



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Municipio de El Carmen
Estado de Nuevo León

CRÉDITOS

Coordinación Institucional

Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano

Román Guillermo Meyer Falcón

Secretario de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

Daniel Octavio Fajado Ortiz

Subsecretario de Desarrollo Urbano y Vivienda

Luis Alberto Paz Gálvez

Director General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda

Álvaro Lomelí Covarrubias

Coordinador General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad

Edgar Rodrigo Buenrostro Salazar

Director de Operación Urbana

Omar Alejandro Aréizaga Gutiérrez

Director de Planeación y Ordenamiento Metropolitano

Marcos Daniel Tuyub Poot

Director de Gobernanza y Vinculación Metropolitana

Revisión de Contenidos

Xóchitl Ramírez

Estado de Nuevo León

Samuel Alejandro García Sepúlveda

Gobernador del Estado de Nuevo León

Hernán Manuel Villarreal Rodríguez

Secretario de Movilidad y Planeación Urbana

Edgar Reyna Reyna

Director de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial y del Espacio Público

Elba Socorro De León Santillán

Directora de Planes y Programas de la Subsecretaría de Planeación de Planeación de la Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana

Ayuntamiento de El Carmen

C. Humberto Medina Rocco

Presidente Municipal de El Carmen

C. Ángel Javier Martínez Pérez

Director de Desarrollo Urbano de El Carmen

Coordinación

Lic. Pablo Obregón

Director de Desarrollo Urbano de El Carmen

Elaboración de Contenidos FOA Consultores

Fernando Favela Fierro

Líder de Proyecto

Marcela Flores Trejo

Coordinadora de Proyecto

Rubén Hernández Beristain

Especialista en Planeación Urbana y Sistemas de Información Geográfica

Adrian Padilla Amaya

Especialista en Planeación Urbana

Rosalía Gómez Uzeta

Especialista en Medio Ambiente

Luis Armando Soto Martínez

Especialista en Ordenamiento Territorial

Salvador Rosas

Especialista en Economía

Centro de Investigación y Análisis del Territorio, S.A de C.V (CIAT)

Miriam Cortés

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Municipio de El Carmen

Estado de Nuevo León



DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Contenido

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1 Localización	13
2. FUNDAMENTACIÓN	14
2.1 Síntesis Comparativa entre los Lineamientos Simplificados (SEDATU) y la Ley Estatal en materia de PMDU	14
2.2 Bases Jurídicas y Normativas	19
2.2.1 Ámbito Internacional	19
2.2.2 Ámbito Federal	20
2.2.3 Ámbito Estatal	20
2.2.4 Ámbito Municipal	21
2.3 Marco de Planeación	21
2.3.1 Ámbito Federal	21
2.3.2 Ámbito Estatal	22
2.3.3 Ámbito Municipal	23
3. METODOLOGÍA	24
3.1 Metodología General	24
3.2 Metodología de Participación Ciudadana en Etapa de Diagnóstico	25
3.3 Etapa de Inicio PMDU	26
3.4 Marchas Exploratorias (Levantamiento de Campo)	26
3.5 Encuesta de Percepción	27
3.6 Talleres de Planeación Estratégica Participativa	27
3.7 Encuesta de Esquema Institucional y Gobernanza	29
3.7.1 Análisis de las capacidades institucionales y técnicas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano del municipio	29
4. DIAGNÓSTICO	33
Ámbito Internacional y Regional	33
4.1 Análisis de Personas	36
4.1.1 Apoyo posible de los actores involucrados.	36
4.1.2 Población vulnerable en el municipio	36
4.1.3 Necesidades, comportamientos y problemática.	38
4.2 Análisis de Barrios	43
4.2.1 Identificación de Barrios	43
4.2.2 Caracterización de Barrios	45

4.2.3	Estructura urbana _____	46
4.3	Análisis del Continuo Municipal _____	48
4.3.1	Subsistema Físico Natural _____	48
4.3.2	Subsistema Sociodemográfico _____	60
4.3.3	Subsistema Económico _____	68
4.3.4	Subsistema Urbano - Rural _____	73
4.3.5	Subsistema de Movilidad _____	84
4.3.6	Subsistema Institucional y de Gobernanza _____	87
4.3.7	Aptitud Territorial _____	91
4.3.8	Síntesis del Diagnóstico _____	98
5.	PRONÓSTICOS Y ESCENARIOS FUTUROS _____	100
5.1	Escenario Tendencial _____	100
5.2	Escenario Deseable _____	101
5.3	Escenario Posible _____	102
5.4	Escenario Posible Consensuado _____	104
5.5	Estimación de las Demandas Municipales _____	104
5.5.1	Dotación de agua potable, drenaje, energía eléctrica y residuos sólidos _____	104
5.5.2	Demanda de vivienda y suelo urbano _____	105
5.5.3	Demanda de equipamiento _____	107
6.	MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO _____	110
6.1	Objetivo General _____	110
6.1.1	Visión _____	111
6.1.2	Objetivos estratégicos generales _____	111
6.2	Políticas de Ordenamiento Territorial _____	112
6.2.1	Políticas ambientales _____	113
6.2.2	Políticas de ordenamiento urbano _____	119
6.3	Normatividad _____	121
6.3.1	Zonificación Primaria _____	121
6.3.2	Unidades de Gestión Territorial (UGT) _____	124
6.3.3	Zonificación Secundaria _____	126
6.3.4	Usos de suelo urbano _____	128
6.3.5	Coeficientes de ocupación y utilización del suelo. _____	129
6.3.6	Tabla de compatibilidad de usos de suelo _____	130
7.	ESTRATEGIAS, LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROYECTOS _____	134

7.1	Estrategias	134
7.1.1	Asignación de Usos del Suelo	134
7.1.2	Estrategias y Líneas de Acción	139
7.1.3	Estrategia Económica	144
7.1.4	Estrategia Institucional y de Gobernanza	144
7.2	Cartera de Proyectos	148
7.2.1	Medio Ambiente	148
7.2.2	Desarrollo Urbano	149
7.2.3	Movilidad y Transporte	150
7.2.4	Proyectos Prioritarios	151
7.3	Matriz de Seguimiento y Congruencia	157
8.	INSTRUMENTOS, ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD	161
8.1	Instrumentos	161
8.2.1	Normativos	162
8.2.2	Convenios	163
8.2.3	Administrativos	166
8.2.4	Reglamentos	166
8.2.5	Incentivos fiscales	173
8.2.6	Instrumentos financieros	173
8.2.7	Fomento	174
8.2.8	Territoriales	176
8.2.9	Fuentes de financiamiento	177
9.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	180
9.1	Mecanismos de seguimiento y evaluación	180
9.2	Indicadores	181
9.3	Estrategias de Difusión para la Población	185
	Bibliografía	186

Figuras

<i>Fig. 1</i>	<i>Congruencia del PMDU de El Carmen con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024</i>	<i>12</i>
<i>Fig. 2</i>	<i>Mapa de Localización del Municipio de El Carmen</i>	<i>13</i>
<i>Fig. 3</i>	<i>Escalera de Participación</i>	<i>25</i>
<i>Fig. 4</i>	<i>Talleres de Planeación Estratégica</i>	<i>28</i>
<i>Fig. 5</i>	<i>Localización Estratégica de México</i>	<i>33</i>
<i>Fig. 6</i>	<i>Tamaño del Mercado Objetivo 2020 (Miles de Millones de Dólares)</i>	<i>34</i>
<i>Fig. 7</i>	<i>Retos para Aprovechar las Oportunidades del nearshoring</i>	<i>34</i>

	Fig. 8 Corredores Intermodales de México.....	35
	Fig. 9 Población Sensible – Grupos Vulnerables.....	37
	Fig. 10 Síntesis de necesidades y problemáticas derivadas de la participación social.....	42
	Fig. 11 Identificación y delimitación de barrios.....	44
	Fig. 12 Estructura Urbana – Equipamiento y Unidades Económicas.....	47
	Fig. 13 Condición geológica.....	49
	Fig. 14 Condición de exposición ante el cambio climático.....	52
	Fig. 15. Unidades de Paisaje.....	53
	Fig. 16. Peligros y Amenazas Naturales.....	56
	Fig. 17 Condición de exposición ante el cambio climático.....	57
	Fig. 18 Capacidad de adaptación ante el cambio climático.....	58
	Fig. 19 Vulnerabilidad ante el cambio climático.....	59
	Fig. 20. Grupos de edad en 2020.....	61
	Fig. 21 Localidades del municipio de El Carmen.....	62
	Fig. 22 Densidad de población por AGEB urbana del municipio de El Carmen.....	63
	Fig. 23 Población con discapacidad por AGEB (2020).....	66
	Fig. 24. PIB municipal estimado 2004-2019 (2018=100).....	68
	Fig. 25. PIB per cápita municipal estimado 2003-2021 (2018=100).....	69
	Fig. 26 Integración del Municipio de El Carmen en el SUR Noreste I de la ENOT.....	74
	Fig. 27 Ubicación del Municipio en el SUR Noreste I.....	75
	Fig. 28 Usuarios según tipo de servicio.....	76
	Fig. 29 Cobertura del Equipamiento de Salud, Educación y Abasto.....	80
	Fig. 30 Viviendas sin servicio de agua potable por localidad en El Carmen.....	81
	Fig. 31 Porcentaje de viviendas particulares por condición de habitación.....	82
	Fig. 32 Viviendas particulares deshabitadas por localidad en El Carmen.....	82
8	Fig. 33 Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas.....	83
	Fig. 34 Estructura Vial El Carmen.....	84
	Fig. 35. Mecanismos de elaboración del PMDU.....	87
	Fig. 36. Uso de suelo y vegetación 1990.....	92
	Fig. 37. Uso de suelo y vegetación 1990.....	94
	Fig. 38. Uso de suelo y vegetación 2021.....	95
	Fig. 39 Crecimiento de la Mancha Urbana.....	97
	Fig. 40 Árbol de Problemas.....	99
	Fig. 41 Población El Carmen 1970 - 2050.....	101
	Fig. 42 Escenarios Demográficos El Carmen 2020 - 2050.....	103
	Fig. 43 Fragilidad Ambiental.....	114
	Fig. 44 Calidad Ecológica.....	116
	Fig. 45 Políticas Ambientales.....	118
	Fig. 46 Políticas de ordenamiento urbano.....	120
	Fig. 47 Zonificación primaria.....	122
	Fig. 48 Zonificación primaria condicionantes del desarrollo.....	123
	Fig. 49 Unidades de gestión territorial (UGT).....	125
	Fig. 50 Zonificación Secundaria Municipio El Carmen.....	127
	Fig. 51 Propuesta de uso de suelo predominante.....	136
	Fig. 52 Propuesta de uso de suelo compatible y condicionado.....	138
	Fig. 53 Estructura para la creación del consejo y de un subconsejo técnico operativo.....	145
	Fig. 54 Proyectos Medio Ambiente.....	148
	Fig. 55 Proyectos Desarrollo Urbano.....	149
	Fig. 56 Proyectos Movilidad y Transporte.....	150
	Fig. 57 Diagrama de Instrumentos - Representativo.....	161

Tablas

Tabla 1	Congruencia entre la Legislación Estatal y Lineamientos Simplificados de SEDATU	14
Tabla 2.	Principios del Marco Internacional con los que se Vincula la Elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen	19
Tabla 3.	Principios de política pública	21
Tabla 4.	Reglamentos Municipales en Materia de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial	21
Tabla 5.	Congruencia del Programa Municipal de El Carmen con el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027	23
Tabla 6.	Antecedente del Programa Municipal de Desarrollo Urbano El Carmen	23
Tabla 7	Porcentaje de población vulnerable – Localidades Representativas	36
Tabla 8	Relación de participantes Cabecera Municipal - El Rincón	39
Tabla 9	Relación de participantes Buena Vista – El Jaral	39
Tabla 10	Vinculación de las necesidades con el territorio y los Derechos Humanos	40
Tabla 11	Necesidades por grupo de población	41
Tabla 12	Clasificación de barrios	44
Tabla 13	Clasificación y características	45
Tabla 14	Condición geológica	48
Tabla 15	Servicios ecosistémicos de abastecimiento	50
Tabla 16	Servicios ecosistémicos de regularización	50
Tabla 17	Servicios ecosistémicos de apoyo	51
Tabla 18	Servicios ecosistémicos Cultural	51
Tabla 19.	Coberturas Uso de Suelo en ANP	52
Tabla 20.	Unidades de Paisaje	53
Tabla 21.	Condición de exposición ante el cambio climático	57
Tabla 22.	Vulnerabilidad ante el cambio climático	59
Tabla 23.	Estructura de la población municipal en 2020	60
Tabla 24.	Crecimiento de la población municipal y tasa de crecimiento (1990-2020)	60
Tabla 25.	Distribución de población y densidad habitacional por localidad urbana y rural amanzanada (2020)	61
Tabla 26.	Índice de Pobreza por Municipio 2020	64
Tabla 27.	Índice de Rezago Social por Localidad 2020	64
Tabla 28.	Indicadores de rezago educativo por localidad	65
Tabla 29.	Indicadores de vulnerabilidad por localidad	65
Tabla 30.	Población Económicamente Activa 2003-2018 por sexo.	70
Tabla 31.	Unidades Económicas por Sector 2003-2018	70
Tabla 32.	Distribución del Empleo por Sector 2003-2018	71
Tabla 33.	Valor Agregado Censal Bruto por actividad económica municipal 2003-2018	72
Tabla 34.	Índice de localización o Especialización Económica (2003-2018)	73
Tabla 35	Eliminación de Residuos	77
Tabla 36	Distribución de Equipamiento	78
Tabla 37	Distribución Equipamiento de Salud	78
Tabla 38	Distribución Equipamiento en Educación	79
Tabla 39	Movilidad Ciudadana	86
Tabla 40.	Instrumentos con los que cuenta el municipio	89
Tabla 41.	Reglamentos vinculados al Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial	89
Tabla 42	Tipologías con Aptitud Agrícola	91
Tabla 43	Análisis de cobertura a partir de la composición primaria	93
Tabla 44	Crecimiento urbano	96
Tabla 45	Escenario Tendencial El Carmen 2020 - 2050	100
Tabla 46	Escenario Deseable El Carmen 2020 - 2050	102
Tabla 47	Escenario Posible El Carmen 2020 - 2050	103

Tabla 48 Escenario Posible Consensuado El Carmen 2020 - 2050	104
Tabla 49 Requerimientos de Agua	104
Tabla 50 Generación de Residuos Sólidos	105
Tabla 51 Requerimientos de Energía Eléctrica	105
Tabla 52 Necesidades de suelo urbano y vivienda, 2020-2050 (Escenario Tendencial)	106
Tabla 53 Necesidades de suelo urbano y vivienda, 2020-2050 (Escenario Posible)	106
Tabla 54 Requerimiento Unidades Básicas de Equipamiento Educativo 2020	107
Tabla 55 Requerimiento Equipamiento Educativo	108
Tabla 56 Requerimiento de Equipamiento Educativo 2021-2050	108
Tabla 57 Requerimiento de Equipamiento Salud	108
Tabla 58 Requerimiento de Equipamiento Salud y Asistencia Social 2021-2050	109
Tabla 59 Requerimiento de Equipamiento Comercio y Abasto	109
Tabla 60 Requerimiento de Equipamiento Comercio y Abasto 2021-2050	109
Tabla 61 Fragilidad Ambiental	114
Tabla 62 Calidad Ecológica	116
Tabla 63. Políticas Ambientales	118
Tabla 64. Políticas de ordenamiento urbano	120
Tabla 65. Zonificación Primaria	121
Tabla 66. Horizontes de Crecimiento	122
Tabla 67. Zonificación Primaria Condicionantes del Desarrollo	123
Tabla 68. Unidades de gestión territorial (UGT)	124
Tabla 69. Zonificación Secundaria	128
Tabla 70. Tabla de Usos de Suelo	130
Tabla 71. Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo	131
Tabla 72. Uso de suelo predominante	135
10 Tabla 73. Uso de suelo compatible	137
Tabla 74. Uso de suelo condicionado	137
Tabla 75. Matriz para la vinculación de la gobernanza municipal	146
Tabla 76. Matriz de acuerdos y compromisos	147
Tabla 77. Matriz de identificación de posibles actores y sus controversias	147
Tabla 78. Matriz de Seguimiento	157
Tabla 79 Ficha de Instrumento de TDD	163
Tabla 80 Ficha de Instrumento de Estudio de Impacto Urbano Regional	163
Tabla 81 Ficha de Posibles Convenios	164
Tabla 82 Ficha de Instrumento de Rendición de Cuentas y Ejercicio de Transparencia	166
Tabla 83 Ficha de Instrumento de Normativa de Utilización del Suelo	167
Tabla 84 Ficha de Instrumento de Índices Urbanísticos	168
Tabla 85 Ficha de Instrumento de Sistema Vial Urbano	172
Tabla 86 Ficha de Incentivos Fiscales e Instrumentos Financieros	174
Tabla 87 Ficha de Instrumento de Concertación e Inducción con los Sectores Privado y Social	175
Tabla 88 Ficha Fomento de Acciones de Mejoramiento Urbano y de Restauración Ecológica	176
Tabla 89 Ficha de Instrumento de Reservas Territoriales	176
Tabla 90. Fuentes de Financiamiento PMDU El Carmen	177
Tabla 91. Indicadores PMDU El Carmen	182

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.con

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

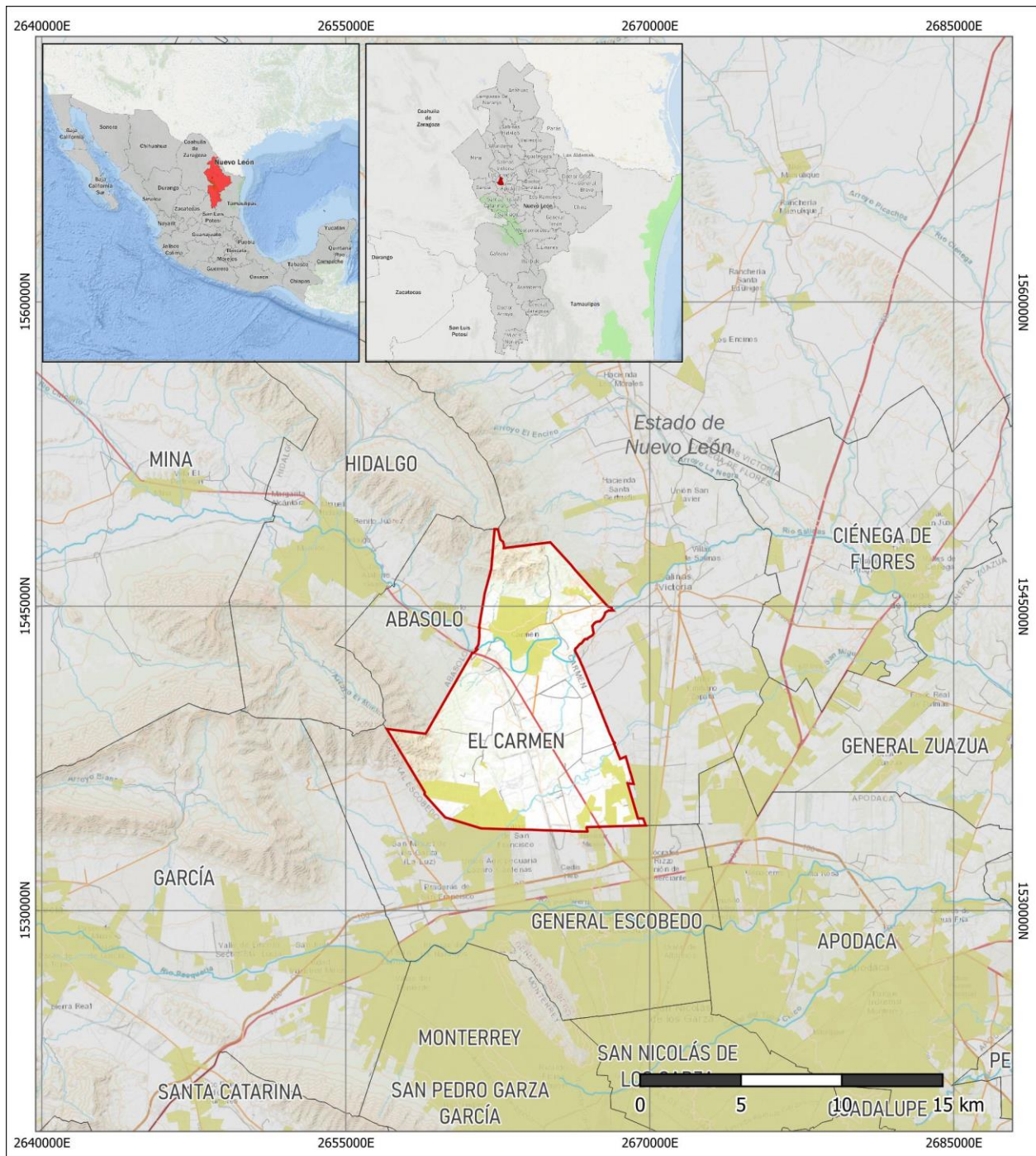


Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

1.1 Localización

El municipio de El Carmen se ubica en la zona centro del Estado de Nuevo León, geográficamente se localiza entre las coordenadas geográficas 25° 50' - 25° 58' de latitud norte y 100° 25' - 100° 17' de longitud oeste; su extensión territorial es de 104.3 kilómetros cuadrados. Sus colindancias son: al sur con el municipio de General Escobedo; al oeste con el municipio de Abasolo y al noreste limita con el municipio de Salinas Victoria.

Fig. 2 Mapa de Localización del Municipio de El Carmen



Fuente: Elaboración propia con base en información del Marco Geoestadístico INEGI 2020, 2021, 2022.

2. FUNDAMENTACIÓN

2.1 Síntesis Comparativa entre los Lineamientos Simplificados (SEDATU) y la Ley Estatal en materia de PMDU

Los lineamientos simplificados establecidos por SEDATU para la elaboración del PMDU de El Carmen, se alinean y tienen congruencia con lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León en lo que corresponde a todos sus apartados.

Tabla 1 Congruencia entre la Legislación Estatal y Lineamientos Simplificados de SEDATU

Ley de Planeación***	Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León**	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León*		Términos de Referencia SEDATU
<i>Artículo 26 Bis, se refiere a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a los Programas de Desarrollo Urbano)</i>	Artículo 16, se refiere al Plan Estatal de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a planes municipales y/o planes de desarrollo urbano)	Artículo 60	Artículo 88	I. Actividades Iniciales
		I...un apartado del marco general de Leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas, planes territoriales de ámbitos más amplios que el plan o programa en formulación, y demás fundamentación jurídica que se considere necesaria	I. La circunscripción territorial que comprende el Municipio	1. Introducción
		II. Las bases técnicas para la elaboración y ejecución del programa;		2. Bases Jurídicas y Marco de Planeación
II.- Los objetivos específicos del programa alineados a las estrategias del Plan;				3. Metodología
I.- Un diagnóstico general sobre la problemática a atender por el programa, así como la perspectiva de largo plazo en congruencia con el Plan;	I. Análisis de la situación actual del Desarrollo del Estado, basado en estudios e investigaciones que permitan identificar la problemática,	V. El estado que guardan los sistemas de redes de infraestructura, servicios y equipamiento;		II. Diagnóstico

Ley de Planeación***	Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León**	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León*		Términos de Referencia SEDATU
<i>Artículo 26 Bis, se refiere a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a los Programas de Desarrollo Urbano)</i>	Artículo 16, se refiere al Plan Estatal de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a planes municipales y/o planes de desarrollo urbano)	Artículo 60	Artículo 88	I. Actividades Iniciales
demandas y oportunidades del Estado;				
				4. Análisis de Persona
		IV. El patrón de distribución de la población y de las actividades económicas en el territorio municipal;		5. Análisis de Barrios
		V. La estructura de los sistemas urbanos y rurales del Municipio;		6. Análisis del Continuo Municipal
		II. La identificación de las áreas o temas por clasificar, territorialmente y/o sector, según el nivel de planeación que corresponda.		7. Síntesis
III.- Las estrategias para ejecutar las acciones que permitan lograr los objetivos específicos del programa;		I. La estrategia general para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos		III. Planeación
				8. Objetivos
		VI. La orientación y políticas para el desarrollo sustentable en el Estado	VI. Las necesidades que en materia de desarrollo urbano demanden el volumen, estructura, dinámica, y distribución de la población municipal;	9. Estrategias
		VII. La determinación de los centros de población que requieren la formulación de programas de desarrollo urbano en los cuales se		

Ley de Planeación***	Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León**	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León*		Términos de Referencia SEDATU
<i>Artículo 26 Bis, se refiere a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a los Programas de Desarrollo Urbano)</i>	Artículo 16, se refiere al Plan Estatal de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a planes municipales y/o planes de desarrollo urbano)	Artículo 60	Artículo 88	I. Actividades Iniciales
			deberán establecer, entre otros, las áreas de reserva de suelo para la expansión urbana;	
		II. La identificación de las áreas o temas por clasificar, territorialmente y/o sector, según el nivel de planeación que corresponda.	III. La zonificación primaria, del territorio municipal, con visión de mediano y largo plazo, definiendo:	10. Zonificación
IV.- Las líneas de acción que apoyen la implementación de las estrategias planteadas en cada programa indicando la dependencia o entidad responsable de su ejecución;			a) Las áreas que integran y delimitan el territorio Municipal y el de los Centros de Población	
			b) Las áreas de valor ambiental y de alto riesgo no mitigable y no urbanizables,	
			c) La red de vialidades primarias que estructure la conectividad, la movilidad y la accesibilidad universal, así como a los espacios públicos y equipamientos de mayor jerarquía	
			d) La determinación y delimitación de los espacios dedicados a zonas de Conservación, Mejoramiento, Consolidación y Crecimiento de los Centros de Población	
			e) La identificación y las medidas necesarias para la custodia, rescate y ampliación del espacio público, así como para la	

Ley de Planeación***	Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León**	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León*		Términos de Referencia SEDATU
<i>Artículo 26 Bis, se refiere a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a los Programas de Desarrollo Urbano)</i>	Artículo 16, se refiere al Plan Estatal de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a planes municipales y/o planes de desarrollo urbano)	Artículo 60	Artículo 88	I. Actividades Iniciales
			protección de los derechos de vía;	
			f) Las Reservas territoriales	
	III. Programas de Gobierno que continuarán, los nuevos que se implementarán y obras de infraestructura a ejecutar;	III. Los compromisos y la programación de acciones, obras, inversiones y servicios a cargo del sector público	VIII. Los lineamientos y estrategias que orienten la inversión pública y privada a proyectos prioritarios para el desarrollo urbano del Municipio.	11. Líneas de Acción y Proyectos
				IV. Gestión
		IV. Los instrumentos y mecanismos que se requieren para la ejecución de las acciones contenidas en la estrategia de desarrollo urbano	g) Las normas y disposiciones técnicas aplicables para el diseño o adecuación de g) Las normas y disposiciones técnicas aplicables para el diseño o adecuación de destinos específicos tales como para vialidades, parques, plazas, áreas verdes o equipamientos que garanticen las condiciones materiales de la vida comunitaria y la Movilidad;	12. Instrumentación
		VII. Los mecanismos de instrumentación financiera a utilizarse para sufragar las obras, acciones e inversiones propuestas	h) La identificación y medidas para la protección de las zonas de salvaguarda y derechos de vía, especialmente en áreas de instalaciones de riesgo o sean consideradas de compensando a los	

Ley de Planeación***	Ley de Planeación Estratégica del Estado de Nuevo León**	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León*		Términos de Referencia SEDATU
<i>Artículo 26 Bis, se refiere a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a los Programas de Desarrollo Urbano)</i>	Artículo 16, se refiere al Plan Estatal de Desarrollo (Esta Ley NO se refiere expresamente a planes municipales y/o planes de desarrollo urbano)	Artículo 60	Artículo 88	I. Actividades Iniciales
		<p>propietarios afectados por estas medidas; y</p> <p>i) La identificación y medidas para la protección de los polígonos de amortiguamiento industrial que, en todo caso, deberán estar dentro del predio donde se realice la actividad sin afectar a terceros. En caso de ser indispensable dicha afectación, se deberá compensar a los propietarios afectados.</p>		
V. Monitoreo				
V.- Los indicadores estratégicos que permitan dar seguimiento al logro de los objetivos del programa,	IV. Indicadores que permitan dimensionar y evaluar los logros esperados	VIII. Los mecanismos de control, seguimiento y evaluación del plan o programa; y IX. El anexo gráfico que corresponda.		14. Seguimiento, Evaluación y Monitoreo Anexo gráfico
VI.- Los demás que se establezcan en las disposiciones jurídicas aplicables.	V. Indicadores de corrupción e impunidad y programas de Combate a los mismos.			

*Última reforma publicada 25 de noviembre de 2022

**Última reforma publicada 08 de junio de 2020

***Última reforma publicada DOF el 16 de febrero de 2018

Fuente: FOA Consultores en base a Leyes Federales de México y Leyes Estatales de Nuevo León

2.2 Bases Jurídicas y Normativas

2.2.1 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 2. 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.

2.2.2 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, XVI; 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 considera los 12 principios rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, los principios de política pública establecidos en el artículo 4º 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 la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial enmarca que la política de movilidad y seguridad vial, bajo un enfoque sistémico y de sistemas seguros, se integrara mediante un Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, donde se busca priorizar el desplazamiento de las personas, particularmente de los grupos en situación de vulnerabilidad (mujeres, adultos mayores, personas con discapacidad, niños), así como bienes y mercancías, con base en la jerarquía de la movilidad, que disminuya los impactos negativos sociales, de desigualdad, económicos, a la salud, y al medio ambiente, con el fin de reducir muertes y lesiones graves ocasionadas por siniestros viales, para lo cual se debe reservar el orden y seguridad vial.

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.

2.2.3 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 3. 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.

2.2.4 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 4. 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.

2.3 Marco de Planeación

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

2.3.1 Ámbito Federal

A nivel federal el PMDU se alinearé al sistema nacional de planeación bajo los siguientes instrumentos y normas 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 2021-2024
- Programa Sectorial de Medio Ambiente 2020-2024
- Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024
- Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023 - 2042
- NOM-001- SEDATU-2021. Espacios Públicos en los Asentamientos Humanos

- NOM-002-SEDATU-2022 Equipamiento
- NOM-003-SEDATU-2023 Fortalecimiento Sistema Territorial
- NOM-004-SEDATU-2023 Estructura y Diseño de Vías Urbanas
- NOM-034-SCT2/SEDATU-2022 Señalización y Dispositivos Viales

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.

2.3.2 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 5. 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
	2.1 Movilidad sustentable
2. Generación de riqueza sostenible	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.

2.3.3 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 6. 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

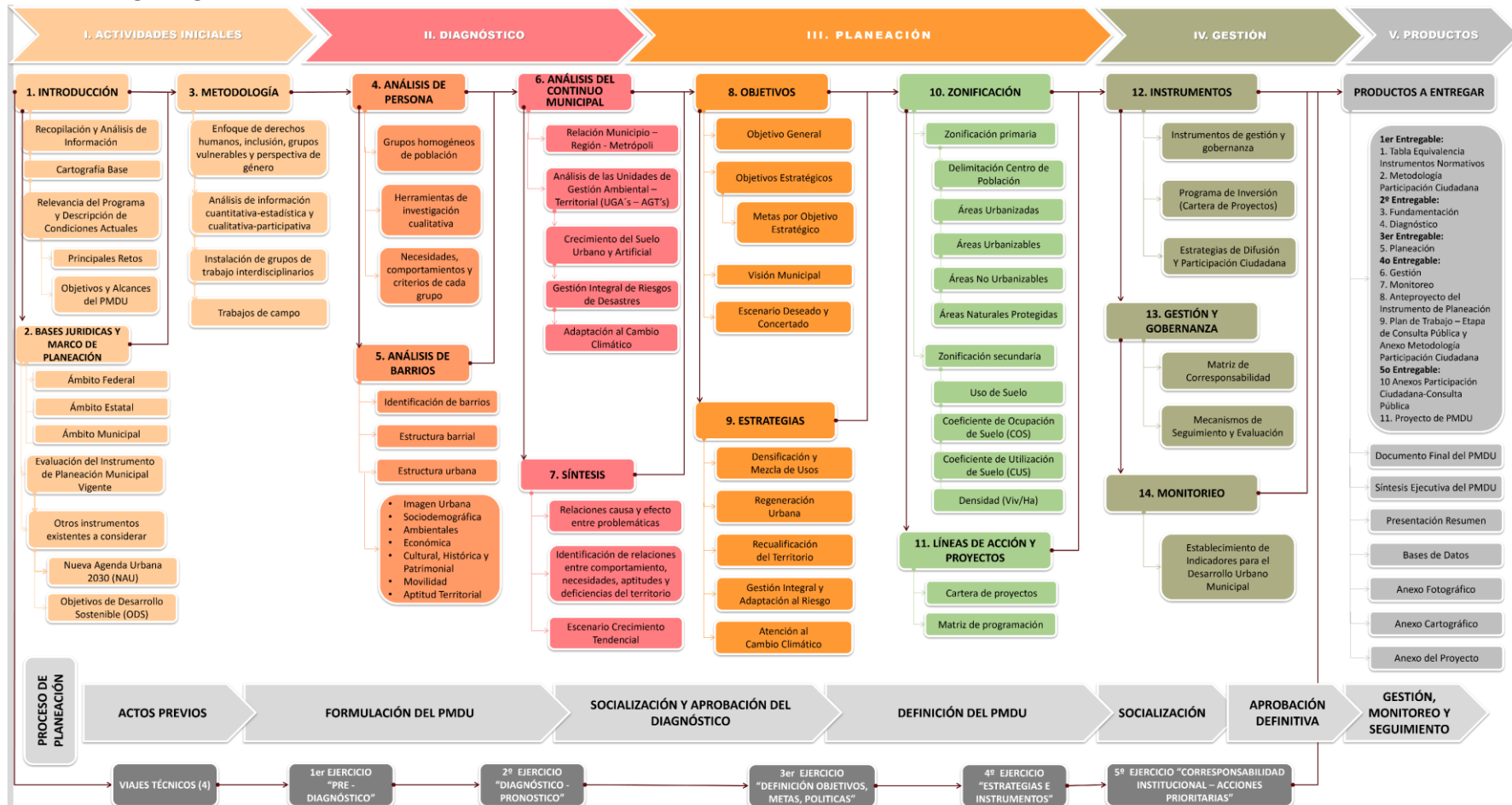
Fuente: FOA Consultores con base en la revisión de los instrumentos de planeación del municipio.

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.

24



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.

25

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. 3 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 Etapa de Inicio PMDU

El inicio del proceso para la elaboración del PMDU se dio a conocer a través de los canales oficiales del gobierno municipal, incluido el calendario de elaboración de todas las fases del Programa, resaltando los eventos que involucraron los procesos de participación social.

3.4 Marchas Exploratorias (Levantamiento de Campo)

Para poner en el centro de la planeación a la población que habita y se desenvuelve en un territorio es importante la realización de diagnósticos participativos con los cuales se busca obtener el sentir de los actores que habitan en el lugar en cuanto a sus problemas, necesidades, potencialidades, propuestas y demandas para diseñar soluciones y lograr su desarrollo.

El objetivo de las marchas exploratorias es incorporar las perspectivas de los vecinos en el diseño y las intervenciones en espacio urbano, tomando en cuenta los diversos temas sociales, ambientales y de riesgo como la pobreza, desigualdad, inseguridad, escases de agua, discriminación, violencia contra la mujer, servicios de salud y educación, así como, contaminación del suelo y agua, sobreexplotación, cambio climático y riesgos derivados de los eventos climáticos. (Ver Anexo Guía Marchas Exploratorias)

Actividades previas a la realización de las marchas exploratorias.

- Definir con autoridades si en las localidades propuestas para las marchas exploratorias hay condiciones para realizar los recorridos.
- Coordinar con las autoridades de las localidades seleccionadas la estrategia para conformar los grupos de trabajo para realizar las marchas exploratorias.
- Sistematiza y calendarizar los días para las marchas exploratorias.

Perfil del grupo de trabajo

- Considerando los lineamientos para la elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano es necesario que el grupo de trabajo para las marchas exploratorias cuente con diversidad en cuanto a representación de las mujeres, adultos mayores, indígenas etc.

Actividades para realizar en las marchas exploratorias.

- Recorrido en la localidad para identificar puntos que el grupo de trabajo considere problemáticos desde el ámbito social, natural y de riesgo.
- Realizar entrevistas focalizadas a los miembros del grupo de trabajo para las marchas exploratorias y si es posible obtener información directa de los vecinos.
- Elaboración de mapas comunitarios con los grupos de trabajo.
- Fotografías de los recorridos y en especial de los lugares que el grupo de trabajo identifique como prioritario de acuerdo con las problemáticas sociales, ambientales y de riesgo.
- Minutas de los recorridos.

3.5 Encuesta de Percepción

El objetivo de esta encuesta es identificar las necesidades, problemáticas, inquietudes, conflictos y riesgos de las personas que habitan y se desenvuelven en el territorio con el fin de contribuir con los programas promoviendo la participación de los actores sociales (Ver Anexo de Cuestionario Percepción Social Municipal).

3.6 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. 4 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.

3.7 Encuesta de Esquema Institucional y Gobernanza

3.7.1 Análisis de las capacidades institucionales y técnicas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano del municipio

Objetivo. Conocer las capacidades institucionales y técnicas existentes en el gobierno municipal en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano. **(Ver Anexo. Cuestionario para identificar estructuras institucionales y de Gobernanza 2023 EL Carmen).**

Valoración de la capacidad institucional de los municipios en cuanto al desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

El gobierno municipal cuenta con una instancia administrativa especializada para el tema del desarrollo urbano y de ordenamiento territorial, la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente.

La Meta y objetivos de la instancia municipal responsable del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial es la siguiente:

Planear, organizar y administrar la planeación urbana del municipio, no mencionaron algún objetivo de ningún tipo, en relación con la meta de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente.

Personal. La cantidad de personas laborando en la Dirección es de dos, como técnico operativo se desempeña una y en el ámbito administrativo se desempeña otra persona.

Refieren que el perfil académico-técnico del personal que ahí labora es el de una licenciatura en arquitectura y de una licenciatura en derecho.

Han recibido capacitaciones relativas al tema de la planeación urbana, antes o durante el desempeño de sus funciones, En cuanto a los temas recibidos en la capacitación y la/las instancia/s (pública, federal, estatal, educativa o privada) que la impartió se mencionó lo siguiente:

- Curso de capacitación de planes de ordenamiento territorial cursos de capacitación de y para trámites y gestiones de todo tipo dentro del área de desarrollo urbano
- Para la participación de mesas de trabajo y talleres de participación para programas de desarrollo urbano municipal, estatales, etcétera todo con el gobierno municipal por casi 10 años

Recursos materiales con los que se dispone en la dirección:

- Cuentan con limitados equipos y software de computo
- No cuentan con algún sistema de información geográfica de pago de licencia o de libre acceso
- El espacio de trabajo requiere ampliación
- Cuentan con 1 vehículo para el desempeño de labores de campo como visitas a predios, comunidades o algún punto en específico

Coordinación institucional

Respecto a este tema se señaló que existe coordinación constante y efectiva con otras áreas de la administración municipal como las áreas de medio ambiente y obras públicas.

Así mismo se estableció que existe coordinación constante y efectiva con solo una de las áreas de la administración estatal, con la Secretaría de Planeación y Movilidad del Estado de Nuevo León, pero no señalaron alguna relación con instancias federales, de la sociedad civil o de otra índole ya sean públicas o privadas.

En cuanto a los recursos normativos con los que se sustenta la razón de ser y el desempeño de la instancia municipal, mencionaron que este se basa en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el estado de Nuevo León y el Plan Municipal de Desarrollo urbano de El Carmen 2030.

Respecto a si el municipio cuenta con reglamentos, códigos municipales o algún otro instrumento que ofrezca lineamientos sobre desarrollo urbano y ordenamiento territorial precisaron que solo lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen 2030.

Con relación a los Recursos económicos anuales, aproximados con los que ha contado la estructura municipal responsable para la operación y desempeño de sus funciones durante la presente administración no precisaron respuesta alguna.

Como las principales problemáticas ordinarias y extraordinarias ligadas al ordenamiento territorial y desarrollo urbano de su municipio, a las que se ha enfrentado el personal de la instancia municipal durante la actual administración, mencionaron lo siguiente:

- El crecimiento poblacional desmedido
- Poco personal administrativo y técnico en el área de desarrollo urbano
- Poco equipamiento para trabajar

En cuanto a las condiciones y los recursos con los que cuenta y ha contado la Dirección de desarrollo urbano consideraron que no han sido las mínimas suficientes para contribuir con eficacia y eficiencia al cumplimiento de la Meta de dicha unidad.

GOBERNANZA PARA EL DESARROLLO URBANO Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL

Análisis de los mecanismos municipales de participación ciudadana y gobernanza en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

Objetivos. Identificar si existen procesos de participación social en el ámbito del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial en el municipio, así como el grado de desarrollo y su consolidación.

Conocer los mecanismos de participación social y su grado de intervención en la toma de decisiones respecto a los temas del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial en el municipio.

Participación ciudadana. Con relación a si existen en el municipio mecanismos y procesos activos, recurrentes de participación ciudadana en los temas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipal la respuesta obtenida es que no existen.

Con relación a ejercicios de Gobernanza se precisó lo siguiente:

Con anterioridad a la actualización del programa de desarrollo urbano del municipio de El Carmen no existía alguna instancia oficial, comité o consejo municipal que se encargara del tema de desarrollo urbano y/o el ordenamiento territorial donde se llevara a cabo el ejercicio de la Gobernanza en asambleas o reuniones de los diversos actores presentes en el municipio.

Por lo que respecta a la toma de decisiones se manifestó que solo en ocasiones se realizan en conjunto, después de haber sido discutidas y analizadas las problemáticas respectivas, así como las opciones de solución.

En cuanto a organizaciones de la sociedad civil, (ONG) fundaciones, organizaciones civiles, etc. tanto municipales o no, que participan frecuentemente en las reuniones del comité o consejo solo se señaló a la Asociación de industriales El Carmen, A.C.

Por último, se señaló que el municipio no cuenta con reglamentos, códigos municipales o algún otro instrumento sobre participación ciudadana en los temas de urbanismo y ordenamiento territorial.

CONCLUSIONES

La Dirección de Desarrollo Urbano del gobierno municipal de El Carmen, Nuevo León, cuenta con una meta clara y precisa para su actuar, aunque sería deseable que se establecieran algunos objetivos específicos relacionados con los temas urbanos de su municipio que le permitieran siempre tenerlos presentes en su actuación.

Dada la tarea y los retos que el desarrollo municipal presenta en el municipio, pareciera que el número de personas que laboran en la Dirección es insuficiente, aunque cabe señalar que eso estaría mejor determinado por un análisis más preciso y a fondo de la estructura organizacional en función de sus atribuciones y sus deberes, sin perder de vista los recursos con los que el gobierno municipal cuenta para su desempeño administrativo.

Así mismo el perfil académico, la experiencia que remiten en su desempeño (10 años) y la capacitación que han recibido en el tema de la planeación urbana parece ser el adecuado, aunque podría fortalecerse con otros temas, entre ellos la participación ciudadana y la Gobernanza en el ámbito del desarrollo urbano municipal.

En cuanto a las herramientas, equipo e insumos para el desempeño de sus funciones cuentan con lo mínimo suficiente, sin embargo, dada la magnitud del tema urbano a su cargo lo consideran como insuficiente.

En relación a la coordinación intra e inter institucional refieren manejarla bien aunque con solo un actor gubernamental estatal y algunas otras áreas del gobierno municipal sin visualizar las implicaciones que la implementación de la actualización del programa municipal de desarrollo urbano tendría en cuanto a coordinarse con un número más amplio de actores gubernamentales de los tres órdenes de gobierno y de otros actores de la sociedad civil, razón por la cual solo dos personas consideran y parecieran pocas dada dichas circunstancias y las problemáticas presentes que refieren.

El tema de la participación ciudadana y la Gobernanza en la planeación y la implementación de proyectos y acciones urbanas, no se cuenta con una tradición participativa y por ende no se cuenta con mecanismos y espacios para que dichos ejercicios se realicen, de forma permanente. Sólo es recientemente que se ha establecido el Consejo de ordenamiento ecológico, territorial y de desarrollo urbano del municipio de El Carmen, Nuevo León, como el espacio para la participación ciudadana y la Gobernanza.

Mientras que la participación de actores sociales, solo se refirió a la Asociación de industriales El Carmen, A.C., es importante que la participación ciudadana y la Gobernanza se amplíe a otros grupos y actores de la sociedad presentes en el municipio de El Carmen, así como a los ciudadanos interesados, sustentando ello en las diversas leyes tanto Generales como Estatales que así lo permiten y establecen a falta de reglamentos u ordenamientos municipales.

4. DIAGNÓSTICO

Ámbito Internacional y Regional

La posición geográfica pone a México en una situación competitiva para atender al mercado de importación proveniente de Asia, de los Estados Unidos, así como de Centro y Sudamérica, ante el fenómeno del nearshoring.

Fig. 5 Localización Estratégica de México



Fuente: FOA Consultores

El fenómeno del nearshoring abre la oportunidad para nuestro país de sustituir importaciones provenientes de países asiáticos y, que actualmente van hacia Norteamérica y a otros países de América Latina. El tamaño de este mercado potencial es muy grande, del orden de US\$700 mil millones.²

Nuevo León se espera sea de los más beneficiados por el nearshoring gracias a su industria manufacturera diversificada, proximidad y conectividad con los Estados Unidos.

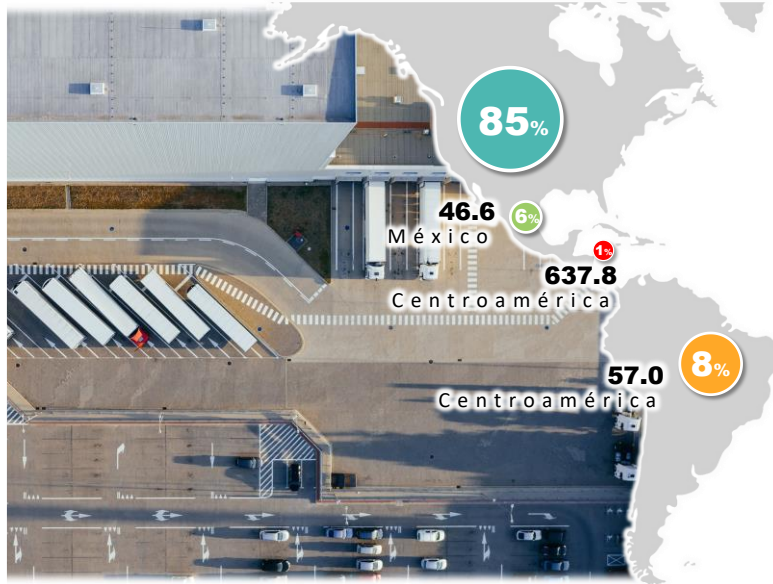
- Es considerado la capital del nearshoring de México, concentrándose el estado en la mayor cantidad de proyectos de nearshoring en 2021 y 2022, superando el segundo lugar por más del doble³.
- Nuevo León captó el 50% de las reubicaciones de centros productivos en 2022, seguido de Coahuila y Chihuahua⁴.

2 Estimaciones FOA Consultoras

3 <https://www.investmonterrey.com/business-missions/monterrey-i-nuevo-leon-continues-to-strengthen-its-leadership-as-the-nearshoring-capital-invest-monterrey/>

4 <https://www.bloomberglinea.com/english/mexicos-nearshoring-boom-spurs-job-creation-in-multiple-states/>

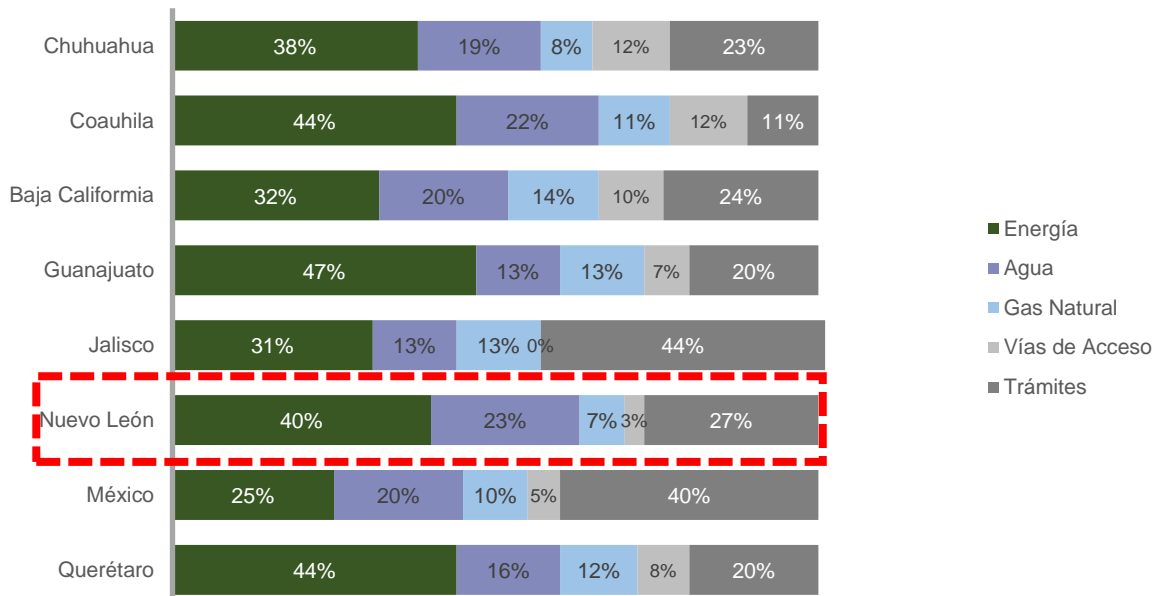
Fig. 6 Tamaño del Mercado Objetivo 2020 (Miles de Millones de Dólares)



Fuente: FOA Consultores

De acuerdo al Estudio BBVA Research y la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados (AMPIP), además del mercado local y exterior, las condiciones comerciales de los tratados como el T-MEC, los factores energía, los trámites y el agua son las principales afectaciones reportadas por los parques ubicados en Nuevo León, mismos que deberán atenderse para aprovechar las oportunidades la relocalización y la atracción de inversión, pues se espera la llegada de más de 450 empresas en los próximos dos años en México, como efecto del nearshoring.

Fig. 7 Retos para Aprovechar las Oportunidades del nearshoring



Fuente: Publicada el lunes, 10 julio 2023 | Actualizada el martes, 11 julio 2023, BBVA Research y la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados (AMPIP)

Nuevo León forma parte de los Corredores Intermodales más importantes del Sistema Ferroviario Nacional.

Fig. 8 Corredores Intermodales de México



Fuente: FOA Consultores

- **Cd. de México – San Luis Potosí – Monterrey – Nuevo Laredo:** Este conecta el centro del país con la frontera terrestre en Nuevo Laredo, Tamaulipas y que atraviesa la ciudad de Monterrey, es el corredor que presentó el mayor volumen de carga transportada durante 2020. A lo largo de este corredor, resalta claramente la ciudad de Monterrey como centro logístico.
- **Lázaro Cárdenas – Querétaro – San Luis Potosí – Monterrey – Nuevo Laredo:** Este corredor conecta uno de los puertos más importantes del pacífico con el cruce fronterizo terrestre con mayor movimiento de carga registrado en 2020, cruzando la zona del Bajío y la ciudad de Monterrey a través de las líneas N, NB y B de Kansas City Southern México.
- **Altamira – Monterrey:** Monterrey es un centro logístico importante, y el puerto de Altamira es uno de los más relevantes en cuanto al volumen de importación de mercancías que maneja

4.1 Análisis de Personas

El análisis de personas permitirá identificar y analizar a los diferentes actores sociales que intervienen en el proceso de planeación, diseño, implementación y/o evaluación del programa; proyecto de gran relevancia, dejando claro que grupos, organizaciones, instituciones o individuos se encontrarán involucradas o con interés en el PMDU, o los proyectos a desarrollar, permitiendo asegurar desde un primer momento con quienes se cuenta para apoyar dichos proyectos y con quienes no, o se encuentran en desacuerdo donde se deberá de trabajar para fortalecer y definir estrategias específicas para desarrollar mejores propuestas que permitan garantizar la mayor participación y apoyo posible de dichos actores involucrados.

4.1.1 Apoyo posible de los actores involucrados.

Los actores sociales son de suma importancia para la construcción del panorama y diagnóstico de área de estudio, que como ya se mencionó estos pueden ser individuos, grupos, organizaciones o instituciones que actúan en representación de sus intereses con el propósito de incidir en el proyecto a realizar. Para que se puedan considerar actores clave se deben de cumplir con características mínimas, como son: el campo de intervención, la función que cumplen, su representatividad, la importancia que tiene, sus objetivos y las relaciones con otros actores relacionados al proyecto a realizar.

Para el desarrollo de este apartado, se diseñó una carta descriptiva y un instrumento de percepción social a aplicar en las actividades de participación social (**Ver Anexo. Análisis de personas El Carmen**).

4.1.2 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).

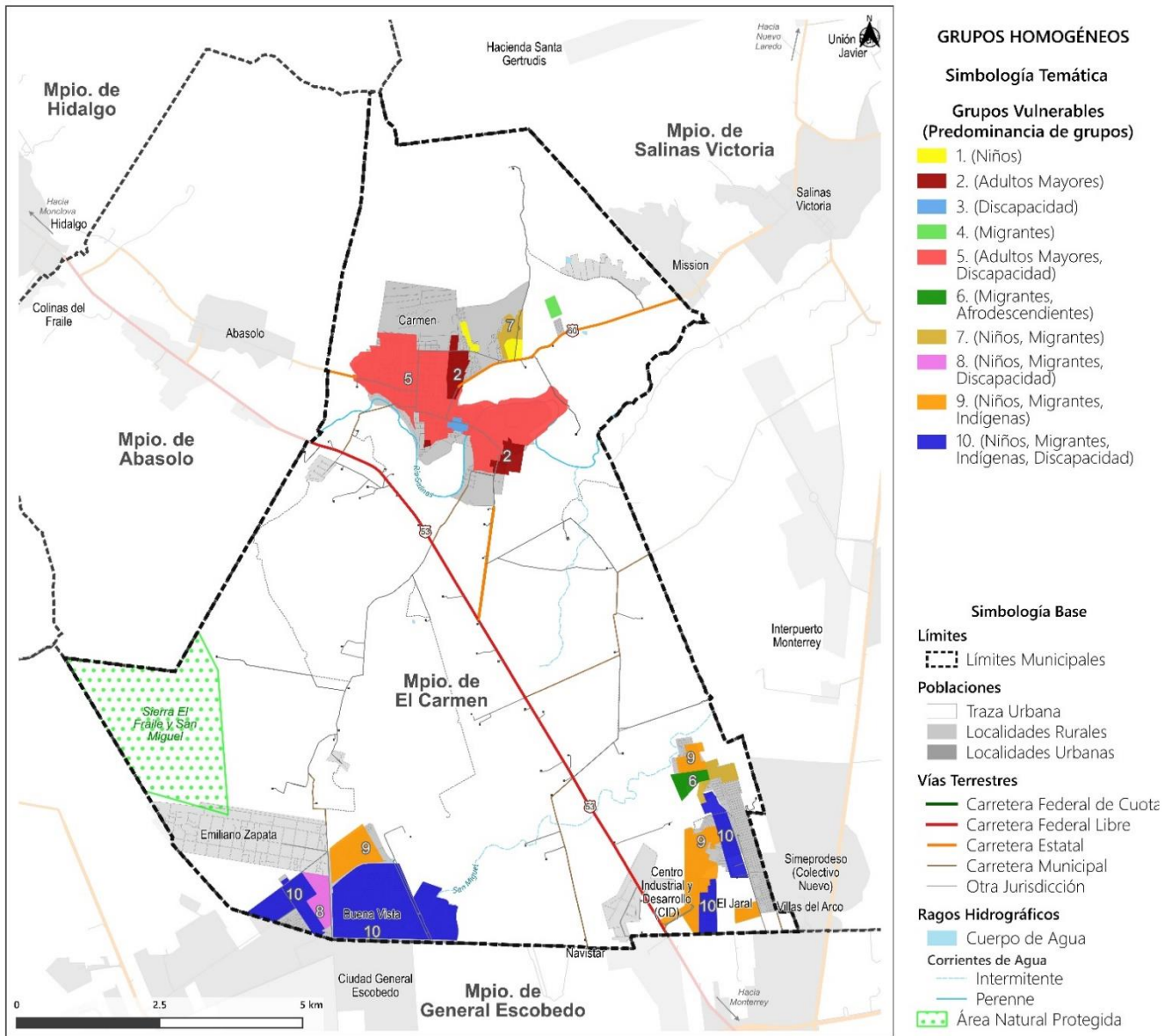
Tabla 7 Porcentaje de población vulnerable – Localidades Representativas

Nombre	Niños	Adultos mayores	Población migrante	Población indígena	Población afromexicana	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. 9 Población Sensible – Grupos Vulnerables



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

4.1.3 Necesidades, comportamientos y problemática.

Para la identificación de necesidades, comportamientos, problemáticas y motivaciones de las personas que habitan en el municipio se trabajó con diferentes grupos de edad: niños (5-11), adolescentes (12-17), jóvenes (18-26), adultos jóvenes (27-59) y adultos mayores (60 y más), además de grupos específicos como son: poblaciones indígenas y afromexicanas, personas con alguna discapacidad, madres jefas de familia, comunidad LGBTTTIQA, entre otras.

En los acercamientos con la población se obtuvo información de adolescentes, jóvenes, adultos jóvenes y adultos mayores quienes nos proporcionaron información de las problemáticas y necesidades de la población.

Se realizaron dos ejercicios de participación ciudadana los días 02 y 05 de junio de 2023, ambos en las instalaciones del Centro Social de El Carmen ubicado en la Cabecera Municipal, el primero con población que habita en la cabecera municipal y el segundo con población proveniente de las localidades de Buena Vista y los Jarales.

Evidencia fotográfica



Fuente: Talleres de participación ciudadana, Cabecera Municipal El Carmen. 02 de junio 2023.

Tabla 8 Relación de participantes Cabecera Municipal - El Rincón

Taller de El Carmen	No de participantes	Hombres	Mujeres
Adolescentes	14	7	7
Jóvenes	6	3	3
Adultos jóvenes	8	2	6
Adultos mayores	10	1	9

Fuente: FOA Consultores con base en trabajos de campo.

Evidencia fotográfica



Fuente: Talleres de participación ciudadana, Cabecera Municipal El Carmen. 02 de junio 2023.

Tabla 9 Relación de participantes Buena Vista – El Jaral

Taller de El Carmen	No de participantes	Hombres	Mujeres
Adolescentes	24	12	12
Jóvenes	10	6	4
Adultos jóvenes	11	1	10
Adultos mayores	6	3	3

Fuente: FOA Consultores con base en trabajos de campo.

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 10 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 municipio	el 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 municipio	el Garantizar el derecho al descanso y al esparcimiento y la movilidad.
Jóvenes 18-26	-Transporte -Inseguridad	Mejoramiento del transporte publico	En todo municipio	el Derecho a la movilidad. Derecho a un ambiente seguro.
Adultos jóvenes 27-59	-Transporte -Inseguridad	Mejoramiento del transporte publico	En todo municipio	el 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 municipio	el Derecho a un ambiente seguro. Derecho a la salud.

Fuente: FOA Consultores con base en trabajos de campo.

Evidencia fotográfica



Fuente: Talleres de participación ciudadana, El Jaral. 05 de junio 2023.

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 11 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.

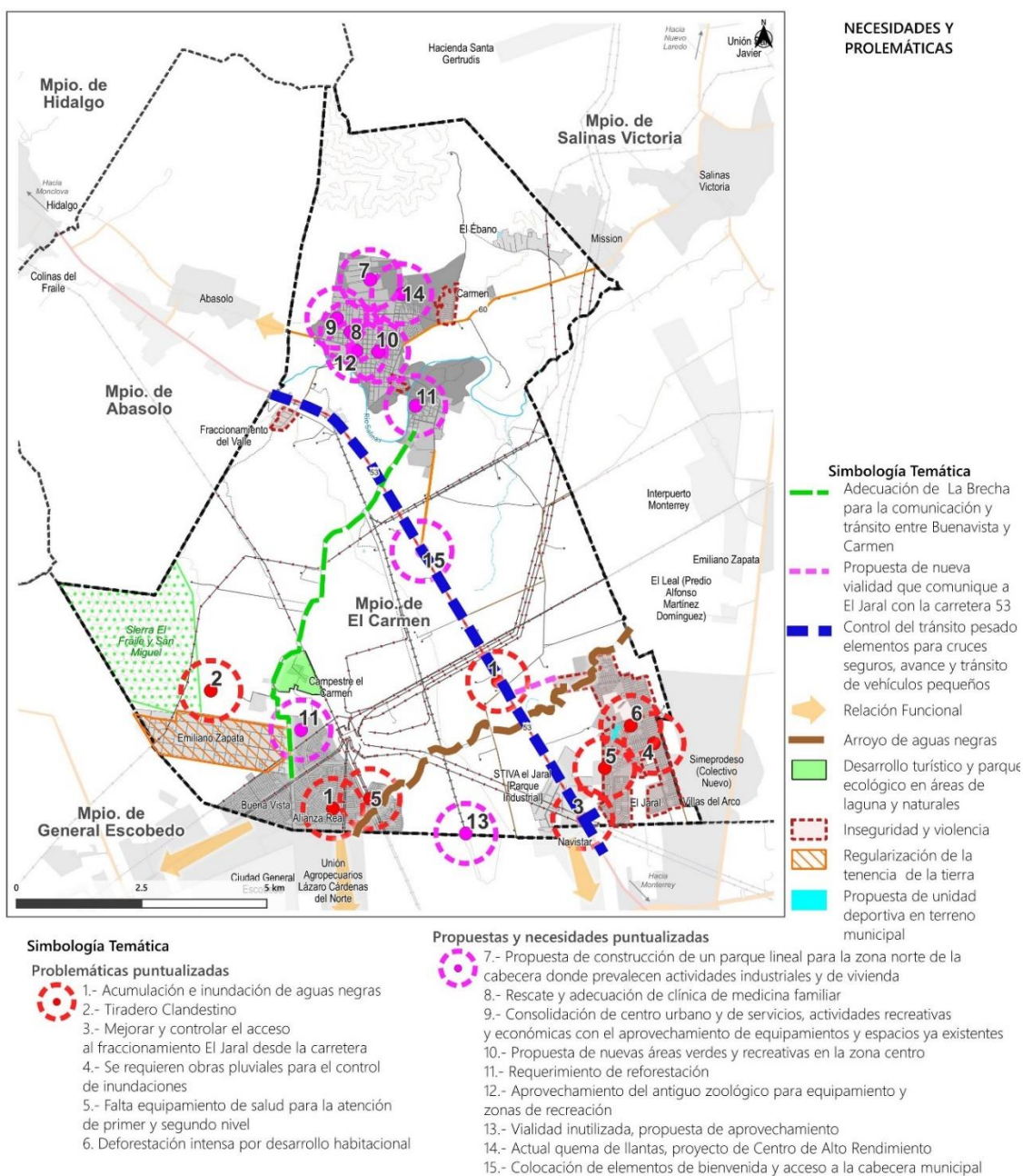
Evidencia fotográfica



Fuente: Talleres de participación ciudadana, Buena Vista. 05 de junio 2023.

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. 10 Síntesis de necesidades y problemáticas derivadas de la participación social



4.2 Análisis de Barrios

4.2.1 Identificación de Barrios

Los objetivos de esta sección son: identificar y delimitar los barrios que integran el sistema urbano-rural del municipio El Carmen, en el estado de Nuevo León. De esta manera se considera al barrio como la unidad de análisis físico-espacial en el que las personas realizarán sus actividades cotidianas. El barrio, como unidad básica de análisis territorial, abarca las dimensiones social, económica, urbana y ambiental. Para su delimitación se tomaron en cuenta: los desplazamientos observados de la población, la información proporcionada por ésta (ya sea de manera directa o indirecta), la morfología urbana y la distribución de los diversos satisfactores sociales en el territorio.

Para la delimitación de los barrios, se determinan primero las zonas homogéneas con la ponderación de las siguientes variables: densidad de población, unidades económicas y equipamientos. A las zonas homogéneas resultantes se suma la observación del territorio en campo, principalmente de las condiciones físicas y de las dinámicas urbanas que se generan a través de las actividades cotidianas de los habitantes. La observación en campo se basa en el análisis de las unidades económicas, así como de los equipamientos, pues son lugares donde los habitantes satisfacen sus necesidades básicas como salud, abasto, educación, comercio, y otras.

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.

43

Urbano: Asentamiento humano organizado a través de una estructura urbana, consolidado con infraestructura, equipamientos, bienes y servicios, que permiten desarrollar las actividades cotidianas y satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes, se conecta a las principales vialidades o carreteras de la región.

Suburbano: Asentamiento humano cercano a la periferia de la zona urbana consolidada, cuenta con infraestructuras y algunos equipamientos, bienes y servicios, depende de algunos equipamientos concentrados en la zona urbana, como hospitales, escuelas de nivel medio superior, algunos servicios especializados o administrativos.

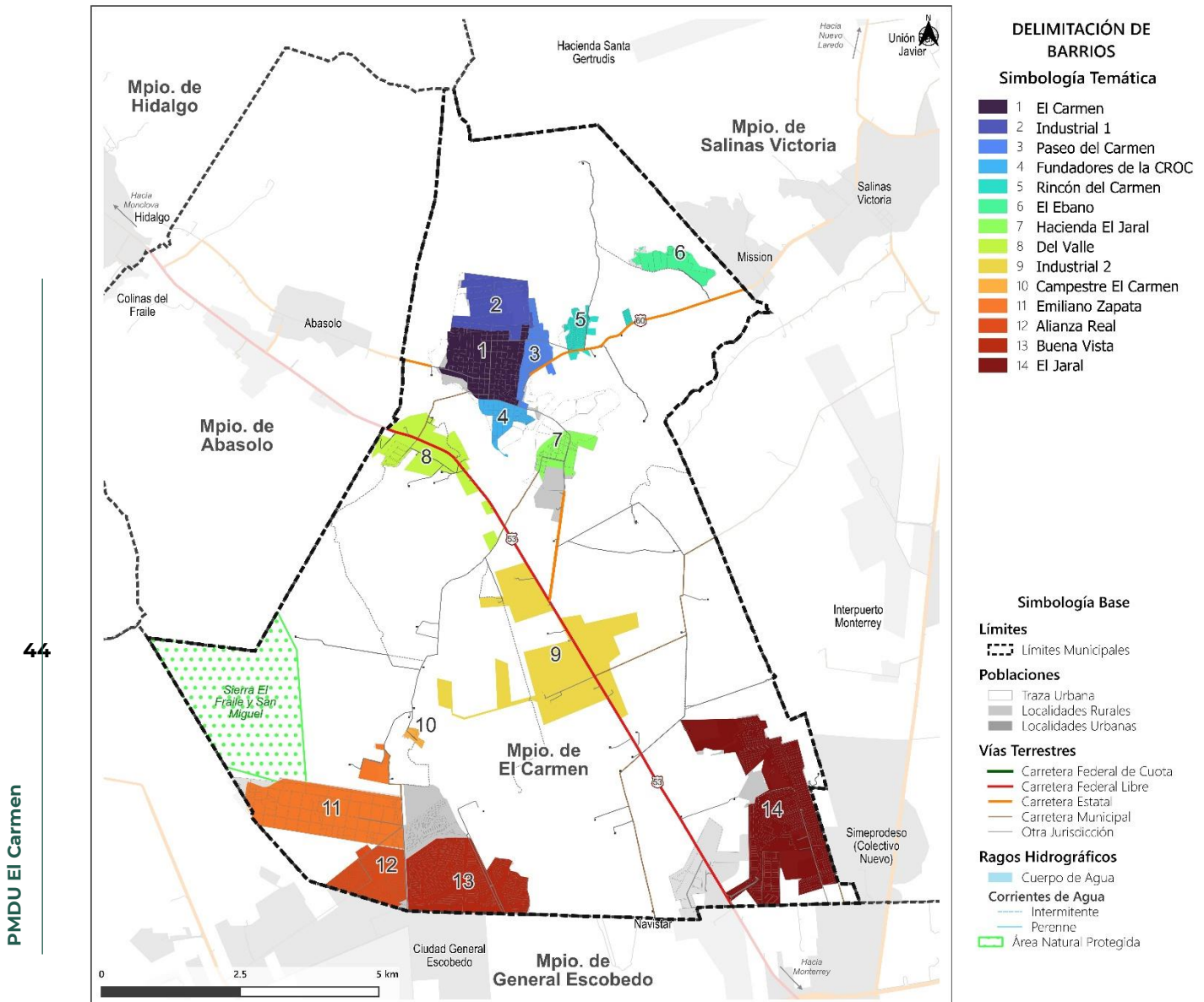
Rural: Áreas que tienen vínculos urbanos y funcionales débiles y están distantes de alguna concentración urbana principal.

Rural Intermedio: Área rural cercana a una zona urbana pero no fuertemente ligado con estas, con algunas conexiones importantes entre los territorios urbanos y rurales, por flujo de bienes y servicios, pero con distintos caminos para el desarrollo (*La diferencia entre Suburbano y Rural Intermedio, es que el primero tiene una tendencia a conurbarse y el rural intermedio no.).

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. 11 Identificación y delimitación de barrios



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

En el cuadro siguiente se muestra la clasificación por tipos de barrio del municipio El Carmen, nombres de barrios y números de la localidades.

Tabla 12 Clasificación de barrios

Tipo de Barrio	Barrios	No Localidades
Urbano	El Carmen	3
	Fundadores de la CROC	
	Paseo del Carmen	
Suburbano	Alianza Real	7
	Buena Vista – Alianza Real	
	Valles del Sol	

Tipo de Barrio	Barrios	No Localidades
	El Jaral – Zonas Adyacentes	
	Industrial 2	
	Hacienda El Jaral	
	Rincón del Carmen	
Rural Intermedio	Campestre El Carmen	
	El Ébano	3
	Industrial 1	
Rural Integrado	Emiliano Zapata	1
	Industrial Ganadero	1

Fuente: FOA Consultores con información de campo

Buena Vista y Jaral se consideran como Suburbanos, ya que “dependen” de cierta forma de la cabecera municipal (hablando del municipio, no de la región), para acceso a algunos equipamientos, bienes o servicios, esto no quiere decir que no sean urbanos, sino que aún no están totalmente “consolidados”.

4.2.2 Caracterización de Barrios

Después de realizar la caracterización del espacio y la delimitación de los barrios a través de la imagen urbana, es importante conocer su estructura. Para ello se analizaron las características particulares de cada uno, así como la función que desempeñan en el sistema municipal. La relación que existe ente los diversos equipamientos con los que está dotada una ciudad es directa al tamaño de su población; El Carmen cuenta con 104,478 habitantes, para atender a dicha población se cuenta con dos Unidades Médico Familiar del IMSS, un centro de Servicios de Salud del estado de Nuevo León y algunos consultorios médicos; cuatro planteles de educación media superior. En los barrios Buena Vista y Fraccionamiento el Jaral dentro de los fraccionamientos existe un mayor número de parques urbanos y canchas deportivas (aunque no en las mejores condiciones); se complementa con la Academia de Béisbol de la Liga Mexicana de Béisbol.

Existen tres parques industriales ubicados dos en el centro del municipio y el tercero en la zona suroeste, a un lado del Fraccionamiento El Jaral, siendo la industria manufacturera la principal actividad generadora de empleos e ingresos.

Tabla 13 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

Nombre de barrio	Tipología	Clasificación funcional	Características técnicas
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

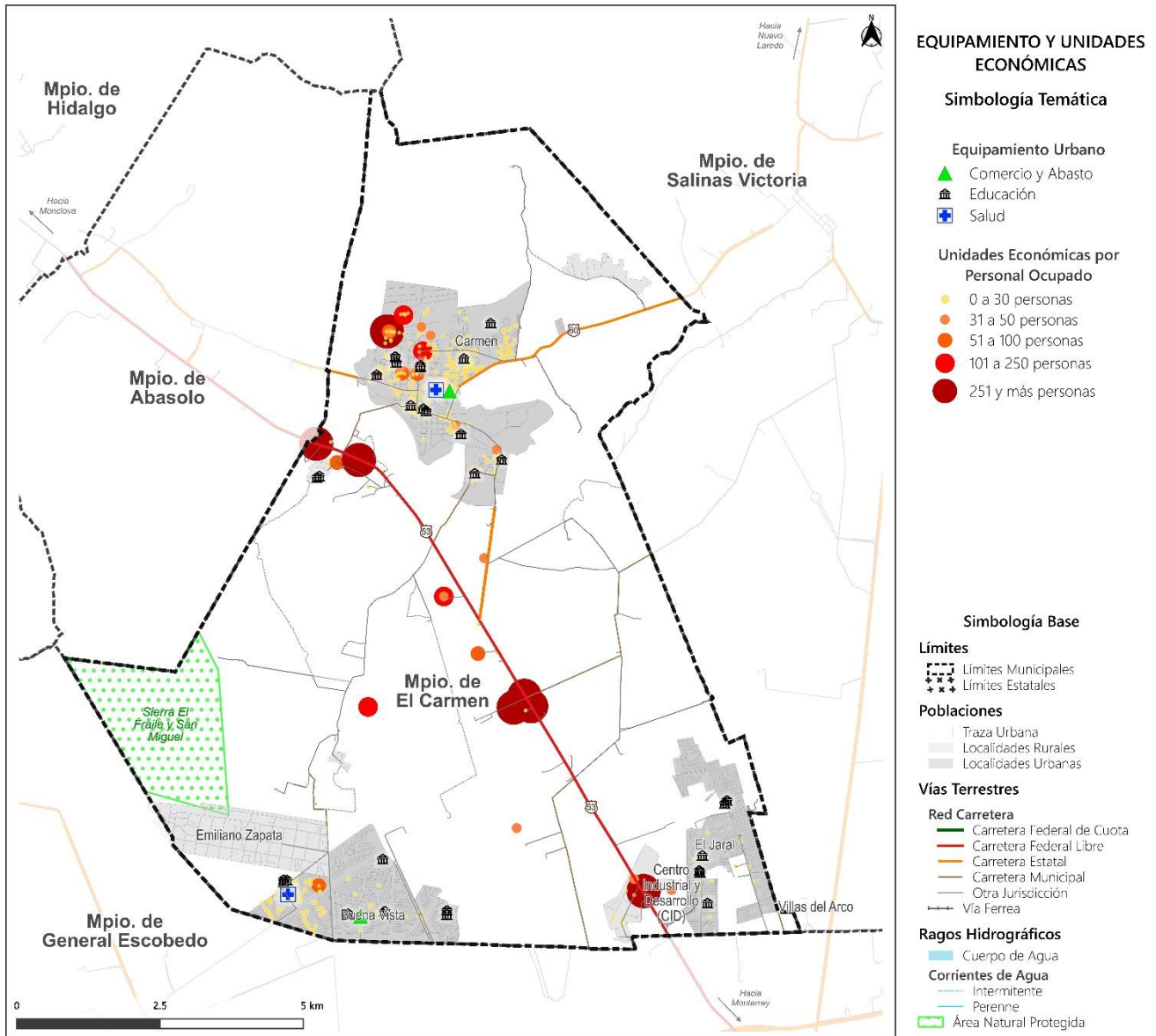
4.2.3 Estructura urbana

La estructura urbana del municipio tiene como elemento central la cabecera municipal, donde se concentran las actividades administrativas, equipamientos, servicios (educativos y de salud) así como el consumo y abasto especializado; en lo que corresponde a las colonias del sur, primordialmente habitacionales, estas proporcionan la mayoría de la fuerza de trabajo dentro de la actividad industrial – manufacturera relevante dentro del municipio, esta zona ha presentado un crecimiento acelerado en los últimos años adoleciendo de una adecuada planeación resultando en nula movilidad y relación entre dichas colonias con el resto tanto del municipio para con las fuentes de trabajo (zonas industriales).

Cabe señalar que el municipio de El Carmen recibe población flotante -trabajadores- principalmente proveniente de los municipios de Abasolo, Hidalgo y de Mina; esta relación se da mediante la carretera federal no. 53 Monterrey – Monclova que ofrece conexión directa pero también representa una barrera entre la cabecera y el resto de los barrios suburbanos

y rurales, principalmente con la zona sur, al no contar con opciones adecuadas de accesibilidad al interior del municipio; dichas colonias al colindar con el municipio Gral. Escobedo establecen fuertes relaciones funcionales, optando por cubrir ahí sus necesidades principales, incluso con la ZM de Monterrey, dada las limitaciones tanto en vías de comunicación como en el servicio del transporte.

Fig. 12 Estructura Urbana – Equipamiento y Unidades Económicas



Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico Nacional 2022 y del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2023. INEGI

4.3 Análisis del Continuo Municipal

El análisis del continuo municipal nos permite reconocer las características y cualidades de las áreas del territorio municipal que no son urbanas; elementos a considerar en el proceso para determinar la zonificación primaria y la propuesta de las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) y/o Unidades de Gestión Territorial (UGTs).

4.3.1 Subsistema Físico Natural

4.3.1.1 Geología

El municipio de El Carmen presenta una formación geológica diversa, con afloramientos del cretácico y más reciente sedimentos del cuaternario. Hacia la parte norte se levanta la Sierra Minas Viejas, donde se presentan los afloramientos de roca sedimentaria del Cretácico. En la parte más norte y sobre la fase Fm. Capa cupido ha permitido el desarrollo de la minería, su constitución además de roca caliza esta cuenta con nódulos de fierro, además, de la extracción de mercurio, zinc, plomo, convirtiéndose en una actividad económica adicional a la agricultura y ganadería. Hacia la porción más extrema suroeste del municipio hay afloramientos del cretácico que forman parte de la Sierra San Miguel (Servicio Geológico Nacional, 2015).

La parte central del municipio hay presencia de sedimentos y rocas coluviales que se han depositado a pie de las pendientes como consecuencia del arrastre de agua a corta distancia y rocas y sedimentos aluviales ya que sobre esta parte fluye el Río Salinas. El arrastre de estos materiales ha permitido la formación de suelos ricos en minerales carbonatados como es el caso del calcisol y suelos productivos como los leptosoles, siendo estas zonas donde se concentra la actividad agrícola del municipio.

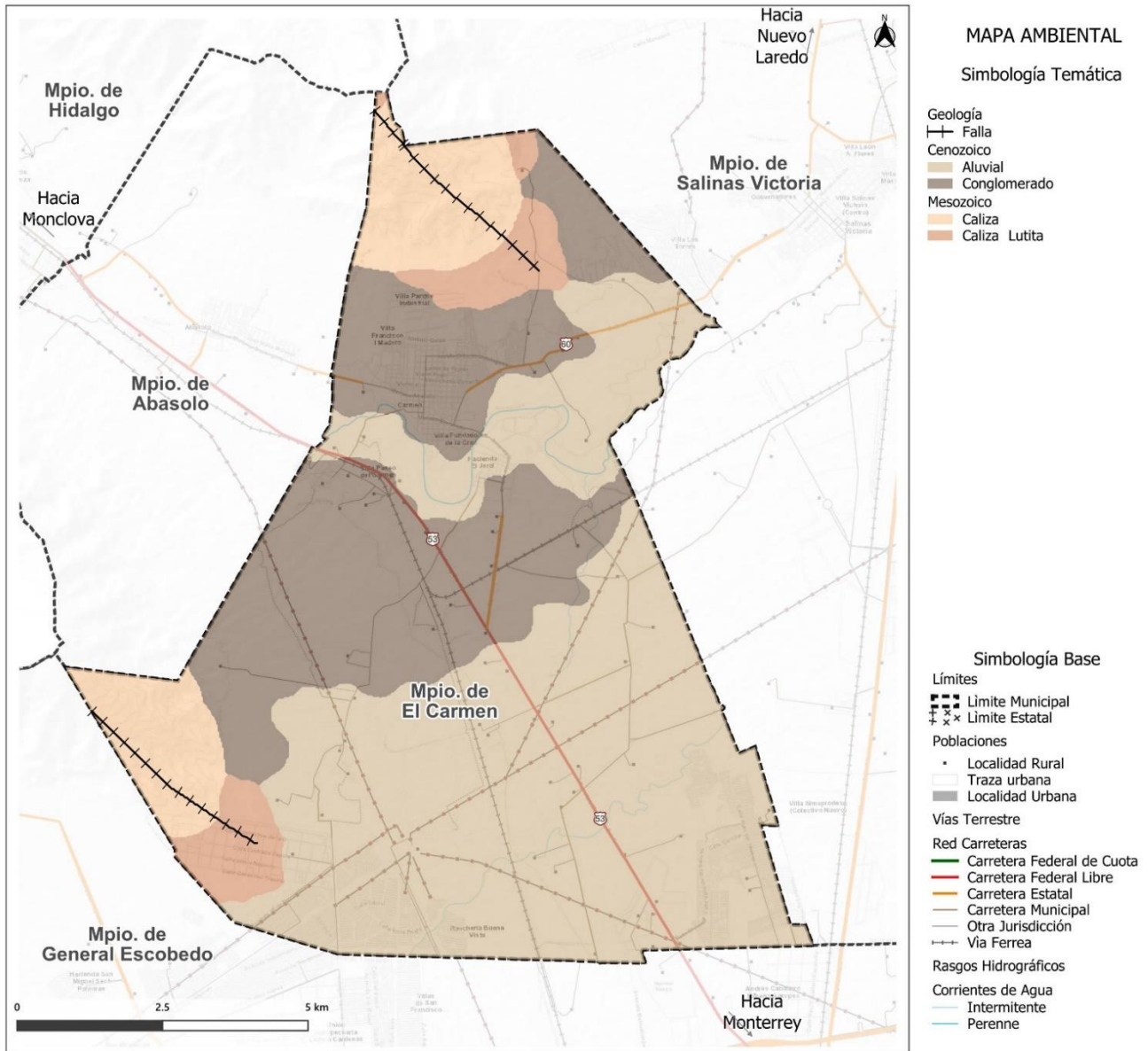
Estructuralmente el municipio se encuentra sobre una falla inversa “Falla Hidalgo” que corre sobre el constado noroeste de la sierra San Miguel, cruzando la sierra se haya un anticlinal “San Miguel” y sobre la sierra Minas Viejas cruza el anticlinal “Minas Viejas”. La falla Hidalgo, representa un riesgo ante la actividad sísmica que ha presentado diversos sismos con una magnitud menor a 4 escala Richter (Ibídem).

Tabla 14 Condición geológica

Era	Sistema	Clase	Tipo	Clave	Área (ha)
Cenozoico	Cuaternario	N/A	Aluvial	Q(al)	5,590.00
Cenozoico	Cuaternario	Sedimentaria	Conglomerado	Q(cg)	3241.31
Cenozoico	Neógeno	Sedimentaria	Conglomerado	Tpl(cg)	7.52
Mesozoico	Cretácico	Sedimentaria	Caliza	Ki(cz)	1,032.76
Mesozoico	Cretácico	Sedimentaria	Caliza-Lutita	Ki(cz-lu)	4.78
Mesozoico	Cretácico	Sedimentaria	Caliza-Lutita	Ks(cz-lu)	550.72
Total					10,427.10

Fuente: INEGI. 2023. Fuente: Conjunto de Datos Geológicos Vectoriales. Escala 1:250,000. Serie I.

Fig. 13 Condición geológica



Fuente: INEGI, 2023. Fuente: Conjunto de Datos Geológicos Vectoriales. Escala 1:250,000. Serie I.

4.3.1.2 Servicios Ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos (abastecimiento, regulación, apoyo y culturales) se tratan de bienes y servicios tangibles e intangibles que nos proporcionan los ecosistemas y recursos naturales, son esenciales para el funcionamiento óptimo de estos, para el desarrollo social y cultural, a escala local, regional y global (Balvanera & Cotler, 2009). Dentro el municipio de El Carmen estos servicios son provistos por el matorral xerófilo, de escurrimientos perennes, estacionales y el bosque de encino.

A continuación, se describen dichos servicios para el municipio de El Carmen en las comunidades vegetales de matorral xerófilo, ríos y bosque de encino.

Servicios Ecosistémicos de Abastecimiento:

- Suministro de alimentos consumo humano y animal (alimento proteico, tubérculos y frutos de plantas suculentas (pitahaya).
- Retención de agua, en hojas, raíces, tallos y tubérculos.
- Obtención de fibras para vestimenta y artesanías
- Obtención de madera para construcción y leña (matorrales, mezquite, etc.)
- Abastecimiento de plantas medicinales

Tabla 15 Servicios ecosistémicos de abastecimiento

Matorral Xerófilo		Río		Bosque de encino	
Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio	Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio	Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio
Estrés hídrico	Beneficio	Estrés hídrico	Locales	Estrés hídrico	Locales
Aumento de la temperatura	Locales	Aumento de la temperatura	Regionales	Aumento de la temperatura	Regionales
Mayor intensidad de los frentes fríos	Regionales	Desbordamientos	Globales	Mayor intensidad de los frentes fríos	Globales
Lluvias extremas	Globales	Deterioro en la calidad del agua		Lluvias extremas	
Vulnerabilidad a incendios		Pérdida de biodiversidad		Vulnerabilidad a incendios	

Fuente: FOA Consultores

Servicio Ecosistémicos de Regulación:

- Mejora en la calidad del aire
- Retención del suelo y control de la erosión
- Aporte de materia orgánica y fertilidad de los suelos
- Control de inundaciones
- Barrera biofísica para el fuerte viento
- Mantenimiento de los polinizadores (palomillas, mariposas, abejas etc.)
- Regulación climática
- Retención del suelo y control de la erosión
- Regulación del CO2 (sumideros de carbono)
- Regulación climática

Tabla 16 Servicios ecosistémicos de regularización

Matorral Xerófilo		Río		Bosque de encino	
Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio	Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio	Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio
Estrés hídrico	Locales	Estrés hídrico	Locales	Estrés hídrico	Locales
Aumento de la temperatura	Regionales	Aumento de la temperatura	Regionales	Aumento de la temperatura	Regionales
Mayor intensidad de los frentes fríos	Globales	Desbordamientos	Globales	Mayor intensidad de los frentes fríos	Globales
Lluvias extremas		Deterioro en la calidad del agua		Lluvias extremas	
Facilidad a incendios				Facilidad a incendios	

Fuente: FOA Consultores

Servicios Ecosistémicos de Apoyo

- Hábitat y refugio natural (plantas y animales silvestres)
- Mantenimiento de la biodiversidad
- Conservación de procesos ecológicos

- Mantenimiento la diversidad genética
- Sitio de adaptación al cambio climático
- Conservación de la biodiversidad,
- Formación de suelos
- Reciclaje de nutrientes,
- Dispersor de semillas
- Sitio de percheo de aves

Tabla 17 Servicios ecosistémicos de apoyo

Matorral Xerófilo		Río		Bosque de encino	
Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio	Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio	Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio
Estrés hídrico	Locales	Estrés hídrico	Locales	Estrés hídrico	Locales
Aumento de la temperatura	Regionales	Aumento de la temperatura	Regionales	Aumento de la temperatura	Regionales
Mayor intensidad de los frentes fríos	Globales	Desbordamientos	Globales	Desbordamientos	Globales
Lluvias extremas		Deterioro en la calidad del agua		Deterioro en la calidad del agua	
Facilidad a incendios		Pérdida de biodiversidad		Pérdida de biodiversidad	

Fuente: FOA Consultores

Servicio Ecosistémicos Culturales

- Valor estético y paisajístico
- Fuente y conservación de conocimientos locales
- Espacio para la divulgación y conocimiento científico
- Fuente de recursos turísticos
- Valor estético y paisajístico
- Fuente y conservación de conocimientos locales
- Espacio para la divulgación y conocimiento científico
- Fuente de recursos turístico

Tabla 18 Servicios ecosistémicos Cultural

Matorral Xerófilo		Río		Bosque de encino	
Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio	Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio	Vulnerabilidades al cambio climático	Beneficio
Estrés hídrico	Locales	Estrés hídrico	Locales	Estrés hídrico	Locales
Aumento de la temperatura	Regionales	Aumento de la temperatura	Regionales	Aumento de la temperatura	Regionales
Mayor intensidad de los frentes fríos	Globales	Desbordamientos	Globales	Desbordamientos	Globales
Lluvias extremas		Deterioro en la calidad del agua		Deterioro en la calidad del agua	
Facilidad a incendios		Pérdida de biodiversidad		Pérdida de biodiversidad	

Fuente: FOA Consultores

Los servicios ambientales de los ecosistemas del municipio del Carmen permiten el desarrollo local, sin embargo, hay que considerar la protección de estos para mantener los servicios ambientales y ayuden a mitigar los efectos del cambio climático en el municipio.

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. 14 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 19. 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.

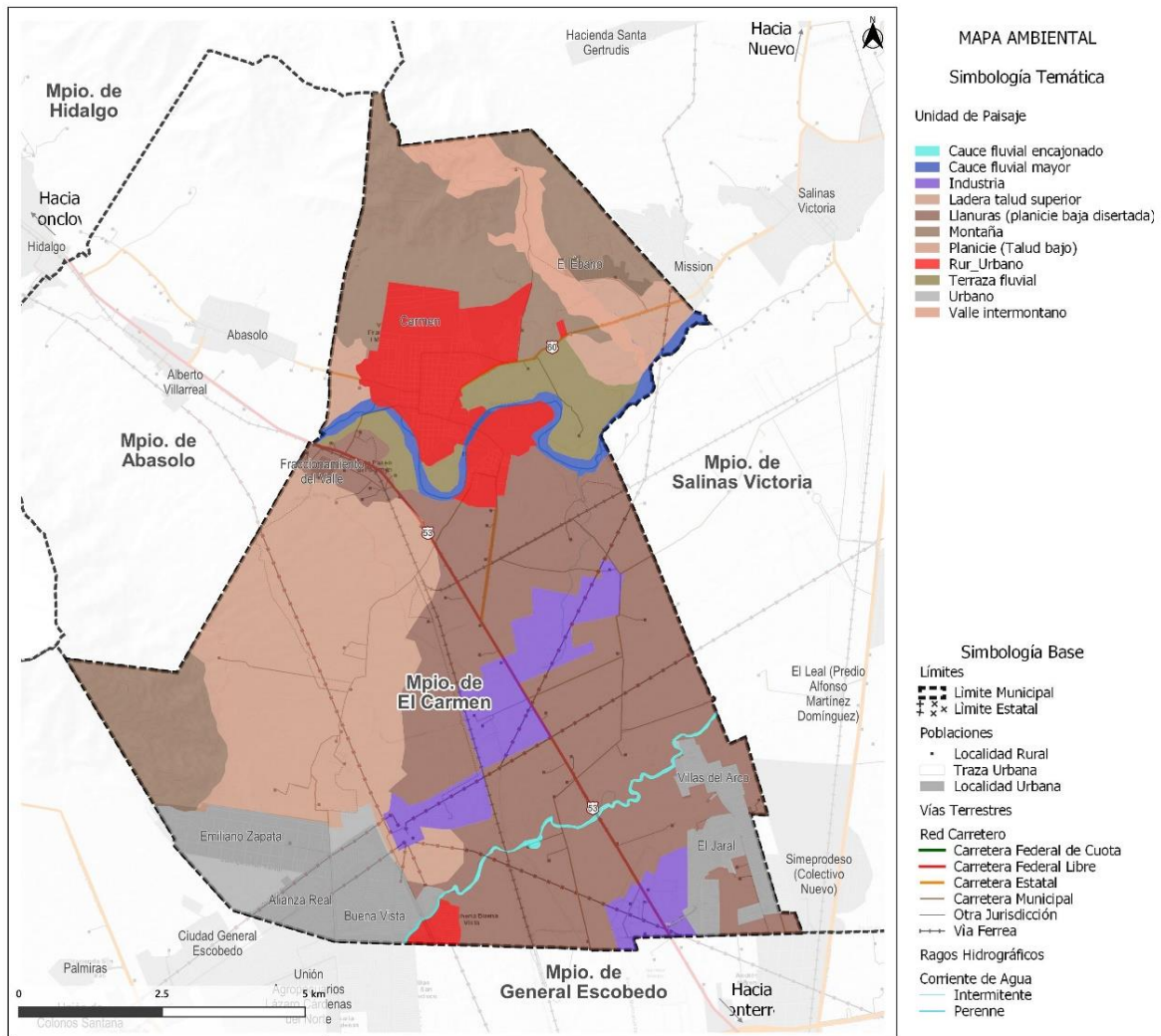
El municipio se enmarca en mayor proporción por superficies vinculadas a llanuras (planicie baja disertada) y ladera talud superior.

Tabla 20. 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. 15. Unidades de Paisaje



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

4.3.1.5 Peligros y Amenazas Naturales

Hidrometeorológicos

Huracanes: El estado de Nuevo León se encuentra dentro de la trayectoria de los huracanes que llegan al Golfo de México. La mayoría de estos llegan como tormentas tropicales con velocidades de entre 63 a 119 km/hr y como depresiones tropicales con velocidades del viento hasta 61 km/hr. Se tiene el registro de 3 huracanes de categoría 1 que llegaron al estado con velocidad de entre 119 y 153 km/hr, estos son el huracán Ella en 1970, el huracán Gilberto en 1988 y el huracán Emily en 2005.

El efecto de los huracanes es la gran acumulación de agua sobre cauces principales y arroyos tributarios causando inundaciones y desbordamientos.

Lluvias extremas: La precipitación media anual en la región oscila entre los 475.5 mm. La precipitación máxima mensual varía entre los 139.5 mm y los 262.1 mm presentándose entre mayo y septiembre los valores máximos. La precipitación máxima en 24 horas ronda los 156.5 mm.

A pesar de que llueve poco, se presentan lluvias torrenciales, lo que genera avenidas súbitas con arrastre de sedimentos que ponen en riesgo a la población asentada en terrenos poco aptos.

Los registros muestran una disminución en el régimen de precipitaciones y un aumento en la torrencialidad; es decir, llueve cada vez menos y cuando llueve son lluvias torrenciales y localizadas. Las temperaturas también han ido aumentando. Esto, entre otras factores como la influencia del cambio climático, ha provocado periodos de sequías, la cada vez mayor escasez del agua y ondas de calor, lo cual pone en gran vulnerabilidad a la población y sistemas productivos de la región.

Sequia. Este es un fenómeno meteorológico que ocurre cuando la precipitación en un período de tiempo es menor que el promedio, y cuando esta deficiencia de agua es lo suficientemente grande y prolongada ocasiona daños. La magnitud, duración y severidad de una sequía se pueden considerar como relativos. El municipio se ve expuesto a este fenómeno natural, manifestado por una deficiencia de humedad anormal y persistente, el cual tiene un impacto adverso sobre la flora, fauna y las personas, siendo que este fenómeno se expresa de una manera extrema en el territorio municipal.

Inundaciones: se generan por precipitaciones asociadas a fenómenos hidrometeorológicos como ciclones que impactan directa o indirectamente en la región. A pesar de que la precipitación promedio anual es baja, se presentan lluvias torrenciales que son las que impactan directamente en los ríos y generación de avenidas súbitas con arrastre de sedimentos que, al acumularse, junto con otro tipo de residuos, pueden provocar inundaciones.

Las áreas susceptibles a este tipo de riesgos son principalmente el cauce del Río Salinas y los cauces de arroyos intermitentes ante lluvias torrenciales.

Encharcamiento: está asociado a la ineficiencia o falta de la red de drenaje, de drenaje pluvial o de infraestructura vial, que provoca la saturación del suelo con la consecuente acumulación de agua que puede variar de centímetros a metros.

Las principales zonas de afectación son las que están en niveles bajos de localidades y las zonas urbanas, las zonas de asentamientos irregulares, y vías de comunicación deficientes y terracerías.

Geológicos

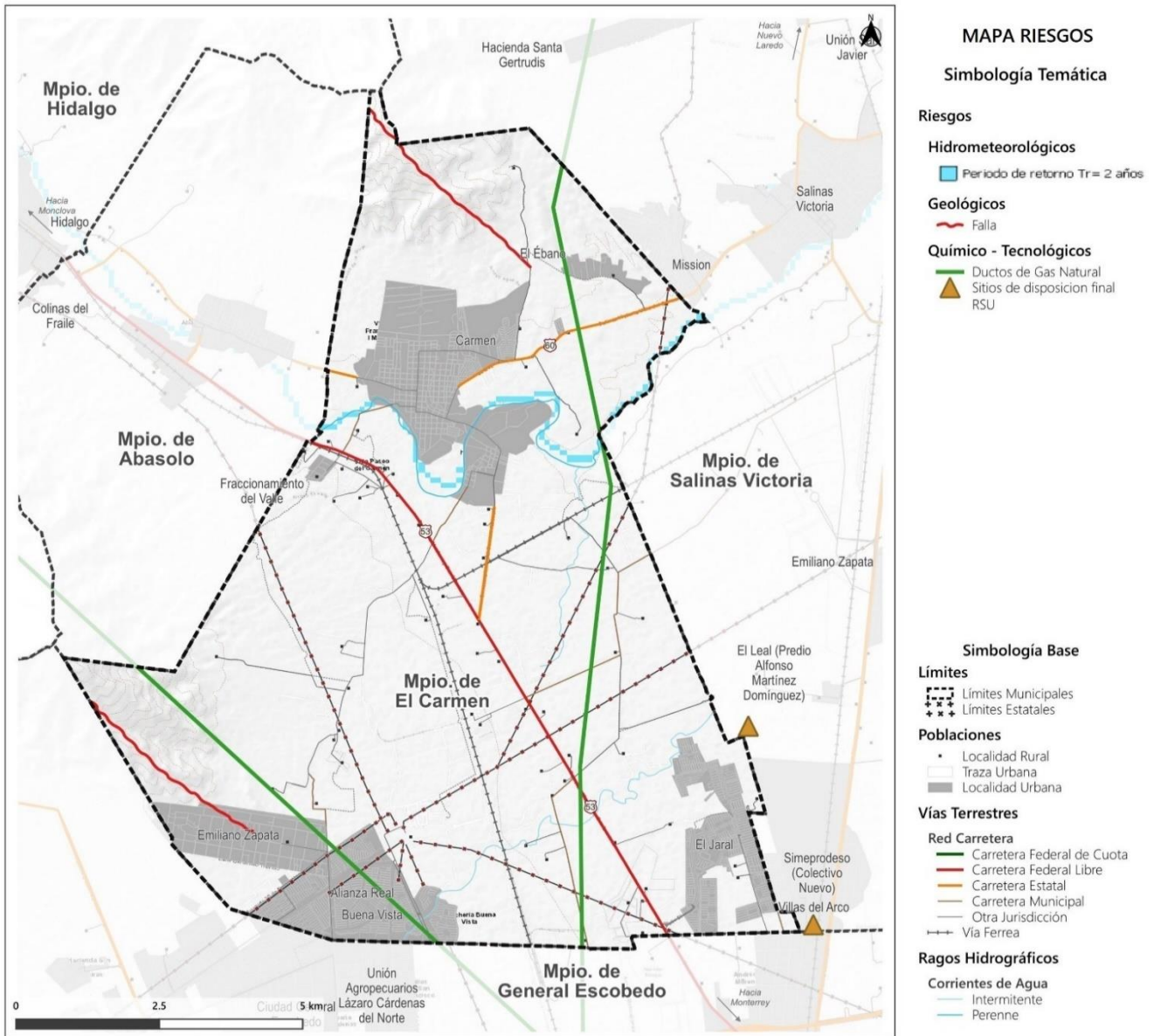
Fallas geológicas: El riesgo geológico dentro del municipio se deriva directamente de la dinámica de los procesos geológicos; en un primer caso se vinculan a estructuras geológicas que engloban un conjunto de fracturas o fallas que afectan a las rocas o suelos, las cuales se expresan en 7.71 Km, principalmente asociado a ejes estructurales en este caso.

Las condiciones tectónicas a las que se sujeta la región indica la presencia de esfuerzos compresivos presentando una falla lateral que cruza el municipio dirección noroeste al sur suroeste.

Derrumbes: Los que pueden ocurrir son los desplaves o derrumbes, que se presentan en las zonas montañosas como las sierras Minas Viejas y El Fraile y San Miguel.

Hundimientos: No se tienen reportados hundimientos en el municipio; sin embargo, por el tipo de suelo presente en la región, se pueden presentar asentamientos diferenciales que impactan en las estructuras e infraestructura.

Fig. 16. Peligros y Amenazas Naturales



Fuente: FOA Consultores CENAPRED. Comisión Nacional de Hidrocarburos

4.3.1.6 Cambio Climático

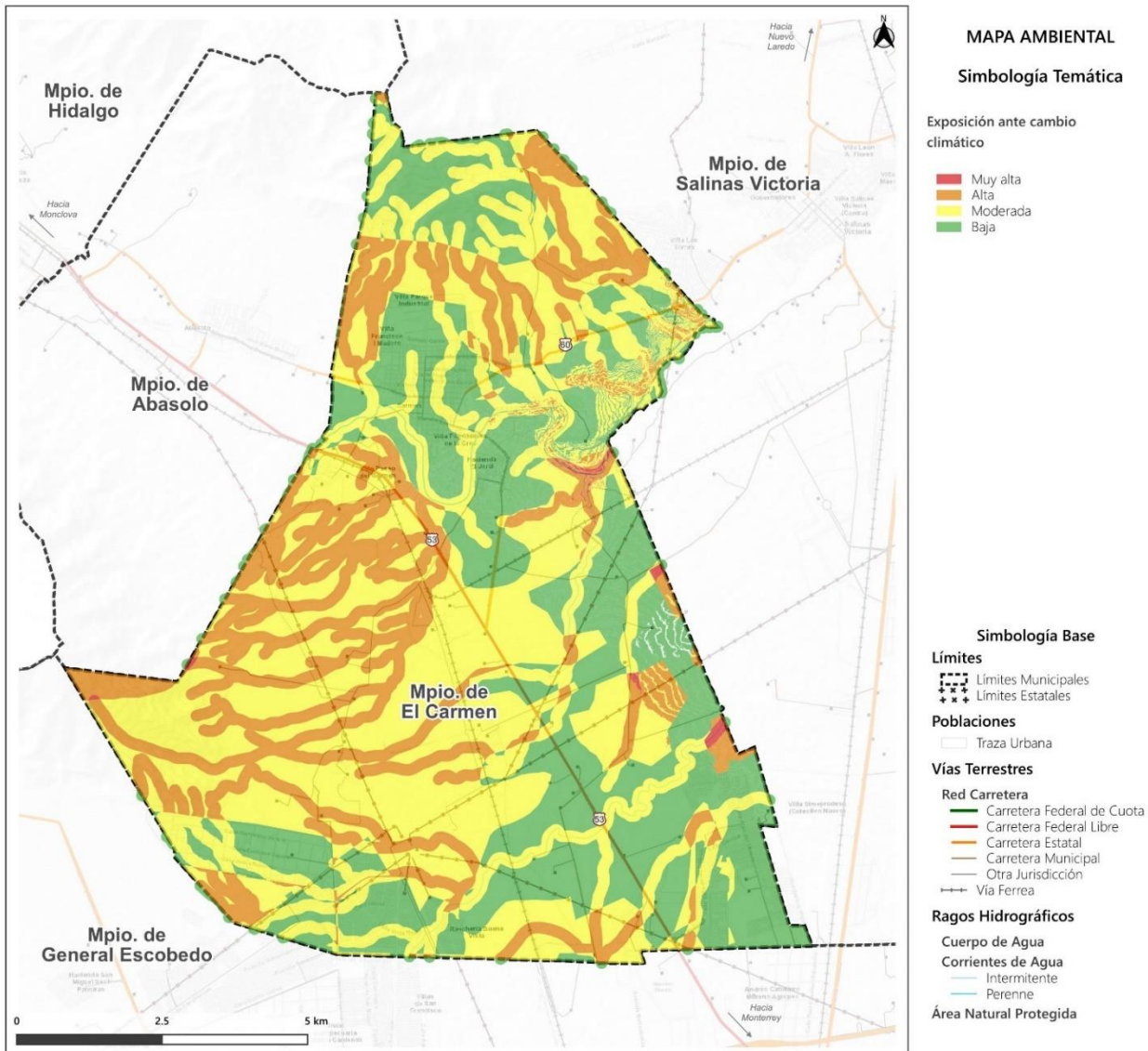
Se estima que poco más del 23% del territorio municipal será vulnerable ante los peligros por su exposición a los fenómenos derivados del cambio climático; de las cuales 29.67 Ha son consideradas altamente vulnerables.

Tabla 21. 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. 17 Condición de exposición ante el cambio climático

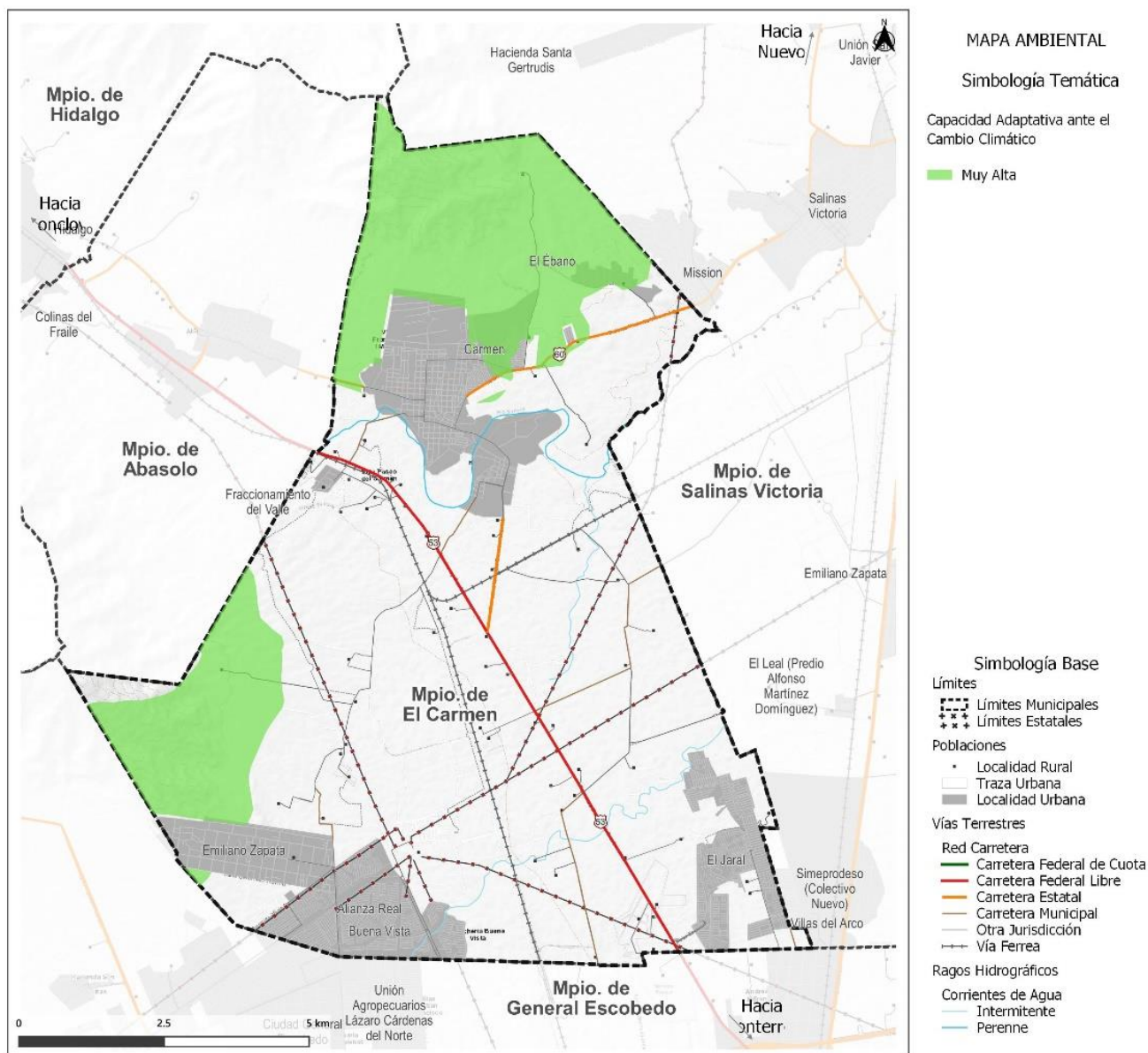


Fuente: FOA Consultores con base en IPCC en su documento "Cambio climático 2014 Impactos, adaptación y vulnerabilidad", Monterroso (2014) "Indicadores de vulnerabilidad y cambio climático en la agricultura de México"

Capacidad adaptativa ante el cambio climático

La condición de adaptación a nivel municipal define que el 21.2% de la superficie municipal presenta características que le permitirán adaptarse ante eventos extremos derivados del cambio climático. Siendo que 2,187.5 hectáreas permitirán una muy alta capacidad de adaptación.

Fig. 18 Capacidad de adaptación 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"

La imagen anterior permite observar que las áreas más densamente pobladas se enfrentaran a los inconvenientes que conlleva el cambio climático.

Vulnerabilidad ante el cambio climático

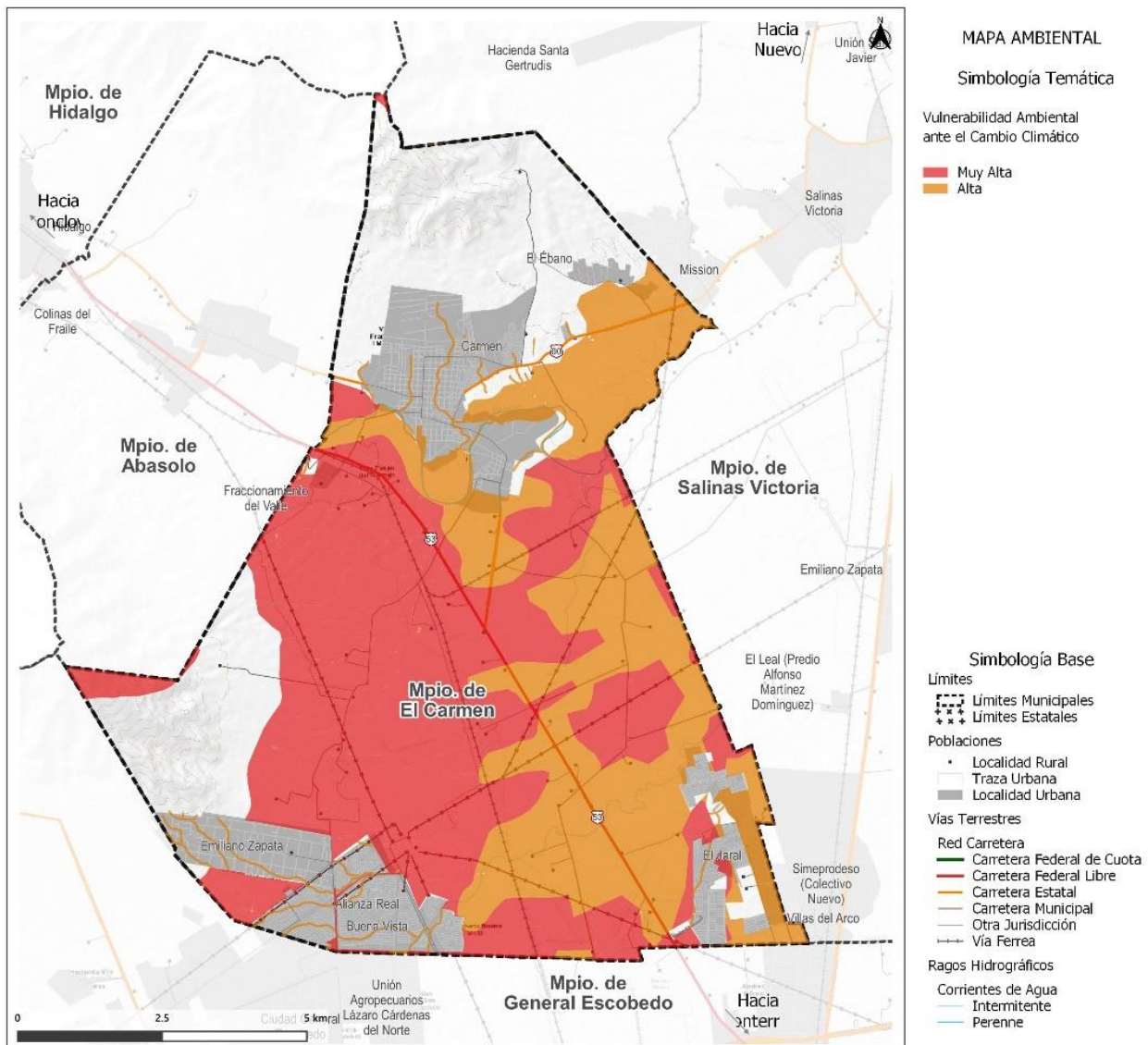
El 65% del territorio municipal presenta vulnerabilidad ambiental, 3,938 Ha resultarán muy altamente vulnerables, contrario a lo observado en el apartado anterior las zonas de Muy Alta Vulnerabilidad son circundantes a las áreas más pobladas, que sumado a la mala calidad del espacio público y el diseño 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 22. 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. 19 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 23. 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 24. Crecimiento de la población municipal y tasa de crecimiento (1990-2020)

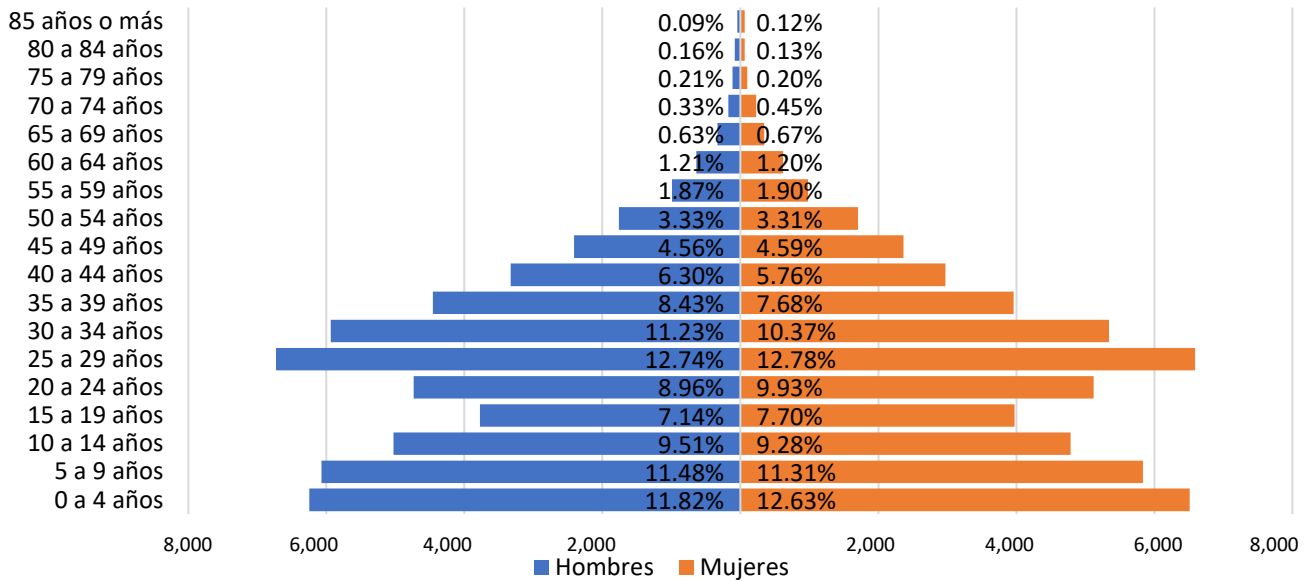
Nombre	1990	2000	2005	2010	2015	2020
Nuevo León	3,098,736	3,834,141	4,199,292	4,653,458	5,119,504	5,784,442
El Carmen	4,906	6,644	6,996	16,092	38,306	104,478
Incremento		1,738	352	9,096	22,214	66,172
Tasa de Crecimiento		3.08%	1.04%	18.13%	18.94%	22.22%

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. 20. 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

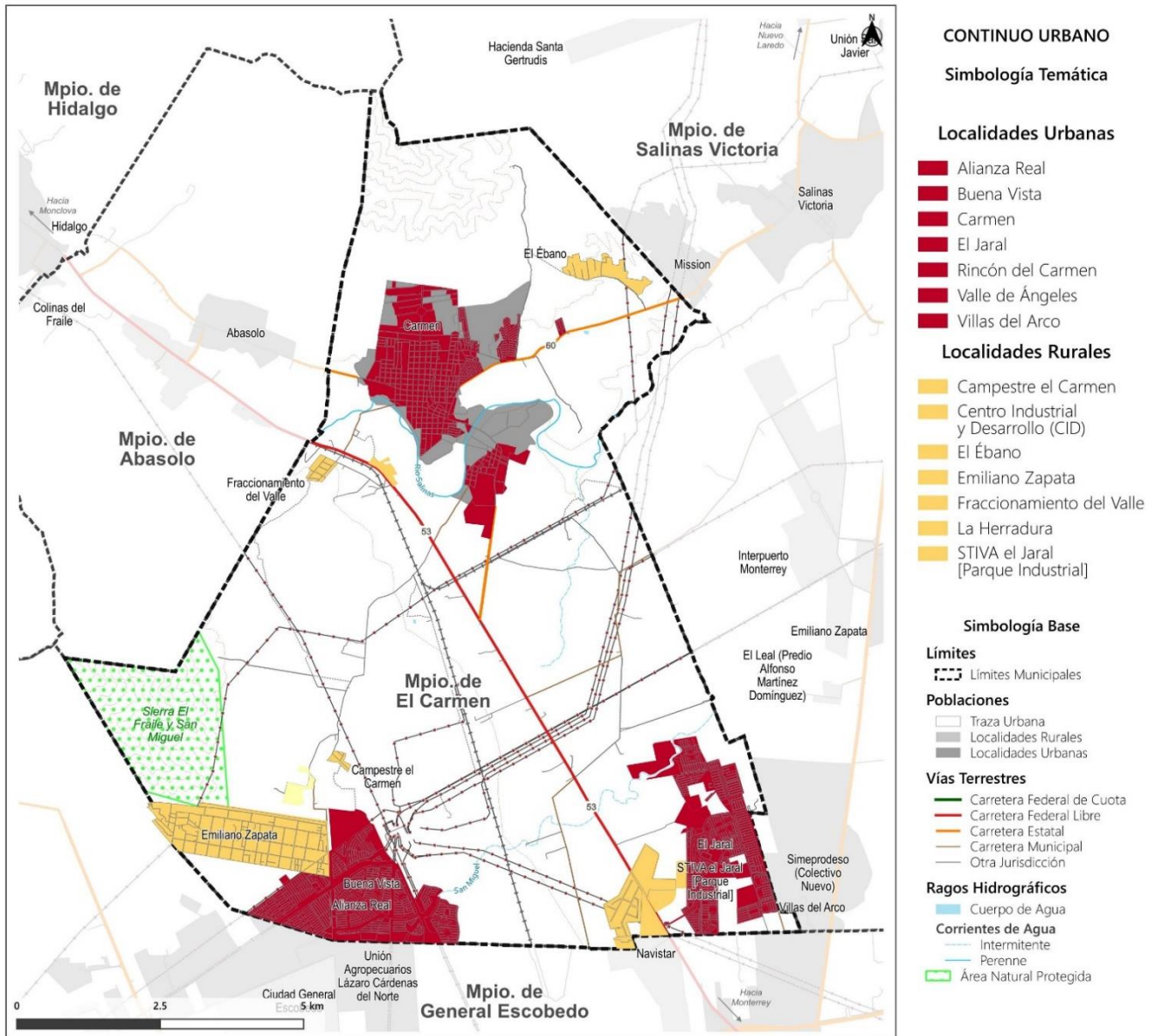
La población del municipio se ha distribuido de forma particular derivado del crecimiento intenso que experimentó. Actualmente la cabecera municipal no es la localidad que concentra la mayor cantidad de población, sino los fraccionamientos y colonias de intenso desarrollo urbano que albergan a más del 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 25. 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.

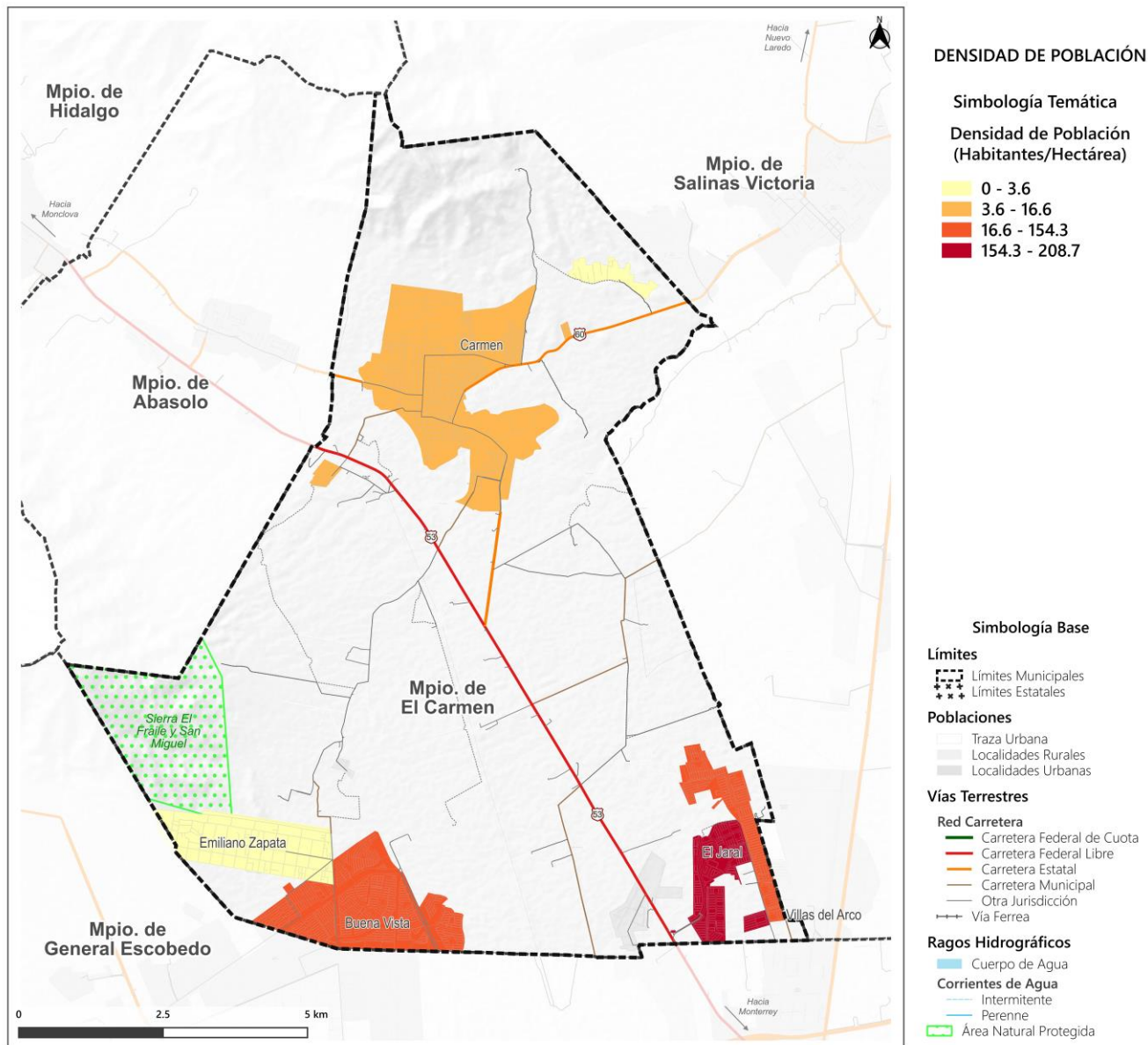
Fig. 21 Localidades del municipio de El Carmen



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. 22 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 26. 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 27. 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.

En términos de acceso a servicios educativos, El Carmen mantiene niveles similares de rezago en las principales localidades, siendo en Buena Vista, El Jaral, Villas del Arco y Alianza Real aquellas que representan puntos de atención por la cantidad de población con rezago educativo.

Tabla 28. Indicadores de rezago educativo por localidad

Nombre	Población de 15 años y más	Población de 15 años y más analfabeta	%	Población de 15 años y más sin escolaridad	%	Grado Promedio de Escolaridad
El Carmen	69,949	718	1.03%	1,191	1.70%	9.4
Carmen	8,466	118	1.39%	171	2.02%	9.61
El Ébano	15	1	6.67%	2	13.33%	8.27
Fraccionamiento del Valle	191	14	7.33%	17	8.90%	7.82
Emiliano Zapata	705	29	4.11%	33	4.68%	7.86
Buena Vista	19,192	150	0.78%	215	1.12%	9.65
El Jaral	20,731	184	0.89%	390	1.88%	9.42
Alianza Real	6,406	79	1.23%	132	2.06%	8.63
Villas del Arco	14,189	139	0.98%	223	1.57%	9.38

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

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 comunicarse⁵), etnia o ascendencia; distribuyéndose de la siguiente forma:

Tabla 29. 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

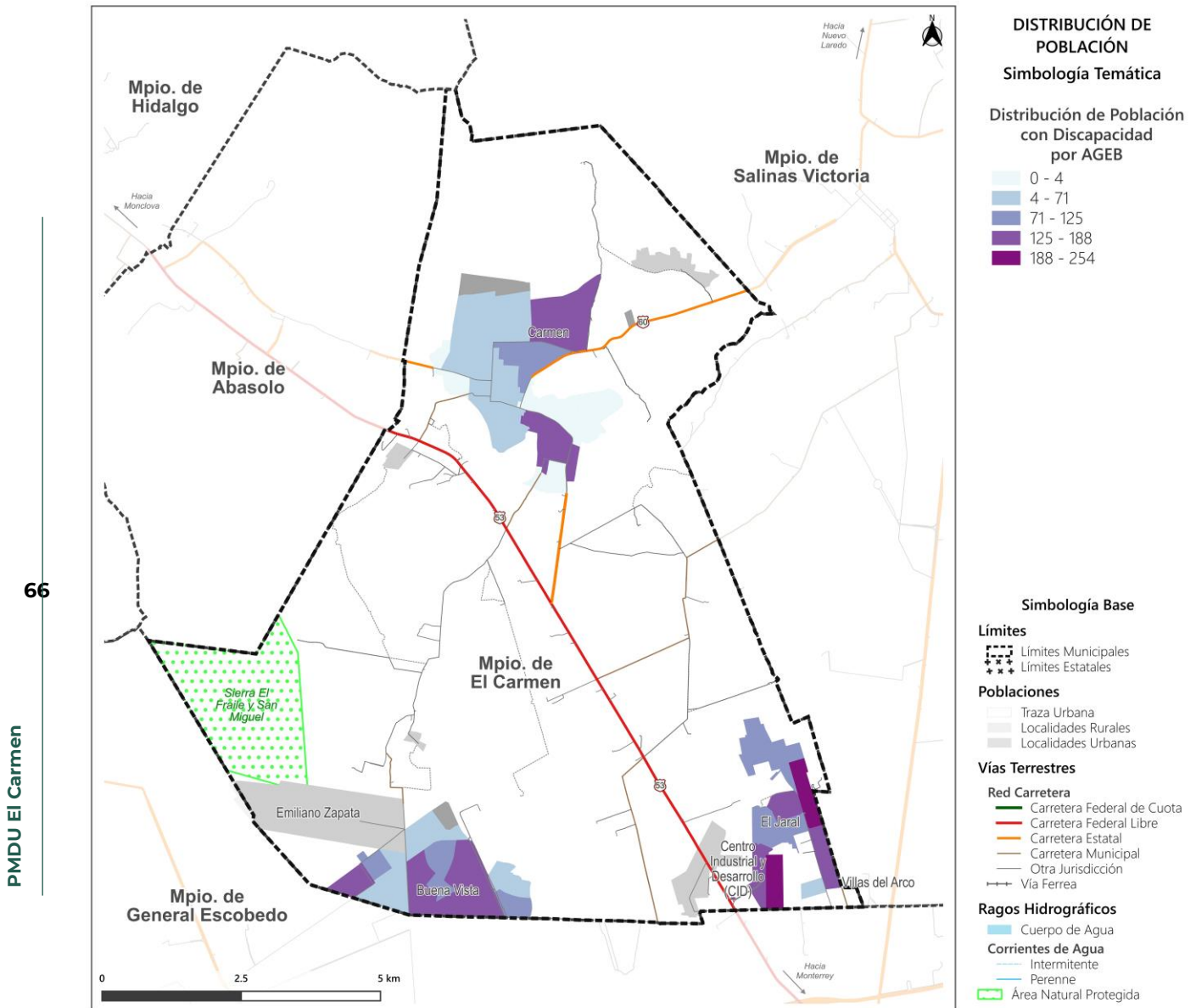
Fuente: Elaborado por FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020.

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.

⁵ Diccionario de Datos. Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

Por su parte, la población indígena y afrodescendiente representan menos del 1% de la población total y se concentran principalmente en Villas del Arco, El Jaral y Buena Vista.

Fig. 23 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

El análisis económico permite identificar los retos y potencialidades locales para impulsar el desarrollo sostenible, en un escenario de reconfiguración de la economía global en el que el municipio busca su integración en un nuevo orden geoestratégico, económico y comercial. A continuación, se presentan algunos indicadores que tienen la virtud de mostrar el desempeño de la economía local a través del tiempo y el espacio, las fortalezas y áreas de oportunidad para propiciar el crecimiento y desarrollo económicos poniendo siempre a las personas en el centro.

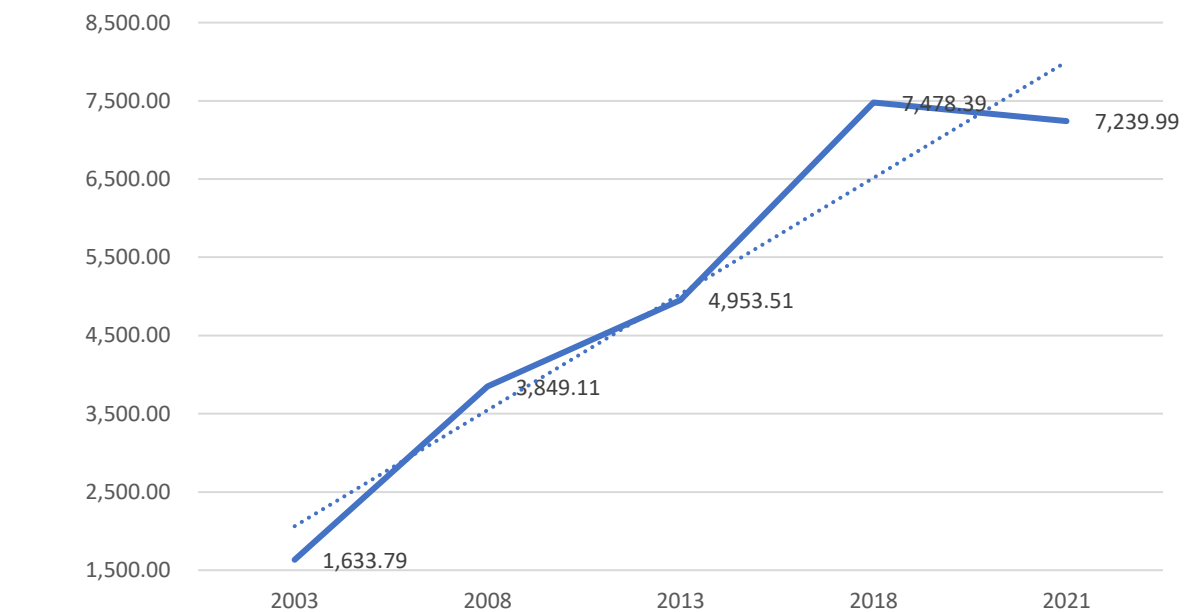
4.3.2.1 La economía local en el contexto estatal

El municipio de El Carmen tiene una superficie de 102 km² y pertenece a la región centro periférica; representa el 0.15% del territorio y el 0.3% del PIB estatal.

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 afectada, al parecer por la pandemia sanitaria reciente como lo muestra la siguiente figura, donde se realiza un ejercicio de proyección aritmética⁶.

Fig. 24. PIB municipal estimado 2004-2019 (2018=100)
(Millones de pesos)



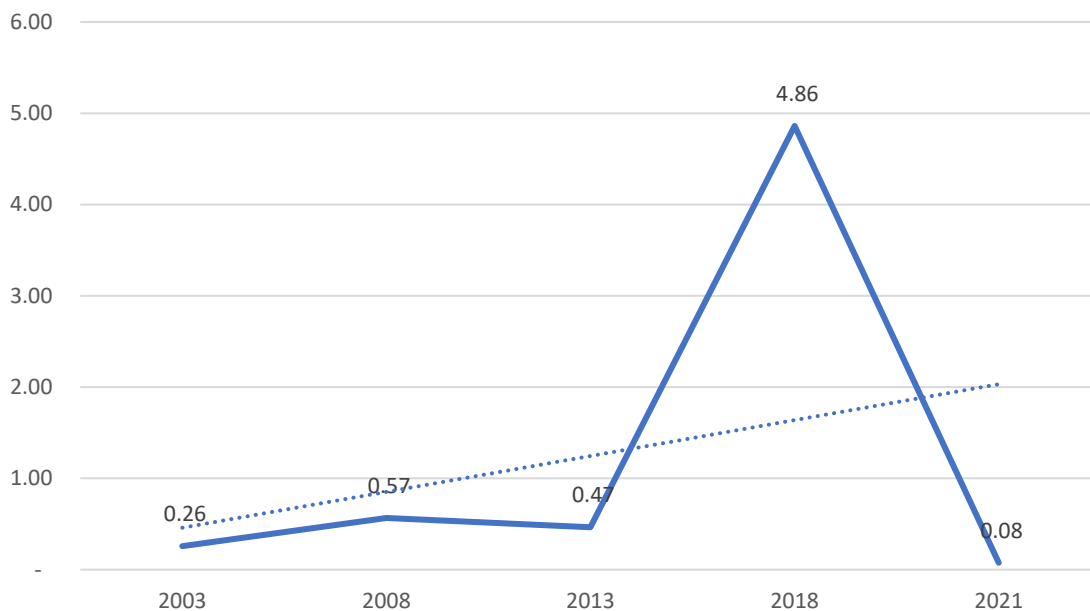
Fuente: FOA Consultores con información de INEGI (2023); IGECEM (2012)

⁶ 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. 25. 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 30. 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

Según INEGI, una unidad económica (UE) puede definirse como el “lugar o entidad donde se realizan las actividades económicas. En su glosario de términos, para ser más preciso, la misma institución define a la Unidad Económica como aquel “establecimiento (desde una pequeña tienda hasta una gran fábrica) asentado en un lugar de manera permanente y delimitado por construcciones e instalaciones fijas, además se realiza la producción y/o comercialización de bienes y/o servicios”

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 31. 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

La actividad primaria cuenta con una unidad registrada; representa aproximadamente el 3% del valor de la economía, como se puede observar en la tabla 33 que sigue más adelante.

La actividad secundaria (manufactura y construcción), cuenta con 57 establecimientos que generan casi el 85% de los puestos de trabajo; su producción representa la base de exportación. El sector terciario genera el 15% del empleo; la distribución de las unidades

económicas con un nivel de especialización variable cubre prácticamente toda la geografía urbana municipal. En la diversidad de oferta, pueden encontrarse establecimientos comerciales y de servicio muy genéricos hasta los más especializados.

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 32. 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”⁷. 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,

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

como mención 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).

Paradójicamente, para otros autores, esa misma disciplina fiscal hizo que México pudiera recuperarse lentamente de la crisis. En lo local, gracias a la inercia del proceso de industrialización que experimentaba el Carmen, el municipio, no solo se recuperó, sino que acrecentó su actividad económica y con ello el valor de su producción, especialmente la industrial que se gestó entre 2009 y 2018 y que los censos económicos lograron captar. De esta manera, 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 33. 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	Industrias manufactureras	1,386.42	1,521.84	2,209.35	3,713.66
33					
43	Comercio al por mayor	9.00	19.59	27.64	44.62
46	Comercio al por menor	8.92	40.38	33.97	116.96
48	Transportes, correos y almacenamiento	10.33	12.95	0	109.15
49					
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

4.3.2.8 Actividades y Corredores Industriales

El 90% del valor generado por la economía de El Carmen proviene de la actividad industrial; donde se ha conformado un importante corredor de parques industriales (STIVA el Jaral, el Carmen “AAA”, fundición Galasa y Hi Trek) sobre la carretera 53, Hidalgo -Monterrey. Es importante resaltar la interconexión de diversos desarrollos industriales en municipios como Salinas Victoria, General Escobedo, Abasolo e Hidalgo, pues conforman un ambiente

propicio para la permanencia y localización de nuevas industrias que encuentran ventajas de localización relevantes que podrían constituirse en una oportunidad para el nearshoring.

4.3.2.9 Índice de Especialización Económica

El índice de localización o especialización económica (IEE) mide tanto las características de especialización o diversificación municipal, como la concentración - dispersión de una actividad económica; en ese sentido pueden identificarse actividades económicas que podrían significar la base económica local, entre ellas las que cuentan con un IEE > 1. Ello no implica irrelevancia de otras actividades económicas, solo sugiere los sectores en los que se sustenta el desempeño económico local.

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 34. 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

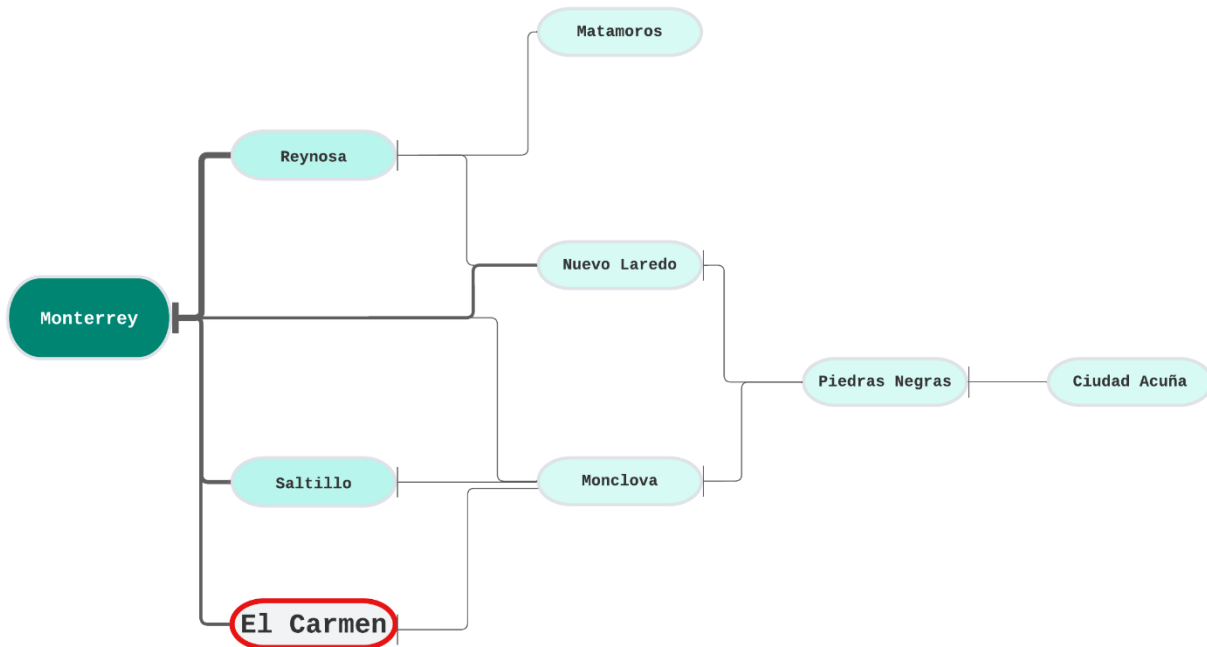
Fuente: FOA Consultores con información de Censos Económicos. INEGI

4.3.4 Subsistema Urbano - Rural

El Carmen como municipio funcionalmente se encuentra en la Macrorregión Noreste de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT), en particular al sistema Noreste I (Monterrey – Saltillo) donde la Zona Metropolitana de Monterrey es el territorio de mayor competencia productiva en dicho sistema; al que a su vez se vinculan Reynosa, Saltillo,

Matamoros, Nuevo Laredo, Monclova, Piedras Negras y Ciudad Acuña. La relación directa de El Carmen es con las Zonas Metropolitanas de Monterrey y Monclova, aunque en menor medida, siendo el eje carretero articulador la carretera federal 53; el territorio municipal cuenta con tres principales asentamientos humanos, la propia cabecera municipal y los dos grandes desarrollos de interés social Buenavista y Los Jarales, localidades con mayor población en relación con la cabecera casi en 3 a 1.

Fig. 26 Integración del Municipio de El Carmen en el SUR Noreste I de la ENOT

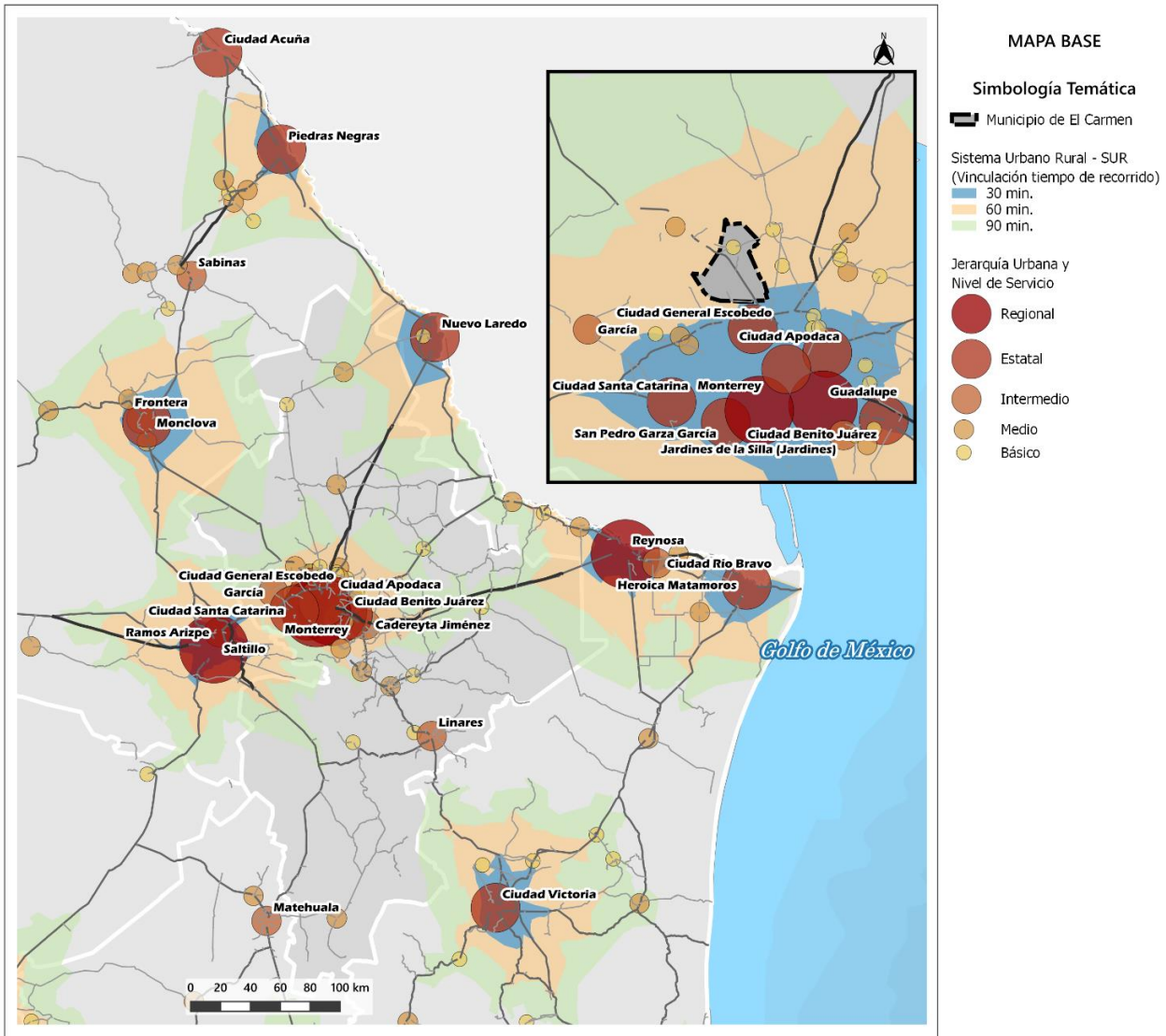


Fuente: FOA Consultores con base en Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial, SEDATU. 2020

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. 27 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

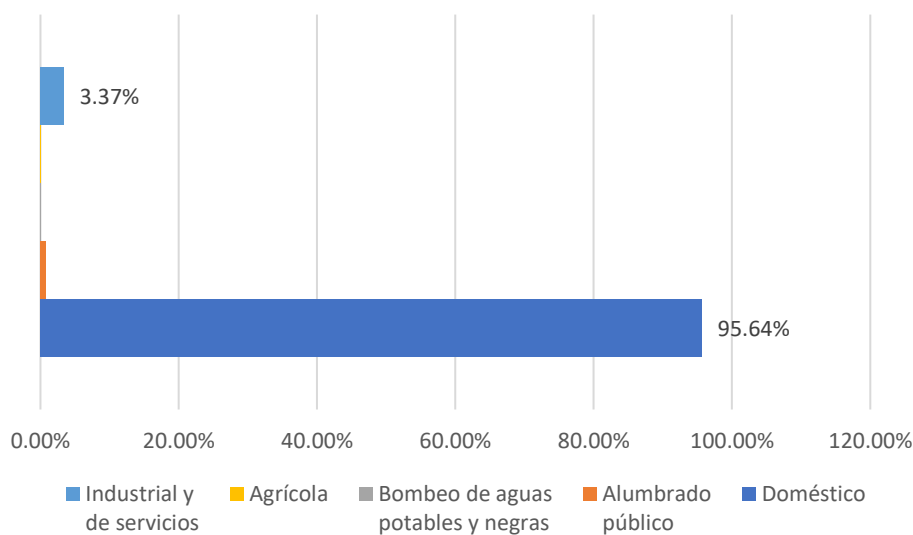
Energía Eléctrica

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)⁸.

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. 28 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.

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).

⁸ Programa Municipal de Desarrollo Urbano El Carmen, Nuevo León 2030.

De acuerdo a CONAGUA⁹ 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 35 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.

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.

⁹ Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Agua -Residuales en Operación. CONAGUA 2021

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 vigente¹⁰; 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 36 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.

Para el subsistema de salud pública y privada la norma considera como elementos indispensables los siguientes elementos:

- 1er Nivel de Servicio Básico
 - Unidades Médicas Móviles
 - Centro de Salud Rurales y Urbanos
 - Centro de Salud con Servicios Ampliados (CESSA)
 - Hospitales Comunitarios y Unidades Especializadas Médicas (UNEMES)
- 2º Nivel de Servicio Medio
 - Hospital General
 - Hospital de Especialidades
 - Centros de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón (CRIT)

Tabla 37 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.

¹⁰ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL

En relación con el subsistema de educación pública y privada la norma considera como indispensables:

- Nivel de Servicio Básico
 - Centro de Desarrollo Infantil
 - Preescolar
 - Primaria
 - Secundaria General
 - Secundaria Técnica
- Nivel de Servicio Medio Superior
 - Centro de estudios de bachillerato tecnológico
 - Centro de estudios de bachillerato
 - Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
 - Colegio de Bachilleres (COBACH)
 - Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de los Estados (CECyTE)
 - Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)

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.

Tabla 38 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 Geoestadístico Nacional 2022. INEGI y Municipio**.

*Engloba fraccionamientos, colonias, villas del mismo nombre.

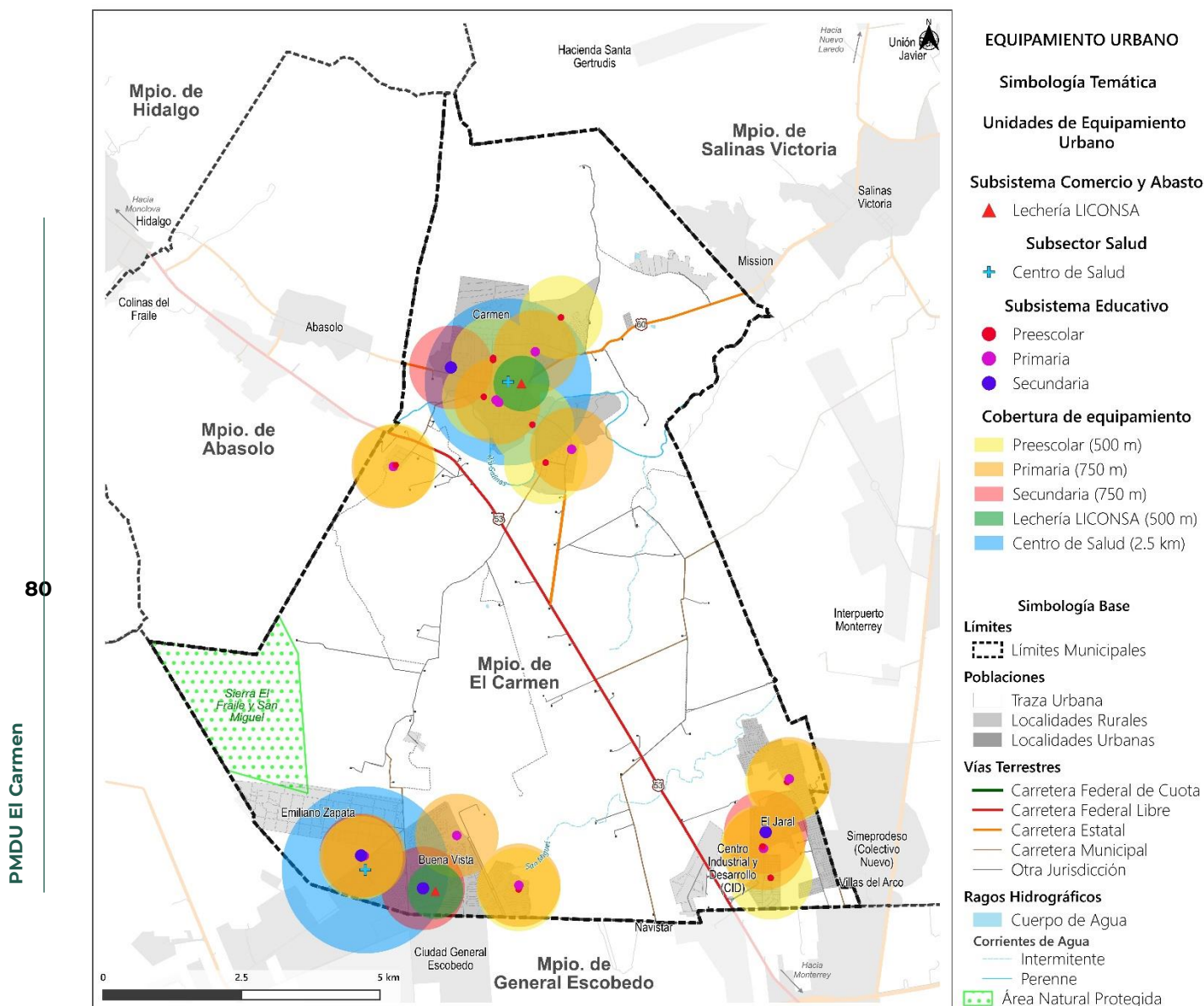
Respecto al comercio la norma menciona al menos los siguientes elementos indispensables:

- Tianguis
- Mercado Municipal
- Diconsa y Liconsa SEGALMEX
- Tiendas y Farmacias SUPERISSSTE*
- Sucursales del Banco del Bienestar
- Sucursales FONACOT

*solo para el nivel medio

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. 29 Cobertura del Equipamiento de Salud, Educación y Abasto



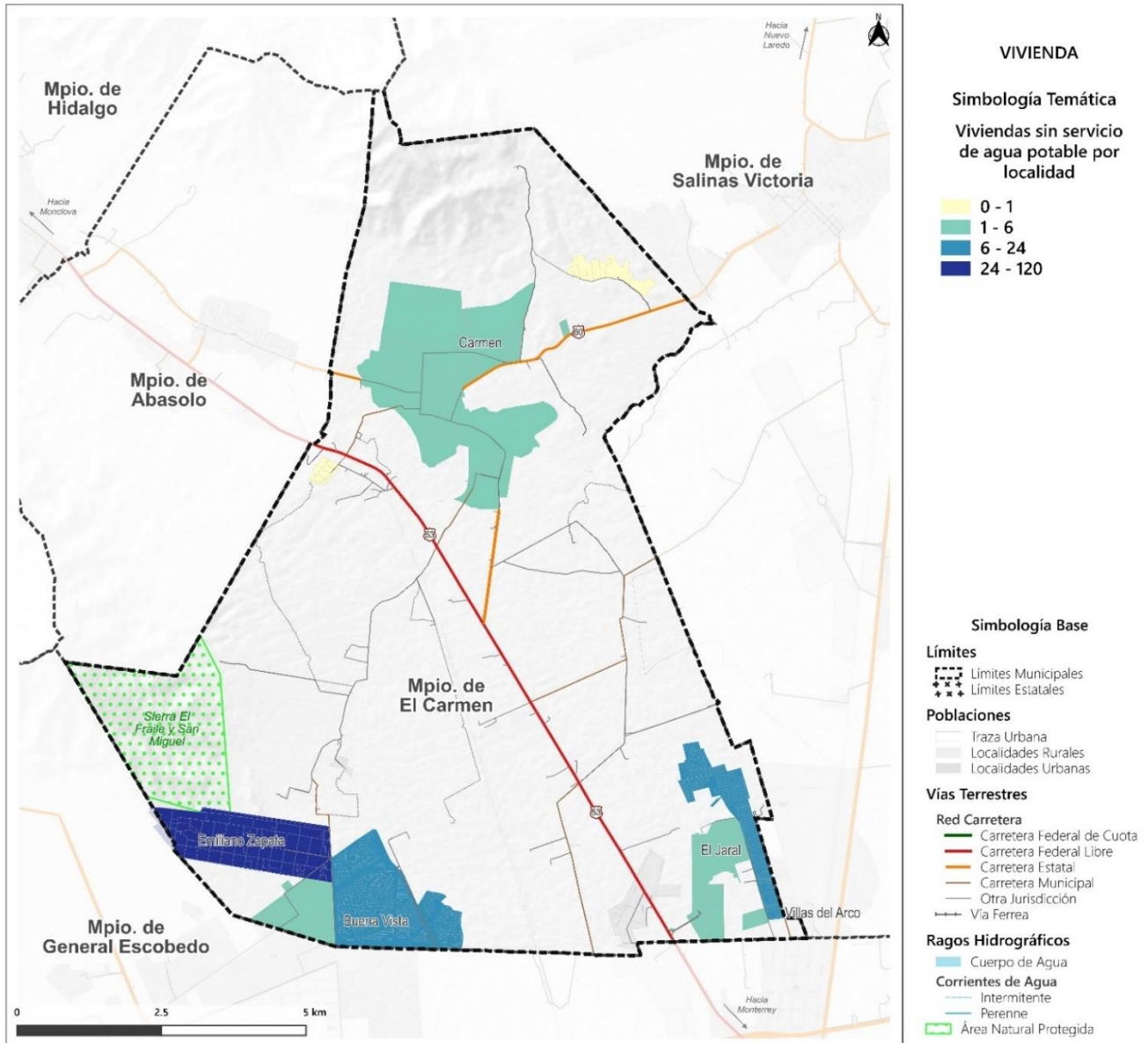
Fuente: FOA Consultores con información del Marco Geoestadístico Nacional 2022. INEGI.

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.

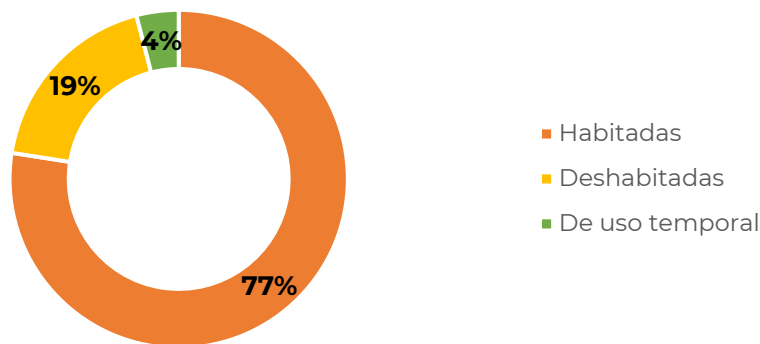
Fig. 30 Viviendas sin servicio de agua potable por localidad en El Carmen



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

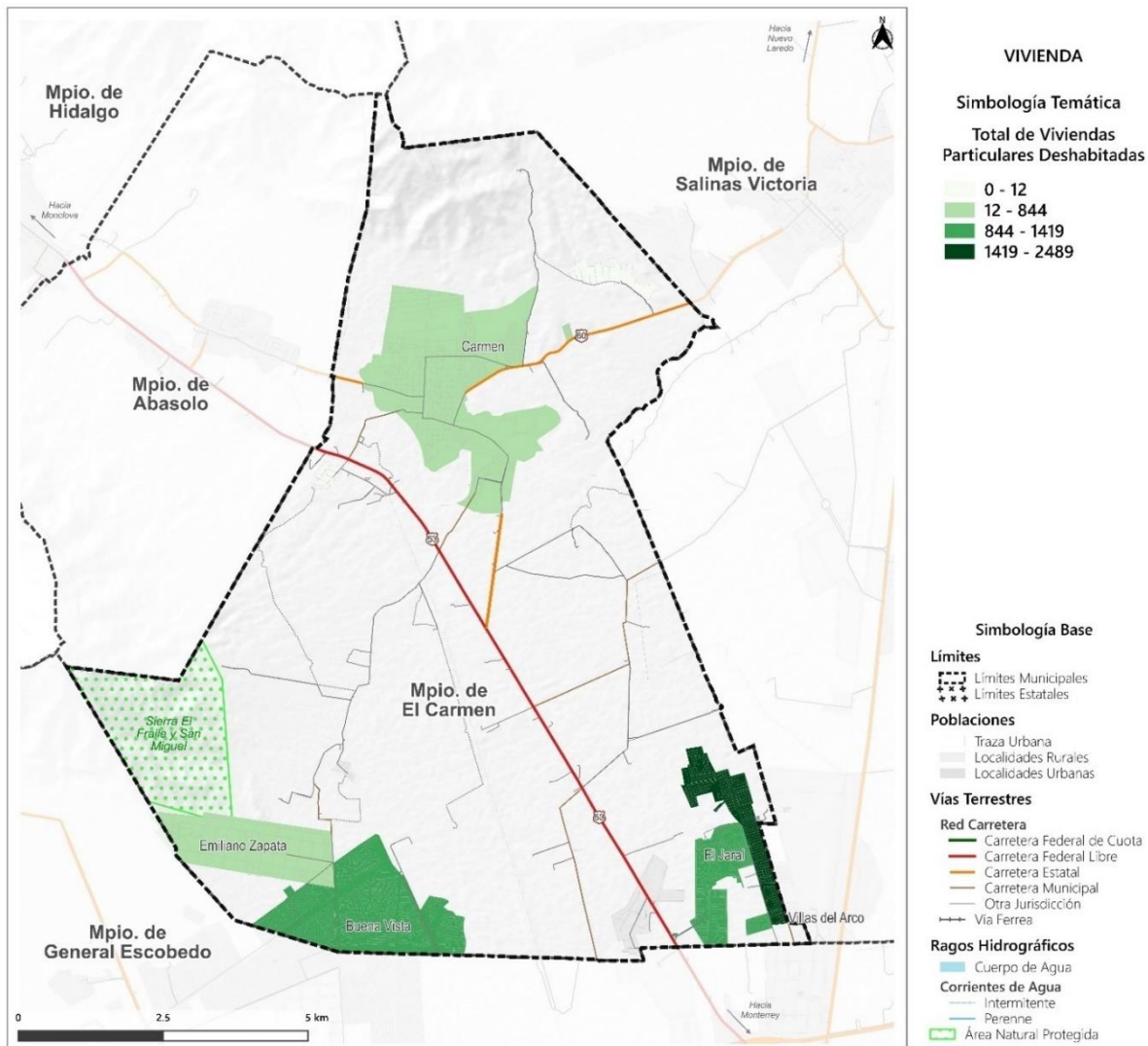
Respecto a las viviendas deshabitadas, un 19% se encuentran bajo esta condición siendo las localidades con mayores porcentajes Villas del Arco, Buena Vista, El Jaral, Alianza Real y la propia cabecera municipal.

Fig. 31 Porcentaje de viviendas particulares por condición de habitación



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

Fig. 32 Viviendas particulares deshabitadas por localidad en El Carmen

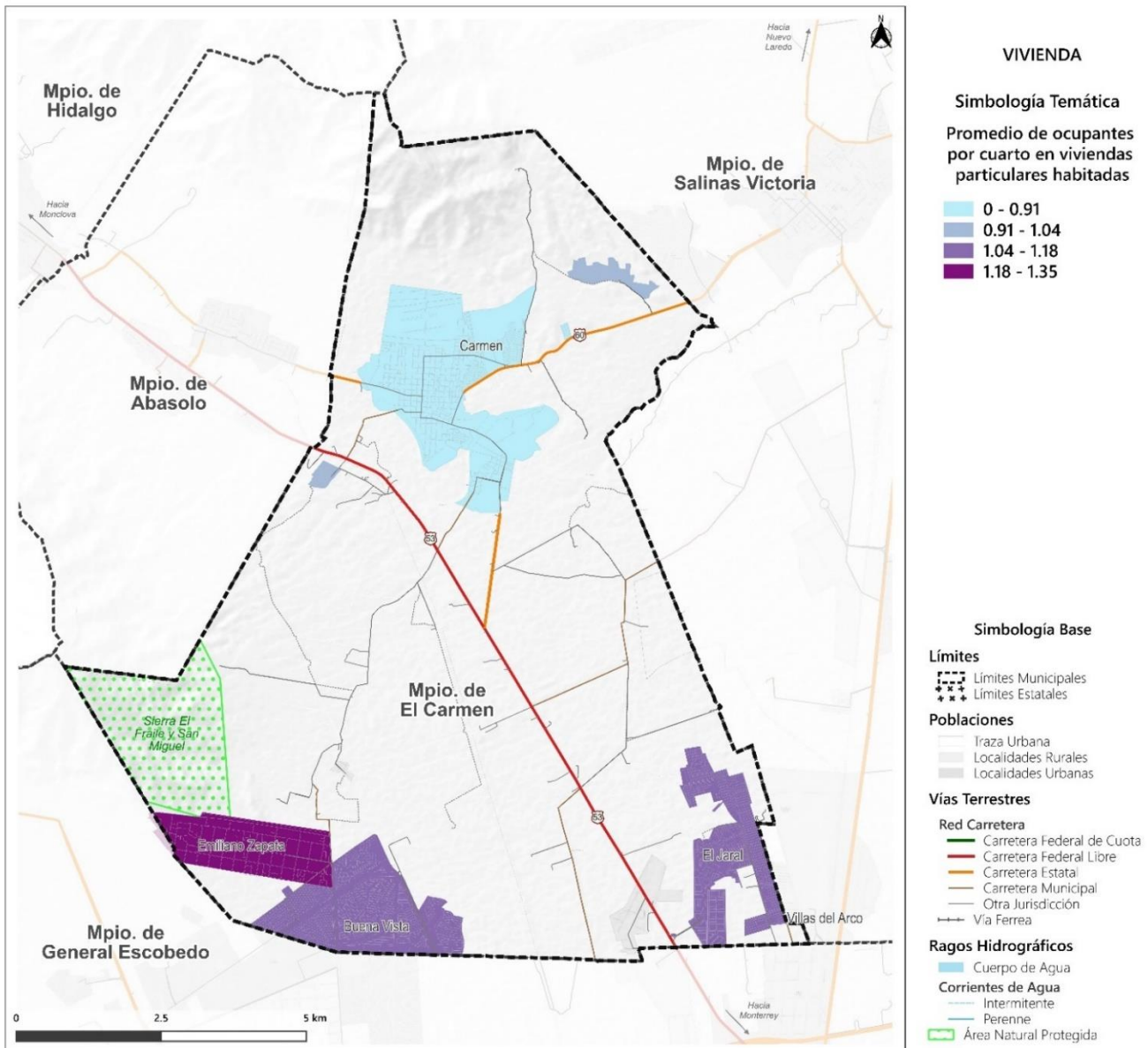


Fuente: FOA Consultores con información del Censo de Población y Vivienda 2020. INEGI

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).

En cuanto a las condiciones de hacinamiento dentro de una vivienda¹¹, se tiene que un 32.73% de las viviendas particulares habitadas en el municipio presenta algún nivel de hacinamiento, en donde nuevamente la Colonia Emiliano Zapata es la de mayor representatividad.

Fig. 33 Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas



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

¹¹Más de 2.5 ocupantes por dormitorio. INFONAVIT y ONU-HABITAT, 2018; CONEVAL, 2019

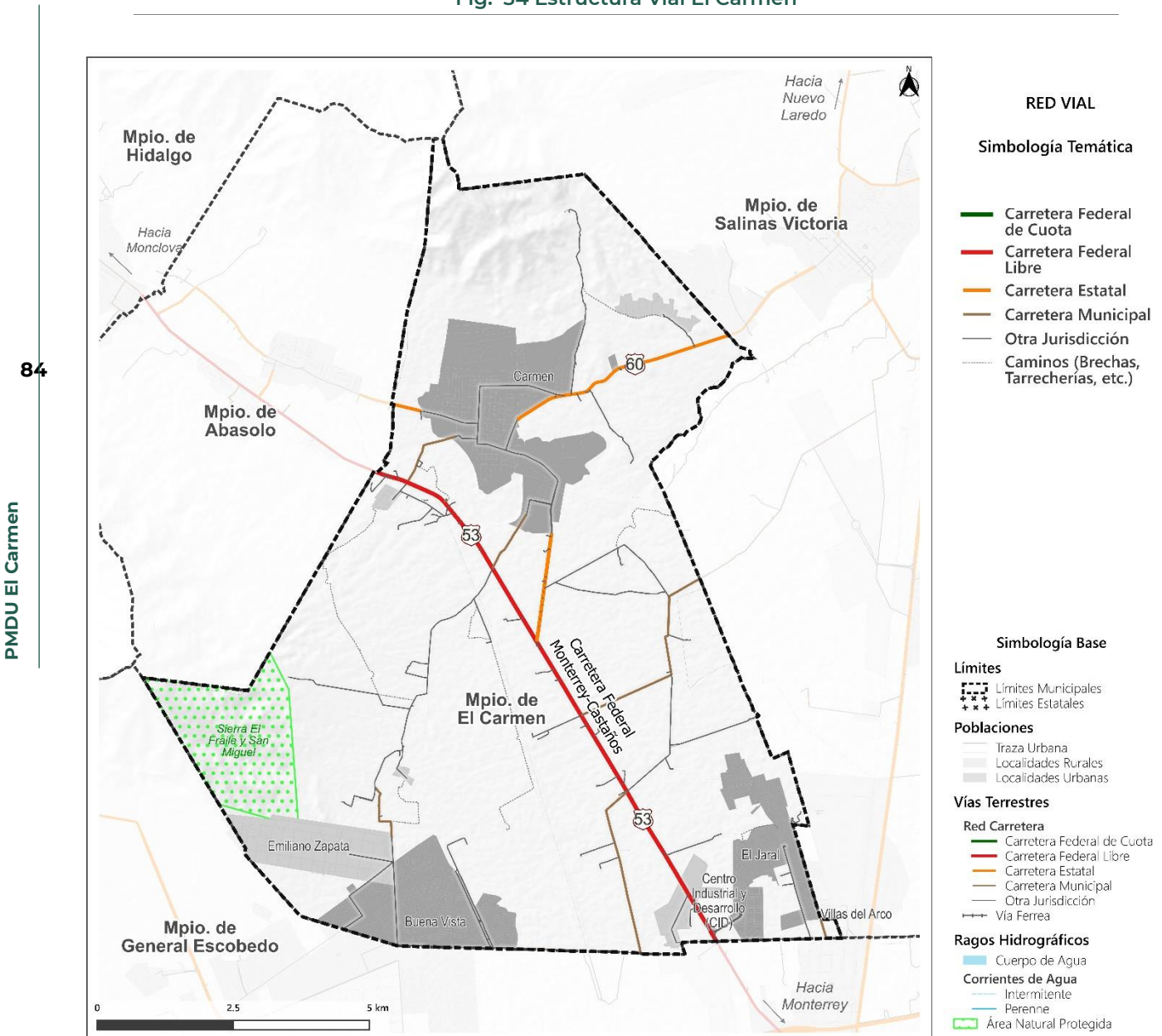
4.3.5 Subsistema de Movilidad

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. Considerando la última reforma del art. 4 constitucional: “Toda persona tiene derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad”.

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. 34 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 39 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 año¹² el municipio reporto 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.

¹²Anuario estadístico y geográfico de Nuevo León INEGI. 2017

4.3.6 Subsistema Institucional y de Gobernanza

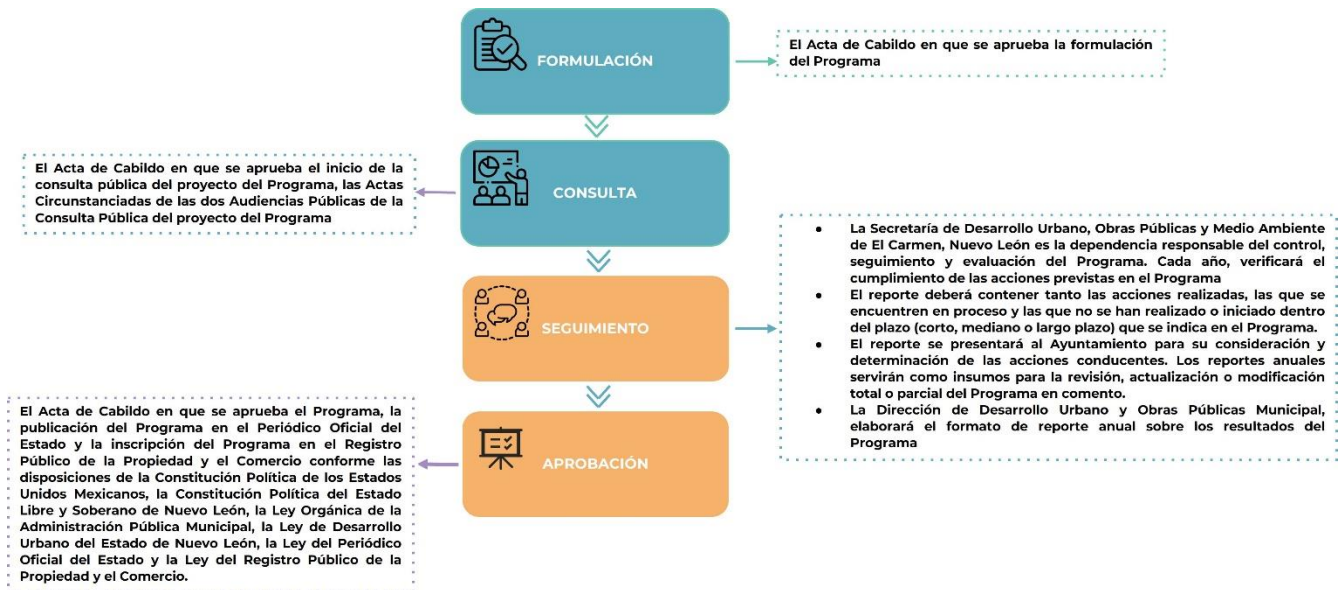
Este apartado identifica las disposiciones involucradas dentro del proceso participativo requerido en la aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen, además de aquellas relacionadas con temas de transparencia, rendición de cuentas y las capacidades administrativas con la que cuenta el municipio para la formulación, aprobación, evaluación y las disposiciones generales del PMDU.

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. 35. 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.

En lo que respecta al Municipio de El Carmen es importante la coordinación de los sectores social y privado para la instrumentación, evaluación y revisión de programas; exigiendo la participación total de la sociedad, por lo que se propone crear el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano para trabajar en el seguimiento de los objetivos, metas y programas propuestos en el presente PMDU de El Carmen.

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.

En el caso del Municipio, este cuenta con el “Reglamento para la Participación Ciudadana del Municipio de El Carmen, Nuevo León”, disponible en la sección de transparencia de la página web del estado de Nuevo León, que consta de diez capítulos, en los cuales se norman los derechos y obligaciones de los ciudadanos, consulta popular y ciudadana, iniciativas, presupuesto participativo; así como de las contralorías sociales, y consejos consultivos ciudadanos.¹³

4.3.6.2 Transparencia y rendición de cuentas

La eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos y la participación ciudadana son principios fundamentales de la LAHOTDU para el Estado de Nuevo León contenido en el artículo 4. El artículo 427 establece que las autoridades de los tres órdenes de gobierno tienen la obligatoriedad de informar con oportunidad y veracidad las disposiciones de planeación urbana y zonificación que regulan el aprovechamiento de predios en sus propiedades, barrios y colonias.

Para garantizar la transparencia y los procesos de información pública, la LAHOTDU para el Estado de Nuevo León, establece en su artículo 427 la obligatoriedad de las autoridades de difundir y poner a disposición para consulta en medios remotos y físicos la información relativa a PMDU aprobados, validados y registrados, así como los datos relativos a las autorizaciones, inversiones y proyectos en la materia, resguardando en su caso los datos personales protegidos por las Leyes correspondientes.

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.

¹³ Disponible en: http://sistec.nl.gob.mx/Transparencia_2015_LyPOE/Acciones/Legislacion.aspx

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

Se entiende por capacidad política: la aptitud, competencia o potencial de un gobierno para fijar directrices que conduzcan a objetivos considerados válidos por una sociedad en un momento dado. A su vez, la capacidad administrativa, considerada como un caso particular o una derivación lógica de la primera, podría ser conceptuada como: el potencial institucional y operativo que permite ir instrumentando, en la praxis social, dicha capacidad política. **(Carrillo Castro, 1978)**

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

Tabla 40. 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 41. 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 siguiente definición permitirá identificar y plantear la forma para entender la gobernanza en sus particularidades y la manera de contrastar si dicho ejercicio se realiza en el municipio.

Una nueva gobernanza es el proceso mediante el cual los actores de una sociedad (civil, económica y política) deciden sus objetivos de convivencia, formas de coordinación para realizarlos; genera principios, normas, procedimientos y prácticas para decidir colectivamente metas comunes y alcanzar coordinadamente los objetivos decididos. Supone un nuevo modo de gobernar más horizontal, descentralizado, concertador, obligado a incorporar la deliberación de los ciudadanos sobre asuntos públicos y a incentivar la puesta en común de los recursos para abordarlos. **Ortiz (2009)**

Por lo que gobernar se lleva a cabo mediante numerosas formas de consulta, negociación, asociación, coproducción e interdependencia entre gobierno, empresas privadas, organizaciones sociales y organismos no gubernamentales integrantes de la comunidad política o externos a ella.

Por otra parte, la **SEDATU (2021)** define la gobernanza como un ejercicio de fortalecimiento del Estado, como director de la planeación asociado al actuar de la población activa, consciente e informada que consolide la democracia participativa para el bienestar colectivo y mejora de la calidad de vida de la población. Lo anterior implica la apertura en la toma de decisiones de manera compartida para la solución de problemáticas que rebasan las líneas político - administrativas con repercusiones económicas, sociales y ambientales las cuales deben brindar legitimidad política (contar con un espacio para exigir acciones individuales o grupales), funcional (diseño y aplicación de políticas públicas) y social (contar con un sentido de pertenencia o de generar ciudadanía).

Por ello 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

Aptitud Territorial se define como la óptima utilización del suelo, teniendo en cuenta las características naturales y socioeconómicas. Estas características se refieren a las unidades de paisaje, donde se reconocen los atributos naturales, limitaciones del suelo, amenazas naturales, degradación y calidad ecológica de los recursos naturales. Considerando también atributos socioeconómicos, que abarcan desde políticas económicas, áreas protegidas, usos y costumbres, sistemas de producción predominantes hasta conflictos sociales.

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.

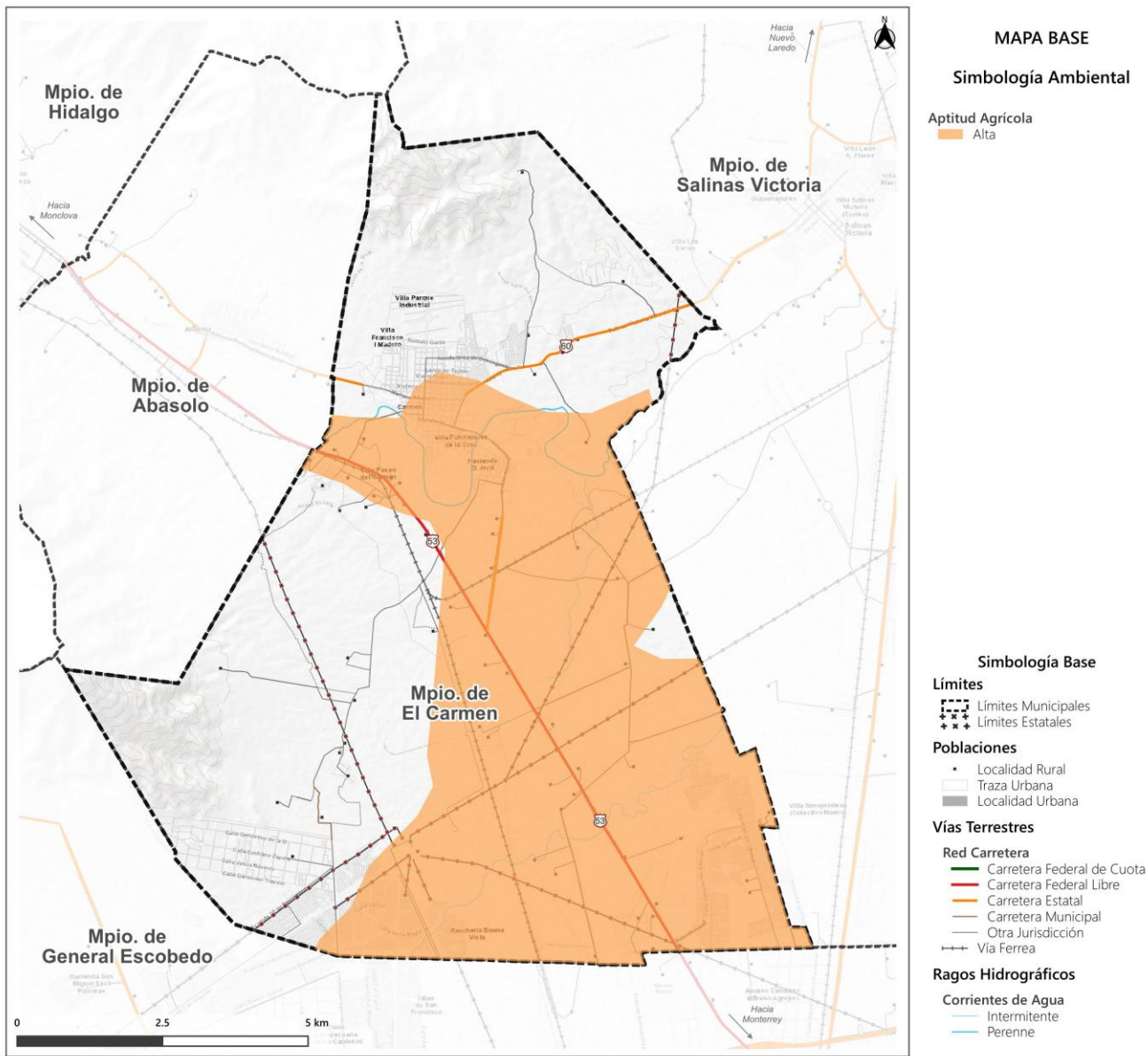
Las tipologías con aptitud agrícola son:

Tabla 42 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. 36. Uso de suelo y vegetación 1990



Fuente: elaboración propia en base INEGI Edafología

4.3.7.2 Análisis de Cambio de Uso de Suelo

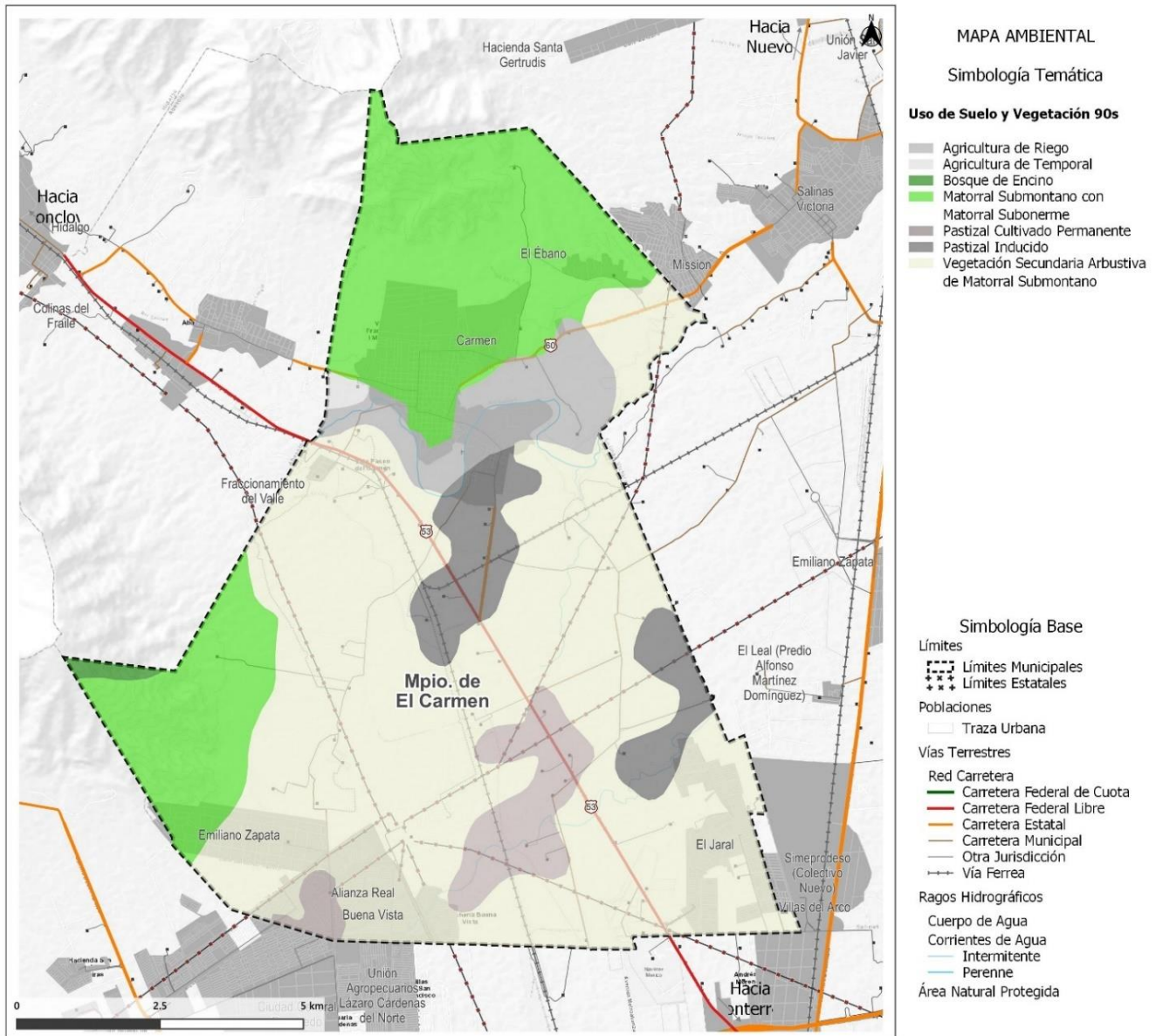
El año 2021 muestra un deterioro ambiental; el matorral xerófilo perdió un 20% de cobertura y las zonas urbanas crecieron más del 400% en superficie a partir de los años 2000 – 2003; este crecimiento se ha impulsado a través de una política de aprovechamiento descontrolado (fraccionamientos de interés 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. En las figuras siguientes se muestra la evolución en la pérdida de cobertura de la vegetación natural promovida por el cambio de uso suelo y vegetación dada la cercanía y colindancia con las zonas urbanas.

Tabla 43 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

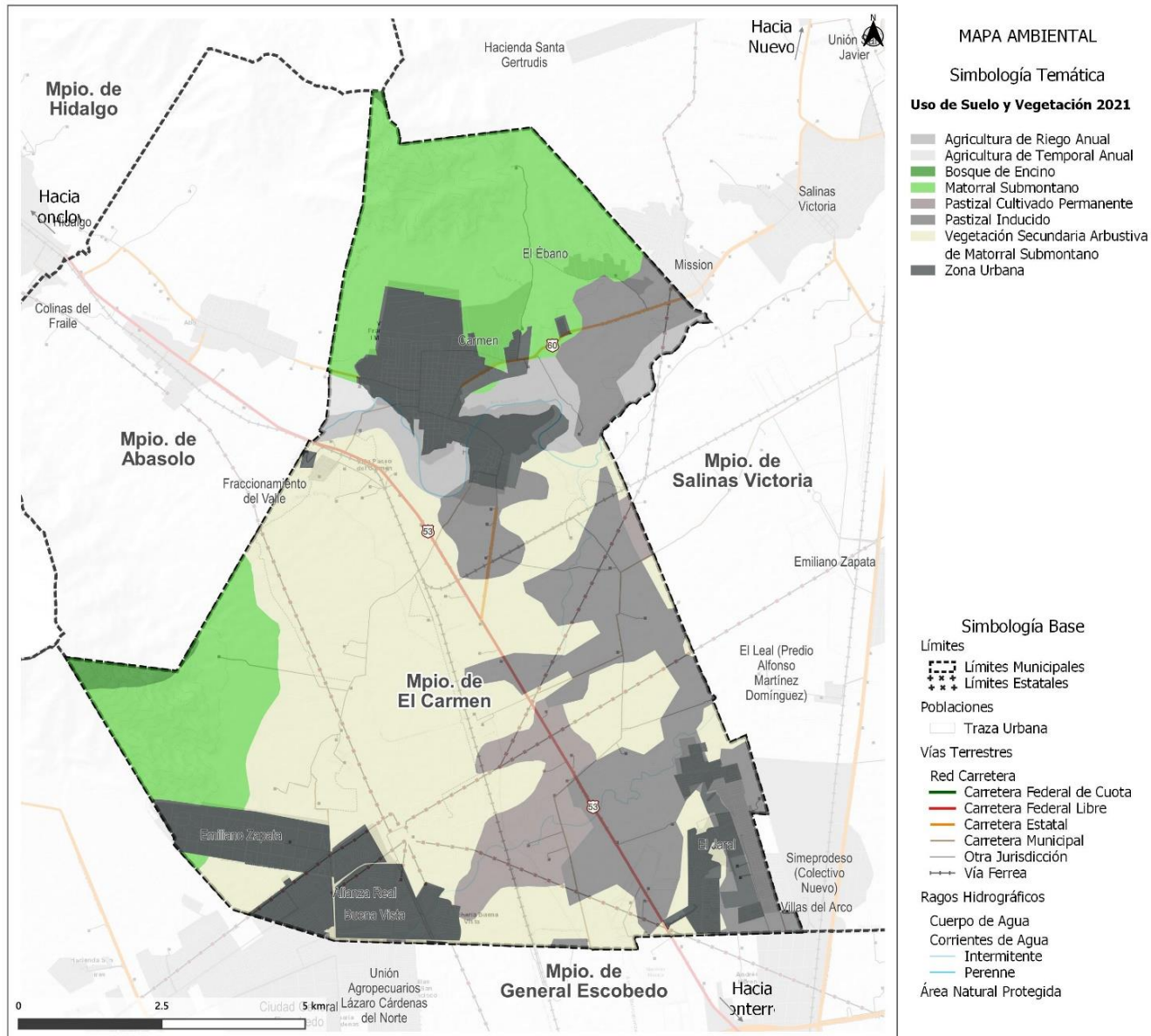
Fuente: Fuente Propia con base en datos de INEGI. Uso de suelo y vegetación Serie I, IV, VII

Fig. 37. Uso de suelo y vegetación 1990



Fuente: INEGI. Uso de suelo y vegetación Serie If

Fig. 38. 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 44 Crecimiento urbano

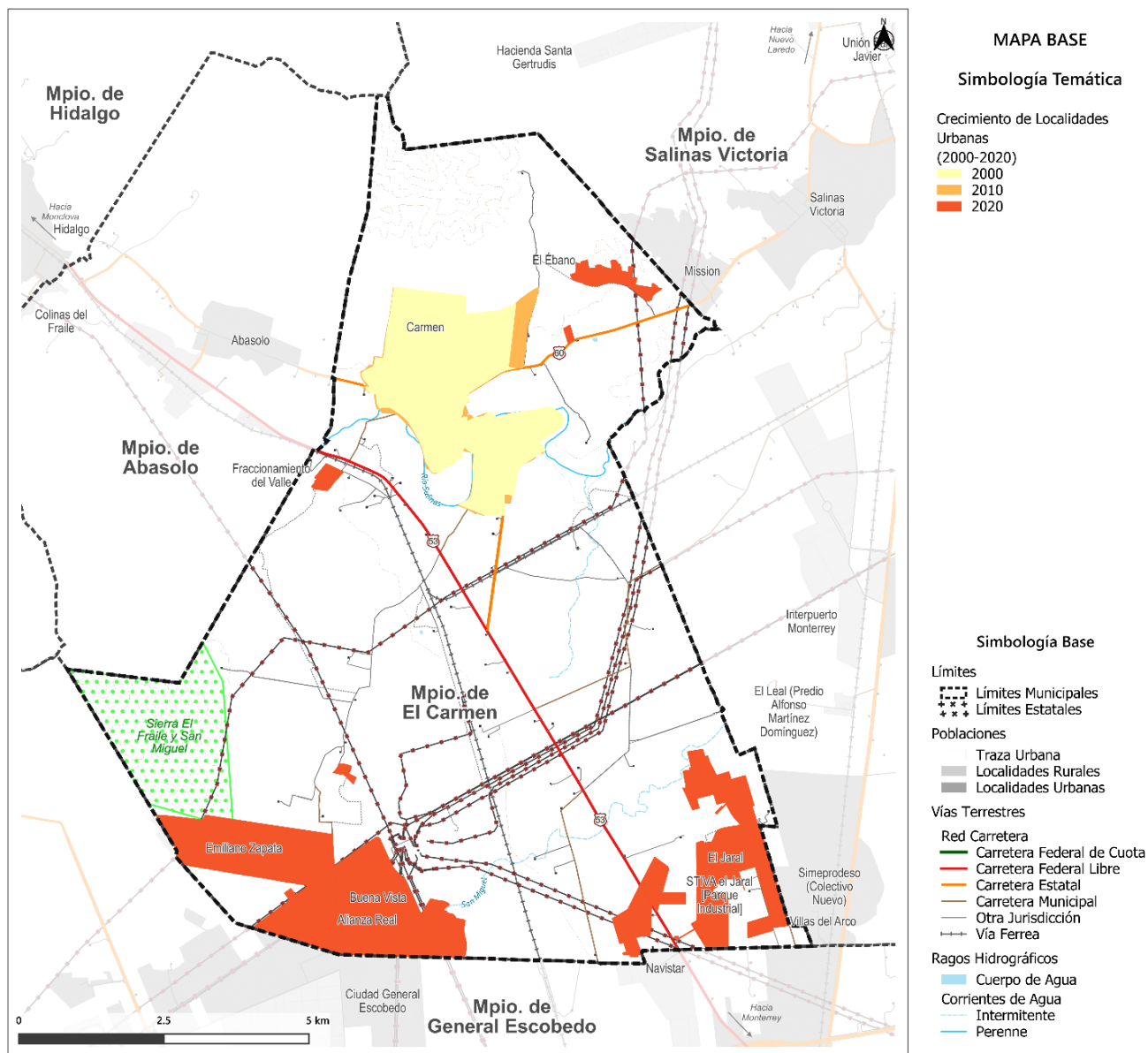
Asentamientos humanos	2009		2021	
	Ha	%	Ha	%
	341	3.3	1,508	14.5

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. 39 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.

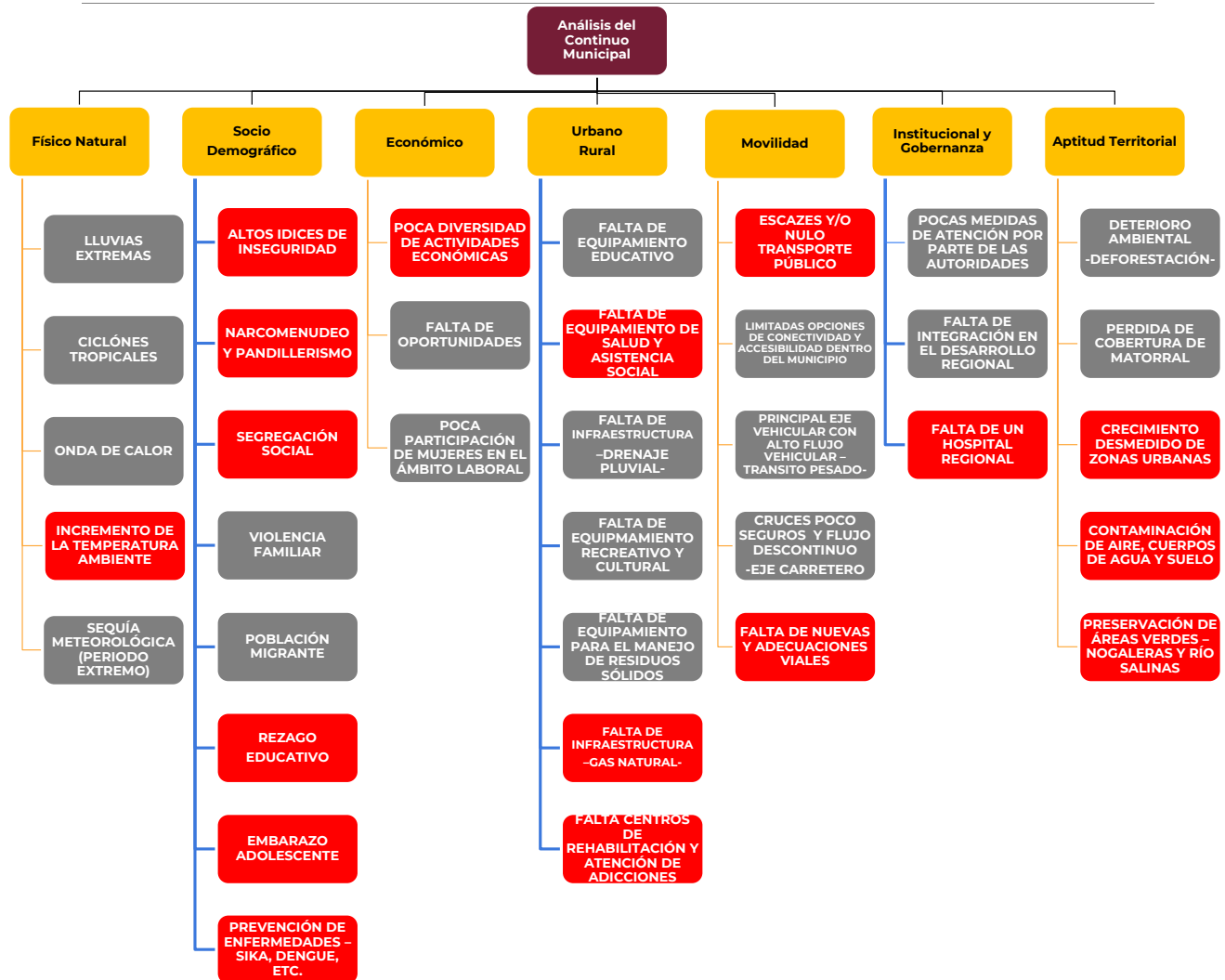
Infraestructura carretera y transporte público. Limitadas opciones de movilidad y accesibilidad (Carr. Fed. 53 Mty – Monclova, Carr. Est. Nvo. León 72 Salinas Victoria – Abasolo), representan menos del 1% de la red estatal. Existen limitadas rutas de transporte público con muy bajas frecuencias al interior 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. 40 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 45 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, resumido ello en una ecuación del tipo:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X + \beta_2X^2 + \beta_3X^3 \dots + \beta_nX^n + \varepsilon$$

Donde:

Y = valor estimado de la población

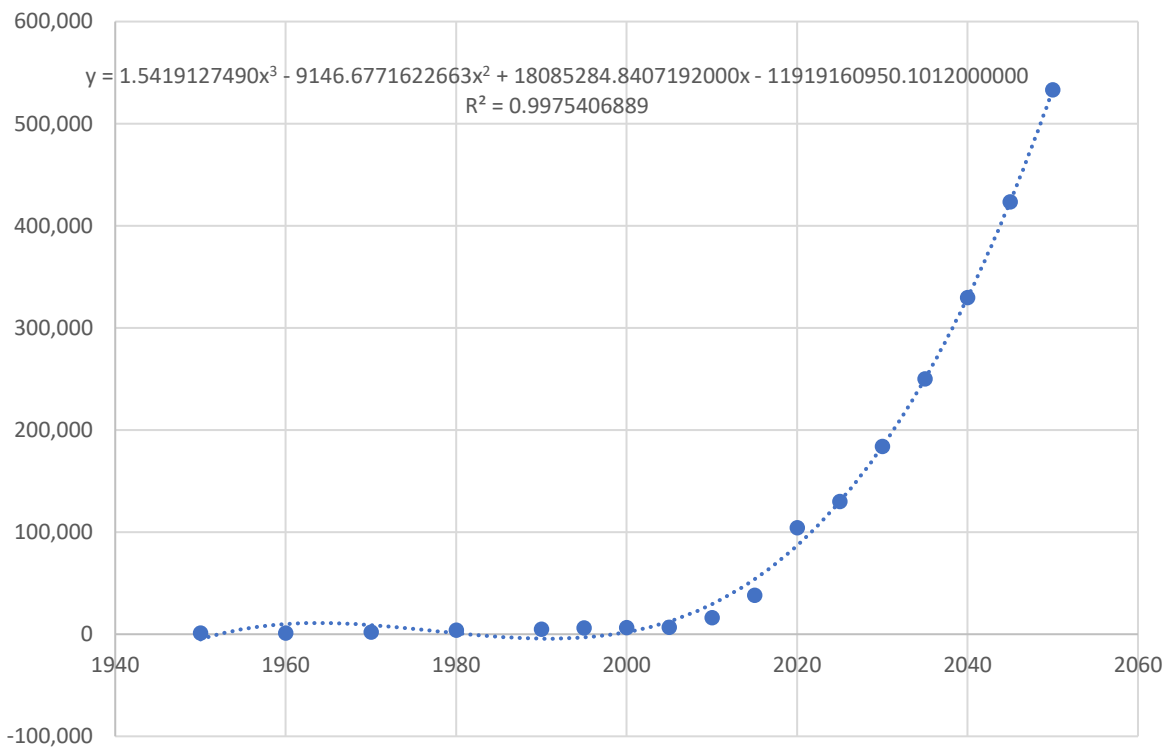
β_0 = constante

β_n = coeficientes

X= variables independientes
 ε = error

Modelo que puede expresarse como: $Y = X\beta_0 + \varepsilon$ en su expresión matricial. Su objetivo es encontrar el vector de coeficientes β . Por lo que dicho vector resultante contiene los diferentes coeficientes del polinomio. La herramienta de cálculo utilizada para la elaboración del modelo de regresión a través de las herramientas de Excel. El procedimiento consistió en la construcción de una representación gráfica del tipo X-Y. Una vez obtenida, se incluyeron tanto la línea de tendencia como el valor del coeficiente de correlación (R2) se procedió a identificar aquella función que mejor se ajustara al comportamiento de los datos, así como la R2 más alta, seleccionando para ello los grados que el modelo polinomial asumiría para lograr tal objetivo, en este caso se obtuvo un polinomio de grado 3. Finalmente, tenido el modelo de regresión se procedió a estimar la población en diferentes periodos haciendo las operaciones correspondientes dando el resultado que se muestra en la siguiente figura.

Fig. 41 Población El Carmen 1970 - 2050



Fuente: FOA Consultores con información de Censos poblacionales y conteos publicados por INEGI de 1950-2020

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 46 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

Este escenario es producto de un modelo de regresión simple en una escala logarítmica aplicado en una serie de datos tipo panel, en el cual se incluyó la población de la zona metropolitana de Monterrey (Apodaca, García, San Pedro Garza García, General Escobedo, Guadalupe, Juárez, Monterrey, San Nicolas de los Garza y Santa Catarina, todos del estado de Nuevo León) por considera que sus componentes forman un sistema complejo interrelacionado que afecta el desempeño socioeconómica del municipio de El Carmen, lo cual ha ocasionado que en los último años presentara un aumento exponencial de su población. El fin de haber utilizado la regresión simple a una escala logarítmica fue para poder que los datos exponenciales con los que contaba el crecimiento de la población se ubicasen en un escenario lineal, permitiendo suavizar los resultados de la estimación, sin embargo, para poder fortalecerla se decidió incluir una serie de datos tipo panel para enriquecer la información del comportamiento poblacional según el comportamiento de la zona metropolitana de Monterrey. El modelo resultante fue del tipo:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Donde:

Y = valor estimado de la población

β_0 = coeficiente de la constante

β_1 = coeficiente de los coeficientes

X = variables independientes

ε = error estándar

Al hacer uso de la regresión simple a una escala logarítmica, la ecuación misma cambiaría, por lo que, Y será el logaritmo de la población histórica de El Carmen y la Zona Metropolitana de Monterrey, mientras que, X será de igual forma el logaritmo de la población histórica, mas, contará con un rezago, obteniendo la siguiente ecuación del modelo:

$$\text{LOG}(Y) = 1.56784211184 + 0.889128469581 * \text{LOG}(Y(-1)) + \varepsilon$$

Mismo que contó con una R² de: 0.966725

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 47 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

El resultado es un modelo del tipo:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

Donde:

Y = valor estimado de la población

β_0 = coeficiente de la constante

β_1 = coeficiente de los coeficientes

X = variables independientes

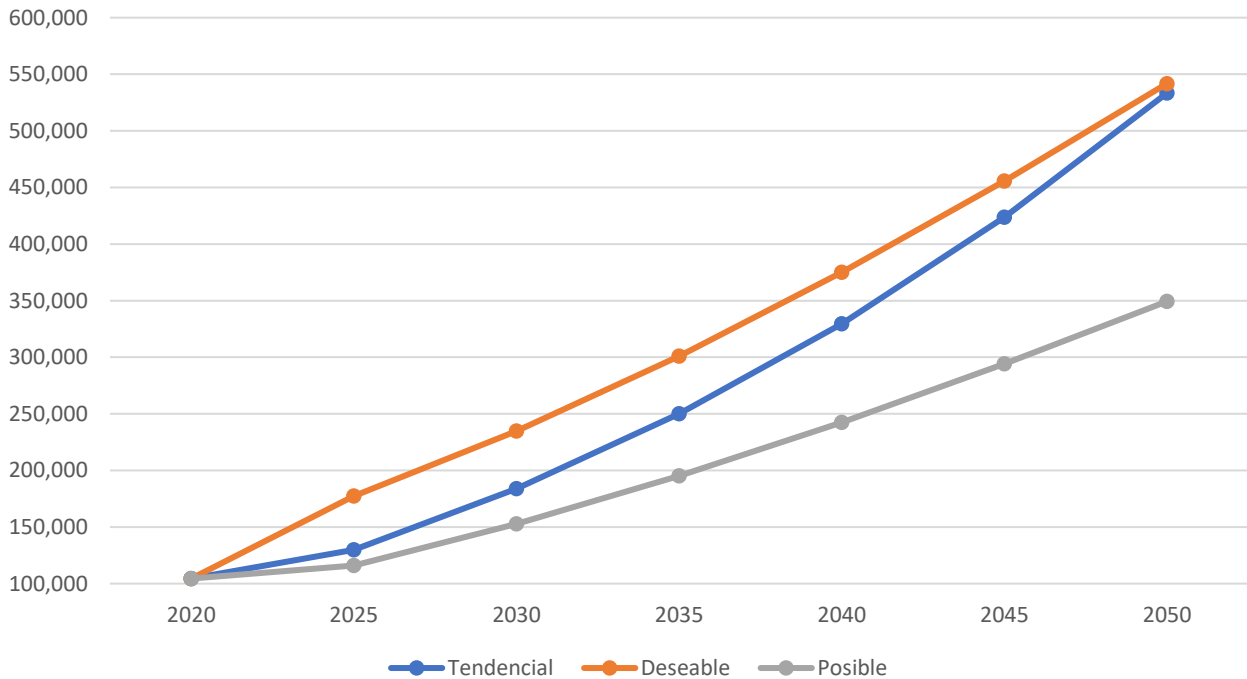
Como en el caso anterior, Y será el logaritmo de la población histórica de El Carmen y la Zona Metropolitana de Monterrey, mientras que X será de igual forma el logaritmo de la población histórica, más contará con un rezago, obteniendo la siguiente ecuación del modelo:

$$\text{LOG}(Y) = 1.56784211184 + 0.889128469581 * \text{LOG}(Y(-1))$$

Con una R2 de: 0.966725

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. 42 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 48 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 49 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	20,895,600	28,547,600					
		m3/seg	0.2418	0.3304					
Eficiencia Mediano Plazo	70%								
Abastecimiento de agua	140	lts/día			27,507,620	37,865,100	52,122,560		
		m3/seg			0.3184	0.4383	0.6033		
Eficiencia Largo Plazo	50%								
Abastecimiento de agua	100	lts/día						71,748,320	98,763,700
		m3/seg						0.8304	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 50 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 cápita¹⁴ (constante) de 2.375 kWh por habitante en todo el periodo 2020 – 2050.

Tabla 51 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

La determinación del lote tipo en el Municipio de El Carmen, Nuevo León, tiene como línea base lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el estado de Nuevo León en el Artículo 213, donde se indica que:

- I. El frente de los lotes para vivienda unifamiliar será de 7-siete- metros lineales como mínimo; y
- II. Los lotes de vivienda unifamiliar tendrán una dimensión mínima de 98-noventa y ocho- metros cuadrados;

Se analizó también la composición de manzanas y tipos de predios en la cabecera municipal y en los desarrollos al sur de municipio, siendo el lote promedio en la cabecera municipal de 500 m² y en la zona de los últimos desarrollos habitacionales al sur, de 92.5 m²; ante este contraste y observando las tendencias del mercado habitacional, se sugiere un lote tipo de 120 m para la realización de los respectivos escenarios. Teniendo las siguientes propuestas

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.

¹⁴ Agencia Internacional de Energía

Tabla 52 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
Considerando la ocupación de viviendas deshabitadas, 2020	123,438	Viviendas
2. Necesidades de suelo urbano (2020-2050)		
Suelo habitacional 2020-2050	1,481.26	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	1,481.26	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	2,962.52	Hectáreas
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	2,857.52	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 53 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

Datos base	El Carmen	Magnitud
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	845.74	Hectáreas
Suelo para equipamiento y otros usos urbanos	845.74	Hectáreas
Necesidades de suelo urbano	1,691.49	Hectáreas
Considerando la ocupación de vacíos urbanos	1,670.49	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.

Tabla 54 Requerimiento Unidades Básicas de Equipamiento Educativo 2020

ELEMENTO	Unidad Básica de Servicio UBS	Población atendida Hab/UBS	Superficie de terreno m ² /UBS	Superficie construida a m ² /UBS	MODULO TIPO (UBS)	Módulos propuestos	UBS	m ² terreno
Jardín de Niños	aula	1,330	861	1,575	9	9	79	232,837
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar	aula	11,500	1,366	4,800	6	2	9	43,608
Primaria	aula	420	2,078	3,900	18	14	249	344,529
Centro de Capacitación para el Trabajo	taller	16,800	2,530	8,500	6	1	6	52,861
Secundaria General	aula	1,760	4,164	9,000	15	4	59	544,948
Secundaria Técnica	aula	3,840	3,188	11,000	12	2	27	244,870
Preparatoria General	aula	7,760	2,424	9,350	6	2	13	134,637
Centro de Estudios Tecnológicos (CBTIS)	aula	16,080	6,022	10,000	9	1	6	60,751
Universidad	aula	26,635	1,905	5,600	4	1	4	39,226

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

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 55 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.

Tabla 56 Requerimiento de Equipamiento Educativo 2021-2050

Elemento	Requerimiento Módulos	UBS	m ² terreno
Jardín de Niños	23	205	35,863
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar	6	36	28,953
Primaria	45	811	175,704
Centro de Capacitación para el Trabajo	4	25	35,096
Secundaria General	12	176	105,885
Secundaria Técnica	9	108	99,352
Preparatoria General	9	54	83,579
Centro de Estudios Tecnológicos	3	26	28,759
Universidad	4	16	21,876
Total	115	1,457	

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

Equipamiento de Salud

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

Tabla 57 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 58 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 59 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 60 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 buscare 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

El modelo de ordenamiento territorial considera varios factores: aptitud territorial, conflictos de uso, grado de desarrollo socioeconómico, potencial del territorio, problemáticas existentes e integración funcional. Estos elementos servirán para poder regionalizar el territorio municipal en unidades de gestión territorial (UGT), con el propósito de elevar la calidad de vida, disminuyendo desigualdades territoriales que repercuten en el desarrollo socioeconómico. La meta es incentivar cambios desde la situación actual hacia una situación futura deseada.

Para lograr lo anterior este modelo de ocupación del territorio con visión a futuro planteará usos y ocupación apropiados del territorio municipal; mediante la implementación integrada de políticas y objetivos ambientales, socioeconómicos, urbanos e integración territorial que converjan en unidades espaciales específicas. Las cuales se gestionarán de manera adaptativa para generar socio ecosistemas resilientes, incorporando en gran medida esquemas de sustentabilidad y resiliencia 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.

6.2.1.1 Fragilidad Ambiental

El presente indicador abarca cuatro categorías de fragilidad, las cuales sirven de contexto para el área de estudio:

Baja. En esta categoría, la fragilidad del ecosistema sigue siendo mínima, pero no está exenta de algunos riesgos. Las condiciones morfoedáficas son favorables para la formación de suelo, lo que permite que se realicen actividades productivas sin representar grandes riesgos para la estabilidad del entorno. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la vegetación primaria ha sido transformada, lo que puede afectar su dinámica natural.

Media. En esta clase, el ecosistema se encuentra en un equilibrio relativo entre la morfogénesis y la pedogénesis. Esto significa que existen condiciones moderadas de estabilidad, pero también cierta susceptibilidad a riesgos de erosión latentes. Las actividades productivas deben considerar estos riesgos, ya que la vegetación primaria también se encuentra alterada, lo que podría agravar el proceso de erosión.

Alta. En este nivel de fragilidad, el ecosistema se considera inestable, ya que existe un desequilibrio hacia la morfogénesis con una disminución en la formación de suelo. Esto implica que las actividades productivas aumentan el riesgo de erosión, lo que puede tener efectos negativos en la calidad del suelo y en la estabilidad general del entorno. La vegetación primaria está en un estado semi conservado, lo que indica cierto grado de alteración.

Muy Alta. En este caso, la fragilidad del ecosistema se considera extremadamente inestable. Si se lleva a cabo la deforestación o desmonte de la cobertura vegetal, puede ocasionar una erosión severa y cambios drásticos en las condiciones ambientales. Esto, a su vez, conlleva a que las actividades productivas representen fuertes riesgos de pérdida de calidad de los geo-ecosistemas. Aunque la vegetación primaria se encuentra conservada, es crucial tomar medidas de conservación para evitar impactos irreversibles en este frágil entorno.

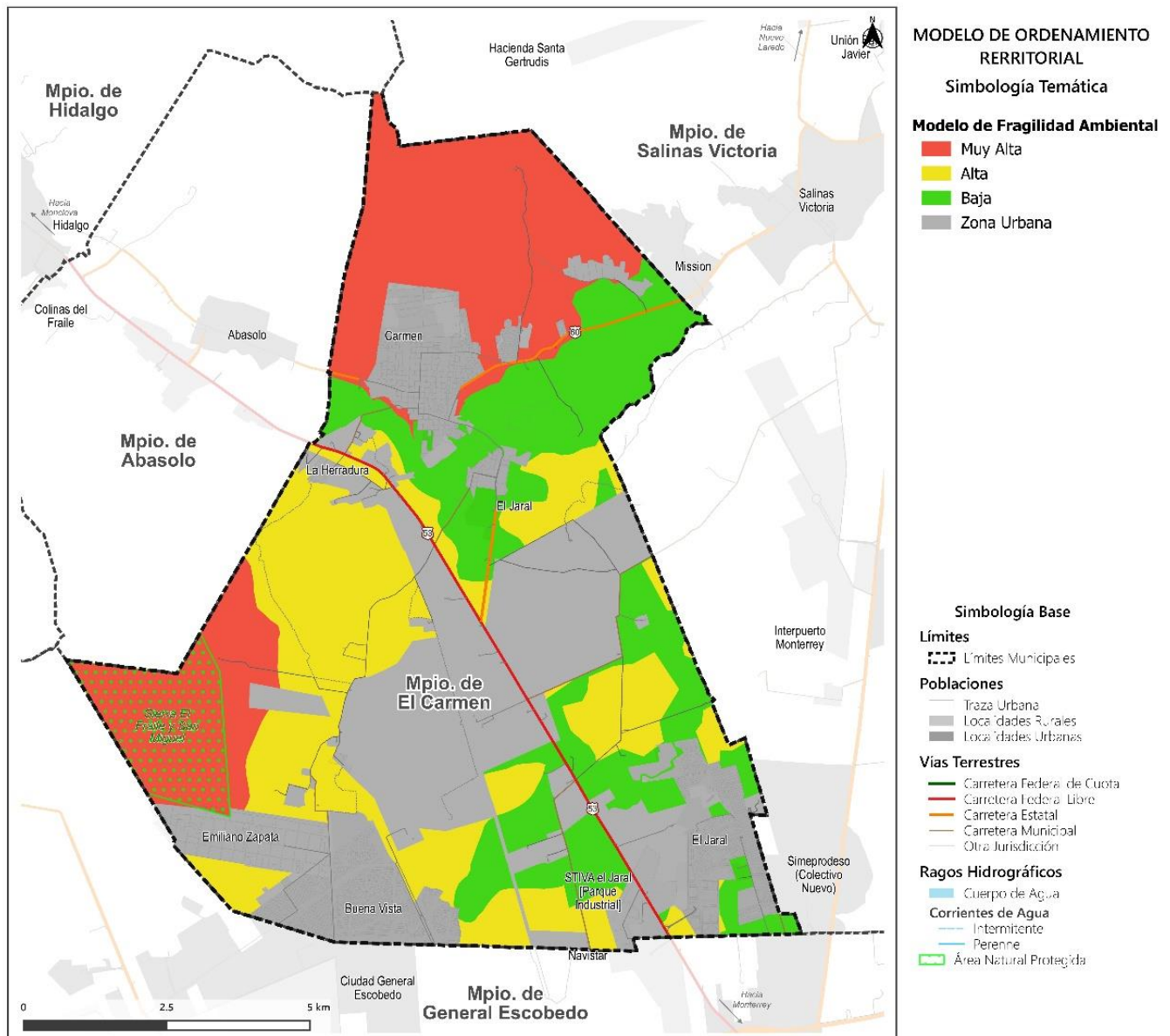
A nivel municipal, la fragilidad ambiental se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 61 Fragilidad Ambiental

FRAGILIDAD AMBIENTAL	AREA (HA)	%
Muy alta	2,282.30	21.89
Alta	2,277.53	21.84
Baja	1,989.77	19.08
Zona urbana	3,877.50	37.19
TOTAL	10,427.10	100.00

Fuente: FOA Consultores con base en Cervantes Jorge, Gómez Leticia y Gómez Rosalía (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. 43 Fragilidad Ambiental



Fuente: FOA Consultores con base en Cervantes Jorge, Gómez Leticia y Gómez Rosalía (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

6.2.1.2 Calidad Ecológica

La calidad ecológica se refiere al equilibrio y mantenimiento de los elementos y procesos geo ecológicos dentro de un ecosistema o unidad natural específica, cuando se introduce un agente de presión que afecta negativamente algún recurso, se producen modificaciones en la estructura de los elementos y ciertos procesos, lo que resulta en una disminución de la calidad ambiental. En este contexto, no se tomaron en cuenta las áreas de baja disponibilidad natural, como aquellas con suelos someros o con volúmenes muy bajos de escurrimiento, ya que estas limitaciones son parte de su dinámica ecológica normal. Estas áreas pueden mantener una alta calidad ecológica siempre que no muestren evidencias de disturbio. Para evaluar la calidad ecológica, se establecen cinco clases distintas, tomando como referencia el tipo y el número de limitantes presentes en cada ecosistema o unidad natural.

Muy Alta. En esta categoría, el ecosistema se encuentra en un estado óptimo, con una mínima intervención humana que no afecta su funcionamiento natural. Los suelos no presentan erosión severa ni sobrepastoreo, y los escurrimientos de agua no muestran signos de contaminación ni de uso excesivo. Los acuíferos están en equilibrio y la vegetación se encuentra en su estado original, sin áreas agropecuarias ni vegetación secundaria.

Alta. En esta clasificación, el ecosistema se mantiene en buen estado, pero existen algunos problemas menores que afectan ligeramente su calidad. Puede haber presencia de vegetación secundaria y/o escurrimientos de agua con pequeños indicios de deterioro, pero no hay problemas graves de sobreexplotación o erosión. Aunque se pueden observar ligeras modificaciones en algunos procesos naturales, estos cambios no son significativos.

Media. En esta categoría, el ecosistema logra compensar la presión ejercida por el ser humano, pero se observan cambios importantes en su estructura y ciertos procesos naturales se ven afectados. Aunque es posible revertir algunos de estos efectos negativos mediante acciones de mejora, pueden existir áreas agropecuarias, erosión severa, sobrepastoreo o contaminación del agua superficial. La sobreexplotación de los acuíferos también puede estar presente en esta categoría.

Baja. Los procesos de deterioro en esta categoría son más agudos y requieren de importantes recursos humanos, técnicos y financieros para su rehabilitación. Se pueden observar alteraciones estructurales relevantes, y algunos elementos naturales, como suelos, biota o agua, pueden desaparecer por completo. Esto, a su vez, provoca alteraciones en los ciclos regulares del ecosistema y genera reacciones negativas en cadena tanto dentro como fuera del área. Problemas comunes en esta categoría incluyen erosión severa y contaminación del agua superficial en áreas agropecuarias.

Muy Baja. En esta clasificación, el ecosistema ha experimentado alteraciones significativas, y algunos de sus elementos naturales han sido completamente eliminados. Los procesos biogeoquímicos se han visto gravemente afectados, lo que provoca reacciones negativas en cadena con efectos perjudiciales tanto dentro como fuera de los límites del área. En muchos casos, la condición del ecosistema es irreversible y su restauración requeriría insumos costosos, además de reducir las posibilidades inmediatas de aprovechamiento.

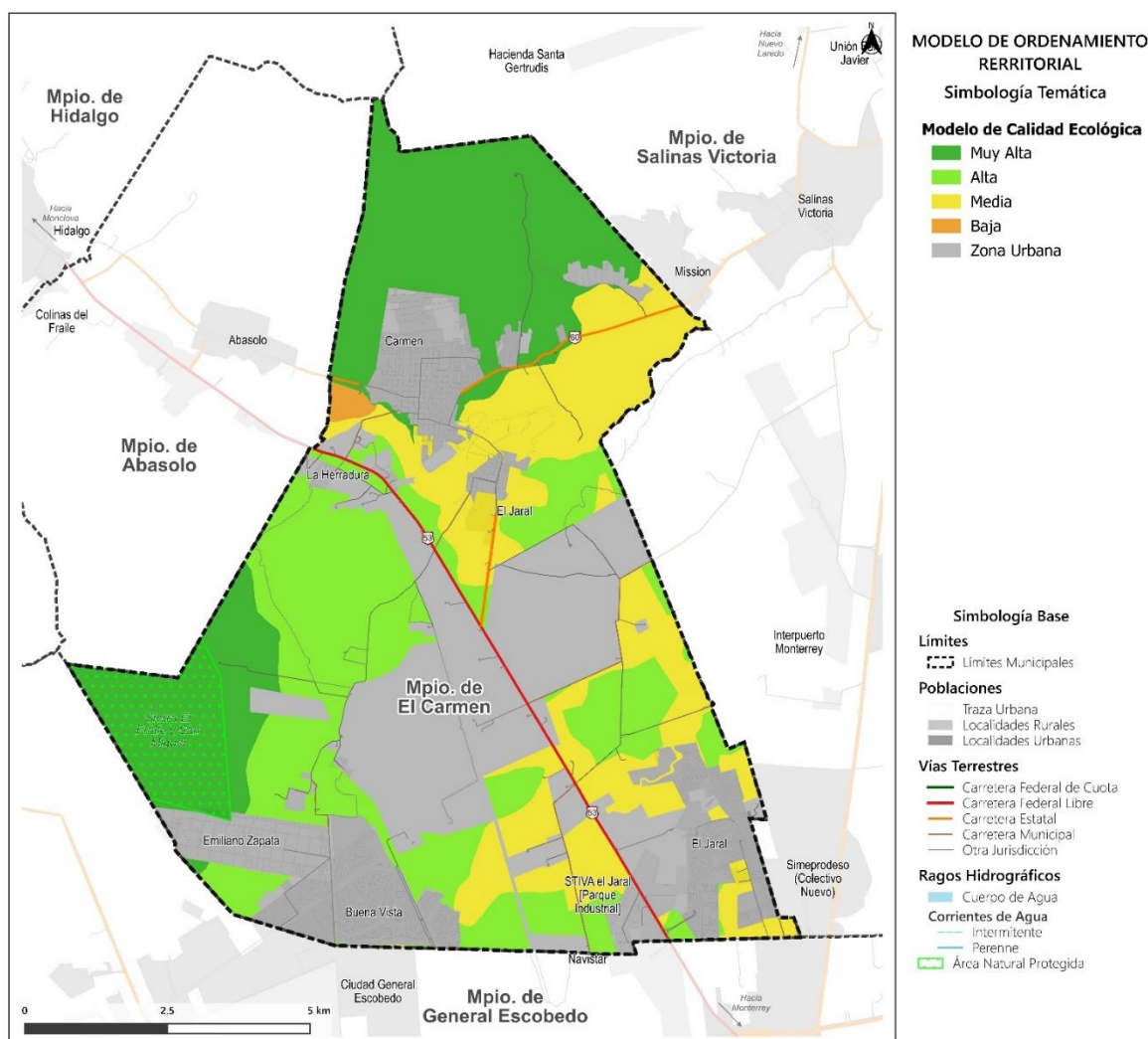
En esta situación, en el municipio se observa que 18.67% de su territorio presenta una calidad ecológica media, mientras que 22.2% muestra una calidad ecológica alta. Por otro lado, una parte significativa 21.58%, exhibe una calidad ecológica considerada como muy alta.

Tabla 62 Calidad Ecológica

CALIDAD ECOLÓGICA	AREA (HA)	%
Muy alta	2,250.17	21.58
Alta	2,313.42	22.19
Media	1,946.47	18.67
Baja	39.6	0.38
Zona urbana	3,877.50	37.19
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. 44 Calidad Ecológica



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

6.2.1.3 Política Ambiental

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.

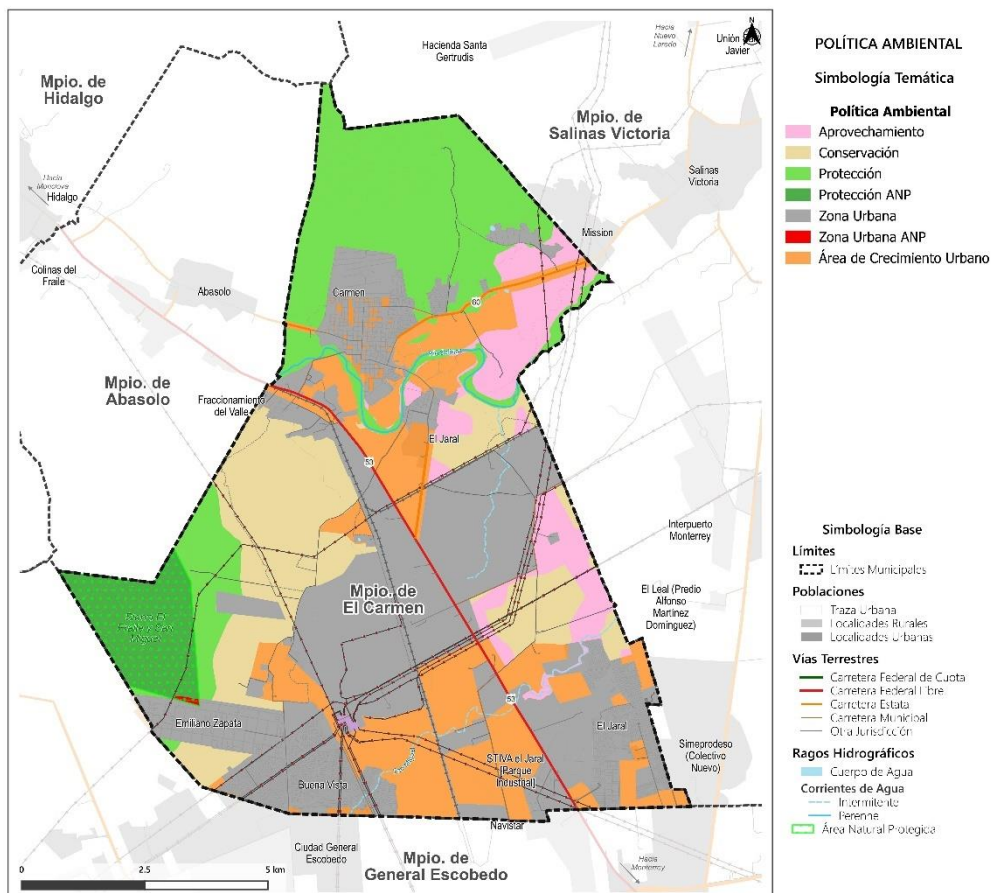
En la zona bajo estudio, se asignan diferentes porcentajes para distintos fines: 8% está destinado para un uso aprovechamiento agropecuario sustentable, mientras que 18.1% se reserva para la protección de servicios ecosistémicos y una proporción del 4.6% corresponde al Área Natural Protegida (ANP) denominada como Zona Sujeta a Conservación "Sierra El Fraile" y San Miguel donde 5.2 Ha (0.05%) se ubican dentro de zona urbana.

Tabla 63. Políticas Ambientales

POLÍTICA AMBIENTAL		AREA (HA)	%
Aprovechamiento		834.51	8.00
Conservación		1,489.62	14.29
Protección	Protección	1,889.17	18.12
	Protección con decreto ANP	482.81	4.63
Zona Urbana	Crecimiento	1,883.97	18.07
	Urbana ubicada dentro de ANP	5.25	0.05
	Urbana	3,841.77	36.84
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. 45 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,

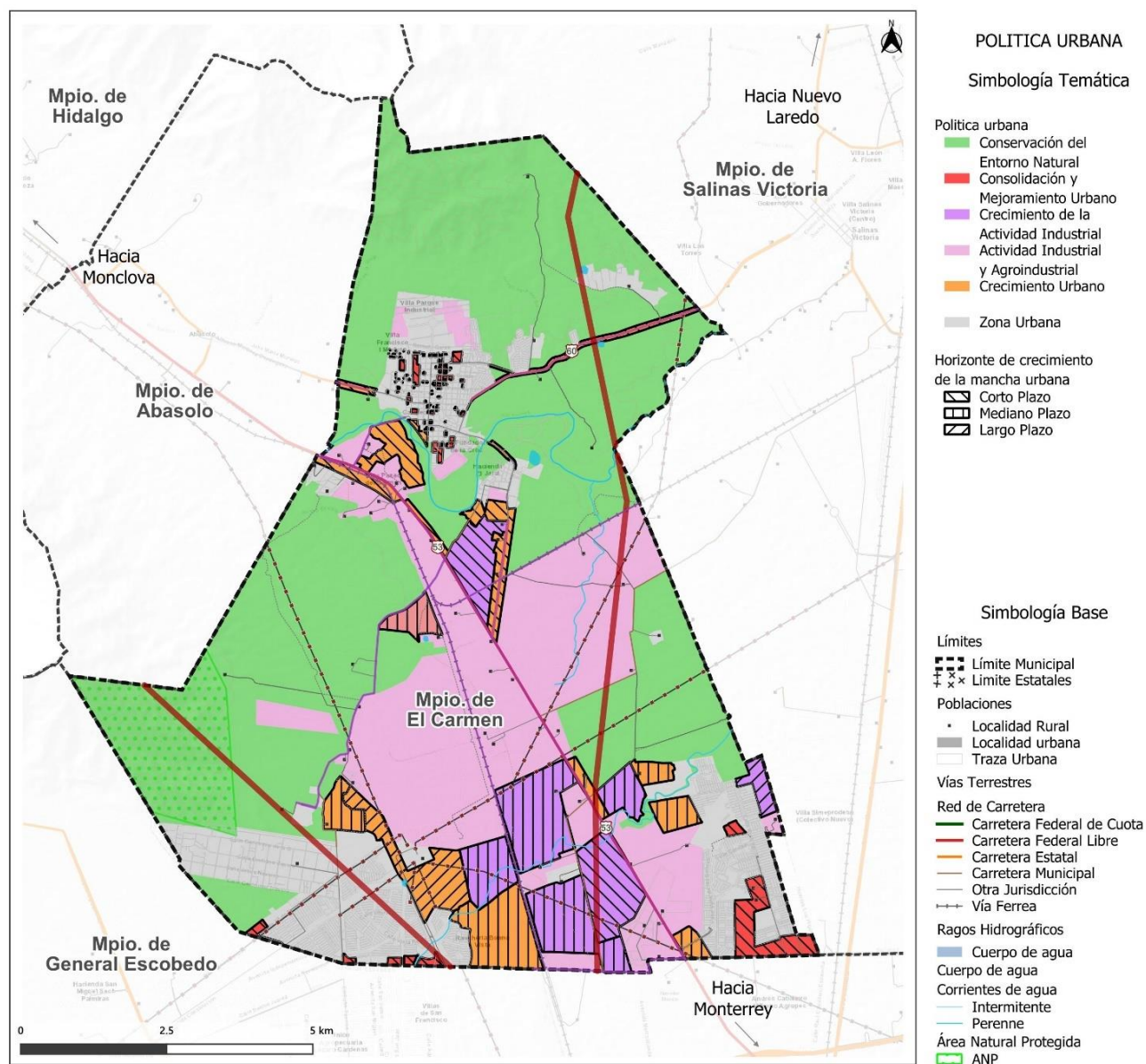
respetando los derechos de vía de las infraestructuras y de los cuerpos de agua, debiendo tratar el agua utilizada en sus procesos antes de desalojarlas.

Tabla 64. Políticas de ordenamiento urbano

POLÍTICA DE ORDENAMIENTO 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. 46 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.

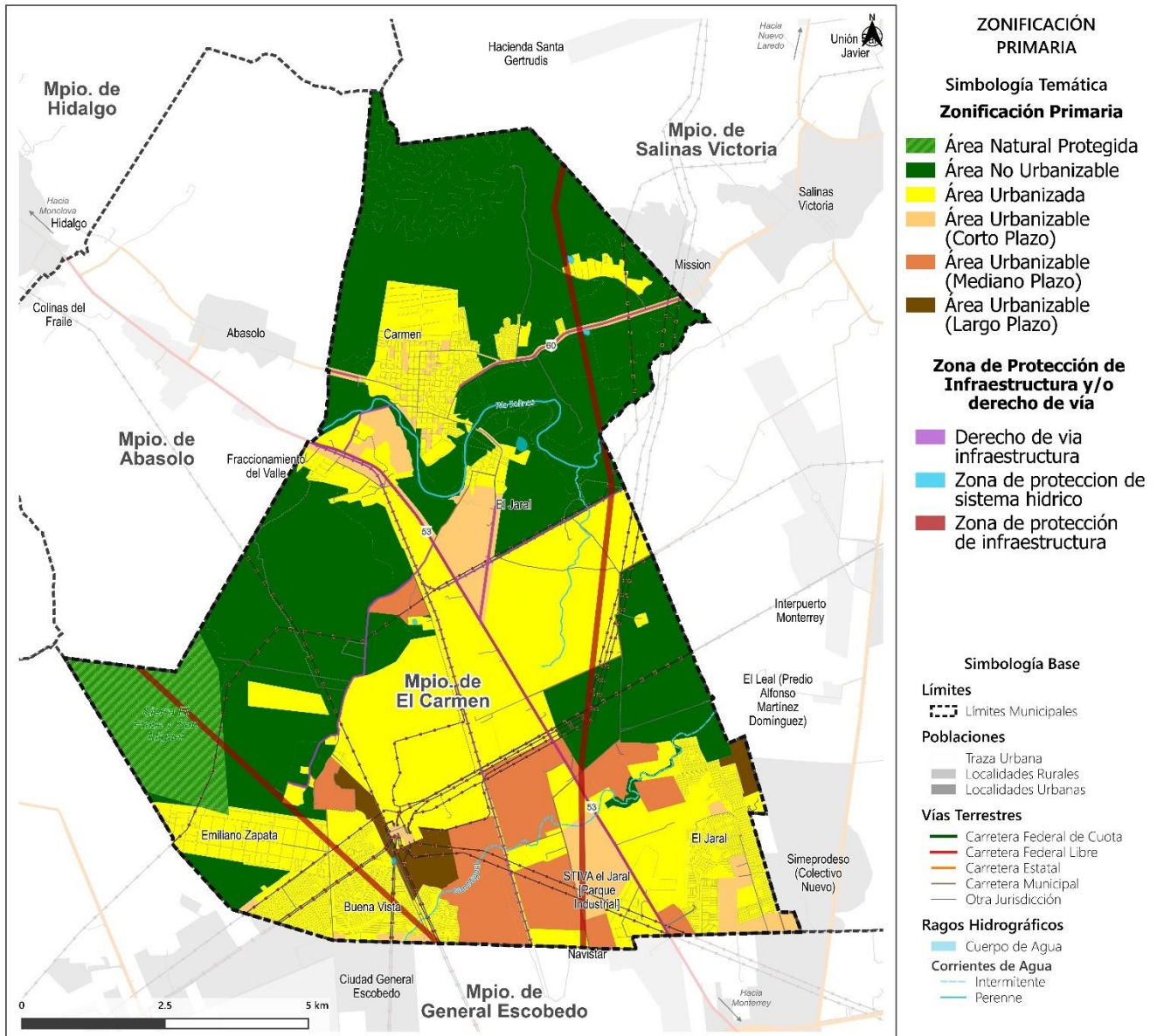
Definiendo que el 40% de la superficie municipal corresponde a áreas no urbanizables, mientras que el 36.8% a urbana y el 18.4% a urbanizable.

Tabla 65. Zonificación Primaria

ZONIFICACION PRIMARIA	AREA (HA)	%
Área natural protegida	488.06	4.68
Área no urbanizable	4,176.09	40.05
Área urbana	3,841.77	36.84
Área urbanizable	1,921.18	18.42
TOTAL	10,427.09	100.00

Fuente: Estimaciones FOA Consultores

Fig. 47 Zonificación primaria



122

PMDU El Carmen

Fuente: FOA Consultores

Donde los horizontes de crecimiento urbano implican 1,670.49 Ha:

Tabla 66. Horizontes de Crecimiento

HORIZONTES DE CRECIMIENTO	AREA (HA)	%
Área crecimiento 2030	665.70	39.85%
Área crecimiento 2040	827.95	49.57%
Área crecimiento 2050	176.75	10.58%
TOTAL	1,670.40	100

Fuente: FOA Consultores

En este contexto, y considerando las limitantes naturales del territorio municipal vinculadas con áreas bajo política de protección ambiental con decreto (ANP), al riesgo y a los posibles impactos del cambio climático se enmarca que de la superficie municipal, 2.06% está

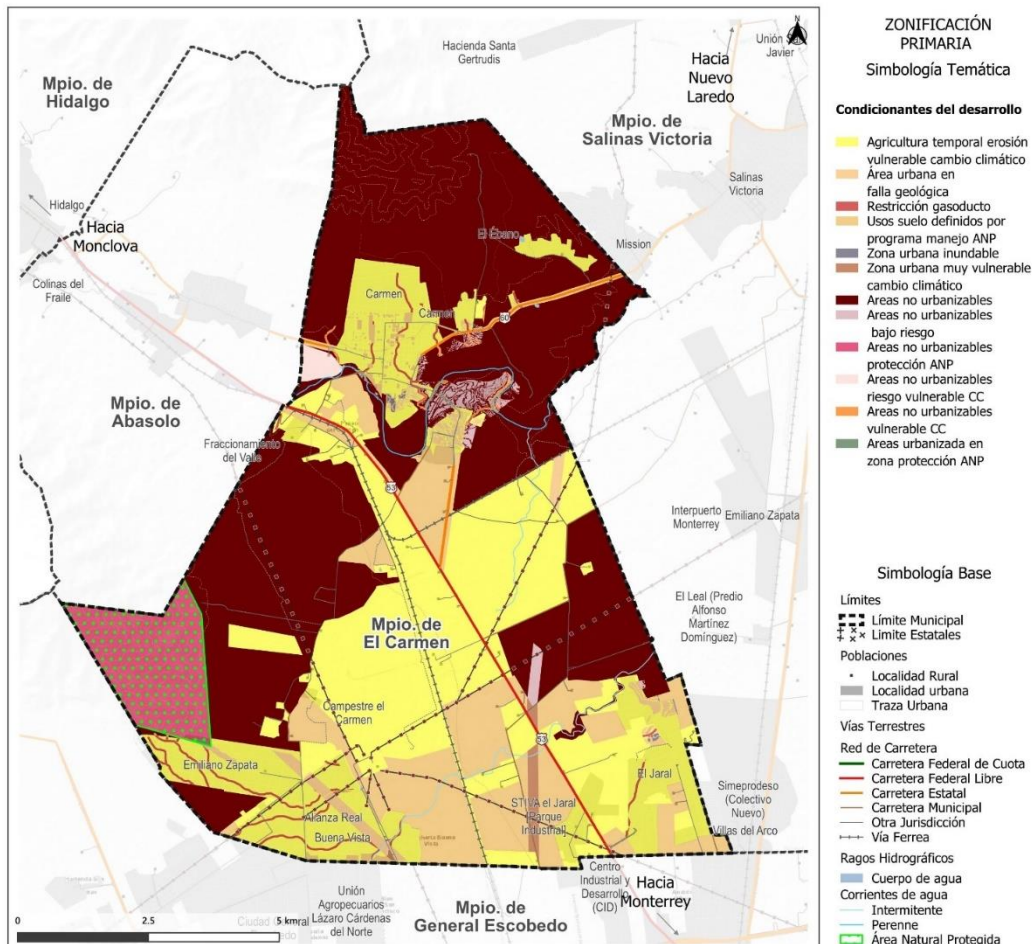
clasificada como urbanizada bajo riesgo o vulnerabilidad ante el cambio climático, mientras que 6% es considerada no urbanizable debido a su condición de riesgo, vulnerabilidad frente al cambio climático o por su relación con políticas ambientales asociadas a un área natural protegida (ANP) como Sierra El Fraile y San Miguel, adicionalmente, el 42.7% restante es también catalogado como no urbanizable debido a la presencia de valioso componente vegetal natural o productivo.

Tabla 67. Zonificación Primaria Condicionantes del Desarrollo

ZONIFICACION PRIMARIA	AREA (HA)	%
Área urbana	3,626.09	34.78
Área urbana bajo riesgo	140.19	1.34
Área urbana vulnerable ante cambio climático	75.49	0.72
Área Urbanizable	1,445.65	13.86
Área Urbanizable restricción inundación	8.05	0.08
Área Urbanizable riesgo restricción gasoducto	49.01	0.47
Áreas no urbanizables	4,454.27	42.72
Áreas no urbanizables bajo riesgo	85.75	0.82
Áreas no urbanizables protección en Área Natural Protegida	480.07	4.60
Áreas no urbanizables riesgo vulnerable ante cambio climático	39.17	0.38
Áreas no urbanizables vulnerable ante cambio climático	21.38	0.21
Áreas urbanizada en zona protección en Área Natural Protegida	2.00	0.02
TOTAL	10,427.10	100.00

Fuente: Estimaciones FOA Consultores

Fig. 48 Zonificación primaria condicionantes del desarrollo



Fuente: 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.

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.

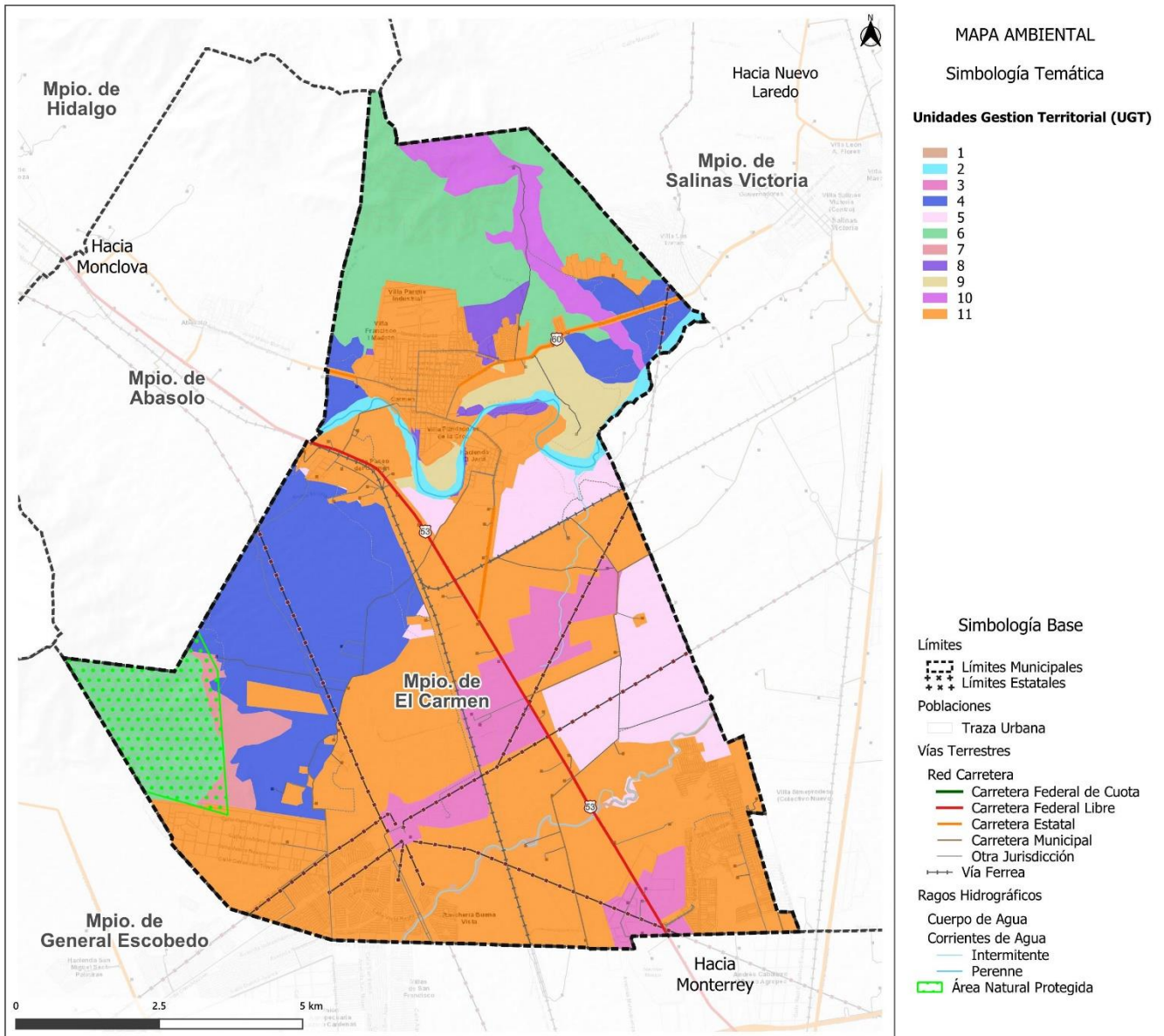
En el caso del municipio de El Carmen estas unidades definen 11 tipos de Unidades de Gestión Territorial (UGT), que permitirán enmarcar la política ambiental de protección, conservación, aprovechamiento sustentable o restauración según aplique, buscando con ello atenuar y compensar los impactos ambientales 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 68. 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

Fig. 49 Unidades de gestión territorial (UGT)



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.

6.3.3 Zonificación Secundaria

Según los Lineamientos para la elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDU) emitidos por la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial y Agrario y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la SEDATU en 2022, la zonificación secundaria implica la ordenación y mejora de los entornos urbanos y asentamientos humanos relevantes. Esta etapa requiere un consenso que involucre la participación social e institucional, con el objetivo de fomentar las dinámicas de los entornos urbanos, considerando características locales como los usos del suelo, la mezcla de usos, la densidad, la morfología y las variables socioeconómicas.

Los elementos normativos de la Zonificación Secundaria del municipio se interrelacionan entre sí y se basan en los requisitos de uso del suelo derivados del análisis de los barrios, considerando su dinámica y su relación con la estructura urbana y la región. Los criterios fundamentales de esta estrategia de zonificación secundaria son los siguientes:

- Fomentar la mezcla de usos o usos mixtos, con el propósito de brindar a la comunidad la comodidad de tener empleos, bienes y servicios cercanos que puedan ser accesibles a pie. Esto también promoverá el uso del transporte público y reducirá la contaminación, teniendo un impacto directo en el medio ambiente.
- Promover el concepto de ciudad compacta, evitando la expansión de la urbanización y optimizando el uso del suelo urbanizado para obtener el máximo beneficio.
- Incorporar principios de derechos humanos, como la no discriminación, la responsabilidad de la comunidad en la protección del medio ambiente y el uso adecuado y racional de los recursos naturales.

La propuesta del municipio se basa en lo establecido en los Artículos 3 y 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU); en esta propuesta se contempla la mezcla de usos, la compatibilidad entre ellos, las intensidades (como los coeficientes de ocupación del suelo, coeficientes de utilización del suelo y densidades) y las restricciones correspondientes.

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

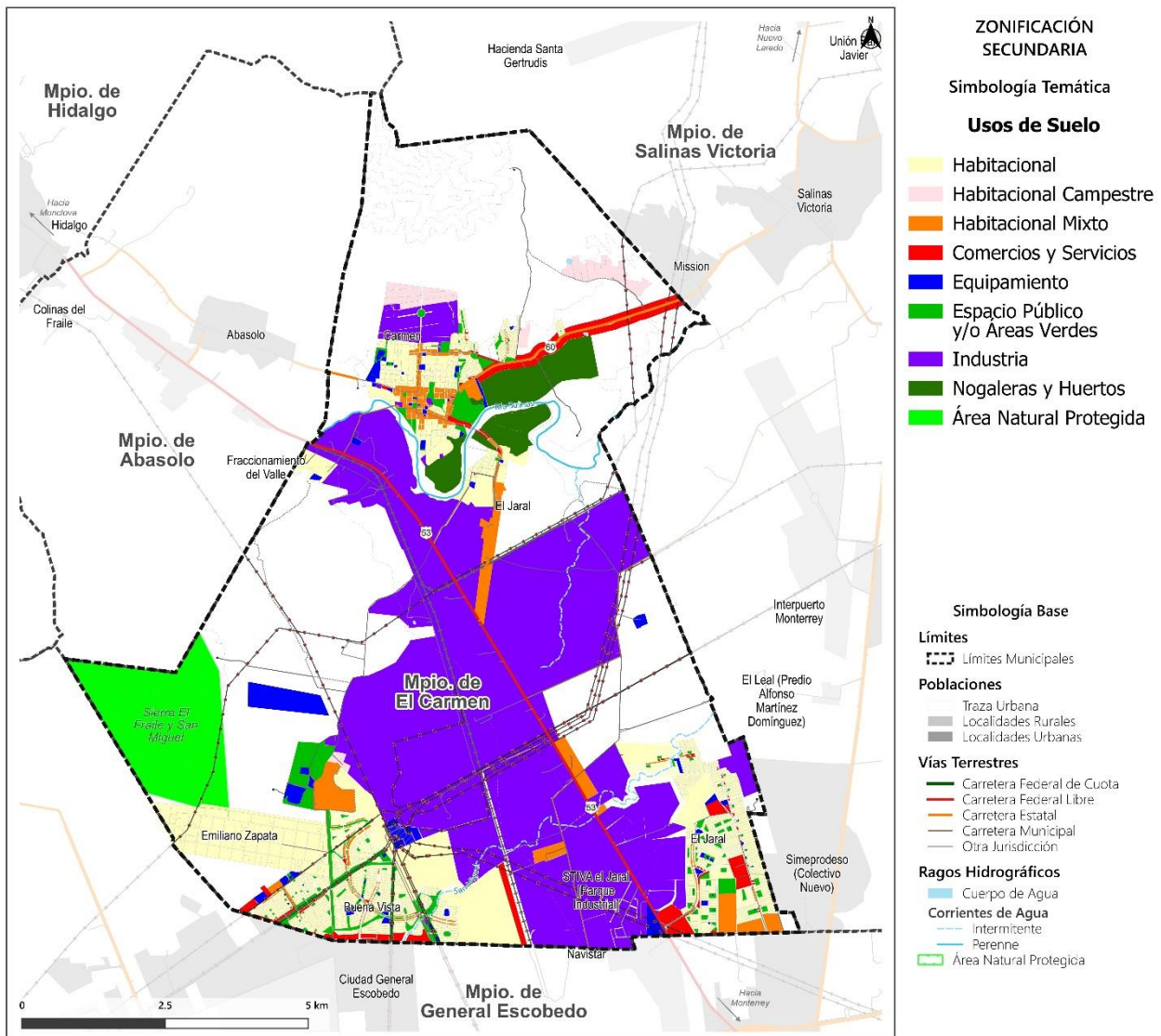
B. Destinos: son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población o Asentamiento Humano.

- 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.

Fig. 50 Zonificación Secundaria Municipio El Carmen



Fuente: FOA Consultores

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

Tabla 69. Zonificación Secundaria

ZONIFICACION SECUNDARIA	AREA (HA)	%
Área Natural Protegida	492.60	8.38%
Comercio y Servicios	171.24	2.91%
Equipamiento Urbano Municipal	144.95	2.46%
Espacio Público o Áreas Verdes	255.11	4.34%
Habitacional	1,222.27	20.78%
Habitacional Mixto	242.76	4.13%
Industria	3,124.33	53.13%
Nogaleras y Huertos	227.43	3.87%
Total	5,880.69	100.00%

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
- **H2** Habitacional Densidad Media: 149 viv/ha
- **HC** Habitacional Campestre: 20 viv/ha
- **HM** Habitacional Mixto: 149 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.

HC Habitacional Campestre. Uso de suelo habitacional propuesto en algunas zonas periféricas o rurales con muy baja densidad, desarrollados en predios mayores al promedio, no cuentan con toda la infraestructura necesaria, desarrollan actividades de recreación y/o pequeña agricultura y ganadería, contiene un menor número de habitantes.

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:

$$\text{COS} = 1 - \% \text{ de área libre (ver para casa uso de suelo)} / \text{superficie total del predio};$$
 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

HC Habitacional Campestre. Viviendas entre 100 – 200 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 70. 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
HC	Habitacional Campestre	0.25	0.25	20
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

6.3.6 Tabla de compatibilidad de usos de suelo

Para el caso de un uso de suelo específico en un predio que se encuentre en zonificación secundaria diferente, será necesario contar con autorización sujeta a que tal uso se encuentre dentro los usos permitidos o compatibles, esto conforme a la asignación establecida en la zonificación secundaria y a la tabla de compatibilidad de usos de suelo.

Para el caso de aquellos giros que no se contemplen en la tabla de compatibilidad de usos de suelo podrán incorporarse como “casos extraordinarios”, a través de un dictamen técnico emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas, y Medio Ambiente, aprobado por Consejo de Ordenamiento Ecológico, Territorial y Desarrollo Urbano del Municipio, donde se establecerá en qué usos de suelo será permitido y prohibido.

Tabla 71. Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo

TABLA DE COMPATIBILIDADES DE USO DE SUELO MUNICIPIO DE EL CARMEN, NL			USOS DEL SUELO														DESTINOS DEL SUELO																
USO DE SUELO	SUB CLASIFICACIÓN	TIPO DE IGRO	USOS DEL SUELO														DESTINOS DEL SUELO																
			HABITACIONAL*				COMERCIO Y SERVICIOS					INDUSTRIAL Y AGROINDUSTRIAL					EQUIPAMIENTO URBANO						ÁREAS PROTEGIDAS										
			H3	H2	H1	HM	HCM	M	CM	CM	SP	ST	ST	IL	IM	IP	AIA	AIA	APM	APM	AA	E1	E2	E3	E4	E5	E6	ISU	ZR	ANP	EA	PE	PIA
1. HABITACIONAL	1.1. VIVIENDA	Vivienda Análisis	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
		Vivienda Unifamiliar	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
		Vivienda Multifamiliar Horizontal	O	X	X	X	X	O	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	2.1. COMERCIO BÁSICO	Vivienda Multifamiliar Vertical	O	X	X	X	X	O	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
		Vivienda Campesina	X	X	C	C	O	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
		Cartería, Papelería, Frutas y Hortalizas, Nevería y Pelesterías	C	C	C	C	C	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
		Papelería, Mercadería, Ciber, Artículos para Fiestas, Dulcerías o Confiterías, Purificadoras de Agua, Expendios de Revistas y Periódicos	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
		Abarrotes, Minisuper, Misceláneas, Tortillería	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
		Panadería (incluyendo elaboración)	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
		Fondas, Cocinas Económicas, Cenarías y Loncherías (sin venta de bebidas alcohólicas)	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
2.2. COMERCIO TEMPORAL	2.2.1. Mercado sobre ruedas (Temporal)	C	C	C	O	C	C	O	C	C	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.2.2. Venta y Reparación de Artículos Eléctricos para el Hogar, Línea Blanca, Computadores y Equipo de Maestros de Oficina	O	O	O	O	C	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.2.3. Maquinaria de Coser (venta), Maquinaria de Electro y Artículos de Oficina (venta)	O	O	O	O	C	O	O	O	X	O	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.2.4. Agencia de Vehículos y Mantenimiento Automotriz	X	X	X	C	C	O	O	O	C	O	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.2.5. Linternas con instalación, Lubricación Vehicular	X	X	X	C	C	O	O	O	X	O	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.2.6. Refacciones y Accesorios con instalación, Autopartes Usadas	X	X	X	C	C	O	O	O	X	O	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.2.7. Deshuasadero y Depósito de Vehículos	X	X	X	C	C	X	X	X	C	O	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.2.8. Expo ventas	X	X	X	C	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.2.9. Bicicletas, Venta y Reparaciones	C	C	C	O	C	O	O	O	C	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	C	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.3. COMERCIO ESPECIALIZADO	2.3.1. Perfumerías, Joyas, Relojes, Flores, Ropa, Accesorios de Vestir y Zapaterías	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X
2.3.2. Telas y Cortinas, Venta		C	C	C	O	C	O	O	O	C	O	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
2.3.3. Licorerías, Depósitos de Cerveza, Tabacquerías, Vinerías		C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
2.3.4. Culería y Expendio de Bebidas		C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
2.3.5. Piel, Artículos Venta y Pelesterías		C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
2.3.6. Productos y Alimentos para Animales		C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
2.3.7. Venta de Artículos para Pesca		C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
2.3.8. Artesanías, Librerías, Copias, Heladerías, Expendios de Revistas y Periódicos		C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	C	C	O	C	O	C	O	X	X	X	X	X	
2.3.9. Forerías, Material Eléctrico, Pinturas, Plomería, Vidrieras y Maestros (sin fabricación, con una superficie máxima de 500 m2)		C	C	C	O	C	O	O	O	C	O	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
2.3.10. Discos, Música (Discos y Artículos), Regalos y Cuentas, Decoración, Deporte y Juguetes		C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	O	C	O	C	O	X	X	X	X	X	
2.4. COMERCIO AL POR MAYOR	2.4.1. Venta de Artículos para Jardinería	C	C	C	O	C	O	O	O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.4.2. Farmacia, Algodón, Homeopatías y Drogas	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.4.3. Depósito de Gas Líquido, Combustibles Explosivos, Productos Químicos y Desechos Industriales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.4.4. Gasoductos, oleoductos y similares	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.4.5. Venta de Grano, Semillas y Forrajes	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.4.6. Escuelas de Manejo	C	C	C	O	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	C	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.4.7. Oficina Veterinaria y Estéticas, Carnes y Venta de Mascotas	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.4.8. Oficinas y Consultorios de Profesionales	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.4.9. Talleres Mecánicos, de Reparación y Mantenimiento Automotriz y Laminado vehicular	C	X	C	X	X	O	O	O	C	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.4.10. Oficinas en General, de Organismos Gubernamentales y Organizaciones Civiles, Policias, Culturales, Deportivas	X	X	C	O	O	O	O	O	C	O	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
2.4.11. Centrales, Estaciones de Policía y Encierro de Vehículos Oficiales	X	X	X	X	C	C	C	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5. COMERCIO AL POR MENOR	2.5.1. Tiendas de Materiales de Construcción, Prefabricados, Tabaco, Material para Acabados, Muebles para Baño, Cooperas, Pintura y Acabado, Alfombras	X	X	X	C	O	O	O	O	X	C	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.5.2. Venta de Artículos para Decoración de Interiores y Muebles	C	C	C	O	C	O	O	O	C	O	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.5.3. Fotografías (venta de equipo), Fotografías (estudio)	X	X	C	O	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.5.4. Equipo de Rehabilitación, Ortopédicos y Material Quirúrgico	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	C	C	O	C	O	C	O	X	X	X	X	X	
	2.5.5. Restaurantes, Cafés, Fiestas de Sodas	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	C	C	O	C	O	C	O	X	X	X	X	X	
	2.5.6. Pisos Comerciales de hasta 5000 m2	X	X	X	C	X	O	O	C	X	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.5.7. Pisos Comerciales de más de 5000 m2	X	X	X	X	X	C	O	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.5.8. Supermercados, Tienda de Autoservicio de hasta 5,000 m2	C	C	C	O	X	O	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.5.9. Supermercados, Tienda de autoservicio de más de 5,000 m2	X	X	X	C	X	X	O	C	X	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
	2.5.10. Tiendas Departamentales, Tiendas Institucionales de hasta 5,000 m2	X	X	X	C	X	O	O	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	
2.5.11. Tiendas Departamentales, Tiendas Institucionales de más de 5,000 m2	X	X	X	X	X	X	O	C	C	X	X	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5.12. Bodegas Comerciales	X	X	X	X	X	C	O	C	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5.13. Abarrotes y Distribuidoras al por Mayor	X	X	X	X	X	O	O	O	X	X	X	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5.14. Lavandería, Planchaduría, Tintorería y Sastrería	C	C	C	O	C	O	O	O	O	O	O	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5.15. Peluquerías y Salones de Belleza	C	X	C	O	X	O	O	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5.16. Autolavado	C	X	C	O	X	O	O	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5.17. Caprioterías, Tapicerías y Reparación de Muebles	C	X	C	O	X	O	O	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5.18. Cerajería	C	X	C	O	X	O	O	O	C	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5.19. Alquiler de Ropa, Alquiler Mobiliario para Banquetes y Alquiler de Blanco, Alquiler de Línea Blanca	X	X	X	O	X	O	O	O	O	O	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X		
2.5.20. Venta de Gasolina, Diesel o Gas Lp, en Gasolineras, Estaciones de Gas Comprimido, con o sin Tiendas de Conveniencia, con o sin Lavado	X	X	X	C	X	C	C	X	O	X	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	C	X	X	X	O	X	X	X	X	X			
2.5.21. Venta de Maquinaria Pesada y Semibastada	X	X																															

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	3.12 Oficinas de Gobierno Federal, Estatal, Oficinas de Gobierno Municipal, Tribunales, Juzgados y Cortes	X X X C X	O O O O O O	O O O O O O O O	O O O O O O O O	O O O O O O O O	O X X X X X X
		C C C O C	O O O O O O	O O O O O O O O	O O O O O O O O	O O O O O O O O	O X X X X X X
4. INFRAESTRUCTURA	4.1 HIDRÁULICA	Plantas Potabilizadoras y Captación del Acuífero	X X X X X X	X X X X X X C	C C C C G C C C	X X X X X X X	O X X X X X X
		Estaciones de Bombeo	X X X X X X	O O O O O O	C C C C C C C C	X X X X X X X	O X X X X X X
	4.2 SANITARIA	Tanques de Almacenamiento de Agua	X X X C O	C C C X X C	C C C C C C C C	X X X X X X X	O X X X X X X
		Acueductos	O O O O O	X X X X X X C	C C C C C C C C	X X X X X X X	O X X X X X X
	4.3 ELECTRICIDAD	Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Cobertura General	X X X X X X	C C X X X X C	C C C C C C C C	X X X X X X X	O X X X X X X
		Plantas Pequeñas de Tratamiento de Aguas Residuales	C C C C C C	C C C C C C	O O O O O O O O	C C C C C C	O X X X X X X
		Basurero	X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X
		Plantas de Tratamiento de Basura, Fertilizantes Orgánicos y Relenos Sanitarios	X X X X X X	X X X X X X X	X X X X X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X
	4.4 TELECOMUNICACIONES	Estaciones de Transferencia de Residuos Orgánicos e Inorgánicos	X X X X X X	X C C X X X	C C C C C C C C	X X C X X X	O X X X X X X
		Plantas Generadoras de Electricidad	X X X X C C	C C C C C C	C C C C C C C C	C C C C C C O	O X X X X X X
4.5 INSTALACIONES ESPECIALES	Estaciones y Subestaciones Eléctricas	X X X X X X	C C C C C C	C C C C C C C C	C C C C C C O	O X X X X X X	
	Antenas Repetidoras	X X X C C	C C C O O O	C C C X X X X X X	X C C O C X	O X X X X X X	
5. INDUSTRIAL	5.1 INDUSTRIA CASERA	Antenas de Telefonía Celular	C C C C C C	C C C O O O	C C C C C C C C	X X X X X X X	O X X X X X X
		Centros de Readaptación, Social y Reformatorios	X X X X X X	X X X X X X X	O O O O O O O O	X X X X X X X	O X X X X X X
	5.2 INDUSTRIA DE BAJO IMPACTO	Instalaciones Militares y Cuarteles	X X X X X X	X X X X X X C	C C C C C C C C	X X X X X X X	O X X X X X X
		Bordados, costuras similares	C C C O C	O O O C O C	C C C C C C C C	X X O X X X	O X X X X X X
		Alimentos perecederos: quesos, tamales, chorizo, empanadas y similares en pequeña escala	C C C O C	O O O C O C	C C C C C C C C	X X O X X X	O X X X X X X
		Artesanías de madera, cerámica, metal y similares	C C C O C	O O O C O C	C C C C C C C C	X X O X X X	O X X X X X X
		Ropa, uniformes, bordados de logotipos en prendas textiles	C C C O C	O O O C O C	C C C C C C C C	X X O X X X	O X X X X X X
		Serigrafía, rotulación electrónica y similares	C C C O C	O O O C O C	C C C C C C C C	X X O X X X	O X X X X X X
		Taller de joyería, orfebrería y similares	C C C O C	O O O C O C	C C C C C C C C	X X O X X X	O X X X X X X
		Torno para madera, ebanistería, acabados en laca y lapidería	X X X X X X	C X X X X X	O O O O O O O O	X X X X X X	O X X X X X X
Industria alimentaria		X X X X X X	X X X X X X X	O O O O O O O O	X X X X X X	O X X X X X X	
Industria textil		X X X X X X	X X X X X X X	O O O O O O O O	X X X X X X	O X X X X X X	
5.3 INDUSTRIA DE MEDIO IMPACTO	Fabricación de productos para la construcción y cerámica	X X X X X X	X X X X X X X	O O O O O O O O	X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria del cuero	X X X X X X	X X X X X X X	O O O O O O O O	X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria del cuero	X X X X X X	X X X X X X X	O O O O O O O O	X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria del metal: trabajos de herrería y muebles metálicos, ensamblaje de productos, rotado y doblado de metales	X X X X X X	X X X X X X X	O O O O O O O O	X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria diversa: productos de cera, corcho, útiles escolares y para oficina y otros productos que no pertenecan a la clasificación anterior de la industria	X X X X X X	X X X X X X X	O O O O O O O O	X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria alimentaria	X X X X X X	X X X X X X X	C O O O C O C C	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria textil y prendas de vestir	X X X X X X	X X X X X X X	C O O X O X O O	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria del cuero	X X X X X X	X X X X X X X	C O O O O O O O	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria maderera	X X X X X X	X X X X X X X	C O O X O X O O	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria cerámica y vidrio	X X X X X X	X X X X X X X	C O O X O X O O	X X X X X X X	O X X X X X X	
5.4 INDUSTRIA PESADA O ALTO IMPACTO	Industria de productos minerales no metálicos	X X X X X X	X X X X X X X	C O O X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria de productos metálicos, maquinaria y equipo	X X X X X X	X X X X X X X	C O O X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria alimentaria a gran escala	X X X X X X	X X X X X X X	X O O O X O X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria agropecuaria	X X X X X X	X X X X X X X	X O O O O O O O	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Extracción y procesamiento de materias primas para la construcción	X X X X X X	X X X X X X X	X X O X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Productos químicos, tóxicos y clásticos	X X X X X X	X X X X X X X	X X O X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria eléctrica	X X X X X X	X X X X X X X	X C O X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria del metal: fundición de hierro y acero, productos estructurales, maquinaria y equipo pesado	X X X X X X	X X X X X X X	X X O X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria maderera (procesamiento de madera: triplay, pulpa y aglomerados)	X X X X X X	X X X X X X X	X C O X O O O X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Industria del papel y cartón (procesamiento de materia prima)	X X X X X X	X X X X X X X	X C O X O X O X	X X X X X X X	O X X X X X X	
5.5 ALMACENAMIENTO O DEPÓSITOS	Industria del plástico (procesamiento)	X X X X X X	X X X X X X X	C C O X O X O X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Rastro TIF	X X X X X X	X X X X X X X	C C O O O O O X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Bodegas de productos perecederos: frutas, legumbres, carnes, lácteos y granos	X X X C X	C O C X X C	O O O O O O O O	X X C X X X	O X X X X X X	
	Bodegas de productos no perecederos: abarotes, muebles, aparatos electrónicos, materiales de construcción, maquinaria, cervezas refrescos y materiales reciclables	X X X C X	C O C X X C	O O O X O O O O	X X C X X X	O X X X X X X	
	Bodegas o almacenamiento de madera	X X X X X X	X O C X X C	O O O X O C O C	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Almacén de productos agropecuarios	X X X X X X	X O C X X C	O O O O O O O O	X X C X X X	O X X X X X X	
	Depósito de materiales producto de demolición	X X X X X X	X O C X X C	O O O X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Depósito de desechos y residuos industriales	X X X X X X	X X X X X X X	O O O C C C C C	X X X X X X X	O X X X X X X	
	Estiércol o abonos orgánicos y vegetales	X X X X X X	X X X X X X C	O O O X X X X X	X X X X X X X	O X C X X X	
	Centro de Acopio y Distribución de Recursos Económicos y Materiales para Beneficencia, Asociaciones Civiles	X X X X X X	O O O O O O	X X X X X X X X X	X C X X X X	O X X X X X X	
6. APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES	6.1 EXPLORACIÓN FORESTAL, PISCICOLA Y ACTIVIDADES EXTRACTIVAS	X X X X X X	X X X X X X C	X O O X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
	6.2 FORESTAL PISCICOLA Y ACTIVIDADES EXTRACTIVAS	X X X X X X	X X X X X X C	X X X X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
7. ÁREAS DE CONSERVACIÓN	7.1 CONSERVACIÓN NATURAL	X X X X X X	X X X X X X C	O O O X X X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	
		X X X X X X	X X X X X X C	O O O X O X X X	X X X X X X X	O X X X X X X	

7. ESTRATEGIAS, LÍNEAS DE ACCIÓN Y PROYECTOS

El siguiente apartado detalla las estrategias, proyectos y líneas de acción necesarias para el cumplimiento de los objetivos y metas del desarrollo urbano y territorial a nivel municipal, que emanan de los intensivos trabajos de diagnóstico y participación social realizados como parte de la metodología para la elaboración del presente PMDU. La implementación y ejecución de las estrategias aquí planteadas buscan atender las problemáticas socio territoriales en el municipio, buscando orientar la inversión, promoviendo la coordinación y concertación de los actores gubernamentales de los tres órdenes de gobierno, la sociedad civil organizada y los privados.

Cabe mencionar que 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.

134

7.1 Estrategias

Los criterios básicos para la definición y asignación de usos de suelo, dentro del Marco el Modelo de Ordenamiento Territorial, se basan en el análisis de la aptitud del suelo, las condiciones sociales (grado de marginación) y económicas (nivel de tecnología e infraestructura, especialización económica), los conflictos de uso del territorio, la funcionalidad territorial y las políticas de cada una de las Unidades de Gestión Territorial predominantes en el municipio. (Ver Anexo. Estrategias y cartera de proyectos)

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 buscara 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.

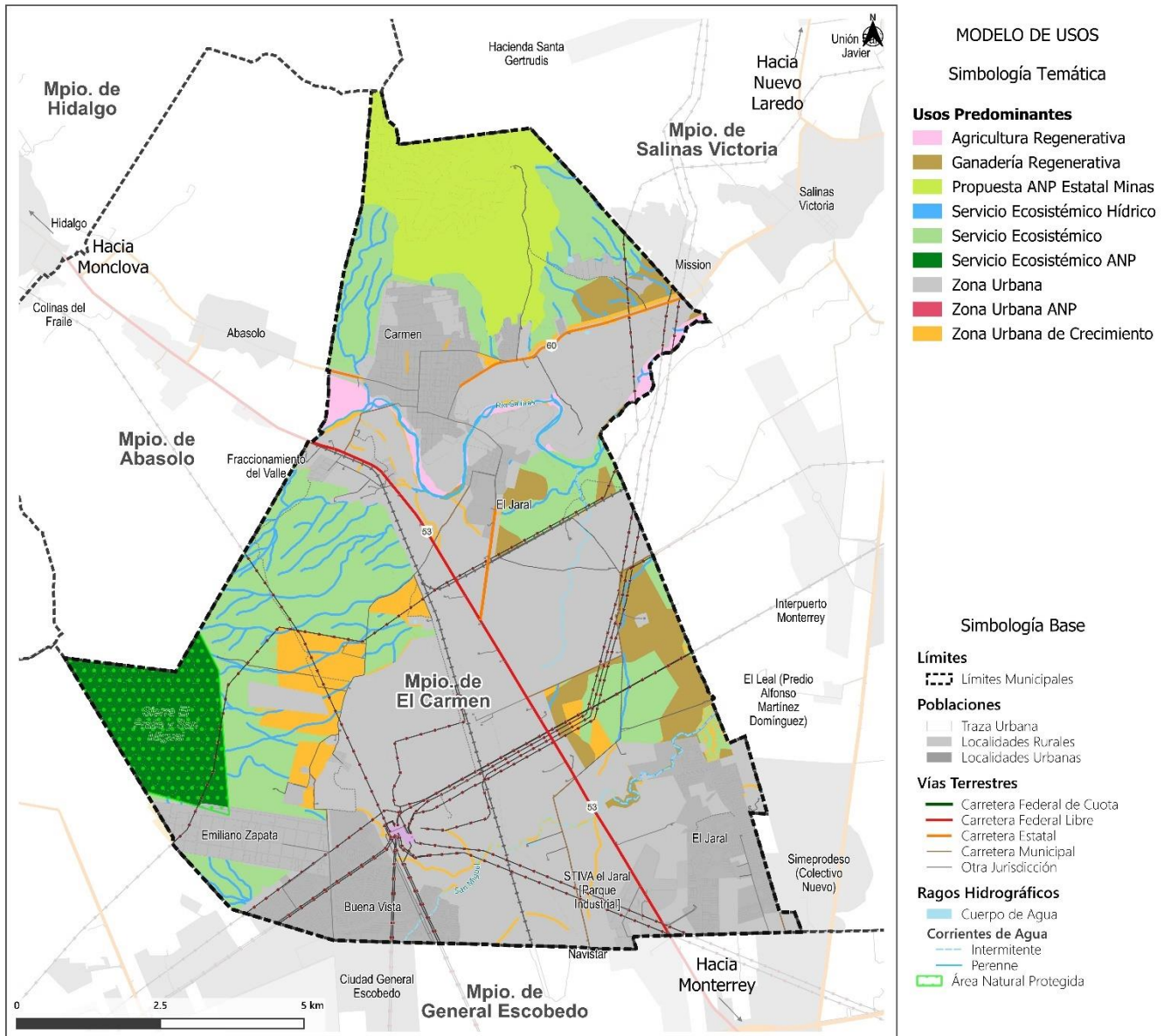
El 1.9% de la superficie del municipio es apta para usos de agricultura regenerativa, un 20.5% del territorio se propone su conservación de servicios ecosistémicos y un 12.6% estará bajo protección y conservación con alguna modalidad de área natural protegida.

Tabla 72. Uso de suelo predominante

USO PREDOMINANTE	AREA (HA)	%
Agricultura Regenerativa	198.89	1.91
Ganadería Regenerativa	433.00	4.15
Industria	832.83	7.99
Propuesta ANP Estatal Minas	313.66	3.01
Servicio Ecosistémico Hídrico	1,826.86	17.52
Servicio Ecosistémico	482.62	4.63
Servicio Ecosistémico ANP	5,903.14	56.61
Zona Urbana	0.19	0.00
Zona Urbana ANP	435.90	4.18
Zona de Crecimiento	198.89	1.91
Total	10,427.10	100

Fuente: FOA Consultores

Fig. 51 Propuesta de uso de suelo predominante



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 73. 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

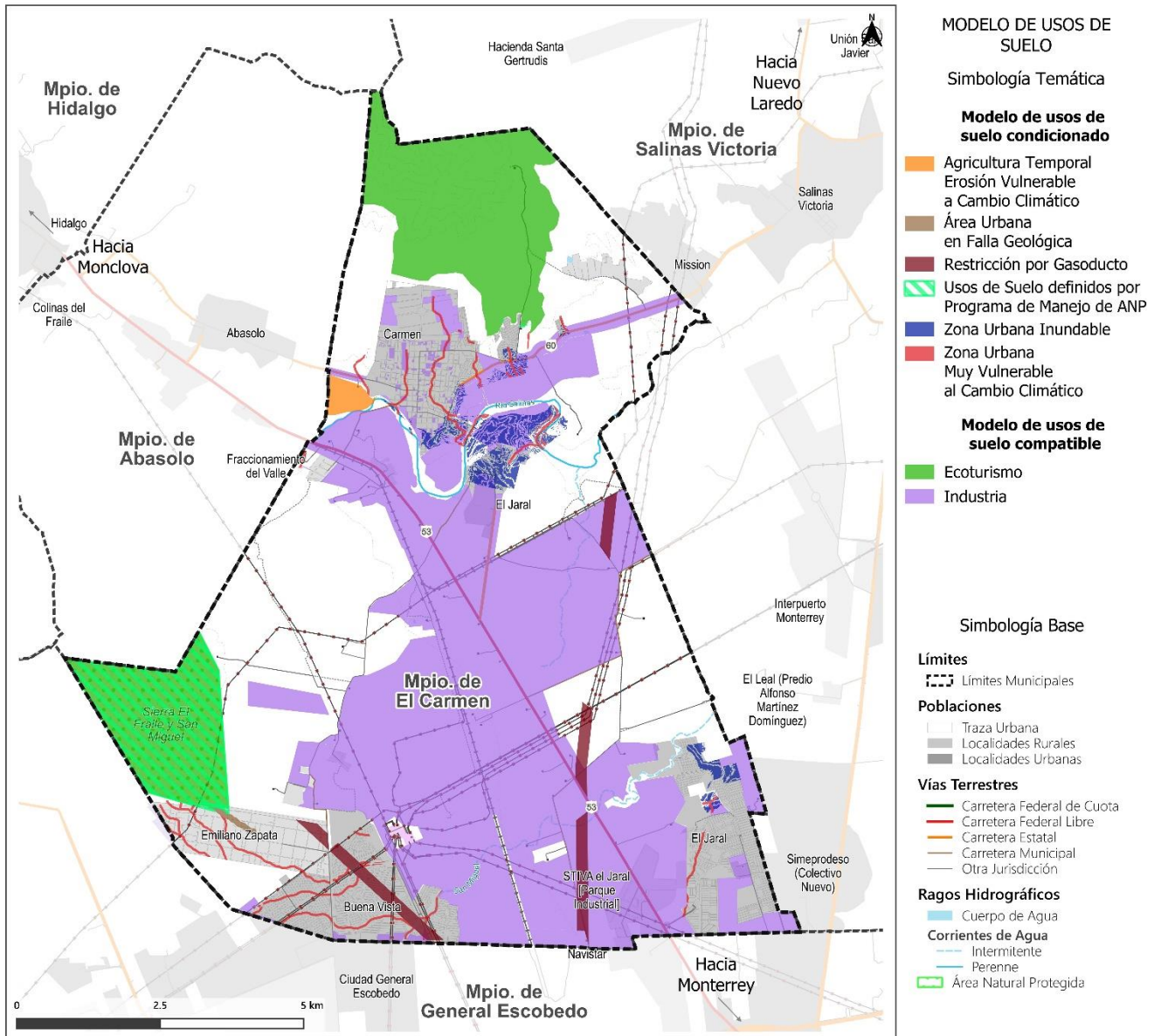
Uso del suelo o actividad actual de apoyo a los usos predominantes y compatibles, pero que por sus características requiere de regulaciones especiales estrictas que eviten un deterioro al ecosistema o se aplica en sitios puntuales. Las áreas condicionadas serán las comprendidas por actividades agrícolas 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 74. Uso de suelo condicionado

USO SUELO CONDICIONADO	AREA (HA)	%
Agricultura temporal erosión vulnerable al cambio climático	39.17	4.29
Falla geológica	8.65	0.95
Restricción gasoducto	147.91	16.21
Riesgo inundación	128.43	14.07
Usos suelo definidos por programa manejo ANP	486.14	53.28
Vulnerabilidad ante cambio climático	102.21	11.20
TOTAL	1,745.34	100.00

Fuente: FOA Consultores

Fig. 52 Propuesta de uso de suelo compatible y condicionado



138

PMDU El Carmen

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 Franja de terreno urbano diseñada con una variada vegetación y diferentes especies de árboles, cuyo propósito es actuar como una extensión de áreas naturales y conectar espacios verdes en una ciudad que, de otro modo, permanecerían aislados; dando viabilidad a la aplicación de estrategias de adaptación basada en ecosistemas ante el cambio climático

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 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

7.1.3 Estrategia Económica

El IEE, como señala Asuad (2002:57): “es un instrumento que permite el análisis de la especialización y la concentración económica de una región”. Palacio-Prieto (2004:134); por su parte, señala que este índice “permite medir las características de localización o dispersión de una actividad económica dentro de una región comparada en significancia con una región más amplia”. El índice (IEE) puede tener tres tipos de resultado: >1 (elevada especialización); <1 baja especialización, e $=1$ similar especialización.

La mayor especialización permite suponer la capacidad para exportar los excedentes generados (base económica) y generar con ello recursos que permiten el crecimiento de otras actividades de consumo local o netamente importadores. Esta conceptualización coincide con el concepto de vocación económica que se refiere a “aquellas actividades productivas que sobresalen en un sistema productivo” (Carrillo, 2019: 237).

El análisis de los resultados logrados para el municipio de El Carmen, permiten identificar que la actividad económica preponderante del municipio es la manufacturera misma que puede considerarse como la base económica del mismo. En otras ramas de actividad, el municipio se ha convertido en un importador de bienes y servicios. El déficit de establecimientos obliga a los habitantes a realizar viajes cotidianos a los municipios vecinos, incluyendo la ciudad de Monterrey, con la finalidad de satisfacer las necesidades básicas de abasto, servicios, financieros, inmobiliarios etc. Como se puede observar en la tabla que se refiere al índice de Especialización Económica (IEE). Esta movilidad permite a la población satisfacer sus necesidades, en ocasión con un alto costo medido en tiempo y dinero para superar la fricción del espacio hacia los centros de abasto, empleo, educación y servicios, entre otros.

7.1.4 Estrategia Institucional y de Gobernanza

La inclusión y el reconocimiento de las opiniones y aspiraciones de todos aquellos que conviven en el municipio de El Carmen es importante en las deliberaciones para la toma de decisiones, siempre guiadas por medio del diálogo franco y respetuoso para lograr así acuerdos que beneficien a todos.

7.1.4.1 Consejos Municipales de Participación Ciudadana para el Desarrollo Urbano y Vivienda

De acuerdo a la ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León en su artículo 14 los municipios conformarán órganos auxiliares de participación ciudadana para asegurar la consulta, opinión y deliberación de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo urbano, dicho órgano es el consejo municipal de Desarrollo Urbano y Vivienda, así mismo, de acuerdo al artículo 21 de la referida ley los municipios con una población superior a 50,000 habitantes o aun siendo menor a dicha cantidad podrán, de considerarse necesario, crear Consejos Municipales de Participación Ciudadana para el Desarrollo Urbano y Vivienda, en donde dichos consejos servirán como mecanismos de consulta y participación ciudadana en la materia de carácter municipal

Algunas de las funciones de los consejos, son las siguientes:

- I. Participar y opinar en los procesos de formulación o modificación de planes de desarrollo urbano
- II. Recibir y canalizar ante el Municipio las opiniones, demandas y propuestas que formule la comunidad, respecto a sus necesidades de obras y servicios urbanos
- III. Opinar respecto de la reglamentación municipal en materia de desarrollo urbano
- IV. Dar seguimiento y evaluar las acciones que en materia de reservas para el crecimiento urbano incidan en el desarrollo urbano, opinar sobre los proyectos de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos municipales
- V. Proponer al Municipio la prestación de nuevos servicios o el mejoramiento de los existentes, de acuerdo con las prioridades expresadas por los distintos grupos que integran su comunidad.

La integración de acuerdo con el mismo artículo 21 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el estado de Nuevo León deberá ser incluyente, de carácter honorífico y representativo de todos los sectores de la sociedad civil en el Municipio de que se trate.

Además, establece que todas las opiniones y recomendaciones de este Consejo serán públicas y deberán de estar disponibles en medios de comunicación electrónica.

La siguiente es la estructura que se propone para la creación del consejo y de un subconsejo técnico operativo, responsable de la implementación y el seguimiento operativo de las líneas estratégicas y proyectos derivados del PMDU.

Fig. 53 Estructura para la creación del consejo y de un subconsejo técnico operativo



Fuente: FOA Consultores

El 26 de mayo del 2023 se realizó la instalación del Consejo de ordenamiento ecológico, territorial y de desarrollo urbano del municipio de El Carmen, Nuevo León (como aclaración el municipio decidió adoptar el nombre de Consejo de ordenamiento ecológico, territorial y de desarrollo urbano sin que ellos representen situación anómala alguna). En la integración del consejo participaron el presidente municipal, otros integrantes del cabildo, funcionarios

municipales, representantes de instancias del gobierno federal y estatal, así como representantes del sector privado, representantes académicos y personas de la sociedad civil.

La propuesta es que el Consejo sesione mensualmente, para dar seguimiento y acompañamiento de las acciones implementadas de acuerdo con el PMDU, además de analizar y discutir las problemáticas urbanas y territoriales en el municipio, de acuerdo con sus atribuciones

7.1.4.2 Propuesta de mecanismos para involucrar a los diversos actores en la implementación del PMDU

La difusión del PMDU entre los sectores públicos y privados, y entre la población en general, incluirá diversos mecanismos, tanto los medios electrónicos como los físicos y presenciales.

- La creación de una página en redes sociales sobre el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de El Carmen, del funcionamiento y actividades del Consejo Municipal de Participación Ciudadana para el Desarrollo Urbano y Vivienda.
- La creación de trípticos y carteles que se colocarán en espacios de fácil acceso y en donde la mayor cantidad de personas tengan acceso a ellos.
- La realización de reuniones itinerantes con los habitantes, en sus barrios y comunidades por parte de la autoridad municipal, así como con reuniones donde se convoque a las organizaciones sociales y de la iniciativa privada.

146

Todas ellas acciones en donde se expliquen los objetivos, las estrategias, líneas de acción, proyectos y alcance del PMDU de forma clara y sencilla.

7.1.4.3 Proceso de implementación del PMDU y su relación con los diversos actores presentes o que podrían incidir en el municipio de El Carmen

A continuación, se presentan las matrices que permitirán identificar a los actores clave a involucrar para el proceso de implementación del PMDU, su nivel y tipo de participación y/o contribución, los acuerdos y compromisos que los diversos actores asumirían y finalmente la identificación de algunos actores con quienes podría surgir alguna controversia.

Tabla 75. Matriz para la vinculación de la gobernanza municipal

Identificación de actores gubernamentales y no gubernamentales (privados y sociales)	Identificación de posibles intereses y recursos con los que cuenta	Estrategia, línea de acción o proyecto al que se sumaría	Posible participación en la implementación del PMDU o en consecución de objetivos
--	--	--	---

Fuente: FOA Consultores

Tabla 76. Matriz de acuerdos y compromisos

Identificación de actores gubernamentales y no gubernamentales (privados y sociales)	Identificación de posibles compromisos que podría asumir en la implementación	Mecanismos o herramientas administrativas para formalizar los posibles compromisos	Aspecto de la estrategia o proyecto al que contribuye
--	---	--	---

Fuente: FOA Consultores

Manejo de conflictos. Con relación a las controversias o conflictos que pueden presentarse en la implementación de las líneas estratégicas o proyectos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, se abordará el manejo de las mismas desde la perspectiva del desarrollo de una hoja de ruta a seguir, considerando por un lado a aquellos actores gubernamentales, responsables desde sus atribuciones legales en su participación para la resolución de problemas o situaciones socialmente sentidas, que permitan mejorar o satisfacer las necesidades o demandas de la población y por otro lado, tener en cuenta a otros actores presentes en el territorio municipal que consideren que sus derechos o intereses son vulnerados y por lo tanto decidan oponerse a la acción gubernamental y sea esto una posible fuente de controversias o conflictos.

Tabla 77. Matriz de identificación de posibles actores y sus controversias

Identificación de actores gubernamentales y no gubernamentales (privados y sociales)	Identificación de posibles controversias (Posiciones, intereses y necesidades)	Estrategia, línea de acción o proyecto donde posiblemente existe controversia	Posible curso de acción a tomar por parte de los responsables para gestionar las controversias
--	--	---	--

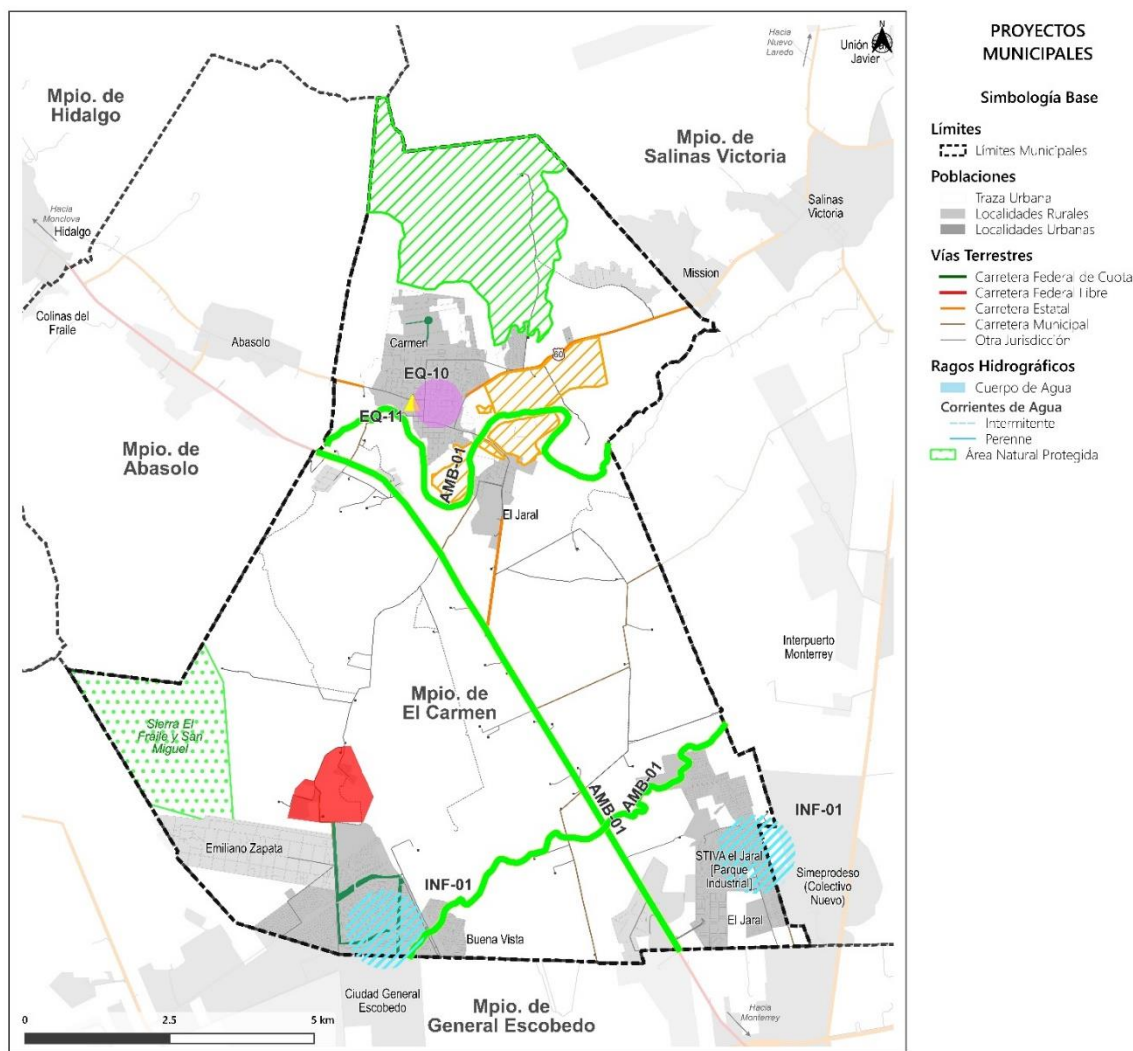
Fuente: FOA Consultores

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. 54 Proyectos Medio Ambiente



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 declaración 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

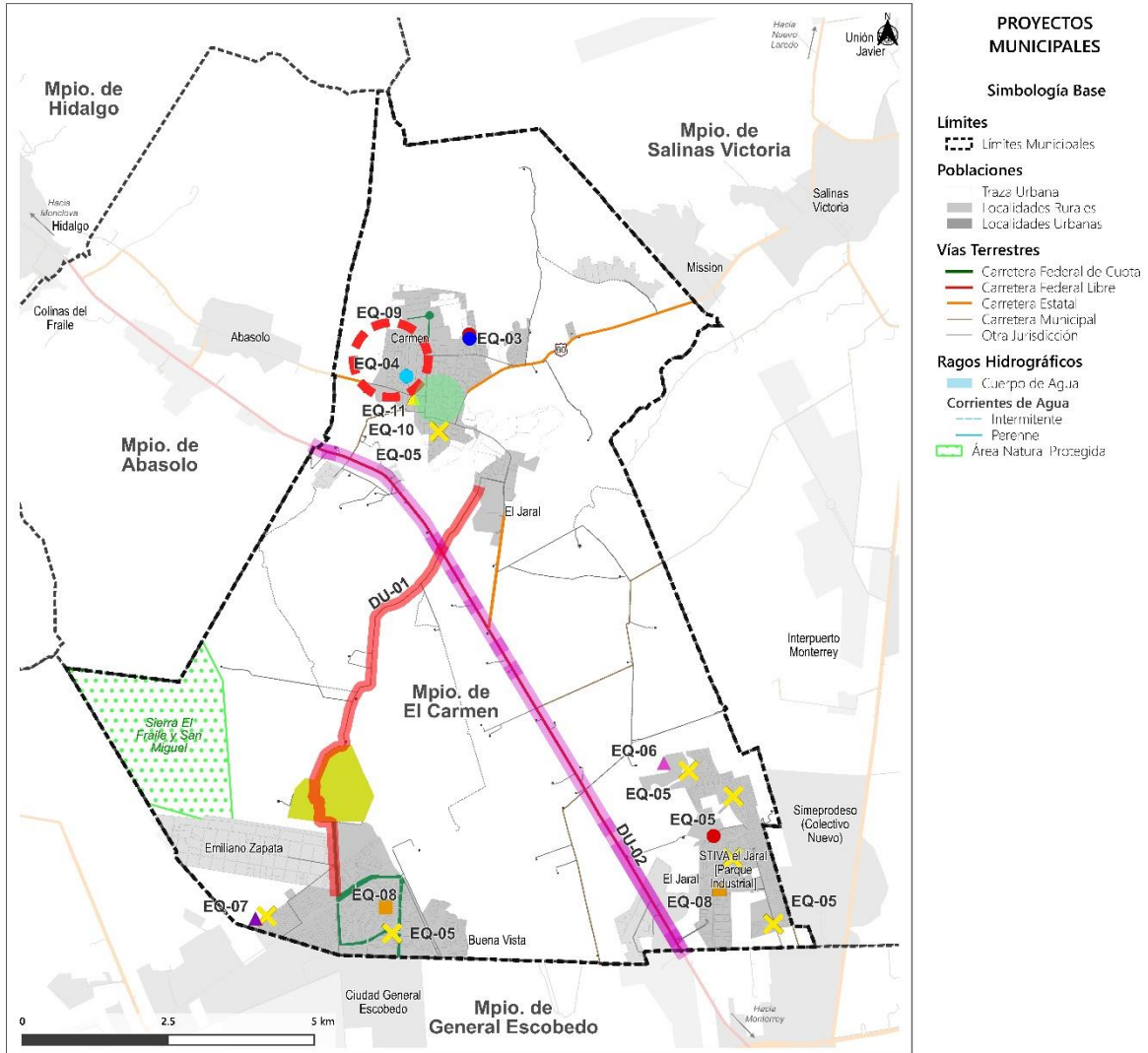
Aprovechamiento de espacios naturales

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

Fuente: FOA Consultores

7.2.2 Desarrollo Urbano

Fig. 55 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

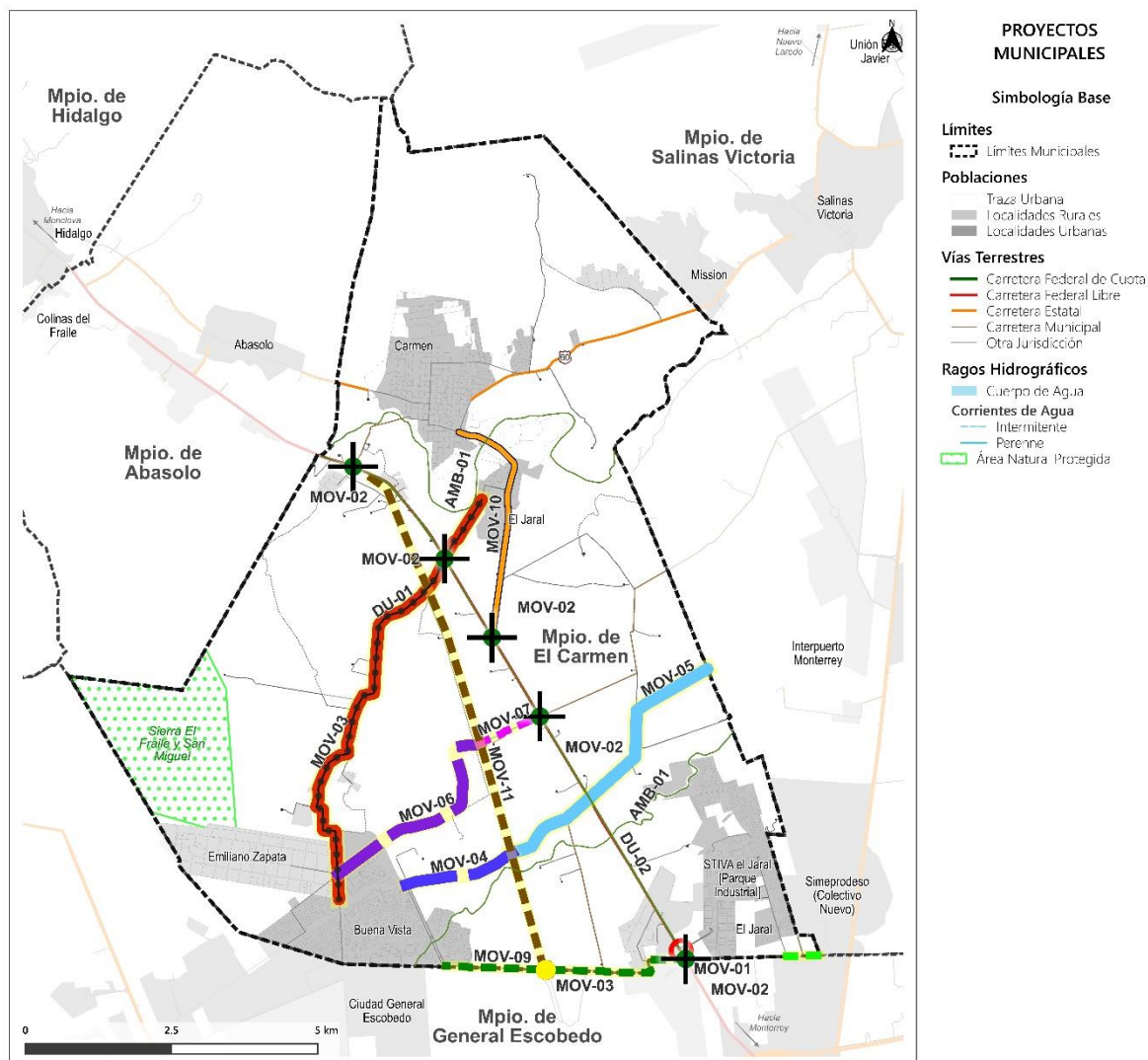
Equipamiento Urbano

- 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. 56 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

Fuente: FOA Consultores

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

Nombre de proyecto	Gestión Integral de desechos sólidos
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

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

Nombre de proyecto	Observatorio Ciudadano (urbano-ambiental)
(Público, Privado, Social, ONGS Nacionales e internacionales)	
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

Nombre de proyecto	Nueva infraestructura para la movilidad
	<p>Carmen, además de la generación de conflictos viales por saturación de vialidades en horas pico, principalmente en acceso al Jaral.</p> <p>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 ciclovia, 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.</p>
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 rodamiento, 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.

Nombre de proyecto	Implementación de “Calle Completa” en la cabecera municipal de El Carmen, Nuevo León.
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 78. 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					
		Instalación de una planta de tratamiento de residuos sólidos y la obtención de energía y/o combustible	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					
		Impulsar programa de fitorremediación (humedales																						

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					
				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																		
	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	
				Realizar mejoras en la calidad de vivienda															
	Altos índices de inseguridad - Narcomenudeo - Pandillerismo	Fortalecer la interacción y comunicación vecinal con las autoridades	Fomentar la cohesión y participación comunitaria	Desarrollo de infraestructura urbana (iluminación pública, espacios de recreación, aceras)	Crear grupos de mensajería instantánea, comités de vigilancia entre vecinos, colonias y autoridades	Implementar un sistema de alarmas vecinales	Todo el municipio		X			X			Secretaría de Seguridad Pública y Vialidad	Programa	1	\$800,000	\$800,000
					Organizar ejercicios de planificación participativa														
				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																		
				Fomentar el bienestar y el cuidado de niños y adultos mayores	Crear herramientas destinadas al cuidado de niños y personas mayores																		
				Fomentar programas de información, orientación sexual, equidad de género, etc.	Programas y talleres de educación sexual, igualdad de género, adicciones, violencia familiar, etc.	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	
	Poca diversidad dentro de las actividades económicas - Concentrada en importación de bienes y servicios	Elevar 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	Carretera No. 53 Monterrey - Monclova											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				X	X	X	X		X										
				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	Consolidación de corredores de comercio y servicio complementario a la actividad industrial	Todo el municipio					X				X	X		Secretaría de Economía - Desarrollo Económico y Sostenibilidad	Programa	1						
				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	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					

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
Movilidad y Transporte	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		
	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		
Fomentar la comunicación entre barrios a través de infraestructuras que faciliten la interacción					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	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	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	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		
Pocas rutas de transporte público y con bajas frecuencias				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	Buenavista y Los Jarales	X	X		X	X		X		Secretaría de Movilidad y Planeación Urbana - Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Programa	1	\$2,500,000	\$2,500,000
				Mejoramiento del sistema de transporte público	Sustitución gradual de las unidades de transporte obsoletas	Sustitución de unidades obsoletas	Todo el municipio	X			X			X		Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente	Programa	1		

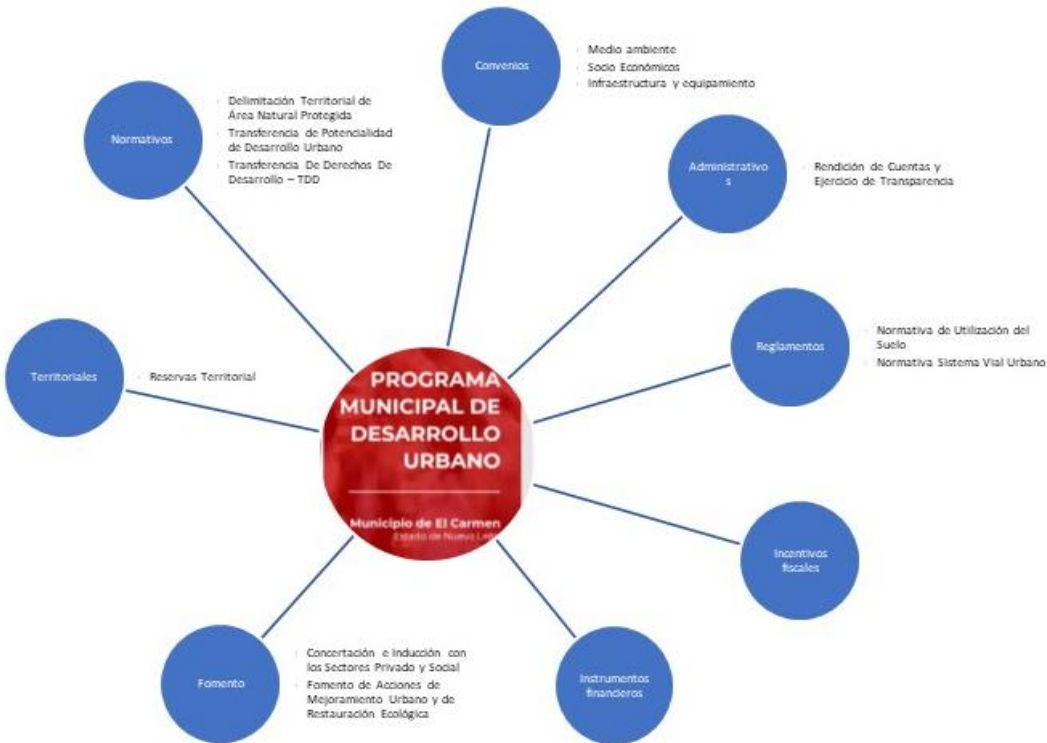
8. INSTRUMENTOS, ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD

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.

Fig. 57 Diagrama de Instrumentos - Representativo



Fuente: FOA Consultores

8.2.1 Normativos

Las normas de ordenación de los asentamientos urbanos y rurales **regulan la intensidad, la ocupación y formas de aprovechamiento del suelo (ej. zonificación primaria) y el espacio urbano (ej. zonificación secundaria)**; así como las características de las edificaciones, las construcciones (Ej. reglamento de construcción, reglamento turístico), la transferencia de potencialidades de desarrollo urbano y el impacto urbano-ambiental.

Delimitación Territorial de Área Natural Protegida

El Decreto que estableció la Zona sujeta a conservación de la Sierra “El Fraile y San Miguel y que declaró Área Natural Protegida bajo la categoría estatal en noviembre del año 2000, una superficie de 484.38 Ha para el municipio de la cual 3.68 Ha se incluye dentro de la poligonal y tiene un uso de suelo habitacional correspondiente al desarrollo habitacional Buenavista.

Es por ello por lo que con objeto de atender la problemática social de los asentamientos humanos dentro de la poligonal se deben considerar medidas de mitigación a los impactos ambientales producidos dentro del programa de manejo de la ANP condicionando el crecimiento urbano dentro de su poligonal oficial.

Transferencia de Potencialidad de Desarrollo Urbano

Se conoce también como:

- Transferencia de derechos de edificación de construcción (TDC) o inmobiliarios
- Transferencia de derechos de construcción y desarrollo
- Transferencia de potencialidad de desarrollo o de aprovechamientos urbanísticos

Se vincula a los fundamentos del Derecho Urbanístico: Derecho de propiedad y capacidad edificatoria, siendo un mecanismo de compensación en el tratamiento de áreas para la conservación histórica, arquitectónica o ambiental.

La TDC supone la transmisión de la capacidad edificatoria (en forma de derechos de construcción) desde un inmueble o zona de emisión a otro inmueble o zona de recepción, autorizada por la normativa urbana para el cumplimiento de las finalidades allí previstas (Ej. Programa de Desarrollo Urbano).

Para el caso de las 3.68 Ha de uso de suelo habitacional en el asentamiento de Buenavista incluidos en la poligonal de la ANP, se propone aplicar:

Instrumentos urbanísticos

- Obligaciones urbanísticas verdes básicas o restricciones como condición para obtener permisos de construcción o de urbanización: cesiones de áreas verdes, retardadores pluviales domiciliarios, veredas verdes, factor de impermeabilización del suelo
- Obligaciones urbanísticas adicionales verdes como condición para acceder a una capacidad edificatoria adicional en sistemas individuales: cesión de suelo para áreas protegidas, marco de acuerdos con desarrolladores (operaciones urbanas consorciadas o convenios)

Transferencia De Derechos De Desarrollo - TDD

Es el traspaso de derechos de desarrollo de zonas denominadas como generadores que por sus condiciones físicas, históricas u ambientales no pueden hacer uso de su potencial de desarrollo y que pueden ser aprovechadas por zonas denominadas como receptoras.

Tabla 79 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

Impacto Urbano Regional

El estudio de impacto urbano regional¹⁵ deberá presentarse mediante solicitud que especifique el tipo de proyecto de que se trata, superficie, ubicación y cuadro de áreas correspondiente; el contenido de dicha solicitud deberá de considerar:

- Aspectos normativos y su vinculación con planes y programas -federales, estatales y municipales
- Descripción general del medio físico natural de la zona de impacto
- Medidas de mitigación de riesgos y ejecución del proyecto
- Valoración del impacto urbano regional -beneficios positivos y negativos del proyecto

Tabla 80 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

163

8.2.2 Convenios

De acuerdo Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León (última reforma 20 de mayo de 2022):

CAPÍTULO II

DE LOS CONVENIOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS ENTRE EL MUNICIPIO Y EL ESTADO

ARTÍCULO 126. El Municipio previa aprobación del Ayuntamiento, podrá celebrar convenios con el Ejecutivo del Estado, para que éste (directa o a través del organismo correspondiente), se haga cargo en forma temporal de la ejecución y operación de las obras y prestación de servicios públicos de competencia municipal.

ARTÍCULO 127. Los convenios que el Municipio celebre con el Ejecutivo del Estado contendrán, por lo menos, lo siguiente:

- I. Especificación del servicio, áreas o el territorio del Municipio donde se prestará;
- II. Acciones e inversiones
- III. Forma y condiciones en que se prestará el servicio público

¹⁵ Guía para la Elaboración del Estudio de Impacto Urbano Regional. Dirección de Fortalecimiento Urbano. Secretaría de Desarrollo Sustentable 2021

- IV. Dependencia o entidad de la Administración Pública Estatal que tendrá a su cargo la prestación del servicio
- V. Forma en que se determinarán las tarifas por la prestación del servicio
- VI. Observancia de esta Ley y demás disposiciones legales y reglamentarias
- VII. Medios no jurisdiccionales de resolución de controversias
- VIII. Vigencia del convenio y las formas de extinción de este

Se presenta a continuación la tabla con los posibles convenios a realizar entre Municipio y el Estado.

Tabla 81 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	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
Socio Económico	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 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

Los convenios transfieren funciones al gobierno estatal en El Carmen, otorgándole responsabilidades clave en áreas como planificación urbana, gestión de recursos, y coordinación de políticas públicas. Esta colaboración fortalece la capacidad municipal al aprovechar recursos y conocimientos estatales, impulsando así un desarrollo más integral y sostenible. A continuación, describe el propósito de cada convenio:

- **Acuerdo Centro Civitas y Secretaría de Medio Ambiente.** Reforestación masiva, programas, planes y acciones para la cultura del reciclaje y reforestación.
- **Convenio para reforestar y mantener árboles de NL.** Secretaría de Medio Ambiente y Reforestación Extrema, A.C. busca minimizar los problemas del arbolado urbano escaso y potenciar sus efectos positivos.
- **Convenio de colaboración Gobierno del Estado y Comisión Nacional del Agua.** Establecer lineamientos, conjuntar recursos y formalizar acciones en materia de infraestructura hidroagrícola, agua potable, alcantarillado y saneamiento, y cultura del agua.

- **Convenio Secretaría de Medio Ambiente - ALENER.** Reducir la huella de carbono.
- **Convenio de colaboración PROFEPA - Gobierno de Nuevo León.** Capacitar a investigadores y policías ministeriales en casos relacionados con emergencias químicas ambientales, manejo de flora y fauna silvestre y operativos conjuntos en temporada de caza.
- **Convenio de colaboración con el Fondo Ambiental Metropolitano.** Restaurar áreas forestales degradadas y dañadas por los incendios forestales.
- **Convenio con la Red Latinoamericana y del Caribe para la Inseguridad del Agua.** Acciones integrales de resiliencia para atender a familias vulnerables.
- **Convenio Pronatura Noreste y Secretaría del Medio Ambiente de Nuevo León.** Crear vivero de agaves y cactáceas para una futura reforestación en las zonas incendiadas.
- **Convenio para reducir emisiones contaminantes en Nuevo León.** Disminución de emisiones contaminantes (autoridades federales, el sector privado y la sociedad civil).
- **Pronatura Noreste a la Estrategia Estatal de Biodiversidad en Nuevo León.** Elaboración de la Estrategia Estatal de Biodiversidad.
- **Convenio marco de colaboración en materia de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos.** Asegurar infraestructura de los servicios públicos necesarios para la vivienda, la industria y el equipamiento urbano de Nuevo León.
- **Convenio de colaboración Secretaría de las Mujeres y la Universidad Metropolitana de Monterrey.** Creación de estrategias encaminadas a la prevención, detección, atención, sanción, verificación, evaluación y erradicación de la violencia contra las mujeres.
- **Convenio con Instituto Nacional Electoral, Instituto Estatal Electoral y de Participación Ciudadana de Nuevo León y la Universidad de Monterrey.** Estrategias y actividades para la preservación y difusión de la cultura cívica democrática.
- **Convenio CONARTE.** Promoción de la participación ciudadana y difusión de la cultura democrática.
- **Convenio de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública.** Certificación, capacitación y profesionalización de los elementos policiales; infraestructura de las instituciones; el sistema de estándares de trabajo y rendición de cuentas.
- **Convenio Instituto Estatal de las Mujeres y Fundación Promover A.C.** Empoderamiento femenino.
- **Convenio Sectur y Nuevo León.** Acciones para impulsar la actividad turística en la entidad.

8.2.3 Administrativos

Rendición de Cuentas y Ejercicio de Transparencia

De acuerdo con la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Última reforma publicada DOF 20-05-2021), plantea los lineamientos para poner a disposición del público y mantener actualizada la información en los respectivos medios electrónicos de:

Capítulo II. De las obligaciones de transparencia comunes

Artículo 70. En la Ley Federal y de las Entidades Federativas se contemplará que los sujetos obligados pongan a disposición del público y mantengan actualizada, en los respectivos medios electrónicos, de acuerdo con sus facultades, atribuciones, funciones u objeto social, según corresponda, la información, por lo menos, de los temas, documentos y políticas que a continuación se señalan:

- I. El marco normativo aplicable al sujeto obligado, en el que deberá incluirse leyes, códigos, reglamentos, decretos de creación, manuales administrativos, reglas de operación, criterios, políticas, entre otros;
- XIII. El domicilio de la Unidad de Transparencia, además de la dirección electrónica donde podrán recibirse las solicitudes para obtener la información;

Capítulo III. De las obligaciones de transparencia específicas de los sujetos obligados

Artículo 71. Además de lo señalado en el artículo anterior de la presente Ley, los sujetos obligados de los Poderes Ejecutivos Federal, de las Entidades Federativas y municipales, deberán poner a disposición del público y actualizar la siguiente información:

- II. Adicionalmente, en el caso de los municipios:
 - a) El contenido de las gacetas municipales, las cuales deberán comprender los resolutivos y acuerdos aprobados por los ayuntamientos, y
 - b) Las actas de sesiones de cabildo, los controles de asistencia de los integrantes del Ayuntamiento a las sesiones de cabildo y el sentido de votación de los miembros del cabildo sobre las iniciativas o acuerdos.

Tabla 82 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

8.2.4 Reglamentos

A continuación, se presentan lineamientos generales que permitan el ordenamiento legal de interés público a través de reglamentos los cuales permitan establecer medidas encaminadas al desarrollo urbano de la cabecera municipal y desarrollos habitacionales vinculados (El Jaral y Buenavista).

Cabe aclarar que para el éxito y aplicación de cada instrumento se exhorta al H. Ayuntamiento establecer formalmente un reglamento, (aprobado y publicado por cabildo) para cada uno de los instrumentos que a continuación se mencionan.

Normativa de Utilización del Suelo

Los dictámenes de uso del suelo corresponden a la siguiente clasificación:

- **Uso permitido:** Son los usos principales o predominantes en la zona, para los cuales su dictamen para permiso de construcción, funcionamiento, operación de negocio u otro, dependerá de su cumplimiento con los Índices Urbanísticos y otras disposiciones que, para el efecto, se apliquen en la zonificación urbana a que corresponda.
- **Uso compatible:** Son aquellos que no constituyen la vocación principal de la zona, pero poseen alguna presencia de acuerdo con sus características de localización, su dictamen depende del estudio especial por parte del área correspondiente a la administración municipal. Este estudio estará basado en lo que respecta a sus condiciones de localización, acceso y su cercanía con las principales vías de circulación pública además de su cumplimiento con los Índices Urbanísticos y las características de los equipos, instalaciones e interrelaciones y compatibilidades con los demás usos existentes o proyectados en la zona, siempre que no ocasionen peligro a la salud, seguridad o a la tranquilidad pública.
- **Uso prohibido:** Son todos aquellos que por sus características no pueden ser permitidos en determinadas zonas bajo ninguna condición.

167

Para efecto de aplicación del artículo anterior se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Cuadro indicativo de los usos permitidos, restringidos y prohibidos en cada zona de uso.
- Cuadro de índices urbanísticos.

Será permitido más de un uso en la misma edificación, siempre que no se trate de usos incompatibles observadas las disposiciones de la zonificación secundaria.

Tabla 83 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

Índices urbanísticos

La ocupación de las zonas será reglamentada mediante índices urbanísticos que comprenden la dimensión de los lotes, retiros, índices de ocupación y construcción, definidos así:

- **Área libre:** Porción del predio en donde no está permitida la construcción y destinada a jardinería y arborización, dentro de dicha área se incluye el retiro de frente o posterior.

- **Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS):** Establece la superficie de desplante (Construcción) en planta baja, restando del total de la superficie del predio el porcentaje de área libre establecido en la tabla de índices Urbanísticos.

$$\text{COS} = 1 - \text{AL}$$

Donde AL es el porcentaje de área libre expresado en decimales

- **Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS):** Es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno. Se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{CUS} = \text{SD} * \text{NN}$$

Donde SD es la superficie de desplante y NN el número de niveles permitidos

- **Los retiros o aislamientos:** pueden ser de frente, posteriores y laterales, y son definidos por la distancia entre la construcción y los respectivos linderos del lote, siendo el retiro de frente definido por la distancia entre la construcción y el límite de demarcación o alineamiento de la vía pública existente o proyectada.
- **El retiro frontal** deberá ser destinado a jardinería y arborización, a fin de generar junto con el área verde en la acera un microclima óptimo para los peatones y minimizar el impacto de las condiciones del clima en el bienestar de estos. En el caso de edificaciones verticales del tipo multifamiliar el área de retiro frontal deberá ser diseñada bajo un esquema de parque lineal, a fin de que las posteriores edificaciones colindantes a la primera continúen con el mismo criterio y logren en conjunto definir un parque lineal con los mismos conceptos de diseño, dichos conceptos deberán ser evaluados y aprobados por el área correspondiente a nivel municipal.

Los índices urbanísticos referentes a dimensiones de lotes y retiros que reglamentan la utilización del suelo con relación a los usos permitidos en cada una de las zonas se encuentren indicados en listado “Índices Urbanísticos”.

Para los lotes de terrenos existentes inscritos en el Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León, que estén debidamente inscritos en catastro municipal y que no cumplan con el área mínima establecida en la ordenanza, se permitirá una tolerancia HASTA del 10% menos de lo indicado en el cuadro de índices urbanísticos o de acuerdo con el criterio del área municipal a cargo.

En el caso de lotes de forma irregular, los retiros serán establecidos en función del diseño arquitectónico de la edificación, respetando siempre el porcentaje de área libre establecido para la zona en donde se ubique.

Tabla 84 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 Programa de recuperación y mejora de viviendas abandonadas
Objetivo, Estrategia o Proyecto que Atiende	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

Normativa Sistema Vial Urbano

Se reconoce la vía pública, como todo espacio de uso común, que por disposición de la autoridad municipal se encuentre destinado al libre tránsito de personas y vehículos, de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia, así como todo inmueble que de hecho se utilice para ese fin. Es también característica de la vía pública servir de acceso, aireación, iluminación y asoleamiento de los predios y edificaciones que la limitan o para alojar cualquier instalación de una obra o servicio público.

Se entenderá como sistema vial municipal, a la red vial existente y red principal propuesta en la zonificación primaria y secundaria.

El Sistema Vial actual correspondiente a corredores urbanos, podrá ser adaptado; respetando, priorizando y ampliando los espacios de acera, área verde, y ciclo vía (en caso de requerirse), considerando las determinantes de calles completas, inclusivas y con visión de género.

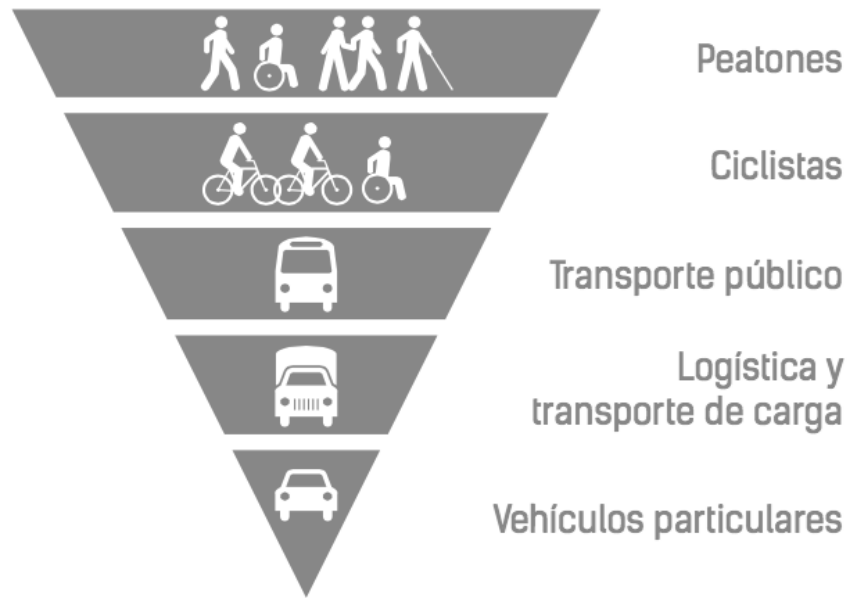
Asimismo, el Sistema Vial para modificaciones, adecuaciones, rediseño y diseño deberá tomar en consideración la pirámide de jerarquía de la movilidad urbana, donde el espacio para el peatón tiene la prioridad sobre los demás.

En sistema vial actual y proyectado deberá contar con los elementos que forman parte de la señalización, entendiendo, como dichos elementos al conjunto integrado de marcas, señales y dispositivos de seguridad que indican la geometría de las vialidades urbanas y los cuales dependiendo de su ubicación se clasifican en:¹⁶

169

- a) Señalamiento vertical, es el conjunto de señales en tableros con leyendas y pictogramas fijados en postes, marcos y otras estructuras. Según su propósito estas señales se clasifican en, I) señales restrictivas, II) señales preventivas, III) señales informativas, IV) señales turísticas y de servicios, y V) señales de mensaje cambiante
- b) Señalamiento Horizontal es el conjunto de marcas y dispositivos que se pintan o colocan sobre el pavimento, guarniciones y estructuras con el propósito de delinear las características geométricas de las vialidades urbanas. Sirve así mismo para denotar todos aquellos elementos estructurales que estén instalados dentro del derecho de vía, para regular y canalizar el tránsito de peatones y vehículos, así como proporcionar información a los usuarios.

¹⁶ Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2011, Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas.



Uso de la Vía Pública

Ningún particular podrá ocupar o ejecutar construcciones, efectuar modificaciones o realizar reparaciones en la vía pública, sin la autorización expresa de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Medio Ambiente.

La ocupación de la vía pública estará restringida a las siguientes condiciones:

- I. El material no ocupará más área ni tiempo que el necesario y autorizado
- II. El material no deberá adularterar la propiedad pública (superficie de la rodadura, aceras, bordillos, postes de energía, telefonía, señalización y ninguna otra estructura).
- III. El área de ocupación deberá ser iluminada y señalizada de manera que los peatones no se expongan a sufrir accidentes. En los casos donde aplique, las obras deberán proveer una cubierta segura en la acera para evitar que cualquier material desprendido de la obra ocasione accidentes a los transeúntes o vehículos.
- IV. Durante el período de construcción, el propietario, el constructor y/o sus representantes, están obligados a mantener la circulación, la limpieza y la seguridad en condiciones aceptables, aprobadas por el municipio y que propendan al tránsito seguro de personas.
- V. Al término de las obras, las aceras deberán quedar libres de escombros y basura, además, la superficie deberá ser resanada y/o reparada si hubiesen acontecido daños en la propiedad pública
- VI. En cualquier caso, se dejará un espacio libre de un metro con veinte centímetros (1.20m) como mínimo para circulación peatonal.
- VII. El propietario, el constructor o sus representantes están obligados a delimitar el espacio a ocupar colocando avisos de precaución y barreras físicas (Lámina de zinc, cercos provisionales de malla especial para obras, cintas de precaución, conos, rótulos y otros)

- VIII. Se prohíbe expresamente tapar u obstaculizar el acceso y la vista a los hidrantes contra incendios y el acceso a la propiedad de los vecinos.
- IX. Las labores de carga y descarga deberán efectuarse sin obstaculizar el acceso a la propiedad de los vecinos y el tránsito vehicular. Si las labores de construcción ocasionaren obstáculos por periodos extendidos, el propietario, el constructor y/o sus representantes deberán efectuar las actividades en horarios no hábiles para no ocasionar disturbios ni alterar las condiciones normales de vecinos, peatones y vehículos.
- X. Indicar en la solicitud del permiso de construcción el área y el tiempo de ocupación de la acera.
- XI. Las edificaciones deberán resolver su estacionamiento sin hacer uso del derecho de vía.

Movilidad

Jerarquía de movilidad. Se establecerá la jerarquía de movilidad, con base en las personas que la transitan:

Los vehículos de servicio especial de transporte de emergencia como bomberos, protección civil, rescate, primeros auxilios, emergencias médicas y seguridad tendrán prioridad de entre los contemplados en la jerarquía de movilidad cuando éstos se encuentren con las señales luminosas y auditivas encendidas.

- I. Peatones en los que se incluyen: Personas con discapacidad; Personas con movilidad reducida; Personas de la tercera edad; Mujeres embarazadas; Persona con niña o niño en brazos; Escolares de nivel básico; Personas que transitan a pie sobre la vía pública; y Personas que transitan en vehículos recreativos o unipersonales sobre la vía pública.
- II. Ciclistas: Personas que circulan en vehículos de tracción física a través de pedales; y Personas que circulan en los vehículos eléctricos (bicicletas eléctricas).
- III. Prestadores del servicio público y especial de transporte de personas: Público de personas (Urbano; Suburbano; Intermunicipal; Turístico; De alquiler sin ruta fija «Taxi»; y De personas con discapacidad o movilidad reducida); Especial de personas (Escolar, De personal; Ejecutivo; y Accesorio)
- IV. Prestadores del servicio público de cosas y bienes: Funerario; Carga; y Comercial.
- V. Conductores del transporte particular automotor: Motociclistas; y Vehículos particulares.
- VI. Usuarios de maquinaria agrícola y pesada.

Peatones. Se definirán las condicionantes para el tránsito de peatones, personas con discapacidad o movilidad reducida, quienes gozarán del derecho de paso preferencial en las vías y espacios públicos y en aquellos lugares en que así sea indicado por los oficiales que controlen el tránsito.

Los peatones tendrán las siguientes obligaciones:

- Respetar las señales, dispositivos de tránsito y balizamiento de la vía pública.
- Acatar las indicaciones de las autoridades en materia de movilidad y de seguridad.

Los peatones deberán transitar en la vía pública bajo los siguientes lineamientos:

- Utilizar las banquetas y áreas peatonales;
- Dar preferencia de paso y, en su caso, ayudar a los peatones con discapacidad o movilidad reducida;
- Ceder el paso a vehículos de emergencia cuando estos circulen con las señales luminosas y acústicas en funcionamiento;
- Deberán hacer uso de puentes y pasos peatonales

Transporte no motorizado. El transporte no motorizado se clasificará en: Ciclista; Vehículos recreativos o unipersonales; Vehículos impulsados por personas; y Vehículos de impulsados por semovientes. Las personas con discapacidad o movilidad reducida que utilicen como modo de transporte la bicicleta modificada para su condición, gozarán en todo lo que les beneficie de las mismas preferencias y derechos que el ciclista. Los ciclistas tendrán derecho a disponer de vías de circulación exclusiva, delimitada o compartida, como son las ciclovías, infraestructura y equipamiento vial para transitar con seguridad,

Transporte público. Para garantizar que la prestación del servicio se realice de manera oportuna, segura y eficiente, el servicio público de transporte urbano se prestará preferentemente a través del sistema de rutas convencionales; fijando la dirección, los horarios y despachos, atendiendo a las necesidades del servicio previo un estudio de movilidad.

El Ayuntamiento vigilará que las paradas destinadas al servicio cuenten con alumbrado público e iluminación adecuada para garantizar la seguridad de los usuarios.

Para garantizar la seguridad de las mujeres, los menores, así como del resto de los usuarios, los vehículos destinados al servicio deberán contar con timbres de alerta para solicitar el alto del vehículo; debiendo en dicho caso el operador detener el vehículo y pedir inmediatamente la intervención de las autoridades de tránsito o seguridad ciudadana, para atender el problema.

Transporte público suburbano. Se deberán fijar los horarios y despachos atendiendo a las necesidades de este servicio.

Las rutas suburbanas cuyo destino sea la cabecera municipal, deberán iniciar o terminar sus recorridos en las estaciones o terminales correspondientes que conforme a la ubicación de estas determine el Ayuntamiento, asimismo se establecerán los lugares donde los vehículos que prestan este servicio deban realizar paradas, dentro de la mancha urbana y de acuerdo con las necesidades de movilidad.

En esta modalidad del servicio, queda prohibido realizar ascenso y descenso de usuarios, en lugar distinto a las paradas y terminales previamente establecidas por el Ayuntamiento.

Tabla 85 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

8.2.5 Incentivos fiscales

Estos constituyen un instrumento que busca estimular la inversión y la creación de empleo mediante fórmulas de tipos impositivo, exenciones impositivas, reducciones de impuestos, etc. La orientación de estos incentivos busca generar mayor eficiencia en el sector de urbano y administrativo municipal, reduciendo sus costos.

- Impuesto predial, el cual se cobra de acuerdo con lo establecido en las tablas de valores unitarios del catastro
- Donación en favor del Estado o del Municipio donde la obra a realizarse, renunciando a ejercer derecho alguno sobre la misma por parte de privados
- Impuestos: prestaciones en dinero o en especie que fije la ley, con carácter general y obligatorio, a cargo de personas físicas, morales y unidades económicas, para cubrir los gastos públicos y demás obligaciones a cargo del ayuntamiento
- Contribuciones especiales: prestaciones que fije la ley a quienes, independientemente de la utilidad general, obtienen beneficios diferenciales particulares, derivados de la ejecución de una obra o de un servicio público
- Derechos: contraprestaciones establecidas en la ley, por los servicios que presten los municipios en sus funciones de Derecho Público
- Aportaciones y donaciones: del gobierno federal o estatal para fines específicos a través de los diferentes fondos o convenios; y las aportaciones y donaciones de particulares destinadas a fines específicos
- Control del gasto gubernamental: programas de aprovechamiento sustentable de recursos (agua), de salud pública, control de impactos, infraestructura gris y verde
- Incentivos fiscales: cargos, subsidios, incentivos, bonos para acciones de captura de carbono, pago por servicios ambientales, captación de rentas económicas para reserva, de carbono forestales

8.2.6 Instrumentos financieros

Las fuentes de financiamiento para el ejercicio anual de recursos en la administración municipal se vinculan a diversos elementos que abonen recursos de uso directo, los cuales se mencionan a continuación:

- Seguros
- Participación de plusvalías (imposición a aquellas propiedades que se valorizan por efecto de obras públicas o cambios en la normativa urbana): valor suelo en zona de riesgo
- Contribuciones por mejoras aplicadas a nivel local a manera de recuperar inversiones por obra pública (gravamen adicional en la boleta predial para los predios ubicados en las inmediaciones de la obra pública realizada)
- Contribuciones especiales por incremento en el coeficiente de utilización y ocupación del suelo (ICUS) y (ICOS), las cuales establecen un cobro por m² adicional de construcción de acuerdo con el límite máximo y mínimo que se establece en los planes parciales de desarrollo urbano, en cuanto ICOS solo se podrá incrementar en un 5%.

Tabla 86 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

8.2.7 Fomento

Concertación e Inducción con los Sectores Privado y Social

Con base en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo (última reforma 2019) se maneja la concertación de autoridades estatales o municipales con el sector privado en:

TÍTULO DÉCIMO. DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL DESARROLLO URBANO CAPÍTULO PRIMERO. DE LOS PROGRAMAS DE FOMENTO URBANO

Artículo 335. El Estado y los Municipios fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para:

- I. El cumplimiento y ejecución de los planes o programas de desarrollo urbano;
- II. El establecimiento de mecanismos e instrumentos financieros para el desarrollo urbano y la vivienda;
- III. El financiamiento y operación de proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos;
- IV. La integración de una política de suelo y reservas territoriales que permita contar con oportunidad y condición de ese recurso para los distintos usos y necesidades del desarrollo urbano;
- V. La satisfacción de las necesidades de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos generados para el desarrollo urbano de los centros de población;
- VI. La construcción y habilitación de destinos del suelo, a través de instrumentos de inversión conjunta, aplicando fórmulas para la recuperación de las inversiones realizadas por los sectores social y privado;
- VII. La protección del patrimonio cultural y la imagen urbana de los centros de población
- VIII. La simplificación de los trámites administrativos que se requieran para la ejecución de acciones de desarrollo urbano;
- IX. El fortalecimiento de las administraciones públicas estatales y municipales para el desarrollo urbano;
- X. La modernización de los sistemas catastrales y registrales de la propiedad inmobiliaria en los centros de población;
- XI. La adecuación y actualización de las disposiciones jurídicas locales en materia de desarrollo urbano;
- XII. El impulso a la educación, la investigación y la capacitación en materia de desarrollo urbano;

- XIII. La aplicación de tecnologías que protejan al ambiente reduzca los costos y mejoren la calidad de la urbanización;
- XIV. La construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que requiera la población con discapacidad;
- XV. La elaboración y actualización de los sistemas de información geográfica; y
- XVI. La digitalización de los trámites y documentación requerida en los portales de las distintas dependencias.

Las autoridades estatales o municipales que acuerden la participación del sector privado para llevar a cabo proyectos, obras, acciones o inversiones en materia de desarrollo urbano, deberán licitar públicamente dicha participación y la adjudicarán mediante un proceso concursal abierto y transparente, a aquel que ofrezca las mejores condiciones de costo, tiempo, calidad, inversión, recuperación y experiencia, según sea el caso. Los expedientes de las licitaciones que se lleven a cabo conforme a lo aquí dispuesto estarán a disposición del Consejo Estatal de Participación Ciudadana para el Desarrollo Urbano, la cual podrá emitir las recomendaciones u opiniones que considere procedentes.

Tabla 87 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

175

Fomento de Acciones de Mejoramiento Urbano y de Restauración Ecológica

Con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 1 y 20 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se creará un esquema de Sistema de Transferencia de Potencialidades del Desarrollo Urbano, destinada específicamente para fomentar la realización de acciones de mejoramiento urbano y de restauración ecológica.

Los recursos derivados de un pago se aplicarán en esquemas de corredores verdes urbano y áreas de conservación, destinados para fomentar las acciones de restauración y conservación, los recursos que se manejen de conformidad deberán estar en congruencia con lo dispuesto en una Norma Particular de Áreas Emisoras y Receptoras de Transferencia de Potencialidad de Desarrollo Urbano.

Los propietarios o poseedores de los terrenos, cuyo uso del suelo se modifica mediante el cumplimiento de la norma particular, realizarán a cambio de este beneficio un pago que será destinado únicamente para la realización de las acciones de mitigación de impactos urbanos y ambientales que se establezca en el proyecto de diseño urbano, así mismo, el pago de derechos que por el cambio de uso de suelo se establezca.

Tabla 88 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

8.2.8 Territoriales

Reservas Territoriales

Porción determinada de suelo urbano destinada al desarrollo futuro de los asentamientos humanos, la cual de acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

Art. 115. Los Estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el Municipio Libre, conforme a las bases siguientes:

V.- Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Para tal efecto y de conformidad a los fines señalados en el párrafo Tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.

Tabla 89 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

8.2.9 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 90. 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 Restauratio 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	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				
	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	
			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			
	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.		Implementación de programas sociales y ambientales que promuevan el almacenamiento de agua y la recarga de mantos acuíferos	Corredor biológico municipal	
					Programas de capacitación en prácticas sostenibles y tecnologías adecuadas para fortalecer la resiliencia ante la sequía		
					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	Creación de corredores verdes	
					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			
				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 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	Fomento de Acciones de Mejoramiento Urbano y de Restauración Ecológica
				Fomentar programas de información, orientación sexual, equidad de género, etc.	Crear herramientas destinadas al cuidado de niños y personas mayores		
	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		

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	Impulsar estímulos financieros para atraer inversiones nuevas	Consolidación de corredores de comercio y servicio complementario a la actividad industrial					
			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-	Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
							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
				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	Ampliación y rehabilitación de la red de infraestructura de abastecimiento de agua potable	Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN)
								Promover instalación en espacios vulnerables	Implementar sistemas de captación de agua de lluvia	
				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
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								
Fomentar la comunicación entre barrios a través de infraestructuras que faciliten la interacción	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	Nacional Financiera – NAFIN - Banco Interamericano de Desarrollo (BID)				
			Introducir medios de transporte sostenibles y amigables con el medio ambiente							
		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 Indicadores¹⁷

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.

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.

¹⁷ 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 91. 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	
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	Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración - Declaratorias de desastre natural perturbador - Plan de contingencia ante riesgos naturales			
		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	Indicador	
	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	Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración	
				Capacitar grupos y brigadas para la colecta, almacenamiento y germinación de semillas			
				Impulsar la reforestación en poligonales de predios agropecuarios y urbanos	Creación de corredores verdes	Tasa de forestación - Relación cobertura natural/coertura 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			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	Índice de marginación urbana
					Establecimiento de centros de atención y refugio para mujeres		
	Poca diversidad dentro de las actividades económicas - Concentrada en importación de bienes y servicios	Elevar la competitividad económica y el valor agregado a la producción agropecuaria		Creación de parques industriales, tecnológicos y agropecuarios	Crear herramientas destinadas al cuidado de niños y personas mayores	Creación de un Centro de Rehabilitación y Atención para Jóvenes	Índice de especialización económica - Concentración Per Cápita de la Economía
					Fomentar programas de información, orientación sexual, equidad de género, etc.		

Ámbito de actuación	Problemática	Objetivos	Estrategias	Líneas Acción	Proyecto Estratégico	Indicador	
				Impulso de la oferta de suelo servido para industria y servicios de alta especialización bien localizado para propiciar economías de aglomeración	Programa para promover nuevas actividades económicas a nivel local	Índice de especialización económica	
				Impulsar el desarrollo de empresas de apoyo y complementarias a los negocios			Fomento de nuevos segmentos empresariales en áreas de apoyo a la industria
				Fomentar el desarrollo de parques industriales sostenibles			Establecimiento de un programa de apoyo a la industria
				Impulsar estímulos financieros para atraer inversiones nuevas			Fomentar el desarrollo de parques industriales sostenibles
				Desarrollo de infraestructura hidroagrícola	Desarrollo de un parque industrial tecnológico en el cruce de la carretera	Tierras de riego como porcentaje de las tierras cultivables*	
				Gestionar la exención de ISR e IVA	Modernización de la infraestructura de riego		
				Gestionar la condición de impuestos estatales	Consolidación de corredores de comercio y servicio complementario a la actividad industrial	Índice de especialización económica - Concentración Per Cápita de la Economía	
				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	Construcción de unidad médica - Hospital regional-		
	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	Definición de ubicaciones prioritarias y/o faltante de infraestructura	Complementar sistema de drenaje	Índice de marginación urbana	
	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	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	Inversión en sistema de abastecimiento de gas natural	Programa para la gestión integral de residuos sólidos	
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	Identificación de áreas con deficiencias en servicio e infraestructura	Ampliación y rehabilitación de la red de infraestructura de abastecimiento de agua potable	Índice de marginación urbana	
				Promover instalación en espacios vulnerables	Implementar sistemas de captación de agua de lluvia		
	Falta de infraestructura carretera - Nuevas vialidades	Fomentar la comunicación entre barrios a través de infraestructuras que faciliten la interacción	Vinculación a la red de ciclovías metropolitanas con el municipio	Implementar el Diseño Universal en los espacios públicos	Ampliación de la Carretera No. 53 Monterrey - Monclova	Índice de suficiencia vial	
					Desarrollo de parques lineales y calles peatonales para promover espacios públicos atractivos y funcionales		Implementación de 5 cruces y accesos seguros - Carretera No. 53 Monterrey - Monclova
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	Gestionar la liberación de los derechos de vía del ferrocarril para posibles usos en el sistema de movilidad y transporte	10 km de ciclovía Buena Vista - El Carmen	Construcción de 5 nuevas vialidades - pavimentación de brechas y caminos rurales		
				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	
Mejoramiento del sistema de transporte público				Sustitución gradual de las unidades de transporte obsoletas	Sustitución de unidades obsoletas		
				Capacitación continua a los operadores del transporte público			

9.3 Estrategias de Difusión para la Población

Para la difusión del PMDU se emplearán los mecanismos previstos en la legislación aplicable, específicamente en la **LEY DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTADO DE NUEVO LEÓN (13 DE MAYO DE 2016)**, la consulta ciudadana es el instrumento de participación social para la aprobación del PMDU, basado en:

TÍTULO PRIMERO. DE LOS INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

CAPÍTULO SEGUNDO. CONSULTA CIUDADANA

Artículo 36. La consulta ciudadana es un instrumento de participación ciudadana que consiste en que el Ejecutivo del Estado, el Congreso del Estado o los Ayuntamientos según corresponda, sometan a votación de la ciudadanía, la aprobación o rechazo de un acto o una decisión del interés colectivo de la circunscripción estatal o municipal según corresponda.

Artículo 37. La consulta ciudadana será convocada por el Ejecutivo del Estado, el Congreso del Estado o el ayuntamiento según corresponda, a través de la dependencia estatal, municipal o la correspondiente, señalando en forma precisa la naturaleza del acto.

Artículo 38. La preparación y realización de la consulta ciudadana se organizará por la dependencia estatal, municipal o la que corresponda, y en caso del Congreso del Estado corresponderá su organización a la comisión de dictamen legislativo correspondiente. La fecha de la realización de la consulta ciudadana no será superior a noventa días contados a partir de la expedición de la convocatoria.

En el caso de consulta ciudadana sobre la realización de una obra pública, la dirección estatal, municipal o la que corresponda, decidirá si se consulta a la ciudadanía de todo el territorio o bien, se fija un área territorial de influencia sobre la cual consultará a la ciudadanía residente en dicho territorio, atendiendo a la naturaleza, costo, área de influencia e importancia de la obra.

Artículo 39. Toda convocatoria de consulta ciudadana debe contener, por lo menos:

- I. La descripción específica del acto que se propone consultar; y
- II. La exposición de motivos y razones por las cuales lo que se propone someter a consulta ciudadana se considera de importancia y trascendencia social.

Artículo 40. En los procesos de consulta ciudadana solo podrán participar los ciudadanos residentes de la circunscripción estatal o municipal respectiva, que cuenten con credencial para votar vigente para los procesos electorales.

Los resultados de la votación de la consulta ciudadana se publicarán en el sitio de internet oficial del Gobierno del Estado, del Congreso o de los municipios, en el Periódico Oficial del Estado, la Gaceta Municipal y en dos periódicos de mayor circulación el Estado, según corresponda.

Artículo 41. Ningún servidor público podrá intervenir en el proceso de consulta ciudadana, solo podrá hacerlo para participar a título de ciudadano en ejercicio de sus derechos, y quienes tengan a su cargo la preparación, desarrollo y vigilancia de esta. En caso contrario, se aplicará lo dispuesto en la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado y Municipios de Nuevo León.

Artículo 42. Ninguna consulta ciudadana podrá realizarse 90 días naturales previos a la fecha en que se efectúen elecciones constitucionales.

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 01/06/2021. 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

187 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.; Chías, 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