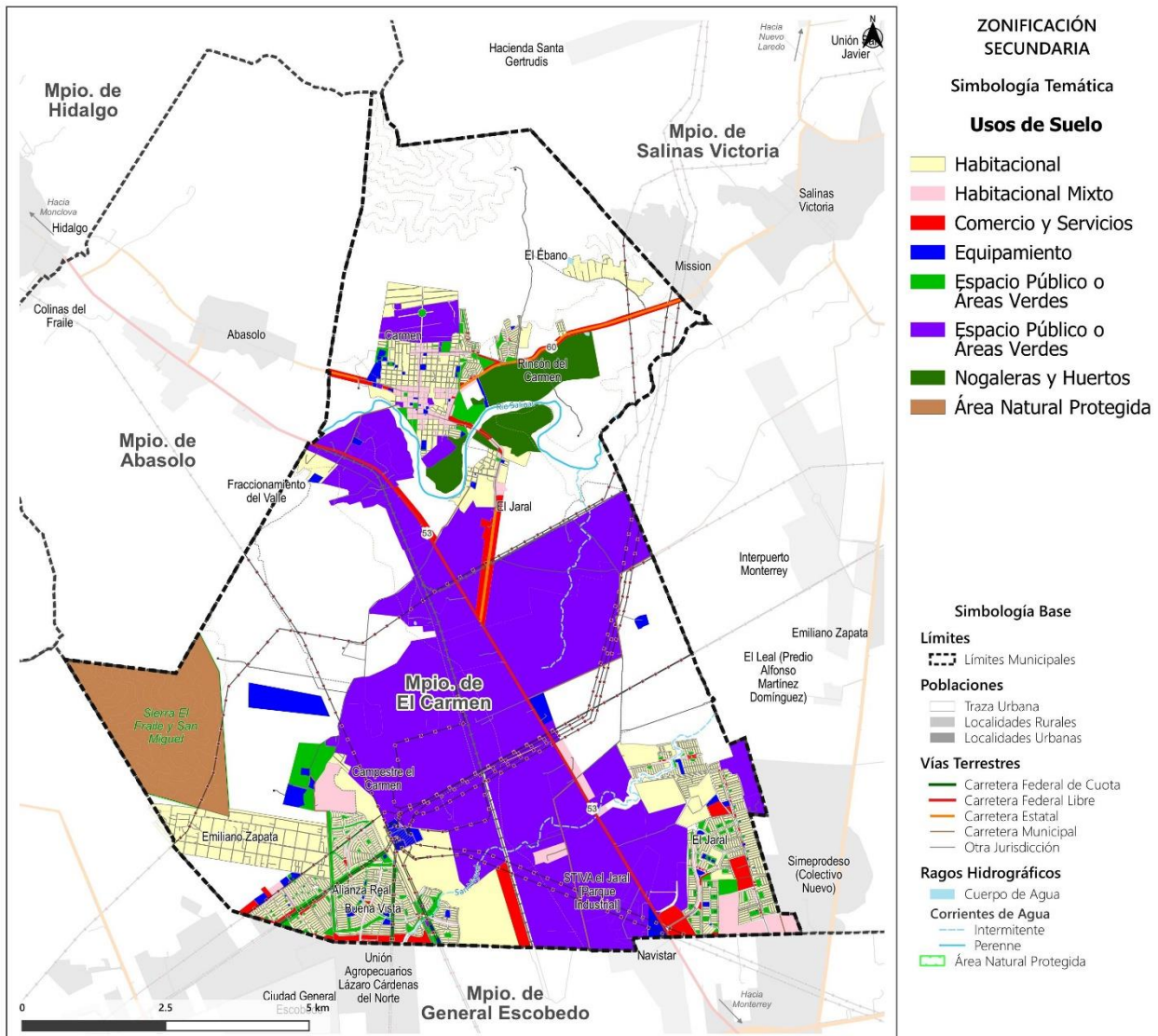
En este contexto, se delimitaron las siguientes superficies para enmarcar la zonificación secundaria de la cabecera municipal de El Carmen:

Tabla 54. Zonificación Secundaria

ZONIFICACION SECUNDARIA	AREA (HA)	%
Área Natural Protegida	492.603	8.44%
Comercio y Servicios	206.34	3.54%
Equipamiento Urbano Municipal	160.62	2.75%
Espacio Público o Áreas Verdes	210.995	3.62%
Habitacional	1253.17	21.48%
Habitacional Mixto	206.1	3.53%
Industria	3,054.04	52.36%
Nogaleras y Huertos	249.32	4.27%
Total	5,833.19	100.00%

Fuente: FOA Consultores

Fig. 34 Zonificación Secundaria Municipio El Carmen



76

Fuente: FOA Consultores

6.3.4 Usos de suelo urbano

La propuesta de usos de suelo urbanos considera:

Uso de Suelo Habitacional H: Actividades autorizadas al interior del lote de uso habitacional.

La estrategia propuesta para el municipio de El Carmen es la reutilización de predios e incremento de densidades. Proponiendo recuperar el área urbana existente, recuperando y rehabilitando la zona central, así como las periferias dispersas, delimitando las fronteras y sin exceder la capacidad de carga de la periferia. El objetivo principal de esta estrategia de densificación es el de consolidar el tejido urbano.

En la zonificación secundaria para la entidad se localizan los siguientes usos habitacionales según el tipo de densidad:

- **H1** Habitacional Densidad Baja: 75 viv/ha.
- **H2** Habitacional Densidad Media: 149 viv/ha
- **H3** Habitacional Densidad Alta: 196 viv/ha

H1 Habitacional Densidad Baja. Se propone esta densidad principalmente en las áreas contiguas, por lo general zonas que aún conservan condiciones naturales que requieren de protección y/o control para así evitar el crecimiento urbano descontrolado.

H2 Habitacional Densidad Media. Zonificación con mayor presencia dentro del territorio, siendo las áreas más aptas para la ubicación de vivienda, pero manteniendo un control dentro del crecimiento en dichas zonas ya que las redes de infraestructura y servicios públicos con los que cuentan podrían resultar insuficientes ante el incremento de la población.

H3 Habitacional Densidad Alta. Propuesta de uso aplicable a las zonas centrales, que cuentan con la capacidad y condiciones (infraestructura y servicios) suficientes para albergar un probable incremento de población.

HM Habitacional Mixto (con comercio y servicios). Uso de suelo para un mismo lote donde congenian usos habitacionales con usos comerciales y/o de servicios (preferentemente). Esta propuesta tiene como objetivo incentivar un cambio dentro del modelo de ciudad mono funcional existente en El Carmen (uso de suelo extensa con una misma función), hacia un modelo de usos mixtos. Dicha propuesta vincula usos habitacionales tanto con comerciales y de servicios, estimulando al mismo tiempo el desarrollo de actividades económicas como de las relaciones sociales en un mismo espacio.

I Industrial. Áreas con presencia de actividad industrial importante, debiendo considerar medidas que mitiguen posibles riesgos asociados a dicha actividad. Se propone consolidar zonas con instalaciones industriales adecuadas; que cumplan con aquellas normas y lineamientos relacionados a la prevención de riesgos, así como control de emisiones de impacto urbano ambiental.

E Equipamientos. Zonas que albergaran inmuebles o instalaciones necesarias para la prestación de servicios básicos (subsistemas de Salud y Asistencia Social; Educación y Cultura; Comercio y Abasto; Institucional y Administrativo; Recreación y Deporte; Comunicaciones y Transportes) complementarios a los usos habitacional y productivo.

AV Áreas verdes. Áreas que cuenten con características para alojar vegetación y que al mismo tiempo puedan cubrir actividades recreativas y/o deportivas. Principalmente espacios públicos naturales con la finalidad de mantener o lograr el equilibrio ecológico que permita contrarrestar efectos dentro del medio ambiente, así como satisfacer necesidades y promover la interacción de la población.

6.3.5 Coeficientes de ocupación y utilización del suelo.

El coeficiente de ocupación del suelo (COS), se establece para obtener la superficie de desplante en planta baja, restando del total de la superficie del predio el porcentaje de área libre que establece la zonificación. Se calcula con la expresión siguiente:

$COS = 1 - \% \text{ de área libre (ver para casa uso de suelo) / superficie total del predio}$; la superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS, por la superficie total del predio.

El COS para los siguientes usos es: 0.8 para habitacional densidad alta (H3), y de 0.75 para habitacional densidad media (H2), habitacional densidad baja (H1) y habitacional mixto (HM). En el caso del uso industrial (I) es de 0.6, los equipamientos (E) de 0.5, áreas verdes (AV) 0.1 y la infraestructura (IN) de 0.5 (Ver Tabla de los Usos de Suelo).

La superficie restante al total del predio corresponde al área libre (o de absorción), que es la superficie no edificada (permeable) destinada a la filtración de agua, por lo que no se permite ningún tipo de edificación y/o recubrimiento que no sea permeable.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS), representa las veces que se puede construir el total de la superficie del terreno, en distintos niveles respetando la superficie de desplante (COS) y el área libre (Superficie del terreno - COS), donde las superficies de vivienda permitida por uso son las siguientes:

H1 Habitacional Densidad Baja. Viviendas de 100 m²

H2 Habitacional Densidad Media. Viviendas de 70 m²

H3 Habitacional Densidad Alta. Viviendas de 50 m²

HM Habitacional Mixto (con comercio y servicios). Viviendas de 70 m², con plantas bajas de uso mixto (se incrementa un nivel)

La siguiente tabla indica por uso de suelo el coeficiente de ocupación (COS), el de utilización del suelo (CUS), y las viviendas posibles por hectáreas de acuerdo con el CUS.

Tabla 55. Tabla de Usos de Suelo

Clave	USO	CUS	COS	Viviendas posibles por CUS por Ha.
H3	Habitacional Densidad Alta	1.4	0.8	196
H2	Habitacional Densidad Media	1.3	0.75	149
H1	Habitacional Densidad Baja	1	0.75	75
HM	Habitacional Mixto	1	0.75	149
I	Industrial	1	0.6	NA
E	Equipamiento	3	0.5	NA
AV	Áreas Verdes	SP	0.1	NA
IN	Infraestructura	SP	0.5	NA

SP= Según Proyecto - NA= No Aplica - Fuente: FOA Consultores

7. ESTRATEGIAS, LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROYECTOS

Los ejes, lineamientos y objetivos estratégicos sobre los que se desarrolla toda la programación de acciones e inversiones para el PMD está en congruencia, de manera general, con los principales instrumentos superiores de planeación, pero se resaltan dos diferencias con respecto a la visión municipal para El Carmen en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Ordenamiento Urbano (en consulta hasta octubre 2023 en consulta hasta octubre 2023); la primera de ellas es con respecto al escenario de crecimiento de población al 2050; y la política del modelo territorial asignada para el municipio de El Carmen que no está considerada dentro de las unidades bajo la política de crecimiento urbano.

7.1 Estrategias

7.1.1 Asignación de Usos del Suelo

7.7.1.1 Uso Predominante

El uso predominante considera el uso actual del suelo y/o actividad establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial; su desarrollo será congruente con las características y diagnóstico territorial, buscando el fomento de este en función de las metas estratégicas estatales e internacionales.

Por lo que el suelo que mantiene un mayor grado de ocupación dentro de la unidad territorial, acorde con las características ambientales (aptitud territorial), que se buscare fomentar en plena correlación con las metas estratégicas regionales, considerando los siguientes aspectos:

- **Agricultura regenerativa.** Basada en la mínima alteración mecánica del suelo, cubierta permanente del mismo con vegetación (viva o muerta), y en la variación de cultivos a través de la rotación e intercalación de estos. Incentivando el mantenimiento y aumento tanto de los rendimientos como de las ganancias, y a su vez revirtiendo la degradación de la tierra.
- **Ganadería regenerativa.** Conservación y empoderamiento de la actividad ganadera que permita lograr mejoras en cuanto a los índices de rentabilidad económica, ambiental y cultural. La finalidad es implementar modelos de capacitación, asistencia técnica, así como la inclusión financiera dentro de prácticas ganaderas que permitan la regeneración del suelo mediante el uso y siembra de silvopastoriles, cercas vivas, compostajes, confort para rumiantes y protección de las fuentes hídricas.
- **Servicios ecosistémicos.** Obtención de favores a través de bienes y servicios que la población podría obtener de los ecosistemas.

- **Zona urbana.** Zonas, áreas o espacios urbanos aptas para el crecimiento.

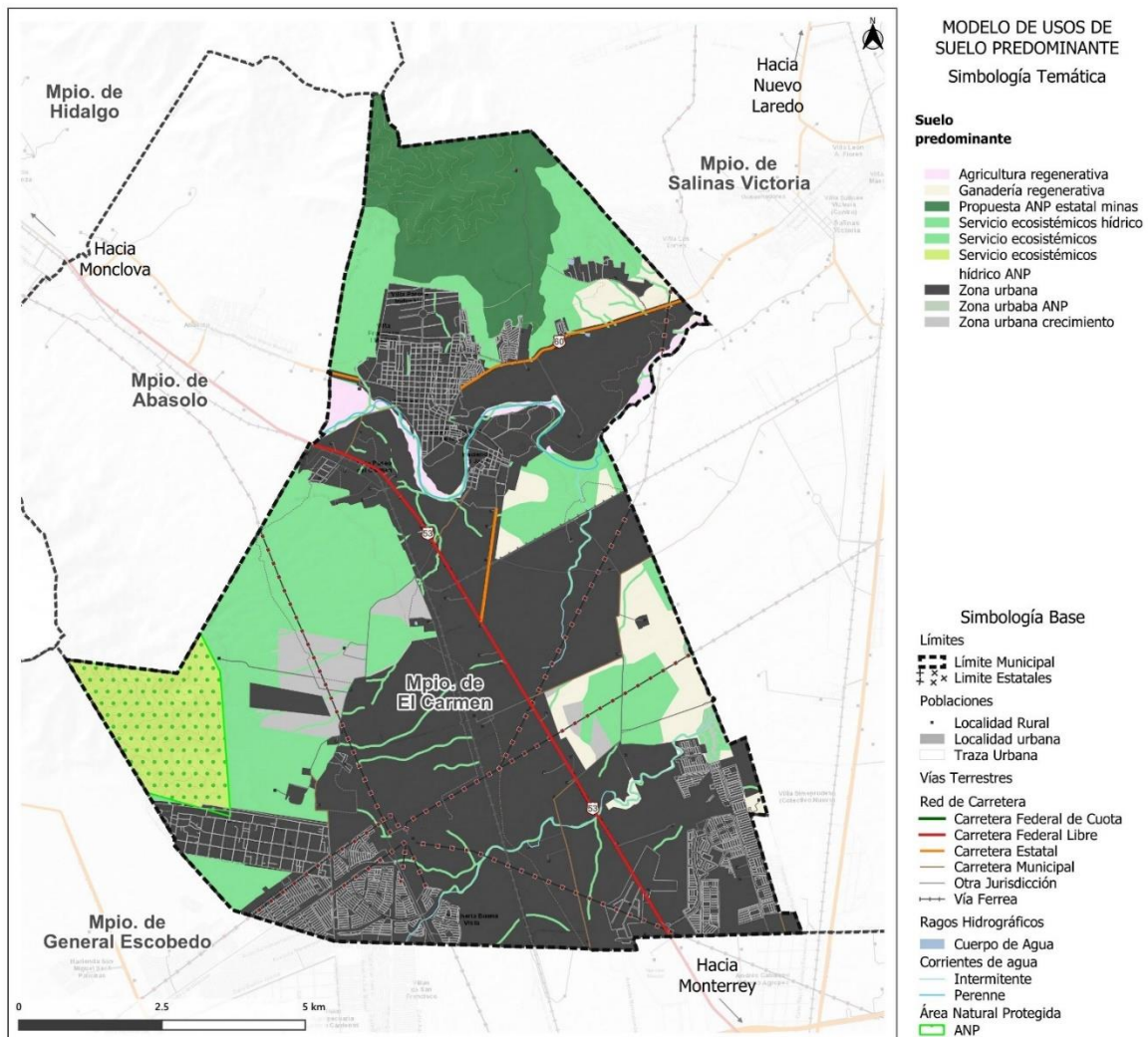
El 5.5% de la superficie del municipio es apta para usos de agricultura y ganadería regenerativa, un 35.2% del territorio se propone su conservación para servicios ecosistémicos, y un 7.9% se propone para protección bajo la modalidad de área natural protegida estatal (Minas).

Tabla 56. Uso de suelo predominante

USO PREDOMINANTE	AREA (HA)	%
Agricultura regenerativa	120.87	1.16
Ganadería regenerativa	455.01	4.36
Propuesta en Área Natural Protegida estatal Minas	832.83	7.99
Servicio ecosistémico hídrico	444.51	4.26
Servicios ecosistémicos	2,746.57	26.34
Servicios ecosistémicos en Área Natural Protegida	482.82	4.63
Zona urbana	5,065.70	48.58
Zona urbana en Área Natural Protegida	2.19	0.02
Zona urbana crecimiento	276.59	2.65
Total	10,427.10	100

Fuente: FOA Consultores

Fig. 35 Propuesta de uso de suelo predominante



Fuente: FOA Consultores

7.7.1.2 Uso Compatible

El uso de suelo compatible se refiere a actividad actual con capacidad de desarrollarse simultáneamente (espacial y temporalmente) con el uso predominante; no demanda regulaciones estrictas adicionales debido a sus condiciones y diagnóstico ambiental.

Para el municipio de El Carmen se propone únicamente mantener actividades alternas al uso predominante, dicha propuesta incluye:

- **Ecoturismo.** Forma de viajar con conciencia, donde se privilegia la sustentabilidad, la preservación, la apreciación del medio tanto natural como cultural, que acoge y sensibiliza a los viajeros. Siendo una opción viable de conservación del patrimonio, fomentando al mismo tiempo la noción de desarrollo económico sustentable.
- **Industria:** Buscando que las empresas busquen ser capaces de satisfacer la demanda sin comprometer a futuras generaciones y desarrollarse sin afectar los ecosistemas enmarcándose en el packaging sostenible y ecoeficiencia.

Tabla 57. Uso de suelo compatible

USO COMPATIBLE	AREA (HA)	%
Ecoturismo	1317.29	30.41
Industria	3013.87	69.58
Total	4,331.16	100.00

Fuente: FOA Consultores

7.1.1.3 Uso Condicionado

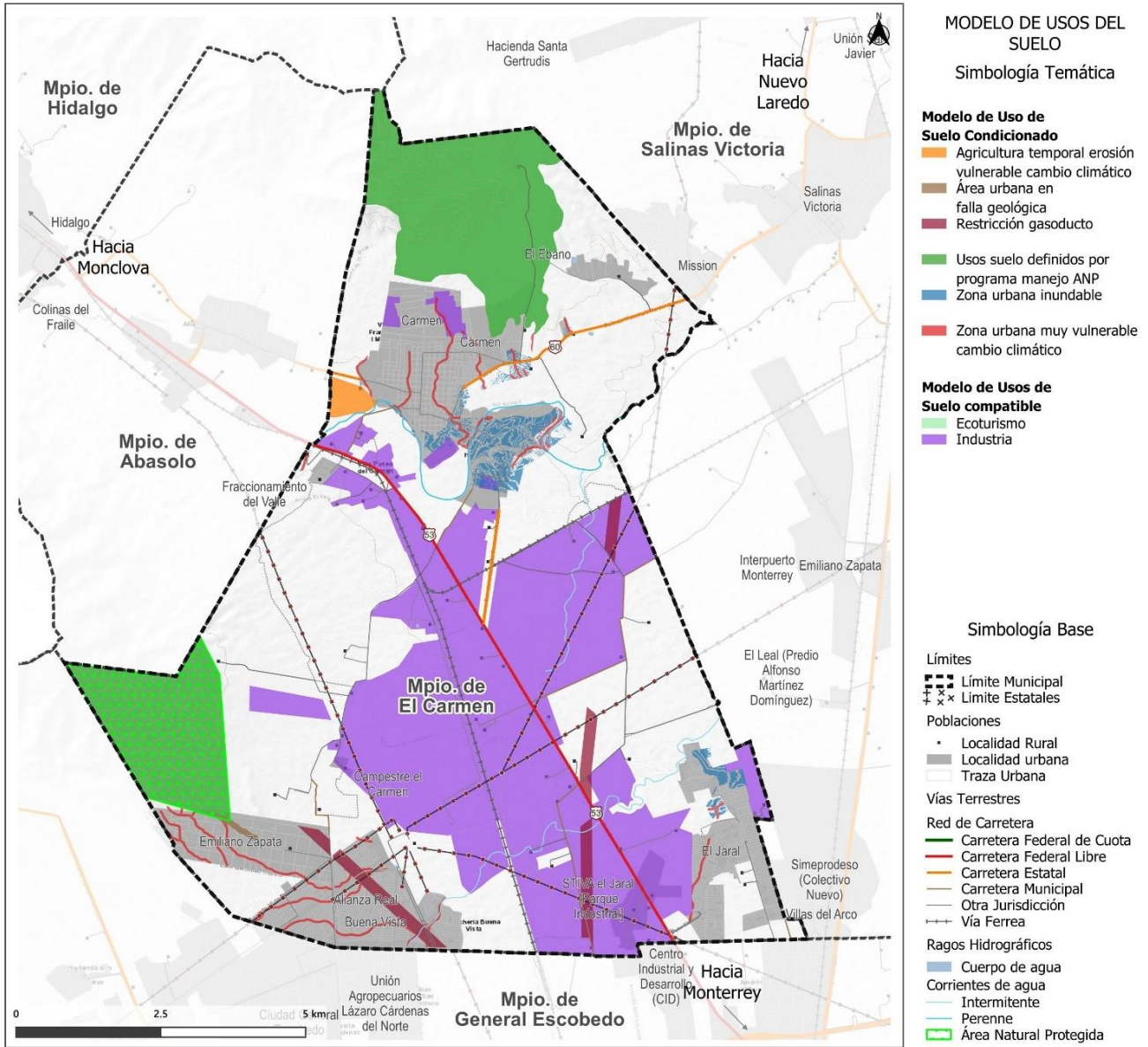
Uso del suelo o actividad actual de apoyo a los usos predominantes y compatibles, pero que por sus características requiere de regulaciones especiales estrictas que eviten un deterioro al ecosistema o se aplica en sitios puntuales. Las áreas condicionadas serán las comprendidas por actividades agrícolas y pecuarias influenciadas por posibles efectos del cambio climático o por derecho de vía de gasoductos considerando las restricciones vinculadas con el derecho de vía de infraestructura cumpliendo con la NOM-117-SEMARNAT-2006, NRF-030-PEMEX-2009, NRF-018-PEMEX-2014.

Tabla 58. Uso de suelo condicionado

USO SUELO CONDICIONADO	AREA (HA)	%
Agricultura de temporal con erosión y vulnerabilidad ante cambio climático	39.17	2.24
Área urbana en falla geológica	8.65	0.50
Restricción por gasoducto	147.91	8.47
Usos de suelo definidos por programa de manejo Área Natural Protegida	1,318.97	75.57
Zona Urbana Inundable	128.43	7.36
Zona Urbana Muy Vulnerable por cambio climático	102.21	5.86
TOTAL	1,745.34	100.00

Fuente: FOA Consultores

Fig. 36 Propuesta de uso de suelo compatible y condicionado



Fuente: FOA Consultores

7.1.2 Estrategias y Líneas de Acción

A.1 Estrategias Ambientales y de Resiliencia Territorial

(ABIO) Promover y respaldar activamente la ejecución de proyectos orientados hacia el aprovechamiento sostenible y la preservación de especies silvestres que poseen un valor comercial, con un enfoque ecológico y responsable.

1. Desarrollo de viveros/PIMVS para el aprovechamiento sostenible cactáceas y las plantas suculentas, distribuidas en el municipio (ABIO-1).
2. Crear un vivero municipal que reproduzca, que produzca material forestal para la reforestación a partir de especies de: Acacia, Prosopis, Larrea (ABIO-2).
3. Crear programas de desarrollo turístico a partir del aprovechamiento de las áreas naturales de conservación (ANP, UMA - CINEGÉTICA, PIMVS, etc.) (ABIO-3).
4. Impulsar programas de restauración de zonas urbanas bajo el esquema de Oasis/bosques urbanos (ABIO-4)
5. Impulsar proyectos de agroturismo y turismo rural que fomente la instauración de huertos, granjas avícolas y la restauración de nogaleras, para los servicios turísticos (ABIO-5).
6. Impulsar programas de promoción para recuperar la cultura, tradición e industria nogalera en la cabecera municipal (ABIO-6).
7. Rehabilitación, restauración y equipamiento de áreas verdes, para el diseño espacios sociales y de conectividad ambiental (ABIO-7).
8. Fomento y promoción del turismo alternativo en el área natural protegida "Sierra El Fraile y San Miguel" (ABIO-8)

(ACC) Fomentar iniciativas gubernamentales destinadas a fortalecer la recuperación y preservación de los ecosistemas, que impulsen programas estratégicos enfocados en garantizar la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático.

1. Diseñar una paleta vegetal a partir de los listados florísticos locales para el rescate y reforestación urbana y rural, a partir de la composición florística de los ecosistemas naturales (ACC-1)
2. Capacitar grupos y brigadas para la colecta, almacenamiento y germinación de semillas (germoplasma del matorral xerófilo) (ACC-2)
3. Impulsar la reforestación en poligonales de predios agropecuarios y urbanos a partir de la paleta vegetal local (ACC-3)
4. Incentivar la creación de corredores verdes en espacios urbanos y rurales (ACC-4)

(ADE) Impulsar mecanismos de retención del suelo y control de la erosión a partir de la recuperación de la cobertura agrícola y de vegetación natural. Motivar la participación del sector agrario en el uso de técnicas y prácticas de cultivo alternativos – sostenibles.

1. Impulsar proyectos con enfoque AbE, para la mejora parcelaria ante la sequía y la recarga de mantos acuíferos (ADE-1).
2. Promover programas agrícolas con perspectiva de género, para la auto soberanía alimentaria y gobernanza local. (ADE-2)
3. Modernizar la agricultura para la transición a un modelo de agricultura circular (ADE-3)
4. Impulsar programas para el diagnóstico y evaluación de la erosión en parcelas agrícolas para su restauración y aprovechamiento sostenible (ADE-4).

(ADR) Brindar un respaldo integral para la formulación y continua actualización de los planes destinados a la recolección y adecuado manejo de los residuos sólidos generados a nivel municipal, así como para el eficiente tratamiento de las aguas residuales.

1. Desarrollo un centro de acopio y separación de Residuos Sólidos Urbanos Municipales (RSUM). (ADR-1)
2. Incentivar la vinculación entre social, académica, política e internacional para la asignación de recurso para la instalación de una Planta de tratamiento de residuos sólidos y la obtención de energía y/o combustible (ADR -2)
3. Definición del espacio socioambiental óptimos para el establecimiento de un relleno sanitario (ADR-3)
4. Impulsar programa de fitorremediación (humedales artificiales y fitoremediación) para la mejora de calidad del agua del río y canales. (ADR-4)

(ASE) Garantizar la preservación y protección de los servicios ecosistémicos, con el fin de promover la recuperación y el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico, así como la efectiva retención del suelo. Mediante la implementación de estrategias que aseguren la sostenibilidad ambiental y fortalecer la resiliencia de los ecosistemas.

1. Implementar el programa de captación de agua de lluvia en vivienda social sitios urbana -rural (ASE – C).

1. Planificación sostenible del paisaje a través del sistema Keyline, y pozos de absorción para la de captura, redistribución del agua superficial y recarga artificial de acuíferos (ASE-1).

Plan de contingencia y prevención ante sequías extremas

1. Diseñar el Plan de Contingencia ante eventos de sequía extrema.

2. Impulsar programas sociales y ambientales que propicien el almacenamiento de agua y recarga de mantos acuíferos (Cosecha de lluvia, restauración ambiental).

3. Desarrollo de programas de monitoreo y alerta temprana e indicadores de sequía.

4. Desarrollo de programas de capacitación en prácticas sostenibles y dotación tecnologías a comunidades y sectores vulnerables.

5. Impulsar programas de seguridad alimentaria, durante periodos de sequía, programas de apoyo de producción agrícola y la importación de alimento.

A.2 Estrategias de Desarrollo Urbano

Asegurar el ejercicio del Derecho a la Ciudad para los residentes, facilitando el acceso a viviendas dignas, infraestructuras, instalaciones y servicios esenciales en los núcleos urbanos y asentamientos del municipio.

1. Realizar mejoras en la calidad de vivienda.

2. Implementar un programa de inversiones destinado a la incorporación de infraestructuras y equipamientos de manera planificada y jerarquizada.

Elaborar estrategias de desarrollo de infraestructura urbana (iluminación pública, espacios de recreación, aceras).

Establecer mecanismos de participación comunitaria para involucrar a los residentes en la identificación de terrenos apropiados para la construcción de zonas recreativas y, cuando sea necesario, en la selección de áreas de recreación que requieran rehabilitación.

Establecer rutas adicionales en función de las necesidades de desplazamiento

Colaborar con la comunidad local para definir la organización y coordinación necesaria, trabajando de la mano con las autoridades pertinentes en la ejecución de los proyectos

Establecer sistemas de movilidad y transporte eficientes y respetuosos con el medio ambiente, enfocados en la reducción de emisiones y la optimización de los tiempos de desplazamiento, con el objetivo de brindar un servicio superior a los residentes locales

1. Lanzar el Programa de Cultura Vial y Sensibilización Ambiental para educar a la población sobre prácticas de conducción seguras y respetuosas con el entorno.

2. Implementar el Diseño Universal en los espacios públicos, especialmente en las calles, para garantizar la accesibilidad y movilidad adecuada para todas las personas.

3. Introducir medios de transporte sostenibles y amigables con el medio ambiente como parte integral del sistema de movilidad.

4. Expandir la red de rutas del transporte público hacia las áreas periféricas y localidades cercanas.

5. Sustituir gradualmente los vehículos de transporte obsoletos por alternativas más modernas y eficientes.

6. Proporcionar capacitación continua a los operadores del transporte público para mejorar la calidad del servicio.

7. Establecer un programa de desarrollo de parques lineales y calles peatonales para promover espacios públicos atractivos y funcionales.

8. Gestionar la liberación de los derechos de vía del ferrocarril para posibles usos en el sistema de movilidad y transporte.

Fomentar la comunicación entre barrios a través de la construcción de infraestructuras que faciliten la interacción dentro del municipio, con el objetivo de combatir el atraso social y la exclusión de grupos vulnerables.

Implementar un programa orientado a la creación, mejora o adaptación de enlaces Inter barriales en las direcciones norte-sur y este-oeste, con un enfoque especial en el centro urbano para reducir el margen de exclusión social.

Fomentar una cultura de responsabilidad ambiental que garantice la utilización sostenible de los recursos naturales, respetando los límites de los ecosistemas y evitando la expansión urbana en áreas ambientalmente sensibles, protegidas o de valor paisajístico.



1. Implementar un programa de educación ambiental destinado a la población, incorporando contenido relacionado en los programas educativos locales.

2. Promover la apreciación de espacios ecológicos y prácticas sostenibles al visitar áreas de valor ecológico.

Garantizar seguridad legal en la propiedad a través de registros públicos, tanto en el catastro municipal como rural, y estableciendo la obligación de registrar las propiedades en el sistema público.

Organizar jornadas dedicadas a la regularización de la propiedad, brindando oportunidades para legalizar la tenencia de la tierra

Gestión y tratamiento adecuado de los desechos sólidos

1. Realización de una evaluación minuciosa para identificar sitios óptimos (considerando superficie, ubicación, capacidad volumétrica y tipo de desechos) donde se pueda establecer un relleno sanitario.

2. Llevar a cabo un estudio geológico y geomorfológico exhaustivo del sitio propuesto para el relleno sanitario.

3. Desarrollo y ejecución del Proyecto Ejecutivo detallado del relleno sanitario.

Gestionar respaldo de instancias federales y estatales para cubrir el mantenimiento y suplir la carencia de infraestructuras y equipamientos en el municipio.

Gestionar la obtención de recursos destinados a impulsar proyectos de infraestructura que contribuyan a elevar la competitividad del territorio.

Impulso de espacios que garanticen la equidad, eliminando la discriminación, segregación o marginación de grupos vulnerables, mediante un enfoque de género en un programa que fomente sus derechos y genere oportunidades inclusivas en el desarrollo local

1. Realizar consultas ciudadanas como método para la toma de decisiones.

2. Ejecutar campañas para fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones más allá de la elección de autoridades.

Potenciar y conservar los espacios públicos y el aspecto de la ciudad mediante programas de intervención sostenida.

1. Establecer un programa continuo destinado a la mejora constante de la imagen urbana, con especial énfasis en áreas de valor histórico, paisajístico y ambiental.

2. Implementación de Calle Completa en la Cabecera Municipal

Promoción del Corredor Verde AbE

1. Desarrollo de un programa para la renovación de calles y pasajes estratégicos que permitan la continuación de los corredores verdes.

2. Restauración y adecuación de áreas públicas con el fin de incorporar espacios de áreas verdes urbanas llamados "oasis urbanos".

3. Ejecución de un plan integral de gestión de riesgos y mantenimiento para asegurar la sostenibilidad de los oasis urbanos y corredores verdes

Reactivación de viviendas desocupadas o abandonadas, permitiendo su reutilización y considerándolas como una solución para reducir el déficit habitacional en el marco de crecimiento a mediano plazo.

Crear un programa dedicado a la recuperación y mejora de viviendas abandonadas.

Revitalización del espacio público como factor de integración y punto de encuentro comunitario

1. Desarrollar programas específicos dedicados al mantenimiento, recuperación y creación de espacios públicos, fomentando una interconexión efectiva entre ellos que facilite la movilidad de las personas y promueva un sentido de comunidad.

A.3 Estrategia Gestión Integral de Riesgo (GIR)

Establecimiento del Sistema Municipal de Alerta Temprana (SAT).

1. Integrar a grupos sociales con la participación de autoridades locales, líderes comunitarios y representantes de las poblaciones, garantizando la inclusión de ambos géneros.

2. Organizar ejercicios de planificación participativa.

Plan de contingencia a sequía extrema.

1. Elaborar el Plan de Contingencia dirigido a hacer frente a eventos de sequía extrema.

2. Fomentar la implementación de programas sociales y ambientales que promuevan el almacenamiento de agua y la recarga de mantos acuíferos, tales como la Cosecha de Lluvia y la restauración ambiental.

3. Establecer programas de monitoreo y alerta temprana, así como la definición de indicadores de sequía para una detección oportuna de estos eventos.
4. Desarrollar programas de capacitación en prácticas sostenibles y proporcionar tecnologías adecuadas a comunidades y sectores vulnerables para fortalecer su resiliencia ante la sequía.
5. Impulsar programas de seguridad alimentaria durante periodos de sequía, mediante el apoyo a la producción agrícola y, cuando sea necesario, facilitando la importación de alimentos para garantizar el abastecimiento.

A.4 Estrategias Sociales

Brindar apoyo integral a mujeres que han sido víctimas de violencia.

1. Desarrollo de iniciativas de apoyo dirigidas a mujeres víctimas de violencia.
2. Establecimiento de centros de atención y refugio para mujeres.

Calles peatonales compartidas accesibles y seguras

Iniciativas de Urbanismo Táctico

Creación de dispositivos y herramientas destinadas al cuidado de niños y personas mayores.

Fomentar el bienestar y el cuidado tanto de niños como de adultos mayores.

Detección de Áreas de Riesgo para Mujeres

Implementar programas que incluyan caminatas regulares para identificar lugares no seguros para mujeres y establecer corredores de seguridad correspondientes.

Establecimiento de comités de vigilancia para la implementación de medidas preventivas y de seguridad. Implementación de sistemas de alarmas vecinales para fortalecer la comunicación y alertar sobre posibles situaciones de riesgo.

Fomentar la interacción y comunicación entre vecinos y autoridades con el objetivo de establecer un sistema de alerta o alarma vecinal.

Fomentar la Cohesión Comunitaria

Crear comités vecinales encargados de supervisar y dar continuidad a los proyectos.

Fomento de la educación sexual y promover la inclusión de género.

Programas de educación en sexualidad y talleres de promoción de la igualdad de género.

Implementar nuevas rutas de transporte de acuerdo con la demanda

Una vez establecida la organización vecinal, colaborar estrechamente con las autoridades para ejecutar los proyectos acordados.

Impulsar la Educación Sexual y la Igualdad de Género

Programas de educación en sexualidad

Promoción de la Conciencia Ambiental y la Gestión Sostenible de Residuos

En coordinación con la organización vecinal, diseñar talleres educativos sobre temas ambientales para ser impartidos tanto en instituciones educativas como en las colonias.

Promover la organización vecinal

Se constituirá como un comité de vecinos encargado de dar seguimiento a los proyectos.

A.5 Estrategia para Aumentar la Resiliencia Económica

Desarrollo de infraestructura hidroagrícola para mitigar el riesgo de escasez de agua en la agricultura

Áreas de cultivo específicas

Elevar la competitividad de la economía municipal para el crecimiento y desarrollo local

1. Programa de beneficios fiscales a la industria tradicional y de alta tecnología
2. Programa para simplificación administrativa
3. Campaña promocional para resaltar las ventajas de localización
4. Flexibilización de los factores e la producción

5. Impulso de la oferta de suelo servido para la industria y servicios de alta especialización bien localizado para propiciar economías de aglomeración

Fomentar el desarrollo de infraestructura complementaria para el turismo aprovechando los recursos locales

1. Crear infraestructura turística en el centro municipal
2. Reforzamiento de la seguridad para los visitantes

Fomentar el desarrollo de parques industriales sostenibles y eficientes en el uso del agua

Modernización del parque industrial en el centro municipal.

Fomentar la adaptación de currículos técnicos y profesionales para abordar las demandas laborales actuales

Creación de una comisión municipal para el desarrollo de talento local

Impulsar el desarrollo de empresas de apoyo y complementarias a los negocios

1. Fomento de nuevos segmentos empresariales en áreas de apoyo a la industria
2. Establecimiento de un programa de apoyo a la industria
3. Implementación de un programa para promover nuevas actividades económicas a nivel local

Impulsar estímulos financieros para atraer inversiones nuevas

1. Gestionar la exención de ISR e IVA
2. Gestionar la condición de impuestos estatales
3. Facilitar la transferencia del impuesto predial y otros tributos locales

Impulsar iniciativas económicas para agregar valor a la producción agropecuaria

Desarrollo de un parque industrial tecnológico en el cruce de la carretera.

Optimizar la circulación de personas y transporte de cargas en el área municipal

Establecer un programa continuo de mantenimiento de las vialidades.

Promoción de sistemas agropecuarios resistentes y sustentables

1. Implementación de un proyecto piloto para la integración de prácticas regenerativas (rotación de cultivos, cultivos de cobertura, agroforestería, etc.) Con la colaboración de productores, empresas y el gobierno.
2. Establecimiento de un programa de financiamiento para prácticas sostenibles y modernización de la agricultura y ganadería.
3. Ejecución de un programa de concienciación sobre la interrelación entre la agricultura y la naturaleza dirigido a agricultores, empresas, gobierno y asociaciones

Simplificar los trámites para el establecimiento de empresas

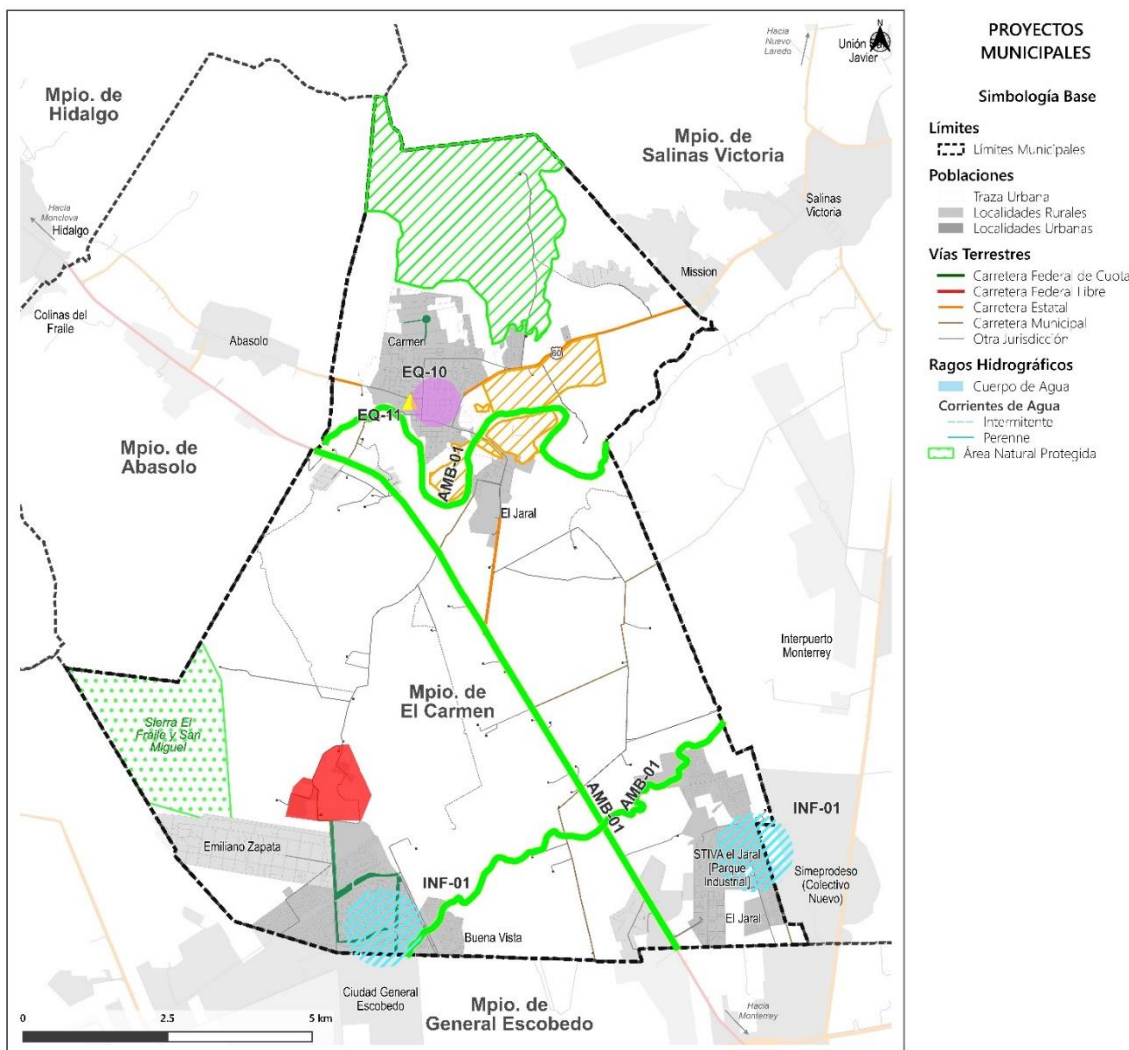
Realizar un análisis para identificar áreas de mejora en la administración a nivel municipal

7.2 Cartera de Proyectos

Derivados del diagnóstico y análisis de las problemáticas actuales, los ejercicios de participación social y entrevistas con los actores clave, se integra la siguiente cartera de proyectos, algunos de ellos considerados dentro de los prioritarios.

7.2.1 Medio Ambiente

Fig. 37 Proyectos Medio Ambiente



PROYECTOS MUNICIPALES

Simbología Base

Límites
 - Límites Municipales

Poblaciones
 - Traza Urbana
 - Localidades Rurales
 - Localidades Urbanas

Vías Terrestres
 - Carretera Federal de Cuota
 - Carretera Federal Libre
 - Carretera Estatal
 - Carretera Municipal
 - Otra Jurisdicción

Ragos Hidrográficos
 - Cuerpo de Agua
Corrientes de Agua
 - Intermitente
 - Perenne
 - Área Natural Protegida

EJE 1. MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS

Conservación del medio natural

- Consolidación de Corredores Verdes para acciones de reforestación, conservación natural y actividades recreativas y ecoturísticas
- Propuesta de delcaratoria de ANP Estatal
- Protección y aprovechamiento de áreas de nogaleras y huertos

Reducción de riesgos

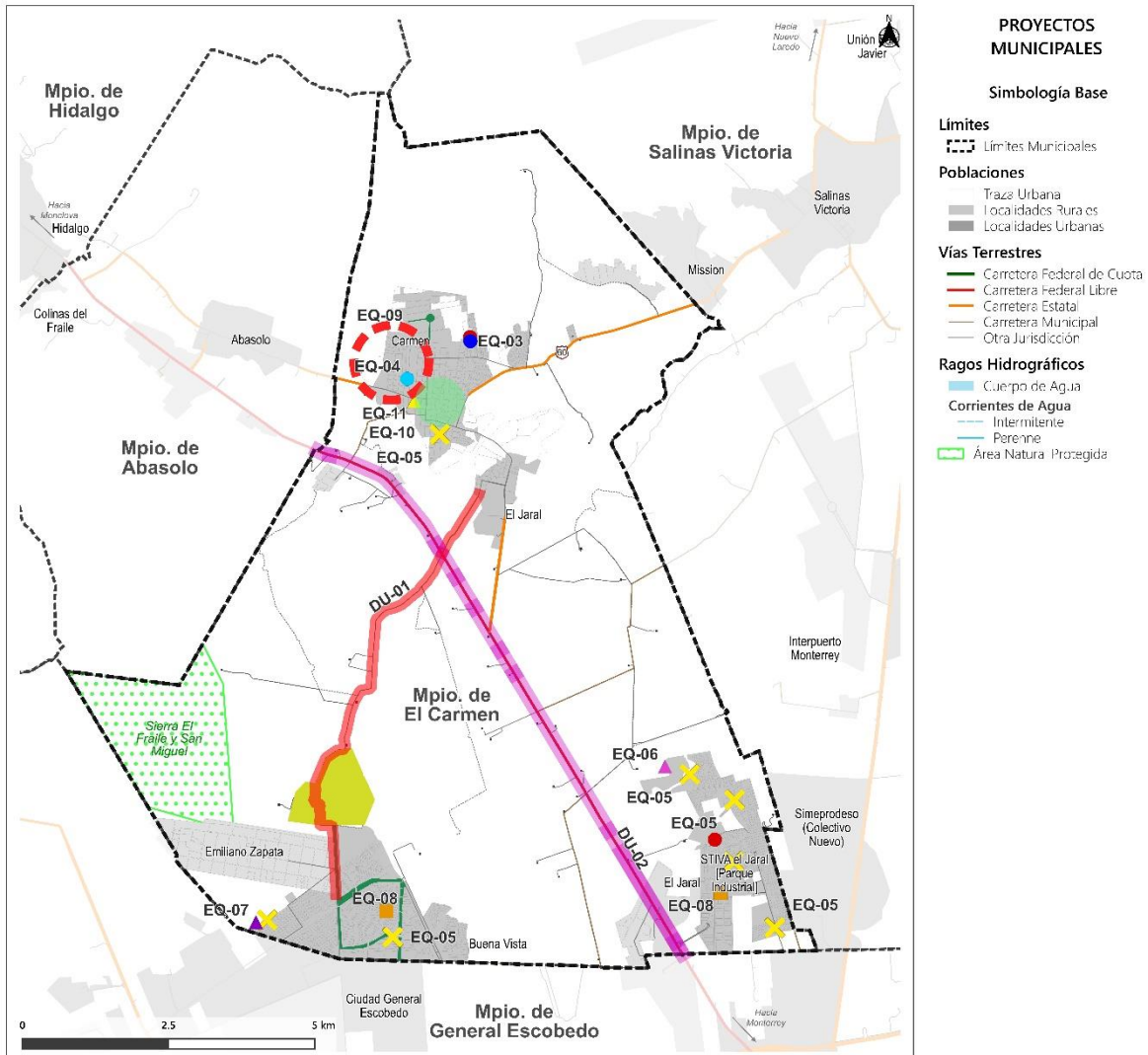
- Obras de drenaje para el control de fugas y acumulación de aguas negras

Aprovechamiento de espacios naturales

- Mejora de áreas verdes y recreativas en el predio del antiguo zoológico
- Espacios recreativos en riberas de escurrimientos de agua
- Desarrollo turístico y parque ecológico en áreas de laguna y naturales
- Construcción de Parques Lineales

7.2.2 Desarrollo Urbano

Fig. 38 Proyectos Desarrollo Urbano



EJE 2. DESARROLLO URBANO

Consolidación de corredores

- Consolidación de corredor de comercio y servicios
- Consolidación de corredor de comercio y servicios complementarios a la actividad industrial

Centros Urbanos

- ⊙ Mejoramiento de centro urbano y de servicios

Recreación y áreas verdes

- ▲ Mejora de áreas verdes y recreativas en el predio del antiguo zoológico
- Construcción de Parques Lineales
- Desarrollo turístico y parque ecológico en áreas de laguna y naturales

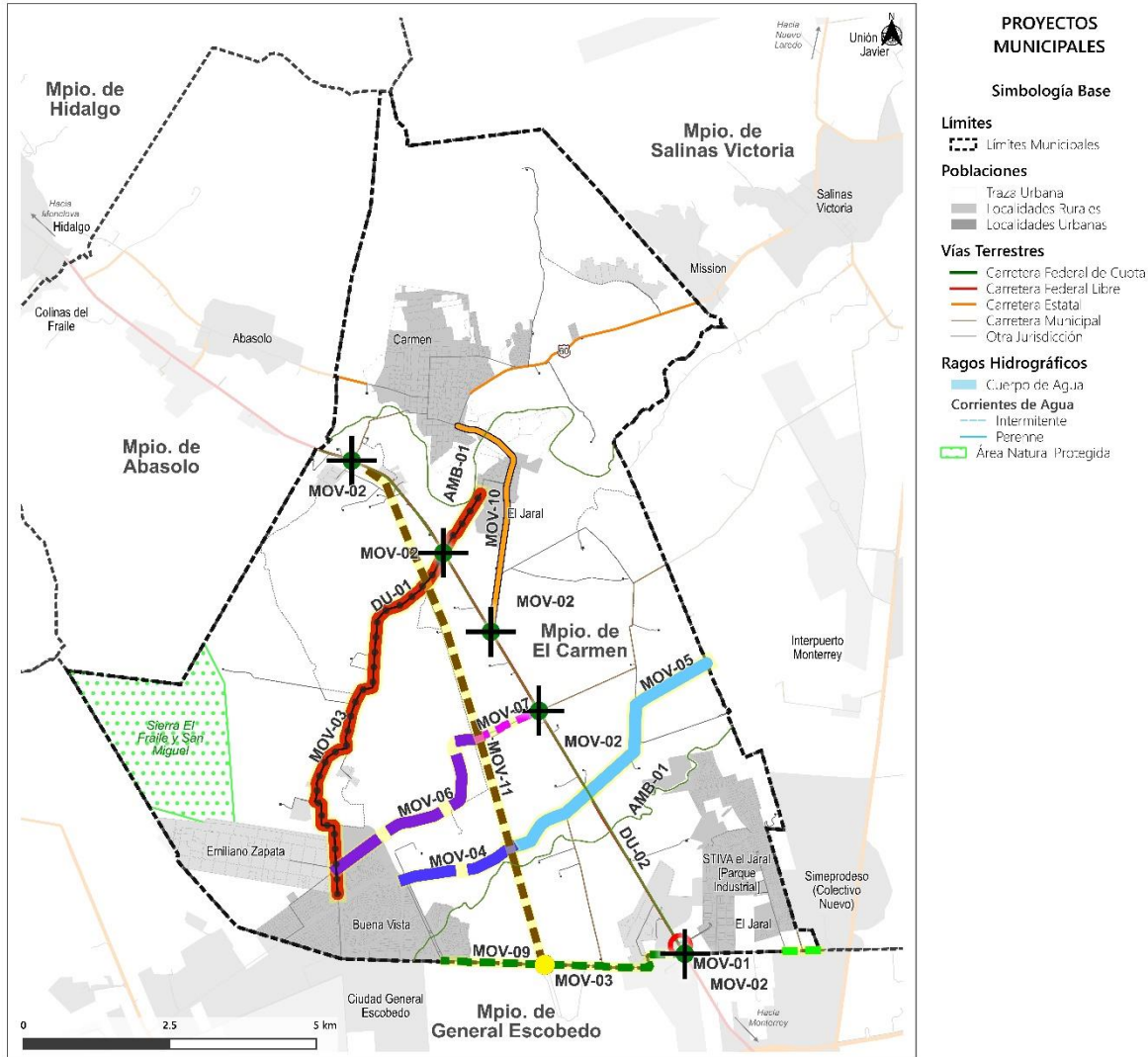
Equipamiento Urbano

- Construcción de Unidad Deportiva e Instalaciones de Alto Rendimiento
- Construcción de Unidad Médica (Hospital Regional)
- Rehabilitación de unidad de medicina familiar
- ✕ Mejoramiento y ampliación de centros comunitarios
- Construcción de Delegación Municipal de Buena Vista
- Construcción de Delegación Municipal El Jaral
- ▲ Construcción de Escuela de Nivel Medio Superior CECYT
- ▲ Construcción de Escuela de Nivel Medio Superior

Fuente: FOA Consultores

7.2.3 Movilidad y Transporte

Fig. 39 Proyectos Movilidad y Transporte



EJE 3. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

Mejora y ampliación del sistema vial

- Adecuación del callejón Tijerina (La Brecha) para comunicar Buenavista con la Cabecera Municipal
- Construcción de vía para la conexión de Raúl Salinas con el tramo hacia Interpuerto
- Adecuación de camino conexión hacia Interpuerto
- Mejoramiento del tramo existente para la conexión con la carretera Monclova
- Construcción de camino para la conectividad desde Buena Vista hasta la carretera Monclova
- Pavimentación de la Av. Fidel Velázquez
- Pavimentación y mejoramiento de la calle Frambueso desde la carretera Monclova a Buena Vista
- Implementación de dos rutas de transporte entre Buena Vista y El Carmen

- Mejoramiento y adecuación de camino paralelo a vía férrea
- Ampliación y mejoramiento de la Av. Nuevo León, acciones de señalización de seguridad y de entrada a la cabecera, ampliación, cruces seguros y modernización del camellón

Proyectos de accesibilidad y seguridad

- Mejora del acceso al fraccionamiento El Jaral desde la carretera Monterrey-Monclova
- Adecuación de cruces vehiculares en la carretera Monterrey-Monclova
 - 1.- Cruce con Fidel Velázquez
 - 2.- Cruce con camino esquina con Panel Rey
 - 3.- Cruce con Paseo de las Tijerinas
 - 4.- Cruce con Avenida Nuevo León, acceso a la cabecera
 - 5.- Cruce con Valle Oriente
- Construcción de puente elevado para evitar las vías de tren y dar continuidad a calle Frambueso

7.2.4 Proyectos Prioritarios

De la cartera de proyectos se han seleccionados aquellos que califican como “Proyectos Prioritarios”, seleccionados así por el impacto y la urgencia que representan para la atención de los déficits y problemáticas principales del desarrollo urbano y territorial en el municipio.

Nombre de proyecto	Parques lineales y corredores verdes como elementos de vinculación municipal
Descripción	Fomentar la comunicación entre barrios a través de la construcción de infraestructuras que faciliten la interacción dentro del municipio, mediante el aprovechamiento de caminos, brechas o márgenes de arroyos, escurrimientos y cuerpos de agua, que permitan la vinculación entre distintos barrios o zonas del municipio, con proyectos de arquitectura de paisaje, donde se proponen parques lineales con senderos que permitan el desplazamiento entre barrios y zonas y/u ocupación recreativa de esos espacios, propiciando una movilidad sustentable y fomentando encuentros sociales que permita una mayor cohesión social entre sus habitantes.
Dimensión	Urbana y sustentabilidad ambiental
Estrategia	Parques lineales y corredores verdes como elementos de vinculación
Problemática que atiende	La falta de comunicación física e interacción entre barrios y/o zonas al interior del municipio, buscando una mayor convivencia, encuentro y cohesión social, así como espacios de recreación con condiciones de habitabilidad idóneas para su aprovechamiento.
Ubicación	Todo el Municipio
Responsable principal	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Secretaría de Medio Ambiente y Ecología
Corresponsabilidad (Federal-Estatal-Municipal)	Estatal y Municipal
Fuente de financiamiento (Público, Privado, Social, ONGS Nacionales e internacionales)	Público – Privado
Plazo para su ejecución (Corto- 1 o 2 años, Mediano-5 años, Largo-10 a 20 años)	Corto y mediano plazo

Nombre de proyecto	Gestión Integral de desechos sólidos
Descripción	Todo municipio requiere del tratamiento de los residuos sólidos producidos en su interior, con la finalidad de gestionar su tratamiento desde que se generan, como se aprovechan reutilizándolos como materia prima y/o como generador de electricidad, además de minimizar su volumen de su disposición final.
Dimensión	Sustentabilidad ambiental

Estrategia	Gestión de residuos sólidos
Problemática que atiende	Gestionar el manejo de los residuos sólidos y su falta de aprovechamiento y/o reciclamiento, en beneficio del propio municipio, reutilizando, reciclando materiales o generando energía, evitando la acumulación y contaminación. Se requiere de una planta de transferencia y reciclamiento, así como una planta generadora de energía a base de residuos sólidos (ver posibilidad conjunta con municipios colindantes).
Ubicación	Todo el Municipio
Responsable principal	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Secretaría de Medio Ambiente y Ecología
Corresponsabilidad (Federal-Estatal-Municipal)	Estatal y Municipal
Fuente de financiamiento (Público, Privado, Social, ONGS Nacionales e internacionales)	Público – Privado
Plazo para su ejecución (Corto- 1 o 2 años, Mediano-5 años, Largo-10 a 20 años)	Corto y mediano plazo

92

Nombre de proyecto	Observatorio Ciudadano (urbano-ambiental)
Descripción	Promover la participación ciudadana en la toma de decisiones urbanas a través de la organización de consultas incluyentes, foros y otros medios que faciliten el ejercicio de los derechos ciudadanos, a través de Consultas ciudadanas para la toma de decisiones, campañas para la promoción de la participación ciudadana en la toma de decisiones que van más allá de la elección de autoridades
Dimensión	Gobernanza
Estrategia	Promoción de espacios para ejercer los derechos de igualdad, impidiendo la discriminación, segregación y/o marginación a grupos o individuos en situación de vulnerabilidad, a través de un programa con visión de género que fomente se ejerzan sus derechos y se propicien espacios de participación equitativa e inclusiva en los procesos de desarrollo del municipio.
Problemática que atiende	Posibilitar la mayor participación ciudadana en la toma de decisiones, ejerciendo su derecho a una mejor calidad de vida en el municipio.
Ubicación	Todo el Municipio
Responsable principal	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Secretaría de Medio Ambiente y Ecología
Corresponsabilidad (Federal-Estatal-Municipal)	Municipal
Fuente de financiamiento (Público, Privado, Social, ONGS Nacionales e internacionales)	Público

Plazo para su ejecución (Corto- 1 o 2 años, Mediano-5 años, Largo-10 a 20 años)	Corto, mediano y largo plazo (permanente)
---	---

Nombre de proyecto	Sistema Integral de Movilidad y Transporte Eficiente
Descripción	El crecimiento del municipio en la última década, demanda contar con un sistema de movilidad integral que propicie los desplazamientos y la comunicación (con rutas adicionales) de manera más eficiente al interior del municipio y hacia la Zona Metropolitana y municipios circundantes.
Dimensión	Movilidad, transporte y sustentabilidad ambiental
Estrategia	Sistema Integral de Movilidad y Transporte Eficiente
Problemática que atiende	Falta de movilidad eficiente al interior y exterior del municipio, como consecuencia del crecimiento exponencial de la población de El Carmen, además de la generación de conflictos viales por saturación de vialidades en horas pico, principalmente hacia la Zona Metropolitana de Monterrey.
Ubicación	Todo el Municipio
Responsable principal	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Secretaría de Seguridad Pública y Vialidad
Corresponsabilidad (Federal-Estatal-Municipal)	Estatal y Municipal
Fuente de financiamiento (Público, Privado, Social, ONGS Nacionales e internacionales)	Público - Privado
Plazo para su ejecución (Corto- 1 o 2 años, Mediano-5 años, Largo-10 a 20 años)	Corto y mediano plazo

Nombre de proyecto	Nueva infraestructura para la movilidad
Descripción	El crecimiento del municipio en la última década, demanda contar con un sistema de movilidad integral que propicie los desplazamientos y la comunicación (con rutas adicionales) de manera más eficiente al interior del municipio y hacia la Zona Metropolitana y municipios circundantes. Mejoramiento de caminos y La Brecha que proporcionan vinculaciones al interior del municipio y son necesarias para aminorar los tiempos en los desplazamientos tanto de personas principalmente, como de mercancías.
Dimensión	Movilidad, transporte y sustentabilidad ambiental
Estrategia	Infraestructura para la movilidad sustentable
Problemática que atiende	Falta de movilidad eficiente al interior del municipio, como consecuencia del crecimiento exponencial de la población de El Carmen, además de la generación de conflictos viales por saturación de vialidades en horas pico, principalmente en acceso al Jaral.

	Muchos habitantes de El Carmen utilizan “La Brecha” (zona poniente) para desplazarse a pie hacia la cabecera municipal, ya que resulta complicado y más demorado salir hacia la carretera 100, que es el límite municipal al sur, para después subir hacia la cabecera municipal por la carretera 53 a Monclova. El mejoramiento de esta vialidad como calle compartida, con ciclovía, se vincularía a la red metropolitana de ciclovías. Aprovechamiento de los costados de cause de arroyos para desarrollar parques lineales que permitan la movilidad y recreación, así como la utilización de las franjas de derecho de vía de las torres de alta tensión y vías de ferrocarril, como opciones de movilidad.
Ubicación	Todo el Municipio
Responsable principal	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Secretaría de Seguridad Pública y Vialidad
Corresponsabilidad (Federal-Estatal-Municipal)	Federal, Estatal y Municipal
Fuente de financiamiento (Público, Privado, Social, ONGS Nacionales e internacionales)	Público
Plazo para su ejecución (Corto- 1 o 2 años, Mediano-5 años, Largo-10 a 20 años)	Corto y mediano plazo

Nombre de proyecto	Nuevas rutas de transporte
Descripción	Identificar las zonas que requieren nuevas rutas de transporte por su mayor afluencia, con la organización vecinal, trabajando con las autoridades para llevar a cabo dichas propuestas.
Dimensión	Urbana, Transporte y Movilidad
Estrategia	Implementación de nuevas rutas de transporte de acuerdo con las demandas.
Problemática que atiende	La falta de comunicación física entre algunas zonas al interior del municipio por el crecimiento de la última década.
Ubicación	Todo el Municipio
Responsable principal	Secretaría de Seguridad Pública y Vialidad
Corresponsabilidad (Federal-Estatal-Municipal)	Estatal y Municipal
Fuente de financiamiento (Público, Privado, Social, ONGS Nacionales e internacionales)	Público – Privado
Plazo para su ejecución (Corto- 1 o 2 años, Mediano-5 años, Largo-10 a 20 años)	Corto y mediano plazo

Nombre de proyecto	Programa Integral de Imagen Urbana Municipal
Descripción	El programa de imagen urbana busca la calidad del medio ambiente urbano, el cual se conforma por los elementos arquitectónicos, diseño, arte y medios visuales de comunicación. Bajo criterios normativos y estéticos que permiten dar una perspectiva legible y con significado a sus habitantes, creando así espacios reconocibles e identificables.
Dimensión	Urbana
Estrategia	Programa Integral de Imagen Urbana Municipal
Problemática que atiende	La falta de una imagen urbana que muestre al municipio con elementos arquitectónicos estéticos y de comunicación visual que permitan hacerlo más legible y de significado a los diversos espacios que lo conforman, además de señaléticas informativas y balizamientos que den una lectura clara de las diferentes zonas en el espacio público.
Ubicación	Todo el Municipio
Responsable principal	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas
Corresponsabilidad (Federal-Estatal-Municipal)	Municipal
Fuente de financiamiento (Público, Privado, Social, ONGS Nacionales e internacionales)	Público
Plazo para su ejecución (Corto- 1 o 2 años, Mediano-5 años, Largo-10 a 20 años)	Corto, mediano y largo plazo (mantenimiento)

Nombre de proyecto	Implementación de “Calle Completa” en la cabecera municipal de El Carmen, Nuevo León.
Descripción	Las “Calles Completas” son vías diseñadas para que las personas de todas las edades y habilidades puedan convivir y transitar de una forma segura, accesible y eficiente. Para el caso de El Carmen, la Calle Completa se ubica en el primer cuadro del municipio; corre a lo largo de la calle Nuevo León 72, limitando al oeste con la calle Iturbide y al este con la Av. Lázaro Garza Ayala. Al oeste, el proyecto funciona como extensión del corredor ecológico, que es parte de los circuitos de mejoramiento de imagen urbana, arborización y pavimentación. A lo largo de 6 manzanas, el proyecto contempla el mejoramiento de banquetas, construcción de jardineras con árboles y vegetación, rampas de accesibilidad, mejoramiento de la superficie de rodadura, sistemas de información peatonal y la reconfiguración del espacio urbano para revitalizar el espacio público, el comercio local y el desarrollo inmobiliario.
Dimensión	Urbana
Estrategia	Potenciar y conservar los espacios públicos y el aspecto de la ciudad mediante programas de intervención sostenida.

Problemática que atiende	La desarticulación, el desorden y el descuido del espacio público. La percepción de inseguridad en las calles y falta de mantenimiento a la infraestructura por parte de los habitantes.
Ubicación	Cabecera municipal
Responsable principal	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Secretaría de Seguridad Pública y Movilidad
Corresponsabilidad (Federal-Estatal-Municipal)	Municipal
Fuente de financiamiento (Público, Privado, Social, ONGS Nacionales e internacionales)	Público
Plazo para su ejecución (Corto- 1 o 2 años, Mediano-5 años, Largo-10 a 20 años)	Corto, mediano y largo plazo.

7.3 Matriz de Seguimiento y Congruencia

A continuación, se presenta la matriz de seguimiento y congruencia de los proyectos estratégicos identificados siguiendo la ruta de aplicación: problemática que atiende, el objetivo, estrategias, líneas de acción, localización, meta y estimación de inversión para cada uno **(la tabla a detalle se puede consultar en el ANEXO Matriz de Seguimiento y Congruencia)**.

Tabla 59. Matriz de Seguimiento

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos		Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Localización	Metas por plazo			Corresponsabilidad				Aplicación Seguimiento	Unidad de dimensionamiento (m, km, Programa, etc.)	Cantidad	Precio unitario	Estimación de inversiones				
		Específico						Corto	Mediano	Largo	Mpal	Est	Fed	Priv						Soc			
Medio ambiente	Perdida de cobertura vegetal y servicios ecosistémicos - Crecimiento desmedido de áreas urbanas	Promover el aprovechamiento sostenible de la flora y fauna silvestre	Recuperación, preservación y protección de los ecosistemas	Impulsar estrategias de reforestación	Creación de áreas de conservación	Todo el municipio	X	X		X	X			X	X	Secretaría Medio Ambiente - Secretaría de Medio Ambiente y Ecología	Programa	1	\$180,000	\$180,000			
			Aprovechamiento sostenible y la preservación de especies silvestres	Desarrollo de viveros/PIMVS para el aprovechamiento sostenible cactáceas y las plantas suculentas	Creación de viveros y unidades de manejo ambiental (UMA)	Todo el municipio	Impulsar proyectos de agroturismo y turismo rural que fomente la instauración de huertos, granjas avícolas y la restauración de nogaleras	X	X	X					X	X	Secretaría de Medio Ambiente y Ecología	Programa	1	\$100,000	\$100,000		
				Impulsar programas de promoción para recuperar la cultura, tradición e industria nogalera																			
				Impulsar programas de restauración de zonas urbanas bajo el esquema de oasis/bosques urbanos																			
				Rehabilitación, restauración y equipamiento de áreas verdes, para el diseño espacios sociales y de conectividad ambiental			Mejora de áreas verdes y recreativas -predio antiguo zoológico-	Cabecera municipal	X	X		X							Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas - Secretaría de Medio Ambiente y Ecología	Programa	1	\$187,500	\$187,500
			Crear programas de desarrollo turístico a partir del aprovechamiento de las áreas naturales de conservación	Desarrollo turístico y parque ecológico en áreas de laguna	Cabecera municipal		X	X	X	X				X	X	Secretaría Medio Ambiente - Secretaría de Medio Ambiente y Ecología	Programa	1	\$310,000	\$310,000			
			Fomento y promoción del turismo alternativo en el área natural protegida "Sierra El Fraile y San Miguel"	Propuesta de declaratoria de ANP Estatal	Minas Viejas		X		X	X						Secretaría Medio Ambiente - Secretaría de Medio Ambiente y Ecología	Programa	1	\$180,000	\$180,000			
	Contaminación de cuerpos de agua, aire y suelo	Abordar de manera efectiva los desafíos del cambio climático y recuperar los ecosistemas	Impulsar mecanismos de retención del suelo y control de la erosión a partir de la recuperación de la cobertura agrícola y de vegetación natural. Motivar la participación del sector agrario en el uso de técnicas y prácticas de cultivo alternativos – sostenibles.	Impulsar programas para el diagnóstico y evaluación de la erosión en parcelas agrícolas para su restauración y aprovechamiento sostenible	Protección y aprovechamiento de áreas de nogaleras y huertos	Todo Municipio	X	X		X				X	X	Secretaría de Medio Ambiente y Ecología	Programa	6	\$800,000	\$4,800,000			
				Impulsar proyectos con enfoque AbE, para la mejora parcelaria ante la sequía y recarga de mantos acuíferos																			
				Promover programas agrícolas (perspectiva de género), para la auto soberanía alimentaria y gobernanza local																			
Modernizar la agricultura para la transición a un modelo de agricultura circular																							
Actualización de los planes destinados a la recolección y adecuado manejo de los residuos sólidos y el eficiente tratamiento de las aguas residuales.			Definición del espacio socioambiental óptimos para el establecimiento de un relleno sanitario	Desarrollar un centro de acopio y separación de Residuos Sólidos Urbanos Municipales	Municipio	X	X		X	X			X	Secretaría Medio Ambiente - Secretaría de Medio Ambiente y Ecología - SIMEPRODE	Proyecto	1	\$3,500,000	\$3,500,000					
	Impulsar programa de fitorremediación (humedales	Implementar el programa de captación de agua de	Todo el Municipio	X	X		X					Secretaría de Desarrollo Urbano y	Programa	4	\$3,000,000	\$12,000,000							

**Programa Municipal de Desarrollo Urbano
El Carmen, Nuevo León**

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos		Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Localización	Metas por plazo			Corresponsabilidad				Aplicación Seguimiento	Unidad de dimensionamiento (m, km, Programa, etc.)	Cantidad	Precio unitario	Estimación de inversiones		
		Específico						Corto	Mediano	Largo	Mpal	Est	Fed	Priv						Soc	
				artificiales y fitorremediación) para la mejora de calidad del agua del río y canales	Iluvia en vivienda social sitios urbana -rural										Obras Públicas - Secretaría de Medio Ambiente y Ecología						
			Preservación y protección de los servicios ecosistémicos, con el fin de promover la recuperación y mejoramiento de la calidad del recurso hídrico	Planificación sostenible del paisaje a través del sistema Keyline, y pozos de absorción para la recaptura y redistribución del agua superficial y recarga artificial de acuíferos																	
			Plan de contingencia a sequía extrema	Elaboración del Plan de Contingencia frente a eventos de sequía extrema Programas de monitoreo, alerta temprana y definición de indicadores de sequía Implementación de programas sociales y ambientales que promuevan el almacenamiento de agua y la recarga de mantos acuíferos Programas de capacitación en prácticas sostenibles y tecnologías adecuadas para fortalecer la resiliencia ante la sequía																	
	Preservación de áreas verdes, nogaleras y río salinas			Fortalecer la recuperación y preservación de los ecosistemas, Impulsando programas estratégicos enfocados en garantizar la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático.	Diseñar una paleta vegetal a partir de los listados florísticos locales para el rescate y reforestación urbana y rural, a partir de la composición florística de los ecosistemas naturales	Corredor biológico municipal	Cabecera municipal		X			X				Secretaría de Medio Ambiente y Ecología	Proyecto	1	\$6,000,000	\$6,000,000	
					Capacitar grupos y brigadas para la colecta, almacenamiento y germinación de semillas																
					Impulsar la reforestación en poligonales de predios agropecuarios y urbanos																
				Renovación de calles y pasajes estratégicos que permitan la continuación de corredores verdes	Creación de corredores verdes	Todo el municipio	X				X				Secretaría de Medio Ambiente y Ecología	Proyecto	5	\$600,000	\$3,000,000		
				Incentivar la creación de corredores verdes en espacios urbanos y rurales																	
Socio Económico	Segregación social - Abandono de viviendas	Garantizar seguridad legal de la propiedad y registros públicos - catastro municipal y rural-	Reincorporación urbana de la vivienda abandonada	Regularización de la propiedad y tenencia de la tierra	Programa de recuperación y mejora de viviendas abandonadas	Todo el municipio		X	X	X	X				Instituto de la Vivienda de Nuevo León - Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas	Programa	1	\$35,000,000	\$35,000,000		
		Redensificación del área urbana	Derecho a la Ciudad para los residentes, acceso a viviendas dignas, infraestructuras, instalaciones y servicios esenciales en los núcleos y asentamientos urbanos	Realizar mejoras en la calidad de vivienda Implementar un programa de inversiones destinado a la incorporación de infraestructuras y equipamientos de manera planificada y jerarquizada																	
	Altos índices de inseguridad - Narcomenudeo - Pandillerismo	Fortalecer la interacción y comunicación vecinal con las autoridades	Establecer un sistema de alerta temprana y/o alarma vecinal	Creación de grupos de mensajería instantánea, comités de vigilancia entre vecinos, colonias y autoridades Organizar ejercicios de planificación participativa	Implementar un sistema de alarmas vecinales	Todo el municipio	X				X				Secretaría de Seguridad Pública y Vialidad	Programa	1	\$800,000	\$800,000		
		Fomentar la cohesión y participación comunitaria	Desarrollo de infraestructura urbana (iluminación pública, espacios de recreación, aceras)	Establecer mecanismos de participación comunitaria para identificación de	Programa continuo de mejoramiento de imagen urbana	Todo el Municipio	X	X			X				Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas	Programa	4	\$1,200,000	\$4,800,000		

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos		Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Localización	Metas por plazo				Corresponsabilidad					Aplicación Seguimiento	Unidad de dimensionamiento (m, km, Programa, etc.)	Cantidad	Precio unitario	Estimación de inversiones		
		Específico						Corto	Mediano	Largo	Mpal	Est	Fed	Priv	Soc								
Falta de atención a jóvenes, esquemas de rehabilitación contra las adicciones, embarazo adolescente, prevención de enfermedades - SIDA				terrenos apropiados para la construcción y rehabilitación de zonas recreativas	Iniciativas de Urbanismo Táctico	Calles peatonales compartidas accesibles y seguras	Todo el Municipio	X				X	X				Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana - Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas	Proyecto	5	\$500,000	\$2,500,000		
				Establecer corredores de seguridad																			
				Brindar apoyo integral a mujeres víctimas de violencia.	Desarrollo de iniciativas de apoyo dirigidas a mujeres víctimas de violencia	Mejoramiento y ampliación de centros comunitarios	Todo el Municipio	X	X			X	X						Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana - Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas	Programa	3	\$550,000	\$1,650,000
					Establecimiento de centros de atención y refugio para mujeres																		
	Falta de atención a jóvenes, esquemas de rehabilitación contra las adicciones, embarazo adolescente, prevención de enfermedades - SIDA			Fomentar el bienestar y el cuidado de niños y adultos mayores	Crear herramientas destinadas al cuidado de niños y personas mayores	Creación de un Centro de Rehabilitación y Atención para Jóvenes	Zona sur del municipio		X			X	X				Instituto Estatal de la Juventud - Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas	Proyecto	1	\$122,000,000	\$122,000,000		
				Fomentar programas de información, orientación sexual, equidad de género, etc.	Programas y talleres de educación sexual, igualdad de género, adicciones, violencia familiar, etc.																		
	Poca diversidad dentro de las actividades económicas - Concentrada en importación de bienes y servicios	Elegir la competitividad económica y el valor agregado a la producción agropecuaria	Creación de parques industriales, tecnológicos y agropecuarios	Promover la diversificación económica local	Programa de beneficios fiscales a la industria tradicional y de alta tecnología	Impulso de la oferta de suelo servido para industria y servicios de alta especialización bien localizado para propiciar economías de aglomeración	Establecer parques industriales con enfoque especializados - nearshoring	Carretera No. 53 Monterrey - Monclova			X	X	X	X			X	Secretaría de Economía - Desarrollo Económico y Sostenibilidad	Proyecto	1	\$25,000 mdp	\$25,000 mdp	
				Programa de beneficios fiscales a la industria tradicional y de alta tecnología																			
				Impulso de la oferta de suelo servido para industria y servicios de alta especialización bien localizado para propiciar economías de aglomeración																			
				impulsar el desarrollo de empresas de apoyo y complementarias a los negocios	Fomento de nuevos segmentos empresariales en áreas de apoyo a la industria	Programa para promover nuevas actividades económicas a nivel local	Todo el Municipio	X				X	X			X	Secretaría de Economía - Desarrollo Económico y Sostenibilidad	Programa	1	\$100,000,000	\$100,000,000		
Establecimiento de un programa de apoyo a la industria																							
Fomentar el desarrollo de parques industriales sostenibles				Fomentar el desarrollo de parques industriales sostenibles	Desarrollo de un parque industrial tecnológico en el cruce de la carretera	Carretera No. 53 Monterrey - Monclova	X				X	X			X	Secretaría de Economía - Desarrollo Económico y Sostenibilidad	Proyecto	1	20,000 mdp	20,000 mdp			
	Desarrollo de infraestructura hidroagrícola	Modernización de la infraestructura de riego	Todo el municipio	X	X			X	X			X	X	Secretaría de Desarrollo Regional y Agropecuario-Desarrollo Económico y Sostenibilidad	Proyecto	1	\$150,000,000	\$150,000,000					
Impulsar estímulos financieros para atraer inversiones nuevas	Gestionar la exención de ISR e IVA	Gestionar la condición de impuestos estatales	Facilitar la transferencia del impuesto predial y otros tributos locales	Consolidación de corredores de comercio y servicio complementario a la actividad industrial	Todo el municipio		X				X	X		X	Secretaría de Economía - Desarrollo Económico y Sostenibilidad	Programa	1						
Falta de equipamiento educativo, salud, asistencia social, recreativo y cultural	Consolidación de los centros urbanos - nuevos fraccionamientos	Establecimiento de nuevos equipamientos médicos para la atención inmediata	Mejoramiento y fortalecimientos de los equipamientos y sus capacidades	Rehabilitación de unidad de medicina familiar	Cabecera Municipal	X				X	X	X		Secretaría de Salud - Secretaría de Desarrollo Social	Proyecto	1	\$300,000,000	\$300,000,000					
				Construcción de unidad médica -Hospital regional-	Buenavista y El Jaral		X	X	X	X	X			Secretaría de Salud - Secretaría de Desarrollo Social	Proyecto	1	\$900,000,000	\$900,000,000					
	Falta de redes de infraestructura - Drenaje y Gas Natural -	Desarrollo de nueva infraestructura	Definición de ubicaciones prioritarias y/o faltante de infraestructura	Complementar sistema de drenaje	Colonia del Valle	X				X	X			Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey - Secretaría de Servicios Públicos	Proyecto	1	\$190,000,000	\$190,000,000					
			Inversión en sistema de abastecimiento de gas natural	Todo el municipio		X			X					Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Proyecto	1	\$15,000,000	\$15,000,000					

**Programa Municipal de Desarrollo Urbano
El Carmen, Nuevo León**

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos		Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Localización	Metas por plazo			Corresponsabilidad				Aplicación Seguimiento	Unidad de dimensionamiento (m, km, Programa, etc.)	Cantidad	Precio unitario	Estimación de inversiones
		Específico						Corto	Mediano	Largo	Mpal	Est	Fed	Priv					
	Falta de infraestructura y equipamiento adecuado para el manejo de residuos sólidos	Implementación de un nuevo modelo de gestión sustentable de residuos sólidos urbanos	Gestión y tratamiento adecuado de los desechos sólidos	Desarrollar un servicio con capacidad para atender lo especificado en la NOM-083-SEMARNAT-2003 - especificaciones para la selección, diseño, construcción operación y obras complementarias de un sitio de disposición final residuos sólidos urbanos	Desarrollo y ejecución del proyecto ejecutivo detallado del relleno sanitario.	Todo el municipio		X			X	X		X	Secretaría de Medio Ambiente - Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Proyecto	1	\$20,000,000	\$20,000,000
					Modernización de equipos de recolección de residuos sólidos	Todo el municipio	X			X			X	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Programa	1	\$100,000,000	\$100,000,000	
	Deficiencia en la dotación de servicios básicos - Agua potable y drenaje	Aumentar la disponibilidad de agua potable y reducir escasez hídrica	Garantizar la utilización sostenible del recurso hídrico	Identificación de áreas con deficiencias en servicio e infraestructura	Ampliación y rehabilitación de la red de infraestructura de abastecimiento de agua potable	Todo el municipio		X	X	X	X				Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey - Secretaría de Servicios Públicos	Proyecto	1	\$190,000,000	\$190,000,000
					Promover instalación en espacios vulnerables	Todo el municipio	X			X				Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Programa	1	\$100,000	\$100,000	
Movilidad y Transporte	Limitadas opciones de movilidad y accesibilidad	Mejoramiento y optimización de la red vial que permita una movilidad y conexión eficiente al interior del municipio	Contar con un sistema de movilidad eficiente	Implementar el Diseño Universal en los espacios públicos	Ampliación de la Carretera No. 53 Monterrey - Monclova	Carretera No. 53 Monterrey - Monclova		X			X	X	X		Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana - Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Km	10	\$60,000,000	\$600,000,000
					Implementación de 5 cruces y accesos seguros - Carretera No. 53 Monterrey - Monclova	Carretera No. 53 Monterrey - Monclova	X			X	X	X		Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana - Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Km	5	\$1,500,000	\$7,500,000	
					10 km de ciclovía Buena Vista - El Carmen	Buena Vista - El Carmen	X			X	X			Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana - Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Km	10	\$2,000,000.00	\$20,000,000.00	
	Falta de infraestructura carretera - Nuevas vialidades	Creación de un sistema de transporte público con itinerarios eficientes, acordes a la demanda de transporte	Expandir red y frecuencia en las rutas de transporte	Vinculación a la red de ciclovías metropolitanas con el municipio	Desarrollo de parques lineales y calles peatonales para promover espacios públicos atractivos y funcionales	Gestionar la liberación de los derechos de vía del ferrocarril para posibles usos en el sistema de movilidad y transporte	Todo el municipio	X	X		X	X			Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana - Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Km	21	\$9,285,714	\$195,000,000
						Expandir la red de rutas del transporte público hacia las áreas periféricas y localidades cercanas	Buenavista y Los Jarales	X	X		X	X		X	Secretaría de Planeación Urbana - Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Programa	1	\$2,500,000	\$2,500,000
	Pocas rutas de transporte público y con bajas frecuencias	Creación de un sistema de transporte público con itinerarios eficientes, acordes a la demanda de transporte	Expandir red y frecuencia en las rutas de transporte	Vinculación a la red de ciclovías metropolitanas con el municipio	Desarrollo de parques lineales y calles peatonales para promover espacios públicos atractivos y funcionales	Introducir medios de transporte sostenibles y amigables con el medio ambiente	Buenavista y Los Jarales	X	X		X	X		X	Secretaría de Planeación Urbana - Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Programa	1	\$2,500,000	\$2,500,000
						Sustitución gradual de las unidades de transporte obsoletas	Todo el municipio	X			X			X	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Programa	1		
					Capacitación continua a los operadores del transporte público	Todo el municipio	X			X			X	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Programa	1			

8. INSTRUMENTOS, ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD

8.1 Instrumentos

Los instrumentos para la implementación del PMDU son el conjunto de disposiciones (jurídicas, administrativas, económicas, financieras, etc.) necesarias para hacer que el PMDU sea operativo y responda a los requerimientos del desarrollo urbano de El Carmen.

A continuación, se detallan instrumentos normativos, convenios estatales, reglamentos y posibles incentivos fiscales que faciliten la implementación efectiva del Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de El Carmen. La articulación de estos instrumentos contribuirá a establecer una base jurídica sólida que respalde las acciones propuestas, promoviendo la sostenibilidad, la equidad y la eficiencia en el desarrollo urbano del municipio. La coherencia y alineación de estos elementos normativos serán fundamentales para generar un entorno propicio que impulse el progreso y el bienestar de la comunidad en El Carmen.

8.1.1 Normativos

Tabla 60 Ficha de Instrumento de TDD

Nombre del Instrumento	Transferencia de Derechos de Desarrollo - TDD
Tipo de Instrumento	Normativo
Actor Encargado de Implementación	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Redensificación del área urbana

Tabla 61 Ficha de Instrumento de Estudio de Impacto Urbano Regional

Nombre del Instrumento	Estudio de Impacto Urbano Regional
Tipo de Instrumento	Normativo
Actor Encargado de Implementación	Secretaría de Desarrollo Urbano del Municipio
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Creación de parques industriales, tecnológicos y agropecuarios Fomentar el desarrollo de parques industriales sostenibles

8.1.2 Convenios

Tabla 62 Ficha de Posibles Convenios

Nombre del Instrumento	Convenios de Prestación de Servicios
Tipo de Instrumento	Convenios
Actor Encargado de Implementación	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente
Ámbito de Actuación	Convenio (s)
Medio Ambiente	<p>Acuerdo Centro Civitas y Secretaría de Medio Ambiente Convenio para reforestar y mantener árboles de NL Convenio de colaboración Gobierno del Estado y Comisión Nacional del Agua Convenio Secretaría de Medio Ambiente - ALENER Convenio de colaboración PROFEPA - Gobierno de Nuevo León Convenio de colaboración con el Fondo Ambiental Metropolitano Convenio con la Red Latinoamericana y del Caribe para la Inseguridad del Agua Convenio Pronatura Noreste y Secretaría del Medio Ambiente de Nuevo León Pronatura Noreste a la Estrategia Estatal de Biodiversidad en Nuevo León</p>
Socio Económico	<p>Convenio marco de colaboración en materia de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos Convenio de colaboración Secretaría de las Mujeres y la Universidad Metropolitana de MTY</p>

	Convenio con Instituto Nacional Electoral, Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Nuevo León, y la Universidad de Monterrey Convenio CONARTE Convenio de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública Convenio Instituto Estatal de las Mujeres y Fundación Promover A.C. Convenio Sectur y Nuevo León
Infraestructura y Equipamiento	Convenio marco de colaboración en materia de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos

8.1.3 Administrativos

Tabla 63 Ficha de Instrumento de Rendición de Cuentas y Ejercicio de Transparencia

Nombre del Instrumento	Normativa de Rendición de Cuentas y Ejercicio de Transparencia
Tipo de Instrumento	Administrativo
Actor Encargado de Implementación	Cabildo Municipal
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Elevar la competitividad económica Consolidación de los centros urbanos

8.1.4 Reglamentos

Tabla 64 Ficha de Instrumento de Normativa de Utilización del Suelo

Nombre del Instrumento	Normativa de Utilización del Suelo
Tipo de Instrumento	Reglamento
Actor Encargado de Implementación	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Programa de recuperación y mejora de viviendas abandonadas Establecer parques industriales con enfoque especializados – nearshoring Desarrollo de un parque industrial tecnológico en el cruce de la carretera

Tabla 65 Ficha de Instrumento de Índices Urbanísticos

Nombre del Instrumento	Índices Urbanísticos
Tipo de Instrumento	Reglamento
Actor Encargado de Implementación	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Programa de recuperación y mejora de viviendas abandonadas Programa continuo de mejoramiento de imagen urbana Establecer parques industriales con enfoque especializados – nearshoring Desarrollo de un parque industrial tecnológico en el cruce de la carretera

Tabla 66 Ficha de Instrumento de Sistema Vial Urbano

Nombre del Instrumento	Normativa Sistema Vial Urbano
Tipo de Instrumento	Reglamento
Actor Encargado de Implementación	Secretaría de Seguridad Pública y Vialidad
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Movilidad y Transporte

8.1.5 Incentivos fiscales

Tabla 67 Ficha de Incentivos Fiscales e Instrumentos Financieros

Nombre del Instrumento	Incentivos Fiscales e Instrumentos Financieros
Tipo de Instrumento	Financiero
Actor Encargado de Implementación	Desarrollo Económico y Sostenibilidad
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Redensificación del área urbana Elevar la competitividad económica Consolidación de los centros urbanos

8.1.6 Fomento

Tabla 68 Ficha de Instrumento de Concertación e Inducción con los Sectores Privado y Social

Nombre del Instrumento	Concertación e Inducción
Tipo de Instrumento	Fomento
Actor Encargado de Implementación	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Redensificación del área urbana Consolidación de los centros urbanos Establecer parques industriales con enfoque especializados – nearshoring Desarrollo de un parque industrial tecnológico en el cruce de la carretera

Tabla 69 Ficha Fomento de Acciones de Mejoramiento Urbano y de Restauración Ecológica

Nombre del Instrumento	Acciones de Mejoramiento Urbano y de Restauración Económica
Tipo de Instrumento	Fomento
Actor Encargado de Implementación	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Recuperación, preservación y protección de los ecosistemas Aprovechamiento sostenible y la preservación de especies silvestres Preservación y protección de los servicios ecosistémicos Fortalecer la recuperación y preservación de los ecosistemas Programa continuo de mejoramiento de imagen urbana

8.1.7 Territoriales

Tabla 70 Ficha de Instrumento de Reservas Territoriales

Nombre del Instrumento	Reservas Territoriales
Tipo de Instrumento	Territorial
Actor Encargado de Implementación	Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	Creación de áreas de conservación Propuesta de declaratoria de ANP Estatal Consolidación de los centros urbanos Establecer parques industriales con enfoque especializados – nearshoring

8.1.8 Fuentes de financiamiento

Para dirigir las acciones enfocadas a la dotación de servicios públicos y equipamientos, cubrir las demandas existentes, garantizar esquemas de equidad y accesibilidad; estimular la conectividad entre la cabecera municipal y los asentamientos; consolidar la funcionalidad de El Carmen dentro del sistema metropolitano de Monterrey así como elevar la competitividad de la economía municipal para el crecimiento y desarrollo local podrían aplicar las siguientes fuentes de financiamiento (consultar el **ANEXO Fuentes de Financiamiento** para mayor detalle y descripción de las mismas):

Tabla 71. Fuentes de Financiamiento PMDU El Carmen

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos	Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Fuente de Financiamiento
Medio ambiente	Pérdida de cobertura vegetal y servicios ecosistémicos - Crecimiento desmedido de áreas urbanas	Promover el aprovechamiento sostenible de la flora y fauna silvestre	Recuperación, preservación y protección de los ecosistemas	Impulsar estrategias de reforestación	Creación de áreas de conservación	1. Programa Desarrollo Forestal Sustentable para el Bienestar 2023: MFCCV.1 Estudios para el aprovechamiento de recursos naturales: MFCCV.2 Gestión forestal sustentable para el desarrollo social e integración de cadenas de valor 2. Global Environment Facility Inclusive GEF Assembly Challenge Program: Call for Submission of Initiatives 3. United Nations Decade on Ecosystem Restoration Restauración de ecosistemas urbanos 4. ONU programa para el medio ambiente Fondo para el medio ambiente Fondo verde para el clima 5. ICLEI Gobiernos locales por la sustentabilidad Recuperación de espacios urbanos Ampliación y mejoramiento de viveros municipales 6. Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) Conservación de la biodiversidad y protección de los recursos naturales; Clima y medio ambiente, incluyendo desarrollo urbano; Inclusión social, protección de los derechos humanos y acceso a la justicia
			Aprovechamiento sostenible y la preservación de especies silvestres	Desarrollo de viveros/PIMVS para el aprovechamiento sostenible cactáceas y las plantas suculentas	Creación de viveros y unidades de manejo ambiental (UMA)	
				Impulsar proyectos de agroturismo y turismo rural que fomente la instauración de huertos, granjas avícolas y la restauración de nogaleras		
				Impulsar programas de promoción para recuperar la cultura, tradición e industria nogalera		
				Impulsar programas de restauración de zonas urbanas bajo el esquema de oasis/bosques urbanos	Mejora de áreas verdes y recreativas - predio antiguo zoológico-	
				Rehabilitación, restauración y equipamiento de áreas verdes, para el diseño espacios sociales y de conectividad ambiental		
				Crear programas de desarrollo turístico a partir del aprovechamiento de las áreas naturales de conservación		
	Fomento y promoción del turismo alternativo en el área natural protegida "Sierra El Fraile y San Miguel"	Propuesta de declaratoria de ANP Estatal				
	Contaminación de cuerpos de agua, aire y suelo	Abordar de manera efectiva los desafíos del cambio climático y recuperar los ecosistemas	Impulsar mecanismos de retención del suelo y control de la erosión a partir de la recuperación de la cobertura agrícola y de vegetación natural. Motivar la participación del sector agrario en el uso de técnicas y prácticas de cultivo alternativos – sostenibles.	Impulsar programas para el diagnóstico y evaluación de la erosión en parcelas agrícolas para su restauración y aprovechamiento sostenible	Protección y aprovechamiento de áreas de nogaleras y huertos	
				Impulsar proyectos con enfoque AbE, para la mejora parcelaria ante la sequía y recarga de mantos acuíferos		
				Promover programas agrícolas (perspectiva de género), para la auto soberanía alimentaria y gobernanza local		
				Modernizar la agricultura para la transición a un modelo de agricultura circular		
			Actualización de los planes destinados a la recolección y adecuado manejo de los residuos sólidos y el eficiente tratamiento de las aguas residuales.	Definición del espacio socioambiental óptimos para el establecimiento de un relleno sanitario	Desarrollar un centro de acopio y separación de Residuos Sólidos Urbanos Municipales	
				Instalación de una planta de tratamiento de residuos sólidos y la obtención de energía y/o combustible		
Preservación y protección de los servicios ecosistémicos, con el fin de promover la recuperación y mejoramiento de la calidad del recurso hídrico			Impulsar programa de fitorremediación (humedales artificiales y fitorremediación) para la mejora de calidad del agua del río y canales	Implementar el programa de captación de agua de lluvia en vivienda social sitios urbana -rural		
	Planificación sostenible del paisaje a través del sistema Keyline, y pozos de absorción para la recaptura y redistribución del agua superficial y recarga artificial de acuíferos					

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos	Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Fuente de Financiamiento	
	Preservación de áreas verdes, nogaleras y río salinas		Plan de contingencia a sequía extrema	Elaboración del Plan de Contingencia frente a eventos de sequía extrema			
				Programas de monitoreo, alerta temprana y definición de indicadores de sequía			
				Implementación de programas sociales y ambientales que promuevan el almacenamiento de agua y la recarga de mantos acuíferos			
				Programas de capacitación en prácticas sostenibles y tecnologías adecuadas para fortalecer la resiliencia ante la sequía			
			Fortalecer la recuperación y preservación de los ecosistemas, Impulsando programas estratégicos enfocados en garantizar la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático.	Diseñar una paleta vegetal a partir de los listados florísticos locales para el rescate y reforestación urbana y rural, a partir de la composición florística de los ecosistemas naturales			Corredor biológico municipal
				Capacitar grupos y brigadas para la colecta, almacenamiento y germinación de semillas			Creación de corredores verdes
Impulsar la reforestación en poligonales de predios agropecuarios y urbanos							
Renovación de calles y pasajes estratégicos que permitan la continuación de corredores verdes							
Incentivar la creación de corredores verdes en espacios urbanos y rurales							
Socio Económico	Segregación social - Abandono de viviendas	Garantizar seguridad legal de la propiedad y registros públicos -catastro municipal y rural-	Reincorporación urbana de la vivienda abandonada	Regularización de la propiedad y tenencia de la tierra	Programa de recuperación y mejora de viviendas abandonadas	Fomento de Acciones de Mejoramiento Urbano y de Restauración Ecológica	
		Redensificación del área urbana	Derecho a la Ciudad para los residentes, acceso a viviendas dignas, infraestructuras, instalaciones y servicios esenciales en los núcleos y asentamientos urbanos	Realizar mejoras en la calidad de vivienda Implementar un programa de inversiones destinado a la incorporación de infraestructuras y equipamientos de manera planificada y jerarquizada			
	Altos índices de inseguridad - Narcomenudeo - Pandillerismo	Fortalecer la interacción y comunicación vecinal con las autoridades		Establecer un sistema de alerta temprana y/o alarma vecinal	Creación de grupos de mensajería instantánea, comités de vigilancia entre vecinos, colonias y autoridades	Implementar un sistema de alarmas vecinales	
					Organizar ejercicios de planificación participativa		
		Fomentar la cohesión y participación comunitaria		Desarrollo de infraestructura urbana (iluminación pública, espacios de recreación, aceras)	Establecer mecanismos de participación comunitaria para identificación de terrenos apropiados para la construcción y rehabilitación de zonas recreativas	Programa continuo de mejoramiento de imagen urbana	Fomento de Acciones de Mejoramiento Urbano y de Restauración Ecológica
					Iniciativas de Urbanismo Táctico	Calles peatonales compartidas accesibles y seguras	
					Establecer corredores de seguridad		
					Desarrollo de iniciativas de apoyo dirigidas a mujeres víctimas de violencia	Mejoramiento y ampliación de centros comunitarios	
	Falta de atención a jóvenes, esquemas de rehabilitación contra las adicciones, embarazo adolescente, prevención de enfermedades - SIDA		Fomentar el bienestar y el cuidado de niños y adultos mayores	Crear herramientas destinadas al cuidado de niños y personas mayores	Mejoramiento y ampliación de centros comunitarios	Fomento de Acciones de Mejoramiento Urbano y de Restauración Ecológica	
				Fomentar programas de información, orientación sexual, equidad de género, etc.			Programas y talleres de educación sexual, igualdad de género, adicciones, violencia familiar, etc.
	Poca diversidad dentro de las actividades económicas - Concentrada en importación de bienes y servicios	Eleva la competitividad económica y el valor agregado a la producción agropecuaria	Creación de parques industriales, tecnológicos y agropecuarios	Promover la diversificación económica local	Establecer parques industriales con enfoque especializados - nearshoring	Banco Nacional de Comercio Exterior S.N.C. (BANCOMEXT)	
				Programa de beneficios fiscales a la industria tradicional y de alta tecnología			
Impulso de la oferta de suelo servido para industria y servicios de alta especialización bien localizado para propiciar economías de aglomeración							

**Programa Municipal de Desarrollo Urbano
El Carmen, Nuevo León**

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos	Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Fuente de Financiamiento
			Impulsar el desarrollo de empresas de apoyo y complementarias a los negocios	Fomento de nuevos segmentos empresariales en áreas de apoyo a la industria Establecimiento de un programa de apoyo a la industria	Programa para promover nuevas actividades económicas a nivel local	Nacional Financiera – NAFIN
			Fomentar el desarrollo de parques industriales sostenibles	Fomentar el desarrollo de parques industriales sostenibles Desarrollo de infraestructura hidroagrícola	Desarrollo de un parque industrial tecnológico en el cruce de la carretera Modernización de la infraestructura de riego	
			Impulsar estímulos financieros para atraer inversiones nuevas	Gestionar la exención de ISR e IVA	Consolidación de corredores de comercio y servicio complementario a la actividad industrial	
				Gestionar la condición de impuestos estatales		
				Facilitar la transferencia del impuesto predial y otros tributos locales		
Infraestructura y Equipamiento	Falta de equipamiento educativo, salud, asistencia social, recreativo y cultural	Consolidación de los centros urbanos - nuevos fraccionamientos	Establecimiento de nuevos equipamientos médicos para la atención inmediata	Mejoramiento y fortalecimientos de los equipamientos y sus capacidades	Rehabilitación de unidad de medicina familiar Construcción de unidad médica - Hospital regional-	
	Falta de redes de infraestructura - Drenaje y Gas Natural -		Desarrollo de nueva infraestructura	Definición de ubicaciones prioritarias y/o faltante de infraestructura	Complementar sistema de drenaje Inversión en sistema de abastecimiento de gas natural	Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)
	Falta de infraestructura y equipamiento adecuado para el manejo de residuos sólidos	Implementación de un nuevo modelo de gestión sustentable de residuos sólidos urbanos	Gestión y tratamiento adecuado de los desechos sólidos	Desarrollar un servicio con capacidad para atender lo especificado en la NOM-083-SEMARNAT-2003 - especificaciones para la selección, diseño, construcción operación y obras complementarias de un sitio de disposición final residuos sólidos urbanos	Desarrollo y ejecución del proyecto ejecutivo detallado del relleno sanitario. Modernización de equipos de recolección de residuos sólidos	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
	Deficiencia en la dotación de servicios básicos - Agua potable y drenaje	Aumentar la disponibilidad de agua potable y reducir escasez hídrica	Garantizar la utilización sostenible del recurso hídrico	Identificación de áreas con deficiencias en servicio e infraestructura Promover instalación en espacios vulnerables	Ampliación y rehabilitación de la red de infraestructura de abastecimiento de agua potable Implementar sistemas de captación de agua de lluvia	Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)
Movilidad y Transporte	Limitadas opciones de movilidad y accesibilidad	Mejoramiento y optimización de la red vial que permita una movilidad y conexión eficiente al interior del municipio	Contar con un sistema de movilidad eficiente	Implementar el Diseño Universal en los espacios públicos	Ampliación de la Carretera No. 53 Monterrey - Monclova Implementación de 5 cruces y accesos seguros - Carretera No. 53 Monterrey - Monclova	Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)
			Vinculación a la red de ciclovías metropolitanas con el municipio		Desarrollo de parques lineales y calles peatonales para promover espacios públicos atractivos y funcionales	
	Falta de infraestructura carretera - Nuevas vialidades		Diseñar y promover nuevas vías de comunicación	Gestionar la liberación de los derechos de vía del ferrocarril para posibles usos en el sistema de movilidad y transporte	Construcción de 5 nuevas vialidades - pavimentación de brechas y caminos rurales	
	Pocas rutas de transporte público y con bajas frecuencias	Creación de un sistema de transporte público con itinerarios eficientes, acordes a la demanda de transporte	Expandir red y frecuencia en las rutas de transporte	Expandir la red de rutas del transporte público hacia las áreas periféricas y localidades cercanas Introducir medios de transporte sostenibles y amigables con el medio ambiente	Implementar 2 nuevas rutas de transporte - Buenavista y Los Jarales a El Carmen	Nacional Financiera – NAFIN - Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
Mejoramiento del sistema de transporte público			Sustitución gradual de las unidades de transporte obsoletas Capacitación continua a los operadores del transporte público	Sustitución de unidades obsoletas		

9. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

9.1 Mecanismos de seguimiento y evaluación

Para la aprobación y publicación del PMDU se apegará al procedimiento establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León (Última reforma 15 de junio de 2023), en su Artículo 58; por lo que una vez que el acuerdo de ratificación del PMDU sea expedido por el ayuntamiento, y se oficialice la publicación del mismo; se difundirá de manera permanente, y estará disponible en todas las plataformas y páginas oficiales del Ayuntamiento, y del gobierno estatal, como parte del Sistema de Información Territorial y Urbano del Estado y a nivel federal.

La difusión a través de medios físicos puede realizarse mediante publicaciones distribuidas en áreas de concurrencia pública, como escuelas, bibliotecas, mercados o centros comerciales, entre otros, a fin de facilitar el acceso a su conocimiento.

Las autoridades estatales, así como las municipales, incluirán en sus informes de gobierno anuales, un apartado específico en el que se exponga el avance del cumplimiento del PMD, que especificará el nivel de avance de los proyectos, obras, inversiones o servicios planteados como parte del Programa.

De acuerdo con la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León (última reforma 2019) plantea que:

Artículo 4. La planeación, regulación y gestión de los Asentamientos Humanos y el ordenamiento territorial, deben conducirse con apego a los siguientes principios de política pública: X. Impulsar la participación ciudadana y de las organizaciones sociales en el seguimiento, operación y evaluación de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo urbano del Estado;

Artículo 89. El Presidente Municipal y la autoridad municipal promoverán la participación social en la elaboración, actualización y ejecución del Plan o Programa de Desarrollo Urbano Municipal y con la intervención de los órganos auxiliares de participación ciudadana y conformación plural.

El presidente municipal, anualmente, presentará en su informe anual de actividades lo relativo a la ejecución y seguimiento de planes y programas de desarrollo urbano municipal.

Artículo 426. Las autoridades deberán promover la participación social al menos en 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

Hay que considerar que el proceso de seguimiento y evaluación debe ser transparente y accesible a la ciudadanía, garantizando que se conozcan los resultados de las evaluaciones y se facilite el acceso a la información relacionada con las políticas y programas implementados.

9.2 Indicadores¹⁰

Para llevar a cabo un monitoreo y evaluación efectiva del PMDU, se recomienda la definición de indicadores para que las autoridades pertinentes puedan garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas; siendo esencial que estos indicadores cumplan con las siguientes características:

- Deben ser representados cartográficamente
- Basados en metodologías sencillas
- Para su obtención, deben existir fuentes de datos accesibles y confiables
- Su estructura debe fomentar su actualización periódica con fines de monitoreo
- Deben permitir establecer tendencias futuras
- Deben permitir su agregación con fines de caracterización regional

En este marco, la definición de indicadores que posibilite el establecimiento de la línea base (cero) del estado de las condiciones climáticas, así como de los factores naturales, sociales, culturales, económicos, de infraestructura y políticos, deberá permitir la caracterización o definición de sus elementos esenciales. Esto incluye el conjunto de condiciones o procesos mediante los cuales se puedan evaluar en el contexto territorial actual, así como las proyecciones a futuro para hacer frente al cambio climático.

108

De esta manera, los indicadores posibilitarán la medición ya sea de manera cuantitativa (a través de tasas, cocientes e índices) o cualitativa de las variables seleccionadas. Estas variables serán una medida de un aspecto de la dimensión analizada, lo que permitirá revelar las condiciones y tendencias que pueden ser útiles en la planificación del desarrollo sustentable del territorio.

Por lo que los indicadores analizados y presentados consideran datos estadísticos de fuentes oficiales. Se busca que su aplicación generalizada siga normas y estándares, dando lugar a la creación de la LÍNEA BASE. Esta línea base servirá como herramienta fundamental que contribuya a establecer y fortalecer la conexión entre la información disponible y el proceso de toma de decisiones. Cumple con tres funciones importantes:

1. Agrupa y pone a disposición de los usuarios un conjunto de indicadores claves para la planeación y el seguimiento de la gestión
2. Permite un enfoque de análisis por eficiencia comparativa
3. Facilita la organización racional y la articulación de sistemas de información.

¹⁰ Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio. Instituto de Geografía-UNAM. SEDESOL. 2004

A continuación, se presentan un listado de los indicadores considerados por estrategia, línea de acción y/o proyecto (para mayor claridad respecto a cálculo, periodicidad, fuente de información, unidad de medida, etc. por indicador consultar el **ANEXO Indicadores**):

Tabla 72. Indicadores PMDU El Carmen

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos	Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Indicador
Medio ambiente	Pérdida de cobertura vegetal y servicios ecosistémicos - Crecimiento desmedido de áreas urbanas	Promover el aprovechamiento sostenible de la flora y fauna silvestre	Recuperación, preservación y protección de los ecosistemas	Impulsar estrategias de reforestación	Creación de áreas de conservación	Cambio de uso de suelo y vegetación - Tasa de forestación - Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración
			Aprovechamiento sostenible y la preservación de especies silvestres	Desarrollo de viveros/PIMVS para el aprovechamiento sostenible cactáceas y las plantas suculentas	Creación de viveros y unidades de manejo ambiental (UMA)	Tasa de forestación - Relación cobertura natural/cobertura antrópica - Extensión de la frontera agrícola - Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración
				Impulsar proyectos de agroturismo y turismo rural que fomente la instauración de huertos, granjas avícolas y la restauración de nogaleras		
				Impulsar programas de promoción para recuperar la cultura, tradición e industria nogalera		
				Impulsar programas de restauración de zonas urbanas bajo el esquema de oasis/bosques urbanos		
			Rehabilitación, restauración y equipamiento de áreas verdes, para el diseño espacios sociales y de conectividad ambiental	Mejora de áreas verdes y recreativas - predio antiguo zoológico-	Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración	
	Crear programas de desarrollo turístico a partir del aprovechamiento de las áreas naturales de conservación	Desarrollo turístico y parque ecológico en áreas de laguna				
	Fomento y promoción del turismo alternativo en el área natural protegida "Sierra El Fraile y San Miguel"	Propuesta de declaratoria de ANP Estatal	Áreas naturales protegidas			
	Contaminación de cuerpos de agua, aire y suelo	Abordar de manera efectiva los desafíos del cambio climático y recuperar los ecosistemas	Impulsar mecanismos de retención del suelo y control de la erosión a partir de la recuperación de la cobertura agrícola y de vegetación natural. Motivar la participación del sector agrario en el uso de técnicas y prácticas de cultivo alternativos – sostenibles.	Impulsar programas para el diagnóstico y evaluación de la erosión en parcelas agrícolas para su restauración y aprovechamiento sostenible	Protección y aprovechamiento de áreas de nogaleras y huertos	Tasa de forestación - Relación cobertura natural/cobertura antrópica - Extensión de la frontera agrícola - Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración
				Impulsar proyectos con enfoque AbE, para la mejora parcelaria ante la sequía y recarga de mantos acuíferos		
				Promover programas agrícolas (perspectiva de género), para la auto soberanía alimentaria y gobernanza local		
				Modernizar la agricultura para la transición a un modelo de agricultura circular		
Actualización de los planes destinados a la recolección y adecuado manejo de los residuos sólidos y el eficiente tratamiento de las aguas residuales.			Definición del espacio socioambiental óptimos para el establecimiento de un relleno sanitario	Desarrollar un centro de acopio y separación de Residuos Sólidos Urbanos Municipales	Programa para la gestión integral de residuos sólidos	
			Instalación de una planta de tratamiento de residuos sólidos y la obtención de energía y/o combustible			
Impulsar programa de fitorremediación (humedales artificiales y fitorremediación) para la mejora de calidad del agua del río y canales	Implementar el programa de captación de agua de lluvia en vivienda social sitios urbana -rural	Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración - Declaratorias de desastre natural perturbador - Plan de contingencia ante riesgos naturales				
Preservación y protección de los servicios ecosistémicos, con el fin de promover la recuperación y mejoramiento de la calidad del recurso hídrico	Planificación sostenible del paisaje a través del sistema Keyline, y pozos de absorción para la recaptura y redistribución del agua superficial y recarga artificial de acuíferos					

**Programa Municipal de Desarrollo Urbano
El Carmen, Nuevo León**

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos	Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Indicador	
			Plan de contingencia a sequía extrema	Elaboración del Plan de Contingencia frente a eventos de sequía extrema			
				Programas de monitoreo, alerta temprana y definición de indicadores de sequía			
				Implementación de programas sociales y ambientales que promuevan el almacenamiento de agua y la recarga de mantos acuíferos			
				Programas de capacitación en prácticas sostenibles y tecnologías adecuadas para fortalecer la resiliencia ante la sequía			
	Preservación de áreas verdes, nogaleras y río salinas		Fortalecer la recuperación y preservación de los ecosistemas, impulsando programas estratégicos enfocados en garantizar la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático.	Diseñar una paleta vegetal a partir de los listados florísticos locales para el rescate y reforestación urbana y rural, a partir de la composición florística de los ecosistemas naturales	Corredor biológico municipal	Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración	
				Capacitar grupos y brigadas para la colecta, almacenamiento y germinación de semillas			
			Fortalecer la recuperación y preservación de los ecosistemas, impulsando programas estratégicos enfocados en garantizar la sostenibilidad ambiental y la adaptación al cambio climático.	Impulsar la reforestación en poligonales de predios agropecuarios y urbanos	Creación de corredores verdes	Tasa de forestación - Relación cobertura natural/cobertura antrópica - Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración	
				Renovación de calles y pasajes estratégicos que permitan la continuación de corredores verdes			
				Incentivar la creación de corredores verdes en espacios urbanos y rurales			
Socio Económico	Segregación social - Abandono de viviendas	Garantizar seguridad legal de la propiedad y registros públicos -catastro municipal y rural-	Reincorporación urbana de la vivienda abandonada	Regularización de la propiedad y tenencia de la tierra	Programa de recuperación y mejora de viviendas abandonadas	Sistema de información catastral - Nivel de urbanización	
		Redensificación del área urbana	Derecho a la Ciudad para los residentes, acceso a viviendas dignas, infraestructuras, instalaciones y servicios esenciales en los núcleos y asentamientos urbanos	Realizar mejoras en la calidad de vivienda Implementar un programa de inversiones destinado a la incorporación de infraestructuras y equipamientos de manera planificada y jerarquizada			
	Altos índices de inseguridad - Narcomenudeo - Pandillerismo	Fortalecer la interacción y comunicación vecinal con las autoridades		Establecer un sistema de alerta temprana y/o alarma vecinal	Creación de grupos de mensajería instantánea, comités de vigilancia entre vecinos, colonias y autoridades	Implementar un sistema de alarmas vecinales	Programas municipales de protección civil y/o de resiliencia urbana
					Organizar ejercicios de planificación participativa		
		Fomentar la cohesión y participación comunitaria		Desarrollo de infraestructura urbana (iluminación pública, espacios de recreación, aceras)	Establecer mecanismos de participación comunitaria para identificación de terrenos apropiados para la construcción y rehabilitación de zonas recreativas	Programa continuo de mejoramiento de imagen urbana	Índice de urbanización
					Iniciativas de Urbanismo Táctico Establecer corredores de seguridad	Calles peatonales compartidas accesibles y seguras	
	Falta de atención a jóvenes, esquemas de rehabilitación contra las adicciones, embarazo adolescente, prevención de enfermedades - SIDA		Fomentar el bienestar y el cuidado de niños y adultos mayores	Brindar apoyo integral a mujeres víctimas de violencia.	Desarrollo de iniciativas de apoyo dirigidas a mujeres víctimas de violencia Establecimiento de centros de atención y refugio para mujeres	Mejoramiento y ampliación de centros comunitarios	Índice de marginación urbana
				Fomentar programas de información, orientación sexual, equidad de género, etc.	Crear herramientas destinadas al cuidado de niños y personas mayores		
			Creación de parques industriales, tecnológicos y agropecuarios	Promover la diversificación económica local	Establecer parques industriales con enfoque especializados - nearshoring		

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos	Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Indicador	
	Poca diversidad dentro de las actividades económicas - Concentrada en importación de bienes y servicios	Eleva la competitividad económica y el valor agregado a la producción agropecuaria		Programa de beneficios fiscales a la industria tradicional y de alta tecnología	Programa para promover nuevas actividades económicas a nivel local	Índice de especialización económica - Concentración Per Cápita de la Economía	
				Impulso de la oferta de suelo servido para industria y servicios de alta especialización bien localizado para propiciar economías de aglomeración			
				Impulsar el desarrollo de empresas de apoyo y complementarias a los negocios			Fomento de nuevos segmentos empresariales en áreas de apoyo a la industria
				Establecimiento de un programa de apoyo a la industria			Desarrollo de un parque industrial tecnológico en el cruce de la carretera
				Fomentar el desarrollo de parques industriales sostenibles			Desarrollo de infraestructura hidroagrícola
Impulsar estímulos financieros para atraer inversiones nuevas	Gestionar la exención de ISR e IVA	Consolidación de corredores de comercio y servicio complementario a la actividad industrial	Facilitar la transferencia del impuesto predial y otros tributos locales	Índice de especialización económica - Concentración Per Cápita de la Economía			
					Gestionar la condición de impuestos estatales		
					Facilitar la transferencia del impuesto predial y otros tributos locales		
Infraestructura y Equipamiento	Falta de equipamiento educativo, salud, asistencia social, recreativo y cultural	Consolidación de los centros urbanos - nuevos fraccionamientos	Establecimiento de nuevos equipamientos médicos para la atención inmediata	Mejoramiento y fortalecimientos de los equipamientos y sus capacidades	Rehabilitación de unidad de medicina familiar	Índice de urbanización	
	Falta de redes de infraestructura - Drenaje y Gas Natural -		Desarrollo de nueva infraestructura	Definición de ubicaciones prioritarias y/o faltante de infraestructura	Complementar sistema de drenaje		Índice de marginación urbana
	Falta de infraestructura y equipamiento adecuado para el manejo de residuos sólidos	Implementación de un nuevo modelo de gestión sustentable de residuos sólidos urbanos	Gestión y tratamiento adecuado de los desechos sólidos	Desarrollar un servicio con capacidad para atender lo especificado en la NOM-083-SEMARNAT-2003 - especificaciones para la selección, diseño, construcción operación y obras complementarias de un sitio de disposición final residuos sólidos urbanos	Desarrollo y ejecución del proyecto ejecutivo detallado del relleno sanitario.	Modernización de equipos de recolección de residuos sólidos	Programa para la gestión integral de residuos sólidos
	Deficiencia en la dotación de servicios básicos - Agua potable y drenaje	Aumentar la disponibilidad de agua potable y reducir escasez hídrica	Garantizar la utilización sostenible del recurso hídrico	Identificación de áreas con deficiencias en servicio e infraestructura	Ampliación y rehabilitación de la red de infraestructura de abastecimiento de agua potable	Implementar sistemas de captación de agua de lluvia	Índice de marginación urbana
			Promover instalación en espacios vulnerables	Ampliación de la Carretera No. 53 Monterrey - Monclova			
Movilidad y Transporte	Limitadas opciones de movilidad y accesibilidad	Mejoramiento y optimización de la red vial que permita una movilidad y conexión eficiente al interior del municipio	Contar con un sistema de movilidad eficiente	Implementar el Diseño Universal en los espacios públicos	Implementación de 5 cruces y accesos seguros - Carretera No. 53 Monterrey - Monclova	Índice de suficiencia vial	
			Vinculación a la red de ciclovías metropolitanas con el municipio		Desarrollo de parques lineales y calles peatonales para promover espacios públicos atractivos y funcionales		10 km de ciclovía Buena Vista - El Carmen
	Falta de infraestructura carretera - Nuevas vialidades		Diseñar y promover nuevas vías de comunicación	Gestionar la liberación de los derechos de vía del ferrocarril para posibles usos en el sistema de movilidad y transporte	Construcción de 5 nuevas vialidades - pavimentación de brechas y caminos rurales		
	Pocas rutas de transporte público y con bajas frecuencias	Creación de un sistema de transporte público con itinerarios eficientes, acordes a la demanda de transporte	Expandir red y frecuencia en las rutas de transporte	Expandir la red de rutas del transporte público hacia las áreas periféricas y localidades cercanas	Implementar 2 nuevas rutas de transporte - Buenavista y Los Jarales a El Carmen	Índice de suficiencia vial	
	Mejoramiento del sistema de transporte público	Sustitución gradual de las unidades de transporte obsoletas	Capacitación continua a los operadores del transporte público	Sustitución de unidades obsoletas			

BIBLIOGRAFÍA

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Última Reforma DOF 06/06/2023. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Resultados

Ley de Planeación. Última Reforma DOF 08/05/2023. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LPlan.pdf>

Ley General De Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Última Reforma DOF 01/06/2121. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_060120.pdf

Ley General de Cambio Climático. Última Reforma DOF 11/05/2022. Obtenido en <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf>

Ley General de Protección Civil. Última Reforma DOF 20/05/2021. Obtenido en https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_200521.pdf

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Última Reforma DOF 08/05/2023. Obtenido en https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_200521.pdf

López Velarde, Vega. Nuevo Marco Jurídico e Institucional para la Reforma Urbana en México, en Derecho Ambiental y Ecología. Obtenido en http://www.ceja.org.mx/IMG/Nuevo_Marco_Juridico_e_Institucional_para_la_Reforma_Urbana.pdf

DOF. Plan Nacional de Desarrollo. Presidencia de la República. 12/07/2019.

SEDATU Guía Metodológica para la Elaboración y/o Adecuación de Programas de Zonas Metropolitanas o Conurbaciones. México, 2020. 215 p.

SEDATU. Lineamientos Simplificados para la Elaboración de Programa Municipal de Desarrollo Urbano PMDU. SEDATU, 2022. 108 p.

SEDATU. Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040. México. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Versión de consulta: septiembre 2020.

ONU-Hábitat. Nueva Agenda Urbana, 2020. 173 p.

Balvanera, P., & Cotler, Á. H. (2009). *Estado y tendencias de los servicios ecosistémicos, Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio: Vol. II* (pp. 1

85–245). La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, CONABIO.

Canizales, V. P. A., Alanís, R. E., Aranda, R. R., Mata, B. J. M., Jiménez, P. J., Alanís, F. G., Uvalle, S. J. I., & Ruiz, B. M. G. (2009). CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DEL MATORRAL SUBMONTANO DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL, NUEVO LEÓN, MÉXICO. In *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* (Vol. 15, Issue 2).

Encina, D. J. A., Zarate, L. A., Estrada, C. E., Valdés, R. J., & Villarreal, Q. J. Á. (2009). Composición y aspectos estructurales de los bosques de encino de la Sierra de Zapalinamé, Coahuila, México. *Acta Botánica*, 86, 71–108.

Estrada, C. E., Villarreal, Q. J. a., Jurado Ybarra Enrique, Cantú, A. C., García, A. M. A., Sánchez, S. J., Jiménez, P. J., & Pando, M. M. (2011). Clasificación estructura y diversidad del matorral submontano adyacente a la planicie costera del Golfo Norte en el Nor. *Botanical Sciences*, 90(1), 37–52.

INECC, I. N. de E. y C. C. (2023). *INCC 20023 - CAMBIO CLIMATICO - Plataforma Estados y Municipios*. https://cambioclimatico.gob.mx/estadosymunicipios/Vulnerabilidad/V_19.html

IUSS, G. de T. W. (2014). Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. *Informes Sobre Recursos Mundiales de Suelos*, 103, 117. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Base+referencial+mundial+del+recurso+suelo#0>

MENDOZA CARIÑO, Mayra, QUEVEDO NOLASCO, Abel, BRAVO VINAJA, Ángel, FLORES MAGDALENO, Héctor, DE LA ISLA DE BAUER, María de Lourdes, GAVI REYES, Francisco, & ZAMORA MORALES, Bertha Patricia. (2014). Estado ecológico de ríos y vegetación ribereña en el contexto de la nueva Ley General de Aguas de México. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 30(4), 429-436. Recuperado en 15 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992014000400010&lng=es&tlng=es.

Naciones Unidas [Se prevé que El Niño comience este verano | Noticias ONU \(un.org\)](#). consultado 6-06-2023

OMW, 2023, [Organización Meteorológica Mundial | \(wmo.int\)](#). Consultado 6-06-2023

Rzedowski, J. (2006). *Vegetación de México* (C. N. para el C. y U. de la B. (CONABIO), Ed.; 1ra. DIGI). (CONABIO), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. <https://doi.org/10.2307/1219727>

Secretaría de Desarrollo Sustentable. 2010. Atlas de Riesgos para el Estado de Nuevo León, primera etapa; Secretaría de Desarrollo Sustentable

Servicio Geológico Nacional. (2015). *Carta Geológico - Minera Hidalgo G14-G15, Nuevo León*. |

Servicio Geológico Nacional. (2015). *Carta Geológico - Minera Hidalgo G14-G15, Nuevo León*. |

Asuad (2002). Glosario de conceptos básicos y explicaciones complementarias, México, (inédito). PUEC-UNAM, Diplomado a Distancia El Fenómeno Metropolitano: Enfoques, Desafíos y Soluciones Módulo III "Las metrópolis mexicanas: economía y finanzas".

Carrillo-Rodríguez, L. A., Aponte-Jaramillo, E., & Gruesso-López, L. J. (2019). Aglomeración y vocación económicas local en la Región Pacífico de Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2, 236-250.

Palacio, Prieto J.L.; Sánchez-Salazar, M.T.; Casado, Izquierdo J.M.; Propin, Frejomil E.; Delgado, Campos J.; Velázquez, Montes A.; Chias, Becerril L.; Ortiz, Álvarez M.I.; González, Sánchez J.; Negrete, Fernández G.; Gabriel, Morales J.; Márquez, Huitzil R. (2004). Indicadores para la caracterización y ordenamiento territorial, México, SEMARNAT-INE-UNAM-IG-SEDESOL