



# Elaboración del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma, Estado de México

## PMDU

---

Junio de 2023

ENTREGA FINAL SUJETA A CONSULTA PÚBLICA

## CONTENIDO

<b>I. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II. Propósitos y alcances del PMDU</b>	<b>3</b>
a) Finalidad del Plan	3
b) Evaluación del Plan vigente	4
c) Límites territoriales del municipio	8
<b>III. Marco jurídico</b>	<b>12</b>
a) Alineación con instrumentos internacionales	12
b) Bases jurídicas federales	14
c) Bases jurídicas estatales	36
d) Bases jurídicas municipales	63
<b>IV. Congruencia con otros niveles de planeación</b>	<b>65</b>
a) Instrumentos federales	65
b) Instrumentos estatales	67
c) Instrumentos metropolitanos	68
d) Instrumentos municipales	69
<b>V. Diagnóstico</b>	<b>71</b>
V.1 Aspectos físicos	71
V.1.1 Clima	71
V.1.2 Geomorfología	72
V.1.3 Geología	74
V.1.4 Edafología	75
V.1.5 Hidrología	77
V.1.6 Áreas Naturales Protegidas y sitios de valor ambiental	80
V.1.7 Fragilidad ambiental	90
V.1.8 Riesgos	92
V.1.9 Contaminación	105
V.1.10 Cambio climático	109
V.1.11 Aptitud territorial	112
V.1.12 Instrumentos de ordenamiento ecológico y territorial aplicables al municipio	116
V.2 Aspectos sociales: Análisis de las personas	122
V.2.1 Clasificación de grupos homogéneos	122
V.2.2 Población total	122
V.2.3 Población por grupos de edad	126
V.2.4 Mujeres	133
V.2.5 Población indígena y afrodescendiente	136
V.2.6 Población migrante	138
V.2.7 Población con discapacidad	140
V.2.8 Comunidad LGBTTTIQ+	141
V.2.9 Población en condición de pobreza y marginación urbana	142

V.2.10 Personas en condición de vulnerabilidad a causa de la pandemia de COVID 19	146
V.3 Aspectos económicos	148
V.3.1 Indicadores macroeconómicos	148
V.3.2 Población Económicamente Activa (PEA)	151
V.3.3 Población No Económicamente Activa (PNEA)	152
V.3.4 Distribución de las actividades económicas en el territorio	153
V.4 Aspectos urbanos e imagen urbana: Análisis de las localidades	161
V.4.1 Identificación y delimitación de las localidades	161
V.4.2 Características culturales, históricas y patrimoniales de las localidades	162
V.4.3 Imagen urbana	163
V.4.4 Características de la vivienda	166
V.4.5 Cobertura de equipamiento, espacios públicos y áreas verdes	168
V.5 Aspectos territoriales: Análisis del continuo municipal	170
V.5.1 El municipio en la región	170
V.5.2 El municipio en la metrópoli	174
V.5.3 Patrón de crecimiento urbano	181
V.5.4 Cambios de uso del suelo 2000-2022	183
V.5.5 Uso del suelo urbano 2022	187
V.5.6 Tenencia de la tierra	189
V.6 Aspectos sectoriales	193
V.6.1 Infraestructura y servicios urbanos	193
V.6.2 Movilidad urbana	202
V.6.3 Equipamiento urbano	215
V.6.4 Proyectos detonadores previstos en el municipio	228
V.6.5 Incidencia delictiva en el municipio	232
<b>VI. Síntesis del diagnóstico: Análisis territorial FODA</b>	<b>234</b>
VI.1 Análisis FODA	234
VI.1.1 Análisis FODA del medio físico	235
VI.1.2 Análisis FODA de los aspectos sociales	237
VI.1.3 Análisis FODA de los aspectos económicos	238
VI.1.4 Análisis FODA del diagnóstico de localidades	239
VI.1.5 Análisis FODA del continuo municipal	240
VI.1.6 Análisis FODA de los aspectos sectoriales	242
VI.2 Identificación de Ámbitos de Atención Estratégica (AAEs) y Zonas de Atención Estratégica (ZAEs)	243
VI.2.1 Ámbitos de Atención Estratégica del municipio de Lerma	243
VI.2.2 Zonas de Atención Estratégica (ZAEs) del municipio de Lerma	244
<b>VII. Pronóstico</b>	<b>247</b>
VII.1 Escenario tendencial	247
VII.1.1 Dinámica demográfica 2050	247
VII.1.2 Escenario urbano – territorial tendencial	251
VII.2 Escenario programático	253

VII.2.1 Lerma en el Sistema de Ciudades del Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México	253
VII.2.2 Necesidades urbanas 2050	254
VII.2.3 Requerimientos de suelo urbano	257
VII.2.4 Requerimientos de equipamiento Urbano	260
VII.2.5 Requerimientos de agua potable, drenaje y energía eléctrica	261
VII.3 Imagen objetivo	265
<b>VIII. Objetivos</b>	<b>267</b>
VIII.1 De ordenamiento territorial	267
VIII.2 De ordenamiento urbano e imagen urbana	268
VIII.3 De ordenamiento sectorial	269
<b>IX. Políticas</b>	<b>272</b>
IX.1 De ordenamiento territorial y desarrollo orientado al transporte	272
IX.2 De ordenamiento urbano e imagen urbana	275
IX.3 De ordenamiento sectorial	276
<b>X. Estrategias</b>	<b>278</b>
X.1 De ordenamiento territorial	278
X.1.1 Sistema de ordenamiento territorial y ambiental	278
X.2 De ordenamiento urbano	280
X.2.1. Sistema urbano	280
X.2.2 Sistema de ejes de desarrollo	281
X.2.3 Delimitación de zona urbana, urbanizable y no urbanizable	282
X.3 De ordenamiento sectorial	302
X.3.1 Sistema de planeación para el fortalecimiento territorial y urbano	302
X.3.2 Sistema de planeación del suelo y la vivienda, con énfasis en la de tipo social progresivo, interés social y popular	304
X.3.3 Sistema de planeación para la modernización y ampliación de la infraestructura y la movilidad sustentable	307
X.3.4 Sistema de planeación para la modernización y ampliación del equipamiento	310
X.3.5 Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgos para el asentamiento humano, prevención de desastres y acciones de mitigación	312
X.3.6 Sistema de planeación para la prevención del entorno ambiental	315
X.3.7 Las consideraciones sobre la movilidad que se encuentran contenidas en el artículo 5.57 TER del Código Administrativo del Estado de México.	318
<b>XI. Programas y proyectos estratégicos</b>	<b>319</b>
XI.1 De ordenamiento territorial	320
XI.2 De ordenamiento urbano e imagen urbana	326
XI.3 De ordenamiento sectorial	332
<b>XII. Instrumentos</b>	<b>360</b>
XII.1 De normatividad y aprovechamiento de suelo	363
XII.1.1 Normas de uso de suelo	363
XII.1.2 Normas urbanas generales	418

XII.2 De inducción y fomento	448
XII.3 De regulación	450
XII.4 De organización y coordinación	452
XII.5 Financieros	454
XII.6 De operación, seguimiento y evaluación.	459
XII.7 Demás necesarios	461
<b>XII Bis. Tabla de Usos de Suelo</b>	<b>472</b>
<b>XIII. Anexo gráfico y cartográfico</b>	<b>473</b>
<b>XIV. Epílogo</b>	<b>489</b>
<b>Anexos</b>	<b>490</b>
<b>Glosario</b>	<b>491</b>
<b>Acrónimos</b>	<b>494</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>495</b>

## Cuadros

Cuadro 1. Objetivos particulares contenidos en el PMDU de Lerma, vigente (2011)	7
Cuadro 2. Relación entre Derechos Humanos y elementos urbanos del PMDU	12
Cuadro 3. Relación del marco de planeación con el contenido del PMDU	65
Cuadro 4. Fisiografía	72
Cuadro 5. Geología	74
Cuadro 6. Características edafológicas	76
Cuadro 7. Superficie de Áreas Naturales Protegidas en el municipio de Lerma, 2020	81
Cuadro 8. Superficie sobrepuesta de las ANP ubicadas en Lerma, 2022	81
Cuadro 9. Manifestación de deslizamiento en el municipio de Lerma	93
Cuadro 10. Asentamientos sobre agrietamientos, fallas y fracturas	95
Cuadro 11. Reincidencias históricas por inundación 2011 - 2021	99
Cuadro 12. Manifestación de zonas susceptibles a inundación en el municipio de Lerma	99
Cuadro 13. Temperaturas máximas promedio, 1942 - 2018	100
Cuadro 14. Calidad del agua superficial: puntos de monitoreo municipio de Lerma, 2020	106
Cuadro 15. Contaminantes en la ZMT, 1er semestre de 2022	107
Cuadro 16. Contaminación del suelo en Lerma	108
Cuadro 17. Industrias contaminantes del suelo en Lerma, 2022	109
Cuadro 18. Actividades vulnerables ante el cambio climático, municipio de Lerma	111
Cuadro 19. Políticas de Ordenamiento del POETEM para el municipio de Lerma	117
Cuadro 20. Políticas de Ordenamiento de la Bitácora Ambiental del POERTZMVT para el municipio de Lerma	119
Cuadro 21. Instrumentos de ordenamiento ecológico y territorial, Estado de México, 2022	120
Cuadro 22. Instrumentos de ordenamiento ecológico y territorial, municipio de Lerma, 2022	121
Cuadro 23. Crecimiento de la población total 1990-2020	123
Cuadro 24. Relación de la población masculina y femenina 2000-2020	125
Cuadro 25. Distribución de la población del municipio por localidad, 1990-2020	125
Cuadro 26. Población infantil (0-9 años) por sexo, 2020	127
Cuadro 27. Población de 10-14 años por sexo, 2020	128
Cuadro 28. Población de 15-29 años por sexo, 2020	129
Cuadro 29. Población de 30-64 años por sexo, 2020	130
Cuadro 30. Población de 65 años y más por sexo, 2020	131
Cuadro 31. Población de 65 años y más por sexo, 2020	132
Cuadro 32. Población de 3 años y más según condición de habla indígena y española a nivel municipal, 2020	137

Cuadro 33. Población total según condición de auto adscripción afromexicana o afrodescendiente en Lerma, 2020	137
Cuadro 34. Población de 5 años y más según lugar de residencia, 2015	138
Cuadro 35. Población con discapacidad, 2020	140
Cuadro 36. Indicadores de marginación municipal, 2020	142
Cuadro 37. Indicadores de marginación urbana (AGEB), 2020	143
Cuadro 38. Indicadores de pobreza (población y porcentaje), 2010-2020	144
Cuadro 39. Producción bruta y Valor agregado por sector económico municipal (porcentaje), 2014 y 2019	149
Cuadro 40. Volumen de la producción forestal maderable (metros cúbicos rollo) según grupo de especies, 2016	156
Cuadro 41. Parques industriales en el municipio de Lerma, 2022	158
Cuadro 42. Instalaciones físicas y dotación de bienes y servicios relacionados con el turismo, 2016	160
Cuadro 43. Criterios para la delimitación de las localidades	161
Cuadro 44. Delimitación de localidades, municipio de Lerma	162
Cuadro 45. Disponibilidad de mobiliario urbano en vialidades por localidad	166
Cuadro 46. Vivienda particulares habitadas, 1990-2020	166
Cuadro 47. Concentración de equipamiento por subsistema y por localidad	168
Cuadro 48. Densidad poblacional, Región VII Lerma, 2020	172
Cuadro 49. Densidad poblacional, Zona Metropolitana de Toluca, 2020	176
Cuadro 50. Sistema Municipal de Asentamientos Urbano - Rurales	181
Cuadro 51. Cambios de uso del suelo, 2000-2022	183
Cuadro 52. Usos del suelo urbano, 2022	187
Cuadro 53. Núcleos Agrarios, 2022	190
Cuadro 54. Acciones y montos del Programa para Regularizar Asentamientos Humanos, 2022	191
Cuadro 55. Reservas territoriales (ha) por Perímetros de Contención Urbana, 2019	193
Cuadro 56. Fuentes de abastecimiento de agua en viviendas particulares habitadas, 2020	194
Cuadro 57. Disponibilidad de drenaje en viviendas particulares habitadas, 2020	196
Cuadro 58. Destino en el manejo de residuos, 2022	198
Cuadro 59. Usuarios de energía eléctrica según tipo de servicio	198
Cuadro 60. Consumo de energía eléctrica (mega watts-hora) según tipo de servicio	199
Cuadro 61. Equipos y potencia de transmisión y distribución de energía eléctrica	199
Cuadro 62. Cobertura de estaciones de televisión digital terrestre en el municipio de Lerma, 2019	199
Cuadro 63. Cobertura de estaciones de radio por frecuencia, 2019	200
Cuadro 64. Estado de México. Cobertura móvil por concesionario, 2019	201
Cuadro 65. Reparto modal ZMT y municipio de Lerma (porcentaje), 2014	203
Cuadro 66. Gasto en transporte promedio al mes en la ZMT y municipio de Lerma (pesos), 2014	205
Cuadro 67. Tipo de producto y peso en tres estaciones cercanas a la ZMT, 2022	211
Cuadro 68. Carga promedio transportada al año (toneladas) por tipo de vehículo, municipio de Lerma, 2022	211
Cuadro 69. Tránsito diario promedio anual de transporte de carga, Lerma, 2022	212
Cuadro 70. Origen y destino de mercancías en el municipio de Lerma, 2019	213
Cuadro 71. Inventario y requerimiento de equipamiento de comercio y servicios financieros especiales en Lerma, 2022	216
Cuadro 72. Inventario y requerimiento de equipamiento de administración pública y servicios urbanos en Lerma, 2022	218
Cuadro 73. Inventario y requerimiento de equipamiento de salud y asistencia social en Lerma, 2022	219
Cuadro 74. Inventario y requerimiento de equipamiento de cultura y recreación en Lerma, 2022	221
Cuadro 75. Inventario y requerimiento de equipamiento de deporte en Lerma, 2022	223
Cuadro 76. Inventario y requerimiento de equipamiento de educación en Lerma, 2022	224
Cuadro 77. Inventario y requerimiento de equipamiento de comunicaciones y transportes en Lerma, 2022	226
Cuadro 78. Inventario y requerimiento de equipamiento de abasto en Lerma, 2022	227
Cuadro 80. Principales hallazgos del medio físico	235
Cuadro 81. Principales hallazgos de los aspectos sociales	237
Cuadro 82. Principales hallazgos de los aspectos económicos	238

Cuadro 83. Principales hallazgos del diagnóstico de localidades	239
Cuadro 84. Principales hallazgos del análisis del continuo municipal	240
Cuadro 85. Principales hallazgos de los aspectos sectoriales	242
Cuadro 86. Ámbitos de Atención Estratégica del Municipio de Lerma	244
Cuadro 88. Escenario demográfico estimado por localidad 1990 - 2050	250
Cuadro 89. Escenario tendencial: procesos territoriales 2011 - 2020	251
Cuadro 90. PEDU: Centros Metropolitanos y Centros Urbanos	254
Cuadro 91. Requerimiento de viviendas, 2020-2050	255
Cuadro 92. Requerimiento de suelo urbano: Escenario 1. Patrón urbano actual, 2020-2050	258
Cuadro 93. Requerimiento de suelo urbano: Escenario 2. Promedio Nacional, 2020-2050	258
Cuadro 94. Requerimiento de suelo urbano: Escenario 3. Ciudad compacta (ONU-Hábitat), 2020-2050	259
Cuadro 95. Requerimientos de equipamiento urbano en el municipio de Lerma	260
Cuadro 96. Lerma. Requerimiento de agua potable, 2020 y 2050	261
Cuadro 97. Lerma. Descargas a la red de drenaje, 2020 - 2050	263
Cuadro 98. Lerma. Requerimientos de energía eléctrica (KVA), 2020-2050	264
Cuadro 99. Sistema de ciudades de la Zona Metropolitana de Toluca	281
Cuadro 100. Clasificación del territorio	282
Cuadro 101. Superficie disponible para ocupación por localidad	285
Cuadro 102. Usos de suelo en el territorio municipal de Lerma	291
Cuadro 103. Estructura vial existente y propuesta	300
Cuadro 104. Estrategias para el Sistema de planeación para el fortalecimiento territorial y urbano	303
Cuadro 105. Estrategias para el Sistema de planeación del suelo y vivienda, con énfasis en la de tipo social progresivo, interés social y popular	304
Cuadro 106. Estrategias para el Sistema de planeación para la modernización y ampliación de la infraestructura y la movilidad sustentable	307
Cuadro 107. Estrategias para el Sistema de planeación para la modernización y ampliación del equipamiento	310
Cuadro 108. Estrategias para el Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgos para el asentamiento humano, prevención de desastres y acciones de mitigación	312
Cuadro 109. Estrategias para el Sistema de planeación para prevención del entorno ambiental	315
Cuadro 110. Estrategias para las consideraciones sobre la movilidad que se encuentran contenidas en el artículo 5.57 TER del Código Administrativo del Estado de México	318
Cuadro 111. Vinculación de instrumentos con Programas/ proyectos estratégicos	360
Cuadro 112. Claves de usos de suelo	363
Cuadro 113. Zonas habitacionales autorizadas por el Gobierno del Estado de México	407
Cuadro 114. Normas de estacionamiento por uso de suelo	421
Cuadro 115. Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas	458
Cuadro 116. Rubros de aplicación de instrumentos de financiamiento. Títulos de deuda (bonos)	470

## Gráficos

Gráfico 1. Precipitación acumulado anual en el municipio de Lerma, 2000 - 2018	101
Gráfico 2. Distribución de la población de la ZMT, 2020*	124
Gráfico 3. Tasa de crecimiento medio anual de la población total 1990-2020	124
Gráfico 4. Lerma. Pirámide de edades 2000	127
Gráfico 5. Lerma. Pirámide de edades 2020	127
Gráfico 6. Mujeres en edad reproductiva a nivel municipal, 2020	133
Gráfico 7. Mujeres económicamente activas a nivel municipal, 2020	135
Gráfico 8. Porcentaje de población, según lugar de nacimiento, 2015	139
Gráfico 9. Número de migrantes según entidad de origen, 2020	139
Gráfico 10. Población municipal según tipo de discapacidad, 2020*	140

Gráfico 11. Producto Interno Bruto nacional y estatal (millones de pesos), 2003-2020	148
Gráfico 12. Trabajadores asegurados en el IMSS, Estado de México y Subdelegación Toluca	150
Gráfico 13. Superficie sembrada (hectáreas) y producción (toneladas) en el municipio de Lerma, 2003-2021	155
Gráfico 14. Superficie sembrada (hectáreas) y producción (toneladas) en el municipio de Lerma, 2003-2021	155
Gráfico 15. Unidades económicas y producción bruta total de la industria manufacturera en el municipio de Lerma, 2004-2019	157
Gráfico 16. Unidades económicas y producción bruta total del comercio al por mayor y al por menor, 2004-2019	159
Gráfico 17. Unidades económicas y producción bruta total de las actividades relacionadas con los servicios, 2004-2019	159
Gráfico 18. Unidades económicas y producción bruta total del turismo, 2004-2019	160
Gráfico 19. Tasa de motorización, 2000 - 2020 (vehículos / 1,000 habitantes)	203
Gráfico 20. Vehículos de motor registrados en Lerma, 2020	204
Gráfico 21. Verificación vehicular, Estado de México 2013 - 2020	205
Gráfico 22. Lerma. Crecimiento en el número de vehículos de carga, 1980-2021	212
Gráfico 23. Escenario tendencial: crecimiento demográfico 1990 - 2050	248
Cuadro 87. Escenario tendencial: crecimiento demográfico 1990 - 2050	248
Gráfico 24. Escenario tendencial: crecimiento demográfico 1990 - 2050	249
Gráfico 25. Metodología para el cálculo de requerimientos de vivienda, 2020-2050	255
Gráfico 26. Escenarios de requerimiento de suelo para uso habitacional, 2050	257

## Esquemas

Esquema 1. Área de aplicación del PMDU	9
Esquema 2. Mapa base municipal	10
Esquema 3. Áreas con diferendo limítrofe	11
Esquema 4. Clima	72
Esquema 5. Geomorfología	74
Esquema 6. Geología	75
Esquema 7. Edafología	77
Esquema 8. Hidrología	79
Esquema 9. Áreas Naturales Protegidas	82
Esquema 10. ANP Ciénegas de Lerma	83
Esquema 11. Evolución zona lacustre Ciénegas de Lerma, 1926 - 2022	84
Esquema 12. Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	85
Esquema 13. Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala - La Bufa, Denominado Parque Otomí Mexica del Estado De México	86
Esquema 14. Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo – Temoaya"	88
Esquema 15. Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo"	89
Esquema 16. Fragilidad ambiental	91
Esquema 17. Susceptibilidad por inestabilidad de laderas 2020	94
Esquema 18. Distribución de fallas y fracturas	95
Esquema 19. Distribución espacial y magnitud promedio de la subsidencia en el municipio de Lerma	97
Esquema 20. Susceptibilidad por inundación	98
Esquema 21. Escenario de incidentes por manejo de sustancias químicas en el municipio de Lerma, 2022	102
Esquema 22. Aptitud para agricultura	113
Esquema 23. Aptitud para el sector conservación	114
Esquema 24. Aptitud industrial	115
Esquema 25. Aptitud para los asentamientos humanos	116
Esquema 26. UGAs del POETEM que se localizan total o parcialmente en el municipio de Lerma	118
Esquema 27. UGAs del POERTZMVT que se localizan total o parcialmente en el municipio de Lerma	120



Esquema 28. Localización del grupo de población infantil (0-9 años), 2020	128
Esquema 29. Localización del grupo de población adolescente (10-14 años años), 2020	129
Esquema 30. Localización del grupo de población juvenil (15-29 años), 2020	130
Esquema 31. Localización del grupo de población adulta (30-64 años), 2020	131
Esquema 32. Localización del grupo de población adultos mayores (65 años y más), 2020	132
Esquema 33. Localización del grupo de mujeres en edad reproductiva (15 a 49 años), 2020	134
Esquema 34. Localización del grupo de mujeres en edad laboral (15 años a 64 años), 2020	135
Esquema 35. Localización del grupo de mujeres jefas de familia, 2020	136
Esquema 36. Localización del grupo de población indígena y afrodescendiente, 2020	138
Esquema 37. Localización del grupo de población de 5 años y más que residía en otra entidad o país en 2015	139
Esquema 38. Localización del grupo de población con discapacidad, 2020	141
Esquema 39. Población que reside en AGEBS con grados altos y muy altos de marginación urbana, 2020	144
Esquema 40. Población que reside en AGEBS con grados altos y muy altos de pobreza, 2015	145
Esquema 41. Zonas de Atención Prioritaria (ZAP), 2022	146
Esquema 42. Distribución de la población económicamente activa por localidad, 2020	152
Esquema 43. Distribución de la población no económicamente activa por localidad, 2020	153
Esquema 44. Parques industriales y uso de suelo industrial, municipio de Lerma	158
Esquema 45. Monumentos históricos inmuebles y sitios arqueológicos, municipio de Lerma	163
Esquema 46. Localización del municipio en la región	171
Esquema 47. Localización de Lerma en la ZMT	176
Esquema 48. Sistema Urbano Rural (SUR) de ámbito estatal	179
Esquema 49. Crecimiento histórico del área urbana, 1970-2022	182
Esquema 50. Uso del suelo 2000	184
Esquema 51. Uso del suelo 2022	184
Esquema 52. Cambios en el uso del suelo agrícola 2000-2022	185
Esquema 53. Cambios en el uso del suelo forestal 2000 - 2022	186
Esquema 54. Cambios en el uso del suelo urbano 2000 y 2022	187
Esquema 55. Uso del suelo urbano, 2022	188
Esquema 56. Vacíos urbanos, 2022	188
Esquema 57. Propiedad social: destino de la tierra ejidal	189
Esquema 58. Núcleos Agrarios, 2022	190
Esquema 59. Perímetros de Contención Urbana, 2019	192
Esquema 60. Infraestructura de agua potable en el municipio de Lerma	195
Esquema 61. Infraestructura sanitaria y Plantas de tratamiento de agua residual en el municipio de Lerma, 2021	197
Esquema 62. Infraestructura de Telecomunicaciones	202
Esquema 63. Rutas del transporte público de pasajeros	208
Esquema 64. Cobertura equipamiento de comercio y servicios financieros especiales en Lerma, 2022	217
Esquema 65. Cobertura equipamiento de administración pública y servicios urbanos en Lerma, 2022	218
Esquema 66. Cobertura equipamiento de salud y asistencia social en Lerma, 2022	220
Esquema 67. Cobertura equipamiento de cultura y recreación en Lerma, 2022	222
Esquema 68. Cobertura equipamiento de deporte en Lerma, 2022	224
Esquema 69. Cobertura equipamiento de educación básica en Lerma, 2022	225
Esquema 70. Cobertura equipamiento de comunicaciones y transportes en Lerma, 2022	227
Esquema 71. Municipio de Lerma: Incidencia delictiva por colonia, 2015-2022 (número de delitos)	233
Esquema 72. Municipio de Lerma: Incidencia delictiva por colonia, 2015-2022 (mapa de calor)	234
Esquema 73. Zonas de Atención Estratégica ecológico - ambientales	245
Esquema 74. Zonas de Atención Estratégica urbano-territoriales	246
Esquema 75. Políticas de ordenamiento territorial y desarrollo orientado al transporte	274
Esquema 76. Políticas de ordenamiento urbano e imagen urbana	277
Esquema 77. Zonificación primaria en el territorio municipal de Lerma	283

## Figuras

Figura 1. Elementos urbanos y del entorno urbano-rural alineados a la agenda global en materia de asentamientos humanos	14
Figura 2. Corredores biológicos de los que forma parte el municipio de Lerma	90
Figura 3. Clasificación de la población municipal por grupos homogéneos, 2020	122
Figura 4. Nodos en el municipio de Lerma	165
Figura 5. Centralidades urbanas del Estado de México	180
Figura 6. Actividades por Subsistema de equipamiento	215
Figura 7. PEDU 2019: Áreas de Ordenamiento y Regulación (AOR) Lerma	280
Figura 8. PEDU2019: Sistema de Ejes de Desarrollo: Lerma	281
Figura 9. Estrategias prioritarias para el Sistema de planeación del suelo y vivienda, con énfasis en la de tipo social progresivo, interés social y popular	306
Figura 10. Estrategias prioritarias para el Sistema de planeación para la modernización y ampliación de la infraestructura y la movilidad sustentable	309
Figura 11. Estrategias prioritarias para el Sistema de planeación para la modernización y ampliación del equipamiento	311
Figura 12. Estrategias para el Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgos para el asentamientos humano, prevención de desastres y acciones de mitigación	314
Figura 13. Estrategias prioritarias para el Sistema de planeación para prevención del entorno ambiental	317
Figura 14. Bici estacionamiento colocado en banqueta	439

## I. INTRODUCCIÓN

El municipio de Lerma es un punto estratégico en el Estado de México. Su importancia como polo industrial, comercial y de servicios lo ha colocado como una pieza clave en la conformación y consolidación de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), así como por las fuertes relaciones funcionales que guarda con la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Las aceleradas transformaciones que ha registrado el territorio municipal desde el inicio del proceso de industrialización hasta la actualidad hacen indispensable que cuente con un instrumento de planeación actualizado y que responda a la realidad social, económica, urbana y ambiental actual y con visión de largo plazo.

El patrón de urbanización que están siguiendo las ciudades mexicanas, incluida Lerma, están dando como resultado una creciente fragmentación del tejido social y urbano, acentuando las desigualdades económicas y deteriorando sitios de alto valor ambiental. En el contexto del cambio climático global es urgente que estos procesos sean revertidos y/o mitigados ya que de ello depende el tipo de ciudad que disfrutarán las próximas generaciones.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma fue actualizado por última vez en 2011, por lo que se encuentra desfasado de los paradigmas actuales de planeación, ello significa que presenta un rezago en la contextualización de elementos y/o herramientas de importancia para una óptima integración y visión de los objetivos, políticas y lineamientos de acción en materia del desarrollo urbano para el Municipio, el cual forma parte de la Zona Metropolitana de Toluca y está clasificado como un Subcentro Metropolitano en proceso de consolidación, de acuerdo con el Sistema actual de Ciudades dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019). Las acciones proyectadas en el 2011 ya no se adecúan a la solución de las problemáticas que hoy en día enfrenta el Municipio.

En el presente instrumento se reconocen al menos seis objetivos específicos en el proceso de elaboración e implementación del plan, privilegiando el enfoque de Derechos Humanos en el desarrollo urbano:

1. Construir una visión del municipio para las personas, con barrios y asentamientos humanos incluyentes, donde la diversidad, la equidad de género y la justicia socio-espacial para los grupos vulnerables y las comunidades indígenas se incorpore a la política pública y se garanticen los derechos humanos.
2. Adoptar una visión territorial integrada y de largo plazo en la que se comprenda que el ordenamiento territorial debe alinearse a los procesos económico-sociales e incluir la defensa del ambiente y la prevención de riesgos.
3. Impulsar una visión de sustentabilidad que reconozca el derecho de todos al medio ambiente sano mediante acciones concretas y la generación de una cultura de conciencia, responsabilidad y uso sostenible de los recursos y servicios ecosistémicos.
4. Consolidar la integración armónica y ordenada del municipio a la Zona Metropolitana de Toluca y al Valle de México.
5. Promover acuerdos de corresponsabilidad social y de gobierno para definir y respetar las áreas urbanizables y las no urbanizables.

6. Contribuir al logro de los acuerdos internacionales plasmados en los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de ONU-Hábitat, así como la Nueva Agenda Urbana (NAU).

El planteamiento de los objetivos específicos se da en el contexto de un patrón de urbanización expansivo y acelerado tanto a nivel nacional como en el Estado de México destacando el papel de los instrumentos de planeación como herramientas orientadoras del crecimiento. En este sentido, el Art. 4 de la **Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU)**, define los principios de política pública bajo los cuales debe conducirse la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos.

Además, la LGAHOTDU establece en su artículo 11, fracción I que los municipios *“formularán, aprobarán, administrarán y ejecutarán los planes y programas municipales de desarrollo urbano adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con los niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento”*.

Los PMDU son considerados parte del Sistema Estatal de Planeación del Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, sujetándose a la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) y al Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano debiendo guardar congruencia entre sí, sujetándose al orden jerárquico que establece su ámbito territorial para su aplicación y cumplimiento.

Por último, el Art. Quinto transitorio de la LGAHOTDU establece que los planes y programas de Desarrollo Urbano de los centros de población mayores a cien mil habitantes tenían un plazo de dos años contados a partir de la entrada en vigor de la Ley (2018) para actualizar y/o armonizar los planes de desarrollo de acuerdo a este ordenamiento jurídico, por lo que con la elaboración del presente plan se estaría dando cumplimiento a esta disposición.

Por su parte, el Art. 5.10, fracción I, del **Código Administrativo del Estado de México<sup>1</sup> (CAEM)** establece que *“Los municipios tendrán las atribuciones siguientes: I. Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, modificar y actualizar los planes municipales de desarrollo urbano y los parciales que de ellos deriven; IX. Difundir los planes de desarrollo urbano, así como los trámites para obtener las autorizaciones y licencias de su competencia y XI. Participar en la creación y administración de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda, así como generar los instrumentos que permitan la disponibilidad de tierra para personas en situación de pobreza o vulnerabilidad.”*

La elaboración del PMDU se apega a las bases de formulación establecidas en los Art. 5.17 a 5.21 CAEM y a los Art. 28, 30, 31 y 33 a 38 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Última Reforma POGG: 1° de abril de 2022.

<sup>2</sup> Última reforma POGG 07 de julio de 2021.

## II. PROPÓSITOS Y ALCANCES DEL PMDU

### A) FINALIDAD DEL PLAN

La elaboración del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma (PMDU) tiene como finalidad *“dotar al gobierno local de un instrumento de planeación con enfoque participativo, integral y de largo plazo, que le permita avanzar hacia un desarrollo más equitativo y justo en lo social, equilibrado en lo económico, ordenado en lo urbano, responsable en lo ambiental y sustentable en consecuencia; alineado a la visión y marco legal de la entidad y del país y considerando los lineamientos internacionales en la materia”*.

Los alcances del instrumento toman como punto de partida el contenido mínimo para los planes municipales de desarrollo urbano que establece el **Art. 30 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México (RLQCAEM)** e integrando el enfoque planificación del desarrollo urbano promovido a nivel nacional y plasmado en la metodología denominada *“Lineamientos Simplificados para la elaboración de Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano”* (SEDATU, 2020), guardando congruencia y corresponsabilidad con la legislación del Estado de México en la materia.

El resultado de lo anterior es el contenido siguiente:

- I. **Introducción.** Es un texto breve, claro y conciso en el que se contextualiza la elaboración del PMDU, se determinan los objetivos específicos del instrumento, así como los fundamentos jurídico - normativo que lo motivan.
- II. **Propósitos y alcances del Plan.** Establece la finalidad que persigue el gobierno municipal con la elaboración del PMDU, así como los alcances que tendrá el instrumento.
- III. **Marco Jurídico.** Presenta las bases legales de orden internacional, federal, estatal y municipal que sustentan al desarrollo urbano y ordenamiento territorial durante el proceso de elaboración e implementación del PMDU.
- IV. **Congruencia con otros niveles de planeación.** Define las directrices del desarrollo urbano planteadas en los instrumentos de planeación del orden federal, estatal y metropolitano.
- V. **Diagnóstico.** La estructura del contenido del diagnóstico se diseñó armonizando lo estipulado en el Art. 30 del RLQCAEM y el enfoque de análisis establecido en los Lineamientos Simplificados (SEDATU, 2020) desde tres escalas de análisis: las personas, los barrios y el continuo municipal; adicionado a esta metodología el análisis del medio físico.
- VI. **Síntesis del diagnóstico.** La versión sintética del diagnóstico incluye los principales hallazgos de la problemática y oportunidades del municipio identificado mediante herramientas cualitativas-participativas; así como mediante la aplicación de la metodología de Centro Eure para la identificación de Ámbitos de Atención Estratégica (AAEs) y Zonas de Atención Estratégica (ZAEs).
- VII. **Pronóstico.** Presenta los resultados de los distintos escenarios previstos para el municipio considerando variables demográficas, económicas y urbanas principalmente.
- VIII. **Objetivos.** Sintetiza las directrices del desarrollo urbano municipal a partir de las cuales se deberán diseñar las políticas públicas en la materia.

- IX. Políticas.** Es la hoja de ruta para el ordenamiento urbano y sectorial en donde se definen las directrices que guiarán al municipio con visión de largo plazo.
- X. Estrategias.** Consisten en la determinación de las acciones necesarias para atender la problemática identificada en la etapa de diagnóstico y para la potenciación de las fortalezas con que cuenta para alcanzar un desarrollo urbano más armónico, justo y equilibrado.
- XI. Programas y proyectos estratégicos.** Es la recopilación de los proyectos y programas a implementar en el corto, mediano y largo plazo. Es la suma de las necesidades identificadas por las personas que habitan en el territorio municipal gracias a las herramientas cualitativas – participativas implementadas en el proceso de elaboración del PMDU, los proyectos y acciones planteados en otros instrumentos de planeación y los derivados del propio diagnóstico del PMDU.
- XII. Instrumentos.** Se refiere a las herramientas seleccionadas para hacer viable la aplicación del PMDU, haciendo uso de instrumentos de inducción y fomento, regulación, organización y coordinación, financieros, de operación, seguimiento y evaluación, así como de normatividad y aprovechamiento del suelo.
- XII. BIS. Tabla de Usos del Suelo.** Documento que sintetiza las normas de uso y aprovechamiento del suelo.
- XIII. Anexo gráfico y cartográfico.**
- XIV. Epílogo.**

Los aspectos considerados en el contenido del PMDU de Lerma ponen al municipio un paso adelante en materia de desarrollo urbano en la entidad, al considerar durante todo el proceso de elaboración la participación de las personas que habitan el territorio y profundizando en el análisis y las propuestas bajo un enfoque barrial, lo que permitirá que los habitantes se involucren en este instrumento, al ver reflejados sus necesidades, comportamientos, problemáticas y motivaciones.

## **B) EVALUACIÓN DEL PLAN VIGENTE**

El PMDU de Lerma vigente publicado en Gaceta del Gobierno de fecha 21 de septiembre de 2011, debe ser entendido como el instrumento cuyos objetivos, políticas y estrategias significan las bases no solo para orientar la toma de decisiones de la autoridad municipal, sino para enfrentar las diversas problemáticas en materia urbana, ambiental y social. De igual forma es el instrumento que materializa el interés público inherente al derecho de propiedad, ello en congruencia con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional, que define que *“...En consecuencia se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;...”*.

Dichos planteamientos normativos no han significado una propuesta de ordenamiento urbano del territorio municipal de Lerma, al observarse serios retos en materia urbana y ambiental que se traducen en la ausencia de políticas públicas integrales y de largo plazo, ocupación de su territorio de forma desordenada y dispersa -en algunos casos en zonas de riesgo o de alto valor ambiental-, crisis severa en materia de movilidad, falta de espacio público, áreas verdes y vialidades, gran cantidad de vacíos urbanos, entre otros; ello en detrimento de una mejora en la calidad de vida de su población.

Debido a la relevancia de los impactos mencionados, el objetivo de este apartado es la evaluación del Plan vigente (2011), justificando con ello la importancia de su actualización, que se desarrollará bajo dos vertientes: en primer lugar, tomará la sustentabilidad como principio fundamental en la atención a las necesidades de la población, con énfasis en los grupos más vulnerables. La segunda vertiente garantizará que el PMDU, responda a una realidad social, económica, urbana y ambiental actual (2022).

Bajo este contexto se identifica en general, que el PMDU de Lerma se encuentra desfasado de los paradigmas actuales de planeación, ello significa que presenta un rezago en la contextualización de elementos y/o herramientas de importancia para una óptima integración y visión de los objetivos, políticas y lineamientos de acción en materia del desarrollo urbano para el Municipio, el cual forma parte de la Zona Metropolitana de Toluca y está clasificado como un Subcentro Metropolitano en proceso de consolidación, de acuerdo con el Sistema actual de Ciudades dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019). **Las acciones proyectadas en el 2011 ya no se adecúan a la solución de las problemáticas que hoy en día enfrenta el Municipio.**

De forma específica se observa lo siguiente:

1. **El marco jurídico que fundamenta y motiva el PMDU vigente no está actualizado**, por lo que es imperante integrar las nuevas disposiciones y tendencias actuales referidas al desarrollo sostenible, así como los compromisos contraídos en diversos foros internacionales, contenidos en los instrumentos jurídicos internacionales en materia de Derechos Humanos (DDHH), en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) Hábitat 2016, en la Nueva Agenda Urbana (NAU), en los lineamientos simplificados para la elaboración de planes o programas municipales de desarrollo urbano de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), entre otras disposiciones que aplican en la materia.

Además de lo anterior, cualquier política que implemente la autoridad municipal, debe estar sustentada en un instrumento que le dé legitimidad y legalidad, por ello la importancia de contar con las disposiciones contenidas en los ordenamientos legales vigentes de los tres ámbitos de gobierno.

Al respecto destaca lo dispuesto en materia de ordenamiento territorial sustentable y un desarrollo urbano enfocado en la accesibilidad con pleno respeto a los derechos humanos, contenido tanto en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como en el Código Administrativo del Estado de México y su Reglamento; solo por mencionar algunos ordenamientos.

2. El escenario tendencial del Plan vigente proyecta para el año 2020 una población municipal de 123 mil 107 habitantes. **De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI, en el municipio de Lerma residían 170 mil 327 habitantes, población que se incrementó en 38.36% con respecto a lo proyectado en el Plan vigente. Para 2030, CONAPO (2018) tenía prevista una población de 170 mil 158 habitantes, tendencia que ha sido rebasada de acuerdo a los resultados del último ejercicio censal de INEGI.**

Si bien el Plan vigente determina una disminución de los ritmos de crecimiento de la población, particularmente en el periodo 2015-2020, tendencia que es coincidente con lo previsto por CONAPO, es relevante analizar las nuevas tendencias, no solo por los impactos que tendrá el conjunto de proyectos previstos para el Municipio -tal como el proyecto del Tren Interurbano México Toluca- , sino por lo que representa la atracción de inversiones al aprovechar sus ventajas competitivas, ubicación estratégica, su acceso a los principales mercados, situaciones que representaran un reto en la satisfacción de necesidades de suelo para vivienda, servicios, equipamiento, espacio público, áreas verdes y vialidades.

3. En el 2005, Lerma estaba integrada por 53 localidades de las cuales 9 contaban con más de 2 mil 500 habitantes y concentraban 61.68% de la población. Al 2020, se integra por 68 localidades<sup>3</sup>, mostrando alta concentración de población solamente en tres (Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo y San Pedro Tultepec), y concentrando únicamente en 17 localidades urbanas 72.13% de la población total.

Esto resalta la importancia de orientar y definir las nuevas políticas y estrategias que reviertan el alto patrón de dispersión registrado en los últimos 15 años, al concentrarse casi una tercera parte de la población en localidades menores a 2 mil 500 habitantes. **Por medio de orientaciones en la elaboración del PMDU se contará con ciudades compactas, conectadas, sustentables, integradas e incluyentes.**

4. Es fundamental la actualización de la información estadística y cartográfica en la que se basa la estrategia del PMDU. **El Plan vigente opera desde hace 11 años, con base en información al 2005 y la cartografía se presenta en AutoCAD**, que, si bien en su momento era el software requerido, actualmente se han desarrollado nuevas plataformas de información geográfica, que serán integradas conforme a las especificaciones dispuestas en el Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.
5. **Los objetivos tienden a ser rebasados por la realidad territorial, en este contexto los planteados en el Plan vigente son ambiguos y prácticamente no se han cumplido**, siendo que constituyen un elemento clave en la definición del rumbo de desarrollo a largo plazo y hacia dónde deberían dirigirse los mayores esfuerzos. Al respecto destaca lo señalado en el siguiente cuadro:

---

<sup>3</sup> El análisis incluye a la localidad La Unidad Huitzilapan ya que de acuerdo al Bando Municipal 2022 forma parte del territorio de Lerma.



**Cuadro 1. Objetivos particulares contenidos en el PMDU de Lerma, vigente (2011)**

Tema	Objetivos particulares	Estatus
A) Ambientales	▪ Enfocar las acciones de crecimiento urbano en base a lo establecido y permitido por la normatividad ambiental.	Ambiguo
	▪ Conservar las zonas catalogadas como Protegidas, con la finalidad de que sigan siendo las áreas de recarga acuífera y, por ende, pulmón para la Zona Metropolitana del Valle de Toluca.	Cumplimiento parcial
	▪ Generar fondos para la recuperación ecológica del Río Lerma, por medio de la limpieza y protección del mismo, restaurando su potencialidad e importancia a nivel nacional y regional.	No cumplido
	▪ Desarrollar proyectos turísticos por medio de cabañas de descanso, dentro de la zona de Sabanillas, en materia de equipamiento, así como optimizar los usos de suelo: parque natural protegido (N-PAR-P) y área natural protegida con programa de manejo (N-PAR-P/PM).	No cumplido
	▪ Desarrollar una planta tratadora de basura, para concentrar residuos sólidos de toda la región; misma que deberá cumplir con las normas técnicas y ambientales, requeridas por las leyes y reglamentos correspondientes.	No cumplido
B) Territoriales	▪ Controlar la expansión de la mancha urbana en las localidades y pueblos rurales, para evitar asentamientos dispersos en suelos de conservación además de evitar que la dotación del equipamiento urbano se incremente en beneficio de pocos.	No cumplido
	▪ Crear, implementar y supervisar programas de desazolve en canales, ríos y arroyos del Municipio	No cumplido
	▪ Evitar asentamientos humanos en zonas de alto riesgo, de acuerdo a las restricciones y limitaciones que se establezcan en materia de protección civil.	Cumplimiento parcial
C) Sociales	▪ Comprometer a los servidores públicos en materia de desarrollo urbano a brindar pláticas en materia de desarrollo sustentable y crecimiento urbano ordenado y planeado a los diversos sectores de la población: catedráticos, estudiantes, campesinos, comerciantes, etc. A través de proyectos que procuren generar mayor conciencia en lo que a este tema se refiere.	Cumplimiento parcial
D) Económicos	▪ Optimizar los usos de suelo en el ámbito industrial y comercial para atraer inversiones a corto y largo plazo.	Ambiguo
	▪ Impulsar proyectos turísticos-ecológicos que fomenten las actividades económicas de manera sustentable.	Cumplimiento parcial

Fuente: Elaboración propia a partir de información contenida en el PMDU de Lerma vigente, publicado en Gaceta del Gobierno de fecha 21 de septiembre de 2011.

**6. Los cambios de uso de suelo en los últimos 11 años han sido muy importantes.** Ello refleja que las estrategias definidas en el Plan vigente en materia de regulación, ordenación, uso y aprovechamiento del territorio municipal han sido rebasadas, toda vez que las expectativas de desarrollo en Lerma han cambiado.

Por lo que la determinación de una zonificación congruente con la estrategia impulsará una visión de territorio justo y de ciudad incluyente, equitativa, densa, sustentable y resiliente, que atienda a las necesidades de las personas y las problemáticas de las diferentes zonas y áreas que integran el territorio. Lo anterior conforme a lo dispuesto en los lineamientos simplificados para la elaboración de planes o programas municipales de desarrollo urbano de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

De igual forma, no establece los lineamientos normativos urbanos vigentes, los cuales constantemente se están modificando y/o retroalimentando, tal es el caso de los usos de impacto urbano que requieren de la Evaluación de Impacto Estatal, los requerimientos en materia de áreas verdes, espacio público y estacionamientos, la emisión de los dictámenes de giro para usos comerciales y de servicios, entre otros.

7. El Plan vigente, no integra temas que en la actualidad son de suma importancia, tal como el cambio climático o la movilidad urbana sustentable, por lo que deben incorporarse como parte de las acciones y proyectos estratégicos.
8. Si bien el catálogo de proyectos, obras y acciones, así como el de instrumentación contenidos en el Plan vigente, en su momento fueron los necesarios para la ejecución de las estrategias y políticas; es de primordial trascendencia integrar tanto las demandas directas propuestas por el gobierno estatal y/o federal que en la última década se han previsto para el Municipio, como los que deriven del análisis y propuesta de ordenamiento territorial para el presente PMDU de Lerma.

Por lo anteriormente expuesto, era urgente que el gobierno municipal emprendiera la actualización del PMDU en respuesta a los nuevos retos que enfrenta la administración de los usos del suelo. Convirtiéndose este en el instrumento que permitirá a las autoridades locales encauzar de manera adecuada el crecimiento urbano.

### **C) LÍMITES TERRITORIALES DEL MUNICIPIO**

El municipio de Lerma está ubicado en: latitud norte, 19 grados, 17 minutos; longitud oeste, 99 grados, 31 minutos. Colinda al norte con los Municipios de Xonacatlán y Otzolotepec; al sur, con los Municipios de Capulhuac y Tianguistenco; al oriente con los Municipios de Huixquilucan, Ocoyoacac y Naucalpan; al poniente, con los Municipios de San Mateo Atenco, Metepec y Toluca. Se localiza a 75 kilómetros de Toluca, ciudad capital del Estado de México.

El municipio está integrado por una cabecera municipal, que es la ciudad de Lerma de Villada; treinta y ocho delegaciones; siete fraccionamientos; cinco parques industriales; y trece jefaturas de Colonia, agrupadas en ocho regiones.

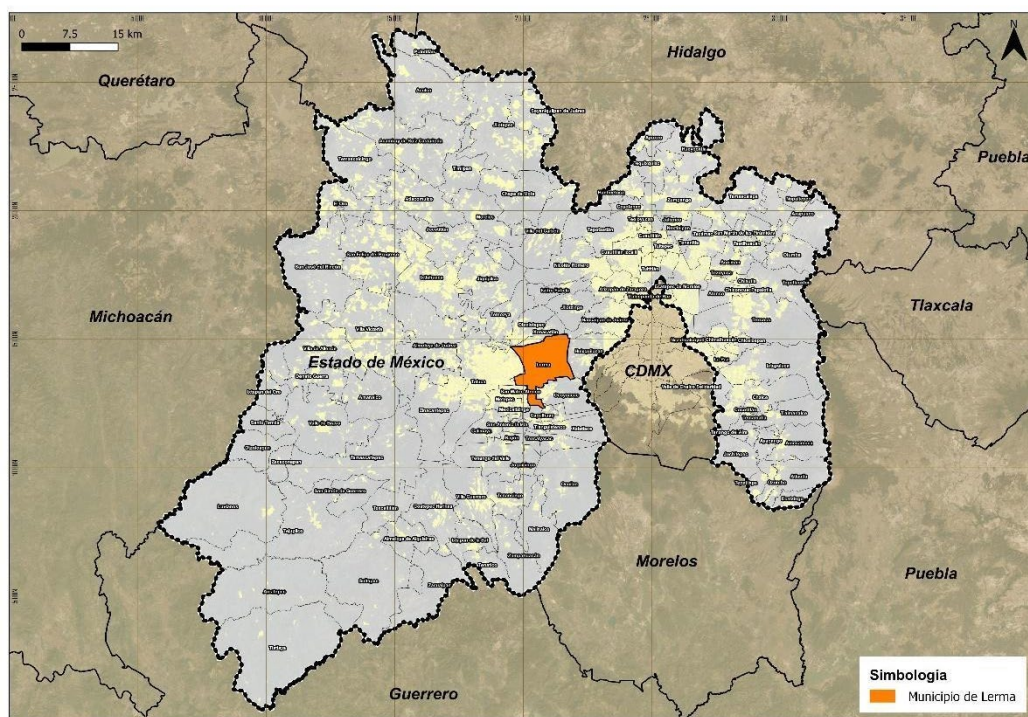
Para el cumplimiento de sus funciones políticas y administrativas, las ocho regiones se integran de la siguiente manera (H. Ayuntamiento, 2023):

- **Región I Huitzilapan:** Colonia Adolfo López Mateos Huitzilapan, Colonia Guadalupe Victoria Huitzilapan, Flor de Gallo Huitzilapan, La Unidad Huitzilapan, Las Mesas Huitzilapan, San Agustín Huitzilapan, San Lorenzo Huitzilapan, San Martín, las Rajas, Huitzilapan, San Pedro Huitzilapan, Santa Cruz Huitzilapan, Zacamulpa Huitzilapan y Colonia N´Dexi Huitzilapan.
- **Región II Tlalmimilolpan:** Barranca Grande Tlalmimilolpan, Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan, La Reforma Tlalmimilolpan, Metate Viejo Tlalmimilolpan, Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan, Santa Catarina Tlalmimilolpan, Santa María Tlalmimilolpan y Zacamulpa Tlalmimilolpan.
- **Región III Atarasquillo:** San Mateo Atarasquillo, Santa Cruz Chignahuapan y Santa María Atarasquillo.
- **Región IV Ameyalco:** Amomolulco, Cañada de Alférez, Salazar, San José El Llanito, San Miguel Ameyalco, Fraccionamiento Los Encinos y Conjunto Urbano Los Robles.
- **Región V Lerma:** Colonia AURIS, Colonia CIDECO, Colonia Centro, Colonia El Calvario La Merced, Colonia El Panteón, Conjunto Urbano Habitacional Valle de Encinos, Colonia

Guadalupe, la Ciénega, Colonia La Estación, Conjunto Urbano Habitacional Hacienda Lerma, Colonia La Mota, Colonia Valle de Lerma y Colonia INFONAVIT.

- **Región VI Tultepec:** Colonia Alfredo del Mazo, Colonia Tomapa, San Pedro Tultepec y Santa Cruz Tultepec.
- **Región VII Peralta- Xochicuautla-Analco:** La Concepción Xochicuautla, El Espino Peralta, San Francisco Xochicuautla, Colonia Agrícola Analco, San Nicolás Peralta y Santiago Analco.
- **Región VIII Partidas - Parque Industrial:** Colonia la Bomba, Conjunto Urbano Habitacional Bosques de Lerma, Conjunto Urbano Habitacional Paseos de Lerma, Conjunto Urbano Habitacional Galaxias Lerma, Conjunto Urbano Habitacional Cedros 4000, Conjunto Urbano Habitacional El Porvenir II, Conjunto Urbano Habitacional Real Santa Clara I, Colonia Emiliano Zapata, Conjunto Urbano Habitacional Hacienda Santa Clara, Colonia Isidro Fabela,
- **Parques industriales:** Corredor Industrial Lerma – Toluca, Fidepar Cerrillo I, Fidepar Cerrillo II, Fidepar Industrial Lerma y Parque Industrial La Bomba.

Esquema 1. Área de aplicación del PMDU

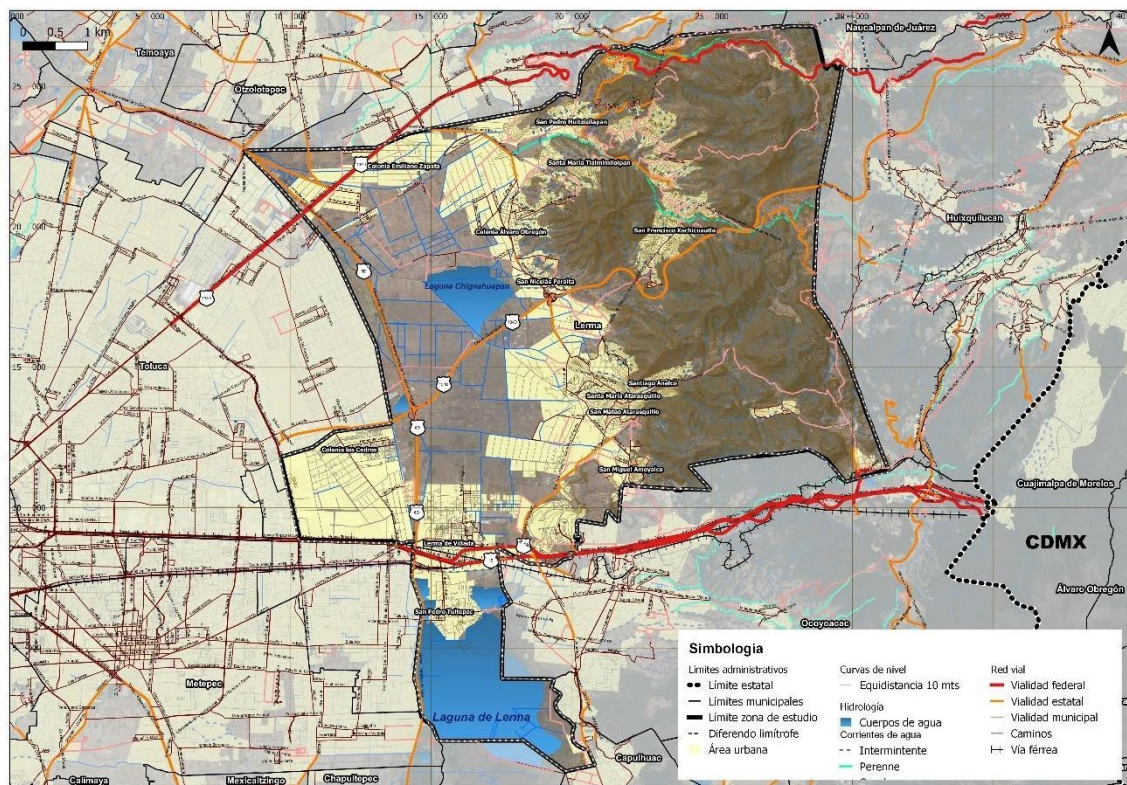


Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico e IGCEM (2018). División político Administrativa municipal, marzo de 2018.

La Comisión de Límites de la Legislatura del Estado de México estableció en 2018, la última actualización de la división político administrativa de la entidad en congruencia con la Ley Orgánica Municipal del Estado de México. El Plan Municipal de Desarrollo Urbano no prejuzga los límites territoriales del municipio, únicamente establece los reconocidos oficialmente por el Gobierno del Estado de México (Ley Orgánica Municipal, Art. 7).

Para efectos del PMDU, la cartografía base, diagnóstico y estrategias del presente instrumento considera el límite territorial aprobado por la Comisión de Límites de la Legislatura del Estado de México (2018), en la cual, la superficie del municipio es de 23,087.36 ha (IGCEM, 2019).

Esquema 2. Mapa base municipal



Fuente: Elaboración propia a partir de IGCEM (2018). División político Administrativa municipal, marzo de 2018.

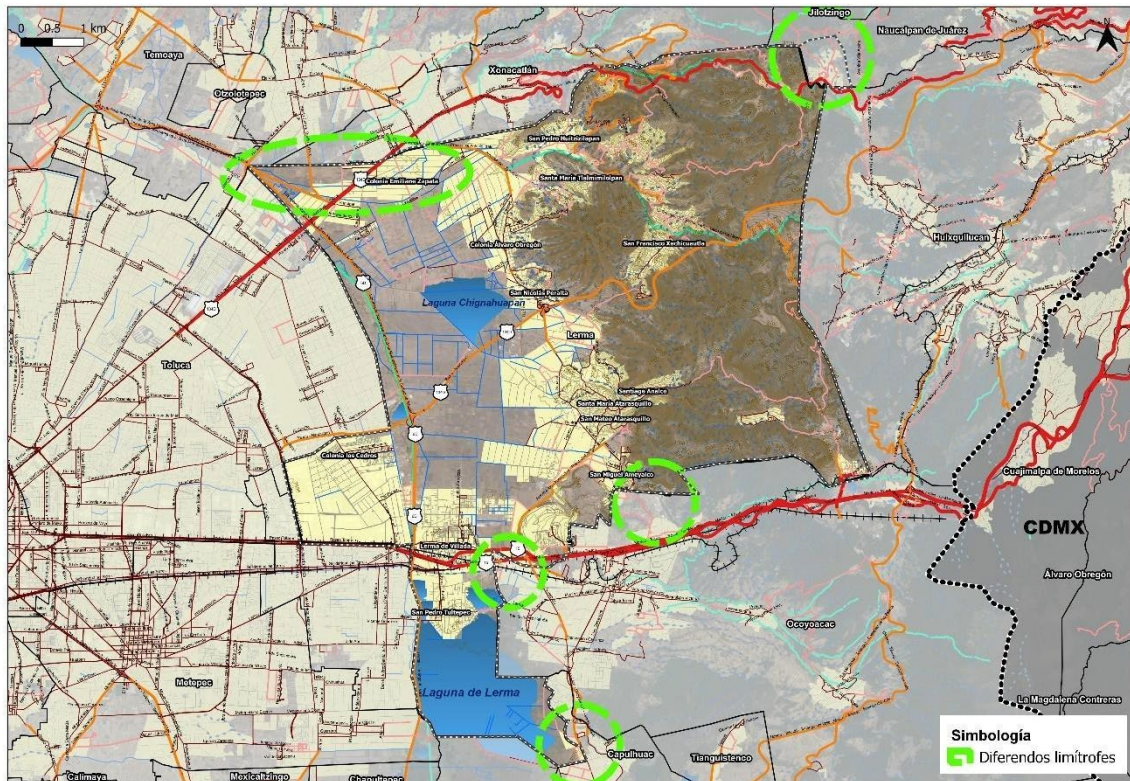
Es importante enfatizar que durante el proceso de elaboración del presente instrumento el gobierno municipal de Lerma se encuentra en proceso de resolución de diferendos limítrofes, al norte con los municipios de Otzolotepec, Xonacatlán, Ocoyoacac; al sur con el municipio de Capulhuac y al oriente con Ocoyoacac y Naucalpan.

Para efectos del PMDU, el diagnóstico y las propuestas consideran la estructura territorial y los asentamientos reconocidos por el Bando Municipal de Lerma de 2023. Dicho análisis considera sitios en controversia limítrofe como es el caso de la localidad El Espino y La Unidad Huitzililapan, por mencionar las más representativas de esta problemática.

Para efectos de la planificación de los asentamientos humanos es vital que la resolución de los diferendos limítrofes que mantiene Lerma con los municipios colindantes, ya que de ello depende que la población sea dotada de servicios y equipamientos básicos, además de que en términos culturales resuelve la incertidumbre generada por la falta de definición administrativa del lugar de pertenencia.

Una vez resueltos los diferendos limítrofes, deberá llevarse a cabo la actualización del presente instrumento para hacer los ajustes pertinentes en razón de la resolución que sea dictada por las autoridades correspondientes, así como la superficie territorial expresada en el Bando Municipal de Lerma que estipula una superficie de 23,258.76 ha.

**Esquema 3. Áreas con diferendo limítrofe**



Fuente: Elaboración propia a partir de IGCEM (2018). División político Administrativa municipal, marzo.

En las áreas con diferendo limítrofe sólo podrán ejercer actos administrativos para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población aquellas autoridades que se les reconoce jurisdicción administrativa sobre el territorio municipal hasta en tanto, la autoridad competente emita el fallo correspondiente.

El presente documento no genera derechos para el o los territorios de que se trate el diferendo territorial.

### III. MARCO JURÍDICO

En congruencia con el Art. 30 Fracc. III del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, en este capítulo se agrupan las bases legales y programáticas de los órdenes internacional, federal, estatal y municipal que sustentan el desarrollo urbano municipal; además de facilitar la verificación de la congruencia y alineamiento de los planteamientos del PMDU con las leyes, planes y/o programas vigentes.

#### A) ALINEACIÓN CON INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

El PMDU se sustenta en instrumentos jurídicos internacionales en materia de Derechos Humanos (DDHH) vinculados al ordenamiento territorial, desarrollo urbano y al ambiente; igualmente, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Nueva Agenda Urbana (NAU), así como los principales acuerdos en materia de cambio climático: protocolo de Kioto, el Acuerdo de París<sup>4</sup> y con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030<sup>5</sup>.

En el siguiente cuadro, se presenta la interrelación de los artículos relativos a los derechos humanos vinculados a los elementos urbanos y del continuo urbano-rural que son considerados en el diagnóstico y propuestas del plan.

**Cuadro 2. Relación entre Derechos Humanos y elementos urbanos del PMDU**

Art.	Contenido	Elementos urbanos y del continuo urbano contenidos en el PMDU						
		Espacio público	Equipamiento	Infraestructura	Servicios básicos	Vivienda	Movilidad urbana	Interrelación sostenible urbano-rural
<b>DECLARACIÓN UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS</b>								
Art. 3	Derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.							
Art. 18	Derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión.							
Art. 19	Derecho a la libertad de opinión y de expresión.							
Art. 20	Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y de asociación pacíficas.							
Art. 25	Derecho a la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios.							
Art. 26	Toda persona tiene derecho a la educación.							

<sup>4</sup> Entre los compromisos adquiridos por México con la firma del acuerdo del París y a los que el municipio debe contribuir son los siguientes (SEGOB, 2016):

- Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;
- Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos;
- Situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

<sup>5</sup> Las estrategias, proyectos y acciones planteadas en el PMDU deberán alinearse a las prioridades enmarcadas en este instrumento según cuatro esferas prioritarias: Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres; Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo; Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia; Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

Art.	Contenido	Elementos urbanos y del continuo urbano contenidos en el PMDU						
		Espacio público	Equipamiento	Infraestructura	Servicios básicos	Vivienda	Movilidad urbana	Interrelación sostenible urbano-rural
Art. 27	Toda persona tiene derecho a formar parte libremente en la vida cultural de la comunidad.							
<b>PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS</b>								
Art. 9	Derecho a la libertad y a la seguridad personales.							
Art. 12	Derecho a circular libremente por él y a escoger libremente en él su residencia.							
Art. 18	Libertad de manifestar su religión o sus creencias, individual o colectivamente, tanto en público como en privado.							
Art. 19	Derecho a la libertad de expresión.							
Art. 24	Derechos de los menores a la protección que su condición requiere, tanto por parte de su familia como de la sociedad y del Estado.							
<b>PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES</b>								
Art. 1	Todos los pueblos pueden disponer libremente de sus riquezas y recursos naturales.							
Art. 3	Los hombres y a las mujeres tienen igual título a gozar de todos los derechos económicos, sociales y culturales.							
Art. 11	1. Derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia. 2. Reconociendo el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre, adoptarán, individualmente y mediante la cooperación internacional.							
Art. 12	Entre las medidas que deberán adoptar los Estados Parte en el Pacto a fin, figuran las necesarias para: a) La reducción de la mortalidad y de la mortalidad infantil, y el sano desarrollo de los niños; b) El mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente; c) La prevención y el tratamiento de las enfermedades epidémicas, endémicas, profesionales y de otra índole, y la lucha contra ellas; d) La creación de condiciones que aseguren a todos asistencia médica y servicios médicos en caso de enfermedad.							
Art. 13	Los Estados Parte en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a la educación.							
Art. 15	Los Estados Parte en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a: a) Participar en la vida cultural; b) Gozar de los beneficios del progreso científico y de sus aplicaciones; c) Beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.							

Fuente: Elaboración propia a partir de SEDATU (2020). Somos ciudades, alineando la planeación a la nueva agenda global.

La metodología con la que fue realizado el PMDU facilita la identificación de las relaciones entre los principios definidos en las agendas globales en función de los elementos urbanos y del continuo

urbano – rural de Lerma. En este sentido, con el diagnóstico y estrategia de dichos elementos se está contribuyendo al logro de nueve de los diecisiete ODS, así como de la Nueva Agenda Urbana (Ver figura 1).

**Figura 1. Elementos urbanos y del entorno urbano-rural alineados a la agenda global en materia de asentamientos humanos**

Elementos urbanos y del entorno rural analizados en el PMDU	Derechos Humanos	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	Nueva Agenda Urbana (NAU)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio público</li> <li>• Equipamiento</li> <li>• Infraestructura</li> <li>• Servicios básicos</li> <li>• Vivienda</li> <li>• Movilidad urbana</li> <li>• Interrelación Sostenible Urbano-Rural</li> <li>• Ciudad Región, sistemas alimentarios</li> </ul>			

Fuente: Elaboración propia a partir de SEDATU (2020). Somos ciudades, alineando la planeación a la nueva agenda global.

## B) BASES JURÍDICAS FEDERALES

El PMDU se fundamenta en el marco jurídico de los tres órdenes de gobierno. Las bases legales federales son los ordenamientos que permiten encuadrar y acotar el margen de actuación del instrumento y se presentan a continuación:

### 1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (última reforma DOF 18/11/2022)

Artículo	Contenido normativo
Art. 26, inciso A.	<p>El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación.</p> <p>Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática y deliberativa. Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.</p> <p>La ley facultará al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo. Asimismo, determinará los órganos responsables del proceso de planeación y las bases para que el Ejecutivo Federal coordine mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e induzca y concierte con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución. El plan nacional de desarrollo considerará la continuidad y adaptaciones necesarias de la política nacional para el desarrollo industrial, con vertientes sectoriales y regionales.</p> <p>En el sistema de planeación democrática y deliberativa, el Congreso de la Unión tendrá la intervención que señale la ley.</p>
Art. 27, párrafo tercero	<p>La propiedad de las tierras y aguas ...</p> <p>...</p> <p>La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y</p>



Artículo	Contenido normativo
	regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.
Art. 115, fracciones II, V y VI.	<p>Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre, conforme a las bases siguientes:</p> <p>...</p> <p>II. Los municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley. Los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal que deberán expedir las legislaturas de los Estados, los bandos de policía y gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal.</p> <p>...</p> <p>...</p> <p>V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial; b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;</p> <p>c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios; d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; f) Otorgar licencias y permisos para construcciones; g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia; h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.</p> <p>En lo conducente 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. Los bienes inmuebles de la Federación ubicados en los Municipios estarán exclusivamente bajo la jurisdicción de los poderes federales, sin perjuicio de los convenios que puedan celebrar en términos del inciso i) de esta fracción.</p> <p>VI. Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros, incluyendo criterios para la movilidad y seguridad vial, con apego a las leyes federales de la materia.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## 2. Ley de Planeación (última reforma DOF 16/02/2018)

Artículo	Contenido normativo
Art. 3	<p>Para los efectos de esta Ley se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.</p> <p>Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades, así como criterios basados en estudios de factibilidad cultural; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.</p>
Art. 4	Es responsabilidad del Ejecutivo Federal conducir la planeación nacional del desarrollo con la participación democrática de la sociedad, de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley.
Art. 20	En el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del Plan y los programas a que se refiere esta Ley.

Artículo	Contenido normativo
	<p>Las organizaciones representativas de los obreros, campesinos, pueblos y grupos populares; de las instituciones académicas, profesionales y de investigación de los organismos empresariales; y de otras agrupaciones sociales, participarán como órganos de consulta permanente en los aspectos de la planeación democrática relacionados con su actividad a través de foros de consulta popular que al efecto se convocarán. Así mismo, participarán en los mismos foros los diputados y senadores del Congreso de la Unión.</p> <p>Las comunidades indígenas deberán ser consultadas y podrán participar en la definición de los programas federales que afecten directamente el desarrollo de sus pueblos y comunidades.</p> <p>Para tal efecto, y conforme a la legislación aplicable, en las disposiciones reglamentarias deberán preverse la organización y funcionamiento, las formalidades, periodicidad y términos a que se sujetarán la participación y consulta para la planeación nacional del desarrollo.</p>
Art. 33	<p>El Ejecutivo Federal podrá convenir con los órganos constitucionales autónomos y los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que éstos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven, en el ámbito de sus respectivas competencias, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional, y para que las acciones a realizarse por dichas instancias se planeen de manera conjunta. En los casos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas se deberá considerar la participación que corresponda a los municipios y demarcaciones territoriales.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

### 3. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) (última reforma DOF 01/06/2021)

Artículo	Contenido normativo
Art. 4	<p>La planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios de política pública:</p> <p>I. Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia;</p> <p>II. Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades;</p> <p>III. Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio;</p> <p>IV. Coherencia y racionalidad. Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos;</p> <p>V. Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia;</p> <p>VI. Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica;</p> <p>VII. Protección y progresividad del Espacio Público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo;</p> <p>IX. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques, y</p> <p>X. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.</p>
Art. 5	<p>Toda política pública de ordenamiento territorial, desarrollo y planeación urbana y coordinación metropolitana deberá observar los principios señalados en el artículo anterior, sin importar el orden de gobierno de donde emana.</p>
Art. 11	<p>Corresponde a los municipios:</p> <p>I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;</p> <p>II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio;</p> <p>III. Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de éstos deriven;</p> <p>IV. Promover y ejecutar acciones, inversiones y servicios públicos para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, considerando la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres y el pleno ejercicio de derechos humanos;</p> <p>V. Proponer a las autoridades competentes de las entidades federativas la Fundación y, en su caso, la desaparición de Centros de Población;</p> <p>VI. Impulsar y promover la conformación de institutos metropolitanos de planeación junto con los municipios que conforman una zona metropolitana determinada, así como participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local;</p> <p>VII. Celebrar convenios de asociación con otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, así como para la programación, financiamiento y ejecución de acciones, obras y prestación de servicios comunes; así como para crear y mantener un instituto multimunicipal de planeación, cuando los municipios se encuentren por debajo de un rango de población menor a cien mil habitantes;</p> <p>VIII. Celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios, Demarcaciones Territoriales o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven;</p> <p>IX. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local;</p> <p>X. Coordinar sus acciones y, en su caso, celebrar convenios para asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local;</p> <p>XI. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;</p> <p>XII. Validar ante la autoridad competente de la entidad federativa, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de sus planes y programas municipales en materia de Desarrollo Urbano, lo anterior en los términos previstos en el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;</p> <p>XIII. Solicitar a la autoridad competente de la entidad federativa, la inscripción oportunamente en el Registro Público de la Propiedad de la entidad los planes y programas que se citan en la fracción anterior, así como su publicación en la gaceta o periódico oficial de la entidad;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>XIV. Solicitar la incorporación de los planes y programas de Desarrollo Urbano y sus modificaciones en el sistema de información territorial y urbano a cargo de la Secretaría;</p> <p>XV. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;</p> <p>XVI. Intervenir en la prevención, control y solución de los asentamientos humanos irregulares, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y de zonas metropolitanas y conurbaciones, en el marco de los derechos humanos;</p> <p>XVII. Participar en la creación y administración del suelo y Reservas territoriales para el Desarrollo Urbano, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; así como generar los instrumentos que permitan la disponibilidad de tierra para personas en situación de pobreza o vulnerabilidad;</p> <p>XVIII. Atender y cumplir los lineamientos y normas relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposición contenidas en leyes de carácter federal;</p> <p>XIX. Imponer sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de Desarrollo Urbano y Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios en términos de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, así como dar vista a las autoridades competentes, para la aplicación de las sanciones que en materia penal se deriven de las faltas y violaciones de las disposiciones jurídicas de tales planes o programas de Desarrollo Urbano y, en su caso, de ordenación ecológica y medio ambiente;</p> <p>XX. Formular y ejecutar acciones específicas de promoción y protección a los espacios públicos;</p> <p>XXI. Informar y difundir anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación y ejecución de los planes o programas de Desarrollo Urbano;</p> <p>XXII. Crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de ellos emanen de conformidad con lo dispuesto por esta Ley;</p> <p>XXIII. Promover el cumplimiento y la plena vigencia de los derechos relacionados con los asentamientos humanos, el Desarrollo Urbano y la vivienda;</p> <p>XXIV. Promover y ejecutar acciones para prevenir y, mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la Resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antropogénicos.</p> <p>XXV. Las demás que les señale esta Ley y otras disposiciones jurídicas federales y locales.</p> <p>XXVI. Impulsar y promover un instituto municipal de planeación, cuando se encuentre en un rango de población de cien mil habitantes hacia arriba.</p>
Art. 40	Los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas necesarias para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, asimismo establecerán la Zonificación correspondiente. En caso de que el ayuntamiento expida el programa de Desarrollo Urbano del centro de población respectivo, dichas acciones específicas y la Zonificación aplicable se contendrán en este programa.
Art. 43	Las autoridades de la Federación, las entidades federativas y los municipios, en la esfera de sus respectivas competencias, harán cumplir los planes o programas de Desarrollo Urbano y la observancia de esta Ley y la legislación estatal de Desarrollo Urbano.
Art. 45	<p>Los planes y programas de Desarrollo Urbano deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los Asentamientos Humanos establecidos en el artículo 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.</p> <p>Las autorizaciones de manifestación de impacto ambiental que otorgue la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o las entidades federativas y los municipios conforme a las disposiciones jurídicas ambientales, deberán considerar la observancia de la legislación y los planes o programas en materia de Desarrollo Urbano.</p>
Art. 46	Los planes o programas de Desarrollo Urbano deberán considerar las normas oficiales mexicanas emitidas en la materia, las medidas y criterios en materia de Resiliencia previstos en el programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano y en los atlas de riesgos para la definición de los Usos del suelo, Destinos y Reservas. Las autorizaciones de construcción, edificación, realización de obras de infraestructura que otorgue la Secretaría o las entidades federativas y los municipios deberán realizar un análisis de riesgo y en su caso definir las medidas de mitigación para su reducción en el marco de la Ley General de Protección Civil.

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

#### 4. Ley de Vivienda (última reforma DOF 14/05/2019)

Artículo	Contenido normativo
Art. 7, fracción V y párrafo segundo	<p>La programación del sector público en materia de vivienda se establecerá en:</p> <p>...</p> <p>V. Los programas de las entidades federativas, municipios y alcaldías.</p> <p>Los programas federales a que se refiere este artículo se elaborarán de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos aplicables. En el caso de los programas de las entidades federativas, municipios y alcaldías se observará la legislación local correspondiente</p>
Art. 15	<p>Las atribuciones en materia de vivienda serán ejercidas por el Gobierno Federal, las entidades federativas, los municipios y las alcaldías en sus respectivos ámbitos de competencia.</p> <p>Las atribuciones que en materia de vivienda tiene el Ejecutivo Federal serán ejercidas por la Secretaría, la Comisión y por las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, según el ámbito de competencia que ésta y otras leyes les confieran.</p>
Art. 17, inciso B.	<p>La Secretaría promoverá que los gobiernos de las entidades federativas expidan sus respectivas leyes de vivienda, en donde establezcan la responsabilidad y compromiso de los gobiernos de las entidades federativas, municipales y, en su caso alcaldías, en el ámbito de sus atribuciones para la solución de los problemas habitacionales de sus comunidades. Entre otras tareas y responsabilidades, deberá promoverse que:</p> <p>...</p> <p>B.- Los municipios o las alcaldías asuman las siguientes atribuciones: I. Formular, aprobar y administrar los programas municipales y de las alcaldías, de suelo y vivienda, de conformidad con los lineamientos de la Política Nacional señalados por esta Ley, en congruencia con el programa estatal correspondiente y demás ordenamientos locales aplicables, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;</p> <p>II. Instrumentar mecanismos indicativos de las tendencias del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial a mediano y largo plazo, así como realizar la planeación, programación y presupuestación de las acciones de suelo y vivienda en su ámbito territorial, otorgando atención preferente a la población en situación de pobreza;</p> <p>III. Establecer las zonas para el desarrollo habitacional, de conformidad con la legislación aplicable en materia de desarrollo urbano;</p> <p>IV. Coordinar, con el gobierno de su entidad federativa, la ejecución y el seguimiento del correspondiente programa estatal de vivienda;</p> <p>V. Prestar, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, los servicios públicos en los municipios y en las alcaldías, a los predios en los que se realicen acciones de vivienda derivados de los diferentes programas de vivienda federales, de las entidades federativas, municipales o de alcaldías;</p> <p>VI. Coordinar acciones con el gobierno de su entidad federativa con la finalidad de recibir apoyo para la planeación, gestión de recursos, operación de programas y ejecución de acciones en materia de suelo y vivienda, y</p> <p>VII. Coordinar acciones en materia de suelo y vivienda con otros municipios u otras alcaldías, bajo criterios de desarrollo regional, ordenamiento territorial, planeación urbana y vivienda sustentable, procurando el aprovechamiento y explotación racional de los recursos naturales y el respeto al medio ambiente.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

#### 5. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) (última reforma DOF 11/04/2022)

Artículo	Contenido normativo
Art. 4	<p>La Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.</p> <p>La distribución de competencias en materia de regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales y el suelo, estará determinada por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.</p>
Art. 8	<p>Corresponden a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:</p> <p>I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados;</p> <p>III.- La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado;</p> <p>IV.- La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 137 de la presente Ley;</p> <p>V.- La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas por la legislación local;</p> <p>VI. La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, luz intrusa, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a esta Ley sean consideradas de jurisdicción federal;</p> <p>VII.- La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas, con la participación que conforme a la legislación local en la materia corresponda a los gobiernos de los estados;</p> <p>VIII.- La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 4 de esta Ley, en los términos en ella previstos, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas;</p> <p>IX.- La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o a los Estados en la presente Ley;</p> <p>X.- La participación en la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios y que generen efectos ambientales en su circunscripción territorial;</p> <p>XI.- La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;</p> <p>XII.- La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, IV, VI y VII de este artículo;</p> <p>XIII.- La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental;</p> <p>XIV.- La participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;</p> <p>XV.- La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente;</p> <p>XVI.- La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, y</p> <p>XVII.- La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a los Estados.</p>
Art. 19	<p>En la formulación del ordenamiento ecológico se deberán considerar los siguientes criterios:</p> <p>I.- La naturaleza y características de los ecosistemas existentes en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción;</p> <p>II. La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes;</p> <p>III. Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;</p> <p>IV. El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>V.- El impacto ambiental de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras o actividades;</p> <p>VI.- Las modalidades que, de conformidad con la presente Ley, establezcan los decretos por los que se constituyan las áreas naturales protegidas, así como las demás disposiciones previstas en el programa de manejo respectivo, en su caso, y</p> <p>VII.- Las cuencas hidrográficas e hidrológicas y acuíferos existentes reguladas por los ordenamientos respectivos.</p>
20 Bis 4.	<p>Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, y en su caso por las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto:</p> <p>I.- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;</p> <p>II.- Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y</p> <p>III.- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.</p>
Art. 23	<p>Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:</p> <p>I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;</p> <p>II.- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;</p> <p>III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;</p> <p>IV.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;</p> <p>V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;</p> <p>VI.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;</p> <p>VII.- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice.</p> <p>VIII. En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población;</p> <p>IX. La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida, y</p> <p>X.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, deberán de evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## 6. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (última reforma DOF 28/04/2022)

Artículo	Contenido normativo
Art. 1	La presente Ley es Reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos; así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad o legítima posesión corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
Art. 2	Son objetivos generales de esta Ley: I. Conservar y restaurar el patrimonio natural y contribuir, al desarrollo social, económico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales en las cuencas hidrográficas, con un enfoque ecosistémico en el marco de las disposiciones aplicables; II. Promover el desarrollo científico y tecnológico, así como la transferencia de tecnología, como medios para alcanzar el desarrollo forestal sustentable; III. Impulsar la silvicultura, el manejo y el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento de la calidad de vida de la población, con la participación corresponsable de los propietarios y legítimos poseedores de terrenos forestales; IV. Promover la provisión de bienes y servicios ambientales, así como proteger y acrecentar la biodiversidad de los ecosistemas forestales mediante el manejo integral del territorio; V. Promover la organización, capacidad operativa, integralidad, transversalidad y profesionalización de las instituciones públicas de la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, para el desarrollo forestal sustentable; VI. Promover la coordinación interinstitucional de los tres órdenes de gobierno que concurran en los territorios forestales; VII. Promover la legalidad en las actividades productivas, mejorar la capacidad de transformación e integración industrial, impulsar la comercialización y fortalecer la organización de redes locales de valor y cadenas productivas del sector forestal; VIII. Fomentar la producción forestal para el crecimiento económico nacional; IX. Promover acciones necesarias en el sector para dar cumplimiento a tratados internacionales en los que el Estado mexicano sea parte en materia de cambio climático, diversidad biológica y demás aplicables en la materia; X. Garantizar, observar y promover el derecho al acceso a la información pública en materia forestal; XI. Promover la prevención y el manejo integral de los agentes disruptivos que afecten a los ecosistemas forestales, mitigar sus efectos y restaurar los daños causados por estos; XII. Promover, en la política forestal, acciones afirmativas tendientes a garantizar la igualdad sustantiva de oportunidades para las mujeres, la población indígena, los jóvenes y las personas con capacidades diferentes, y XIII. Respetar, en el ámbito de la Ley, los derechos de las comunidades indígenas, afroamericanas y equiparables, así como el uso y disfrute de sus recursos forestales en los términos de normatividad nacional aplicable y los instrumentos internacionales vinculantes. Así como fomentar mecanismos de manejo y protección de los ecosistemas forestales de conformidad a sus prácticas y perspectivas, salvaguardando el conocimiento de las mismas, respetando sus derechos de consulta libre, previa e informada y su derecho de conocimiento fundamentado previo, según corresponda.
Art. 4	Se declara de utilidad pública: I. La conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales y sus elementos, así como de las cuencas hidrográficas, y II. La ejecución de obras destinadas a la conservación, restauración, protección y/o generación de bienes y servicios ambientales.
Art. 5	La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personas físicas o morales, la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México que sean propietarios de los terrenos donde aquéllos se ubiquen. Los procedimientos establecidos por esta Ley no alterarán el régimen de propiedad de dichos terrenos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>



## 7. Ley General de Cambio Climático (última reforma DOF 11/05/2022)

Artículo	Contenido normativo
Art. 9	<p>Corresponde a los municipios, las siguientes atribuciones:</p> <p>I. Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal;</p> <p>II. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables, en las siguientes materias:</p> <p>a) Prestación del servicio de agua potable y saneamiento;</p> <p>b) Ordenamiento ecológico local y desarrollo urbano;</p> <p>c) Recursos naturales y protección al ambiente de su competencia;</p> <p>d) Protección civil;</p> <p>e) Manejo de residuos sólidos municipales;</p> <p>f) Transporte público de pasajeros eficiente y sustentable en su ámbito jurisdiccional;</p> <p>III. Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos para la mitigación y adaptación al cambio climático;</p> <p>IV. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación al cambio climático para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado;</p> <p>V. Realizar campañas de educación e información, en coordinación con el gobierno estatal y federal, para sensibilizar a la población sobre los efectos adversos del cambio climático;</p> <p>VI. Promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para la mitigación y adaptación;</p> <p>VII. Participar en el diseño y aplicación de incentivos que promuevan acciones para el cumplimiento del objeto de la presente ley;</p> <p>VIII. Coadyuvar con las autoridades federales y estatales en la instrumentación de la Estrategia Nacional, el programa y el programa estatal en la materia;</p> <p>IX. Gestionar y administrar recursos para ejecutar acciones de adaptación y mitigación ante el cambio climático;</p> <p>X. Elaborar e integrar, en colaboración con el INECC, la información de las categorías de Fuentes Emisoras que se originan en su territorio, para su incorporación al Inventario Nacional de Emisiones, conforme a los criterios e indicadores elaborados por la federación en la materia;</p> <p>XI. Vigilar y promover, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de esta ley, sus disposiciones reglamentarias y los demás ordenamientos que deriven de ella, y</p> <p>XII. Las demás que señale esta ley y las disposiciones jurídicas aplicables.</p> <p>Los municipios, con acuerdo de sus ayuntamientos podrán coordinarse y/o asociarse para una eficiente implementación de las disposiciones previstas en este artículo.</p>
Art. 26	<p>En la formulación de la política nacional de cambio climático se observarán los principios de:</p> <p>I. Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran;</p> <p>II. Corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático;</p> <p>III. Precaución, cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, la falta de total certidumbre científica no deberá utilizarse como razón para posponer las medidas de mitigación y adaptación para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático;</p> <p>IV. Prevención, considerando que ésta es el medio más eficaz para evitar los daños al medio ambiente y preservar el equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático;</p> <p>V. Adopción de patrones de producción y consumo por parte de los sectores público, social y privado para transitar hacia una economía de bajas emisiones en carbono;</p> <p>VI. Integralidad y transversalidad, adoptando un enfoque de coordinación y cooperación entre órdenes de gobierno, así como con los sectores social y privado para asegurar la instrumentación de la política nacional de cambio climático;</p> <p>VII. Participación ciudadana, en la formulación, ejecución, monitoreo y evaluación de la Estrategia Nacional, planes y programas de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático;</p> <p>VIII. Responsabilidad ambiental, quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause;</p> <p>IX. El uso de instrumentos económicos en la mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático incentiva la protección, preservación y restauración del ambiente; el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, además de generar beneficios económicos a quienes los implementan;</p> <p>X. Transparencia, acceso a la información y a la justicia, considerando que los distintos órdenes de gobierno deben facilitar y fomentar la concientización de la población, poniendo a su disposición la información relativa al cambio climático y proporcionando acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos pertinentes atendiendo a las disposiciones jurídicas aplicables;</p> <p>XI. Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad, dando prioridad a los humedales, manglares, arrecifes, dunas,</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>zonas y lagunas costeras, que brindan servicios ambientales, fundamental para reducir la vulnerabilidad;</p> <p>XII. Compromiso con la economía y el desarrollo económico nacional, para lograr la sustentabilidad sin vulnerar su competitividad frente a los mercados internacionales, y</p> <p>XIII. Progresividad, las metas para el cumplimiento de esta Ley deberán presentar una progresión y gradualidad a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales, y en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza; asimismo, se deberá considerar la necesidad de recibir apoyos de los países desarrollados para lograr la aplicación efectiva de las medidas que se requieran para su cumplimiento; sin que represente un retroceso respecto a metas anteriores, considerando, la mejor información científica disponible y los avances tecnológicos, todo ello en el contexto del desarrollo sostenible.</p> <p>Al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático, se deberán respetar irrestrictamente los derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones de vulnerabilidad y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional.</p>
<p>Art. 28</p>	<p>La federación deberá de elaborar una Política Nacional de Adaptación en el marco del Sistema Nacional de Cambio Climático.</p> <p>La federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, deberán ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional, el Programa Especial de Cambio Climático, la Política Nacional de Adaptación y los programas en los siguientes ámbitos:</p> <p>I. Gestión integral del riesgo;</p> <p>II. Recursos hídricos;</p> <p>III. Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y acuicultura;</p> <p>IV. Ecosistemas y biodiversidad, en especial de zonas costeras, marinas, de alta montaña, semiáridas, desérticas, recursos forestales y suelos;</p> <p>V. Energía, industria y servicios;</p> <p>VI. Infraestructura de transportes y comunicaciones;</p> <p>VII. Ordenamiento ecológico del territorio, desplazamiento interno de personas provocado por fenómenos relacionados con el cambio climático, asentamientos humanos y desarrollo urbano;</p> <p>VIII. Salubridad general e infraestructura de salud pública, y</p> <p>IX. Los demás que las autoridades estimen prioritarios.</p>
<p>Art. 30</p>	<p>Las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, implementarán acciones para la adaptación conforme a las disposiciones siguientes:</p> <p>I. Elaborar y publicar los atlas de riesgo que consideren los escenarios de vulnerabilidad actual y futura ante el cambio climático, atendiendo de manera preferencial a la población más vulnerable y a las zonas de mayor riesgo, así como a las islas, zonas costeras y deltas de ríos;</p> <p>II. Utilizar la información contenida en los atlas de riesgo para la elaboración de los planes de desarrollo urbano, reglamentos de construcción y ordenamiento territorial de las entidades federativas y municipios; y para prevenir y atender el posible desplazamiento interno de personas provocado por fenómenos relacionados con el cambio climático;</p> <p>III. Proponer e impulsar mecanismos de recaudación y obtención de recursos, para destinarlos a la protección y reubicación de los asentamientos humanos más vulnerables ante los efectos del cambio climático;</p> <p>IV. Establecer planes de protección y contingencia ambientales en zonas de alta vulnerabilidad, áreas naturales protegidas y corredores biológicos ante eventos meteorológicos extremos;</p> <p>V. Establecer planes de protección y contingencia en los destinos turísticos, así como en las zonas de desarrollo turístico sustentable;</p> <p>VI. Elaborar e implementar programas de fortalecimiento de capacidades que incluyan medidas que promuevan la capacitación, educación, acceso a la información y comunicación a la población;</p> <p>VII. Formar recursos humanos especializados ante fenómenos meteorológicos extremos;</p> <p>VIII. Reforzar los programas de prevención y riesgo epidemiológicos;</p> <p>IX. Mejorar los sistemas de alerta temprana y las capacidades para pronosticar escenarios climáticos actuales y futuros;</p> <p>X. Elaborar los diagnósticos de daños en los ecosistemas hídricos, sobre los volúmenes disponibles de agua y su distribución territorial;</p> <p>XI. Promover el aprovechamiento sustentable de las fuentes superficiales y subterráneas de agua;</p> <p>XII. Fomentar la recarga de acuíferos, la tecnificación de la superficie de riego en el país, la producción bajo condiciones de prácticas de agricultura sustentable y prácticas sustentables de ganadería, silvicultura, pesca y acuicultura; el desarrollo de variedades resistentes, cultivos de reemplazo de ciclo corto y los sistemas de alerta temprana sobre pronósticos de temporadas con precipitaciones o temperaturas anormales;</p> <p>XIII. Impulsar el cobro de derechos y establecimiento de sistemas tarifarios por los usos de agua que incorporen el pago por los servicios ambientales hidrológicos que proporcionan los ecosistemas a fin de destinarlo a la conservación de los mismos;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>XIV. Elaborar y publicar programas en materia de manejo sustentable de tierras;</p> <p>XV. Operar el Sistema Nacional de Recursos Genéticos y su Centro Nacional, e identificar las medidas de gestión para lograr la adaptación de especies prioritarias y las particularmente vulnerables al cambio climático;</p> <p>XVI. Identificar las medidas de gestión para lograr la adaptación de especies en riesgo y prioritarias para la conservación que sean particularmente vulnerables al cambio climático;</p> <p>XVII. Desarrollar y ejecutar un programa especial para alcanzar la protección y manejo sustentable de la biodiversidad ante el cambio climático, en el marco de la Estrategia Nacional de Biodiversidad. El programa especial tendrá las finalidades siguientes:</p> <p>a) Fomentar la investigación, el conocimiento y registro de impactos del cambio climático en los ecosistemas y su biodiversidad, tanto en el territorio nacional como en las zonas en donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción;</p> <p>b) Establecer medidas de adaptación basadas en la preservación de los ecosistemas, su biodiversidad y los servicios ambientales que proporcionan a la sociedad;</p> <p>XVIII. Fortalecer la resistencia y resiliencia de los ecosistemas terrestres, playas, costas y zona federal marítima terrestre, humedales, manglares, arrecifes, ecosistemas marinos y dulceacuícolas, mediante acciones para la restauración de la integridad y la conectividad ecológicas;</p> <p>XIX. Impulsar la adopción de prácticas sustentables de manejo agropecuario, forestal, silvícola, de recursos pesqueros y acuícolas;</p> <p>XX. Atender y controlar los efectos de especies invasoras;</p> <p>XXI. Generar y sistematizar la información de parámetros climáticos, biológicos y físicos relacionados con la biodiversidad para evaluar los impactos y la vulnerabilidad ante el cambio climático;</p> <p>XXII. Establecer nuevas áreas naturales protegidas, corredores biológicos, y otras modalidades de conservación y zonas prioritarias de conservación ecológica para que se facilite el intercambio genético y se favorezca la adaptación natural de la biodiversidad al cambio climático, a través del mantenimiento e incremento de la cobertura vegetal nativa, de los humedales y otras medidas de manejo, y</p> <p>XXIII. Realizar diagnósticos de vulnerabilidad en el sector energético y desarrollar los programas y estrategias integrales de adaptación.</p>
Art. 31	<p>La política nacional de mitigación de Cambio Climático deberá incluir, a través de los instrumentos de planeación, política y los instrumentos económicos previstos en la presente ley, un diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación de las emisiones nacionales. Esta política deberá establecer planes, programas, acciones, instrumentos económicos, de política y regulatorios para el logro gradual de metas de reducción de emisiones específicas, por sectores y tomando como referencia los escenarios de línea base y líneas de base por sector que se establezcan en los instrumentos previstos por la presente Ley, considerando las contribuciones determinadas a nivel nacional para el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París, el acceso a recursos financieros, la transferencia de tecnología y el desarrollo de capacidades, así como cualquier otro tratado internacional suscrito por el Estado mexicano en materia de cambio climático. La política debe cuidar que la línea base a comprometer por México no limite el crecimiento económico del país, y en la elaboración de dicha línea deben participar los sectores productivos, en coordinación con los organismos nacionales que intervengan en la política económica.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## 8. Ley de Aguas Nacionales (última reforma DOF 11/05/2022)

Artículo	Contenido normativo
Art. 44	<p>La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales superficiales o del subsuelo por parte de los sistemas del Distrito Federal, estatales o municipales de agua potable y alcantarillado, se efectuarán mediante asignación que otorgue "la Autoridad del Agua", en los términos dispuestos por el Título Cuarto de esta Ley.</p> <p>Las asignaciones de aguas nacionales a centros de población que se hubieran otorgado a los ayuntamientos, a los estados, o al Distrito Federal, que administren los respectivos sistemas de agua potable y alcantarillado, subsistirán aun cuando estos sistemas sean administrados por entidades paraestatales o paramunicipales, o se concionen a particulares por la autoridad competente.</p> <p>Corresponde al municipio, al Distrito Federal y, en términos de Ley, al estado, así como a los organismos o empresas que presten el servicio de agua potable y alcantarillado, el tratamiento de las aguas residuales de uso público urbano, previa a su descarga a cuerpos receptores de propiedad nacional, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas respectivas o a las condiciones particulares de descarga que les determine "la Autoridad del Agua".</p> <p>En los títulos de asignación que se otorguen, se establecerá expresamente el volumen asignado para la prestación del servicio público conforme a los datos que proporcionen los municipios, los estados y el Distrito Federal, en su caso.</p> <p>Los títulos de asignación que otorgue "la Autoridad del Agua" a los municipios, a los estados o al Distrito Federal, en su caso para la prestación del servicio de agua potable, tendrán por lo menos los mismos datos que la solicitud y señalarán las causas de caducidad de los derechos derivados de los mismos.</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>Los municipios que celebren convenios entre sí o con los estados que les correspondan, para la prestación del servicio público de agua potable, alcantarillado y saneamiento y el ejercicio de las funciones a su cargo, así como para prestar los servicios en materia de uso público urbano, serán responsables directos del cumplimiento de sus obligaciones ante las autoridades en materia de agua, en términos de esta Ley, de sus Reglamentos y los títulos correspondientes, siendo los estados o quienes en su caso se encarguen de prestar el servicio, responsables solidarios en el cumplimiento de las obligaciones correspondientes.</p> <p>Los municipios, los estados y, en su caso, el Distrito Federal, podrán convenir con los Organismos de Cuenca con el concurso de "la Comisión", el establecimiento de sistemas regionales de tratamiento de las descargas de aguas residuales que se hayan vertido a un cuerpo receptor de propiedad nacional y su reúso, conforme a los estudios que al efecto se realicen y en los cuales se prevea la parte de los costos que deberá cubrir cada uno de los municipios, de los estados y, en su caso, el Distrito Federal.</p> <p>Las personas que infiltren o descarguen aguas residuales en el suelo o subsuelo o cuerpos receptores distintos de los sistemas municipales de alcantarillados de las poblaciones, deberán obtener el permiso de descarga respectivo, en los términos de esta Ley independientemente del origen de las fuentes de abastecimiento.</p> <p>Las descargas de aguas residuales de uso doméstico que no formen parte de un sistema municipal de alcantarillado, se podrán llevar a cabo con sujeción a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y mediante aviso.</p>
Art. 45	<p>Es competencia de las autoridades municipales, con el concurso de los gobiernos de los estados en los términos de esta Ley, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales que se les hubieran asignado, incluyendo las residuales, desde el punto de su extracción o de su entrega por parte de "la Autoridad del Agua", hasta el sitio de su descarga a cuerpos receptores que sean bienes nacionales. La explotación, uso o aprovechamiento se podrá efectuar por dichas autoridades a través de sus entidades paraestatales o de concesionarios en los términos de Ley.</p> <p>En el reúso de aguas residuales, se deberán respetar los derechos de terceros relativos a los volúmenes de éstas que estén inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua.</p>
Art. 47	<p>Las descargas de aguas residuales a bienes nacionales o su infiltración en terrenos que puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos, se sujetarán a lo dispuesto en el Título Séptimo de la presente Ley.</p> <p>"La Autoridad del Agua" promoverá el aprovechamiento de aguas residuales por parte de los municipios, los organismos operadores o por terceros provenientes de los sistemas de agua potable y alcantarillado.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## 9. Ley Agraria (última reforma DOF 08/03/2022)

Artículo	Contenido normativo
Art. 2	<p>En lo no previsto en esta ley, se aplicará supletoriamente la legislación civil federal y, en su caso, mercantil, según la materia de que se trate.</p> <p>El ejercicio de los derechos de propiedad a que se refiere esta ley en lo relacionado con el aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico se ajustará a lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes aplicables.</p>
Art. 3	<p>El Ejecutivo Federal promoverá la coordinación de acciones con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, en el ámbito de sus correspondientes atribuciones, para la debida aplicación de esta ley.</p>
Art. 63	<p>Las tierras destinadas al asentamiento humano integran el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido, que está compuesta por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal. Se dará la misma protección a la parcela escolar, la unidad agrícola industrial de la mujer, la unidad productiva para el desarrollo integral de la juventud y a las demás áreas reservadas para el asentamiento.</p>
Art. 87	<p>Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.</p>
Art. 88	<p>Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva.</p>
Art. 89	<p>En toda enajenación de terrenos ejidales ubicados en las áreas declaradas reservadas para el crecimiento de un centro de población, de conformidad con los planes de desarrollo urbano municipal, en favor de personas ajenas al ejido, se deberá respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipios establecido por la Ley General de Asentamientos Humanos.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## 10. Ley de Desarrollo Rural Sustentable (última reforma DOF 03/06/2021)

Artículo	Contenido normativo
Art. 2	Son sujetos de esta Ley los ejidos, comunidades y las organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal o comunitario de productores del medio rural, que se constituyan o estén constituidas de conformidad con las leyes vigentes y, en general, toda persona física o moral que, de manera individual o colectiva, realice preponderantemente actividades en el medio rural.
Art. 29	<p>Los Distritos de Desarrollo Rural serán la base de la organización territorial y administrativa de las dependencias de la Administración Pública Federal y Descentralizada, para la realización de los programas operativos de la Administración Pública Federal que participan en el Programa Especial Concurrente y los Programas Sectoriales que de él derivan, así como con los gobiernos de las entidades federativas y municipales y para la concertación con las organizaciones de productores y los sectores social y privado.</p> <p>Los Distritos de Desarrollo Rural coadyuvarán en el fortalecimiento de la gestión municipal del desarrollo rural sustentable e impulsarán la creación de los Consejos Municipales en el área de su respectiva circunscripción y apoyarán la formulación y aplicación de programas concurrentes municipales del Desarrollo Rural Sustentable.</p> <p>Los Distritos de Desarrollo Rural contarán con un Consejo Distrital formado por representantes de los Consejos Municipales.</p> <p>La Secretaría definirá, con la participación de los Consejos Estatales la demarcación territorial de los Distritos de Desarrollo Rural y la ubicación de los centros de apoyo al desarrollo rural sustentable, con los que contará cada Distrito de Desarrollo Rural, procurando la coincidencia con las cuencas hídricas.</p> <p>En regiones rurales con población indígena significativa, los distritos se delimitarán considerando esta composición, con la finalidad de proteger y respetar los usos, costumbres y formas específicas de organización social indígena.</p> <p>Los programas, metas, objetivos y lineamientos estratégicos de los distritos se integrarán además con los que en la materia se elaboren en los municipios y regiones que pertenezcan a cada uno de ellos.</p>
Art. 32	<p>El Ejecutivo Federal, con la participación de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios y los sectores social y privado del medio rural, impulsará las actividades económicas en el ámbito rural.</p> <p>Las acciones y programas que se establezcan para tales propósitos se orientarán a incrementar la productividad y la competitividad en el ámbito rural, a fin de fortalecer el empleo y elevar el ingreso de los productores; a generar condiciones favorables para ampliar los mercados agropecuarios; a aumentar el capital natural para la producción, y a la constitución y consolidación de empresas rurales. Lo dispuesto en este precepto se propiciará mediante:</p> <p>I. El impulso a la investigación y desarrollo tecnológico agropecuario, la apropiación tecnológica y su validación, así como la transferencia de tecnología a los productores, la inducción de prácticas sustentables y la producción de semillas mejoradas incluyendo las criollas;</p> <p>II. El desarrollo de los recursos humanos, la asistencia técnica y el fomento a la organización económica y social de los agentes de la sociedad rural;</p> <p>III. La inversión tanto pública como privada para la ampliación y mejoramiento de la infraestructura hidroagrícola, el mejoramiento de los recursos naturales en las cuencas hídricas, el almacenaje, la electrificación, la comunicación y los caminos rurales;</p> <p>IV. El fomento de la inversión de los productores y demás agentes de la sociedad rural, para la capitalización, actualización tecnológica y reconversión sustentable de las unidades de producción y empresas rurales que permitan su constitución, incrementar su productividad y su mejora continua;</p> <p>V. El fomento de la sanidad vegetal, la salud animal y la inocuidad de los productos;</p> <p>VI. El fomento de la eficacia de los procesos de extracción o cosecha, acondicionamiento con grados de calidad del producto, empaque, acopio y comercialización;</p> <p>VII. El fortalecimiento de los servicios de apoyo a la producción, en particular el financiamiento, el aseguramiento, el almacenamiento, el transporte, la producción y abasto de insumos y la información económica y productiva;</p> <p>VIII. El fomento a los sistemas familiares de producción;</p> <p>IX. El impulso a la industria, agroindustria y la integración de cadenas productivas, así como el desarrollo de la infraestructura industrial en el medio rural;</p> <p>X. El impulso a las actividades económicas no agropecuarias en el que se desempeñan los diversos agentes de la sociedad rural;</p> <p>XI. La creación de condiciones adecuadas para enfrentar el proceso de globalización;</p> <p>XII. La valoración y pago de los servicios ambientales;</p> <p>XIII. La conservación y mejoramiento de los suelos y demás recursos naturales; y</p> <p>XIV. Las demás que se deriven del cumplimiento de esta Ley.</p>
Art. 49	El Gobierno Federal deberá promover la capacitación vinculada a proyectos específicos y con base en necesidades locales precisas, considerando la participación y las necesidades de los productores de los sectores privado y social, sobre el uso sustentable de los recursos naturales, el manejo de tecnologías apropiadas, formas de organización con respeto a los valores culturales, el desarrollo de empresas rurales, las estrategias y búsquedas de mercados y el financiamiento rural.

## 11. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (última reforma DOF 09/09/2022)

Artículo	Contenido normativo
Art. 41	<p>A la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, corresponde el despacho de los siguientes asuntos:</p> <p>I. Elaborar y conducir las políticas de vivienda, ordenamiento territorial, desarrollo agrario y urbano, así como promover y coordinar con las entidades federativas, municipios y en su caso las alcaldías de la Ciudad de México, la elaboración de lineamientos para regular:</p> <p>a) El crecimiento o surgimiento de asentamientos humanos y centros de población;</p> <p>b) La regularización de la propiedad agraria y sus diversas figuras que la ley respectiva reconoce en los ejidos, las parcelas, las tierras ejidales y comunales, la pequeña propiedad agrícola, ganadera y forestal, los terrenos baldíos y nacionales, y los terrenos que sean propiedad de asociaciones de usuarios y de otras figuras asociativas con fines productivos;</p> <p>c) La elaboración y aplicación territorial de criterios respecto al desarrollo urbano, la planeación, control y crecimiento de las ciudades y zonas metropolitanas del país, además de los centros de población en general, así como su respectiva infraestructura de comunicaciones, movilidad y de servicios, para incidir en la calidad de vida de las personas;</p> <p>d) Los procesos de planeación de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano, los relacionados a la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, recursos naturales y sus elementos;</p> <p>e) La planeación habitacional y del desarrollo de vivienda, y</p> <p>f) El aprovechamiento de las ventajas productivas de las diversas regiones del país;</p> <p>II. Aplicar los preceptos agrarios del artículo 27 constitucional, así como las leyes agrarias y sus reglamentos, en lo que no corresponda a otras dependencias, entidades u otras autoridades en la materia;</p> <p>III. Administrar el Registro Agrario Nacional;</p> <p>IV. Conducir los mecanismos de concertación con las organizaciones campesinas;</p> <p>V. Conocer de las cuestiones relativas a límites y deslinde de tierras ejidales y comunales;</p> <p>VI. Resolver las cuestiones relacionadas con los problemas de los núcleos de población ejidal y de bienes comunales, en lo que no corresponda a otras dependencias o entidades, con la participación de las autoridades estatales y municipales;</p> <p>VII. Cooperar con las autoridades competentes a la eficaz realización de los programas de conservación de tierras y aguas en los ejidos y comunidades;</p> <p>VIII. Ejecutar las resoluciones y acuerdos que dicte el Presidente de la República en materia agraria, en términos de la legislación aplicable;</p> <p>IX. Administrar los terrenos baldíos y nacionales y las demasías, así como establecer los planes y programas para su óptimo aprovechamiento;</p> <p>X. Planear y proyectar la adecuada distribución de la población y la ordenación territorial de los centros de población, ciudades y zonas metropolitanas, bajo criterios de desarrollo sustentable, conjuntamente con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal competentes, y coordinar las acciones que el Ejecutivo Federal convenga con los gobiernos de las entidades federativas y municipales para la realización de acciones en esta materia, con la participación de los sectores social y privado;</p> <p>XI. Prever a nivel nacional las necesidades de tierra para desarrollo urbano y vivienda, considerando la disponibilidad de agua determinada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y regular, en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, los mecanismos para satisfacer dichas necesidades;</p> <p>XII. Elaborar, apoyar y ejecutar programas para satisfacer las necesidades de suelo urbano y el establecimiento de provisiones y reservas territoriales para el adecuado desarrollo de los centros de población, en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal correspondientes y los gobiernos de las entidades federativas y municipales, y con la participación de los diversos grupos sociales;</p> <p>XII Bis. Establecer mecanismos para el ejercicio del derecho de preferencia a que se refiere el artículo 84 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;</p> <p>XIII. Promover y concertar programas de vivienda y de desarrollo urbano y metropolitano, y apoyar su ejecución, con la participación de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, así como de los sectores social y privado, a efecto de que el desarrollo nacional en la materia se oriente hacia una planeación sustentable y de integración;</p> <p>XIV. Fomentar la organización de sociedades cooperativas de vivienda y materiales de construcción, en coordinación con las Secretarías del Trabajo y Previsión Social y de Economía;</p> <p>XV. Planear, diseñar, promover, apoyar y evaluar mecanismos de financiamiento para el desarrollo regional y urbano, así como para la vivienda, con la participación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal correspondientes, de los gobiernos de las entidades federativas y municipales, de las instituciones de crédito y de los diversos grupos sociales;</p> <p>XVI. Apoyar los programas de modernización de los registros públicos de propiedad;</p> <p>XVII. Facilitar las acciones de coordinación de los entes públicos responsables de la planeación urbana y metropolitana en las entidades federativas y municipios cuando así lo convengan;</p> <p>XVIII. Proyectar y coordinar, con la participación que corresponda a los gobiernos de las entidades federativas y municipales, la planeación regional del desarrollo;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>XIX. Elaborar los programas regionales y especiales que le señale el Ejecutivo Federal, tomando en cuenta las propuestas que para el efecto realicen las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y los gobiernos de las entidades federativas y municipales, así como autorizar las acciones e inversiones convenidas en el marco de lo dispuesto en la fracción que antecede, en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;</p> <p>XX. Promover y ejecutar la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el desarrollo regional y urbano, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y con la participación de los sectores social y privado;</p> <p>XXI. Aportar diagnósticos y estudios al Consejo Nacional de Población en materia de crecimiento demográfico y su impacto en el ámbito territorial;</p> <p>XXII. Participar en la definición de la política inmobiliaria de la Administración Pública Federal;</p> <p>XXIII. Promover y propiciar el adecuado cumplimiento de la normatividad en materia de ordenamiento del territorio, desarrollo urbano y vivienda;</p> <p>XXIV. Ejercitar el derecho de expropiación por causa de utilidad pública en aquellos casos no encomendados a otra dependencia;</p> <p>XXV. Participar en la elaboración de los métodos e instrumentos para identificar zonas de alto riesgo ante fenómenos naturales, para su prevención y mitigación;</p> <p>XXVI. Emitir opinión ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en los proyectos de inversión pública con impacto territorial, regional y urbano;</p> <p>XXVII. Diseñar los programas de modernización de los registros públicos inmobiliarios, así como los catastros, a través de la administración de la plataforma nacional de información a que se refiere la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y</p> <p>XXVIII. Los demás que le fijen expresamente las leyes y reglamentos.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## 12. Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (última reforma DOF 06/01/2023)

Artículo	Contenido normativo
Art. 5	<p>Los principios que deberán observar las políticas públicas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. La equidad;</li> <li>II. La justicia social;</li> <li>III. La igualdad de oportunidades;</li> <li>IV. El respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad;</li> <li>V. El respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones y la independencia de las personas;</li> <li>VI. La participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad;</li> <li>VII. El respeto por la diferencia y la aceptación de la discapacidad como parte de la diversidad y la condición humanas;</li> <li>VIII. La accesibilidad;</li> <li>IX. La no discriminación;</li> <li>X. La igualdad entre mujeres y hombres con discapacidad;</li> <li>XI. La transversalidad, y</li> <li>XII. Los demás que resulten aplicables.</li> </ol>
Art. 16	<p>Las personas con discapacidad tienen derecho a la accesibilidad universal y a la vivienda, por lo que se deberán emitir normas, lineamientos y reglamentos que garanticen la accesibilidad obligatoria en instalaciones públicas o privadas, que les permita el libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras.</p> <p>Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, vigilarán el cumplimiento de las disposiciones que en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda se establecen en la normatividad vigente.</p> <p>Los edificios públicos deberán sujetarse a la legislación, regulaciones y Normas Oficiales Mexicanas vigentes, para el aseguramiento de la accesibilidad a los mismos.</p> <p>Para tales efectos, el Consejo realizará las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Coordinará con las dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno, la elaboración de programas en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda, la promoción de reformas legales, elaboración de reglamentos o normas y la certificación en materia de accesibilidad a instalaciones públicas o privadas;</li> <li>II. Supervisará la aplicación de disposiciones legales o administrativas, que garanticen la accesibilidad en las instalaciones públicas o privadas, y</li> <li>III. Promoverá que las personas con discapacidad que tengan como apoyo para la realización de sus actividades</li> </ol>

Artículo	Contenido normativo
	cotidianas, un perro guía o animal de servicio, tengan derecho a que éstos accedan y permanezcan con ellos en todos los espacios en donde se desenvuelvan. Asimismo, queda prohibido cualquier restricción mediante la que se impida el ejercicio de este derecho.
Art. 17	Para asegurar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento o entorno urbano y los espacios públicos, se contemplarán entre otros, los siguientes lineamientos: I. Que sea de carácter universal, obligatoria y adaptada para todas las personas; II. Que incluya el uso de señalización, facilidades arquitectónicas, tecnologías, información, sistema braille, lengua de señas mexicana, ayudas técnicas, perros guía o animal de servicio y otros apoyos, y III. Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva.

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

### 13. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (última reforma DOF 18/01/2021)

Artículo	Contenido normativo
Art. 1	<p>La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.</p> <p>Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para:</p> <p>I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos;</p> <p>II. Determinar los criterios que deberán de ser considerados en la generación y gestión integral de los residuos, para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud humana;</p> <p>III. Establecer los mecanismos de coordinación que, en materia de prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de residuos, corresponden a la Federación, las entidades federativas y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;</p> <p>IV. Formular una clasificación básica y general de los residuos que permita uniformar sus inventarios, así como orientar y fomentar la prevención de su generación, la valorización y el desarrollo de sistemas de gestión integral de los mismos;</p> <p>V. Regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, así como establecer las disposiciones que serán consideradas por los gobiernos locales en la regulación de los residuos que conforme a esta Ley sean de su competencia;</p> <p>VI. Definir las responsabilidades de los productores, importadores, exportadores, comerciantes, consumidores y autoridades de los diferentes niveles de gobierno, así como de los prestadores de servicios en el manejo integral de los residuos;</p> <p>VII. Fomentar la valorización de residuos, así como el desarrollo de mercados de subproductos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica, y esquemas de financiamiento adecuados;</p> <p>VIII. Promover la participación corresponsable de todos los sectores sociales, en las acciones tendientes a prevenir la generación, valorización y lograr una gestión integral de los residuos ambientalmente adecuada, así como tecnológica, económica y socialmente viable, de conformidad con las disposiciones de esta Ley;</p> <p>IX. Crear un sistema de información relativa a la generación y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial, así como de sitios contaminados y remediados;</p> <p>X. Prevenir la contaminación de sitios por el manejo de materiales y residuos, así como definir los criterios a los que se sujetará su remediación;</p> <p>XI. Regular la importación y exportación de residuos;</p> <p>XII. Fortalecer la investigación y desarrollo científico, así como la innovación tecnológica, para reducir la generación de residuos y diseñar alternativas para su tratamiento, orientadas a procesos productivos más limpios, y</p> <p>XIII. Establecer medidas de control, medidas correctivas y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones que corresponda.</p>
Art. 10	<p>Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, conforme a las siguientes facultades:</p> <p>I. Formular, por sí o en coordinación con las entidades federativas, y con la participación de representantes de los distintos sectores sociales, los Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, los cuales deberán observar lo dispuesto en el Programa Estatal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos correspondiente;</p>



Artículo	Contenido normativo
	<p>II. Emitir los reglamentos y demás disposiciones jurídico-administrativas de observancia general dentro de sus jurisdicciones respectivas, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la presente Ley y en las disposiciones legales que emitan las entidades federativas correspondientes;</p> <p>III. Controlar los residuos sólidos urbanos y, en coordinación con las entidades federativas, aprovechar la materia orgánica en procesos de generación de energía;</p> <p>IV. Prestar, por sí o a través de gestores, el servicio público de manejo integral de residuos sólidos urbanos, observando lo dispuesto por esta Ley y la legislación estatal en la materia;</p> <p>V. Otorgar las autorizaciones y concesiones de una o más de las actividades que comprende la prestación de los servicios de manejo integral de los residuos sólidos urbanos;</p> <p>VI. Establecer y mantener actualizado el registro de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos;</p> <p>VII. Verificar el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley, normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos jurídicos en materia de residuos sólidos urbanos e imponer las sanciones y medidas de seguridad que resulten aplicables;</p> <p>VIII. Participar en el control de los residuos peligrosos generados o manejados por micro generadores, así como imponer las sanciones que procedan, de acuerdo con la normatividad aplicable y lo que establezcan los convenios que se suscriban con los gobiernos de las entidades federativas respectivas, de conformidad con lo establecido en esta Ley;</p> <p>IX. Participar y aplicar, en colaboración con la federación y el gobierno estatal, instrumentos económicos que incentiven el desarrollo, adopción y despliegue de tecnología y materiales que favorezca el manejo integral de residuos sólidos urbanos;</p> <p>X. Coadyuvar en la prevención de la contaminación de sitios con materiales y residuos peligrosos y su remediación;</p> <p>XI. Efectuar el cobro por el pago de los servicios de manejo integral de residuos sólidos urbanos y destinar los ingresos a la operación y el fortalecimiento de los mismos, y</p> <p>XII. Las demás que se establezcan en esta Ley, las normas oficiales mexicanas y otros ordenamientos jurídicos que resulten aplicables.</p>
Art. 20	<p>La clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a planes de manejo se llevará a cabo de conformidad con los criterios que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que contendrán los listados de los mismos y cuya emisión estará a cargo de la Secretaría.</p> <p>Por su parte, los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, deberán publicar en el órgano de difusión oficial y diarios de circulación local, la relación de los residuos sujetos a planes de manejo y, en su caso, proponer a la Secretaría los residuos sólidos urbanos o de manejo especial que deban agregarse a los listados a los que hace referencia el párrafo anterior.</p>
Art. 97	<p>Las normas oficiales mexicanas establecerán los términos a que deberá sujetarse la ubicación de los sitios, el diseño, la construcción y la operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, en rellenos sanitarios o en confinamientos controlados.</p> <p>Las normas especificarán las condiciones que deben reunir las instalaciones y los tipos de residuos que puedan disponerse en ellas, para prevenir la formación de lixiviados y la migración de éstos fuera de las celdas de confinamiento. Asimismo, plantearán en qué casos se puede permitir la formación de biogás para su aprovechamiento. Los municipios regularán los usos del suelo de conformidad con los programas de ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano, en los cuales se considerarán las áreas en las que se establecerán los sitios de disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

#### 14. Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (sin reforma)

Artículo	Contenido normativo
Art. 1	<p>La presente Ley es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional, en términos de lo dispuesto en el párrafo décimo séptimo del artículo 4o. y 73, fracción XXIX-C, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de movilidad y seguridad vial, y tiene por objeto establecer las bases y principios para garantizar el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad.</p> <p>La presente Ley tendrá por objetivos:</p> <p>I. Sentar las bases para la política de movilidad y seguridad vial, bajo un enfoque sistémico y de sistemas seguros, a través del Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial y la información proporcionada por el Sistema de Información Territorial y Urbano para priorizar el desplazamiento de las personas, particularmente de los grupos en situación de vulnerabilidad, así como bienes y mercancías, con base en la jerarquía de la movilidad señalada en esta Ley, 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 preservar el orden y seguridad vial;</p> <p>II. Definir mecanismos de coordinación de las autoridades de los tres órdenes de gobierno y la sociedad en materia de</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>movilidad y seguridad vial;</p> <p>III. Establecer la concurrencia entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de movilidad y seguridad vial, así como los mecanismos para su debida coordinación, de conformidad con lo establecido en el artículo 73, fracción XXIX-C, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;</p> <p>IV. Establecer las bases para la coordinación entre integrantes del Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial a través de los planes de desarrollo, la política de movilidad y de seguridad vial con un enfoque integral a la política de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, que sea transversal con las políticas sectoriales aplicables;</p> <p>V. Determinar mecanismos y acciones que promuevan y fomenten la sensibilización, la formación y la cultura de la movilidad y seguridad vial, que permitan el ejercicio pleno de este derecho;</p> <p>VI. Vincular la política de movilidad y seguridad vial, con un enfoque integral de la política de ordenamiento territorial y desarrollo urbano y de manera transversal con las políticas sectoriales aplicables;</p> <p>VII. Definir la jerarquía de la movilidad y los principios rectores a que deben sujetarse las autoridades competentes, en la implementación de esta Ley, en la expedición de disposiciones reglamentarias y en la formulación y aplicación de políticas, programas y acciones en la materia;</p> <p>VIII. Establecer las bases para priorizar los modos de transporte de personas, bienes y mercancías, con menor costo ambiental y social, la movilidad no motorizada, vehículos no contaminantes y la intermodalidad;</p> <p>IX. Establecer los mecanismos y acciones para la gestión de factores de riesgo que permitan reducir las muertes y lesiones graves ocasionadas por siniestros viales, así como salvaguardar la vida e integridad física de las personas usuarias del sistema de movilidad, bajo un enfoque de sistemas seguros, y</p> <p>X. Promover la toma de decisiones con base en evidencia científica y territorial en materia de movilidad y seguridad vial.</p>
Art. 6	<p>Jerarquía de la movilidad.</p> <p>La planeación, diseño e implementación de las políticas públicas, planes y programas en materia de movilidad deberán favorecer en todo momento a la persona, los grupos en situación de vulnerabilidad y sus necesidades, garantizando la prioridad en el uso y disposición de las vías, de acuerdo con la siguiente jerarquía de la movilidad:</p> <p>I. Personas peatonas, con un enfoque equitativo y diferenciado en razón de género, personas con discapacidad y movilidad limitada;</p> <p>II. Personas ciclistas y personas usuarias de vehículos no motorizados;</p> <p>III. Personas usuarias y prestadoras del servicio de transporte público de pasajeros, con un enfoque equitativo pero diferenciado;</p> <p>IV. Personas prestadoras de servicios de transporte y distribución de bienes y mercancías, y</p> <p>V. Personas usuarias de vehículos motorizados particulares.</p> <p>Las autoridades de los tres órdenes de gobierno establecerán en sus respectivos reglamentos el uso prioritario de la vía a vehículos que presten servicios de emergencia, cuando la situación así lo requiera.</p>
Art. 9	<p>La movilidad es el derecho de toda persona a trasladarse y a disponer de un sistema integral de movilidad de calidad, suficiente y accesible que, en condiciones de igualdad y sostenibilidad, permita el desplazamiento de personas, bienes y mercancías, el cual deberá contribuir al ejercicio y garantía de los demás derechos humanos, por lo que las personas serán el centro del diseño y del desarrollo de los planes, programas, estrategias y acciones en la materia.</p> <p>El derecho a la movilidad tendrá las siguientes finalidades:</p> <p>I. La integridad física y la prevención de lesiones de todas las personas usuarias de las calles y de los sistemas de transporte, en especial de las más vulnerables;</p> <p>II. La accesibilidad de todas las personas, en igualdad de condiciones, con dignidad y autonomía a las calles y a los sistemas de transporte; priorizando a los grupos en situación de vulnerabilidad;</p> <p>III. La movilidad eficiente de personas, bienes y mercancías;</p> <p>IV. La preservación y restauración del equilibrio ecológico ante los efectos del cambio climático;</p> <p>V. La calidad de los servicios de transporte y de la infraestructura vial;</p> <p>VI. Eliminar factores de exclusión o discriminación al usar los sistemas de movilidad, para que todas las personas gocen y ejerzan sus derechos en igualdad de condiciones;</p> <p>VII. La igualdad de oportunidades en el uso de los sistemas de movilidad;</p> <p>VIII. Dotar a todas las localidades del país con acceso a camino pavimentado a una distancia no mayor de dos kilómetros;</p> <p>IX. Promover el máximo grado de autonomía de las personas en sus traslados y el uso de los servicios, y</p> <p>X. Promover en aquellos municipios con territorio insular los sistemas, rutas y modalidades que faciliten el acceso y la movilidad de las personas entre el territorio insular y continental.</p>
Art. 21	<p>El sistema de movilidad debe ser igualitario, equitativo e inclusivo, por lo que las autoridades competentes deberán garantizar la equiparación de las oportunidades de la población para alcanzar un efectivo ejercicio de su derecho a la movilidad, independientemente del modo que utilice para trasladarse, poniendo especial énfasis en los grupos en situación de vulnerabilidad por condición física, social, económica, género, edad u otra.</p>
Art. 31	<p>Criterios de Movilidad y Seguridad Vial.</p> <p>La Federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>integrarán la planeación de movilidad y seguridad vial en los instrumentos territoriales, metropolitanos, urbanos, rurales e insulares vigentes.</p> <p>Asimismo, gestionarán conjuntamente los planes, programas, estrategias y acciones de desarrollo urbano, de movilidad y de seguridad vial y desarrollarán legislación o mecanismos de coordinación y cooperación administrativa para disminuir la desigualdad que resulta de la segregación territorial.</p> <p>La planeación de la movilidad y de la seguridad vial realizada por cualquiera de los tres órdenes de gobierno, integrará los principios y jerarquía de la movilidad establecidos en esta Ley, observando las siguientes acciones:</p> <p>I. Adoptar medidas para garantizar la protección de la vida, salud y de la integridad física de todas las personas usuarias de la vía;</p> <p>II. Adoptar las medidas necesarias para prevenir todo tipo de violencia que atente contra la dignidad e integridad de las personas que pertenecen a los grupos en situación de vulnerabilidad;</p> <p>III. Impulsar programas y proyectos de movilidad con políticas de proximidad que faciliten la accesibilidad entre la vivienda, el trabajo y servicios educativos, de salud, culturales y complementarios, a fin de reducir las externalidades negativas del transporte urbano;</p> <p>IV. Establecer medidas que incentiven el uso del transporte público, vehículos no motorizados, vehículos no contaminantes y otros modos de movilidad de alta eficiencia energética, cuando el entorno lo permita y bajo un enfoque sistémico;</p> <p>V. Establecer medidas que fomenten una movilidad sustentable y que satisfagan las necesidades de desplazamiento de la población, logren un sistema de integración física, operativa, informativa, de imagen y de modo de pago conectado a las vías urbanas y metropolitanas;</p> <p>VI. Priorizar la planeación de los sistemas de transporte público, de la estructura vial y de la movilidad no motorizada y tracción humana;</p> <p>VII. Establecer acciones afirmativas y ajustes razonables en materia de accesibilidad y diseño universal, en los sistemas de movilidad y en la estructura vial, con especial atención a los requerimientos de personas con discapacidad y movilidad limitada, y otros grupos en situación de vulnerabilidad que así lo requieran;</p> <p>VIII. Promover la capacitación de las personas que operan los servicios de transporte público y servicios de emergencia en Lengua de Señas Mexicana;</p> <p>IX. Promover acciones para hacer más eficiente la distribución de bienes y mercancías, con objeto de aumentar la productividad en los centros de población y minimizar los impactos negativos de los vehículos de carga en los sistemas de movilidad; así como evitar gravar y sobre regular los servicios de autotransporte federal, transporte privado y sus servicios auxiliares regulados por la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes;</p> <p>X. Promover acciones que contribuyan a mejorar la calidad del medio ambiente, a través de la reducción de la contaminación del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de energía y el ruido, derivados del impacto de la movilidad;</p> <p>XI. Promover la participación ciudadana en la toma de decisiones en materia de movilidad dentro de los procesos de planeación;</p> <p>XII. Incrementar la resiliencia del sistema de movilidad y seguridad vial fomentando diversas opciones de transporte;</p> <p>XIII. Definir estrategias que mejoren y faciliten el acceso e inclusión de las mujeres en los sistemas de movilidad conforme a sus necesidades en un marco de seguridad;</p> <p>XIV. Establecer medidas para el uso de una metodología basada en la perspectiva de género, que garantice el diseño de soluciones a través de acciones afirmativas, prioritariamente con el objetivo de erradicar las violencias de género al hacer uso de la vía. Lo anterior debe tomar en consideración la interseccionalidad de las mujeres, y los principios de equidad y transversalidad;</p> <p>XV. Establecer mecanismos y acciones de coordinación administrativa y de concertación entre los sectores público, privado y social en materia de movilidad y seguridad vial;</p> <p>XVI. Garantizar que los factores como la velocidad y la circulación cercana a vehículos motorizados no pongan en riesgo a personas peatonas y usuarias de vehículos motorizados y de tracción humana, en particular a la niñez, personas adultas mayores, con discapacidad o con movilidad limitada y grupos en situación de vulnerabilidad;</p> <p>XVII. Promover el fortalecimiento del transporte público de pasajeros individual y colectivo para asegurar la accesibilidad igualitaria e incluyente de las personas usuarias de la vía y hacer uso de las tecnologías de la información y comunicación disponibles;</p> <p>XVIII. Considerar el vínculo de la movilidad con los planes o programas de desarrollo urbano, para lo cual deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio y protección al medio ambiente, conforme a las disposiciones jurídicas ambientales aplicables;</p> <p>XIX. Los planes o programas de desarrollo urbano deberán considerar las Normas Oficiales Mexicanas emitidas en materia de movilidad y transporte, y</p> <p>XX. Implementar estrategias de movilidad urbana, interurbana, rural e insular sostenible a mediano y largo plazo privilegiando el establecimiento de transporte colectivo, de movilidad no motorizada y de tracción humana y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental.</p>
Art. 32	<p>Movilidad con perspectiva de género.</p> <p>En la planeación y diseño de la movilidad y la seguridad vial, así como en los diferentes componentes de los sistemas</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>de movilidad y en la toma de decisiones, las autoridades competentes deberán fomentar y garantizar la participación de las mujeres, considerando su interseccionalidad, además de:</p> <p>I. Implementar acciones y mecanismos dentro de los sistemas de movilidad y seguridad vial, así como de las autoridades responsables del territorio, para fortalecer la información disponible y los diagnósticos, que promuevan la implementación de acciones afirmativas y con perspectiva de género que mejoren y hagan más segura, incluyente y eficiente la experiencia de la movilidad de las mujeres y de la movilidad de cuidado.</p> <p>II. Incluir en las estrategias e instrumentos de movilidad y seguridad vial, en los tres órdenes de gobierno, acciones afirmativas y con perspectiva de género para prevenir y erradicar las violencias de género. Dichas acciones serán implementadas bajo el principio de transversalidad con las autoridades competentes en los ámbitos de seguridad ciudadana, derechos humanos, entre otras. Esto también incluirá la capacitación en la materia y sensibilización de género de las personas responsables de diseñar, operar y evaluar los sistemas de movilidad.</p> <p>III. Considerar en la planeación de la movilidad y la seguridad vial los criterios y contenido de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, y demás legislación en materia de prevención de la violencia en razón de género, así como incorporar recomendaciones y políticas para asegurar la integridad, dignidad y libertad de las mujeres al hacer uso de la vía, emitidas por el Instituto Nacional de las Mujeres, la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, la Secretaría de Seguridad Ciudadana, y demás dependencias e institutos estatales y municipales relevantes, así como de la sociedad civil y organismos internacionales.</p>
Art. 68	<p>De los municipios.</p> <p>Corresponde a los municipios las siguientes atribuciones:</p> <p>I. Participar en el Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, de conformidad con lo establecido en el artículo 7 del presente ordenamiento y los lineamientos que establezca el Sistema Nacional;</p> <p>II. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales en materia de movilidad y seguridad vial, conforme a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, los programas de la entidad federativa correspondiente y los Convenios de Coordinación Metropolitanos; así como conducir, evaluar y vigilar la política conforme a lo establecido por esta Ley, sus principios y jerarquía de la movilidad;</p> <p>III. Vigilar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la Federación, en materia de movilidad y seguridad vial;</p> <p>IV. Participar con las autoridades federales, de las entidades federativas y de otros municipios en la planeación, regulación, instrumentación e implementación de los Convenios de Coordinación Metropolitanos;</p> <p>V. Constituir las instancias locales y de coordinación metropolitana para la implementación de acciones integrales, acciones afirmativas transversales en materia de movilidad, en apego a esta Ley y demás disposiciones legales;</p> <p>VI. Celebrar convenios de coordinación con la Federación, otras entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México para la implementación de acciones específicas, obras e inversiones en la materia, así como aquellas que prioricen la movilidad de los grupos en situación de vulnerabilidad;</p> <p>VII. Facilitar y participar en los sistemas de movilidad de las entidades federativas, en los términos que establece esta Ley, garantizando que las vías proporcionen un nivel de servicio adecuado para todas las personas, considerando su interseccionalidad, sin importar el modo de transporte que utilicen;</p> <p>VIII. Desarrollar estrategias, programas y proyectos para la movilidad, fomentando y priorizando el uso del transporte público y los modos no motorizados;</p> <p>IX. Asignar, gestionar y administrar recursos para apoyar e implementar acciones y proyectos en materia de movilidad, su infraestructura, servicios auxiliares, operación y capacitación de las personas operadoras, transporte y seguridad vial, promoviendo una mejor utilización de las vías conforme a la jerarquía de la movilidad;</p> <p>X. Establecer los mecanismos necesarios para mejorar la seguridad vial, de conformidad con la jerarquía de la movilidad y sus necesidades;</p> <p>XI. Realizar estudios para el diseño, modificación y adecuación de las vías en los centros de población, de conformidad con lo establecido en esta Ley y las necesidades territoriales;</p> <p>XII. Implementar dispositivos para el control del tránsito que deban ser utilizados en los centros de población de su competencia;</p> <p>XIII. Establecer la categoría, sentidos de circulación, señalética y demás características de las vías en su territorio;</p> <p>XIV. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos para la realización de obras de infraestructura para la movilidad, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas;</p> <p>XV. Realizar estudios de impacto de movilidad en el ámbito de su competencia, incluyendo criterios de sustentabilidad, perspectiva de género, entre otros que se consideren relevantes;</p> <p>XVI. Autorizar las áreas de transferencia para el transporte en su territorio;</p> <p>XVII. Regular el servicio del estacionamiento en vía pública;</p> <p>XVIII. Impulsar la accesibilidad e inclusión de personas con discapacidad y personas con movilidad limitada a los servicios públicos de transporte de pasajeros, así como su desplazamiento seguro y efectivo en las vías a través de infraestructura adecuada;</p> <p>XIX. Mantener, en el ámbito de sus atribuciones, las vías libres de obstáculos y elementos que impidan, dificulten, generen un riesgo u obstaculicen el tránsito peatonal y vehicular, excepto en aquellos casos debidamente autorizados y respetando la jerarquía de la movilidad;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>XX. Instrumentar programas y campañas de cultura de la movilidad, que fomenten la prevención de los siniestros de tránsito;</p> <p>XXI. Implementar programas especiales de seguridad vial en los entornos escolares y puntos de alta afluencia de personas;</p> <p>XXII. Prever en su legislación aplicable, que los desarrollos inmobiliarios cuenten con el criterio de calle completa;</p> <p>XXIII. En los municipios insulares, coordinar con las autoridades acciones de movilidad asequible, incluyente, segura y sustentable entre sus municipios y el territorio continental, y</p> <p>XXIV. Las demás previstas para el cumplimiento de la presente Ley.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## 15. Ley General de Protección Civil (última reforma DOF 20/05/2021)

Artículo	Contenido normativo
Art. 1	La presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil. Los sectores privado y social participarán en la consecución de los objetivos de esta Ley, en los términos y condiciones que la misma establece.
Art. 83	<p>El Gobierno Federal, con la participación de las entidades federativas promoverá la creación de las bases que permitan la identificación y registro en los Atlas Nacional, de las entidades federativas y Municipales de Riesgos de las zonas en el país con riesgo para la población, el patrimonio público y privado, que posibilite a las autoridades competentes regular la edificación de asentamientos.</p> <p>Las entidades de la federación promoverán en el ámbito de su competencia, que el Atlas Nacional de Riesgos sea de fácil acceso a la población, procurando que su elaboración siga las directrices del CENAPRED.</p>
Art. 84	Se consideran como delito grave la construcción, edificación, realización de obras de infraestructura y los asentamientos humanos que se lleven a cabo en una zona determinada sin elaborar un análisis de riesgos y, en su caso, definir las medidas para su reducción, tomando en consideración la normatividad aplicable y los Atlas municipales, de las entidades federativas y el Nacional y no cuenten con la autorización de la autoridad correspondiente.
Art. 86	En el Atlas Nacional de Riesgos y en los respectivos Atlas de las entidades federativas y Municipales de Riesgos, deberán establecerse los diferentes niveles de peligro y riesgo, para todos los fenómenos que influyan en las distintas zonas. Dichos instrumentos deberán ser tomados en consideración por las autoridades competentes, para la autorización o no de cualquier tipo de construcciones, obras de infraestructura o asentamientos humanos.
Art. 87	En el caso de asentamientos humanos ya establecidos en Zonas de Alto Riesgo, las autoridades competentes con base en estudios de riesgos específicos, determinará la realización de las obras de infraestructura que sean necesarias para mitigar el riesgo a que están expuestas o, de ser el caso, deberán formular un plan a fin de determinar cuáles de ellos deben ser reubicados, proponiendo mecanismos financieros que permitan esta acción.

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Diputados LXV Legislatura (2022). Leyes federales vigentes. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## 16. NORMAS OFICIALES MEXICANAS

<b>NOM-083-SEMARNAT-2003.</b> Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial
<b>NOM-001-SEDATU-2021.</b> Espacios públicos en los asentamientos humano.
<b>NOM-002-SEDATU-2020.</b> Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación.
<b>NMX-AA-164-SCFI-2013.</b> Edificación sustentable, criterios y requerimientos ambientales mínimos.
<b>NOM-059-SEMARNAT-2010.</b> Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo.
<b>NOM-001-SEMARNAT-2021</b> que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.

Fuente: Elaboración propia

## C) BASES JURÍDICAS ESTATALES

### 1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México (última reforma POGG 10/03/2023)

Artículo	Contenido normativo
<p>Art. 77 Frac. VI</p>	<p>Son facultades y obligaciones de la Gobernadora o del Gobernador del Estado:</p> <p>I. Cumplir y hacer cumplir la Constitución Federal, las leyes del Congreso de la Unión y los Tratados Internacionales en materia de derechos fundamentales de los que el Estado Mexicano sea parte;</p> <p>II. Cuidar el cumplimiento de la presente Constitución y de las leyes, reglamentos, acuerdos y demás disposiciones que de ella emanen, expidiendo al efecto las órdenes correspondientes;</p> <p>III. Promulgar y publicar las leyes, decretos o acuerdos que expida la Legislatura del Estado, proveyendo en la esfera administrativa a su exacta observancia;</p> <p>IV. Expedir los reglamentos necesarios para la ejecución y cumplimiento de las leyes y decretos expedidos por la Legislatura.</p> <p>V. Presentar ante la Legislatura del Estado iniciativas de ley o decreto;</p> <p>VI. Planear y conducir el desarrollo integral del Estado; formular, aprobar, desarrollar, ejecutar, controlar y evaluar el Plan Estatal de Desarrollo, planes sectoriales, metropolitanos y regionales, y los programas que de éstos se deriven. En los procesos de planeación metropolitana y regional deberá consultarse a los ayuntamientos;</p> <p>VII. Convocar a la Legislatura a sesiones extraordinarias por conducto de la Diputación Permanente, expresando el objeto de ellas;</p> <p>VIII. Ejercitar todos los derechos que asigna a la Nación el artículo 27 de la Constitución Federal, siempre que por el texto mismo de ese artículo o por las disposiciones federales que de él se deriven no deban considerarse como reservados al Gobierno Federal o concedidos a los Cuerpos Municipales;</p> <p>IX. Conservar el orden público en todo el territorio del Estado; mandar personalmente las fuerzas de seguridad pública del Estado y coordinarse en esta materia con la Federación, otras entidades y los municipios en términos de ley;</p> <p>X. Cuidar de la instrucción de la Guardia Nacional en el Estado, conforme a las leyes y reglamentos federales y mandarla como jefe;</p> <p>XI. Formular observaciones, dentro de los treinta días naturales siguientes a su recepción, a las leyes o decretos aprobados por la Legislatura, en términos de lo dispuesto por el artículo 59 de esta Constitución.</p> <p>XII. Nombrar a las y los Magistrados del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de México, sometiendo los nombramientos a la aprobación de la Legislatura o de la Diputación Permanente, en su caso. En las designaciones respectivas, se favorecerá el principio de igualdad y equidad de género;</p> <p>XIII. Aceptar las renunciaciones de las Magistradas y los Magistrados del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de México, previo sometimiento a la aprobación de la Legislatura o de la Diputación Permanente, en su caso, así como acordar sus licencias cuando éstas excedan de tres meses, sometiénolas a la aprobación de la Legislatura del Estado o la Diputación permanente en su caso;</p> <p>XIV. Nombrar y remover libremente a las personas servidoras públicas del Estado cuyo nombramiento o remoción no estén determinados en otra forma por esta Constitución y por las leyes. Los nombramientos que realice favorecerán el principio de igualdad y equidad de género;</p> <p>XV. Solicitar a la Legislatura Local, o en su caso, a la Diputación Permanente, la destitución por faltas graves, de las y los Magistrados del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de México.</p> <p>XVI. Hacer que las sentencias ejecutoriadas dictadas por los tribunales en materia penal sean debidamente ejecutadas;</p> <p>XVII. Conceder el indulto necesario y por gracia, con arreglo a la ley de la materia.</p> <p>XVIII. Rendir a la Legislatura del Estado, a través de la entrega, por sí mismo o por medio de un representante, de un documento impreso o de un archivo en medio magnético o electrónico, dentro del mes de septiembre de cada año, previo aviso a la Legislatura, por lo menos, con ocho días naturales de anticipación, el informe acerca del estado que guarde la administración pública, con excepción del último año del período constitucional de la Gobernadora o del Gobernador del Estado que deberá ser en los primeros quince días del mes de septiembre, en cuyo caso, el aviso deberá darse, por lo menos, con cinco días naturales de anticipación;</p> <p>XIX. Enviar cada año a la Legislatura, a más tardar el 21 de noviembre, los proyectos de ley de ingresos y presupuesto de egresos del Gobierno del Estado, que deberán regir en el año fiscal inmediato siguiente, o hasta el 20 de diciembre, cuando inicie su período Constitucional el Ejecutivo Federal, y presentar la cuenta pública del año inmediato anterior, a más tardar el 30 de abril del año siguiente.</p> <p>Dicho Presupuesto deberá incluir los tabuladores desglosados de las remuneraciones que se propone perciban sus servidores públicos conforme a lo previsto en el artículo 147 de esta Constitución.</p> <p>XX. Enviar cada año a la Legislatura a más tardar el 21 de noviembre o el 20 de diciembre, cuando inicie el período constitucional el Ejecutivo Federal, el proyecto de Ley de Ingresos de los Municipios, que considerará las propuestas que formulen los Ayuntamientos y que regirá en el año fiscal inmediato siguiente;</p> <p>XXI. Cuidar la recaudación y buena administración de la Hacienda Pública del Estado;</p> <p>XXII. Informar a la Legislatura por escrito o verbalmente, por conducto del titular de la dependencia a que corresponda el asunto, sobre cualquier ramo de la administración, cuando la Legislatura lo solicite;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>XXIII. Convenir con la Federación la asunción del ejercicio de funciones, la ejecución y operación de obras y la prestación de servicios públicos cuando el desarrollo económico y social lo haga necesario;</p> <p>XXIV. Fomentar la organización de instituciones para difundir o inculcar entre los habitantes de Estado, hábitos, costumbres o actividades que les permitan mejorar su nivel de vida;</p> <p>XXV. Nombrar y remover a la o el titular del Centro de Conciliación Laboral de conformidad con la legislación aplicable;</p> <p>XXVI. Prestar apoyo a los poderes Legislativo y Judicial y a los ayuntamientos, cuando le sea solicitado, para el ejercicio de sus funciones;</p> <p>XXVII. Derogada.</p> <p>XXVIII. Conducir y administrar los ramos de la administración pública del gobierno del Estado, dictando y poniendo en ejecución las políticas correspondientes mediante las acciones públicas y los procedimientos necesarios para este fin;</p> <p>XXIX. Crear organismos auxiliares, cuya operación quedará sujeta a la ley reglamentaria;</p> <p>XXX. Determinar los casos en los que sea de utilidad pública la ocupación de la propiedad privada y decretar la expropiación en términos de la ley respectiva;</p> <p>XXXI. Asumir la representación política y jurídica del Municipio para tratar los asuntos que deban resolverse fuera del territorio estatal;</p> <p>XXXII. Proponer a la Legislatura del Estado las ternas correspondientes para la designación de ayuntamientos provisionales, concejos municipales y miembros de los cuerpos edilicios en los casos previstos por esta Constitución y en la ley orgánica respectiva;</p> <p>XXXIII. Ser el conducto para cubrir a los Municipios las Participaciones Federales que les correspondan conforme a las bases, montos y plazos que fije la Legislatura;</p> <p>XXXIV. Enviar a la Legislatura, al término de cada período constitucional, una memoria sobre el estado de los asuntos públicos;</p> <p>XXXV. Formar la estadística del Estado y normar, con la participación de los municipios, la organización y funcionamiento del catastro y, en su caso, administrarlo conjuntamente con éstos, en la forma que establezca la ley;</p> <p>XXXVI. Celebrar convenios con los municipios para la asunción por éstos, del ejercicio de funciones, ejecución y operación de obras y prestación de servicios públicos federales que el Estado asuma, en términos de la fracción XXIII de este artículo;</p> <p>XXXVII. Otorgar el nombramiento de notario con arreglo a la ley de la materia;</p> <p>XXXVIII. Las que sean propias de la autoridad pública del Gobierno del Estado y que no estén expresamente asignadas por esta Constitución a los otros Poderes del mismo Gobierno o a las autoridades de los municipios;</p> <p>XXXIX. Convenir con los municipios, para que el Gobierno del Estado, de manera directa o a través del organismo correspondiente, se haga cargo en forma temporal del ejercicio de funciones o de la prestación de servicios públicos municipales, o bien se presten o ejerzan coordinadamente por el Estado y el propio municipio;</p> <p>XL. Girar órdenes a la policía preventiva municipal en aquellos casos en que juzgue como de fuerza mayor o alteración grave del orden público;</p> <p>XLI. Comunicar por escrito, con anticipación a su salida, a la Legislatura o a la Diputación Permanente, señalando los propósitos y objetivos del viaje e informar de las acciones realizadas dentro de los diez días siguientes de su regreso.</p> <p>XLII. Representar al Estado en las controversias constitucionales establecidas en la fracción I del artículo 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación;</p> <p>XLIII. Representar al Poder Ejecutivo en las controversias constitucionales previstas en el artículo 88 Bis de esta Constitución;</p> <p>XLIV. Representar al Estado ante cualquier autoridad judicial del ámbito Federal o del fuero común, así como ante autoridades administrativas Federales o Locales en los procedimientos legales en que sea parte, sin perjuicio de las facultades que otorga esta Constitución a los otros poderes;</p> <p>XLV. Asumir la representación política y jurídica del Estado en los conflictos sobre límites territoriales que prevé el artículo 46 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</p> <p>XLVI. Solicitar a la Legislatura las consultas populares sobre los temas de trascendencia estatal, conforme a lo dispuesto en la presente Constitución y las leyes aplicables en la materia;</p> <p>XLVII. Objetar los nombramientos de las comisionadas o comisionados del organismo autónomo garante en materia de transparencia, acceso a la información pública y protección de datos personales hechos por la Legislatura, en los términos establecidos en esta Constitución y en la Ley;</p> <p>XLVIII. Optar en cualquier momento por un gobierno de coalición con uno o varios de los partidos políticos representados en la Legislatura del Estado. El gobierno de coalición se regulará por el convenio y el programa respectivos, los cuales deberán ser aprobados por mayoría de las Diputadas y los Diputados presentes en la sesión del pleno de la Legislatura donde se discuta. Si la Legislatura se encontrara en receso la Diputación Permanente convocará de inmediato a la Legislatura del Estado a un período extraordinario. El convenio establecerá las causas de la disolución del gobierno de coalición.</p> <p>XLIX. Garantizar la aplicación de las reglas y criterios de disciplina financiera, equilibrio presupuestario y responsabilidad hacendaria.</p> <p>L. Celebrar el convenio correspondiente con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para adherirse al mecanismo de contratación de Deuda Estatal Garantizada.</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>II. Las demás que la Constitución General de la República, la presente Constitución, las leyes federales o las del Estado y sus respectivos reglamentos le atribuyen.</p>
Art. 112	<p>La base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado, es el municipio libre. Las facultades que la Constitución de la República y el presente ordenamiento otorgan al gobierno municipal se ejercerán por el ayuntamiento de manera exclusiva y no habrá autoridad intermedia alguna entre éste y el gobierno del Estado. Los municipios del Estado, su denominación y la de sus cabeceras, serán los que señale la ley de la materia.</p>
Art. 137	<p>Las autoridades del Estado y de los municipios, en la esfera de su competencia, acatarán sin reservas los mandatos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y cumplirán con las disposiciones de las leyes federales y de los tratados internacionales.</p> <p>De conformidad con lo dispuesto en la legislación federal aplicable, los titulares de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, de cualquier dependencia u organismo descentralizado de la Administración Pública Estatal y las presidentas o los presidentes municipales, podrán convenir acuerdos interinstitucionales con uno o varios órganos gubernamentales extranjeros u organizaciones internacionales.</p>
Art. 139	<p>El desarrollo de la entidad se sustenta en el Sistema Estatal de Planeación Democrática, que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la libertad y la democratización política, social y cultural del Estado y que tiene como base el Plan de Desarrollo del Estado de México:</p> <p>I. El Sistema Estatal de Planeación Democrática se integra por los planes y programas que formulen las autoridades estatales y municipales y considerará en su proceso: El planteamiento de la problemática con base en la realidad objetiva, los indicadores de desarrollo social y humano, la proyección genérica de los objetivos para la estructuración de planes, programas y acciones que regirán el ejercicio de sus funciones públicas, su control y evaluación. Las Leyes de la materia proveerán la participación de los sectores público, privado y social en el proceso y el mecanismo de retroalimentación permanente en el sistema. Los planes, programas y acciones que formulen y ejecuten los ayuntamientos en las materias de su competencia, se sujetarán a las disposiciones legales aplicables y serán congruentes con los planes y programas federales, estatales, regionales y metropolitanos, en su caso. Las ciudadanas o ciudadanos del Estado, individualmente o a través de agrupaciones legalmente constituidas podrán participar en el proceso de planeación democrática en los términos establecidos por las leyes para la formulación de planes y programas estatales, municipales, regionales y metropolitanos para la integración social de sus habitantes y el desarrollo de las comunidades.</p> <p>II. En materia metropolitana, el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos de los municipios deberán en forma coordinada y en términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:</p> <p>a) Participar en la planeación y ejecución de acciones coordinadas con la Federación, y con las entidades federativas colindantes con el Estado, en las materias de: Abasto y Empleo, Agua y Drenaje, Asentamientos Humanos, Coordinación Hacendaria, Desarrollo Económico, Preservación, Recolección, Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos, Protección al Ambiente, Protección Civil, Restauración del Equilibrio Ecológico, Salud Pública, Seguridad Pública y Transporte, Turismo y aquellas que resulten necesarias y conformar con dichas entidades las comisiones metropolitanas en las que concurran y participen con apego a sus atribuciones y conforme a las leyes de la materia. Estas comisiones también podrán ser creadas al interior del Estado, por el Gobernador del Estado y los ayuntamientos cuando sea declarada una Zona Metropolitana.</p> <p>b) Integrar invariablemente al proceso de planeación regional y metropolitana a través de las comisiones respectivas para la ejecución de las obras y prestación de los servicios que conjuntamente hubieren aprobado para sus zonas metropolitanas y ejecutarán los programas conjuntos en los distintos ramos de la administración estatal y municipal, en los términos de los convenios suscritos al efecto.</p> <p>c) Presupuestar a través de la legislatura y sus cabildos respectivamente las partidas presupuestales necesarias para ejecutar en el ámbito de su competencia los planes y programas metropolitanos, en cada ejercicio, y constituirán fondos financieros comunes para la ejecución de acciones coordinadas. Su participación se regirá por principios de proporcionalidad y equidad atendiendo a criterios de beneficio compartido, en términos de los convenios respectivos.</p> <p>d) Regular la ejecución conjunta y coordinada de los planes, programas y acciones que de ellos deriven a través de las comisiones metropolitanas.</p> <p>e) Suscribir convenios con la Federación, los Estados y municipios limítrofes y el Distrito Federal, en su caso, para la ejecución de obras, operación y prestación de servicios públicos o la realización de acciones en las materias que fueren determinadas por las comisiones metropolitanas y relacionados con los diversos ramos administrativos.</p> <p>f) Publicar los acuerdos y convenios que se suscriban para dar cumplimiento a los planes metropolitanos, en los periódicos oficiales.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.



## 2. Ley de Planeación del Estado de México y Municipios (última reforma POGG 13 de septiembre de 2017).

Artículo	Contenido normativo
Art. 2	Los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial del Estado de México y los ayuntamientos de los municipios de la entidad, se coordinarán para participar en la organización del Sistema de Planeación Democrática para el Desarrollo del Estado de México, con objetividad y transparencia, con la participación responsable y consciente de los habitantes y de los diversos grupos y organizaciones sociales y privados, en el que se recogerán sus aspiraciones y demandas para incorporarlas a la estrategia de desarrollo. Es responsabilidad del titular del Ejecutivo Estatal conducir la planeación para el desarrollo del Estado de México, y al interior de los municipios dicha responsabilidad recaerá en los Presidentes Municipales, quienes lo harán con base en las disposiciones legales y en ejercicio de sus atribuciones con respeto irrestricto a las garantías constitucionales, así como al fortalecimiento del pacto federal y del municipio libre y autónomo.
Art. 3	El desarrollo del Estado y Municipios se sustenta en el proceso de planeación democrática, en congruencia con la planeación nacional del desarrollo, integrando al Sistema de Planeación Democrática para el Desarrollo del Estado de México y Municipios, los planes de desarrollo municipal, los programas sectoriales, regionales y especiales, la Agenda Digital; y su ejecución atenderá a los plazos y condiciones que requiera su estrategia.
Art. 4	La planeación democrática para el desarrollo se sustenta en los principios de igualdad, no discriminación, simplicidad, claridad, congruencia y proximidad de los habitantes del Estado de México, así como de previsión, unidad y flexibilidad en la coordinación, cooperación y eficacia para el cumplimiento de los objetivos y eficiencia en la asignación, uso, destino de los recursos y el cuidado del medio ambiente, tomando en cuenta la perspectiva de género, debiendo establecer criterios de transversalización que garanticen la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y, asimismo, promuevan el adelanto de las mujeres mediante el acceso equitativo a los bienes, recursos y beneficios del desarrollo.
Art. 5	La planeación democrática tiene por objeto el desarrollo del Estado de México y Municipios, con pleno respeto a la soberanía estatal y a la autonomía municipal, en concordancia con los fines sociales, económicos, ambientales y políticos que establecen la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.
Art. 6	La planeación democrática para el desarrollo, como proceso permanente, debe ser el medio para lograr el progreso económico y social del Estado de México y municipios, dirigido principalmente a la atención de las necesidades básicas que se traduzcan en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante la participación de los diferentes órdenes de gobierno, habitantes, grupos y organizaciones sociales y privados.
Art. 7	El proceso de planeación democrática para el desarrollo de los habitantes del Estado de México y municipios, comprenderá la formulación de planes y sus programas, los cuales deberán contener un diagnóstico, prospectiva, objetivos, metas, estrategias, prioridades y líneas de acción; la asignación de recursos, de responsabilidades, de tiempos de ejecución, de control, seguimiento de acciones y evaluación de resultados, así como la determinación, seguimiento y evaluación de indicadores para el desarrollo social y humano.
Art. 8	En la ejecución de la planeación democrática para el desarrollo del Estado de México y municipios, deberá asegurarse la disposición de los recursos humanos, materiales, financieros, naturales y tecnológicos necesarios para alcanzar los objetivos y metas de la estrategia de desarrollo, considerando en su asignación y uso, su optimización y la disponibilidad que de ellos exista en los distintos grupos y organizaciones sociales, privados y órdenes de gobierno.
Art. 9	En la planeación democrática para el desarrollo del Estado de México y municipios, se deberán consolidar los métodos para la generación, tratamiento, uso y divulgación de la información geográfica y estadística como sustento del proceso de planeación establecido en la presente Ley, a fin de disponer de información veraz, oportuna y suficiente, con el propósito de garantizar la permanencia y fortalecimiento del desarrollo del Estado de México y municipios. Los titulares de las dependencias, organismos, entidades públicas y unidades administrativas de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial y de los gobiernos municipales, las personas físicas y jurídicas colectivas, así como de los grupos sociales y privados, deberán proporcionar y hacer uso de la información e investigación geográfica, estadística, catastral, así como de los datos abiertos, de conformidad con lo dispuesto por el ordenamiento de la materia y demás disposiciones legales.

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.

## 3. Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México (última reforma POGG 20 de diciembre de 2022).

Artículo	Contenido normativo
Art. 1	La presente Ley tiene por objeto regular la organización y funcionamiento de la administración pública central y paraestatal del Estado.
Art. 31	La Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra es la dependencia encargada del ordenamiento territorial de los

Artículo	Contenido normativo
	<p>asentamientos humanos, de regular el desarrollo urbano de los centros de población y la vivienda, y de coordinar y evaluar, en el ámbito del territorio estatal, las acciones y programas orientados al desarrollo armónico y sustentable de las zonas metropolitanas, así como de ejecutar obras públicas a su cargo, y de promover y ejecutar las acciones para el desarrollo de infraestructura en la Entidad.</p> <p>A esta Secretaría le corresponde el despacho de los siguientes asuntos:</p> <p>I. Formular y conducir las políticas estatales de asentamientos humanos, ordenamiento territorial, desarrollo urbano, vivienda, obras públicas e infraestructura para el desarrollo;</p> <p>II. Aplicar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, del desarrollo urbano, vivienda y obra pública;</p> <p>III. Formular, ejecutar y evaluar el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, los planes regionales de desarrollo urbano y los planes parciales que de ellos se deriven;</p> <p>IV. Promover la implantación de planes municipales de desarrollo urbano;</p> <p>V. Vigilar que los planes municipales de desarrollo urbano, los planes de centros de población y sus planes parciales sean congruentes con el plan Estatal de Desarrollo Urbano y con los planes regionales;</p> <p>VI. Promover y vigilar el desarrollo urbano de las comunidades y de los centros de población del Estado;</p> <p>VII. Vigilar el cumplimiento de las normas técnicas en materia de desarrollo urbano, vivienda y construcciones, así como que la ejecución de la obra pública adjudicada y los servicios relacionados con ésta, se sujeten a las condiciones contratadas;</p> <p>VIII. Proponer al Ejecutivo del Estado la celebración de convenios en materia de desarrollo urbano, vivienda, obra pública e infraestructura y participar en su ejecución;</p> <p>IX. Promover el financiamiento y la construcción, instalación, conservación, mantenimiento o mejoramiento de obras de urbanización, infraestructura y equipamiento urbano;</p> <p>X. Participar en la promoción y realización de los programas de suelo y vivienda preferentemente para la población de menores recursos económicos y coordinar su gestión y ejecución;</p> <p>XI. Establecer los lineamientos para la regulación de la tenencia de la tierra en el Estado;</p> <p>XII. Promover, apoyar y ejecutar programas de regularización de la tenencia de la tierra, con la participación que corresponda a los municipios;</p> <p>XIII. Emitir autorizaciones para conjuntos urbanos, condominios, subdivisiones, fusiones, relotificaciones de predios y demás establecidas en los ordenamientos jurídicos aplicables, así como para el uso y disponibilidad del Agua por Zona o Región para que los municipios otorguen licencias de construcción de vivienda o industria;</p> <p>XIV. Establecer y vigilar el cumplimiento de los programas de adquisición de reservas territoriales del Estado, con la participación que corresponda a otras autoridades;</p> <p>XV. Formular, en términos de ley, los proyectos de declaratorias sobre provisiones, reservas, destinos y usos del suelo;</p> <p>XVI. Promover estudios para el mejoramiento del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano, y la vivienda en la Entidad e impulsar proyectos para su financiamiento;</p> <p>XVII. Impulsar y promover trabajos de introducción de energía eléctrica en áreas urbanas y rurales, así como determinar la apertura o modificación de vías públicas;</p> <p>XVIII. Participar en las comisiones de carácter regional y metropolitano en la que se traten asuntos sobre asentamientos humanos, desarrollo urbano y vivienda;</p> <p>XIX. Integrar el Programa General de Obras Públicas del Gobierno del Estado, con la Participación de las dependencias y organismos del Poder Ejecutivo, en congruencia con el Plan Estatal de Desarrollo y la política, objetivos y prioridades que establezca el Gobernador del Estado, y vigilar su ejecución;</p> <p>XX. Ampliar y fortalecer los mecanismos de coordinación con los gobiernos Federal, de la Ciudad México, de las entidades federativas vecinas y de los municipios conurbados, para atender de manera integral los asuntos de carácter metropolitano;</p> <p>XXI. Promover, coordinar y evaluar con las dependencias, organismos auxiliares, fideicomisos públicos y órganos de la Administración Pública Estatal, las acciones, programas orientados al desarrollo de las zonas metropolitanas o de conurbación en la entidad;</p> <p>XXII. Convocar a las dependencias, organismos auxiliares, fideicomisos públicos y órganos de la Administración Pública Estatal, a participar directamente en alguna comisión metropolitana cuando así resulte necesario;</p> <p>XXIII. Coordinar y promover con los representantes de la entidad en las comisiones metropolitanas, que los programas y acciones de éstas se vinculen con los objetivos y estrategias del Plan de Desarrollo del Estado de México, a través de un enfoque metropolitano;</p> <p>XXIV. Fortalecer, promover y evaluar los mecanismos de coordinación para planear los trabajos de las comisiones metropolitanas;</p> <p>XXV. Integrar y coordinar los trabajos de las comisiones metropolitanas que correspondan a las dependencias, organismos auxiliares, fideicomisos públicos y órganos de la Administración Pública Estatal;</p> <p>XXVI. Coordinar y dirigir los trabajos de las dependencias estatales en las comisiones metropolitanas, vigilando el cumplimiento de los acuerdos en el ámbito de su competencia;</p> <p>XXVII. Promover, coordinar, vigilar y evaluar los proyectos de inversión metropolitanos, estratégicos de obras y acciones estatales y en materia intermunicipal, cuando así se convenga con los municipios involucrados;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>XXVIII. Realizar investigaciones y estudios para apoyar las actividades que realiza la Administración Pública Estatal en las zonas metropolitanas de la entidad, así como de aquéllas que se deriven de los programas de las comisiones metropolitanas;</p> <p>XXIX. Asesorar cuando así lo soliciten, a los municipios conurbados en asuntos de carácter metropolitano y de coordinación regional e intermunicipal, para que fortalezcan sus programas de infraestructura y equipamiento urbano;</p> <p>XXX. Fomentar la participación ciudadana en la planeación y evaluación de acciones y programas de carácter metropolitanos, procurando la promoción de la identidad mexiquense;</p> <p>XXXI. Expedir la evaluación técnica de impacto en materia urbana de conformidad a los ordenamientos jurídicos aplicables y emitir, a través de la Comisión del Agua del Estado de México, la evaluación técnica de impacto en materia de distribución de agua, así como la de agua, drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales;</p> <p>XXXII. Promover la reestructura o revocación de concesiones cuando los estudios costo beneficio, financieros o sociales representen un ahorro financiero para el Estado, una mejora sustancial en el otorgamiento del servicio o un riesgo para el otorgamiento del servicio o cumplimiento del objetivo de la concesión. Los estudios referidos podrán ser realizados por instituciones públicas o privadas en términos de las disposiciones jurídicas aplicables;</p> <p>XXXIII. Dictar las normas generales y ejecutar las obras de reparación, adaptación y demolición de inmuebles propiedad del Gobierno del Estado que le sean asignadas;</p> <p>XXXIV. Construir, mantener o modificar, en su caso, la obra pública que corresponda al desarrollo y equipamiento urbano y que no competa a otras autoridades;</p> <p>XXXV. Expedir en coordinación con las dependencias que corresponda, las bases a que deben sujetarse los concursos para la ejecución de las obras a su cargo, así como adjudicarlas, cancelarlas y vigilar el cumplimiento de los contratos que celebre;</p> <p>XXXVI. Establecer lineamientos para la realización de estudios y proyectos de construcción de obras públicas;</p> <p>XXXVII. Coordinar, formular u operar programas estatales de obras de abastecimiento de agua potable y de servicios de drenaje y alcantarillado y de las demás relacionadas con el desarrollo y equipamiento urbano, que no estén asignadas a otras autoridades;</p> <p>XXXVIII. Supervisar la construcción, conservación, mantenimiento, operación y administración de las obras de agua potable y alcantarillado a su cargo;</p> <p>XXXIX. Controlar el inventario de disponibilidad de Agua Potable del Estado;</p> <p>XL. Administrar en conjunto con la Secretaría de Finanzas los fideicomisos de infraestructura del Gobierno del Estado de acuerdo con el Plan Anual y Sexenal de Obras;</p> <p>XLI. Dirigir, coordinar y supervisar a la Comisión de Impacto Estatal.</p> <p>XLII. Coordinar la política estatal de fortalecimiento institucional del desarrollo metropolitano en el Estado de México, de conformidad a las disposiciones jurídicas aplicables, y</p> <p>XLIII. Las demás que le señalen otras leyes reglamentos y disposiciones jurídicas aplicables.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.

#### 4. Ley del Cambio Climático del Estado de México (última reforma POGG 6 de mayo 2022)

Artículo	Contenido normativo
Art. 5	<p>Son autoridades competentes para la aplicación de la presente Ley:</p> <p>I. El titular del Poder Ejecutivo del Estado;</p> <p>II. La Secretaría; y</p> <p>III. Los Ayuntamientos.</p>
Art. 6	<p>Corresponde al titular del Poder Ejecutivo del Estado el ejercicio de las atribuciones siguientes:</p> <p>I. Formular y conducir la política estatal en materia de cambio climático;</p> <p>II. Integrarse al Sistema Nacional de Cambio Climático, de conformidad con la Ley General;</p> <p>III. Nombrar al Director General del Instituto;</p> <p>IV. Presidir la Comisión;</p> <p>V. Constituir el Consejo;</p> <p>VI. Expedir el PEACC;</p> <p>VII. Celebrar convenios o acuerdos de coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, con los gobiernos de otras entidades federativas y con los Ayuntamientos, para la ejecución de acciones para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;</p> <p>VIII. Implementar con los Ayuntamientos lineamientos generales obligatorios para el ahorro, eficiencia en el uso de energía y en el uso de tecnologías ecológicas de bajo costo que mitiguen el cambio climático; y</p> <p>IX. Las demás que prevean otras legislaciones en materia ambiental y administrativa en el Estado.</p>
Art. 7	<p>Corresponde a la Secretaría el ejercicio de las atribuciones siguientes:</p> <p>I. Proponer y evaluar la política estatal en materia de cambio climático, en concordancia con la política nacional, y emitir recomendaciones a los Ayuntamientos respecto a su política en la materia;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>II. Representar al titular del Poder Ejecutivo del Estado ante el Sistema Nacional de Cambio Climático;</p> <p>III. Fungir como Secretario Técnico de la Comisión;</p> <p>IV. Formular la propuesta de PEACC, someterla a consulta pública, remitirla a la Comisión y, en su caso, a la Secretaría de Finanzas;</p> <p>V. Vigilar y evaluar el cumplimiento del PEACC, el uso y destino de los recursos asignados, de conformidad con la metodología, procedimientos y mecanismos establecidos por la Secretaría de Finanzas, e informar a la Comisión sobre sus avances y resultados;</p> <p>VI. Emitir los criterios, procedimientos, metas e indicadores de efectividad, necesarios para vigilar y evaluar el cumplimiento del PEACC, así como el impacto de sus acciones;</p> <p>VII. Elaborar e integrar, en colaboración con el INECC, la información de las categorías de fuentes emisoras de su jurisdicción, para su incorporación al Inventario Nacional;</p> <p>VIII. Apoyar a los Ayuntamientos que lo soliciten en la integración de la información de las categorías de fuentes emisoras de su jurisdicción, para su incorporación al Inventario;</p> <p>IX. Integrar el Inventario, conforme a los criterios e indicadores elaborados por la federación en la materia;</p> <p>X. Integrar y actualizar el Registro, con el apoyo de los Ayuntamientos;</p> <p>XI. Diseñar, establecer y, en su caso, proponer el establecimiento y aplicación de instrumentos económicos que promuevan la adopción de medidas para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo el establecimiento de un mercado voluntario de emisiones generadas por las fuentes de competencia estatal y municipal;</p> <p>XII. Emitir normas técnicas estatales que establezcan los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de las actividades o uso y destino de recursos naturales, para garantizar las medidas que permitan la adaptación al cambio climático, así como la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de conformidad con lo dispuesto en el Código para la Biodiversidad del Estado de México y el Código Administrativo del Estado de México;</p> <p>XIII. Apoyar a la Secretaría de Seguridad y a los Ayuntamientos, para que consideren la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, en el desarrollo y actualización del Atlas de Riesgos del Estado de México y de los atlas municipales de riesgos;</p> <p>XIV. Incluir la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático en el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado, y apoyar a los Ayuntamientos a que la incluyan en los programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal;</p> <p>XV. Establecer las bases e instrumentos para promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;</p> <p>XVI. Convenir con los sectores social y privado la realización de acciones, proyectos e inversiones concertadas hacia el cumplimiento de lo dispuesto en el PEACC;</p> <p>XVII. Promover la participación social en la formulación y evaluación de la política estatal en materia de cambio climático;</p> <p>XVIII. Presidir el Comité Mixto del Fondo;</p> <p>XIX. Vigilar, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de esta Ley y los demás ordenamientos que de ella se deriven, así como sancionar su incumplimiento; y</p> <p>XX. Las demás que establezcan esta Ley y otros ordenamientos jurídicos aplicables.</p>
Art. 8	<p>Corresponde a los Ayuntamientos el ejercicio de las atribuciones siguientes:</p> <p>I. Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático, en concordancia con la política nacional y estatal;</p> <p>II. Formular y expedir el PROMACC, así como vigilar y evaluar su cumplimiento;</p> <p>III. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa Especial de Cambio Climático, el Plan Estatal de Desarrollo, el PEACC y con las leyes aplicables, en las materias de su competencia;</p> <p>IV. Integrarse al Sistema Nacional de Cambio Climático, de conformidad con la Ley General;</p> <p>V. Coadyuvar con las autoridades federales y estatales en la instrumentación de la Estrategia Nacional, el Programa Especial de Cambio Climático, y el PEACC;</p> <p>VI. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, impulsando la movilidad sustentable, tanto pública como privada;</p> <p>VII. Realizar campañas de educación e información, en coordinación con las autoridades federales y estatales, con el apoyo del Instituto, para sensibilizar a la población sobre los efectos adversos del cambio climático;</p> <p>VIII. Promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución y vigilancia de las políticas del cambio climático y de los PROMACC;</p> <p>IX. Promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, con el apoyo del Instituto;</p> <p>X. Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, con el apoyo del Instituto;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>XI. Proponer el establecimiento y aplicación de instrumentos económicos que promuevan la adopción de medidas para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;</p> <p>XII. Gestionar y administrar recursos para ejecutar acciones de adaptación al cambio climático, así como de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;</p> <p>XIII. Elaborar e integrar la información de las categorías de fuentes emisoras de su jurisdicción, para su incorporación al Inventario;</p> <p>XIV. Considerar la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, en el desarrollo y actualización de los atlas de riesgos municipales, así como en los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal;</p> <p>XV. Coadyuvar con la Secretaría en la integración del Registro Estatal, proporcionando la información con que cuente en relación con las emisiones generadas por las fuentes fijas y móviles de emisiones sujetas a reporte;</p> <p>XVI. Elaborar y publicar un reporte anual sobre las medidas de ahorro y eficiencia energética adoptadas en instalaciones y áreas administrativas municipales, y sus resultados, con el apoyo del Instituto;</p> <p>XVII. Incorporar en su PROMACC los resultados de las evaluaciones y recomendaciones de la Secretaría;</p> <p>XVIII. Vigilar y promover, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de esta Ley, sus disposiciones reglamentarias y los demás ordenamientos que deriven de ella; y</p> <p>XIX. Las demás que señale esta Ley y las disposiciones jurídicas aplicables.</p>
Art. 9	Los convenios o acuerdos de coordinación en materia de cambio climático, que celebre el Ejecutivo del Estado con las autoridades federales, otras entidades federativas o con los Ayuntamientos, se sujetarán a lo previsto en el Código Administrativo del Estado de México y en la Ley Orgánica Municipal.

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.

## 5. Ley de Vivienda del Estado de México (última reforma POGG 29 de septiembre de 2020).

Artículo	Contenido normativo
Art. 1	La presente Ley es de orden público e interés social y de observancia general; tiene por objeto establecer y regular la política estatal, los programas, instrumentos y acciones, para que toda persona pueda disfrutar de una vivienda digna y decorosa.
Art. 2	La vivienda es un sector prioritario para el desarrollo económico y la integración social del Estado de México; el gobierno del Estado y los municipios, impulsarán y organizarán las actividades inherentes en la materia, por sí y con la participación de los sectores social o privado, de conformidad con las disposiciones de esta Ley.
Art. 5	Las políticas, programas, instrumentos y acciones en materia de vivienda se regirán bajo los principios de legalidad y protección de la propiedad o la posesión de buena fe conforme a la Ley, así como a la planeación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y al desarrollo urbano de los centros de población.
Art. 11	La aplicación de la presente Ley corresponde, en el ámbito de sus respectivas competencias: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Al Ejecutivo del Estado.</li> <li>II. A la Secretaría.</li> <li>III. Al Instituto.</li> <li>IV. A los municipios del Estado.</li> </ul>
Art. 12	Son atribuciones del Ejecutivo del Estado: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Establecer la Política Estatal de Vivienda.</li> <li>II. Aprobar el Programa Estatal de Vivienda, así como vigilar su cumplimiento.</li> <li>III. Celebrar convenios de coordinación con la Federación, las entidades federativas, el Distrito Federal y municipios.</li> <li>IV. Suscribir convenios de concertación con el sector público, social o privado, en materia de vivienda.</li> <li>V. Expedir los ordenamientos reglamentarios y demás disposiciones necesarias para el cumplimiento de esta Ley.</li> <li>VI. Las demás que le confiera esta Ley y demás ordenamientos aplicables en la materia.</li> </ul> <p>El Ejecutivo del Estado podrá ejercer la atribución que le confiere la fracción III de este artículo, directamente o por conducto de la Secretaría o del Instituto.</p>
Art. 13	Son atribuciones de la Secretaría: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Participar en la elaboración y promoción de la política estatal de vivienda.</li> <li>II. Someter a la consideración del Ejecutivo del Estado, la aprobación del Programa Estatal de Vivienda.</li> <li>III. Promover, evaluar y dar seguimiento a los programas en materia de vivienda.</li> <li>IV. Promover la participación del sector público, social o privado en la concertación de acciones en materia de suelo y vivienda.</li> <li>V. Promover la gestión de recursos para el financiamiento acciones en materia de vivienda.</li> <li>VI. Verificar en el ámbito de su competencia, que las acciones de suelo y vivienda cumplan con las disposiciones en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población.</li> <li>VII. Proponer al Ejecutivo del Estado la celebración de convenios entre los sectores público, social o privado, en materia</li> </ul>

Artículo	Contenido normativo
	<p>de vivienda. VIII. Las demás que le confiera esta Ley, y demás ordenamientos aplicables en la materia.</p>
Art. 15	<p>Son atribuciones de los municipios:</p> <p>I. Establecer la política municipal de vivienda. II. Elaborar, aprobar, ejecutar y evaluar los programas municipales de vivienda. III. Participar en la elaboración, promoción, ejecución, evaluación de la política y del Programa Estatal de Vivienda. IV. Participar mediante aportaciones al Fondo de Vivienda Social y en los demás instrumentos jurídicos para el manejo de los recursos económicos que establezca el Instituto. V. Solicitar asistencia técnica y jurídica en la ejecución y evaluación de programas y acciones en materia de vivienda. VI. Promover la gestión y obtención de recursos económicos para el financiamiento de programas de vivienda, así como dar seguimiento y evaluar su aplicación. VII. Simplificar y desregular procedimientos administrativos relacionados con la ejecución de los programas del Instituto y los programas municipales de su competencia. VIII. Generar y proporcionar información al Sistema Estatal de Vivienda que permita conocer su situación y prospectiva. IX. Promover la participación ciudadana en la ejecución de programas y acciones de vivienda. X. Difundir e informar a la población sobre los programas y acciones de vivienda, para que tenga un mejor conocimiento y participación en los mismos. XI. Las demás que le confiera esta Ley, y demás ordenamientos aplicables en la materia.</p>
Art. 16	<p>La Política Estatal de Vivienda, tiene por objeto cumplir con los fines y objetivos de esta Ley, bajo los siguientes principios y lineamientos:</p> <p>I. Concebir la vivienda como un sector de primera necesidad, a fin de fomentar el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población; preservando los recursos y características naturales del medio ambiente y social. II. Procurar y establecer las acciones necesarias para que toda persona pueda acceder a una vivienda digna y decorosa. III. Promover programas y acciones de vivienda preferentemente para la población que se encuentre en situación de riesgo, pobreza, vulnerabilidad o marginación. IV. Los programas y acciones de vivienda del Estado, deberán ser congruentes con los lineamientos de la Política Nacional de Vivienda, con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y con los planes regionales y municipales de desarrollo urbano respectivos. V. La coordinación institucional entre las dependencias y organismos de vivienda, deberá ser bajo criterios armónicos; de tal manera que se cumpla con el objetivo y finalidad de la presente Ley. VI. Promover la participación de los sectores público, social o privado, para fomentar la satisfacción de las necesidades de vivienda digna y decorosa. VII. Preservar las características arquitectónicas, la imagen urbana y el medio ambiente de los centros de población. VIII. Establecer condiciones de seguridad que atiendan toda clase de riesgos naturales y sociales en las que pudieran encontrarse afectadas las viviendas y sus ocupantes. IX. Propiciar la atención prioritaria de los habitantes mexiquenses que se ubiquen en zonas de alta y muy alta marginación, definida e identificada de acuerdo a la Ley de Desarrollo Social del Estado de México. X. Fomentar la construcción de vivienda, su mejoramiento y rehabilitación; procurando la simplificación, reducción de trámites y requisitos en su gestión. XI. Brindar apoyos económicos y facilidades administrativas a las personas en situación de pobreza, marginación o vulnerabilidad, a efecto de que puedan acceder a una vivienda digna y decorosa. XII. Fomentar e inducir el financiamiento público y privado a la construcción y mejoramiento de la vivienda social, preferentemente en combinación con el ahorro familiar. XIII. Promover la regularización de la tenencia de la tierra, para dar sustento legal a la vivienda como bien patrimonial. XIV. Procurar que los programas y acciones de vivienda, obedezcan a un desarrollo congruente, equitativo y proporcional, para lograr un equilibrio social en la entidad. XV. Fomentar la asesoría y asistencia en materia financiera, legal, técnica y administrativa, para el desarrollo y ejecución de programas y acciones de vivienda. XVI. Las instancias gubernamentales implementarán mecanismos de acceso a la información sobre las opciones de vivienda social y suelo apto para vivienda que ofrecen. XVII. Promover, gestionar y estimular la producción y distribución de materiales para la autoconstrucción, mejoramiento y rehabilitación de vivienda a efecto de reducir sus costos en beneficio de la población de escasos recursos económicos. XVIII. Procurar que previo al desarrollo de la vivienda, se verifique la existencia de condiciones adecuadas de suelo, de equipamiento urbano regional y local, y de servicios públicos con las reservas de suelo suficiente para el sustento del medio ambiente, conforme a las disposiciones de las leyes federales y estatales de la materia.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.

## 6. Ley del Agua para el Estado de México y Municipios (última reforma POGG 7 de octubre de 2021).

Artículo	Contenido normativo
Art. 3	<p>La aplicación de esta Ley corresponde, en el ámbito competencial respectivo, a las siguientes autoridades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. El Gobernador del Estado;</li> <li>II. El Secretario de Desarrollo Urbano y Obra;</li> <li>III. El Vocal Ejecutivo de la Comisión;</li> <li>IV. El Comisionado Presidente de la Comisión Técnica;</li> <li>V. Los Presidentes Municipales; y</li> <li>VI. Los organismos operadores.</li> </ol> <p>Los grupos organizados de usuarios, así como los concesionarios y permisionarios que sean prestadores de los servicios, tendrán el carácter de autoridad únicamente para los efectos del Juicio de Amparo.</p>
Art. 4	<p>Son sujetos de las disposiciones de esta Ley:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Las dependencias estatales y municipales vinculadas con la materia de la presente Ley;</li> <li>II. La Comisión;</li> <li>III. La Comisión Técnica;</li> <li>IV. Los municipios;</li> <li>V. Los organismos operadores;</li> <li>VI. Los usuarios;</li> <li>VII. Los prestadores de los servicios;</li> <li>VIII. Los grupos organizados de usuarios; y</li> <li>IX. Las personas físicas y jurídicas colectivas titulares de una concesión, una asignación o un permiso.</li> </ol>
Art. 7	<p>Para los efectos de esta Ley, la jurisdicción que corresponde respectivamente al Estado y a los municipios sobre los recursos hídricos, se define por lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Son aguas de jurisdicción estatal: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Las aguas de los lagos interiores en formación natural que no estén ligados directamente a corrientes constantes;</li> <li>b) Las aguas de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas, no sirva de límite con otra entidad federativa colindante con el Estado, o bien siempre y cuando se mantenga dentro de los límites geográficos del mismo;</li> <li>c) Las aguas de los lagos, lagunas, vasos, zonas o riberas, siempre y cuando no crucen los límites geográficos del Estado, ni el límite de sus riberas sirva de lindero con otra entidad federativa colindante;</li> <li>d) Las aguas de los manantiales que broten de cauces, depósitos, vasos o riberas de los lagos de jurisdicción estatal;</li> <li>e) Las que han sido alumbradas en virtud de una concesión o asignación federal;</li> <li>f) Las que la Federación entregue en bloque al Estado;</li> <li>g) Las aguas residuales estatales; y</li> <li>h) Las aguas tratadas que lo hayan sido en plantas de tratamiento estatales u operadas y mantenidas por el Estado.</li> </ol> </li> <li>II. Son aguas de jurisdicción municipal: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Las aguas alumbradas en virtud de una concesión o asignación federal;</li> <li>b) Las que la Comisión entregue en bloque a los municipios;</li> <li>c) Las aguas residuales municipales; y</li> <li>d) Las aguas tratadas que lo hayan sido en plantas de tratamiento municipales u operadas y mantenidas por los municipios.</li> </ol> </li> </ol>
Art. 8	<p>Se declara de utilidad pública para esta Ley:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. La planeación, estudio, proyección, ejecución, rehabilitación y mantenimiento, ampliación, aprobación y supervisión de las obras y servicios necesarios para la operación y administración de los sistemas de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales; además de la infraestructura hídrica que se destina para la acuicultura y al uso agrícola, agroindustrial, pecuario y de conservación ecológica;</li> <li>II. El restablecimiento del equilibrio de los ecosistemas vitales vinculados con el agua;</li> <li>III. El aprovechamiento de las obras hídricas de propiedad privada, cuando se requieran para la eficiente prestación del servicio de agua potable y alcantarillado, establecido o por establecerse;</li> <li>IV. La captación, regularización, potabilización, desalación, conducción, distribución, prevención y control de la contaminación de las aguas; así como el tratamiento de las aguas residuales que se localicen dentro de los Municipios del Estado y que no sean de jurisdicción federal; así como el reúso de las mismas;</li> <li>V. El mejoramiento de la calidad de las aguas residuales, la prevención y control de su contaminación, la recirculación y el reúso de dichas aguas, así como la construcción y operación de obras de prevención, control y mitigación de la contaminación del agua, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales;</li> <li>VI. La ampliación, rehabilitación, construcción, mejoramiento, conservación, desarrollo y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado, así como los relativos al tratamiento y reúso de las aguas residuales; incluyendo las instalaciones conexas como son los caminos de acceso y las zonas de protección; y</li> </ol>

Artículo	Contenido normativo
	VII. La formación, modificación y manejo tanto de los padrones de usuarios, como de las tarifas conforme a las cuales serán causados los derechos por la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales. Y las demás contempladas en la Ley de Expropiación para el Estado de México.
Art. 9	En los casos de utilidad pública y para los efectos del artículo anterior, el Gobernador del Estado de por sí o a solicitud de los ayuntamientos correspondientes, podrá expropiar los bienes de propiedad privada y promover la ocupación temporal, total o parcial.
Art. 10	El Sistema Estatal del Agua es el conjunto de elementos, instrumentos, políticas, programas, proyectos, acciones, procesos y sujetos que accionan de manera interrelacionada para la prestación de los servicios a que se refiere esta Ley, así como para su control y evaluación, para el desarrollo hídrico del Estado y la coordinación entre las autoridades del agua, y entre éstas y la Federación, para la gestión integral del agua en el Estado. El Sistema Estatal del Agua se integra por: I. La política hídrica estatal; II. Las autoridades; III. Los usuarios; IV. La programación hídrica; V. La normatividad; VI. La infraestructura hidráulica; VII. El sistema financiero; VIII. Los servicios; IX. El manejo sustentable del agua; X. La participación de los sectores social y privado; XI. El sistema de información del agua; y XII. La certificación de la prestación de los servicios.
Art. 13	Las autoridades encargadas de la ejecución del Sistema Estatal del Agua serán las siguientes: I. El Gobernador del Estado; II. La Secretaría; III. La Comisión del Agua del Estado de México; IV. La Comisión Técnica del Agua del Estado de México; V. Los Municipios del Estado; y VI. Los organismos operadores. Las autoridades satisfarán las necesidades de agua potable de los usuarios, en los términos y bajo las modalidades previstas en la presente Ley.
Art. 14	Las autoridades del agua se reunirán dos veces al año de manera ordinaria, en los términos previstos en el Reglamento. La primera reunión se realizará dentro del primer bimestre del año y tendrá como objetivo evaluar los resultados del año inmediato anterior. La segunda reunión tendrá lugar dentro del cuarto bimestre del mismo año y tendrá como finalidad proponer los objetivos y metas del Programa Hídrico Integral Estatal del año inmediato siguiente. Podrá convocarse a reuniones extraordinarias a petición de cualquiera de las autoridades del agua. En el caso de los organismos operadores, la reunión deberá solicitarse al menos por el veinticinco por ciento de los mismos. El Gobernador del Estado podrá convocar en cualquier momento a las autoridades del agua a reuniones extraordinarias. El Reglamento establecerá la mecánica bajo la cual se desarrollarán las sesiones.
Art. 15	El Gobernador del Estado tendrá las siguientes facultades: I. Dictar la Política Hídrica Estatal y emitir el Programa Hídrico Integral Estatal; II. Emitir los decretos de ocupación temporal, total o parcial de bienes, o la limitación de los derechos de dominio en los casos previstos por la legislación aplicable; III. Emitir las declaratorias de aguas de jurisdicción estatal; IV. Emitir los decretos para establecer o suprimir las zonas de veda y las zonas de protección, así como para prevenir o atenuar su sobreexplotación o el deterioro de su calidad; V. Establecer las medidas restrictivas a los derechos individuales, que resulten pertinentes para salvaguardar el interés público; VI. Decretar la intervención de servicios de jurisdicción estatal concesionados, por causas de interés público; y VII. Las demás que le otorguen esta Ley y otras disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
Art. 16	La Secretaría tendrá las siguientes facultades: I. Coordinar el Sistema Estatal del Agua; II. Proponer al Gobernador del Estado la reglamentación secundaria sobre las aguas de jurisdicción estatal, que deriven de la presente Ley; III. Fijar las reservas de aguas de jurisdicción estatal; IV. Proponer al Gobernador del Estado la Política Hídrica Estatal y el Programa Hídrico Integral Estatal; V. Promover la ocupación temporal, total o parcial de bienes, o las medidas restrictivas a los derechos individuales que resulten pertinentes para asegurar la realización de las obras hidráulicas necesarias para el cumplimiento del objeto



Artículo	Contenido normativo
	<p>de la Ley, o por otras causas que pudieren afectar el interés público;</p> <p>VI. Proponer al Gobernador del Estado el establecimiento o supresión de zonas de veda, así como de zonas de protección;</p> <p>VII. Impulsar medidas para el tratamiento de las aguas residuales y su reúso, así como para prevenir y revertir la contaminación o la degradación de los cuerpos de agua;</p> <p>VIII. Coordinar el Sistema Meteorológico e Hidrométrico del Estado;</p> <p>IX. Definir e instrumentar, con la participación del Gobierno Federal, las autoridades del agua, los demás prestadores de los servicios y los usuarios, programas para el uso eficiente del agua, su preservación y la conservación de los recursos hídricos del Estado;</p> <p>X. Gestionar ante el Gobierno Federal la autorización de nuevas asignaciones y concesiones, así como la ampliación de los volúmenes asignados al Estado;</p> <p>XI. Gestionar ante la Federación la asignación de recursos financieros, para la ejecución de obras y acciones, y la asignación de recursos para la explotación, aprovechamiento y uso sustentable de los recursos hídricos del Estado;</p> <p>XII. Instrumentar y operar un sistema financiero integral para las obras hidráulicas del Estado, con la coordinación entre el Gobierno Federal y las autoridades del agua y los usuarios, y la concertación con los sectores social y privado, en los términos de la presente Ley y su Reglamento;</p> <p>XIII. Impulsar y aplicar políticas de comunicación y divulgación de la política hídrica estatal y del programa hídrico integral estatal, así como de las obras hidráulicas que se realicen en el Estado, necesarias para fomentar la participación ciudadana y la cultura del agua;</p> <p>XIV. Promover la participación de los sectores social y privado en la prestación de los servicios a que se refiere la presente Ley;</p> <p>XV. Planear y programar coordinadamente con el Gobierno Federal, los gobiernos estatales y los municipales, las obras hidráulicas necesarias para la prestación de los servicios;</p> <p>XVI. Celebrar los actos jurídicos que resulten necesarios, en el ámbito de sus facultades, para cumplir con los objetivos de la presente Ley;</p> <p>XVII. Otorgar las concesiones, en el ámbito de su competencia, y, en su caso, modificarlas, darlas por terminadas de forma anticipada, y/o revocarlas, en los términos establecidos en esta Ley y su Reglamento;</p> <p>XVIII. Autorizar las asignaciones y permisos, en el ámbito de su competencia, y en su caso, revocarlos;</p> <p>XIX. Autorizar las transmisiones de derechos de conformidad con la presente Ley;</p> <p>XX. Administrar el Registro Público del Agua del Estado de México;</p> <p>XXI. Promover la ejecución de obras hidráulicas con participación de los beneficiarios;</p> <p>XXII. Interpretar la presente Ley para efectos administrativos;</p> <p>XXIII. Representar al Estado de México en todo lo relacionado con la materia de agua, en el ámbito nacional e internacional, previo acuerdo del Gobernador del Estado;</p> <p>XXIV. Fomentar la participación de la sociedad en la planeación y ejecución de la política hídrica estatal; y</p> <p>XXV. Las demás que le señale esta Ley y otras disposiciones legales aplicables.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.

## 7. Ley de Movilidad del Estado de México (última reforma POGG 7 de octubre de 2022).

Artículo	Contenido normativo
Art. 1	<p>Objeto de la Ley. La presente Ley es de observancia general en el Estado de México, sus disposiciones son de orden público e interés, general y tiene por objeto establecer las bases y directrices a las que se deberá sujetar la Administración Pública para planear, regular, gestionar y fomentar la movilidad de las personas en el Estado de México, mediante el reconocimiento de la movilidad como un derecho humano del que goza toda persona sin importar su condición, modo o modalidad de transporte.</p> <p>A falta de disposición expresa en esta Ley, serán aplicables las disposiciones del Código Administrativo del Estado de México.</p> <p>La movilidad se gestionará para transitar hacia la sustentabilidad teniendo la seguridad vial como máxima del sistema integral de movilidad.</p>
Art. 9	<p>Atribuciones municipales en materia de movilidad. Los municipios tendrán las atribuciones siguientes en materia de movilidad:</p> <p>I. Aquellas relacionadas con el Sistema Integral de Movilidad, que deriven de las funciones y servicios públicos establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.</p> <p>II. Dar su opinión respecto a las acciones implementadas por las autoridades en materia de movilidad conforme a esta Ley, que afecten o tengan incidencia en su ámbito territorial.</p> <p>III. Enviar al Comité para su discusión y, en su caso, inclusión en el Programa, propuestas específicas en materia de movilidad relacionadas con su ámbito territorial.</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>IV. Expedir reglamentos para ordenar, regular y administrar los servicios de vialidad y tránsito en los centros de población ubicados en su territorio y en las vías públicas de jurisdicción municipal, conforme a las disposiciones de esta ley y su reglamento.</p> <p>V. Hacer los estudios necesarios para conservar y mejorar los servicios de vialidad y tránsito, conforme a las necesidades y propuestas de la sociedad.</p> <p>VI. Dictar medidas tendientes al mejoramiento de los servicios de vialidad y tránsito.</p> <p>VII. Realizar las tareas relativas a la ingeniería de tránsito y al señalamiento de la vialidad en los centros de población.</p> <p>VIII. Realizar los estudios necesarios sobre tránsito de vehículos, a fin de lograr una mejor utilización de las vías y de los medios de transporte correspondientes, que conduzcan a la más eficaz protección de la vida humana, protección del ambiente, seguridad, comodidad y fluidez en la vialidad.</p> <p>IX. Indicar las características específicas y la ubicación que deberán tener los dispositivos y señales para la regulación del tránsito, conforme a las normas generales de carácter técnico.</p> <p>X. Apoyar y participar en los programas de fomento a la cultura y educación de movilidad que elabore el Estado.</p> <p>XI. Coordinarse con la Secretaría y con otros municipios de la entidad, para dar cumplimiento a las disposiciones de esta ley.</p> <p>XII. Autorizar la localización y características de los elementos que integran la infraestructura y el equipamiento vial de los centros de población, a través de los planes y programas de desarrollo urbano que les corresponda sancionar y aplicar.</p> <p>XIII. Derogada.</p> <p>XIV. Derogada.</p> <p>XV. Derogada.</p> <p>XVI. Derogada.</p> <p>XVII. Determinar, autorizar y exigir, en su jurisdicción territorial, la instalación de los espacios destinados para la ubicación de estacionamiento, ascenso y descenso exclusivo de personas en situación de discapacidad, adultas mayores y mujeres embarazadas, garantizando cajones de estacionamiento en lugares preferentes identificables y de fácil acceso a los edificios o espacios públicos, particulares o de gobierno cuyo uso este destinado o implique la concurrencia del público en general.</p> <p>Estos espacios representarán preferentemente al menos el 10% de la totalidad de los espacios vehiculares disponibles en cada establecimiento.</p> <p>XVIII. Solicitar, en su caso, a la Secretaría asesoría y apoyo para realizar los estudios técnicos y acciones en materia de movilidad.</p> <p>XIX. Mantener la vialidad de cualquier tipo libre de obstáculos u objetos que impidan, dificulten u obstruyan el tránsito peatonal, ciclista o vehicular, excepto en aquellos casos debidamente autorizados.</p> <p>XX. En el ámbito de su competencia, determinar, aplicar y ejecutar las sanciones correspondientes a quienes incurran en infracciones a esta ley y a sus reglamentos.</p> <p>XXI. Remitir a los depósitos vehiculares, los vehículos que se encuentren abandonados, inservibles, destruidos e inutilizados en las vías públicas y estacionamientos públicos de su jurisdicción.</p> <p>XXII. Trasladar a los depósitos correspondientes las cajas, remolques y vehículos de carga, que obstaculicen, limiten o impidan el uso adecuado de las vías, en términos de la normatividad aplicable.</p> <p>XXIII. Promover en el ámbito de su competencia las acciones para el uso racional del espacio vial, teniendo como prioridad la jerarquía de movilidad.</p> <p>XXIV. Proponer modalidades adicionales a las señaladas en esta ley derivadas de los avances tecnológicos.</p> <p>XXV. Estudiar, opinar y proponer soluciones en materia de movilidad.</p> <p>XXVI. Celebrar convenios de colaboración y participación en materia de movilidad.</p> <p>XXVII. Las demás que confiera la presente Ley y/o cualquier otra disposición relacionada con la movilidad.</p> <p>Tratándose de concesiones únicas que afecten su territorio, los municipios podrán dirigir un escrito a la o el titular de la Secretaría, quien, en un plazo no mayor a quince días hábiles, deberá contestar por escrito si procede o no su solicitud, conforme al estudio técnico de movilidad correspondiente.</p> <p>Los municipios ejercerán sus atribuciones técnicas y administrativas en materia de vialidad, tránsito y estacionamientos, y participarán en la formulación y aplicación de los programas de transporte de pasajeros, en términos de la legislación aplicable.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.

## 8. Ley Orgánica Municipal del Estado de México (última reforma POGG: 21 de diciembre de 2022).

Artículo	Contenido normativo
Art. 1	<p>Esta Ley es de interés público y tiene por objeto regular las bases para la integración y organización del territorio, la población, el gobierno y la administración pública municipales.</p> <p>El municipio libre es la base de la división territorial y de la organización política del Estado, investido de personalidad</p>

Artículo	Contenido normativo
	jurídica propia, integrado por una comunidad establecida en un territorio, con un gobierno autónomo en su régimen interior y en la administración de su hacienda pública, en términos del Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
Art. 11	Los municipios estarán facultados para aprobar y administrar la zonificación de su municipio, así como para participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas.
Art. 12	Los municipios controlarán y vigilarán, coordinada y concurrentemente con el Gobierno del Estado, la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, en los términos de la ley de la materia y los Planes de Desarrollo Urbano correspondientes.
Art. 114	Cada ayuntamiento elaborará su plan de desarrollo municipal y los programas de trabajo necesarios para su ejecución en forma democrática y participativa.
Art. 117	El Plan de Desarrollo Municipal tendrá los objetivos siguientes: I. Atender las demandas prioritarias de la población; II. Propiciar el desarrollo armónico del municipio; III. Asegurar la participación de la sociedad en las acciones del gobierno municipal; IV. Vincular el Plan de Desarrollo Municipal con los planes de desarrollo federal y estatal; V. Aplicar de manera racional los recursos financieros para el cumplimiento del plan y los programas de desarrollo.
Art. 121	Los ayuntamientos publicarán su Plan de Desarrollo Municipal a través de la Gaceta Municipal y de los estrados de los Ayuntamientos durante el primer año de gestión y lo difundirán en forma extensa.
Art. 122	El Plan de Desarrollo y los programas que de éste se deriven, serán obligatorios para las dependencias de la administración pública municipal, y en general para las entidades públicas de carácter municipal. Los planes y programas podrán ser modificados o suspendidos siguiendo el mismo procedimiento que para su elaboración, aprobación y publicación, cuando lo demande el interés social o lo requieran las circunstancias de tipo técnico o económico.

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.

## 9. Código para la Biodiversidad del Estado de México (última reforma POGG 9 de diciembre de 2022).

Artículo	Contenido normativo
Art. 1.1	El presente Código es de observancia general en el Estado de México, sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto regular las materias siguientes: I. Equilibrio Ecológico, la Protección al Ambiente y el Fomento al Desarrollo Sostenible; II. Fomento para el Desarrollo Forestal Sostenible; III. Prevención y Gestión Integral de Residuos; IV. Preservación, Fomento y Aprovechamiento Sostenible de la Vida Silvestre; V. Protección y Bienestar Animal. Se regulan estas materias con el fin de impulsar y promover la conservación, la preservación, la rehabilitación, la remediación, el mejoramiento y el mantenimiento de los ecosistemas, la recuperación y restauración del equilibrio ecológico, la prevención del daño a la salud y deterioro a la biodiversidad y los elementos que la componen en su conjunto, la gestión y el fomento de la protección al medio ambiente y la planeación ambiental, el aprovechamiento y el uso sostenible de los elementos y recursos naturales y de los bienes ambientales, la internalización y la distribución en forma justa de los beneficios y costos derivados sustentados en proporcionar certidumbre a los mercados en el marco de las políticas establecidas para el desarrollo sostenible en el Estado.
Art. 1.6	Son atribuciones de las autoridades estatales y municipales a que se refiere el presente Código en las materias que les corresponde, las siguientes: I. Aplicar para todos los efectos las disposiciones de este Código; II. Formular, conducir, vigilar y evaluar las políticas, los programas, los planes o proyectos y ajustar su actuación al Plan Estatal de Desarrollo, al Programa Estatal de Desarrollo y a los Planes y Programas Municipales de Desarrollo dentro del ámbito y marco legal aplicable; III. Impulsar y aplicar programas de mejora regulatoria; IV. Expedir normas técnicas estatales en los casos previstos en el presente Código y realizar directamente o a través de terceros autorizados la evaluación de conformidad y la expedición estará reservada a las dependencias de la administración pública estatal encargadas de aplicar este Ordenamiento; V. Autorizar a terceros para auxiliarse en el cumplimiento de sus atribuciones; VI. Celebrar convenios y acuerdos de coordinación; VII. Promover la participación de la sociedad celebrando convenios de concertación con los sectores social y privado; VIII. Garantizar el derecho de transparencia y acceso a la información pública; IX. Vigilar y ejecutar la aplicación de las disposiciones del presente Código y de las que se deriven del mismo, realizar

Artículo	Contenido normativo
	<p>visitas de verificación, ordenar y ejecutar medidas de seguridad aplicando sanciones de conformidad con lo previsto en el Libro Segundo de este Ordenamiento y buscando orientar, concientizar y educar a los infractores;</p> <p>X. Coadyuvar entre sí para vigilar el cumplimiento de las disposiciones del presente Código, y cuando se encontraren irregularidades que constituyan violaciones a dichas disposiciones lo harán del conocimiento de la autoridad competente;</p> <p>XI. Ejercitar las acciones que se desprendan de este Código; y</p> <p>XII. Las demás que establezcan el presente Ordenamiento y otras disposiciones aplicables.</p>
Art. 2.6	<p>Son autoridades responsables para la aplicación del presente Libro:</p> <p>I. El titular del Poder Ejecutivo del Estado a través de sus dependencias, entidades y organismos auxiliares en el ámbito de su competencia;</p> <p>II. La Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México;</p> <p>III. Los Ayuntamientos a quienes compete el ejercicio de las atribuciones señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos aplicables en la materia;</p> <p>IV. Las autoridades auxiliares; y</p> <p>V. Las demás dependencias y entidades estatales o municipales que tengan relación con la materia de este Libro en el ámbito de su competencia.</p>
Art. 2.7	<p>Para el cumplimiento del objeto del presente Libro el titular del Poder Ejecutivo del Estado tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>I. Formular y conducir la política ambiental y los criterios ecológicos en el Estado en congruencia con los que en su caso hubiere formulado la Federación;</p> <p>II. Aprobar a propuesta de la Secretaría o del Consejo los programas que incidan en las siguientes materias:</p> <p>a) Conservación, restauración, remediación, recuperación, rehabilitación, ordenación y uso del suelo.</p> <p>b) Preservación y protección de la biodiversidad, del equilibrio ecológico en áreas que abarquen dos o más Municipios salvo cuando se refieran a espacios reservados exclusivamente a la Federación.</p> <p>c) Prevención y control de las emergencias ecológicas y contingencias ambientales cuando se afecten áreas de dos o más Municipios.</p> <p>III. Expedir a propuesta de la Secretaría el Reglamento de este Libro sobre:</p> <p>a) La regulación de las actividades que no sean consideradas como altamente riesgosas cuando por los efectos que se puedan generar se dañen ecosistemas y hábitats de la Entidad o de sus Municipios.</p> <p>b) La declaración, administración y recategorización de las áreas naturales protegidas de jurisdicción estatal.</p> <p>c) La prevención y el control de la contaminación a la atmósfera generada por aquellas fuentes que no sean de jurisdicción federal.</p> <p>d) La regulación del aprovechamiento y uso racional, de la prevención y del control de la contaminación de aguas de jurisdicción estatal.</p> <p>e) La evaluación técnica de impacto en materia ambiental de los proyectos, obras, acciones y servicios, que se ejecuten o se pretendan ejecutar en el Estado.</p> <p>f) La regulación con criterios ecológicos del aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como rocas o productos de su fragmentación o descomposición que solo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamentales.</p> <p>g) El manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean peligrosos conforme al presente Libro y demás disposiciones aplicables.</p> <p>h) La regulación de las zonas estatales que tengan un valor escénico o de paisaje para protegerlas de la contaminación visual.</p> <p>i) Las demás acciones análogas en materia ambiental que se consideren necesarias.</p> <p>IV. Aplicar los criterios de la Federación en las obras e instalaciones municipales de tratamiento de aguas residuales a fin de que las descargas en los cuerpos y corrientes de agua que pasen al territorio de otro Estado satisfagan las normas oficiales mexicanas aplicables;</p> <p>V. Aprobar e instrumentar el ordenamiento ecológico del Territorio del Estado con la participación de los ayuntamientos, considerando la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático;</p> <p>VI. Celebrar convenios de coordinación con la Federación en las materias de este Libro para realizar actividades o ejercer facultades en bienes y zonas de jurisdicción federal de conformidad con las disposiciones aplicables, y celebrar acuerdos y convenios con Ayuntamientos sobre acciones de beneficio ambiental y ecológico;</p> <p>VII. Promover la concertación de acciones con los sectores social y privado en la materia del presente Libro;</p> <p>VIII. Imponer en el ámbito de su competencia a través de las dependencias y entidades que correspondan las sanciones administrativas que contempla este Libro; y</p> <p>IX. Diseñar e implementar políticas públicas que coadyuven a disminuir los efectos del cambio climático; y</p> <p>X. Las demás acciones que le confieran otras disposiciones aplicables.</p>
Art. 2.8	<p>Corresponde a la Secretaría:</p> <p>I. Conducir y evaluar la política y los criterios ecológicos en el Estado acorde a las disposiciones legales de carácter</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>federal y estatal que vinculen el crecimiento con los aspectos de protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible;</p> <p>II. Aplicar en coordinación con las dependencias o entidades competentes los instrumentos de política ambiental y los programas a que se refiere el artículo 2.7 del presente Libro, propiciando para tal efecto la participación ciudadana en la aplicación de los instrumentos de política y gestión ambiental previstos en este mismo Libro y demás disposiciones jurídicas aplicables en la materia;</p> <p>III. Aplicar el Reglamento a que se refiere la fracción III del artículo 2.7 del presente Libro;</p> <p>IV. Elaborar y someter a consideración del titular del Poder Ejecutivo las declaratorias de las áreas naturales protegidas, de conformidad con el artículo 2.105 del presente Código;</p> <p>V. Formular y proponer al titular del Poder Ejecutivo del Estado todo lo relativo al medio ambiente e instrumentar en coordinación con las dependencias competentes y los Municipios el ordenamiento ecológico del Estado y sus programas estatales;</p> <p>VI. Preservar, conservar, remediar, recuperar, rehabilitar y restaurar el equilibrio ecológico, la protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible en bienes y zonas del territorio del Estado;</p> <p>VII. Emitir criterios ecológicos para el aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación y que solo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción, industria y ornamento;</p> <p>VIII. Prevenir y controlar la contaminación generada por el aprovechamiento de las sustancias no reservadas a la Federación que constituyan depósitos de naturaleza similar a los componentes de los terrenos, como rocas o productos de su descomposición y que solo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento de obras;</p> <p>IX. Evaluar y dictaminar en la competencia estatal el impacto ambiental de los proyectos, obras, acciones y servicios que se ejecuten o pretendan ejecutar en el Estado de conformidad con las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables;</p> <p>X. Expedir los lineamientos necesarios para la regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas del Estado;</p> <p>XI. Atender coordinadamente con la Federación los asuntos que afecten a la biodiversidad, el equilibrio ecológico del Estado y otra u otras Entidades Federativas en la prevención y control de emergencias o contingencias ambientales;</p> <p>XII. Celebrar convenios de coordinación, concertación y ejecución con la Federación, Entidades Federativas, Municipios, organizaciones sociales y particulares para la realización de acciones ambientales conforme a lo establecido en el presente Libro;</p> <p>XIII. Celebrar convenios con los Municipios del Estado para transmitir a éstos las facultades de administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia estatal, así como para transferir los recursos asignados para esos efectos;</p> <p>XIV. Prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera en todo el territorio del Estado generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos industriales o móviles que transiten en el territorio del Estado;</p> <p>XV. Establecer medidas y programas para el control y prevención de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores que puedan dañar a la biodiversidad, el equilibrio ecológico o al medio ambiente dentro del territorio del Estado;</p> <p>XVI. Coordinarse con las dependencias y entidades estatales o municipales para prever las acciones a realizar sobre contaminación de las aguas acorde a los lineamientos que en esta materia dicte la dependencia federal normativa;</p> <p>XVII. Regular los sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos o de manejo especial que no estén considerados como peligrosos estableciendo las normas técnicas estatales y criterios a que se deben sujetar, en el diseño, construcción y operación de las instalaciones destinadas a la disposición final de los residuos;</p> <p>XVIII. Expedir los criterios y normas técnicas estatales para la preservación, conservación, remediación y restauración de la calidad ambiental, incluyendo lo relativo a los efectos del cambio climático, observando los estándares establecidos por la autoridad federal para asegurar la calidad del ambiente;</p> <p>XIX. La emisión de recomendaciones a las autoridades competentes en materia ambiental con el propósito de promover y exigir el cumplimiento del presente Código;</p> <p>XX. Atender los asuntos que afecten la biodiversidad, el equilibrio ecológico o al medio ambiente en dos o más Municipios del Estado;</p> <p>XXI. Participar en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;</p> <p>XXII. Conducir la política estatal de información y difusión en materia de biodiversidad y medio ambiente;</p> <p>XXIII. Promover la participación social en acciones ambientales de conformidad con lo dispuesto en el presente ordenamiento;</p> <p>XXIV. Evaluar los estudios de impacto y riesgo ambiental y autorizar o negar conforme a los resultados de éstos las obras y actividades que se pretendan desarrollar en la Entidad;</p> <p>XXV. Solicitar a la Federación los estudios de evaluación del impacto y riesgo ambiental de obras y actividades de competencia federal que se realicen en el territorio estatal para emitir su opinión;</p> <p>XXVI. Determinar concurrentemente con las autoridades responsables en la materia la reubicación de las industrias</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>que se encuentren en zonas habitacionales y urbanas en los casos que así proceda conforme a la legislación aplicable;</p> <p>XXVII. Formular, ejecutar y evaluar el Programa Estatal de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible;</p> <p>XXVIII. Establecer y operar sistemas de verificación de contaminación a la atmósfera, y en su caso limitar o prohibir la circulación de los vehículos cuyos niveles de emisión de contaminantes rebasen los límites máximos permisibles que se determinen en las normas dictadas por la Secretaría en el Reglamento que al efecto expida, así como en las normas oficiales mexicanas;</p> <p>XXIX. Elaborar los informes sobre el estado que guarde la biodiversidad y el medio ambiente en la Entidad para su publicación y difusión creando el Sistema Estatal de Información Pública Ambiental, el Registro Ambiental Estatal y el Centro Geomático Estatal;</p> <p>XXX. Otorgar las autorizaciones a particulares que presten servicios profesionales de verificación de fuentes fijas o móviles que se encuentren en jurisdicción del Estado;</p> <p>XXXI. Ordenar las visitas domiciliarias de inspección ambiental aquellas fuentes fijas e inspección directa a todas las fuentes móviles de contaminación que considere pertinentes y supervisar en forma inmediata el ejercicio de sus actividades, a efecto de comprobar el cumplimiento veraz de las disposiciones en la materia y de ser procedente aplicar las sanciones que el presente Libro establece en caso de incumplimiento;</p> <p>XXXII. Mantener actualizado el inventario de fuentes contaminantes al ambiente en el Estado;</p> <p>XXXIII. Apoyar a organismos sociales en la obtención y administración de recursos con el fin de promover la protección a la biodiversidad en la Entidad;</p> <p>XXXIV. Supervisar la adecuada conservación, preservación y aprovechamiento sostenible de los elementos y recursos naturales desde su extracción hasta su transformación en bienes ambientales, vigilando la utilización racional de los elementos de la naturaleza cuando sean insumos en procesos de transformación y la utilización de los subproductos en el ámbito de su competencia;</p> <p>XXXV. Promover el establecimiento de estímulos e incentivos a la población que desarrolle y fomente actividades de protección ambiental;</p> <p>XXXVI. Organizar el Sistema Estatal de Atención a la Denuncia Ciudadana Ambiental;</p> <p>XXXVII. Fomentar la incorporación, en los distintos niveles educativos, de programas de contenido ecológico y de educación ambiental, de investigación científica y tecnológica, que incluyan el tema del cambio climático para la prevención y difusión de sus efectos, pudiendo crear institutos de estudios ambientales y organismos necesarios para su cumplimiento;</p> <p>XXXVIII. Promover, a través de convenios de coordinación, concertación y ejecución con la Federación, secretarías de Estado, municipios, organizaciones sociales y privadas, la implementación de proyectos productivos que beneficien directamente a la población de aquellos municipios que cuenten con áreas naturales protegidas y zonas forestales, conforme a lo establecido en el presente Código.</p> <p>XXXIX. Imponer las sanciones correspondientes por infracciones a este Libro en el ámbito de su competencia;</p> <p>XL. Hacer cumplir el presente Libro, su Reglamento y demás ordenamientos aplicables; y</p> <p>XLI. Determinar el uso restringido de la infraestructura vial; y</p> <p>XLII. Las demás que conforme a este libro y otras disposiciones aplicables le correspondan.</p>
Art. 2.9	<p>Corresponden a las autoridades municipales del Estado en el ámbito de su competencia las siguientes facultades:</p> <p>I. Formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal en congruencia con los criterios que hubiere formulado la Federación y el Gobierno del Estado;</p> <p>II. Formular y expedir el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal en congruencia con lo señalado por el ordenamiento ecológico del Estado, considerando la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, así como el control y la vigilancia del uso o cambio de uso del suelo establecido en dichos programas;</p> <p>III. Aplicar los instrumentos de política ambiental previstos en el presente Libro y su Reglamento. Previniendo, protegiendo y fomentando la conservación de los recursos del bosque, del suelo y del agua básicos para el desarrollo de la actividad agropecuaria y forestal en el Estado, así como la preservación, conservación, remediación y restauración del equilibrio ecológico y la protección a la biodiversidad y al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o al Estado;</p> <p>IV. Aplicar las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como giros comerciales o de servicios, por fuentes fijas de origen natural y fuentes móviles que no sean de competencia federal o estatal;</p> <p>V. Aplicar las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y lumínicas, olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y al medio ambiente provenientes de fuentes fijas que funcionen como giros comerciales o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y las normas técnicas estatales;</p> <p>VI. Aplicar las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas con la participación de las autoridades estatales en los términos del presente Libro;</p> <p>VII. Aplicar, en coordinación con el Gobierno del Estado las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, domésticos e industriales que no estén considerados como peligrosos;</p> <p>VIII. Regular el control sobre las actividades de traslado, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos domiciliarios e industriales que no estén considerados como peligrosos observando las normas oficiales mexicanas y las normas técnicas estatales, pudiendo concesionar las mismas;</p> <p>IX. Crear y administrar zonas de preservación y conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas de su competencia previstas por este Libro;</p> <p>X. Proponer la creación y administrar en su caso con los recursos transferidos para estos efectos las áreas naturales protegidas de jurisdicción municipal en coordinación con el Gobierno Estatal;</p> <p>XI. Atender y controlar emergencias y contingencias ambientales coordinadamente con el Ejecutivo Estatal en sus respectivas circunscripciones territoriales. Cuando la magnitud o gravedad de los desequilibrios ecológicos o daños al ambiente rebasen el territorio municipal podrán participar la Federación, el Gobierno del Estado y otros Municipios conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;</p> <p>XII. Participar coordinadamente con el Ejecutivo Estatal en la atención de los asuntos que afecten al equilibrio ecológico de dos o más Municipios y que generen efectos negativos al ambiente en su circunscripción territorial;</p> <p>XIII. Vigilar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas de emisión máxima de contaminantes a la atmósfera por los giros menores y las fuentes móviles mediante el establecimiento y operación de sistemas de verificación;</p> <p>XIV. Vigilar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y de las normas técnicas estatales expedidas por la Federación y el Estado respectivamente en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, IV, V, VI y VII del presente artículo;</p> <p>XV. Crear cuerpos de vigilancia, dotados de vehículos adecuados para verificar el exacto cumplimiento del contenido del presente Libro y que deberán estar identificados como patrullas de seguridad ambiental, ecológicas, de protección al ambiente o denominación similar, pudiendo convenir con el Estado y con el sector privado para su funcionamiento y operación;</p> <p>XVI. Aplicar las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como giros comerciales, industriales o de servicios;</p> <p>XVII. Establecer medidas para retirar de la circulación, los vehículos automotores que rebasen los límites máximos permisibles de emisiones contaminantes a la atmósfera de conformidad con lo que señale el Reglamento, las normas técnicas estatales y las normas oficiales mexicanas aplicables;</p> <p>XVIII. Regular la expedición de autorizaciones para el uso del suelo o de las licencias de construcción u operación que no estén reservadas a la Federación, buscando en todo momento la protección de las áreas naturales protegidas, los acuíferos, las reservas naturales y las zonas forestales; preponderando la evaluación del impacto ambiental que expida la Secretaría en proyectos de obras, acciones, servicios públicos o privados de conformidad con las disposiciones aplicables en materia de desarrollo urbano y medio ambiente;</p> <p>XIX. Prevenir y controlar la contaminación de aguas federales que tengan asignadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en los sistemas de drenaje, alcantarillado y saneamiento de centros de población sin perjuicio de las facultades reservadas a la Federación en materia de descarga, infiltración y reúso de aguas residuales;</p> <p>XX. Verificar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y normas técnicas estatales en materia de emisiones a la atmósfera, residuos sólidos, contaminación por ruido, vibraciones, malos olores y contaminación por energía térmica, lumínica y electromagnética, para el vertimiento de aguas residuales en los sistemas de drenaje, alcantarillado y saneamiento que administren;</p> <p>XXI. Participar coordinadamente con la autoridad estatal, en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia municipal y estatal cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;</p> <p>XXII. Proponer a la Secretaría la emisión de la manifestación del impacto ambiental por las solicitudes de permisos para descargar aguas residuales en los sistemas que administren, con base en las disposiciones que al efecto establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables;</p> <p>XXIII. Establecer las medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles y resulten perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, salvo en las zonas o en los casos de fuentes emisoras de jurisdicción federal o estatal;</p> <p>XXIV. Preservar, conservar, rehabilitar, remediar, restaurar y proteger el equilibrio ecológico y al medio ambiente en sus centros de población en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, calles, parques urbanos, jardines, tránsito y transporte;</p> <p>XXV. Establecer las medidas necesarias en el ámbito de su competencia para imponer las sanciones correspondientes que se deriven de la aplicación del presente Libro, de su Reglamento o disposiciones municipales que se relacionen con la materia de este Ordenamiento;</p> <p>XXVI. Concertar acciones con el Gobierno del Estado, con otros Municipios y con los sectores social y privado en la materia de este Libro en el ámbito de su competencia;</p> <p>XXVII. Formular y conducir la política municipal de información y difusión ambiental;</p> <p>XXVIII. Celebrar convenios en materia de protección y restauración del equilibrio ecológico, recolección,</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>transportación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial con otros Municipios del Estado, con el sector privado;</p> <p>XXIX. Formular, ejecutar y evaluar el Programa Municipal de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible en congruencia con el Programa Estatal de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible;</p> <p>XXX. Ordenar las visitas domiciliarias de inspección ambiental que consideren pertinentes a todas aquellas fuentes fijas de contaminación y supervisar en forma directa el ejercicio de sus actividades a efecto de comprobar el cumplimiento veraz de las disposiciones en la materia y de ser necesario imponer las sanciones que el presente Libro establece para el caso de incumplimiento;</p> <p>XXXI. Formular y aplicar el Programa de Ordenamiento Ecológico de Territorio Municipal;</p> <p>XXXII. Atender los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda este Libro u otros ordenamientos en concordancia con él y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a las autoridades estatales;</p> <p>XXXIII. Crear el Consejo Municipal de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible; y</p> <p>XXXIV. Solicitar a la Secretaría que determine el uso restringido de la infraestructura vial local; y</p> <p>XXXV. Las demás que establezcan otras disposiciones aplicables.</p>
Art. 2.10	Se consideran autoridades auxiliares para la aplicación del presente Libro todos los organismos públicos distintos de los señalados en el artículo 2.6 que por disposición del mismo o de cualquier otro ordenamiento jurídico deban participar en cualquier actividad relacionada con la protección a la biodiversidad, al medio ambiente y del fomento al desarrollo sostenible del Estado.
Art. 2.55	En la planeación del desarrollo integral del Estado se considerarán las políticas que definan el ordenamiento ecológico que establezca la Federación, el programa nacional del sector y las que se determinen de conformidad con el presente Libro y las demás disposiciones aplicables.

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.

## 10. Código Administrativo del Estado de México (Libro Quinto) (última Reforma POGG 21 de junio de 2022).

Artículo	Contenido normativo
Art. 5.7	Son autoridades para la aplicación de este Libro el Gobernador del Estado, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra, la Secretaría de Movilidad y los municipios.
Art. 5.9	<p>La Secretaría tendrá las atribuciones siguientes:</p> <p>I. Formular y presentar a consideración del Gobernador del Estado, los proyectos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano, planes regionales de desarrollo urbano, planes parciales derivados de ellos y sus modificaciones, así como ejecutarlos y evaluarlos;</p> <p>II. Expedir dictámenes de congruencia de los planes municipales de desarrollo urbano y de los planes parciales derivados de éstos, con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, el plan regional y los planes parciales de desarrollo urbano de competencia estatal aplicables;</p> <p>III. Expedir las evaluaciones técnicas de impacto, en los casos y con las formalidades previstas en este Libro y demás disposiciones jurídicas aplicables;</p> <p>IV. Emitir las autorizaciones de conjuntos urbanos, condominios, subdivisiones, relotificaciones, fusiones y en los casos previstos en este Libro y la reglamentación correspondiente:</p> <p>Derogado.</p> <p>Así también, podrá autorizar, en términos de la legislación correspondiente, lo siguiente:</p> <p>a) Los proyectos arquitectónicos de las obras de equipamiento urbano;</p> <p>b) El inicio de obras de urbanización, infraestructura y equipamiento urbano y sus correspondientes prórrogas;</p> <p>c) La promoción y publicidad del desarrollo;</p> <p>d) La enajenación y gravamen de lotes;</p> <p>e) La liberación o sustitución de las garantías constituidas;</p> <p>f) La subrogación o causahabencia del titular de la autorización;</p> <p>g) El cambio de tipo o del nombre comercial de los conjuntos urbanos, subdivisiones y condominios;</p> <p>h) La extinción por renuncia de autorizaciones; y</p> <p>i) Cualquier otra que en términos de este Libro y su reglamento requiera autorización.</p> <p>V. Establecer políticas específicas para la autorización de conjuntos urbanos de carácter habitacional, en función de la demanda y de las políticas de ordenamiento territorial señaladas en los planes de desarrollo urbano;</p> <p>VI. Supervisar la ejecución de las obras de urbanización, infraestructura y equipamiento urbano de conjuntos urbanos, subdivisiones y condominios, de conformidad con lo que establezcan las disposiciones reglamentarias del presente Libro y demás ordenamientos jurídicos aplicables, en aquellos casos en que dicha facultad no esté específicamente atribuida a otra dependencia u organismos auxiliar del ámbito federal, estatal o municipal;</p>



Artículo	Contenido normativo
	<p>VII. Coordinar la entrega-recepción a los municipios y a las autoridades estatales competentes, de las áreas de donación, de las vías públicas y de las obras de urbanización, infraestructura primaria y equipamiento urbano de los conjuntos urbanos, subdivisiones y condominios.</p> <p>VIII. Autorizar la apertura, prolongación, ampliación o modificación de vías públicas de competencia municipal, no previstas en los planes municipales de desarrollo urbano;</p> <p>IX. Establecer y operar el Sistema Estatal;</p> <p>X. Aprobar el plano de lotificación para la localización, deslinde y fraccionamiento de las zonas de urbanización ejidal o comunal y su reserva de crecimiento;</p> <p>XI. Establecer lineamientos de carácter urbano para la regularización de la tenencia de la tierra;</p> <p>XII. Coordinar acciones con las demás instancias competentes, para prevenir y evitar asentamientos humanos irregulares;</p> <p>XIII. Promover, gestionar, coordinar, concertar y ejecutar acciones, inversiones y obras para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población;</p> <p>XIV. Intervenir en las instancias de coordinación, consulta, seguimiento y evaluación en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, desarrollo metropolitano y desarrollo urbano de los centros de población.</p> <p>XV. Promover la participación social en la planeación, gestión y control urbano;</p> <p>XVI. Ordenar la publicación de los planes de desarrollo urbano del ámbito estatal y municipal, en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno", así como su inscripción en el Instituto de la Función Registral;</p> <p>XVII. Suscribir acuerdos, convenios y contratos con los sectores público, social y privado en la realización de acciones e inversiones concertadas para el desarrollo regional, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano.</p> <p>XXVIII. Ejercer el derecho de preferencia del Estado, para adquirir predios comprendidos en las áreas urbanizables o reservas territoriales señaladas en los planes o programas de desarrollo urbano aplicables, cuando éstos vayan a ser objeto de enajenación a título oneroso;</p> <p>XIX. Interpretar para efectos administrativos las disposiciones de este Libro y su reglamentación;</p> <p>XX. Vigilar en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de las disposiciones de este Libro y de su reglamentación, así como de las autorizaciones y licencias que expida;</p> <p>XXI. Determinar infracciones de los particulares a las disposiciones de este Libro y su reglamentación e imponer las medidas de seguridad y sanciones correspondientes;</p> <p>XXII. Emitir dictámenes y opiniones técnicas en el ámbito de su competencia;</p> <p>XXIII. Expedir normas técnicas y administrativas en materia de desarrollo urbano y vivienda;</p> <p>XXIV. Establecer normas para la evaluación técnica de impacto en materia urbana, tratándose de obras o proyectos de desarrollo urbano y vivienda que generen efectos significativos en el territorio estatal;</p> <p>XXV. Apoyar la generación de vivienda en sus diversas modalidades.</p> <p>XXVI. Promover con la participación de los Municipios, polígonos de actuación; polígonos sujetos a densificación; y polígonos para el desarrollo o aprovechamiento prioritario o estratégico de inmuebles, que permitan llevar a cabo acciones específicas para el crecimiento, consolidación, mejoramiento y conservación de los centros de población.</p> <p>XXVII. Desarrollar y aplicar en el ámbito de sus atribuciones y competencias, instrumentos de financiamiento y fomento para el desarrollo urbano, de conformidad con el reglamento de este Libro y demás ordenamientos legales aplicables, así como generar instrumentos para la captación de plusvalías generadas por acciones urbanísticas, para la transferencia de potencialidades de desarrollo urbano y para el desarrollo orientado al transporte.</p> <p>XXVIII. Llevar a cabo programas permanentes de capacitación para los servidores públicos en las materias de este Libro y su reglamento, así como implementar la certificación de especialistas en planeación urbana, gestión y administración territorial.</p> <p>XXIX. Promover la conformación de institutos metropolitanos de planeación, así como de Observatorios Ciudadanos, en términos de la legislación aplicable.</p> <p>XXX. Las demás que le confieran este Libro, su reglamentación y otras disposiciones legales.</p>
Art. 5.17	<p>La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población se llevará a cabo a través del Sistema Estatal de Planes de Desarrollo Urbano, acorde con lo establecido en la estrategia nacional de ordenamiento territorial, el cual se integra por:</p> <p>I. El Plan Estatal de Desarrollo Urbano, que tendrá por objeto establecer las políticas, estrategias y objetivos de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos en el territorio del Estado, así como la clasificación del territorio estatal de acuerdo a sus características metropolitanas urbanas y rurales.</p> <p>II. Los planes regionales de desarrollo urbano, que tendrán por objeto establecer las políticas, estrategias y objetivos para la atención de las necesidades y problemas comunes de los centros de población de una región o de una zona metropolitana o conurbada;</p> <p>III. Los planes municipales de desarrollo urbano, que tendrán por objeto establecer las políticas, estrategias y objetivos para el desarrollo urbano de los centros de población en el territorio municipal, mediante la determinación de la zonificación, los destinos y las normas de uso y aprovechamiento del suelo, así como las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en los centros de población, de conformidad con las características metropolitanas, urbanas y rurales previstas por el Plan Estatal de Desarrollo Urbano.</p> <p>IV. Los planes parciales de desarrollo urbano, que pueden derivar de:</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>a) El Plan Estatal de Desarrollo Urbano o de los planes regionales, en cuyo caso tendrán por objeto especificar las acciones para ejecutar las políticas, estrategias y objetivos previstos en éstos.</p> <p>b) De los planes municipales, en cuyo caso tendrán por objeto especificar en una zona determinada del municipio o centro de población, los aspectos a que se refiere la fracción III de este artículo. Los planes tendrán la estructura, contenido específico, terminología y demás elementos técnicos que establezca la reglamentación de este Libro.</p>
Art. 5.18	<p>Los planes regionales, municipales y parciales deberán ser congruentes con las políticas, estrategias y objetivos previstos en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, el cual deberá de ser congruente con el Programa Nacional de Vivienda y el Programa Nacional de Infraestructura. Los planes municipales y los parciales que deriven de éstos, que se encuentren en zonas metropolitanas o de conurbación, deberán ser congruentes, además, con los planes regionales y los parciales de competencia estatal que incidan en la zona y, en lo conducente, con los planes y programas de ordenación de dichas zonas metropolitanas y de conurbación, conforme a las declaratorias de zonas metropolitanas decretadas por la Legislatura del Estado.</p>
Art. 5.20	<p>La elaboración, aprobación, publicación y registro de los planes de desarrollo urbano o de sus modificaciones, se sujetarán a las reglas siguientes:</p> <p>I. La Secretaría o el municipio que corresponda, elaborará el proyecto de plan o de sus modificaciones y lo someterá a consulta pública, conforme a lo siguiente:</p> <p>a) Publicará aviso del inicio de consulta pública. Para el caso de planes de competencia estatal, en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno”, en un periódico de circulación estatal y en la página electrónica de la Secretaría;</p> <p>b) El aviso a que se refiere el inciso anterior, señalará los lugares, fechas y portales informativos en los cuales el proyecto del plan estará a disposición del público para su consulta, así como calendario de audiencias públicas en las que los interesados deberán presentar por escrito en formato físico o electrónico sus planteamientos respecto a dicho proyecto.</p> <p>c) El plazo para la consulta pública no deberá ser menor a un mes;</p> <p>d) Dicho aviso establecerá el calendario y las formalidades a las que se sujetarán las audiencias públicas que deberán ser al menos dos, así como los demás aspectos que se establezcan en la reglamentación del presente Libro.</p> <p>e) La Secretaría o el municipio, según corresponda, analizará las opiniones recibidas durante la consulta e integrará las procedentes al proyecto definitivo del plan. Las improcedentes deberán fundamentarse y estarán a consulta pública en las oficinas y sitios web de la autoridad estatal o municipal correspondiente, durante el periodo de consulta y hasta antes de la aprobación del plan.</p> <p>II. En el caso de planes que deban ser aprobados por el Ayuntamiento, éste recabará de la Secretaría, el dictamen de congruencia correspondiente quien tendrá un plazo máximo de treinta días hábiles para dar respuesta, contados a partir de que sea presentada la solicitud; en caso de no ser favorable, se deberán justificar de manera clara y expresa las recomendaciones pertinentes para que el Ayuntamiento efectúe las modificaciones correspondientes.</p> <p>III. Cumplidas las formalidades anteriores, el plan será aprobado mediante acuerdo expedido por el Gobernador o por el Ayuntamiento, según corresponda.</p> <p>Los planes y sus respectivos acuerdos de aprobación, deberán ser publicados en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno” a través de la Secretaría, a partir de lo cual surtirán sus efectos jurídicos, sin perjuicio de que los planes de competencia municipal sean publicados en el Periódico Oficial del municipio respectivo. Asimismo, se inscribirán en el Instituto de la Función Registral del Estado de México.</p>
Art. 5.21	<p>Los planes de desarrollo urbano:</p> <p>I. Serán de cumplimiento obligatorio para las autoridades y los particulares;</p> <p>II. Deberán ser observados en la formulación y ejecución de programas de obra pública, así como de dotación, administración y funcionamiento de servicios públicos; y</p> <p>III. Solamente podrán modificarse, en relación a la estructura urbana prevista, siguiendo las formalidades a que se refiere el artículo anterior y siempre que estén sustentados en una evaluación del plan que se modifica.</p>
Art. 5.22	<p>La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos se sustentará en las políticas siguientes:</p> <p>I. De impulso, aplicable en centros de población que presenten condiciones favorables para incidir o reforzar un proceso acelerado de desarrollo, así como de rápido crecimiento demográfico, bajo el supuesto de una importante concentración de recursos;</p> <p>II. De consolidación, aplicable en centros de población que requieran mejorar y aprovechar su estructura urbana, sin afectar su dinámica de crecimiento, a efecto de ordenar la concentración urbana; y</p> <p>III. De control, aplicable en centros de población que requieran disminuir o desalentar el ritmo de crecimiento por presentar problemas de saturación e insuficiencia de servicios; por carecer de suelo apto para su expansión; o por tener limitaciones en la disponibilidad de agua e infraestructura urbana, lo que obliga a orientar su desarrollo al interior de la estructura urbana existente. Para ordenar y regular los asentamientos humanos en el territorio estatal, el suelo se clasificará en áreas aptas y no aptas para el desarrollo urbano.</p>
Art. 5.23	<p>El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos será de observancia obligatoria en la formulación y ejecución de los planes de desarrollo urbano, así como en la planeación, programación y presupuestación de las</p>

Artículo	Contenido normativo
Art. 5.26	<p>acciones, inversiones y obra pública del Estado y de los municipios.</p> <p>Las acciones de conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, serán previstas conforme a los criterios siguientes:</p> <p>I. Se orientará el crecimiento hacia áreas que comparativamente requieran una menor inversión en infraestructura y equipamiento urbano, siempre que no se afecte el equilibrio de los ecosistemas;</p> <p>II. Se evitará el crecimiento habitacional hacia áreas de alto o mediano aprovechamiento agrícola, forestal, pecuario o industrial, así como hacia áreas naturales protegidas o que tengan bellezas naturales o elementos que contribuyan al equilibrio ecológico; así como hacia zonas de alto riesgo;</p> <p>III. Se propiciará el aprovechamiento del suelo mixto para facilitar el acceso a los servicios, obtener un mayor aprovechamiento del suelo, mantener en forma constante la actividad urbana y lograr una mayor seguridad para los habitantes;</p> <p>IV. La articulación de la regularización de la tenencia de la tierra con la dotación de servicios básicos, que permitan su incorporación al desarrollo urbano;</p> <p>V. En relación con la infraestructura y equipamiento urbano:</p> <p>a) La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura urbana se orientará a zonas carentes de ellos, a fin de incorporarlas a la estructura urbana del centro de población;</p> <p>b) Las plazas cívicas, jardines y espacios públicos semejantes, se ubicarán de preferencia en sitios centrales de cada uno de los distintos barrios o colonias del centro de población y a su alrededor se situarán edificios destinados a fines que, guardando concordancia con el carácter de tales espacios, contribuyan a elevar la imagen del entorno.</p> <p>c) Los edificios de establecimientos dedicados a la atención de la salud y a la educación se ubicarán de preferencia en las inmediaciones de las áreas verdes, procurando que queden alejados del ruido y demás elementos contaminantes y, en caso de los establecimientos de educación, evitar que tengan acceso directo a vías públicas primarias;</p> <p>d) Las colonias o barrios y los nuevos desarrollos urbanos de los centros de población, deberán contemplar los servicios de comercio, educación, salud y otros que fueren necesarios para la atención de las necesidades básicas de sus habitantes;</p> <p>e) Los equipamientos de tipo regional se localizarán en zonas que sean susceptibles para ello de acuerdo a la vocación del suelo, ubicación geográfica e infraestructura existente o prevista; y</p> <p>f) Las disposiciones en materia de prestación de servicios a personas con discapacidad serán obligatorias.</p> <p>VI. En cuanto a la localización de industrias:</p> <p>a) Los parques o zonas industriales deben separarse de las zonas habitacionales por vialidades o franjas verdes de amortiguamiento;</p> <p>b) Las de alto riesgo deberán situarse fuera de los centros de población, así como rodearse de un área de amortiguamiento dentro del predio, en los términos que determine la instancia gubernamental competente; y</p> <p>c) Las que se permitan establecer dentro o próximas a zonas habitacionales, serán las que se señalen en los planes municipales de desarrollo urbano.</p> <p>VII. Por lo que se refiere a la protección del ambiente:</p> <p>a) Deberán considerarse los criterios de regulación y restauración ambiental de los asentamientos humanos previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el Código para la Biodiversidad del Estado de México, así como en los programas de ordenamiento ecológico y demás normatividad aplicable;</p> <p>b) Se protegerán y en su caso aprovecharán los recursos con que cuentan los cerros, bosques, cuerpos de agua superficiales, mantos de aguas subterráneas y zonas de recarga acuífera, que sirvan para mantener o mejorar la calidad del ambiente;</p> <p>c) En el aprovechamiento de los predios se respetará la conformación natural del terreno, los cauces de escurrimientos superficiales, la vegetación y del mismo modo el arbolado existente;</p> <p>d) La forestación de los espacios abiertos públicos o privados, se llevará a cabo o se complementará con especies propias de la localidad o nuevas de fácil adaptación, de acuerdo con la normatividad ambiental correspondiente para mejorar el ambiente y el aspecto de calles, plazas y zonas de edificios; y</p> <p>e) Se deberán prever las áreas aptas para la localización de las actividades de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, al igual que las que fueren necesarias para los materiales y residuos peligrosos.</p> <p>VIII. En relación a la conservación del patrimonio natural y cultural constituido por los inmuebles vinculados a la historia local o nacional o que tengan valor arquitectónico, las plazas, parques y calles que contengan expresiones de arte o que constituyan apariencia tradicional, las zonas arqueológicas y de interés turístico y poblados típicos:</p> <p>a) Se identificarán los sitios y los edificios que signifiquen para la comunidad un testimonio valioso de su historia y su cultura;</p> <p>b) Las edificaciones que se localicen en su entorno deberán ser armónicas y compatibles con aquéllas en lo que al estilo, materiales y forma se refiere;</p> <p>c) Los propietarios de las edificaciones tendrán obligación de conservarlas en buen estado, servicios, aspecto e higiene, y evitarán su utilización en actividades incompatibles con su valor histórico, artístico, turístico, cultural o arquitectónico; y</p> <p>d) En las zonas y construcciones declaradas del patrimonio natural y cultural, se permitirá la colocación de anuncios de conformidad con lo que establezcan las disposiciones legales aplicables.</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>IX. En relación con los asentamientos humanos irregulares:</p> <p>a) Su existencia o gestación, podrá ser denunciada por cualquier persona ante la autoridad estatal o municipal competente, a efecto de que se suspenda cualquier obra, división de predios o venta de lotes, sin perjuicio de las denuncias penales correspondientes; y</p> <p>b) En casos de flagrancia, las autoridades estatales y municipales podrán instrumentar y ejecutar, como medida de seguridad, operativos de desalojo inmediato para evitar su consolidación.</p> <p>X. Ninguna licencia de construcción permite y/o acredita operación o funcionamiento de una unidad económica de alto impacto que deba regirse por otro ordenamiento, como es el caso de comercios dedicados a la venta de productos con contenido erótico y/o sexual, restaurantes-bares, bares, discotecas, antros, cabarets, centros nocturnos y centros de espectáculos en los que se vendan bebidas alcohólicas, ya sea en envases abiertos o para consumo por coqueo, deberán:</p> <p>a) Ubicarse exclusivamente en las zonas con el uso de suelo comercial aprobados por los cabildos. En ningún caso, se podrán ubicar en un radio no menor de 500 metros de algún centro educativo, estancias infantiles, instalación deportiva o centro de salud;</p> <p>b) Contar con las medidas de seguridad necesarias y cumplir con la normatividad vigente;</p> <p>c) No podrán instalarse en el interior de una colonia, fraccionamiento, conjunto urbano o condominio, ni colindar con casa habitación;</p> <p>d) Ser inscritos en los registros municipales sobre establecimientos comerciales, detallando la licencia con el giro específico e impacto que produce su actividad, así como las demás características que el Ayuntamiento determine.</p> <p>XI. Los Municipios informarán a la autoridad federal competente sobre las autorizaciones que otorguen para el funcionamiento de gasolineras o estaciones de servicio.</p>
Art. 5.27	<p>El Estado y los municipios correspondientes, deberán planear y regular de manera conjunta y coordinada el desarrollo urbano de las conurbaciones o zonas metropolitanas que se presenten al interior del territorio estatal.</p> <p>Para lograr una eficaz gobernanza metropolitana y asegurar al efecto la acción coordinada de los niveles de gobierno y la participación social, se contará con las siguientes instancias:</p> <p>I. El Consejo Consultivo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y Metropolitano.</p> <p>II. La Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Metropolitano.</p> <p>III. Los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano, que serán instancias permanentes de participación social para la asesoría y consulta de los ayuntamientos, en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano de los centros de población en su jurisdicción territorial.</p> <p>La organización y funcionamiento de estas instancias, se contendrá como corresponda en la reglamentación y convenios respectivos.</p>
Art. 5.28	<p>Para la ordenación y regulación de las zonas conurbadas o metropolitanas el Gobierno del Estado y los municipios deberán celebrar convenios en los que se acordarán, por lo menos, los aspectos siguientes:</p> <p>I. La localización, extensión y delimitación del polígono que comprenda zona metropolitana, considerando sus áreas de crecimiento e influencia.</p> <p>II. La integración, organización y funcionamiento de un órgano permanente de coordinación metropolitana, que se denominará Comisión Metropolitana, seguido del nombre que identifique la zona de que se trate, en el que participarán el Estado y los municipios respectivos y que será presidida por el titular de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra.</p> <p>III. La formulación, en el marco de la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Metropolitano del respectivo plan regional de desarrollo urbano de zona metropolitana o de un plan parcial, según fuera el caso;</p> <p>IV. La integración de un fondo para el financiamiento de obras públicas de infraestructura y equipamiento urbano para atender las necesidades comunes de la conurbación o zona metropolitana;</p> <p>V. La congruencia de los respectivos planes municipales de desarrollo urbano y la homologación de las disposiciones jurídicas de los municipios involucrados en la conurbación o zona metropolitana.</p> <p>VI. Los demás aspectos que sean necesarios para coordinar acciones o inversiones que permitan el desarrollo urbano sustentable, equitativo y armónico de los municipios y centros de población involucrados.</p> <p>Dicho convenio se publicará en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" y en las gacetas municipales correspondientes.</p>
Art. 5.29	<p>Aprobado el plan regional de la conurbación o zona metropolitana, los municipios respectivos en el ámbito de sus jurisdicciones, determinarán en los planes Municipales de desarrollo urbano correspondientes, en el plazo de un año, las reservas, usos, destinos y normas de aprovechamiento de áreas y predios involucrados, siempre que no conlleven a la renuncia o alteración de las atribuciones constitucionales del Estado y de los municipios sobre su territorio.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.

## 11. Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México (última reforma POGG 07 de julio de 2021).

Artículo	Contenido normativo
Art. 28	<p>Los planes de desarrollo urbano de competencia municipal serán los siguientes:</p> <p>I. Plan municipal de desarrollo urbano;</p> <p>II. Planes parciales de desarrollo urbano:</p> <p>A) De Zonas Urbanas Consolidadas, y</p> <p>B) De incorporación territorial.</p>
Art. 29	<p>Los planes de desarrollo urbano de competencia municipal deberán tener las características siguientes:</p> <p>I. Ser congruentes con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, con el plan regional de desarrollo urbano correspondiente y tratándose de los parciales, con el respectivo plan municipal de desarrollo urbano;</p> <p>II. Establecer su base en un planteamiento de desarrollo urbano sustentable, estratégico y multisectorial;</p> <p>III. Considerar en su planteamiento lo propuesto en los planes de desarrollo urbano de los municipios limítrofes, y</p> <p>IV. Identificar:</p> <p>A) La estructuración territorial del municipio, conforme a las políticas públicas y estrategias de ordenamiento territorial, urbano y sectorial, establecidas en los niveles superiores de planeación;</p> <p>B) Las acciones, políticas y estrategias de las diferentes instituciones gubernamentales que incidan en el ordenamiento territorial, urbano y sectorial del municipio;</p> <p>C) La clasificación del territorio del municipio;</p> <p>D) La normatividad aplicable a las áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables;</p> <p>E) La estructura vial y el transporte, así como la infraestructura y los equipamientos estratégicos para el ordenamiento territorial, urbano y sectorial del municipio, y</p> <p>F) Las acciones y proyectos a los que se deberá orientar la inversión pública y privada para lograr el cumplimiento de los objetivos del plan.</p> <p>Los planes de desarrollo urbano de competencia municipal, tendrán funciones estructuradoras, multisectoriales y deberán identificar las relaciones de influencia con los municipios de su entorno.</p> <p>Los usos y destinos del suelo que, para las áreas naturales protegidas y las áreas no urbanizables, prevean los planes municipales de desarrollo urbano de cualquier tipo, así como sus respectivos planes parciales, deberán ser congruentes con los criterios ambientales expresados por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México; observando en todo momento los criterios contenidos en el Código, en lo relativo a las acciones de conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.</p>
Art. 30	<p>Los planes municipales de desarrollo urbano y los parciales de competencia municipal, deberán contener, como mínimo, lo siguiente:</p> <p>I. Introducción;</p> <p>II. Propósitos y alcances del plan:</p> <p>A) Finalidad del plan;</p> <p>B) Evaluación del plan vigente en su caso, y</p> <p>C) Los límites territoriales del municipio conforme a lo establecido en la división político administrativa del Estado de México, como lo determina la Ley Orgánica Municipal del Estado de México.</p> <p>III. Marco jurídico;</p> <p>IV. Congruencia con otros niveles de planeación:</p> <p>A) Federales;</p> <p>B) Estatales, y</p> <p>C) Metropolitanos.</p> <p>V. Diagnóstico:</p> <p>A) Aspectos físicos;</p> <p>B) Aspectos sociales;</p> <p>C) Aspectos económicos;</p> <p>D) Aspectos territoriales;</p> <p>E) Aspectos urbanos e imagen urbana, y</p> <p>F) Aspectos sectoriales.</p> <p>VI. Síntesis del diagnóstico (análisis territorial FODA);</p> <p>VII. Pronóstico:</p> <p>A) Escenario tendencial;</p> <p>B) Escenario programático, e</p> <p>C) Imagen Objetivo.</p> <p>VIII. Objetivos:</p> <p>A) De ordenamiento territorial;</p> <p>B) De ordenamiento urbano e imagen urbana, y</p> <p>C) De ordenamiento sectorial.</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>IX. Políticas:</p> <p>A) De ordenamiento Territorial y desarrollo orientado al transporte;</p> <p>B) De ordenamiento urbano e imagen urbana, y</p> <p>C) De ordenamiento sectorial.</p> <p>X. Estrategias:</p> <p>A) De ordenamiento territorial:</p> <p>1. Sistema de ordenamiento territorial y ambiental.</p> <p>B) De ordenamiento urbano:</p> <p>1. Sistema urbano, y</p> <p>2. Sistema de ejes de desarrollo.</p> <p>C) De ordenamiento sectorial:</p> <p>1. Sistema de planeación para el fortalecimiento territorial y urbano;</p> <p>2. Sistema de planeación del suelo y la vivienda, con énfasis en la de tipo social progresivo, interés social y popular;</p> <p>3. Sistema de planeación para la modernización y ampliación de la infraestructura y la movilidad sustentable;</p> <p>4. Sistema de planeación para la modernización y ampliación del equipamiento;</p> <p>5. Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgos para el asentamiento humano, prevención de desastres y acciones de mitigación;</p> <p>6. Sistema de planeación para la prevención del entorno ambiental, y</p> <p>7. Las consideraciones sobre la movilidad que se encuentran contenidas en el artículo 5.57 ter del Código.</p> <p>XI. Programas y proyectos estratégicos:</p> <p>A) De ordenamiento territorial;</p> <p>B) De ordenamiento urbano e imagen urbana, y</p> <p>C) De ordenamiento sectorial.</p> <p>XII. Instrumentos:</p> <p>A) De inducción y fomento;</p> <p>B) De regulación;</p> <p>C) De organización y coordinación;</p> <p>D) Financieros;</p> <p>E) De operación, seguimiento y evaluación;</p> <p>F) De normatividad y aprovechamiento del suelo, y</p> <p>G) Demás necesarios.</p> <p>XII Bis. Tabla de Usos de Suelo;</p> <p>XIII. Anexo gráfico y cartográfico, el cual se desarrollará en plataforma de información geográfica SIG, en el formato que al efecto determine la Secretaría, y</p> <p>XIV. Epílogo.</p> <p>En los planes municipales, el diagnóstico deberá efectuarse considerando los procesos de conurbación o zona metropolitana a la que pertenezcan, así como la aptitud territorial por usos del suelo, la conectividad regional y la movilidad urbana.</p> <p>Asimismo, deberán cumplirse los requisitos contenidos en los Lineamientos que emita la Secretaría para la elaboración y actualización de los Planes Municipales.</p>
Art. 32	<p>El procedimiento de aprobación o modificación del Plan Estatal de Desarrollo Urbano, de los planes regionales de desarrollo urbano, así como de los planes parciales que se deriven de ellos, se sujetará a lo siguiente:</p> <p>I. La Secretaría formulará el proyecto del plan o modificación respectivo con la participación que corresponda de las instituciones gubernamentales estatales encargadas de las materias a que se refiere el artículo 5.19, fracción II, del Código. Tratándose de la modificación de un plan, será necesario contar con los resultados de la evaluación del plan vigente;</p> <p>II. Las instituciones gubernamentales participantes en la elaboración del proyecto del plan o su modificación, emitirán por escrito sus observaciones sobre el contenido del mismo, en los temas del área de su competencia, en un plazo de veinte días hábiles contados a partir del día siguiente del acuse de recibido del proyecto. De no emitirse ninguna observación, se entenderán como aceptados los términos del proyecto y éste se tendrá por concluido, procediendo la Secretaría a dar aviso público del inicio del proceso de consulta;</p> <p>III. El proyecto del plan respectivo o su modificación, junto con sus planos y anexos integrantes, estará disponible para el público en general, de manera física en las oficinas de la Secretaría y digitalmente en su página de internet, así como en el portal ciudadano del Estado de México, durante el lapso de un mes contado a partir del día siguiente al que se dé aviso público del inicio de la consulta, señalando el correo electrónico al que los ciudadanos podrán enviar sus planteamientos, propuestas y sugerencias sobre el plan que se somete a consulta. Durante dicho plazo la Secretaría organizará al menos dos audiencias públicas en las que expondrá el proyecto del plan para realizar la consulta y recabar la opinión de los ciudadanos, conforme a lo establecido en el Código. En la elaboración o modificación del Plan Estatal de Desarrollo Urbano podrán participar todos los municipios del Estado, a través de las audiencias públicas a que se refiere esta fracción. Tratándose de planes regionales de desarrollo urbano y de sus respectivos parciales, sólo podrán participar los municipios cuyo territorio forme parte del instrumento de planeación que se trate;</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>IV. Durante el plazo señalado, la Secretaría recibirá las propuestas que de manera física o electrónica se hayan planteado e incorporará al proyecto las que resulten viables y elaborará el documento definitivo del plan o su modificación;</p> <p>V. Cumplidas las anteriores formalidades, la Secretaría remitirá para la aprobación del Titular del Ejecutivo del Estado el proyecto del plan o de su modificación que se trate con todos sus antecedentes;</p> <p>VI. Una vez aprobado el plan o su modificación, la Secretaría lo mandará publicar en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" y solicitará su inscripción en el Instituto de la Función Registral del Estado de México, debiéndolo remitir al Sistema Estatal, y</p> <p>VII. Los planes que sean aprobados, publicados en la "Gaceta del Gobierno", e inscritos en el Instituto de la Función Registral del Estado de México, se mantendrán en la página de internet de la Secretaría para su consulta.</p>
Art. 33	<p>El procedimiento de aprobación y modificación de los planes municipales de desarrollo urbano y de los planes parciales que deriven de ellos, se sujetará a lo siguiente:</p> <p>I. La unidad administrativa municipal encargada del desarrollo urbano, formulará el proyecto del plan o su modificación, con la participación que corresponda de las instituciones gubernamentales estatales encargadas de las materias a que se refiere el artículo 5.19, fracción II, del Código, quienes emitirán sus observaciones sobre el contenido del mismo en los temas del área de su competencia. Para la procedencia de modificación a los planes municipales, será necesario contar con la evaluación que al efecto la sustente;</p> <p>II. Previo a la consulta pública, la autoridad municipal someterá a la Secretaría el proyecto de plan o su modificación, para que de considerarlo necesario sea presentado ante la Comisión, constituida en foro técnico de análisis y consulta, a efecto de recabar, en su caso, las observaciones de sus integrantes, que a su vez las hará llegar a la autoridad municipal, para su valoración e integración al proyecto;</p> <p>III. De no emitirse ninguna observación en los plazos que determine la Comisión, se entenderán como aceptados los términos del proyecto, procediendo la autoridad municipal que formuló el proyecto, a dar aviso público del inicio del proceso de consulta;</p> <p>IV. El proyecto del plan o su modificación respectiva, con sus planos y anexos que lo integran, estará disponible físicamente al público durante un mes contado a partir del día siguiente al que se dé aviso público del inicio del proceso de consulta, en las oficinas de la unidad administrativa municipal que lo formuló y digitalmente en la página de internet del municipio, señalando el correo electrónico al que los ciudadanos podrán enviar sus planteamientos, propuestas y sugerencias sobre el plan que se somete a consulta. Durante dicho plazo, la autoridad municipal organizará al menos dos audiencias públicas en las que expondrá el proyecto del plan para realizar la consulta y recabar la opinión de los ciudadanos, conforme a lo establecido en el Código;</p> <p>V. Durante el plazo señalado, la unidad administrativa municipal encargada del desarrollo urbano recibirá las propuestas que de manera escrita o electrónica se hayan planteado, incorporará al proyecto las que resulten viables y elaborará el documento definitivo del plan, o de su modificación;</p> <p>VI. Integrado el proyecto definitivo del plan o su modificación, el Presidente Municipal correspondiente, dentro de los diez días siguientes, solicitará a la Secretaría el dictamen de congruencia del proyecto, anexando la documentación que acredite la consulta pública mediante instrumento notarial que de constancia de los hechos realizados ante la fe de un Notario Público del Estado de México;</p> <p>VII. Cumplidas las anteriores formalidades y emitido el dictamen de congruencia por la Secretaría, el Ayuntamiento respectivo dentro de los diez días siguientes, aprobará el plan en sesión de Cabildo;</p> <p>VIII. Una vez aprobado el plan o su modificación, la autoridad municipal, dentro de los diez días siguientes, lo remitirá con todos sus antecedentes y anexos gráficos a la Secretaría en documento electrónico y en dos versiones físicas, anexando copia certificada del acta de sesión de Cabildo en el que conste su aprobación; lo anterior, para el trámite de su publicación en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" y su posterior inscripción en el Instituto de la Función Registral del Estado de México, así como la correspondiente remisión al Sistema Estatal. Los documentos físicos o impresos y copia del acta de sesión de Cabildo, deberán estar certificados por el Secretario del Ayuntamiento y los electrónicos contendrán su firma electrónica avanzada o sello electrónico, además del respectivo oficio con el cual sean remitidos a la Secretaría, y</p> <p>IX. Los planes de desarrollo urbano de competencia municipal que hayan sido publicados en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno", podrán corregirse por errores de impresión o de texto, con la finalidad de publicar la fe de erratas correspondiente. Para ello, el Municipio deberá contar con la opinión técnica favorable de la Secretaría, misma que deberá pronunciarse sobre dicha opinión técnica en un término de diez días hábiles. Hecho lo anterior, el Municipio deberá solicitar a la Secretaría la publicación de las modificaciones a los planes de desarrollo urbano de competencia municipal en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno", para lo cual remitirá copia certificada de la sesión de Cabildo en la que hayan sido aprobadas las versiones originales por el Ayuntamiento que corresponda.</p>
Art. 34	<p>El aviso de consulta pública a que se refiere el artículo 5.20, fracción I, inciso a), del Código, contendrá, además de lo previsto en dicho numeral:</p> <p>I. Fecha de inicio y terminación del periodo de consulta pública;</p> <p>II. Plan de desarrollo urbano que se trate, precisando si es de nueva creación o modificación;</p> <p>III. Unidad administrativa responsable de la consulta pública;</p> <p>IV. Domicilio y página de internet donde se mantendrá a disposición del público el proyecto del plan o modificación,</p>

Artículo	Contenido normativo
	<p>para su consulta, y</p> <p>V. Fecha, lugar y hora de realización de las audiencias públicas. Las autoridades correspondientes publicarán el aviso público para el inicio del proceso de consulta en sus respectivas páginas de internet, en los estrados de su residencia oficial y cualquier otro medio que garantice su difusión.</p>
Art. 35	<p>El dictamen de congruencia previsto por el artículo 5.31 del Código, será emitido por la Secretaría y tendrá por objeto determinar los elementos de congruencia existentes entre el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, los planes regionales de desarrollo urbano, con sus respectivos parciales, en su caso, con el proyecto del plan de desarrollo urbano de competencia municipal o su modificación correspondiente que se trate y tendrá el siguiente contenido:</p> <p>I. La referencia al plan de competencia municipal que se trate y el o los relativos de competencia estatal;</p> <p>II. El señalamiento que, en el proyecto del plan, se han incluido:</p> <p>A) Las políticas públicas de ordenamiento urbano y de población establecidas para el correspondiente municipio;</p> <p>B) Las estrategias relativas a la aptitud, vocación y aprovechamiento del suelo, así como las establecidas en materia de vialidad, de protección al ambiente, de infraestructura, movilidad, equipamiento urbano y de riesgos;</p> <p>C) Los proyectos estratégicos y programas sectoriales, en su caso, y</p> <p>D) Las disposiciones generales de carácter ambiental que determinen restricciones o condicionantes al desarrollo urbano, deberán de ser consideradas en los instrumentos de planeación a que hagan alusión los dictámenes, dando intervención para ello a la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México.</p> <p>III. La determinación que el proyecto guarda congruencia con las políticas y estrategias estatales de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano, y</p> <p>IV. El señalamiento que, para la validez jurídica del plan o su modificación, el dictamen de congruencia deberá integrarse textualmente a su contenido.</p>
Art. 36	<p>El municipio respectivo, por conducto del Presidente Municipal, solicitará por escrito a la Secretaría, la emisión del dictamen de congruencia a que se refiere el artículo anterior, acompañando el proyecto del plan o su modificación que se trate, impreso y en medio magnético con todos sus antecedentes y anexos gráficos.</p> <p>La Secretaría analizará el plan o su modificación y en caso procedente elaborará el respectivo dictamen de congruencia, mismo que será firmado por su Titular, quien ordenará su entrega formal al Municipio solicitante dentro del plazo de treinta días hábiles.</p> <p>En caso de no existir congruencia, se le comunicará lo conducente para que se realicen los ajustes correspondientes al proyecto del plan o su modificación.</p>
Art. 37	<p>Los planes de desarrollo urbano deberán ser evaluados sistemáticamente por las autoridades que los emitan, para promover, controlar o corregir su ejecución y para sustentar su modificación.</p> <p>El sistema de evaluación relativo a los asentamientos humanos en el Estado estará a cargo de la Secretaría y tendrá como propósito establecer la situación, problemática y perspectivas del desarrollo urbano estatal, así como determinar la eficacia de las políticas públicas y acciones realizadas para la consecución de los objetivos establecidos en los planes de desarrollo urbano.</p> <p>La evaluación de los planes de desarrollo urbano, será un proceso permanente y comprenderá el análisis crítico del cumplimiento y avance del plan que se trate respecto a:</p> <p>I. Los objetivos y metas planteadas;</p> <p>II. La evolución demográfica;</p> <p>III. Las políticas y estrategias de ordenamiento urbano y zonificación, aprovechamiento del suelo y la dinámica de ocupación del territorio;</p> <p>IV. La observancia de las disposiciones para las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;</p> <p>V. Las estrategias en materia de infraestructura y equipamiento en los escenarios que señale el respectivo plan, y</p> <p>VI. La ejecución de los proyectos estratégicos, así como la realización de los programas y acciones señaladas a corto plazo.</p> <p>Los resultados de la evaluación de los planes de desarrollo urbano estatal y municipal, se remitirán al Sistema Estatal.</p>
Art. 38	<p>El Gobierno del Estado y los municipios deberán utilizar, además del Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" o "Gaceta Municipal" según corresponda, otras publicaciones y medios de difusión e información, incluyendo los electrónicos, para contribuir al mejor conocimiento y fiel observancia de los planes de desarrollo urbano.</p> <p>Asimismo, se mantendrán disponibles en el Sistema Estatal de Planes de Desarrollo Urbano, y en las oficinas públicas correspondientes, para su consulta.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Periódico Oficial Gaceta del Gobierno y LEGISTEL (2022). Leyes, códigos, reglamentos y bandos municipales con sus últimas actualizaciones.



## D) BASES JURÍDICAS MUNICIPALES

### 1. Bando Municipal de Lerma 2023

Artículo	Contenido normativo
Art. 18	<p>Son obligaciones de las personas que se encuentren en el municipio, las siguientes:</p> <p>I. Respetar y cumplir el presente Bando, las disposiciones de carácter federal, estatal, municipal, así como los requerimientos y decisiones determinados por las autoridades municipales en el ejercicio de sus atribuciones, denunciando ante los órganos competentes su contravención.</p> <p>II. Respetar y observar los derechos humanos reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</p> <p>III. Conducirse de manera respetuosa, ordenada, pacífica y en observancia de la ley, para con las demás personas, hacia las diversas autoridades, generando una convivencia que permita el desarrollo y progreso del municipio, así como de la sociedad que lo integra.</p> <p>IV. Denunciar cualquier tipo de conducta irregular ante las instancias respectivas.</p> <p>V. Que sus hijas e hijos o quienes se encuentran bajo su custodia o tutela, asistan a escuelas públicas o particulares a recibir la educación básica.</p> <p>VI. Inscribirse en tiempo y forma en los padrones que establecen las disposiciones legales, federales, estatales y municipales correspondientes, así como en la Junta Municipal de Reclutamiento para cumplir con el Servicio Militar Nacional.</p> <p>VII. Contribuir con los gastos públicos del municipio, de conformidad con las normas aplicables.</p> <p>VIII. Acudir ante las autoridades municipales, cuando se les cite.</p> <p>IX. Respetar el uso del suelo, destinos y normas para los predios que de acuerdo a la zonificación se encuentran establecidas en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma, las leyes, reglamentos y demás disposiciones aplicables.</p> <p>X. Utilizar adecuadamente los servicios públicos municipales y su equipamiento.</p> <p>XI. Respetar la vía pública, parques, jardines, áreas verdes, áreas protegidas, unidades deportivas, centros sociales, panteones y edificios públicos, procurando su conservación y mejoramiento, evitando obstruir las entradas, salidas, accesos, pasos peatonales y banquetas, así como participar en el cuidado y mantenimiento de los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos del municipio.</p> <p>XII. Mantener limpio el frente del inmueble o inmuebles de su propiedad o donde resida, y pintar las fachadas de los mismos, acorde con la imagen urbana del municipio, así como colocar en éstas el número oficial asignado por las autoridades municipales en un lugar visible, de conformidad con el reglamento respectivo.</p> <p>XIII. Limpiar y recoger el escombros, basura, residuos sólidos y el material sobrante de derivados de construcciones que estén bajo su responsabilidad.</p> <p>XIV. Evitar fugas, desperdicio de agua y abstenerse de instalar tomas clandestinas de agua y drenaje, dentro y fuera de sus domicilios, establecimientos comerciales y demás inmuebles.</p> <p>XV. Abstenerse de arrojar o dejar abandonados residuos sólidos urbanos u objetos muebles en la vía pública.</p> <p>XVI. No tirar residuos sólidos urbanos, líquidos o cualquier otro contaminante a las alcantarillas, cajas de válvulas, y, en general, a las instalaciones de agua potable y drenaje. Abstenerse, así mismo, de depositar desechos tóxicos o radiactivos que provoquen la contaminación de los mantos acuíferos del municipio</p> <p>XVII. Separar los residuos sólidos urbanos generados en orgánicos e inorgánicos, no mezclando con los residuos peligrosos tales como aceite quemado, solventes, químicos, entre otros.</p> <p>La Administración de Lerma establecerá los procedimientos para su recepción, clasificación y disposición final de los mismos, incluyendo los residuos de manejo especial y peligrosos tales como pilas alcalinas, llantas, entre otros.</p> <p>XVIII. De acuerdo a la normatividad correspondiente, colaborar con las autoridades municipales en el establecimiento, conservación y mantenimiento de viveros y de zonas verdes, así como podar, descopar, cuidar, conservar y dar mantenimiento a los árboles situados dentro y frente de sus domicilios, y abstenerse de realizar quemas de tipo agrícola, residuos sólidos urbanos y pastizales.</p> <p>XIX. Responsabilizarse de los animales domésticos de su propiedad, identificándolos y aplicando las vacunas correspondientes, presentando el certificado de vacunación ante la autoridad competente cuando se le requiera. En caso de perros y gatos, procurar la esterilización, para evitar la proliferación no controlada de estas especies, así como proveerles de alimento, agua y alojamiento. Además, deberán notificar a las autoridades competentes la presencia de animales enfermos o sospechosos de rabia.</p> <p>XX. Abstenerse de operar criaderos de animales en inmuebles sin las medidas sanitarias en zonas urbanas y suburbanas.</p> <p>XXI. Evitar la tenencia de animales de compañía en unidades habitacionales no diseñadas con espacios adecuados para ellas, así como animales salvajes o especies en peligro de extinción en domicilios e inmuebles de uso habitacional.</p> <p>XXII. Sujetar a sus animales de compañía con collar y correa y, en caso necesario, con bozal, cuando deambulen en la vía pública, a fin de dar seguridad a las personas, así como recoger y depositar en el lugar apropiado las heces fecales que desechen cuando transiten en vía pública, como parques, jardines o áreas deportivas.</p> <p>XXIII. Cooperar y participar de manera organizada, en caso de riesgo, siniestro o desastre, en auxilio de la población</p>

Artículo	Contenido normativo
	afectada, a través del Sistema Municipal de Protección Civil. XXIV. Respetar los lugares asignados para personas con capacidades diferentes, en la vía pública, en estacionamientos de centros y plazas comerciales, así como en el transporte público. XXV. Respetar y no bloquear señalamientos de emergencia y protección civil, tales como puntos de reunión, salidas de emergencia, hidrantes, conexiones de agua para bomberos, entre otros. XXVI. Abstenerse de conducir cualquier tipo de vehículo automotor bajo el influjo de bebidas alcohólicas, drogas o enervantes. XXVII. Evitar conducir cualquier tipo de vehículo automotor sin la observancia de las medidas de seguridad previstas en los ordenamientos legales correspondientes. XXVIII. Todas las demás obligaciones que establecen este Bando y los ordenamientos federales, estatales y municipales.
Art. 50	La Administración Pública Municipal, a través de la unidad correspondiente, diseñará e implementará las políticas públicas y estrategias que favorezcan la calidad de quienes habitan en Lerma y coadyuven al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030. Así mismo, generará los instrumentos para su adecuada operación y evaluación.
Art. 51	Los instrumentos de planeación, normativos, la estructura orgánica y los indicadores de desarrollo, deberán agruparse en cinco gabinetes de competencia, denominados: I. Gabinete “Rector”, Para fortalecer las capacidades institucionales del Ayuntamiento y promover la mejora en la calidad de los servicios; II. Gabinete “Social y Humano”, Para el combate a la pobreza, atención a la mujer y promoción de la salud, deporte, cultura y educación; III. Gabinete “Económico”, Para promover la inversión municipal, el empleo y la recuperación económica municipal; IV. Gabinete “Territorial”, Para promover la obra pública sostenible y el crecimiento ordenado de las comunidades; V. Gabinete “De Seguridad” Para fomentar la seguridad, justicia y paz social. Dichos gabinetes forman parte del Consejo Municipal de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sesionarán con las unidades administrativas correspondientes por separado por lo menos una vez al mes y en conjunto conforme a los lineamientos de dicho consejo.
Art. 140	La Administración Pública Municipal, a través de la unidad correspondiente, impulsará y promoverá el desarrollo ambiental sostenible, procurando la conservación, la preservación, la rehabilitación, la recuperación, el mejoramiento y el mantenimiento de la biodiversidad, de acuerdo a las materias y atribuciones conferidas al municipio referente al agua, suelo, subsuelo, atmósfera y manejo de residuos sólidos urbanos, realizando actos de inspección y vigilancia, ejecución de medidas de seguridad, determinación del cobro de derechos en materia ambiental, infracciones administrativas, de comisión de delitos, sanciones, procedimientos, recursos administrativos, cuando se trate de asuntos de su competencia, la gestión y el fomento de la protección al medio ambiente y la planeación ambiental, el aprovechamiento y el uso sostenible de los elementos y recursos naturales como de los bienes ambientales del municipio, de acuerdo al reglamento de la Dirección de Ecología y Desarrollo Sustentable que se expida para tal efecto. Además, contribuirá a la preservación y restauración del equilibrio ecológico. Los programas o actividades tendientes a la protección y mejoramiento del medio ambiente, la ejecución de planes, programas, acciones garantizando a la ciudadanía del municipio el derecho de vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo y salud, promoviendo en todo momento un cambio en la conducta de las personas en todas las actividades, de tal manera que la satisfacción de los intereses particulares sea congruentes con el cuidado de la biodiversidad, con los intereses colectivos de protección ambiental, desarrollo sostenible, sociales, culturales y de mercado.
Art. 141	La Administración Pública Municipal, a través de la unidad correspondiente, fijará las bases para planear, ordenar, regular, controlar, vigilar y fomentar el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano del municipio, procurando garantizar los derechos de la población en materia de desarrollo urbano sustentable. Así mismo, contemplará la integración del urbanismo sustentable como la planeación urbana, imagen urbana referida de la Ley Federal sobre Monumentos Artísticos, Zonas Arqueológicas e Históricas, Arquitectura y el Diseño Ambiental con la finalidad de generar sustentabilidad y eficiencia por medio de un entorno urbano que no atente contra el medio ambiente y ofrezca una mejor calidad de vida a la población del municipio, por lo cual vigilará que todas las construcciones, edificaciones, excavaciones y demás actividades relativas a la construcción cuenten con las autorizaciones municipales correspondientes en ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia.
Art. 144	La Administración Pública Municipal, a través de la unidad correspondiente, realizará acciones y coadyuvará en la implementación de los mecanismos de participación ciudadana, que tendrá por objeto la generación de información geográfica y estadística del municipio para la ejecución de estudios socioeconómicos, territoriales y/o ambientales, así como la prestación de servicios técnicos y de asesoría en materia de planeación urbana y territorial, orientados al desarrollo municipal. Así mismo, será la instancia encargada de establecer mecanismos de colaboración con los sectores público, privado y social, para el intercambio de información que le permita al municipio aprovechar los marcos de gobernanza de datos, y con ellos generar estrategias de valor público de forma innovadora.

Fuente: Elaboración propia a partir de H. Ayuntamiento de Lerma (2023). Bando Municipal 2023.

## IV. CONGRUENCIA CON OTROS NIVELES DE PLANEACIÓN

En congruencia con el Art. 30 Fracc. IV del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, el capítulo del marco de planeación sintetiza las propuestas, incluyendo objetivos, políticas, estrategias y acciones determinadas por los planes y programas vigentes que impactan al PMDU y que concurren en su dimensión territorial. El análisis se orienta a garantizar congruencia y alineamiento del plan, así como identificar los instrumentos existentes que pudieran servir como insumo para el desarrollo de estrategias (ver cuadro 3).

### A) INSTRUMENTOS FEDERALES

**Cuadro 3. Relación del marco de planeación con el contenido del PMDU**

Instrumento	Escala	Precepto o directriz	Apartado del PMDU
Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024	Federal	Traza las líneas generales de la actual administración, la cual se basa en la reducción de las brechas sociales. Ésta se debe realizar con respeto irrestricto a los derechos humanos y a través de la erradicación de la corrupción.	El PND establece los siguientes ejes rectores que darán sustento al análisis de las personas y los barrios, pertenecientes al Diagnóstico del PMDU: I. Política y gobierno II. Política social III. Economía Además, el PND tendrá por objetivo el implementar programas de mejoramiento urbano y de mejoramiento y sustitución de vivienda social. Ambos formarán parte de los Programas y proyectos estratégicos del PMDU
Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) 2021-2024	Federal	Tiene como base el territorio, que es el elemento transversal de la mayoría de las políticas de la Administración Pública Federal, en el que se encuentran desigualdades y brechas sociales que implican la intervención conjunta de los tres órdenes de gobierno, así como los sectores público, social y privado, con el objeto de contar con un instrumento de planeación que bajo el principio “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”.	El PNOTDU establece seis objetivos prioritarios que se vinculan con el análisis de las personas, los barrios y del continuo municipal como parte del Diagnóstico. Destacan para el PMDU los objetivos prioritarios 1, 2 y 3. 1. Impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno 2. Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas 3. Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equitativas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos
Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024	Federal	Incorpora principios de planeación sectorial con una visión humana y sostenible del territorio. Esta visión tiene el objetivo de construir territorios de paz y bienestar a partir de la reducción progresiva de las brechas de desigualdad socioespacial, pobreza y discriminación.	El Programa Sectorial tiene cuatro objetivos prioritarios que se relacionan con los temas incorporados en el Diagnóstico del PMDU: 1. Ordenamiento territorial. Establecer un sistema territorial incluyente, sostenible y seguro centrado en los derechos humanos 2. Desarrollo agrario. Reconocer el papel de la población rural, pueblos indígenas y afro-mexicanos para garantizar el pleno ejercicio de sus derechos 3. Desarrollo urbano. Impulsar un hábitat asequible, resiliente y sostenible 4. Vivienda. Garantizar el derecho humano de todas las personas a una vivienda adecuada
Estrategia Nacional de Ordenamiento	Federal	Se plantea como el instrumento rector que, bajo un enfoque sistémico, configura la	La ENOT establece el Sistema Nacional Territorial a partir de un análisis natural, social,

Instrumento	Escala	Precepto o directriz	Apartado del PMDU
Territorial (ENOT)		dimensión espacial y territorial del desarrollo de México en un horizonte de largo plazo hacia el 2020-2040.	económico, de gobernanza, asentamientos humanos e infraestructura. La estrategia se estructura mediante tres ejes nacionales, objetivos prioritarios y lineamientos generales que presentan relación con apartados del PMDU. Eje Nacional 1. Estructuración territorial Eje Nacional 2. Desarrollo territorial Eje Nacional 3. Gobernanza territorial Además, la ENOT brinda sustento a la identificación del Sistema Urbano Rural del PMDU como parte del análisis del continuo municipal.
Programa Nacional de Vivienda (PNV) 2019-2024	Federal	Comprende una serie de ejes y acciones que distintas instituciones del Gobierno de México desarrollarán entre 2019 y 2024 para que más de 5 millones de familias del país tengan un hogar.	El PNV integra cinco objetivos prioritarios, estrategias prioritarias, acciones puntuales, metas para el bienestar y parámetros. Con relación al PMDU, el objetivo prioritario 5 presenta relación con el apartado de Políticas y Estrategias  5. Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación del territorio
Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)	Federal	Tiene el propósito de establecer las bases para que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural.	El POEGT establece la regionalización ecológica (UAB y UGA), lineamientos y estrategias ecológicas. Estas últimas están dirigidas a: 1. Lograr la sustentabilidad ambiental del territorio 2. Mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana 3. Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional  La segunda estrategia ecológica tiene relación con el PMDU al establecer los temas de: suelo urbano y vivienda, zonas de riesgo y prevención de contingencias, agua y saneamiento, infraestructura, equipamiento urbano y regional y desarrollo social. La primer y tercer estrategia ecológica instruye al PMDU a realizar la planeación del ordenamiento territorial a partir de la zonificación y las políticas ambientales para preservar, proteger, aprovechar de manera sustentable y restaurar.
Atlas Nacional de Riesgos	Federal	Sistema integral de información sobre los agentes perturbadores y daños esperados, resultado de un análisis espacial y temporal sobre la interacción entre los peligros, la vulnerabilidad y el grado de exposición de los agentes afectables.	El ANR permite integrar los apartados de aspecto físico, riesgos y cambio climático como parte del Diagnóstico del PMDU. Además de establecer Políticas y Estrategias de prevención de desastres y acciones de mitigación, resiliencia urbana e identificación de zonas de riesgo.
Decreto Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Flora y Fauna "Ciénegas de Lerma"	Federal	La región conocida como Ciénegas de Lerma, representa una unidad ecológica en que están presentes diversos ecosistemas de alta biodiversidad, así como de extrema fragilidad, siendo uno de los pocos sitios de la República Mexicana que aún conserva sistemas ecológicos bien desarrollados, considerados como los últimos remanentes de lo que fueron	El ANP "Ciénegas de Lerma" es un sitio emblemático del municipio, la inclusión del polígono de protección se incluye en el análisis diagnóstico y como parte de las políticas de conservación del instrumento, mismas que se reflejan en la zonificación de los usos.

Instrumento	Escala	Precepto o directriz	Apartado del PMDU
		extensos humedales del Altiplano Central de gran fragilidad ambiental.	
Decreto Área Natural Protegida con carácter de Parque Nacional "Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla"	Federal	El Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla se estableció mediante el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 18 de septiembre de 1936 (CONANP, 2022). Cuenta con una extensión de 1,889.96 hectáreas, de las cuales, 49.35 ha están en dentro del límite municipal de Lerma. Es un ANP con Programa de Manejo vigente que estipula las políticas a implementar en el sitio.	El ANP Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla forma parte de la zona conocida como "la Marquesa", la inclusión del polígono de protección se incluye en el análisis diagnóstico y como parte de las políticas de conservación del instrumento, mismas que se reflejan en la zonificación de los usos.

## B) INSTRUMENTOS ESTATALES

Instrumento	Escala	Precepto o directriz	Apartado del PMDU
Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023	Estatal	El PDEM está basado en cinco pilares de gobierno, relacionándose el PMDU con el Pilar Territorial: Estado de México ordenado, sustentable y resiliente y señala: "El manejo sustentable del territorio y sus recursos naturales sólo puede lograrse con la participación decidida de la ciudadanía, así como de los diferentes órdenes de gobierno, a través de cuatro vertientes. "la cuarta vertiente responde a los retos que representan los asentamientos humanos y la concentración espacial de la actividad productiva".	Los temas prioritarios del Pilar Territorial del PDEM están incluidos en el diagnóstico del PMDU y son los siguientes: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Energía asequible y no contaminante.</li><li>2. Acción por el clima.</li><li>3. Vida de los ecosistemas terrestres.</li><li>4. Agua limpia y ciudades y comunidades sostenibles.</li></ol> Asimismo, el PDEM propone alinear el Pilar Territorial con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), acción que se realiza de igual forma en el apartado de Alineación con instrumentos internacionales del Marco jurídico del PMDU
Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2019	Estatal	Tiene como objetivo "Establecer las bases territoriales para que los municipios del Estado de México y los diferentes sectores e instituciones que se vinculan con el desarrollo urbano puedan instrumentar políticas, estrategias y proyectos en una interacción integral y sinérgica en el sistema de ciudades y regiones urbanas, alineadas con las estrategias del PEDU (3.5, 3.5.5, 3.5.8).	Los objetivos particulares del PEDU se centran en 5 temas y subtemas: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Planificación territorial urbana.</li><li>2. Suelo y vivienda.</li><li>3. Infraestructura (espacio público, movilidad sustentable, abasto de agua y saneamiento).</li><li>4. Equipamiento urbano.</li><li>5. Prevención de riesgos de desastres (áreas para la conservación, residuos sólidos y soporte al desarrollo integral).</li></ol>
Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México	Estatal	El Modelo de Ordenamiento promueve varios objetivos entre los cuales se encuentra el incremento de la resiliencia ante el cambio climático de los ecosistemas y de los sectores productivos, la prevención de los efectos del riesgo volcánico, de inundación y de derrumbes y deslizamiento, la contención del crecimiento urbano de las periferias de las grandes aglomeraciones urbanas del Valle de México y Valle de Toluca con la creación de grandes cinturones verdes, el mantenimiento de la conectividad entre los ecosistemas para garantizar el flujo biológico a través de corredores, la reducción de las pérdidas de superficies ecosistémicas y su recuperación a través de la restauración.	El POETEM establece los componentes naturales, socioeconómicos y culturales que debe guiar al diagnóstico, así como los elementos para la elaboración del análisis de aptitud sectorial e identificación de conflictos ambientales. El POETEM se centra en las áreas no urbanizables, toda vez que los espacios urbanizables son regulados por los PMDU. El Modelo de Ordenamiento Ecológico promueve el sistema socio ambiental por macrorregiones y la definición de UGA por tipo de instrumento, siendo ejes rectores para el Modelo de Ordenamiento del PMDU.

Instrumento	Escala	Precepto o directriz	Apartado del PMDU
Decreto por el que se crea el Parque Estatal, Ecológico, Turístico Y Recreativo Zempoala-La Bufa que se denominará Parque Otomí-Mexica del Estado de México. (Modificación 25/11/2019)	ANP Estatal	Las causas de utilidad pública que justificaron la creación del parque son entre otras, la deforestación y reforestación, control de corrientes pluviales, absorción de aguas, prevención de inundaciones y erosiones, mejoramiento de suelo, desarrollo de programas silvícolas, de saneamiento y aprovechamiento forestal, agrícolas y ganaderos de montaña, infraestructura turística, prohibición de construcciones que dificulten su buen funcionamiento y restricción de asentamientos humanos, por lo que su naturaleza forestal representa un pulmón para mejorar la calidad del aire.	Los servicios ambientales que provee esta ANP hacen indispensable la inclusión del polígono de protección en el análisis diagnóstico y como parte de las políticas de conservación del instrumento, mismas que se reflejan en la zonificación de los usos.
Decreto por el que se crea el Área Natural Protegida con categoría de Parque Estatal "Santuario del agua y forestal subcuenca tributaria Río San Lorenzo"	ANP Estatal	Se declara área natural protegida la zona conocida como Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo, ubicada al este de la cabecera municipal de Lerma, donde se localizan las principales fuentes tributarias de agua hacia las Ciénegas de Lerma. Se caracteriza por ser una zona importante de recarga para el acuífero de la Cuenca del Río Lerma, debido a su densa cobertura forestal que favorece la alta retención e infiltración de agua de lluvia y sus escurrimientos.	Los servicios ambientales relacionados con el tema hídrico que provee esta ANP hace indispensable la inclusión del polígono de protección en el análisis diagnóstico y como parte de las políticas de conservación del instrumento, mismas que se reflejan en la zonificación de los usos.
Decreto por el que se establece el Área Natural Protegida Parque Estatal "Santuario del agua y forestal subcuenca tributaria Río Mayorazgo – Temoaya"	ANP Estatal	La subcuenca tributaria del Río Mayorazgo – Temoaya es vital por ser el hábitat de especies endémicas y dominantes. Entre las más representativas están el "ajolote de Lerma" y "charal del alto Lerma". La conservación adecuada de las áreas boscosas, las zonas de recarga de acuíferos y sus manantiales depende de las acciones de ordenamiento de uso del suelo, control de azolves y modificación de patrones de cultivo para disminuir el uso de agroquímicos en esa actividad productiva, que ponen en riesgo la calidad del agua de los pozos de extracción de los mantos freáticos, en consecuencia, la protección de la biodiversidad y la salud de los habitantes de la zona.	Los servicios ambientales relacionados con el tema hídrico que provee esta ANP hace indispensable la inclusión del polígono de protección en el análisis diagnóstico y como parte de las políticas de conservación del instrumento, mismas que se reflejan en la zonificación de los usos.

### C) INSTRUMENTOS METROPOLITANOS

Instrumento	Escala	Precepto o directriz	Apartado del PMDU
Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle de Toluca 2005	Metropolitana	El Plan Regional tiene como propósito un desarrollo regional integral y sustentable, coadyuvar a fomentar el crecimiento económico, el empleo, una más justa distribución del ingreso y la riqueza. Ello bajo los principios que se propone: equidad, sustentabilidad, competitividad y desarrollo regional.	El Plan Regional presenta correspondencia con la estructura del Diagnóstico y Pronóstico del PMDU, así como en el apartado de Políticas y Estrategias. 1. Medio físico y natural 2. Aspectos sociales 3. Aspectos económicos 4. Aspectos territoriales 5. Aspectos ambientales 6. Riesgos
Programa de Ordenamiento Ecológico Regional	Metropolitana	El Programa de Ordenamiento Ecológico es concebido como un proceso de planeación cuyo objetivo es encontrar un patrón de	El POERTZMVT establece el componente ambiental, socioeconómico, demográfico y sectorial de la etapa de caracterización y

Instrumento	Escala	Precepto o directriz	Apartado del PMDU
del Territorio de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca 2011		ocupación del territorio que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades de la región. En este proceso se generan, instrumentan, evalúan y, en su caso, modifican las políticas ambientales con las que se busca lograr un mejor balance entre las actividades productivas y la protección al ambiente.	diagnóstico. El componente sectorial del diagnóstico da paso a la conformación de la aptitud territorial y los conflictos ambientales, etapa clave en la integración del PMDU. El Modelo de Ordenamiento Ecológico y las unidades ambientales previstas en el POERTZMVT, serán la base para el Modelo de Ordenamiento del PMDU.
Programa Metropolitano para la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (PMZMVT)	Metropolitana	En proceso de publicación	En proceso de publicación
Programa Regional VII Lerma 2017 - 2023	Metropolitana	El Programa Regional VII Lerma 2017 – 2023 refleja las directrices y lineamientos principales establecidos en el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023, es decir, el pilar social, económico, territorial, seguridad, así como los ejes transversales. Esta alineación otorga una adecuada coherencia tanto vertical como horizontal entre los distintos niveles y componentes de la planeación estratégica para la entidad y su territorio.	El Programa Regional VII Lerma se encuentra estructurado a partir de pilares (social, económico, territorial, seguridad) y ejes transversales que coinciden y se alinean con la estructura del Diagnóstico del PMDU. Asimismo, el Programa Regional integra el apartado de Proyectos estratégicos para cada municipio que forma parte de la Regional VII Lerma. 1. Pilar Social: dinámica demográfica, bienestar social, marginación, desigualdad social, desarrollo humano. 2. Pilar Económico: PIB regional, fuerza de trabajo y su distribución sectorial, percepción salarial, infraestructura económica. 3. Pilar Territorial: sistema de ciudades y zonas metropolitanas, estructura urbana y usos del suelo, vivienda y servicios públicos, transporte y movilidad, medio ambiente. 4. Pilar Seguridad: incidencia delictiva, percepción de inseguridad, procuración de justicia, derechos humanos. 5. Ejes transversales: igualdad de género, gobierno capaz y responsable, conectividad y tecnología

#### D) INSTRUMENTOS MUNICIPALES

Instrumento	Escala	Precepto o directriz	Apartado del PMDU
Plan de Desarrollo Municipal de Lerma 2022-2024	Municipal	El PDM de Lerma es un instrumento que se alinea al Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023 y al Programa Regional VII Lerma 2017 – 2023, sobre todo al considerar un diagnóstico a partir de cuatro pilares y tres ejes transversales. El PDM de Lerma muestra mayor prioridad en temas como salud, educación y cultura.	Los apartados, temas y subtemas que desglosa el PDM de Lerma muestran relación con la estructura del PMDU. En particular con el pilar territorial que tiene por cometido el hacer de Lerma un municipio ordenado, sustentable y resiliente. 1. Pilar Social 2. Pilar Económico 3. Pilar Territorial 4. Pilar Seguridad 5. Ejes transversales
Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma, 2011	Municipal	El PMDU de Lerma 2011 es un instrumento técnico – jurídico que, en cuestión de planeación urbana, determina los lineamientos aplicables al ámbito municipal y	Pocos apartados del PMDU de Lerma 2011 pueden retomarse para la actualización del instrumento. Considerando que posterior al 2011 se integró la LGAHOTDU, la Nueva Agenda

Instrumento	Escala	Precepto o directriz	Apartado del PMDU
		promueve el desarrollo sustentable del municipio de Lerma; en coordinación con las autoridades federales y estatales correspondientes. El Plan es el documento que da respuesta a las necesidades sociales y económicas de la población, principalmente en lo referente a: usos de suelo, equipamiento, proyección de centros poblacionales, protección al medio ambiente, entre otros; con la finalidad de establecer lineamientos claros que proyectan el desarrollo económico y social de los habitantes del municipio.	urbana, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los lineamientos simplificados para la elaboración de planes o programas municipales de desarrollo urbano de SEDATU, por mencionar algunos. No obstante, en la actualización del PMDU se debe dar ajustar y/o dar continuidad a lo planteado en los siguientes apartados: 1. Prospectiva 2. Políticas 3. Estrategias 4. Catálogo de proyectos, obras y acciones
Programa Municipal de Protección Civil Lerma de Villada 2013-2015	Municipal	El PMPC de Lerma de Villada 2013-2015 establece las medidas y dispositivos de protección civil en el municipio, mediante el conjunto de procedimientos sistemáticos, a fin de reducir o eliminar los efectos destructivos, en caso de emergencia.	El PMDU debe alinear el apartado de Riesgos a los siguientes apartados del PMPC de Lerma de Villada 2013-2015: 1. Análisis de vulnerabilidad 2. Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares
Programa Municipal de Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia de Lerma, Estado de México, Administración 2019-2021	Municipal	El objetivo del Programa es propiciar el desarrollo integral de las comunidades y personas a través de la modernización de la Administración Pública Municipal y la preservación e incremento de las acciones e infraestructura que mejoren la calidad de los servicios públicos, fortalezcan la seguridad pública y favorezcan un óptimo desarrollo humano y económico. El Programa tiene fundamento en los artículos 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1,2,3,4,5,6 y demás del Reglamento de la Ley para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia del Estado de México; 3, 14, 18, 19, 20, 26, 34, 50 y demás del Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios; 7 de la Ley de Seguridad del Estado de México, 72, 74 y 122 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México y 50 y 77 del Bando Municipal de Lerma 2019.	El Programa Municipal de Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia de Lerma presenta congruencia con el Pilar de Seguridad del Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023 y al Programa Regional VII Lerma 2017 – 2023. Presenta además alineamiento con la estructura del PMDU, en los apartados del Diagnóstico que corresponden a la dimensión social.
Atlas de Riesgos Lerma 2019	Municipal	El Atlas de Riesgos Lerma 2019 tiene por objetivo identificar, analizar y evaluar los riesgos tanto de origen natural como antrópico que han tenido incidencia o pudieran presentarse en el territorio geográfico municipal, ocasionando desastres o situaciones de peligro en zonas que por sus características posee cierto grado de vulnerabilidad ante los fenómenos perturbadores. Por tal motivo se integra un documento geográfico-descriptivo que en materia de Protección Civil constituye el reflejo de la imagen del municipio, convirtiéndose en una herramienta de análisis que permite planificar, diseñar y establecer los mecanismos de seguridad para reducir al mínimo los efectos nocivos de ocurrencia de fenómenos destructivos que amenacen la integridad física de la población, así como sus bienes y entorno.	El Atlas de Riesgos Lerma 2019 presenta correspondencia con la estructura del Diagnóstico del PMDU, en particular con los apartados siguientes: 1. Aspectos físicos 2. Aspectos sociales 3. Análisis del continuo municipal



## V. DIAGNÓSTICO

En congruencia con el Art. 30 Fracc. V del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, en el capítulo de diagnóstico se realiza la identificación de la problemática y potencialidades con que cuentan las personas y el territorio municipal sin perder de vista su función dentro del entorno de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT). La visión integral y/o sistémica del análisis permitirá un mayor entendimiento de las dinámicas sociales, económicas y ambientales que se están presentando en Lerma.

### V.1 ASPECTOS FÍSICOS

El territorio como base para la realización de las actividades humanas y de los procesos naturales se ha transformado de manera acelerada generando efectos negativos en el ambiente. En este sentido, las características del medio físico de Lerma (clima, edafología, geología, hidrología, etc.) son el punto de partida para la adecuada planificación de los usos del suelo con visión de largo plazo.

#### V.1.1 CLIMA

En el municipio de Lerma se presentan dos tipos de climas: templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad C(w2) (w), y semifrío con lluvias en verano de mayor humedad C(E)(m)(w). El rango de precipitación que se presenta en el territorio municipal es de 800 a 1,300 mm y el rango de temperatura oscila entre los 8 y 14 °C.

El clima templado subhúmedo se presenta en 70.9% del territorio, específicamente en la parte del centro y oeste del municipio. Presenta una temperatura media anual de entre 12 °C y 18 °C. La temperatura más baja oscila entre -3 °C y la temperatura más alta alcanza hasta 22 °C. En cuanto a la precipitación en ambos climas, se observa que en el mes más seco es menor a 40 mm, sin embargo, el porcentaje de lluvias tanto en verano como en invierno es del 5 al 10.2% para ambos climas (Protección Civil Lerma, 2019).

El tipo de comunidades vegetales que propicia el clima predominante en Lerma es el pastizal en la parte plana y bosques de pino, encino y mixtos en la zona montañosa. Para el caso de la agricultura, este clima propicia un ciclo agrícola en la época lluviosa del año con deficiencias de humedad en ciertos meses; si se desea establecer un segundo ciclo en la época seca del año, se requerirá necesariamente de riego.

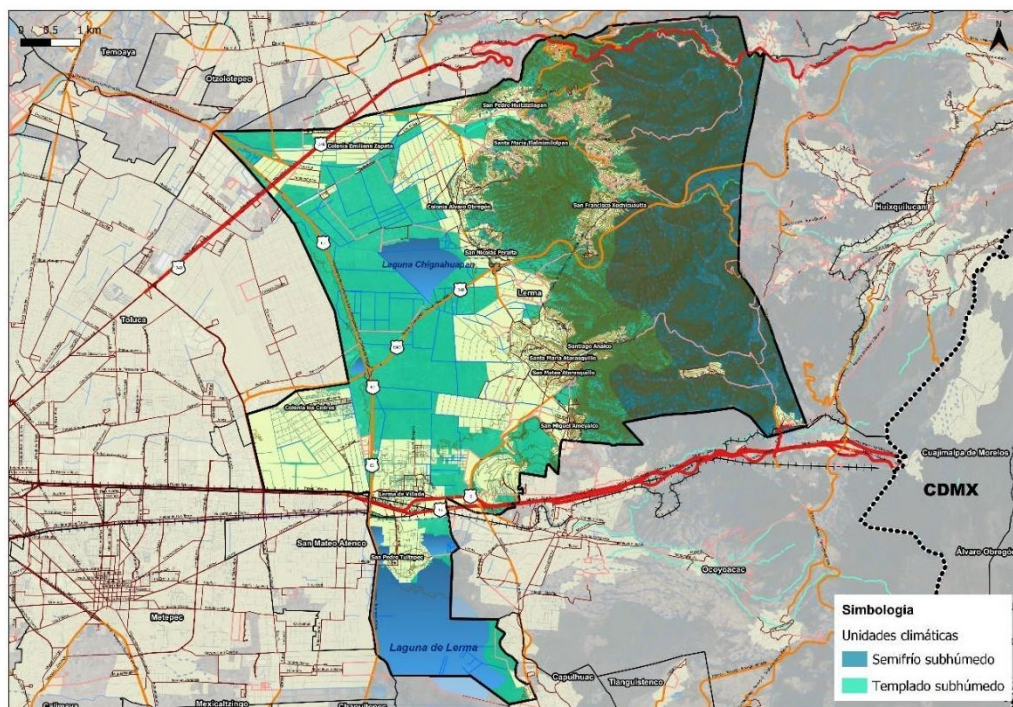
El clima semifrío subhúmedo se presenta en la parte este del municipio, ocupando 29.1% del territorio. Tiene una temperatura media anual de entre 5 y 12 °C, alcanzando temperaturas mínimas de -3 °C y temperaturas máximas de 22 °C (Protección Civil Lerma, 2019).

En el municipio de Lerma son localizadas 5 estaciones meteorológicas en las localidades de Atarascillo, La Marquesa, Lerma, San Lorenzo Huitzilapan y Colonia Álvaro Obregón, en esta última la precipitación registrada es menor a 800 mm. Para el caso de la localidad Salazar la precipitación oscila entre los 1,200 mm a 1,700 mm en caso de presentarse lluvias intensas. En

promedio: 154 días son lluviosos y 211 son soleados. Los vientos más notables se presentan en los meses de febrero y marzo. Los vientos dominantes son de sur a norte.

Las condiciones climáticas de Lerma condicionan la ocupación del territorio al menos en dos sentidos. El primero es que la alta susceptibilidad a eventos de lluvias intensas incrementa la vulnerabilidad a inundación en las zonas de planicie; y el segundo, es que en temporada de invierno al alcanzar temperaturas menores a los 0 °C la población es vulnerable a eventos de heladas y enfermedades respiratorias.

Esquema 4. Clima



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022c). Conjunto de datos vectoriales del continuo nacional. Efectos climáticos regionales. Escala 1:250,000.

### V.1.2 GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología del municipio se estructura a partir de la provincia del eje Neovolcánico y por la subprovincia Sierra de las Cruces y Valle de Toluca (INEGI, 2010). El sistema de topoformas que caracteriza a Lerma se conforma por la sierra volcánica con estrato volcanes aislados en 43.5% de la superficie municipal; vaso lacustre de piso rocoso o cementado (51.8% del territorio) y lomerío de tobas que se encuentra en 4.7% del territorio (ver cuadro siguiente).

Cuadro 4. Fisiografía

Provincia	Subprovincia	Sistemas de topoformas
Eje Neovolcánico (100%)	Sierra de las Cruces y Valle de Toluca (100%)	Sierra volcánica con estrato de volcanes o estrato de volcanes aislados (43.5%)
		Vaso lacustre de piso rocoso o cementado (51.8%)
		Lomerío de Tobas (4.7%)

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2021b). Compendio de información geográfica municipal de Lerma, México.

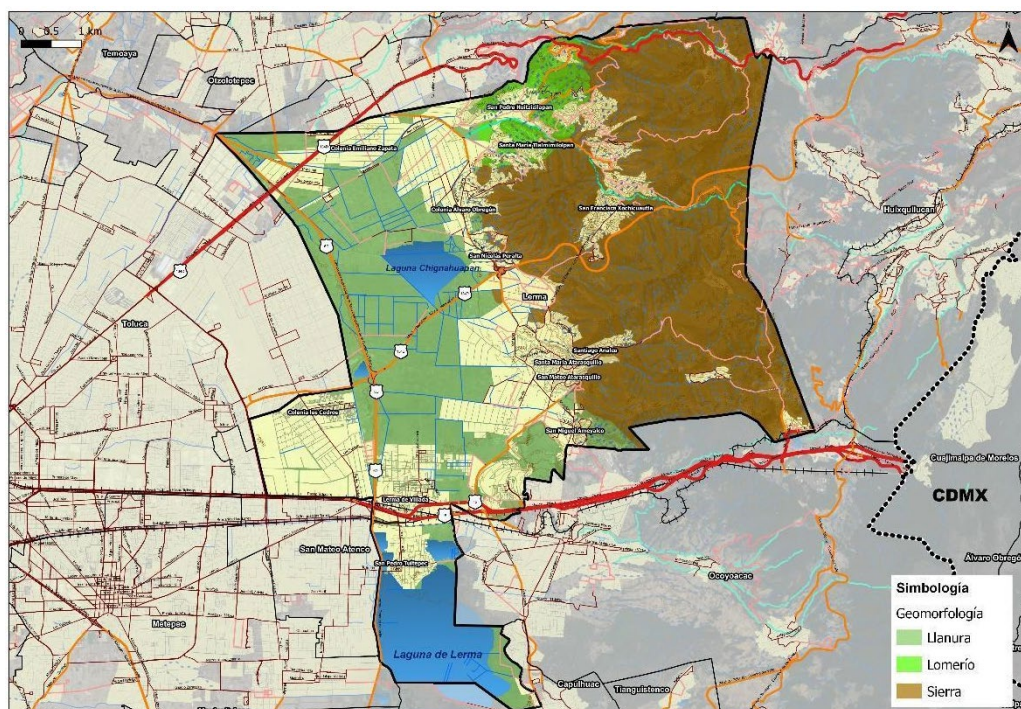
De los tres tipos de paisaje que presenta el municipio, en la zona serrana las pendientes topográficas oscilan de 2,600 a 3,380 msnm. Entre las grandes elevaciones que se presentan en el municipio están los cerros La Verónica, Santiago, de la Campana, Brazo del Monte, Las Tablas, Los Manzanos y Los Garambullos; se localizan al oeste de la Sierra de Las Cruces y forman parte de la zona boscosa de la localidad Salazar (Protección Civil Lerma, 2019).

Localidades como Las Rajas Huitzilapan, Cañada de Alférez y Salazar se encuentran localizadas en la parte de mayor altitud (arriba de los 3,100 msnm). Lo anterior representa un riesgo para la población que se encuentra asentada a sus alrededores ya que en el municipio existe la posibilidad de que ocurran desgajamientos de cerros derivados de la remoción de suelos que se puede presentar a consecuencia de las lluvias.

Es ineludible evitar la ocupación de sitios no aptos para la urbanización ya que es primordial garantizar la integridad de las personas y su patrimonio. Hernández y Sosa (2018) argumentan que el ocupar espacios no aptos para la urbanización representa un riesgo, además que también trae consigo problemas como el deficiente acceso a los servicios, dificultad de movilidad, inaccesibilidad a equipamientos, etcétera. El paisaje de lomerío se distribuye entre los 2,600 a 2,800 msnm extendiéndose de sur a norte atravesando las localidades de San Miguel Ameyalco, Santiago Analco, San Nicolás Peralta, Santa Catarina Huitzilapan, entre otras (Protección Civil Lerma, 2019).

Y, por último, el paisaje de llanura o planicie se presenta principalmente en la zona oeste del municipio donde predomina el uso industrial, asentamientos humanos y agrícola principalmente. Algunas de las localidades que se encuentran asentadas sobre la zona de planicie son El Espino Peralta, Santa Catarina, Santa Cruz Pueblo Nuevo, Santa Cruz Chignahuapan, parte baja de San Miguel Ameyalco, Amomolulco, Colonia Tomapa, Cabecera Municipal y San Pedro Tultepec, mismas que tienen una mayor probabilidad de sufrir inundaciones derivado de la escasa pendiente que se tiene en la zona.

Esquema 5. Geomorfología



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Información Topográfica Digital, Escala 1:250,000, Serie II y III.

### V.1.3 GEOLOGÍA

La geología del municipio comprende dos periodos: Neógeno en un 42.02% y Cuaternario en un 39.75%. Las rocas que se identifican en Lerma son: ígneas extrusivas, específicamente andesita, misma que ocupa el 39.86% de la superficie territorial y se localizan en la zona de montaña, en las localidades de Salazar, Cañada de Alfárez, Las Rajas Huitzilapan y San Miguel Ameyalco. Sin embargo, también se tienen rocas de tipo volcanoclástico que ocupan 8.13%, basalto con 3.08% y toba básica que representa únicamente el 1.72% del territorio municipal.

La parte oeste del municipio se encuentra constituida por suelos lacustres y aluviales, los cuales ocupan el 22.4% y 12.6% de la superficie municipal, respectivamente, ubicados en localidades Colonia Guadalupe (Ciénega), Colonia Tomapa Tultepec, Amomolulco, Santa Cruz Chignahuapan, Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan y El Espino Peralta (INEGI, 2010). Algunos sitios de interés en los que se puede observar la geología del municipio son el Banco de Material mampostería y acabados.

Cuadro 5. Geología

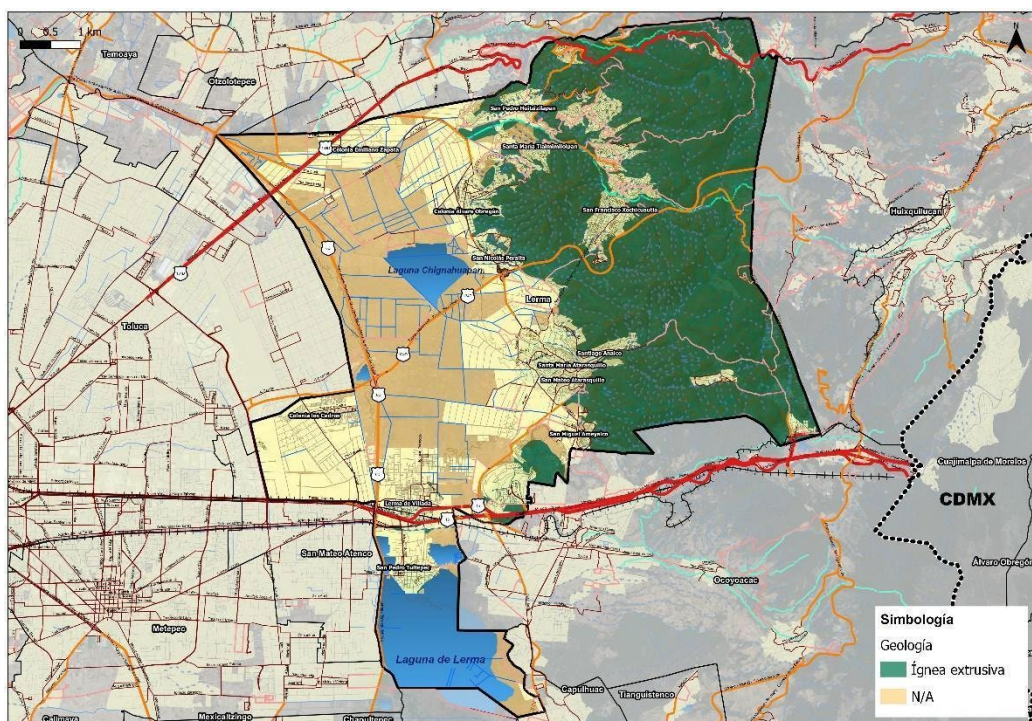
	Periodo	Roca	Sitios de interés
Geología	Neógeno (42.02%) y Cuaternario (39.75%)	Ígnea extrusiva: andesita (39.86%), volcanoclástico (8.13%), basalto (3.08%) y toba básica (1.72%) Suelo: lacustre (22.41%) y aluvial (12.57%)	Bancos de material: mampostería y acabados

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2021b). Compendio de información geográfica municipal Lerma, México

De acuerdo con el Atlas de Riesgos del Estado de México (2019) el municipio de Lerma se encuentra inmerso en el Sistema Volcánico Transversal y por ende en localidades como San José el Llanito, Amomolulco, en la Cabecera Municipal y San Pedro Tultepec se encuentran evidencias de coladas lávicas. De hecho, estas localidades se encuentran asentadas sobre conos cineríticos cubiertos por los depósitos lacustres. El 60% de las localidades en la región Huitzililapan, así como en la región Atarasquillo con Santa María Atarasquillo y San Mateo Atarasquillo están compuestas de tobas formadas por flujos piroclásticos; los alrededores del Cerro La Verónica, están formados por tobas provenientes de abanicos volcánicos, ambos depósitos pertenecen a la Formación Tarango (Gobierno del Estado de México y Coordinación General de Protección Civil, 2018).

Conocer la geología del municipio permite identificar las zonas en las que se desarrollan actividades mineras, mismas que se ubican en su mayoría alejadas de la zona urbana. Así mismo los datos muestran las localidades que por su composición se ubican en zona de planicie y por ende son más propensas a sufrir algún fenómeno natural como sismos o inundaciones.

Esquema 6. Geología



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (1983). Conjunto de Datos Geológicos Vectoriales E1402, Escala 1:250,000. Serie I.

#### V.1.4 EDAFOLOGÍA

Conocer las características de los suelos es fundamental para el adecuado manejo de usos como la industria, ganadería, agricultura, forestal o desarrollo urbano. Los suelos son importantes, ya que son un recurso natural no renovable, son parte primordial del equilibrio de ecosistemas, y a través de ellos es posible obtener materia prima renovable y no renovable útil para el ser humano (SEMARNAT, 2015).

En el municipio de Lerma existen al menos 7 tipos de suelo. Los predominantes son Andosol (28.4%), Phaeozem (27.8%), Vertisol (19.1%) y Durisol (12.8%), en menor proporción se encuentra Luvisol, Histosol y Leptosol. Las distintas características de los tipos de suelo mencionados se sintetizan a continuación:

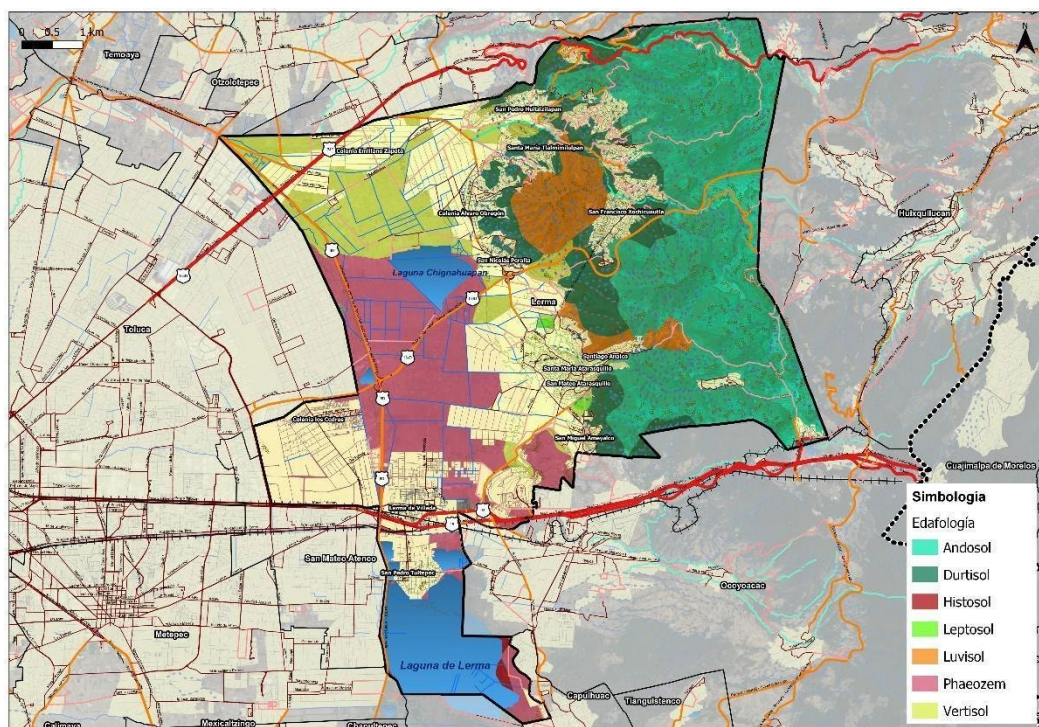
**Cuadro 6. Características edafológicas**

Tipo de suelo / % de superficie	Características	Aptitud
<b>Andosol (28.4%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son muy ligeros en peso debido al abundante alófono o complejos aluminio-humus en los primeros 30 cm de profundidad.</li> <li>• Tienen una consistencia grasosa o resbaladiza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vegetación asociada a este grupo de suelos son bosques de pino, encino y mixtos de pino-encino y encino-pino.</li> <li>• Tienen buenas propiedades de enraizamiento y almacenamiento de agua, cuando están situados en ladera es preferible conservarlos bajo su vegetación original.</li> </ul>
<b>Phaeozem (27.8%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capa superficial fértil.</li> <li>• Textura media.</li> <li>• Rico en materias orgánicas y nutrientes.</li> <li>• En fase dúrica presenta una capa de tepetate de 10 a 50 cm.</li> <li>• Permeable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencialmente apropiado para el desarrollo urbano.</li> <li>• Son muy fértiles y aptos para las actividades agrícolas.</li> <li>• Aptos para la filtración.</li> </ul>
<b>Vertisol (19.1%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricos en arcillas expandibles.</li> <li>• Registra condiciones alternadas de saturación-sequía.</li> <li>• Se encuentra entre los tipos de suelos más fértiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene considerable potencial agrícola, siempre y cuando tenga un manejo adecuado.</li> <li>• Su difícil manejo del agua puede causar problemas de inundación.</li> </ul>
<b>Durisol (12.8%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son suelos ricos en sílice principalmente de depósitos aluviales y coluviales de cualquier clase de textura.</li> <li>• Se relacionan a paisajes de planicies aluviales llanas a suavemente inclinadas, terrazas y planicies de piedemonte suavemente inclinadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechamiento de pastizales naturales o inducidos y eventualmente la agricultura de temporal.</li> </ul>
<b>Luvisol (4.5%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son generalmente fértiles para la agricultura</li> <li>• Su distribución abarca superficies de bosques de pino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fértil para la agricultura.</li> <li>• Sus condiciones son favorables para el desarrollo urbano.</li> </ul>
<b>Histosol (3.5%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alto valor ecológico debido a sus propiedades de absorción de humedad y regulación de los cauces naturales</li> <li>• Tiene altas cantidades de hojarasca, fibras, madera o humus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura bajo sistema de canales de riego.</li> </ul>
<b>Leptosol (1.9%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son suelos someros o extremadamente gravillosos.</li> <li>• Se distribuyen en ambientes de tierras en altitud media o alta con topografía fuertemente disecada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencial urbano limitado por la baja capacidad de excavación.</li> <li>• Inadecuado para actividades agropecuarias por su poco espesor.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010. Lerma, México. / Guía para la interpretación de cartografía. Edafología. Escala 1: 250 000. Serie II.

Los asentamientos humanos del municipio se distribuyen en su mayoría en suelo Phaeozem y vertisol como producto de la sedimentación, conformándose de partículas impermeables de arcillas que pueden provocar inundaciones en esta área.

### Esquema 7. Edafología



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2007). Conjunto de datos vectoriales Edafológicos. Escala 1:250,000, Serie II (Continuo Nacional).

## V.1.5 HIDROLOGÍA

Es esencial comprender la dinámica hidrológica a la cual pertenece Lerma, destacando corrientes de agua subterránea, superficiales perennes e intermitentes. El enfoque de cuencas contribuye a enlazar los procesos de formación y pérdida de suelo con otros componentes como el agua y la vegetación y posibilita la planeación de acciones que conserven todos los elementos de una cuenca, incluido el suelo (CONAGUA, 2013).

El agua es un recurso muy valioso, por lo cual tres de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sustentable van enfocados a “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” (ODS 6), “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (ODS 13) y “Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos” (ODS 14).

### V.1.5.1 Aguas superficiales

En el Estado de México convergen tres regiones hidrológicas administrativas consideradas como unidades básicas de gestión de los recursos hídricos: RH 12 Lerma – Santiago, RH 18 Balsas y RH 26 Pánuco. Así mismo, se encuentran seis cuencas hidrológicas, siendo Río Moctezuma (RH26-D), Río Atoyac (RH18-A), Río Balsas – Zirándaro (RH18-C), Río Cutzamala (RH18-G), Río Grande de Amacuzac (RH18-F) y Río Lerma – Toluca (RH12-A) (SEMARNAT y Gobierno del Estado de México, 2019).

La cuenca Río Lerma – Toluca (RH12-A) presenta una superficie al interior del Estado de México de 5,354 km<sup>2</sup> y abarca 33 municipios<sup>6</sup> entre ellos Lerma (SEMARNAT y Gobierno del Estado de México, 2019). La población de la cuenca es de 3,417,639 habitantes equivalentes al 20.1% de la población total del Estado de México, de ellos el 5.0% habita en el municipio de Lerma, el quinto más poblado de la cuenca después de Toluca, Metepec, Zinacantepec y Almoloya de Juárez (INEGI, 2020a).

Por su extensión, la cuenca Río Lerma – Toluca se divide en veinte subcuencas, de las que el municipio forma parte parcialmente de las siguientes (SEDUOP, 2002: 13-15):

- Subcuenca 2 (Arroyo Muerto y Xalatlaco). San Pedro Tultepec forma parte de esta subcuenca junto con otros poblados de San Mateo Atenco. La porción poniente se caracteriza por ser plana, susceptible a inundación y receptora de descargas de aguas negras que llegan al Río Lerma.
- Subcuenca 3 (Arroyo Salazar). Pertenece el poblado de Salazar y parte de la zona serrana del municipio Lerma; presenta grandes agrupaciones vegetativas de pino, lo que favoreció durante mucho tiempo la presencia de humedad y la recarga de los mantos freáticos superficiales y subterráneos del lugar. El arroyo Salazar recibe descargas de la zona industrial de Ocoyoacac, así como las descargas de aguas de las poblaciones de esta subcuenca y posteriormente vierte sus aguas en el cauce del Río Lerma.
- Subcuenca 4 (Arroyo seco y San Mateo). En esta se localizan los poblados de San Miguel Ameyalco, Cañada de Alférez y Santa Cruz Chignahuapan pertenecientes a Lerma. Esta subcuenca se caracteriza por tener fuertes pendientes hacia el oriente, presentándose alturas entre 2,500 a 3,100 msnm; por las pendientes y el proceso de deforestación que ha sufrido presenta un grado erosivo alto. Los arroyos “Seco” y “San Mateo” reciben las descargas sanitarias de las poblaciones por las que pasan y posteriormente se unen al Río Lerma.
- Subcuenca 5 (corrientes Río San Lorenzo y arroyo el Jilguero). En ella se localizan los poblados de La Concepción Xochicuautla, Zacamulpa Huitzilapan, Santa María Tlalmimilolpan, San Lorenzo Huitzilapan, San Pedro Huitzilapan, Metate Viejo, Santiago Analco, San Mateo Atarasquillo, Santa María Atarasquillo, San Nicolás Peralta y Álvaro Obregón Tlalmimilolpan; la cuenca se caracteriza por tener una superficie con pendientes fuertes hacia el norte y oriente y plana hacia el poniente, donde se localizan zonas de inundación cercanas al Río Lerma, además existen diversas localidades en esta zona, por lo que la presión hacia las zonas boscosas ha aumentado y se han disminuido las zonas de recarga de los mantos acuíferos.

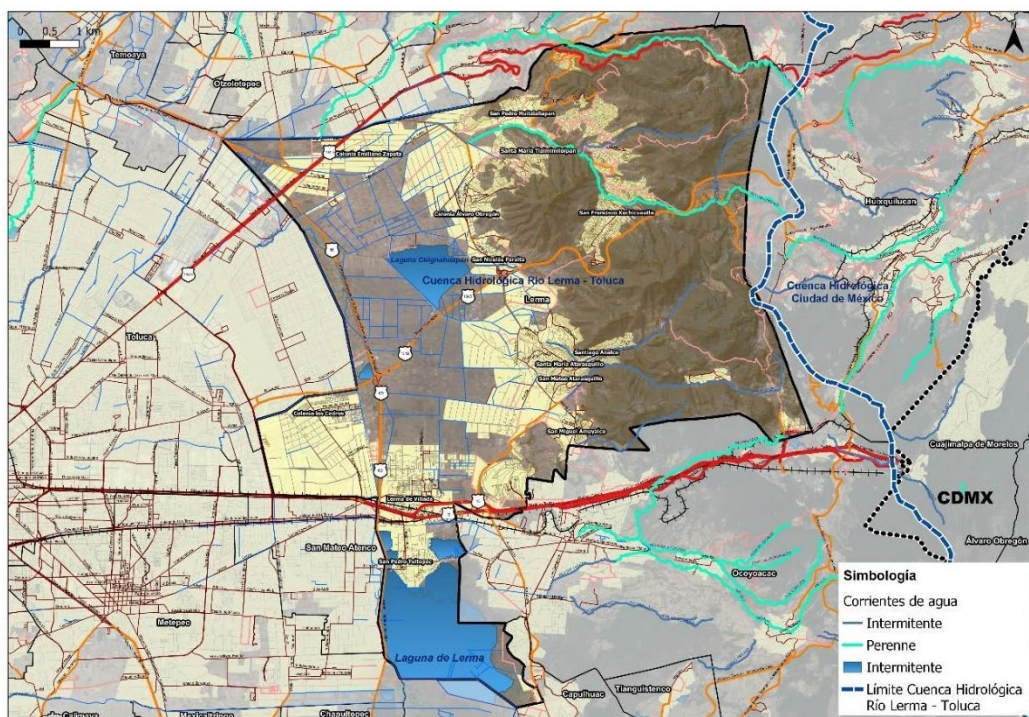
La hidrología de esta Subcuenca se compone de dos corrientes principales (Río San Lorenzo y arroyo el Jilguero), ambos son importantes al recibir aportes de varios manantiales, siendo utilizadas para el riego.

---

<sup>6</sup> Acambay de Ruíz Castañeda, Almoloya de Juárez, Almoloya del Río, Atizapán, Atlacomulco, Calimaya, Capulhuac, Chapultepec, El Oro, Ixtlahuaca, Jiquipilco, Jocotitlán, Joquicingo, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Morelos, Ocoyoacac, Oztolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Felipe del Progreso, San José del Rincón, San Mateo Atenco, Temascalcingo, Temoaya, Tenango del Valle, Texcalyacac, Tianguistenco, Toluca, Xalatlaco, Xonacatlán y Zinacantepec.



### Esquema 8. Hidrología



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2019c). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50,000. CONAGUA (2020c). Sistema de información Geográfica de Acuíferos y Cuencas (SIGACUA).

La riqueza hidrológica de la Cuenca Río Lerma – Toluca ha sido presionada por décadas debido al crecimiento de la población del Valle de Toluca, al desarrollo industrial desde la década de los años 40 por el impulso del Corredor Industrial Toluca - Lerma y por la necesidad de llevar agua a la Ciudad de México, siendo este último evento el que marcó de manera negativa el equilibrio hídrico y ecológico de la cuenca.

El proyecto que inició en 1942 y concluyó en 1951 denominado “Acueducto Alto Lerma” tuvo repercusiones inmediatas como la desecación de la Laguna de Lerma, Almoloya del Río y San Bartolo. En 1958 se llevó a cabo un nuevo estudio para incrementar el abastecimiento a la Ciudad de México, resultado de lo anterior disminuyó el área de la laguna de Almoloya y desaparecieron manantiales y fauna endémica (SEDUOP, 2002: 20).

Por décadas, la problemática del Río Lerma ha sido la explotación excesiva, desapareciendo manantiales y lagunas, pero en cambio, el cauce del Río Lerma recibe aportaciones importantes de aguas residuales de Toluca y poblaciones vecinas, así como del corredor industrial Toluca - Lerma, representando actualmente una de las cuencas más contaminadas del país en su tramo Lerma - Atlacomulco (CONAGUA, 2013).

### ***V.1.5.2 Aguas subterráneas***

El Estado de México está calificado con 4.76 en escala 1 a 5 en estrés hídrico y ubicándose dentro de los 15 estados en esta categoría (Romero y Romero, 2020). En la entidad, el suministro de agua subterránea sucede a través de nueve acuíferos: Valle de Toluca (1501), Ixtlahuaca-Atlacomulco (1502), Polotitlán (1503), Tenancingo (1504), Villa Victoria-Valle de Bravo (1505), Chalco-Amecameca (1506), Texcoco (1507), Cuautitlán-Pachuca (1508), Temascaltepec (1509) y parcialmente se ubican seis acuíferos más que forman parte de otras entidades federativas.

El municipio de Lerma forma parte del acuífero Valle de Toluca (1501), ubicado en la Cuanta Alta del Río Lerma. El potencial de agua subterránea de este acuífero se ha reducido significativamente por la explotación de grandes volúmenes del recurso mediante la batería de pozos del sistema Lerma para la Ciudad de México, llegando al punto en que las extracciones sobrepasan la recarga media anual ante la demanda que se refleja en el abatimiento de los niveles piezométricos y formación de grietas en el terreno (CONAGUA, 2020a: 3).

El acuífero del Valle de Toluca se encuentra sujeto a Decreto Presidencial de veda por tiempo indefinido desde el 10 de agosto de 1965; su disponibilidad se considera escasa y su condición geohidrológica sobreexplotada. Los usuarios de agua del acuífero destinan el recurso al uso industrial, servicio público – urbano y agrícola. El abatimiento del acuífero es más notable en dos áreas, la zona industrial de la ciudad de Toluca y una franja alargada al pie de la Sierra de las Cruces, caracterizada por la extracción de abundantes volúmenes de agua por medio de pozos (CONAGUA, 2020a: 10).

### ***V.1.5.3 Balance de aguas subterráneas***

El acuífero del Valle Toluca registra una recarga media de 336.8 hm<sup>3</sup>, descarga anual comprometida de 53.6 hm<sup>3</sup> y un volumen concesionado en el Registro Público de Derecho del Agua (REPD) de 393.5 hm<sup>3</sup>. Estas cifras indican que la disponibilidad de aguas subterráneas en el Valle de Toluca es negativa con -110.3 hm<sup>3</sup>/año (CONAGUA, 2020a), por lo que no existe volumen disponible para obtener nuevas concesiones a costa del almacenamiento no renovable del acuífero.

El estrés hídrico al que está sujeto el acuífero del que se abastece Lerma, es un elemento fundamental a considerar en la planificación urbana – territorial del municipio en el corto, mediano y largo plazo, pues a partir de tal factor es necesario condicionar el desarrollo y crecimiento urbano, económico y social.

## **V.1.6 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y SITIOS DE VALOR AMBIENTAL**

El Estado de México mantiene un registro de 97 Áreas Naturales Protegidas (ANP) que ocupan el 43.8% del territorio estatal, ubicándose como la entidad con mayor superficie protegida a nivel nacional (GEM y SEMARNAT, 2019). En Lerma se ubican de manera total o parcial cinco ANP, dos de competencia federal y tres de competencia estatal, ocupando una superficie total de 13,976 hectáreas.

**Cuadro 7. Superficie de Áreas Naturales Protegidas en el municipio de Lerma, 2020**

No.	Nombre	Régimen de protección	Ubicación	Superficie del ANP dentro de Lerma (ha)*	Superficie total del ANP (ha)
1	Área de Protección de Flora y Fauna "Ciénegas de Lerma"	Federal	Lerma, Ocoyoacac, Capulhuac, Tianguistenco, Almoloya del Río, Atizapán, Texcalyacac.	1,725.3	3,023.80
2	Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	Federal	Ocoyoacac, Lerma, Huixquilucan, Cuajimalpa.	44.9	1,889.96
3	Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala La Bufa, denominado Parque Otomí – Mexica del Estado de México	Estatad	Capulhuac, Huixquilucan, Isidro Fabela, Jalatlaco, Jilotzingo, Jiquipilco, Lerma, Morelos, Naucalpan, Nicolás Romero, Ocoyoacac, Ocuilan, Oztolotepec, Tianguistenco, Temoaya, Villa del Carbón y Xonacatlán.	7,197.6	105,844
4	Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo – Temoaya"	Estatad	Lerma, Xonacatlán, Oztolotepec, Temoaya, Jilotzingo, Nicolás Romero e Isidro Fabela.	1,126.0	25,220.3
5	Parque Estatal denominado Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo"	Estatad	Lerma, Ocoyoacac y Huixquilucan.	11,073.2	12,657.9

\* Superficie de la poligonal delimitada mediante decreto que se ubica en el municipio de Lerma.

Fuente: Elaboración propia a partir de CONANP (2022). Información espacial de las áreas Naturales Protegidas y CONABIO (2020). Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México.

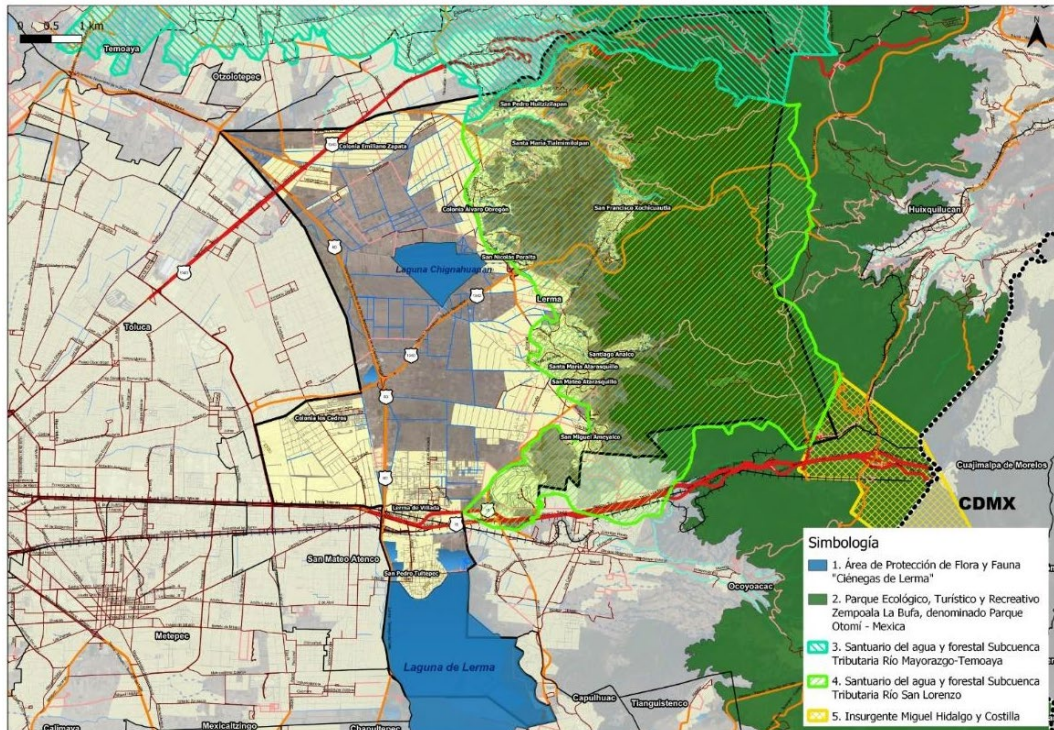
Una problemática de índole normativa detectada es que la superficie de cuatro de las cinco ANP presenta sobreposición de las poligonales decretadas. Ello evidencia un conflicto normativo al tener distintos instrumentos aplicables en una misma área y que el área realmente protegida del municipio se reduzca de 21,167 ha a 13,976 ha, es decir 60.5% de la superficie municipal.

**Cuadro 8. Superficie sobrepuesta de las ANP ubicadas en Lerma, 2022**

No.	Nombre	Régimen de protección	A. Superficie del ANP dentro de Lerma (ha)	B. Superficie sobrepuesta de otra ANP estatal (ha)	Superficie total protegida (ha) (A-B)
1	Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala La Bufa, denominado Parque Otomí – Mexica del Estado de México	Estatad	7,197.6	Cubre parcialmente las ANP 2, 3 y 4	<b>13,976</b>
2	Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo – Temoaya"	Estatad	1,126.0	Se sobrepone con el ANP 1. en una superficie de 997.1 ha	
3	Parque Estatal denominado Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo"	Estatad	11,073.2	Se sobrepone con el ANP 1. en una superficie de 6,148.9 ha	
4	Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	Federal	44.9	Se sobrepone con el ANP 1. en una superficie de 44.9 ha	
5	Área de Protección de Flora y Fauna "Ciénegas de Lerma"	Federal	1,725.3	Sin problema de sobreposición	
<b>Total</b>			<b>21,167</b>	<b>7,191</b>	

Fuente: Elaboración propia a partir de CONANP (2022). Información espacial de las áreas Naturales Protegidas y CONABIO (2020). Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México.

Esquema 9. Áreas Naturales Protegidas



Fuente: Elaboración propia a partir de CONANP (2022). Información espacial de las áreas Naturales Protegidas; CONABIO (2020). Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México y CEPANAF (2019).

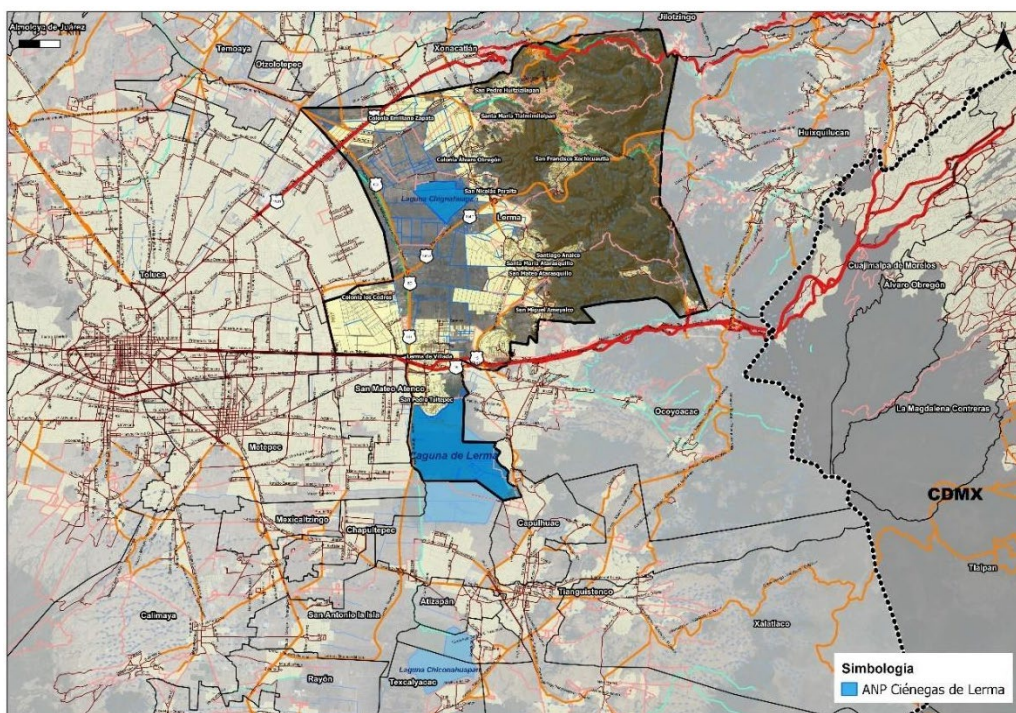
### V.1.6.1 Áreas Naturales Protegidas Federales

A nivel federal se reconoce un Área Natural Protegida: Ciénegas de Lerma, la cual se describe a continuación:

#### a) Área de Protección de Flora y Fauna “Ciénegas de Lerma”

El Área de Protección de Flora y Fauna “Ciénegas de Lerma” fue decretada como ANP de carácter federal el 27 de noviembre de 2002 y cuenta con Plan de Manejo publicado el 5 de septiembre de 2018. Se ubica en los municipios de Lerma, Tianguistenco, Almoloya del Río, Capulhuac, San Mateo Atenco, Metepec y Texcalyacac en el Estado de México; su extensión territorial es de 3,023.80 hectáreas divididas en tres remanentes de humedales que a finales del siglo XIX tenían una superficie de más de 27 mil hectáreas.

Esquema 10. ANP Ciénegas de Lerma

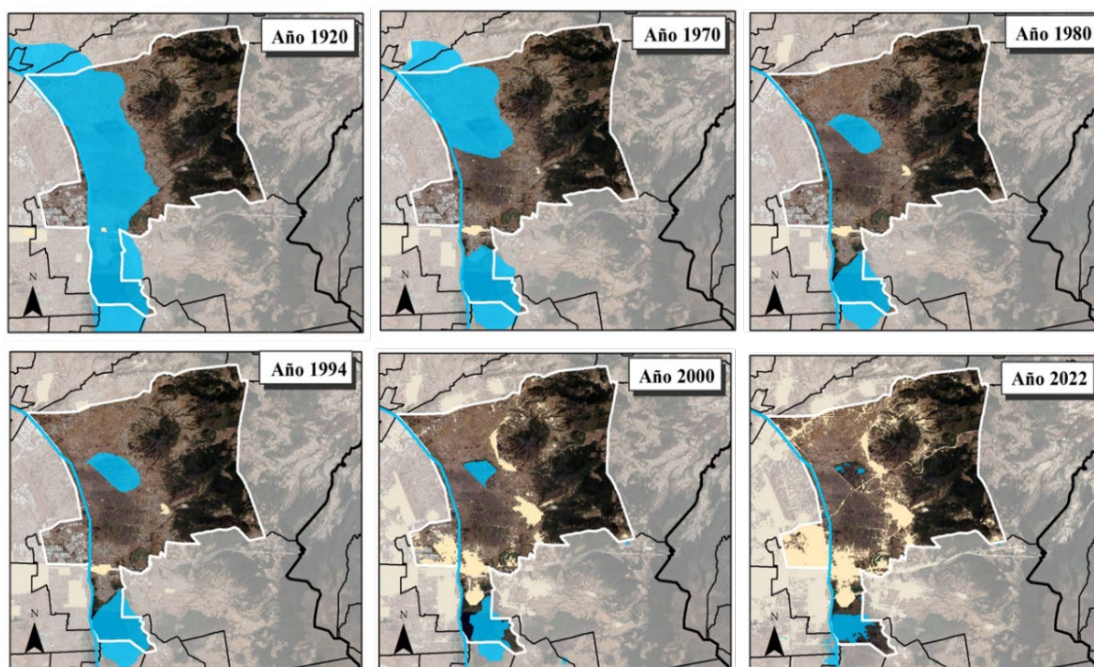


Fuente: Elaboración propia a partir de CONANP (2022). Información espacial de las áreas Naturales Protegidas y CONABIO (2020). Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México.

Las Ciénegas de Lerma representan una unidad ecológica en la que están presentes ecosistemas de alta biodiversidad, así como de extrema fragilidad. Es el hábitat invernal de diversas especies de patos y cercetas migratorias las cuales conforman una de las mayores concentraciones del Altiplano Central de la República Mexicana (CONANP, 2018). El 2 de febrero de 2004 se designó a las Ciénegas de Lerma como sitio RAMSAR. Esto incluye al ANP en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional. Además de ser considerada sitio RAMSAR, también está catalogada como Área de Importancia para la Conservación de las Aves en México (AICA).

Dentro del ANP se identifican varios tipos de hábitats, entre los que se encuentran las zonas de aguas profundas con más de cinco metros, las zonas de vegetación flotante y sumergida y las zonas de vegetación de ribera. Existe en el ANP una gran diversidad de fauna y flora acuática, incluyendo decenas de especies endémicas y amenazadas. La pérdida de hábitat en las Ciénegas de Lerma ha continuado, convirtiendo humedales, tulares y zonas con vegetación acuática en áreas de cultivo, zonas urbanas e infraestructura carretera como es la autopista Lerma – Tres Marías, la cual a lo largo de su trazo ha fragmentado el ecosistema de manera irreversible.

Esquema 11. Evolución zona lacustre Ciénegas de Lerma, 1926 - 2022



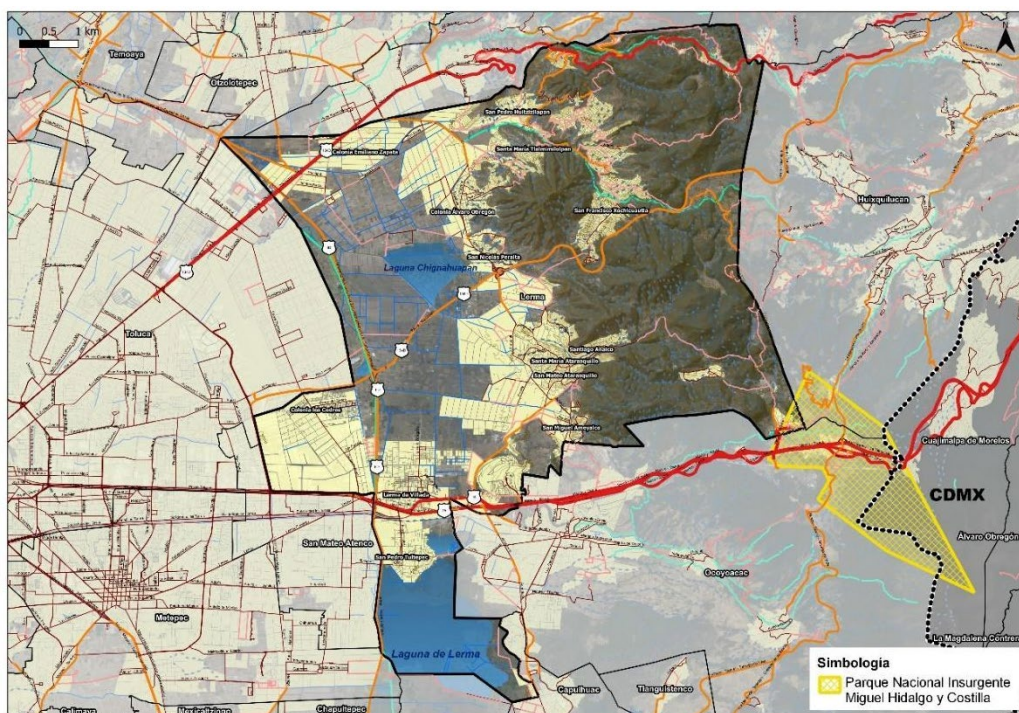
Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2019c). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50,000. CONAGUA (2020c). Sistema de información Geográfica de Acuíferos y Cuencas (SIGACUA).

#### b) Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla

El Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla se estableció mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 18 de septiembre de 1936 y cuenta con Programa de Manejo DOF 21/05/2019 (CONANP, 2022). El Parque cuenta con una extensión de 1,889.96 hectáreas, de las cuales 49.35 ha están dentro del límite municipal de Lerma. Forma parte de La Marquesa y se encuentra ubicado en la Alcaldía Cuajimalpa de Morelos en la Ciudad de México y los municipios de Ocoyoacac, Huixquilucan y Lerma en el Estado de México (SEDEMA, 2015).

En cuanto a la vegetación de dicha ANP, la principal es bosque de oyamel y pino, cuyo estrato arbóreo alcanza los 35 metros acompañado de otras especies como encinos, escobilla, cardo de montaña, flor de araña, briofita, cadillo, jarilla blanca, pata de león, frijolillo, zacate aparejo, zacate liso e itamo rojo (CONANP, 2021). Entre sus especies de fauna destacan la musaraña orejillas mexicana, lagarto alicante del Popocatepetl, lagartija escamosa de mezquite y eslazón de Cope, especies sujetas a protección especial; culebra terrestre dos líneas, víbora de cascabel, culebra sorda mexicana, culebra listonada cuello negro, víbora cascabel pigmea mexicana y víbora de cascabel; catalogadas como especies amenazadas (CONANP, 2021).

Esquema 12. Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla



Fuente: Elaboración propia a partir de CONANP (2022). Información espacial de las áreas Naturales Protegidas y CONABIO (2020). Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, comunitarias y Privadas de México.

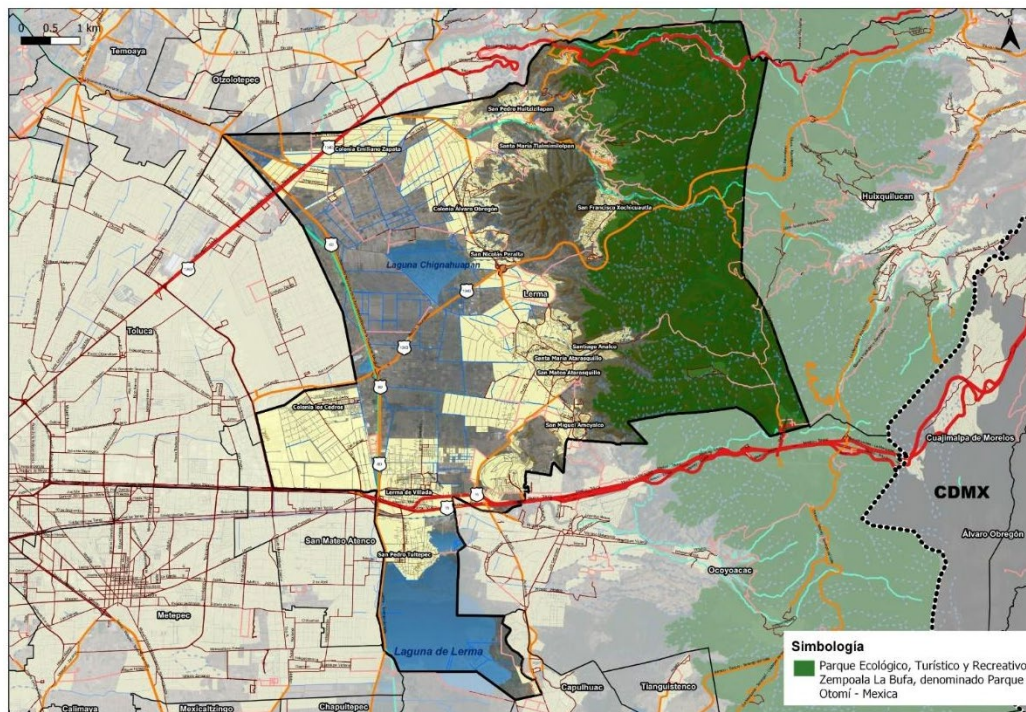
#### V.1.6.2 Áreas Naturales Protegidas Estatales

A nivel estatal se tienen reconocidas tres ANP: Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala La Bufa; Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo – Temoaya; y Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo.

##### a) Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala - La Bufa, denominado Parque “Otomí – Mexica” del Estado de México

El Área Natural Protegida con la categoría de Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala-La Bufa denominado Parque Otomí-Mexica del Estado de México, fue decretado el 8 de enero de 1980 con el objetivo de conservar y mejorar su riqueza que comprende una superficie total de 105,844 hectáreas (GEM, 1980 y CEPANAF, 2018). El ANP cuenta con plan de manejo publicado el 21 de octubre de 2016 y es el área protegida con mayor extensión territorial en la entidad; su territorio administrativo divide tres de las principales zonas metropolitanas del país (Valle de México, Toluca y Cuernavaca). Comprende parcialmente a los municipios de Lerma, Capulhuac, Huixquilucan, Isidro Fabela, Jilotzingo, Jiquipilco, Morelos, Naucalpan, Ocoyoacac, Ocuilan, Otzolotepec, Temoaya, Tianguistenco, Villa del Carbón, Nicolás Romero, Xalatlaco y Xonacatlán.

**Esquema 13. Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala - La Bufo, Denominado Parque Otomí Mexica del Estado De México**



Fuente: Elaboración propia a partir de CONANP (2022). Información espacial de las áreas Naturales Protegidas; CONABIO (2020). Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, comunitarias y Privadas de México y CEPANAF (2019).

Las localidades pertenecientes a Lerma<sup>7</sup> están consideradas dentro de la poligonal del ANP Parque Otomí – Mexica y se caracterizan por tener un crecimiento desordenado y registrar actividades de tala clandestina de especies arbóreas (pino, encino, oyamel entre otras especies) y extracción clandestina de especies arbustivas, herbáceas, epífitas y briofitas.

El ANP es un área estratégica por su ubicación geográfica y riqueza de biodiversidad ecológica, al contribuir con la regulación climática de la zona centro del país y constituyéndose como una de las principales zonas que absorben dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y proveen de oxígeno, además es una zona de recarga hidrológica para el Acuífero del Valle de Toluca, evita deslaves y aluviones debido a su basta vegetación (Villegas *et al.*, 2018).

A pesar de contar con plan de manejo, el ANP enfrenta varios retos que ponen en riesgo la subsistencia de las especies de flora y fauna que en ella habitan. La problemática que enfrenta refiere al manejo inadecuado de los recursos naturales, entre los que destacan la explotación y contaminación de los recursos hídricos, pérdida de la cobertura forestal, crecimiento desordenado de la población, ganadería extensiva no regulada y actividades mineras.

<sup>7</sup> Cañada de Alférez, Colonia Guadalupe Victoria, Colonia López Mateos, La Concepción, Xochicuautla, La Unidad Huitzilapan, Las Mesas Huitzilapan, Salazar, San Agustín Huitzilapan (Las Rajas), Santa Cruz Huitzilapan y Zacamulpa Huitzilapan.



Con respecto a la deforestación, los factores que han contribuido a la disminución de la masa forestal son la tala clandestina a pequeña y gran escala, los incendios forestales, la conversión de tierras agrícolas, las plagas y la expansión de los asentamientos humanos; ocasionando con esto pérdida de suelo y disminución en la capacidad de infiltración de agua pluvial (CEPANAF, 2018).

La zonificación del ANP determina la delimitación, extensión y ubicación de las áreas de protección, conservación, aprovechamiento y restauración. En particular las zonas de aprovechamiento están siendo ocupadas por asentamientos humanos cuyas actividades deben estar reguladas y presentar Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), así como sustentarse en las políticas del Modelo de Ordenamiento Ecológico Estatal, el propio PMDU y Normas Técnicas Ambientales del Estado de México.

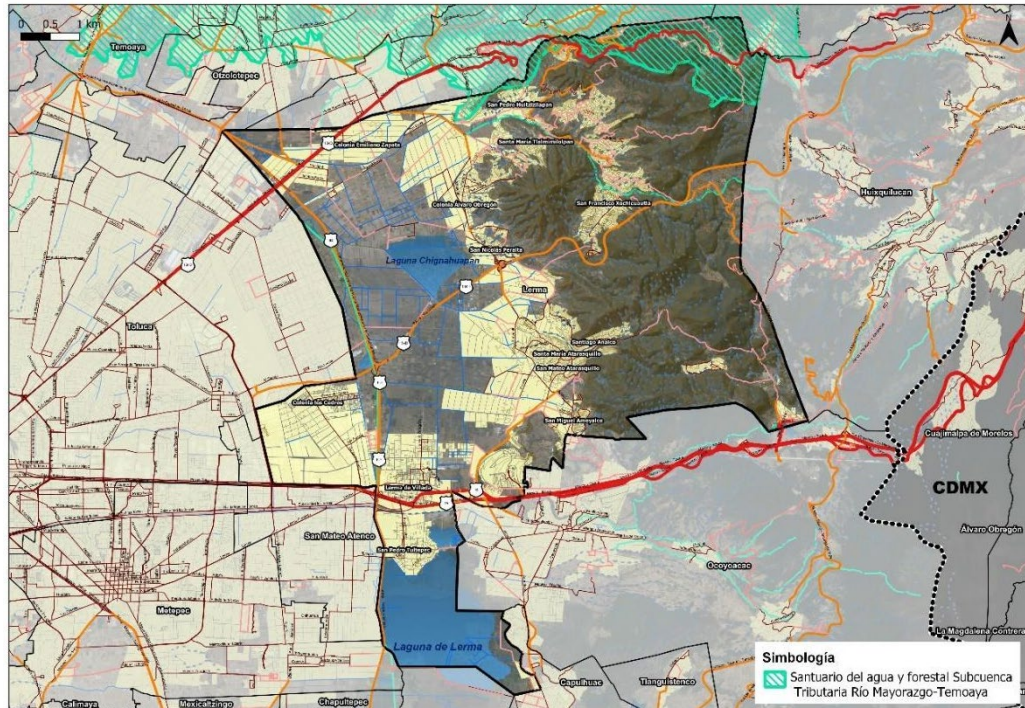
**c) Parque Estatal denominado “Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo – Temoaya”**

El 12 de mayo de 2006 fue decretado el Parque Estatal Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo y cuenta con plan de manejo publicado el 29 de enero de 2008. Tiene una superficie total de 25,220 ha distribuidas en los municipios de Lerma, Xonacatlán, Oztolotepec, Temoaya, Jilotzingo, Nicolás Romero e Isidro Fabela.

En el polígono del ANP se generan diversos servicios ambientales, tales como la captación e infiltración de agua pluvial, regulación de la temperatura y refugio de flora y fauna. Por lo que es vital asegurar desde el PMDU un marco de regulación acorde con el plan de manejo para controlar el crecimiento urbano y fortalecer la planeación de las comunidades plenamente establecidas e impulsando la adecuada dotación de servicios y conteniendo la ocupación de sitios no aptos para los asentamientos.

En este sitio se identifican diversos problemas ambientales, tales como erosión de suelo y contaminación de cuerpos de agua por coliformes fecales y actividades pecuarias.

**Esquema 14. Parque Estatal denominado “Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo – Temoaya”**



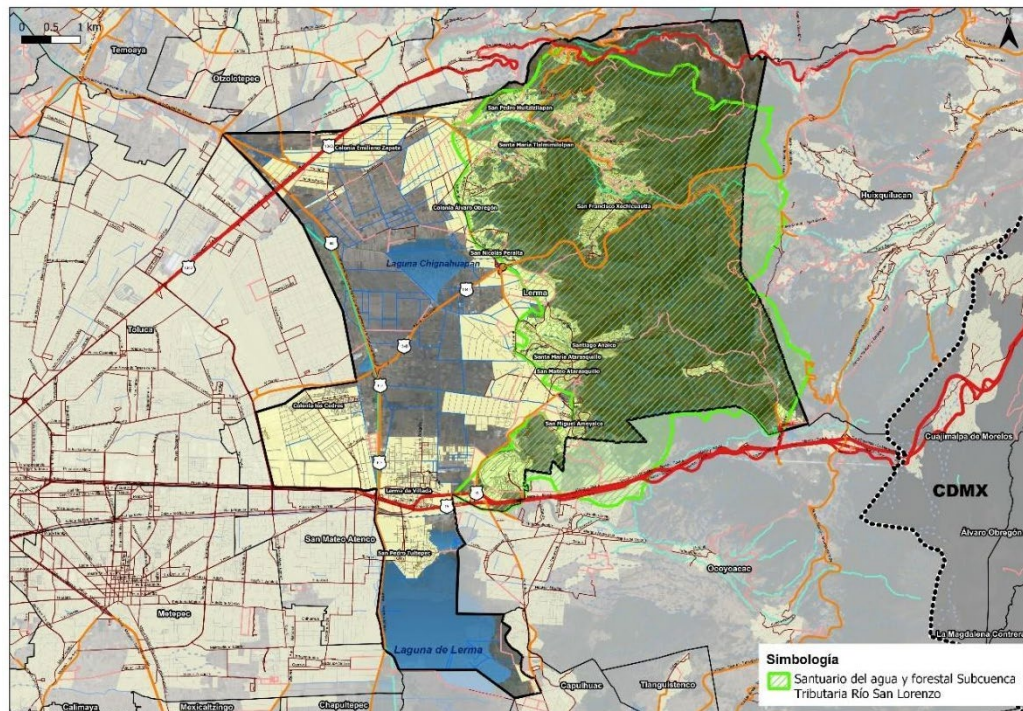
Fuente: Elaboración propia a partir de CONANP (2022). Información espacial de las áreas Naturales Protegidas y CONABIO (2020). Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, comunitarias y Privadas de México.

**d) Parque Estatal denominado “Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo”**

El 12 de mayo de 2006 fue decretado como ANP el Parque Estatal Santuario del Agua Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo, además cuenta con plan de manejo publicado el 27 de febrero de 2009. Esta ANP se encuentra en la zona central del Estado de México y al Este de la Cabecera Municipal de Lerma con una superficie de 12,658 hectáreas, aunque también abarca parte de los municipios de Ocoyoacac y Huixquilucan. Se caracteriza por ser una zona importante de recarga del acuífero de la Cuenca del Río Lerma, debido a su densa cobertura forestal que favorece la alta retención e infiltración de agua pluvial. De acuerdo con el Inventario Forestal Nacional (2000), en el ANP se encuentran cinco usos de suelo y vegetación: agricultura de humedad, agricultura de riego, agricultura de temporal, asentamientos humanos y bosque de encino.

El sistema tradicional de cultivo de roza-tumba-quema (RTQ) ha favorecido la pérdida de importantes cantidades de suelo y biodiversidad del ANP, generando con ello, el azolve en terrenos bajos, cuerpos de agua y ríos. Por lo anterior, la conservación de las zonas boscosas, las zonas de recarga del acuífero y sus manantiales dependen de acciones de ordenamiento de los usos del suelo, modificación de los patrones de cultivo, reducción del uso de agroquímicos y control del crecimiento irregular de asentamientos humanos.

Esquema 15. Parque Estatal denominado “Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo”



Fuente: Elaboración propia a partir de CONANP (2022). Información espacial de las áreas Naturales Protegidas y CONABIO (2020). Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, comunitarias y Privadas de México.

### V.1.6.3 Corredores biológicos

El Estado de México posee una alta relevancia ambiental debido a la biodiversidad con que cuenta, como resultado de sus condiciones fisiográficas y bioclimáticas. El crecimiento demográfico y urbano de la entidad ha influido en la transformación de sus hábitats, su degradación gradual y de importantes procesos de fragmentación que han menguado la capacidad de movimiento de las especies entre diferentes regiones (GEM y SEMARNAT, 2019: 181). La actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM) (2019), reconoce diez corredores biológicos, de los cuales la zona serrana de Lerma forma parte de los siguientes dos corredores.

#### 1. Corredor Sierra Otomí – Mexica a Sierras de Querétaro

El corredor se distribuye en dirección centro – noroeste y viceversa conectando la Sierra Otomí – Mexica hacia el sistema de Sierras de Querétaro. Predominan los ecosistemas de bosque de encino y matorrales xerófilos. Tal corredor, de acuerdo con el POETEM, presenta una matriz fragmentada que por medio de acciones de restauración de terrenos preferentemente forestales podría mantener el flujo de especies.

## 2. Corredor Sierra Otomí – Mexica a Sierra de las Cruces

El corredor conecta con la Sierra Otomí – Mexica extendiéndose hacia la Sierra de Zempoala en el Estado de Morelos. Predominan los bosques de oyamel y pino, así como la presencia de praderas de alta montaña. Vialidades como la carretera México – Toluca es una barrera física que ha impactado en el paso de fauna. La preservación de la zona serrana del municipio es un aspecto fundamental para mantener el equilibrio ecológico en los corredores biológicos antes mencionados. La aplicación eficiente de los planes de manejo de las ANP federales y estatales podría contribuir a frenar la fragmentación de los ecosistemas, con el cometido de que el territorio de Lerma proporcione servicios ambientales al Valle de Toluca y en general a la región.

Figura 2. Corredores biológicos de los que forma parte el municipio de Lerma



Corredor Sierra Otomí – Mexica a Sierras de Querétaro

Corredor Sierra Otomí – Mexica a Sierra de las Cruces

Fuente: Elaboración propia a partir de GEM y SEMARNAT (2019). Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

### V.1.7 FRAGILIDAD AMBIENTAL<sup>8</sup>

La riqueza natural y el paisaje que compone el territorio municipal define que 40.5% de la superficie tenga alto y muy alto grado de fragilidad ambiental. En su mayoría corresponde a dos zonas; la primera de ellas es la porción que corresponde a la zona serrana municipal donde se ubican las regiones administrativas municipales de Huitzilapan, Ameyalco, Peralta – Xochicuautla y Tlalmimilolpan, donde predominan las comunidades vegetales de pino y encino susceptibles a afectaciones mayores cuando tienden a ser perturbadas por actividades como la tala clandestina, deforestación y crecimiento de los asentamientos humanos. La segunda zona de alta fragilidad es el ANP “Ciénegas de Lerma”, constituyéndose como el ecosistema con mayor grado de deterioro del municipio derivado de los proyectos de desecación a los que estuvo sujeta por décadas y al impacto

<sup>8</sup> Se entiende por fragilidad ambiental a la capacidad que tiene toda unidad ecológica para soportar usos y acciones potencialmente alteradoras sin que varíen esencialmente sus cualidades y sin sufrir modificaciones. El concepto está asociado a la vulnerabilidad o grado de susceptibilidad que tienen las unidades ambientales a ser deterioradas ante la incidencia de determinadas actuaciones que afecten alguna de las variables físicas o bióticas, provocando que se desestabilice la dinámica ambiental y/o disminuya la oferta de servicios ambientales (SEDATU, 2014).

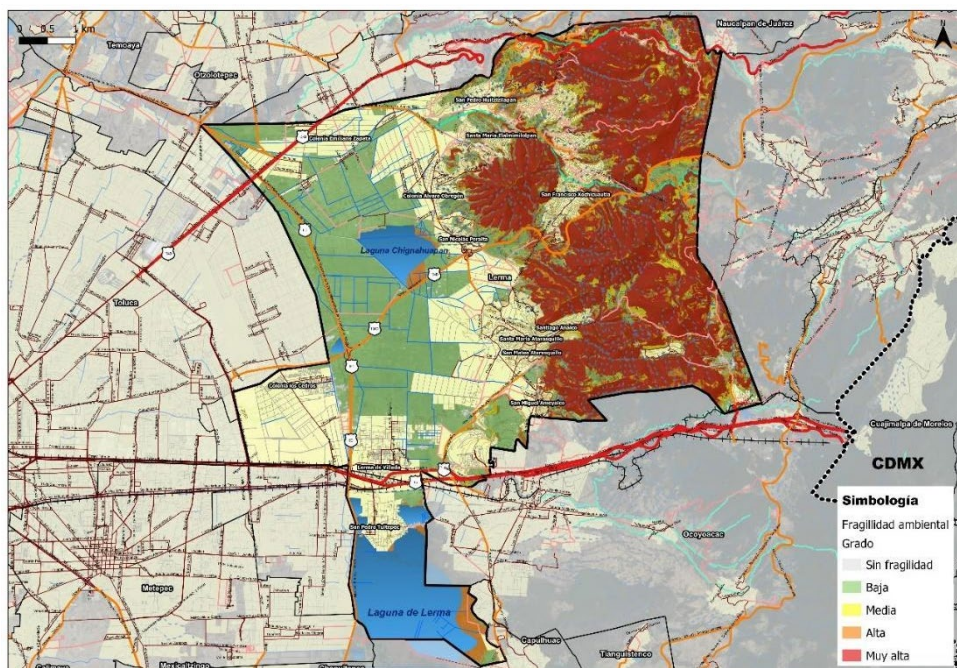
ecológico causado por la fragmentación del hábitat producto del crecimiento urbano y de obras de infraestructura vial.

La categoría de baja fragilidad (38.8%) refiere a la zona de planicie o llanuras con vegetación de pastizal y en su mayoría de terrenos agrícolas que son susceptibles a afectaciones menores en comparación con las coberturas naturales y los suelos frágiles o relieves disecionados. Los frágiles y deteriorados ecosistemas de Lerma aún aportan importantes servicios ecosistémicos a la ZMT:

- **Abastecimiento:** proveen agua, alimentos, plantas medicinales y materias primas.
- **Regulación:** la zona de montaña de Lerma contribuye a la regulación del clima y la calidad del aire, la absorción y almacenamiento de carbono, la moderación de los fenómenos naturales, la polinización y la regulación de los flujos de agua.
- **Apoyo:** los ecosistemas presentes en Lerma proporcionan espacios vitales para la flora y fauna, contribuyen a conservar la diversidad de plantas y animales de complejos procesos que sustentan los demás servicios ecosistémicos.
- **Culturales:** el vínculo que existe entre las zonas de alto valor ambiental y la población con fuerte arraigo local tiene un valor inconmensurable. Comprende la identidad cultural, el sentimiento de apego al lugar.

Por lo anterior, es vital reposicionar la importancia del municipio en torno a los beneficios ambientales que aporta a nivel metropolitano y regional, pero sobre todo preservar los sitios de alta fragilidad ambiental ya que de ello depende la subsistencia de las futuras generaciones.

**Esquema 16. Fragilidad ambiental**



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (1985). Continuo de datos vectoriales. Efectos climáticos regionales, escala 1:250,000. INEGI (2007). Conjunto de datos vectoriales edafológicos, escala 1:250,000 y Teledetección a partir de imagen satelital Sentinel 2ª con una definición de 10 m/pixel año 2022.

## V.1.8 RIESGOS

El análisis de riesgos es esencial al momento de planificar el territorio dado que de ello depende la ocupación adecuada en sitios que sean aptos para los asentamientos humanos o la realización de actividades económicas. El artículo 84 de la Ley General de Protección Civil estipula que “se considerara como delito grave la construcción, edificación, realización de obras de infraestructura y los asentamientos humanos que se lleven a cabo en una zona determinada sin elaborar un análisis de riesgos...”.

### V.1.8.1. Riesgos geológicos

#### **Riesgo por inestabilidad de laderas**

La inestabilidad de laderas, también conocida como proceso de remoción de masa, se puede definir como la pérdida de la capacidad del terreno natural para auto sustentarse, lo que deriva en reacomodos y colapsos. Se presenta en zonas montañosas donde la superficie del terreno adquiere diversos grados de inclinación. Los principales tipos de inestabilidad de laderas son: caídas, deslizamientos y flujos (CENAPRED, 2020).

#### **Deslizamientos<sup>9</sup>**

A consecuencia de la geografía del municipio, diversas comunidades se encuentran asentadas al pie del sistema montañoso de la Sierra de Las Cruces. Dicha sierra constituye un límite morfológico entre las cuencas de México y Toluca, sin embargo, ocurren continuos cambios debido a acciones endógenas que se desarrollan en el territorio. La más frecuente es la degradación de los suelos por erosión ya que los cambios de uso de suelo para la actividad agrícola son más frecuentes.

En este contexto, el fenómeno geológico con mayor frecuencia son los deslizamientos de laderas y su tasa de alta ocurrencia es en la temporada de lluvias debido a que el agua pluvial juega un papel importante. Aunque también pueden ocurrir durante sismos intensos, erupciones volcánicas y por actividades humanas como cortes, colocación de sobrecargas (viviendas, edificios, materiales de construcción, etc.), escurrimientos, filtraciones de agua y excavaciones (CENAPRED, 2020). Cinco localidades<sup>10</sup> del municipio han presentado casos con algunos incidentes de peligro relacionados con deslizamientos de laderas y caídas de roca de partes altas con pendientes mayores a 15° y precipitación media anual mayores a 900 mm, poniendo en peligro la seguridad física de la población y de las obras de infraestructura (H. Ayuntamiento de Lerma, 2019).

El 84% de la mancha urbana en el municipio se encuentra en zonas planas con baja y muy baja susceptibilidad por lo que el peligro de deslizamiento es muy bajo en esas áreas. Por otro lado, y de acuerdo al mapa de susceptibilidad por inestabilidad de laderas, actualmente 5 km<sup>2</sup> de área que corresponde a localidades ubicadas al norte del municipio se encuentran en zonas catalogadas con

<sup>9</sup> Los deslizamientos de tierras son fenómenos locales y, por lo general, inesperados. Ocurren cuando caen intensas lluvias, o por un movimiento telúrico desprendiendo elementos vulnerables del paisaje en laderas escarpadas y, en consecuencia, grandes cantidades de tierra, rocas, arena o lodo se deslizan rápidamente ladera abajo. Las laderas de colinas o montañas desnudas o cuya cubierta vegetal se ha visto degradada por la tala, incendios forestales, así como crecimiento urbano pueden ser un riesgo para la población.

<sup>10</sup> San Agustín Huitzilapan, San Lorenzo Huitzilapan, Zacamulpa Tlalmimilpan, La Concepción Xochicuautla y Santa María Atarasquillo.

susceptibilidad alta y muy alta. Por tanto, es necesario reducir al mínimo actividades antrópicas al interior de laderas para mitigar los fenómenos geológicos que puedan comprometer a la población.

**Cuadro 9. Manifestación de deslizamiento en el municipio de Lerma**

Tipo de evento	Localidad involucrada	Localización	Características de la zona	
<i>Deslizamientos</i>	San Agustín Huitzililapan	Al sur y suroeste de la localidad	Formas del relieve	Zona de montaña, ladera
			Altitud	2,700 – 2,800
			Pendiente	15° - 25°
			Geología	Tobas de tipo flujo piroclástico
			Precipitación media anual	900 – 1,000 mm
	San Lorenzo Huitzililapan	Tramo de la carretera Santa Catarina – La Capilla y al este de la col. Flor de Fallo	Formas del relieve	Zona de montaña, ladera
			Altitud	2,700 – 2,800
			Pendiente	15° - 25° en algunos sitios >25°
			Geología	Tobas de tipo flujo piroclástico
			Precipitación media anual	1,000 – 1,100 mm
	Zacamulpa Tlalmimilolpan	Tramo de la carretera San Lorenzo–Zacamulpa Huitzililapan	Formas del relieve	Zona de montaña, ladera
			Altitud	2,800 – 2,900
			Pendiente	15° - 25°
			Geología	Tobas de tipo flujo piroclástico
			Precipitación media anual	900 – 1,000 mm
	La concepción Xochicuautla	Tramo de la carretera Atarasquillo - El Charco	Formas del relieve	Zona de montaña, ladera
			Altitud	2,800 – 2,900
			Pendiente	15° - 25°
			Geología	Tobas de tipo flujo piroclástico
			Precipitación media anual	900 – 1,000 mm
Santa María Atarasquillo	Al este de la localidad y tramo de la carretera Atarasquillo- El Charco	Formas del relieve	Zona de montaña, ladera	
		Altitud	2,600 – 2,800	
		Pendiente	15° - 25° y en carretera >25°	
		Geología	Tobas de tipo flujo piroclástico	
		Precipitación media anual	900 – 1,000 mm	

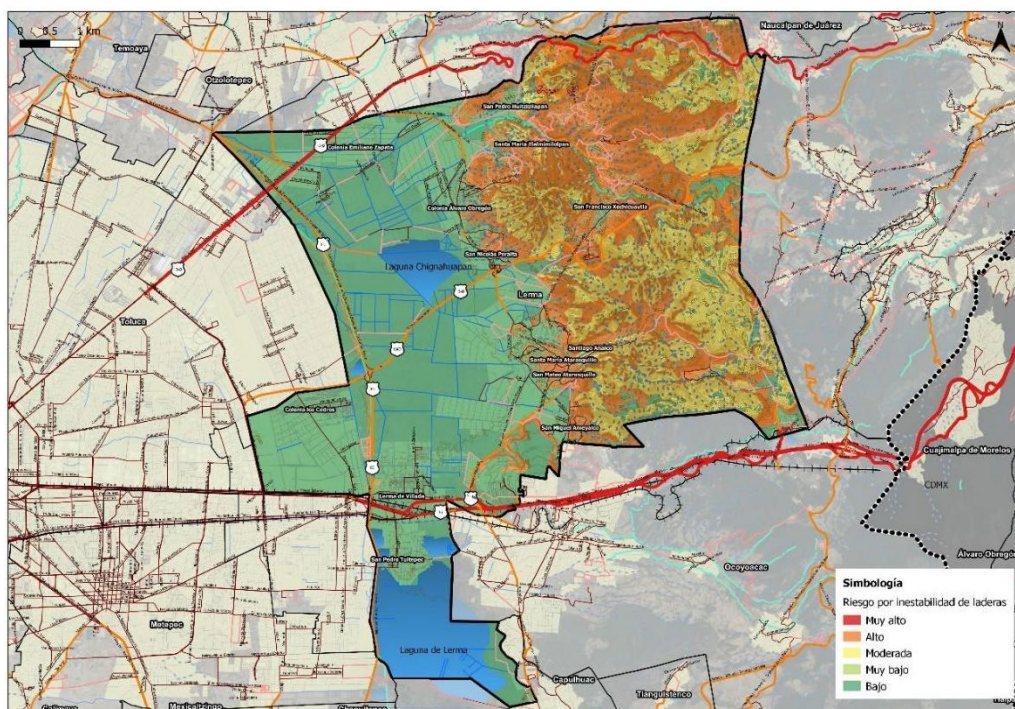
Fuente: Elaboración propia a partir de H. Ayuntamiento de Lerma (2019). Atlas de Riesgos Lerma, 2019.

### ***Derrumbes***<sup>11</sup>

Dentro del municipio se encuentran edificios volcánicos en Salazar, Cañada de Alférez, La Unidad, Las Rajas Huitzililapan y San Miguel Ameyalco, que pertenecen a la Sierra de las Cruces. En estas regiones se localizan diferentes aspectos litológicos que estructuran al municipio en un espacio con anomalías en su geomorfología, debido a que las formaciones de flujos lávicos y piroclásticos conforman estructuras volcánicas menores con series de fallas que producen un paisaje abrupto. El tipo de suelo que se encuentra en el municipio se caracteriza por una alta acumulación de agua y material no consolidado que determina la aceleración de la inestabilidad debido a la estructura que tienen.

<sup>11</sup> Los derrumbes o desprendimientos de suelo y rocas son movimientos en masa destructivos cuando ocurren en zonas cercanas a vialidades y zonas habitacionales. Los procesos gravitacionales o movimientos en masa representan una serie de movimientos descendentes de material sólido o arenoso, bajo la influencia de la gravedad.

Esquema 17. Susceptibilidad por inestabilidad de laderas 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED, 2020).

### Fallas y fracturas<sup>12</sup>

Las áreas con presencia de fallas y fracturas en el municipio están relacionadas por el origen de las estructuras volcánicas y otras de origen sedimentario volcánico. Estas fallas y fracturas están definidas por las rocas que fueron afectadas por formación de grandes bloques y que traen consigo peligros como la caída de bloques, derrumbes, anomalías en el terreno y desprendimiento de rocas. Según el Atlas de Riesgos Lerma 2019, los depósitos en forma de colada de lava se hacen evidentes en Localidades como San José el Llanito, Amomolulco, en la Cabecera Municipal y San Pedro Tultepec. El 60% de las localidades en la región Huitzilapan, Santa María y San Mateo Atarasquillo están compuestas de tobas formadas por flujos piroclásticos; los alrededores del Cerro La Verónica están formados por tobas provenientes de abanicos volcánicos.

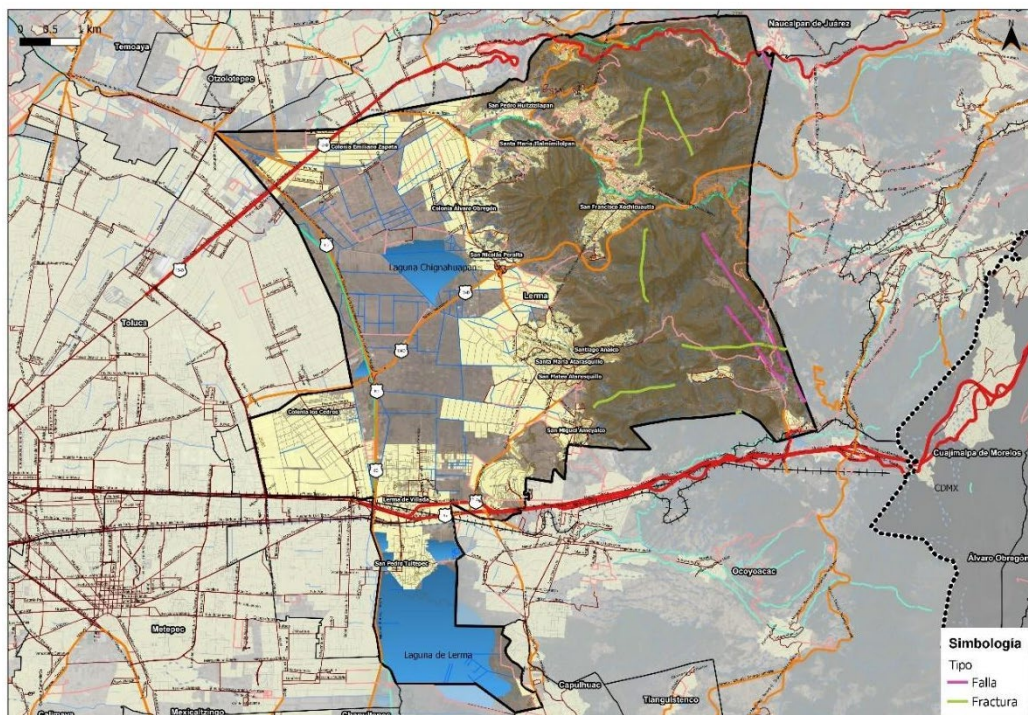
En el territorio municipal se presentan fallas con diferentes rumbos y longitudes, al Este del territorio municipal, en la zona de montaña se distingue la falla ubicada en la parte frontal del Cerro La Campana. En los alrededores de la localidad Cañada de Alférez con rumbo Sur-Sureste, se hace presente otra falla de longitud aproximada de 1.5 kilómetros (H. Ayuntamiento de Lerma, 2019). En la parte norte del cerro La Verónica, entre los 2,700 y 2,800 msnm, se presenta otra falla con longitud aproximada de 2.7 kilómetros con rumbo Noroeste; las pendientes en los alrededores de

<sup>12</sup> Las fracturas son discontinuidades en el desplazamiento y propiedades mecánicas donde se rompen rocas o minerales, y la reducción o pérdida de cohesión caracteriza a la mayoría de las fracturas. Por otro lado, una falla es una superficie de fractura con respecto a la cual las rocas han sido desplazadas unas en relación con otras (Fossen, 2010).



la falla son mayores a 15°, en la parte baja de ésta. A 300 metros de la línea de falla se localizan viviendas pertenecientes a la Localidad Santa María Tlalmimilolpan.

Esquema 18. Distribución de fallas y fracturas



Fuente: Elaboración propia a partir de Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México IGCEM (2021). Visor del Atlas Cibernético del Estado de México.

El Atlas de Riesgos Lerma 2019, menciona la presencia de agrietamientos en asentamientos urbanos a causa de fallas y fracturas generando un riesgo para la población. La presencia de estos fenómenos es principalmente en las zonas montañosas donde se asientan algunas localidades del municipio de Lerma, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 10. Asentamientos sobre agrietamientos, fallas y fracturas

Tipo de evento	Localidad	Ubicación	Descripción
Falla	San Pedro Huitzilapan	Al norte de la localidad y ladera sur del cerro Gexadi	Formas del relieve: Domo riolítico en planicie Altitud: 2,700 – 2,900 Pendiente: 15 - >25° Geología: Ígnea y tobas de tipo flujo piroclástico Precipitación media anual: 900 -1,000 mm
	Santa María Atarasquillo	Noroeste de la localidad	Formas del relieve: Montaña domo riolítico Altitud: 2,500 – 2,700 Pendiente: 5° - >15° Geología: Tobas de tipo flujo piroclástico Precipitación media anual: 900 -1,000 mm
Fractura	Santiago Analco	Norte y noreste de la localidad	Formas del relieve: Montaña, relicto de volcán Altitud: 2,600 – >3,200 Pendiente: 15 - >25° Geología: Ígnea Precipitación media anual: 900 -1,000 mm

Tipo de evento	Localidad	Ubicación	Descripción
	San Lorenzo Huitzilapan - San Francisco Xochicuautla	Al este de San Lorenzo Huitzilapan hasta San Francisco Xochicuautla	Formas del relieve: Domo riolítico y cono cinerítico Altitud: 2,800 – 3,100 Pendiente: 15 - >25° Geología: Tobas de tipo flujo piroclástico Precipitación media anual: 900 -1,000 mm

Fuente: Elaboración propia a partir de H. Ayuntamiento de Lerma (2019). Atlas de Riegos Lerma, 2019.

Dada la naturaleza de las deformaciones y por los desplazamientos observados a través del tiempo, se propone una zona de amortiguamiento a lo largo de las trazas de cada lineamiento, planteando una distancia de 50 metros a cada lado de la estructura dentro de la cual se realizará un monitoreo periódico y se evaluarán constantemente los daños estructurales que este fenómeno ocasiona, principalmente las fracturas donde se asientan las localidades del municipio de Lerma. Para las zonas que se encuentran fuera del asentamiento urbano, es necesario establecer zonas de vigilancia, donde se pueda monitorear el comportamiento de las estructuras de deformación.

### ***Hundimientos – Subsistencia<sup>13</sup>***

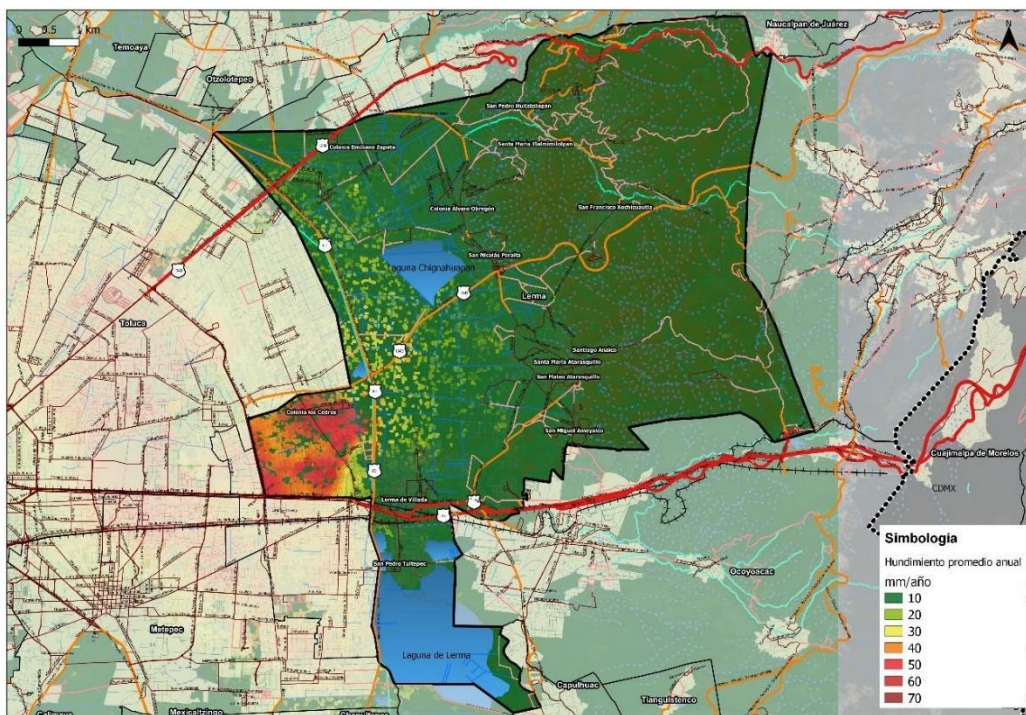
En Lerma, la sobreexplotación de los recursos de aguas subterráneas ha resultado en un rápido hundimiento de la tierra asociado con colosales impactos sociales.

Lerma es uno de los municipios comprendidos dentro del polígono del acuífero Valle de Toluca pero que al igual que otros municipios, padece los efectos de la explotación excesiva. De acuerdo con el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) (CONAGUA, 2020c), el acuífero Valle de Toluca reporta una recarga total media anual de 336.8 hm<sup>3</sup>/año y un volumen de extracción de agua subterránea de 393.5 hm<sup>3</sup> anuales. Las áreas altamente pobladas del municipio tienen un alto potencial de hundimiento. Los resultados de la disponibilidad de agua indican que no existe un volumen disponible para otorgar nuevas concesiones.

De acuerdo con el mapa de subsidencia, en el municipio de Lerma, en particular en la zona industrial conocida como parque industrial Lerma, se observan zonas con hundimiento anual promedio entre 20 a 50 mm debido a la carga ejercida por las naves industriales, así como a la extracción excesiva de agua subterránea.

<sup>13</sup> El fenómeno de hundimientos o subsidencia es el movimiento descendente (deformación) lento o repentino de la superficie natural del terreno. Dependiendo de su origen y de la forma en que ocurre puede ser local o regional, y se mide en centímetros o metros (CENAPRED, 2016). En la actualidad se cuenta con herramientas para la detección y cuantificación de los desplazamientos, que brindan la posibilidad de obtener información más a detalle, una de las técnicas es por Interferometría de Radar de Apertura Sintética inSAR de libre acceso de los sensores satelitales Sentinel-1A y Sentinel-1B, que son proporcionadas por el programa de observación de la Tierra Copernicus de la Agencia Espacial Europea (ESA). Los métodos avanzados aplicados a imágenes SAR permiten extraer solo las variaciones de fase debidas a la deformación, con lo que se obtienen exactitudes de milímetros en las deformaciones calculadas.

**Esquema 19. Distribución espacial y magnitud promedio de la subsidencia en el municipio de Lerma**



Fuente: Elaboración propia a partir de Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2021e). Detección de zonas de subsidencia en México con técnicas satelitales.

### **V.1.8.2 Riesgos hidrometeorológicos**

#### **Inundaciones**

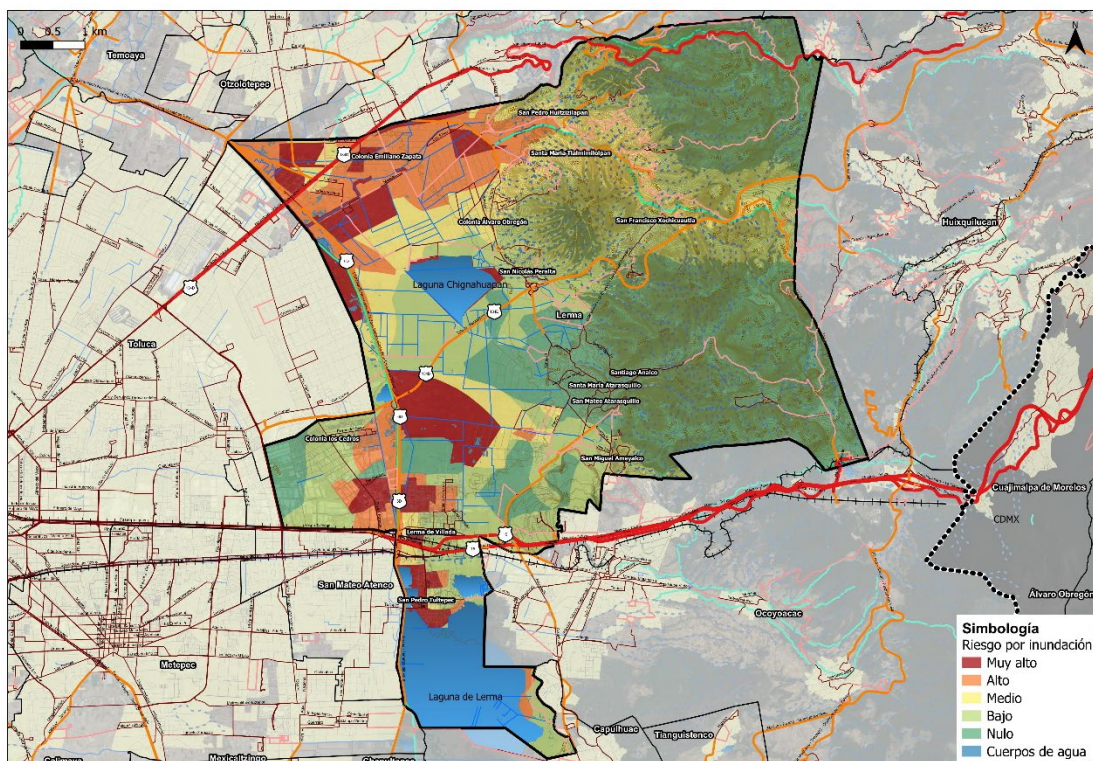
La inundación es el aumento del agua por arriba del nivel normal del cauce, es una elevación mayor a la habitual, por lo que puede generar pérdidas y se producen principalmente por la ocurrencia de lluvias intensas y prolongadas, como sucede durante las tormentas tropicales y el paso de huracanes, en conjunto con dificultades locales en el drenaje provocado por diferentes causas, principalmente por la acción negligente o incompetente de las personas (arrojamiento de basura en inodoros, lavabos, alcantarillas); defecto de diseño de obras de drenaje (diámetros inadecuados de tuberías sanitarias y perpendiculares a los flujos principales de atarjeas, sin pendientes adecuadas); construcción de equipamiento e infraestructura urbana (viviendas, calles, acueductos) invadiendo y obstruyendo los cursos naturales de arroyos, ríos y canales; y falta de mantenimiento de desazolve de dichos cursos naturales de escurrimientos superficiales.

El municipio de Lerma al encontrarse en la vertiente Oeste de la Sierra de Las Cruces, presenta una gran cantidad de arroyos intermitentes distribuidos en las diferentes subcuencas que son afluentes del Río Lerma. La zona Oeste o planicie del municipio está constituida por suelos lacustres y aluviales; ocupan el 50% de la superficie municipal y aproximadamente el 46% de las localidades que integran el municipio se encuentran asentadas en esta área, tales como Colonia Guadalupe (Ciénega), Colonia Tomapa Tultepec, Amomolulco, Santa Cruz Chignahuapan, Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan y El Espino Peralta (H. Ayuntamiento de Lerma, 2019).

El desbordamiento y la acumulación de agua se intensifican debido a que la mayor parte de los cuerpos de agua que permitían el desahogo de la carga fluvial han sido desecados, algunos son usados para el desfogue de aguas residuales generadas.

Las áreas urbanas se han extendido sobre terrenos desecados antes destinados a la agricultura, por lo que en temporadas de lluvias los ríos y cuerpos de agua superan su nivel de capacidad de caudal provocando inundaciones. Se trata de inundaciones con causas derivadas de la dinámica natural de la región, pero también con causas de origen antrópico, que magnifican el impacto de las inundaciones en la población. El tipo de suelo, su permeabilidad, la escasa pendiente del terreno y la deficiencia y lentitud del drenaje natural propician la acumulación de agua; en periodos de lluvias, la alimentación de la cuenca suele registrar incrementos considerables pero momentáneos de agua que se desborda de los cauces.

Esquema 20. Susceptibilidad por inundación



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2021) y Comisión del Agua del Estado de México (2020).

Las ciénegas de Lerma funcionan como vasos reguladores, pero también son áreas de alta diversidad impactadas y deterioradas por el desarrollo industrial y urbano. Algunas zonas pobladas cercanas a las ciénegas presentan inundaciones debido al incremento de agua en temporadas de lluvias afectando áreas de cultivos y viviendas.

De acuerdo con el Atlas de Inundaciones, entre 2002 y 2010, las colonias del municipio de Lerma con mayor reincidencia de inundación fueron Guadalupe la Ciénega, Isidro Fabela, Alfredo del Mazo, La Tomapa y Santa Cruz Chignahuapan; para el periodo 2011 al 2021 las colonias con alta

reincidencia siguen siendo Isidro Fabela y Guadalupe la Ciénega como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 11. Reincidencias históricas por inundación 2011 - 2021**

Colonia/Barrio	Evento	Período 2002-2010 Reincidencias	Período 2011-2021 Reincidencias
Guadalupe la Ciénega	Inundación urbana y rural	8	11
Isidro Fabela	Inundación urbana y encharcamiento en vialidad	6	12
Alfredo del Mazo y La Tomapa	Inundación urbana y rural	6	6
Santa Cruz Chignahuapan	Inundación rural y encharcamiento en vialidad	5	8
Nueva Ameyalco y San Isidro	Inundación urbana	2	2
Amomolulco	Inundación urbana y encharcamiento en vialidad	2	2
La estación	Inundación urbana y encharcamiento en vialidad	3	3
Ejidal del Norte	Inundación urbana	1	1
Pueblo Nuevo	Inundación rural	1	2
Infonavit	Encharcamiento en vialidad	1	1
Subestación Eléctrica	Encharcamiento en vialidad	1	1
San Pedro Tultepec (1ra. Laguna de Lerma) Adolfo López Mateos	Inundación rural y encharcamiento en vialidad	2	4
El Panteón	Inundación urbana	2	2
Santa María Atarasquillo, Bo. El Tiradero	Inundación urbana y deslave de tierra	1	2
agrícola Analco	Inundación rural		1
San Mateo Atarasquillo (Col. La Rueda)	Inundación urbana		1
Parque Industrial Lerma (Plaza Comercial Sendero)	Encharcamiento en vialidad		1

Fuente: Elaboración propia a partir de CAEM (2021). Atlas de Inundaciones XXVII. Estado de México, México.

El Atlas de Riesgos Lerma 2019, identifica zonas susceptibles de inundación generando un peligro para la población. La presencia de este fenómeno se encuentra localizado principalmente en las zonas planas con pendientes menores a 3° como se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 12. Manifestación de zonas susceptibles a inundación en el municipio de Lerma**

Localidad involucrada	Localización	Características de la zona	
San Pedro Tultepec	Oeste de la localidad.	Formas del relieve Altitud Pendiente Geología Precipitación media anual	Planicie 2,570 0° - 3° Depósitos aluviales 900 – 1,000 mm
Cabecera municipal	Col. Guadalupe la Ciénega.	Formas del relieve Altitud Pendiente Geología Precipitación media anual	Planicie 2,570 0° - 3° Depósitos aluviales 900 – 1,000 mm
Zona Industrial	-	Formas del relieve Altitud Pendiente Geología Precipitación media anual	Planicie 2,570 0° - 3° Depósitos aluviales 900 – 1,000 mm
Colonia Isidro Fabela	Tramo de la carretera Atarasquillo - El Charco.	Formas del relieve Altitud Pendiente Geología Precipitación media anual	Planicie 2,570 0° - 3° Depósitos aluviales 900 – 1,000 mm

Fuente: Elaboración propia a partir de H. Ayuntamiento de Lerma (2019). Atlas de Riesgos Lerma, 2019.

De las recomendaciones realizadas por la Comisión de Agua del Estado de México (CAEM) con el objetivo de minimizar las afecciones por inundaciones son: Programa de limpieza y desazolve, mantenimiento y operación adecuada de equipos, recolección de basura y programas de guardias en temporadas de lluvias.

### **Temperaturas máximas extremas**

Las temperaturas extremas son manifestaciones cuyo valor mínimo absoluto registra 0°C o menos, y más altas donde el máximo valor registrado fue de 40°C o más; estas temperaturas son producidas por causas hidrometeorológicas que se presentan en dos formas denominadas heladas<sup>14</sup> y calor<sup>15</sup>. De acuerdo con los datos registrados en la estación meteorológica del municipio de Lerma, la temperatura promedio mínima más baja desde 1973 hasta 2019 se presenta en enero, seguidas por diciembre y febrero. Por otra parte, las temperaturas máximas promedio desde 1973 hasta 2019 ocurren en mayo y abril. El año 1974 fue el más frío y 2011 el año más caluroso.

**Cuadro 13. Temperaturas máximas promedio, 1942 - 2018**

Estación/ Concepto	Periodo	Mes											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAR	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Lerma	2018	20.2	23.0	25.6	24.3	24.8	23.1	21.9	21.4	21.8	21.3	20.8	20.1
Promedio	1942-2012	19.8	21.5	23.5	24.2	24.0	22.1	20.7	20.9	20.9	21.1	20.7	20.0
Año más frío	1974	-1.3	-1.3	-0.8	2.6	3.9	7.8	6.7	6.3	6.9	3.7	0.6	-1.8
Año más caluroso	2011	20.9	22.3	24.3	26.2	26.7	23.7	20.9	21.8	21.6	----	----	----

Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema meteorológico Nacional.

### **Granizadas<sup>16</sup>**

De acuerdo con los datos de la estación meteorológica del municipio de Lerma, la presencia del fenómeno en el municipio es baja, con una incidencia promedio anual de 1.7 días para el período de 1942-2012. Se presentan con mayor frecuencia de mayo a agosto, siendo julio el mes con mayor frecuencia.

### **Sequía<sup>17</sup>**

En 2010, el municipio de Lerma se vio afectado por la condición de sequía clasificada como anormalmente seco en los meses de febrero, abril, mayo, junio y octubre mientras que en el mes

<sup>14</sup> La helada se define como la congelación producida por una fuerte disminución de la temperatura, que provoca las enfermedades y/o muerte de las personas vulnerables (niños y ancianos, básicamente) que se encuentran a la intemperie y daños a la flora y fauna.

<sup>15</sup> El calor se manifiesta con un considerable incremento de la temperatura, que provoca deshidratación en personas y animales y descomposición de alimentos, por mencionar algunas consecuencias, además de propiciar incendios forestales, mayores requerimientos o consumos de agua para beber, entre otros.

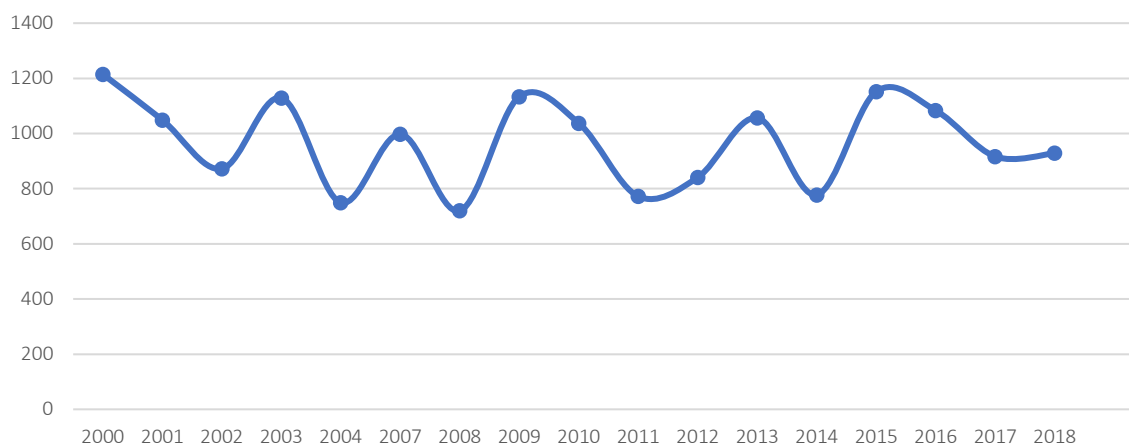
<sup>16</sup> Son fenómenos meteorológicos que consisten en la precipitación atmosférica de agua congelada en cristal de hielo, duro y compacto, con formas más o menos irregulares; por regla general su tamaño no excede los 2 cm. En la temporada de lluvias y durante el invierno es común la caída de granizo. Este tipo de agentes perturbadores naturales provocan afectaciones sobre las vialidades, viviendas y equipamiento urbano debido a su impacto y acumulación. En función de la cantidad y el tamaño del granizo, es la magnitud del posible daño.

<sup>17</sup> Condición del ambiente que se caracteriza por la deficiencia de humedad, debido a que durante un lapso prolongado la precipitación pluvial es escasa, además de que el agua disponible llega a resultar insuficiente para satisfacer las necesidades de los ecosistemas, lo cual disminuye las alternativas de supervivencia e interrumpe o cancela múltiples actividades asociadas con el empleo del agua.

de enero se registró sequía severa. En 2011, el fenómeno se intensificó en el municipio, registrando la condición de sequía como anormalmente seco durante marzo, octubre, noviembre y diciembre, sequía moderada en los meses de abril, mayo, julio y agosto y sequía extrema en el mes de junio. Para el 2015 el territorio municipal se vio afectado por la condición de sequía como anormalmente seco en los meses de marzo, abril, mayo, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre. La misma condición se presentó en 2019, durante los meses de marzo, abril y mayo (PDM, 2022-2024).

Los datos sobre precipitación a nivel municipal indican que del año 2010 a 2014, la tendencia ha sido a la baja, ya que en 2010 el acumulado anual fue de poco más de 1,037 mm y a partir de ese año se han registrado valores menores hasta 2014, con poco más de 777 mm; lo que implica que desde entonces el municipio ha manifestado sequías frecuentes según los datos de precipitación generados.

Gráfico 1. Precipitación acumulado anual en el municipio de Lerma, 2000 - 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema meteorológico Nacional.

### V.1.8.3 Riesgos químicos<sup>18</sup>

Según el CENAPRED (2014), los accidentes con sustancias químicas pueden tener efectos negativos sobre:

- La salud de la población a corto y a largo plazo, por ejemplo: irritación de ojos y piel, tracto respiratorio, náusea, vómito, daño renal, hepático, gastrointestinal, respiratorio o neurológico.
- El ambiente: contaminación del suelo, aire y agua (superficial y subterránea).
- Las construcciones: daño a maquinaria y equipos, instrumentos, instalaciones industriales, casas y comercios.

<sup>18</sup> Los accidentes relacionados con el manejo de sustancias químicas peligrosas se presentan con poca frecuencia; sin embargo, el costo social, ambiental y económico es elevado. La principal herramienta para combatir estos accidentes es la prevención y el primer paso es la adecuada identificación de los peligros asociados al almacenamiento, transporte y distribución de las sustancias y materiales peligrosos (CENAPRED, 2014: 9). Los accidentes relacionados con sustancias químicas pueden presentarse por diversas causas, entre las que se incluyen: fenómenos naturales (sismos, huracanes, inundación, erupción volcánica, etc.), fallas operativas en los procesos industriales, fallas mecánicas, errores humanos y causas premeditadas.

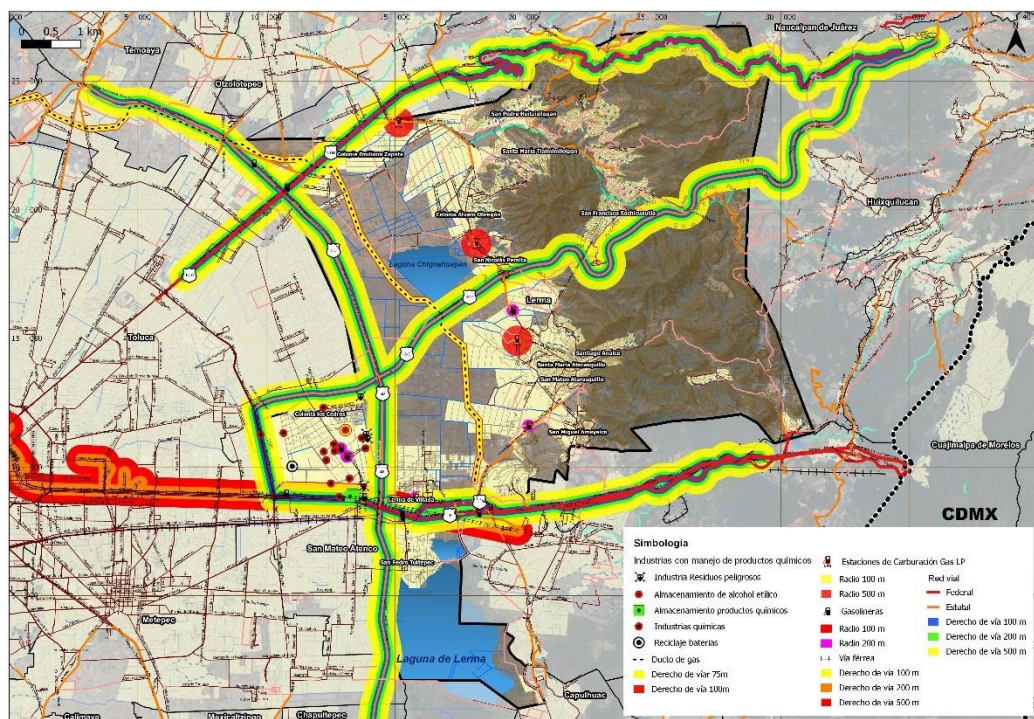
- La economía: suspensión de actividades productivas, pérdida de empleos, gastos de reconstrucción de viviendas y servicios públicos, así como gastos de auxilio a la población afectada.

Con el fin de prevenir, mitigar y evitar los efectos de los desastres por sustancias químicas, un primer paso consiste en identificar las fuentes principales de riesgos químicos: gasolineras, terminales de almacenamiento, líneas de conducción (ductos), vías férreas y carreteras por las que éstas se trasladan, los depósitos donde son almacenados en forma temporal, patios de maniobra, entre otras. Posterior a identificar tales fuentes de riesgos químicos, se continúa con un análisis del riesgo, que consiste en determinar cuantitativa y cualitativamente cuánto puede afectar la ocurrencia de un accidente por manejo de sustancias químicas, es decir que áreas puede afectar, a cuánta población perjudicará, así como la infraestructura y el ambiente dañados; estos efectos, desde luego se dan en función de la sustancia química tratada o manejada.

Con base en la Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y municipales de peligros y riesgos (2014), se determinó y representó en mapas los radios de afectación de las distintas fuentes de riesgos químicos que existen en el municipio de Lerma. Estos radios o *buffers* determinados son producto del cruce de diversas variables que sugiere CENAPRED que se deben considerar: identificación de sustancias peligrosas distribuidas y almacenadas, el volumen almacenado o transportado (en toneladas), inflamabilidad, reactividad, identificación de las vías terrestres, características de las unidades de transporte, entre otros.

De acuerdo con los resultados obtenidos sobre los radios de afectación o *buffers* se representa cartográficamente un escenario de incidentes que se muestra en el siguiente mapa.

**Esquema 21. Escenario de incidentes por manejo de sustancias químicas en el municipio de Lerma, 2022**





Fuente: Elaboración propia a partir de CENAPRED 2014, Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros de Riesgos y Riesgos. Fenómenos Químicos.

La actividad productiva en las diferentes instalaciones industriales generalmente implica el manejo y almacenamiento de sustancias químicas, así como su transporte por las vías de comunicación o mediante tuberías (ductos). Muchas de estas sustancias son peligrosas debido a sus propiedades de toxicidad, inflamabilidad, explosividad, reactividad y corrosividad (CENAPRED, 2014:11).

#### ***V.1.8.4 Riesgos sanitario - ecológicos<sup>19</sup>***

De acuerdo con la Ley General de Protección Civil<sup>20</sup> en su artículo segundo, en este tipo de riesgos se ubica la contaminación del aire, suelo, agua y alimentos, las epidemias, plagas, erosión y los residuos peligrosos. Localidades del municipio que no cuentan con el servicio de drenaje se encuentran expuestas a riesgos bacteriológicos, como El Espino Peralta y Xochicuautla, las cuales cuentan con un servicio parcial a cielo abierto y utilizan barrancas y ríos para descargar las aguas negras. También se incluye a La Bomba, Rancho Viejo, Llano de los Negros y Ejido San Lorenzo, localidades que no utilizan drenaje y en su lugar tienen fosas sépticas (H. Ayuntamiento de Lerma, 2019).

A pesar de que el H. Ayuntamiento de Lerma presta el servicio de recolección de basura, la población continúa arrojando los desechos sólidos en las vialidades, lotes baldíos, barrancas y ríos, generando con ello contaminación, obstrucción en coladeras y, por consiguiente, inundaciones. De acuerdo con datos del CENAPRED (2022), en la localidad San Nicolas Peralta se localiza el “Antiguo depósito oficial de basura – tapado – PC. II 377”, el cual presenta un riesgo declarado alto.

#### ***Deforestación<sup>21</sup>***

Como resultado de su dinámica económica y metropolitana, la Región VII Lerma presenta diversos problemas ambientales, estando la mayoría de ellos vinculados a la actividad industrial y al desarrollo urbano. Sin embargo, la tala clandestina y el tráfico ilegal de maderas empiezan a cobrar relevancia, debido a su creciente presencia (Gobierno del Estado de México, 2017). La tala ilegal, los incendios forestales, la expansión de áreas urbanas e industriales son algunas de las causas de la deforestación. En el municipio de Lerma los efectos de este proceso se reflejan en los niveles de agua de la demarcación, pero también en la huella física de zonas forestales debido a la pérdida de masa arbórea.

#### ***Contaminación del Río Lerma***

<sup>19</sup> Se define al fenómeno sanitario-ecológico como una calamidad que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud.

<sup>20</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Última reforma publicada DOF 20-05-2021.

<sup>21</sup> La deforestación es la acción de eliminar masa arbórea de cualquier región natural, generalmente con fines económicos para posibilitar el desarrollo de la agricultura, el pastoreo y los procesos de la industria maderera. Las principales consecuencias de la deforestación, es el abatimiento drástico del nivel freático, por lo tanto, disminuye severamente los niveles de agua de una localidad y región.

De acuerdo con el CENAPRED (2022), el Río Lerma presenta un nivel de toxicidad alta y con ello un nivel de peligro alto, debido a las descargas industriales, pues la calidad del agua rebasa los estándares establecidos por la NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021, que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales<sup>22</sup> en cuerpos receptores propiedad de la nación.

El principal problema es que la gran cantidad de coliformes fecales y sólidos suspendidos totales provocan la presencia de bacterias, dejando agua totalmente insalubre en pésimas condiciones, lo que eventualmente podría ocasionar problemas a la salud pública. Se estima que la población afectada por dichos contaminantes corresponde al 45% del total municipal. Los principales padecimientos que podría contraer la población asentada cerca del afluente corresponden a enfermedades gastrointestinales por contaminación de alimentos. Por ello es necesario tratar las aguas residuales de la zona industrial de Lerma pues la inmensa mayoría llega sin la menor calidad (CONAGUA, 2017).

### *Plagas*

Una preocupante y molesta plaga de mosquitos en los alrededores del Río Lerma resulta insoportable y hasta peligrosa, pues se desconoce el tipo de especie que invade los domicilios de colonias asentadas a un costado del Río Lerma: Constituyentes, Nativitas, La Gloria, El Edén y Reforma, entre muchas otras.

### **V.1.8.5 Riesgos socio-organizativos<sup>23</sup>**

Los riesgos socio-organizativos se clasifican en tres tipos:

1. Concentraciones masivas de población: este aspecto se refiere a los habitantes que comparten un espacio y es de menor capacidad con respecto a los requerimientos de las actividades. El efecto de estas alteraciones produce movimientos masivos de población al interior y exterior de estos espacios, interrupción del tránsito vehicular en avenidas y calles, deficiencias en las labores cotidianas, aumento de contaminación auditiva y visual, y actos que propician inseguridad en estos espacios.

El municipio de Lerma posee diversos equipamientos que generan una alta concentración de población, entre ellos, supermercados, tiendas departamentales, centros deportivos, centros artísticos y culturales, cementerios, mercados para el abasto popular (productos alimenticios y uso

---

<sup>22</sup> Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

<sup>23</sup> Este tipo de riesgos se generan por la acción premeditada del hombre (atentados) o involuntaria (accidentes). Aunque en México no se han manifestado los atentados, ocurren marchas de protesta de manera constante, ocasionando parálisis temporal del sistema productivo y las consecuentes pérdidas económicas. De acuerdo con la Coordinación General de Protección Civil del Estado de México, los riesgos socio-organizativos son aquella calamidad generada por motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población (Gobierno del Estado de México y Coordinación General de Protección Civil, 2018).

personal), mercado de calzado y artesanos muebleros, y una vez que culmine la obra, la estación intermedia Lerma del tren Interurbano México-Toluca.

2. Accidentes carreteros ferroviarios y aéreos: son eventos previsible que se presentan de manera súbita alterando el curso regular de los acontecimientos, generados por fallas humanas o fallas técnicas por desperfectos en los sistemas operativos de los medios de transporte. Las afectaciones son varias, entre las cuales destaca el cierre de pasos viales, como ha sucedido en la intersección que forman las avenidas Pino Suárez y las Torres. Además de los cierres viales debido a la construcción del proyecto tren Interurbano México-Toluca.

3. Actos de sabotaje o terrorismo: se refiere a las prácticas de destrucción o inhabilitación de la infraestructura de carácter estratégico e indispensable para la provisión de bienes y servicios públicos. A los actos que impiden a las autoridades actuar contra la delincuencia organizada, a la obstrucción de operaciones militares o navales, a las acciones tendientes a quebrantar la unidad de las partes integrantes de la Federación (CENAPRED, 2020). No obstante, en el municipio de Lerma no existe registro de eventos de esta naturaleza.

## **V.1.9 CONTAMINACIÓN<sup>24</sup>**

### ***V.1.9.1 Contaminación del agua***

La Cuenca Alta del Río Lerma es un recurso estratégico para las actividades humanas del Valle de Toluca y de la Ciudad de México, sin embargo, en municipios como Lerma, San Mateo Atenco, Toluca y alrededores es sinónimo de contaminación y riesgo de desbordamiento e inundación. En el caso de la contaminación, del total de kilómetros del curso del afluente un cien por ciento está contaminado (CONAGUA, 2020b). El paisaje que rodeaba al Río Lerma previo al proceso de industrialización de la ZMT se ha modificado por la acumulación de residuos sólidos como llantas, botellas de PET y descargas provenientes de las industrias y descargas domésticas generando olores; llegando a declararse que en los primeros 15 kilómetros del Río que cruzan el Estado de México carecen de oxígeno o “está muerto” (Collado, 2017).

El análisis de la calidad del agua en México (CONAGUA, 2020b: 37), indica que 22 de los 23 sitios monitoreados para evaluar la calidad del agua superficial de la Cuenca Alta del Río Lerma presentaron contaminación por Demanda Química de Oxígeno (DQO), 17 sitios presentaron contaminación microbológica (coliformes fecales y escherichia coli), 16 sitios con bajo contenido de oxígeno disuelto y/o alta toxicidad; y solo un sitio cumple con todos los indicadores de manera positiva.

En el municipio de Lerma se localizan 5 puntos de monitoreo de la calidad del agua superficial, todos ellos en semáforo rojo por el nivel de contaminantes que registraron en 2020. Al año 2010, se tenía el registro de 375 descargas industriales en la Cuenca Alta del Río Lerma, con aproximadamente 35

---

<sup>24</sup> La contaminación, se identifica como una consecuencia dentro de los paisajes urbanos, también está vinculada al cambio climático (ONU, 2021). La contaminación puede definirse como el deterioro o desequilibrio de los componentes físicos del planeta y/o la presencia de sustancias o elementos dañinos para los seres humanos y los seres vivos (SEMARNAT, 2015).

diferentes giros que corresponden a diversos Parques Industriales, siendo los principales: La zona industrial de Toluca, Toluca 2000, Lerma, El Coecillo, Parque Industrial Santiago Tianguistengo y Ocoyoacac, y en menor medida Ixtlahuaca y Atlacomulco. Los cuerpos receptores de todas estas descargas que constituyen mezclas de residuos industriales y municipales forman parte de una red de colectores y canales que eventualmente terminan descargando su contenido en el Río Lerma (CONAGUA, 2018).

**Cuadro 14. Calidad del agua superficial: puntos de monitoreo municipio de Lerma, 2020**

Organismo de Cuenca	Municipio	Cuenca	Sitio	Cuerpo de agua	Semáforo	Contaminantes
Lerma – Santiago - Pacífico	Lerma	Río Lerma 1	Cruz de la Misión	Canal	Rojo	Demanda Química de Oxígeno
			Río Lerma 2	Río Lerma	Rojo	Demanda Química de Oxígeno Oxígeno disuelto en cuerpos loticos
			Toluca Oriente (A) aguas arriba	Canal Totoltepec 1	Rojo	Demanda Química de Oxígeno Demanda Bioquímica de Oxígeno Oxígeno disuelto en cuerpos loticos
			Toluca Oriente (A) aguas abajo	Canal Totoltepec 2	Rojo	Demanda Química de Oxígeno Demanda Bioquímica de Oxígeno Coliformes fecales Escherichia coli
			Puente Carretera México-Toluca	Río Lerma	Rojo	Demanda Química de Oxígeno Demanda Bioquímica de Oxígeno

Fuente: Elaboración propia

Para tratar las aguas residuales industriales que se generan en la Cuenta Alta del Río Lerma se construyeron 16 plantas de tratamiento, de las cuales únicamente 6 se encuentran en operación. Parte de estas aguas son tratadas en las plantas que están en operación, las tres principales en funcionamiento de acuerdo a CONAGUA (2020c) son:

1. RECICLAGUA. Localizada en el municipio de Lerma, trata las aguas industriales del Parque Industrial Toluca, y la del Parque Industrial de Lerma y Coecillo. Tiene una capacidad instalada de 600 l/s y un caudal tratado de 420 l/s, trabaja por medio del proceso de lodos activados (convencional).
2. Macro planta Toluca Norte. Con una capacidad instalada de 1,250 l/s y un caudal tratado de 1,050 l/s; el proceso de tratamiento se realiza mediante el método de lodos activados + filtro rociador.
3. Macro planta Toluca Oriente. Ubicada en los límites de Toluca y Lerma, tiene una capacidad instalada de 1,000 l/s y un caudal tratado de 800 l/s; el proceso de tratamiento se realiza mediante el método de lodos activados (convencional).

Las aguas residuales tratadas de la región, así como aquellas aguas que no son tratadas, se mezclan en el trayecto del Río Lerma en dirección a la Presa Antonio Álzate y posteriormente son utilizadas en las unidades parcelarias del Distrito de Riego 033, ubicadas aguas abajo de dicha presa. Cabe resaltar que, a pesar de los procesos de tratamiento empleados, en la planta RECICLAGUA se detectaron 35 de 50 compuestos orgánicos que son descargados al cauce principal del Río Lerma a través del afluente de la planta de tratamiento (CONAGUA, 2020c).

La Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021, NOM-002-SEMARNAT-1996 y la NOM-003-SEMARNAT-1997, establecen límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de

aguas residuales. Mientras tanto continúan las descargas de agua residual de uso doméstico, de uso industrial y comercial sin que se respeten las normas vigentes. Es importante señalar que desde hace décadas se destinan recursos federales, estatales y municipales para lograr el saneamiento del Río Lerma sin resultados relevantes.

### V.1.9.2 Contaminación del aire

La contaminación del aire causa cada año a nivel mundial alrededor de 7 millones de muertes prematuras, el equivalente a 800 muertes cada hora o 13 por minuto (OMS, 2015). En general, este problema es considerado como el responsable de más fallecimientos que otros factores de riesgo, como la desnutrición, el consumo de alcohol y la inactividad física.

En octubre de 2018, la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirmó que el 93% de los niños del mundo respiran aire contaminado cada día. En el municipio de Lerma la calidad del aire se ve afectada por diversos contaminantes tales como óxidos de azufre o de carbono, óxidos de nitrógeno, o la compleja generación del ozono, que es uno de los principales contaminantes atmosféricos secundarios y uno de los que causa mayor impacto.

Según SEMARNAT (2020), los principales generadores de la contaminación del aire en Lerma son el tráfico motorizado, transporte aéreo, las actividades agrícolas, la deforestación y el aumento de la actividad industrial. Esta problemática no es exclusiva del municipio sino del Valle de Toluca<sup>25</sup> que en las últimas décadas ha enfrentado serios problemas de contaminación por partículas suspendidas, llegando incluso a ubicarse en niveles de muy alta contaminación.

En el primer semestre de 2022, la calidad del aire de la ZMT se mantuvo fuera de norma en los meses de enero a mayo respecto a partículas PM10, PM2.5 y ozono (O<sup>3</sup>). En el mes de mayo de 2022 se alcanzaron los niveles más altos de concentración de los tres contaminantes antes citados, llegando a significar un riesgo para la salud sobre todo en personas que suelen ser sensibles a la contaminación del aire.

**Cuadro 15. Contaminantes en la ZMT, 1er semestre de 2022**

Mes	Contaminante / No. de días fuera de norma						Contaminantes que superan su valor límite normado
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	
Enero	30	22	0	0	0	0	PM10, PM2.5
Febrero	28	12	3	0	0	0	PM10, PM2.5, O3
Marzo	31	15	8	0	0	0	PM10, PM2.5, O3
Abril	28	21	7	0	0	0	PM10, PM2.5, O3
Mayo	31	23	16	0	0	0	PM10, PM2.5, O3
Junio	8	3	5	0	0	0	PM10, PM2.5, O3

Fuente: Elaboración propia a partir de Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la ZMVT.

La contaminación del aire tiene como consecuencia varias reacciones negativas, la morbilidad por accidentes cerebrovasculares, cáncer de pulmón y neumopatías crónicas y agudas, como el asma, así como la mortalidad por tales padecimientos. Ello podría disminuir en muchos países si se

<sup>25</sup> Integrado por los siguientes municipios: Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Oztolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Tenango del Valle, Toluca, Xonacatlán, Zinacantepec.

redujeran los índices de contaminación del aire, a mediano y largo plazo la salud cardiovascular y respiratoria de la población pudiera mejorar si los niveles de la contaminación del aire fueran menores, ya que ésta constituye un importante riesgo medioambiental para la salud, tanto en los países desarrollados como en las naciones en desarrollo (ONU, 2022).

Para atender el caso de la contaminación del aire en el municipio de Lerma se debe controlar la cantidad de humo que emiten las industrias y los automóviles; evitar pinturas, aceites y solventes, más aún en días de alta concentración de ozono y reducir el consumo de electricidad, son algunas acciones que ayudarían a disminuir emisiones de contaminantes y esto a su vez contribuye para mejorar la calidad del aire.

### V.1.9.3 Contaminación del suelo<sup>26</sup>

En Lerma, la contaminación del suelo se ha visto acelerada derivado de la presencia de industrias, tala de árboles y uso de agroquímicos, ocasionando que la tierra pierda fertilidad. Un factor importante en este proceso de contaminación es la acelerada urbanización que se ha presentado en el municipio, promoviendo cambios de uso de suelo sin planificar, modificando las propiedades del mismo y haciéndolo más susceptible a contaminantes o procesos de erosión (Plan Municipal de Desarrollo, 2022-2024). El tema de los residuos sólidos forma parte de la contaminación del suelo ya que el no tener un correcto manejo de ellos, genera lixiviados que afectan al suelo, por ello es necesario garantizar la recolección, tratamiento y disposición de los residuos sólidos evitando que se tenga una filtración de contaminantes y, por ende, procurar la salud de los residentes.

**Cuadro 16. Contaminación del suelo en Lerma**

Superficie agrícola	Uso de agroquímicos	Superficie erosionada	Cantidad de residuos sólidos	Lugar de disposición final	Ubicación del relleno sanitario
47.3%	Si	10,19ha	61 toneladas al día	Relleno sanitario	Municipio de Xonacatlán

Fuente: Elaboración propia a partir de Plan Municipal de Desarrollo (2022-2024)

Otro factor que contribuye a la contaminación del suelo es la industria, misma que en el municipio de Lerma constituye un papel fundamental al representar uno de sus pilares económicos. Sin embargo, al mismo tiempo representa una de las principales fuentes de contaminación para el medio ambiente, específicamente para el suelo. El registro de emisiones y transferencias de

<sup>26</sup> Una de las principales formas en la que se contamina el suelo es mediante los residuos sólidos urbanos. De acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2007) en México se tiene un grave problema con el manejo, tratamiento y disposición de residuos; los compuestos provenientes de los residuos sólidos que entran en contacto con los suelos pueden causar serios daños a los seres vivos pudiendo ser inhibidos o eliminados y rompiendo el equilibrio bioquímico del suelo. Además, los compuestos químicos pueden ser transportados del suelo al aire o los cuerpos de agua y de esta manera entrar en contacto, en un área muy amplia, con un gran número de organismos produciendo efectos adversos a la salud humana y a los ecosistemas (INECC, 2007).

contaminantes 2022<sup>27</sup> emitido por la SEMARNAT identifica que los principales químicos contaminantes emitidos por las industrias son el arsénico, plomo, níquel, mercurio, cromo y cadmio.

**Cuadro 17. Industrias contaminantes del suelo en Lerma, 2022**

Industrias contaminantes del Suelo				
Datos generales			Sustancias	Suelo
Nombre	Estado	Sector	Descripción	Emisiones kg/año
BARCEL S.A DE C.V, Barcel planta Lerma	MÉXICO	Alimenticio y/o de consumo humano	Arsénico (AS) (compuestos)	0.388
BARCEL S.A DE C.V, Barcel planta Lerma	MÉXICO	Alimenticio y/o de consumo humano	Plomo (Pb) (Compuestos)	9.761
BARCEL S.A DE C.V, Barcel planta Lerma	MÉXICO	Alimenticio y/o de consumo humano	Níquel (Ni) (compuestos)	9.57
BARCEL S.A DE C.V, Barcel planta Lerma	MÉXICO	Alimenticio y/o de consumo humano	Mercurio (Hg) (compuestos)	1.007
BARCEL S.A DE C.V, Barcel planta Lerma	MÉXICO	Alimenticio y/o de consumo humano	Cromo (Cr) (compuestos)	9.973
BARCEL S.A DE C.V, Barcel planta Lerma	MÉXICO	Alimenticio y/o de consumo humano	Cadmio (Cd) (compuestos)	1.99
CARREDANA DE EMPAQUES SA DE CV	MÉXICO	Artículos y productos plásticos	Níquel (Ni) (compuestos)	1.543
CARREDANA DE EMPAQUES SA DE CV	MÉXICO	Artículos y productos plásticos	Plomo (Pb) (Compuestos)	1.111
CARREDANA DE EMPAQUES SA DE CV	MÉXICO	Artículos y productos plásticos	Cromo (Cr) (compuestos)	1.543
GIRMANN S.A DE C. V	MÉXICO	Química	Plomo (Pb) (Compuestos)	3.92
GIRMANN S.A DE C. V	MÉXICO	Química	Níquel (Ni) (compuestos)	3.92
GIRMANN S.A DE C. V	MÉXICO	Química	Cromo (Cr) (compuestos)	1.96

Fuente: Elaboración propia a partir de SEMARNAT (2022). Registro de emisiones y transferencias de contaminantes.

## V.1.10 CAMBIO CLIMÁTICO

### V.1.10.1. Cambio en la temperatura y precipitación al 2039

De acuerdo con el portal del CENAPRED (2022), la temperatura máxima extrema registrada en el municipio de Lerma en época de primavera (marzo-junio) corresponde a un rango entre 30.1 a 34°C. la temperatura mínima extrema en invierno (diciembre-marzo) ronda los -4 a -7.9°C. Durante la época de verano y otoño (junio-noviembre) la máxima extrema registra un rango de 26.1 a 30°C y la mínima extrema 0.1 a 4°C. A partir del escenario de cambio climático mediante el modelo CNRM-CM5 y forzamiento radiativo RCP 4.5 en un horizonte cercano (2015-2039), indica un aumento en la temperatura máxima extrema de 1.5 a 2°C y un aumento de -1°C en la temperatura mínima extrema.

La precipitación máxima extrema en temporada de lluvias (mayo-noviembre) registra 301 a 400 mm, aunque en la localidad de Lerma de Villada el rango asciende de 401 a 500 mm. El mismo modelo utilizado para la temperatura pronostica una precipitación en aumento de 10 a 20 mm por año. Ante

<sup>27</sup> Es un instrumento de política ambiental que difunde anualmente la información sobre las emisiones y transferencias de las Sustancias RETC, listadas en la NOM-165-SEMARNAT-2013, que son generadas por los establecimientos sujetos a reporte conforme al marco legal vigente.

tales escenarios, el municipio podría verse afectado por eventos extremos como ondas de calor en primavera que tienen consecuencias sobre la salud de la población e impactos económicos por el cierre de vialidades y un cese al movimiento ferroviario a causa de las inundaciones.

#### **V.1.10.2. Vulnerabilidad ante el cambio climático<sup>28</sup>**

En la Región Centro del país, de la cual forma parte el Estado de México y el municipio de Lerma, existe una alta concentración de población y expansión de asentamientos urbanos, los cuales ejercen una alta presión sobre los recursos naturales para satisfacer sus requerimientos de vivienda, alimentación, transporte, empleo, entre otros. Esto sobrepasa la capacidad de carga de cualquier ecosistema, pero en particular, hace vulnerable a la región ante las variaciones climáticas (Secretaría del Medio Ambiente Estado de México, 2013).

De acuerdo con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (INECC-SEMARNAT, 2019), los municipios con un mayor índice de vulnerabilidad se localizan al sur, suroeste, norte y nororiente del Estado de México. El municipio de Lerma, por su parte, no ocupa a nivel estatal y metropolitano, un lugar como municipio vulnerable al cambio climático, como es el caso de Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, San Antonio la Isla y San Mateo Atenco. No obstante, en Lerma las actividades con mayor vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático son la agropecuaria e infraestructura de presas. Los asentamientos humanos presentan una vulnerabilidad con valores inferiores a las dos actividades antes mencionadas.

En la temática de actividades económicas, el municipio de Lerma presenta vulnerabilidad media en producción ganadera y forrajera ante estrés hídrico e inundaciones, manteniéndose de tal forma en un largo plazo. Una de las principales problemáticas a las que se enfrentan estas actividades es la ocurrencia de sequías de intensidad moderada a severa, sobre todo en primavera, las cuales agravan los sistemas de producción, rompiendo los ciclos pecuarios y agrícolas con la subsecuente reducción de ingresos para los productores locales: daños en los cultivos y pastos; alto riesgo de incendios, bajos niveles en ríos, arroyos, embalses, abrevaderos y pozos. De acuerdo con el monitor de sequía en México de CONAGUA (2022), en el municipio de Lerma en el periodo 2003-2022 se ha observado un incremento en la intensidad de sequía de anormalmente seco a sequía moderada y severa, por lo que resulta importante implementar estrategias de mitigación.

En la temática de infraestructura, las presas ante estrés hídrico e inundaciones mantienen una vulnerabilidad alta; la primera se debe a una sequía de intensidad moderada y la disminución de precipitación sobre todo en época de primavera (estiaje), la segunda, debido a una creciente precipitación en temporada de lluvias (verano-otoño). La alta vulnerabilidad conlleva a problemas sociales, económicos y ambientales que afectan a la población, infraestructura, sistemas productivos y ecosistemas.

---

<sup>28</sup> La Ley General de Cambio Climático en su artículo 3 fracción XLII, define la vulnerabilidad como el nivel a que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del cambio climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2012).



En la temática de población, la vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves se mantiene en un grado bajo mientras la vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en un grado medio. La vulnerabilidad de la población al incremento potencial del dengue es nula, aunque presentan algún grado de vulnerabilidad únicamente aquellos municipios del Estado de México que colindan con los Estados de Guerrero y Michoacán (INECC-SEMARNAT, 2019). A continuación, se describe la vulnerabilidad y principales impactos en las actividades por temática:

**Cuadro 18. Actividades vulnerables ante el cambio climático, municipio de Lerma**

Temática	Actividad	Vulnerabilidad actual	Recomendaciones
Actividades económicas	Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico	Media (0.434)	El municipio debe mantener los programas de apoyos tecnológicos, hacia una mejor sustentabilidad productiva pecuaria y evitar los cambios de tipo y uso a actividades de producción agrícola de baja y muy baja producción. Aumentar las coberturas y facilidades para acceder a programas gubernamentales de apoyos económicos federales, estatales y municipales, para aumento a la producción, pagos de servicios ambientales y apoyos para contingencias meteorológicas y de asistencia técnica para alimentación, sanidad animal, principalmente de vacunación y control de parásitos internos y externos y del manejo reproductivo del ganado, para programación de empadres, diagnósticos de gestación y reposición de vientres.
	Vulnerabilidad de la producción forrajera ante estrés hídrico	Media (0.677)	Las actividades pecuarias bajo condiciones extensivas se caracterizan por emplear el forraje presente en los agostaderos para alimentar el ganado. El rendimiento y calidad del forraje dependen de la precipitación, la cual influye de acuerdo a la cantidad total y su distribución durante el año. El municipio de Lerma debe mantener los programas de apoyos tecnológicos, hacia una mejor sustentabilidad productiva pecuaria y mantener el tipo y uso del suelo; evitar los cambios de tipo y uso a actividades de producción agrícola de baja y muy baja producción. Asesorar en manejo y administración del tiempo de pastoreo en el agostadero, de acuerdo al número de ganado y al forraje disponible en el año. Brindar apoyos y oferta para adquisición de forrajes agrícolas en sus diferentes presentaciones, para casos de contingencias por sequías.
	Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva a inundaciones	Media (0.761)	Las inundaciones se consideran como el segundo evento adverso más importante para la ganadería. El municipio tiene que difundir y poner en consulta la información del INECC, de cuencas con mayor peligrosidad por escurrimientos rápidos y excesivos, que pongan en riesgo a la población humana y/o animal en la zona. Aumentar la difusión informativa de zonas ganaderas con unidades de producción pecuaria con mayor riesgo de inundación. Promover y difundir programas de gobierno, para pago de servicios ambientales. Extender y difundir la información con mayores superficies de uso y tipo de suelo pecuario, en donde se incluyan las zonas de mayor peligro a sufrir inundaciones.

Temática	Actividad	Vulnerabilidad actual	Recomendaciones
Infraestructura	Vulnerabilidad de presas a estrés hídrico	Alta	La operación de las presas es afectada por la disminución de precipitación, la ocurrencia de sequías y el estrés hídrico, amenazas climáticas que disminuyen el agua almacenada en las presas, generando conflictos y afectaciones por la escasez del recurso hídrico. En el caso de la cuenca Río Lerma 2 debe incluir en el atlas de riesgo municipal donde se localiza el embalse, el análisis de riesgo asociado a sequía para las presas. Promover sistemas de alerta temprana ante la posible presencia de sequías que pongan en riesgo el agua almacenada en el embalse. Incrementar la superficie de áreas de vegetación en la cuenca de aporte registradas en el programa de Pago por Servicios Ambientales. Promover la conservación de la vegetación natural cuenca arriba y cuenca abajo del embalse. Promover la conservación natural identificando zonas de conservación que puedan ser Áreas Naturales Protegidas.
	Vulnerabilidad de presas a inundaciones	Alta	Las presas tienen la función de reguladores de los escurrimientos y avenidas extraordinarias; sin embargo, por un aumento de precipitación como amenaza climática, los embalses pueden rebasar su capacidad, por lo que se pueden presentar fallas en la infraestructura y generar inundaciones, ocasionando diversos daños y pérdidas. Por lo tanto, es relevante promover en el municipio el programa de Pago por Servicios Ambientales difundiendo los beneficios ambientales y sociales. Promover la conservación de la vegetación natural cuenca arriba y cuenca abajo del embalse. Promover la conservación natural identificando zonas de conservación que puedan ser Áreas Naturales Protegidas. Incrementar la superficie de áreas de vegetación en las cuencas de aporte registradas en los Programas de Conservación de Suelos. Fomentar la colaboración intermunicipal para la conservación de las partes altas de la cuenca. Desarrollar y calibrar modelos de la demanda y disponibilidad del recurso hídrico.
Población	Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves	Baja (0.308)	Los deslaves han causado gran cantidad de daños materiales y han cobrado cientos de vidas humanas. Por ello, el municipio tiene que incrementar la cobertura vegetal en las partes medias y altas de las cuencas, ya sea por medio de áreas naturales protegidas (federales, estatales o municipales). Incrementar el acceso a pago por servicios ambientales. Desarrollar o actualizar el atlas de riesgo municipal para incluir deslaves y desarrollar el plan de contingencias, alertas tempranas y difusión del peligro a la población.
	Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones	Media (0.476)	El municipio debe incrementar la infraestructura de regulación de avenidas. Rehabilitar los sistemas riparios para disminuir la velocidad de las avenidas. Mantener comunicación intermunicipal para la conservación de las partes altas de la cuenca Río Lerma. Desarrollar o actualizar el atlas de riesgo municipal para incluir inundaciones y desarrollar el plan de contingencias, alertas tempranas y difusión del peligro a la población.
	Vulnerabilidad de la población al incremento potencial del dengue	Nula (-9999)	Sin recomendaciones al no presentar algún grado de vulnerabilidad actual.

Fuente: Elaboración propia a partir de INECC-SEMARNAT (2019). Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático.

Es importante establecer como prioridad la coordinación de políticas, acciones y medidas de mitigación y adaptación al cambio climático para fomentar la inversión bajo esquemas económicos complementarios y transparentes que garanticen el respeto a los derechos humanos, y que, a su vez, otorgue certidumbre a inversionistas y fuentes de financiamiento.

### V.1.11 APTITUD TERRITORIAL

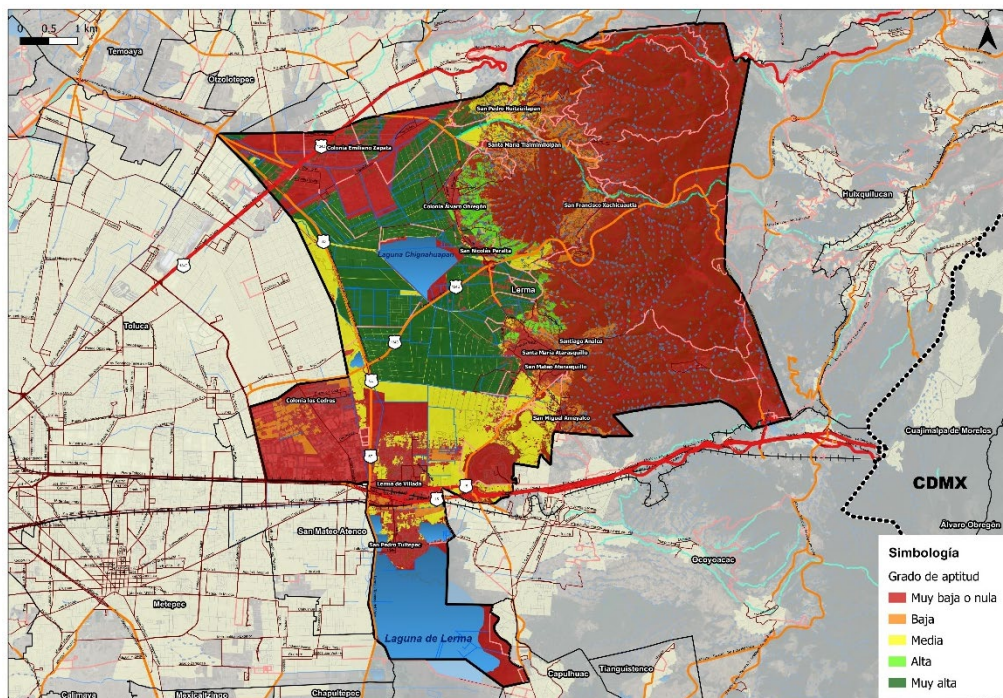
El análisis de aptitud territorial en el municipio de Lerma es fundamental ya que define la capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas y la preservación de los sitios con riqueza natural. Mendoza *et al.* (2010), relacionan la aptitud territorial con las características ambientales de un área y las propiedades del suelo, además de considerar las limitantes y restricciones físicas para el desarrollo de una actividad productiva en particular.

#### V.1.11.1. Agropecuario

En la Cuenca Alta del Río Lerma el uso agrícola y pecuario son actividades predominantes desarrolladas a través de áreas de riego y de temporal; estas últimas las de mayor superficie además que son altamente dependientes del clima de la región. Los cultivos más importantes son las gramíneas y en menor medida las hortalizas, forrajes, maguey y frutales.

En el municipio de Lerma la aptitud territorial para el desarrollo de las actividades agropecuarias tiene una aptitud territorial alta y muy alta en el 16.8% de la superficie (3,881.9 ha) ubicadas en la zona de planicie o llanura y suelo tipo pheozem y vertisol en menor proporción, ambos se distinguen por su potencial para esta actividad que se relaciona con la cercanía que guardan con las lagunas Chignahuapan o Atarasquillo y Chimaliapan o Lerma. En las laderas de los cerros se han llevado a cabo modificaciones en el terreno para contar con terracedos destinados a las actividades agrícolas y para la creación de asentamientos humanos (Limón y Nieto, 2011: 169).

Esquema 22. Aptitud para agricultura



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Satélite Sentinel 2a con una definición de 10 m/píxel, año 2022.

Los recursos hídricos de la Cuenca Alta del Río Lerma proveían de afluentes que desembocaban en el río, haciendo de la zona una de las más productivas del Valle de Toluca, sin embargo, los niveles de contaminación y la sequía han impactado de manera negativa en el rendimiento de los cultivos de temporal. Aunado a lo anterior, el abandono de la actividad para dar paso a la urbanización son desafíos a los que se enfrenta la zona agropecuaria de Lerma. La pérdida de superficie productiva derivada de la presión de la mancha urbana en la superficie de cultivo se ha acelerado desde el año 2000 poniendo en riesgo el equilibrio en la ocupación del suelo.

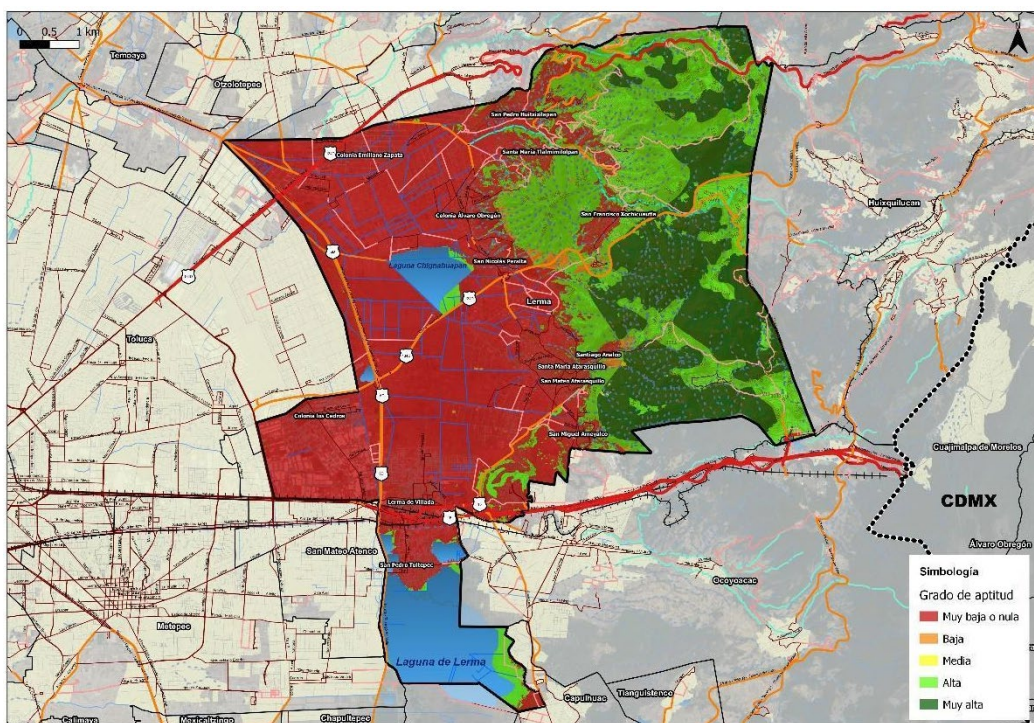
#### **V.1.11.2. Conservación**

El análisis de aptitud para la conservación en el municipio indica que 48.3% de la superficie (11,169.7 ha) tiene alto y muy alto potencial para ser conservado, estas zonas son coincidentes con las cuatro ANP decretadas en el municipio. A pesar de lo anterior, las ANP no han sido suficientemente atendidas, en virtud de la inexistencia de planes operativos y de la escasez de personal dedicado a realizar actividades de vigilancia y conservación de los recursos naturales (GEM y SEMARNAT, 2019: 223).

Por ello, es indispensable que el PMDU contribuya a la conservación de los sitios de alto valor ambiental mediante una adecuada planificación de los asentamientos humanos y con la aplicación de estrategias que contribuyan a la conservación de estos sitios.

Entre la problemática identificada en esta zona está la deforestación teniendo consecuencias sobre los servicios ambientales de la zona serrana del municipio como la recarga del acuífero, biodiversidad, mitigación al cambio climático, entre otros.

**Esquema 23. Aptitud para el sector conservación**



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Satélite Sentinel 2a con una definición de 10 m/píxel, año 2022.

Otro fenómeno identificado en el municipio es el crecimiento de los asentamientos humanos en suelo forestal, este patrón de ocupación del suelo es altamente insostenible y pone en riesgo el equilibrio ecológico de una de las zonas ambientales más frágiles del municipio.

**V.1.11.3. Industria**

El impulso a la industrialización del municipio de Lerma tuvo un hito en la década de los 60's, desde donde se captaron grandes inversiones extranjeras hacia la región de la Cuenca del Alto Lerma. Entre los atractivos del municipio en esa época se encontraba la cercanía hacia la Ciudad de México, la disponibilidad de recursos hídricos, mano de obra, suelo a bajo costo y débil reglamentación en materia ambiental (GEM, CCRECRM y UAEM, 2000: 44).

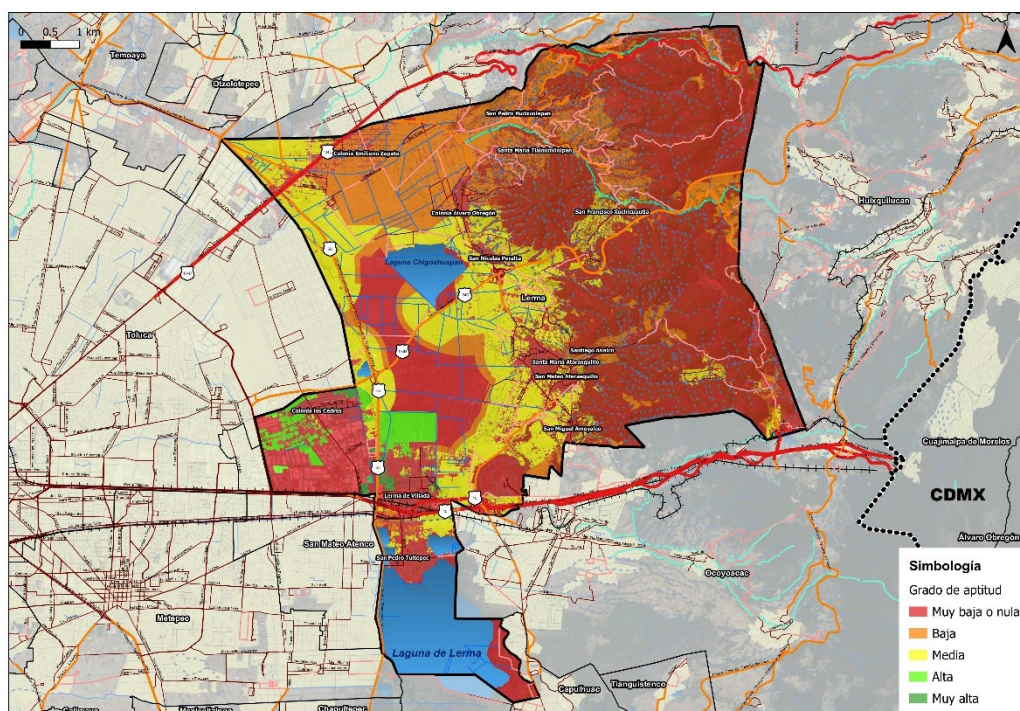
Lerma como municipio competitivo, productivo e innovador tiene una vocación industrial muy marcada (PMD, 2022: 153). En el análisis de aptitud territorial el 0.9% de la superficie municipal registra alta y muy alta condición para el desarrollo industrial (209.2 ha), suelo ubicado al poniente del municipio en la zona que dio origen al corredor Toluca – Lerma. El impulso al cambio de uso del suelo de agrícola a industrial, comercial, turísticos y de apoyo a las actividades industriales tuvo sus inicios a lo largo del Boulevard Aeropuerto en el tramo que pertenece a Lerma.

A consecuencia de la actividad industrial y el incremento demográfico también se derivaron distintas problemáticas asociadas a este uso entre las que se encuentran: a) cantidad insuficiente de agua, b)

falta de procesamiento de residuos industriales y c) deterioro de la calidad del agua (GEM y SEMARNAT, 2019: 442).

En contraste con lo anterior, las zonas industriales y los parques industriales han servido como ejes reguladores del uso del suelo, lo que permite determinar límites para el crecimiento urbano irregular y la construcción de infraestructura y equipamiento para las zonas donde se desplanta. Esto requiere que este plan municipal defina zonas de desarrollo con uso industrial y de servicios que funjan como hitos para el desarrollo económico sustentable.

Esquema 24. Aptitud industrial



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Satélite Sentinel 2a con una definición de 10 m/píxel, año 2022.

La industria manufacturera al ser una rama económica estratégica para el municipio requiere ser monitoreada de manera eficiente para lograr mitigar los efectos adversos que ha generado al ambiente, así como las afectaciones que impactan en toda la Cuenca Alta del Río Lerma.

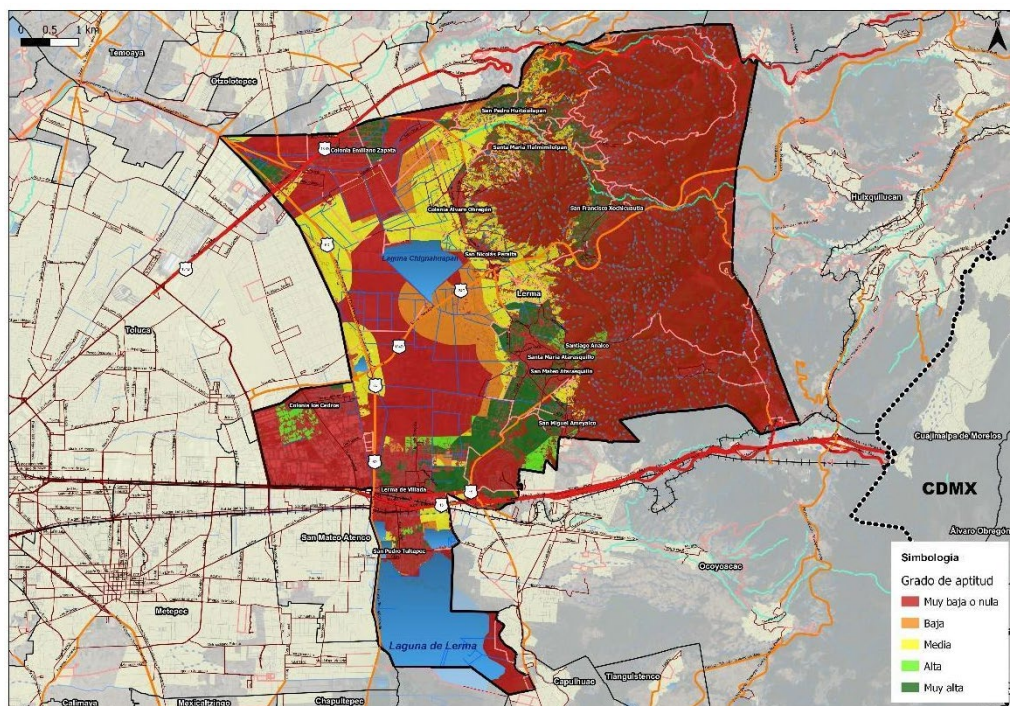
#### V.1.11.4. Asentamientos humanos

El suelo apto para los asentamientos humanos es de alrededor de 1,769.7 ha (7.7% de la superficie municipal) y se distribuye en la porción sur – oriente del municipio, mientras que la zona mayormente consolidada al centro y poniente tiene baja aptitud derivado de la escasa pendiente y el riesgo de inundación por los antecedentes lacustres del territorio.

El crecimiento de los asentamientos humanos en suelo agrícola es una de las características del patrón de expansión de Lerma ante la escasa superficie de suelo apto para la urbanización y el

escaso valor ecológico que se le otorga a la superficie de siembra. En la última década la preservación de suelo agrícola está tomando mayor protagonismo por la pérdida paulatina de la seguridad alimentaria de la población, lo cual hace indispensable la protección de estas áreas; siempre y cuando la aptitud natural del suelo así se mantenga hoy en día, por lo que en el presente instrumento se re-clasifica el municipio en las zonas del centro.

Esquema 25. Aptitud para los asentamientos humanos



Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes de Satélite Sentinel 2a con una definición de 10 m/píxel, año 2022.

### V.1.12 INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL APLICABLES AL MUNICIPIO

A nivel federal los instrumentos vigentes de ordenamiento ecológico y territorial aplicables en la entidad, ZMT y municipio de Lerma son los siguientes: Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) 2021-2024, Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024, Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) y Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). Dichos instrumentos tienen por objetivo transitar a un modelo de desarrollo territorial y urbano justo, ordenado, resiliente, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.

Destaca el POEGT como instrumento que establece el modelo de ordenamiento a partir de una regionalización ecológica distribuida en Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) y Unidades de Gestión Ambiental (UGA). La ZMT y el municipio de Lerma pertenecen a la UAB 120 Depresión de Toluca y 121 Depresión de México, ambas con una política ambiental de aprovechamiento sustentable, pero con un estado del medio ambiente inestable a crítico por la cuestión industrial.

A nivel estatal se encuentran vigentes la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del

Territorio del Estado de México (POETEM) (2019), la Bitácora Ambiental del Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (2011) y el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019), instrumentos que establecen las bases para la planificación de la entidad y el municipio de Lerma mediante Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y Áreas de Ordenación y Regulación (AOR).

- El POETEM (2019) define 3,016 UGA de las que 27 se encuentran total o parcialmente en el municipio de Lerma. Estas 27 UGA presentan una política de aprovechamiento sustentable, protección y conservación.

**Cuadro 19. Políticas de Ordenamiento del POETEM para el municipio de Lerma**

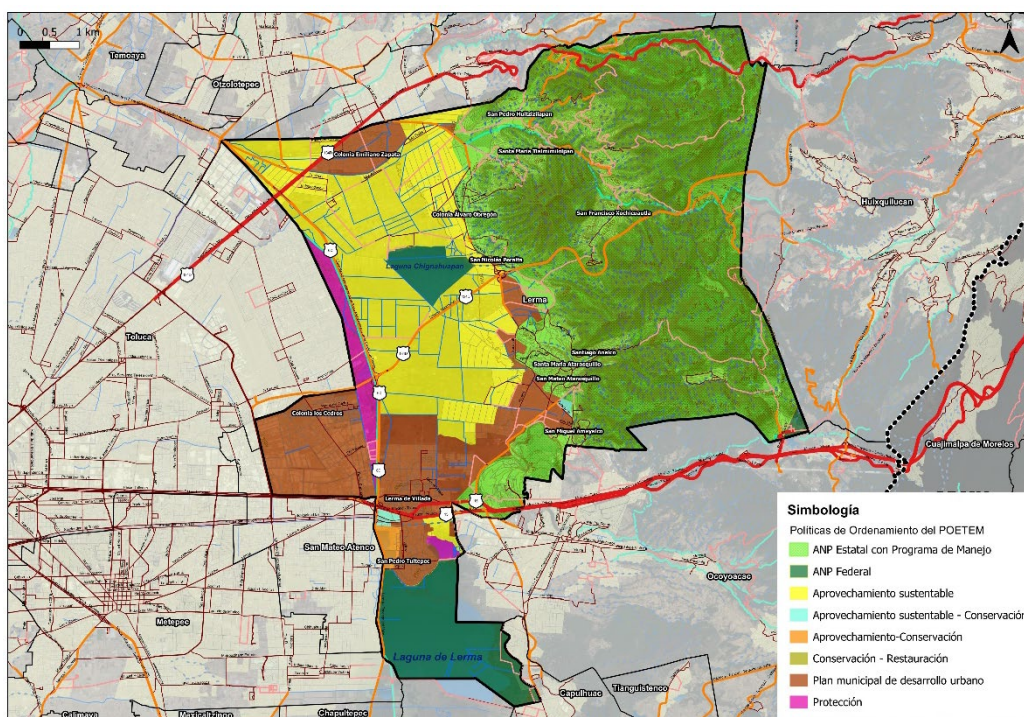
Clave UGA	Política	Uso actual	Superficie (ha)	Municipios donde se localiza
ANPE-010	ANP Estatal con Programa de Manejo	Bosque de oyamel	44,410	Chapa de Mota, Huixquilucan, Isidro Fabela, Jilotzingo, Jiquipilco, Lerma, Morelos, Naucalpan de Juárez, Nicolás Romero, Oztolotepec, Temoaya, Villa del Carbón
ANPE-012			16,319	Huixquilucan, Isidro Fabela, Jilotzingo, Lerma, Naucalpan de Juárez, Nicolás Romero, Oztolotepec, Temoaya, Xonacatlán
ANPE-014		Agricultura de temporal	8,901	Lerma, Oztolotepec, Temoaya, Xonacatlán
ANPE-016		Bosque de oyamel	7,133	Huixquilucan, Lerma, Ocoyoacac
ANPE-017		Asentamientos humanos rurales	5,521	Lerma, Ocoyoacac
ANPE-024		Bosque de oyamel	28,531	Xalatlaco, Lerma, Ocoyoacac, Ocuilan, Tianguistenco
ANPF-006	ANP Federal	Bosque de oyamel	1,326	Huixquilucan, Lerma, Ocoyoacac
ANPF-008		Cuerpo de agua	3,023	Almoloya del Río, Atizapán, Capulhuac, Chapultepec, Lerma, Metepec, Ocoyoacac, Texcalyacac, Tianguistenco
U-019-1	Plan municipal de desarrollo urbano	Asentamientos humanos urbanos	903	Capulhuac, Lerma
U-051-1			2,768	Lerma
U-051-2		Agricultura de temporal	372	Lerma
U-062-1		Asentamientos humanos urbanos	2,034	Lerma, Ocoyoacac
U-076-1			1,657	Lerma, San Mateo Atenco
U-106-1			19,796	Lerma, Toluca
U-115-1			499	Lerma, Xonacatlán
UGA-0554	Aprovechamiento o sustentable	Agricultura de temporal	218	
UGA-0592		5,265		
UGA-0593	Protección	Río	79	Lerma, Toluca
UGA-0602		Humedal	385	
UGA-0611	Aprovechamiento o sustentable - Conservación	Agricultura de temporal	17	Lerma



Clave UGA	Política	Uso actual	Superficie (ha)	Municipios donde se localiza
UGA-0622	Aprovechamiento o sustentable	Asentamientos humanos urbanos	22	Lerma, San Mateo Atenco
UGA-0624	Aprovechamiento o sustentable - Conservación	Pastizal inducido	41	Lerma
UGA-0625	Aprovechamiento o sustentable	Agricultura de temporal	74	
UGA-0627	Aprovechamiento o-Conservación	Humedal	88	
UGA-0633	Protección		195	Lerma, Ocoyoacac
UGA-0640	Conservación - Restauración	Río	26	Lerma, Metepec, San Mateo Atenco
UGA-0663	Protección	Humedal	30	Chapultepec, Lerma, Metepec, Tianguistenco

Fuente: Elaboración propia a partir de Semarnat y Gobierno del Estado de México (2019). Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México (POETEM).

**Esquema 26. UGAs del POETEM que se localizan total o parcialmente en el municipio de Lerma**



Fuente: Elaboración propia a partir de Semarnat y Gobierno del Estado de México (2019). Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México (POETEM).

- La Bitácora Ambiental del Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (2011) define 130 UGA en la ZMT y 34 de ellas se localizan parcial o totalmente en el municipio de Lerma, esto debido a que comparte unidades con municipios aledaños como Metepec, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Toluca y Xonacatlán.

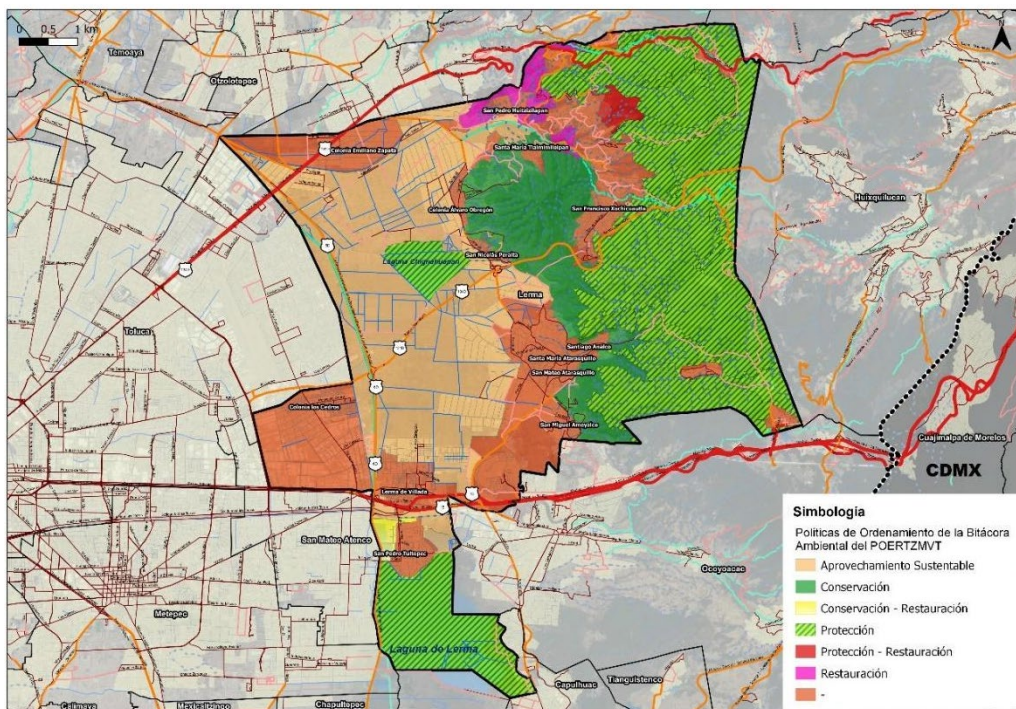
Las políticas de estas 34 UGA impulsan el aprovechamiento sustentable (5), la protección (15), restauración (5) y conservación (7).

**Cuadro 20. Políticas de Ordenamiento de la Bitácora Ambiental del POERTZMVT para el municipio de Lerma**

No. UGA	Política	Uso actual	Área (m2)	Municipios donde se localiza
5	Conservación	Bosque	4,150,541	Lerma, Ocoyoacac
9	Conservación	Agrícola	2,815,675	Lerma, Ocoyoacac
10	Conservación	Bosque	3,463,257	Lerma
11	Conservación	Bosque	7,506,424	Lerma
32	Protección	Pastizal	2,695,274	Lerma, Ocoyoacac
33	Protección	Pastizal	96,033	Lerma
38	Protección	Bosque	16,156,615	Lerma, Ocoyoacac
39	Protección	Bosque	22,128,311	Lerma
40	Protección	Bosque	15,642,208	Xonacatlán, Lerma
50	Protección	Pastizal	5,298,146	Lerma, Ocoyoacac
51	Protección	Agrícola	3,761,664	Lerma
52	Protección	Agrícola	1,861,993	Lerma
53	Protección - Restauración	Agrícola	1,462,037	Lerma
54	Protección	Pastizal	6,301,089	Xonacatlán, Lerma
59	Protección	Tular	14,239,034	Metepec, Lerma, Ocoyoacac
60	Protección	Tular	3,481,596	Lerma
67	Aprovechamiento Sustentable	Agrícola	1,588,866	Lerma, Ocoyoacac
72	Aprovechamiento Sustentable	Agrícola	58,152,511	Xonacatlán, Lerma
76	Aprovechamiento Sustentable	Agrícola	3,874,612	Toluca, Lerma
83	Conservación	Agrícola	6,777,918	Lerma
84	Restauración	Agrícola	518,810	Lerma
85	Restauración	Agrícola	12,658,702	Xonacatlán, Lerma
90	Restauración	Cuerpo de agua	32,843	San Mateo Atenco, Lerma
91	Protección - Restauración	Cuerpo de agua	263,979	Metepec, San Mateo Atenco, Lerma
92	Aprovechamiento Sustentable	Agrícola	206,771	Lerma
93	Restauración	Cuerpo de agua	51,579	Lerma
95	Restauración	Cuerpo de agua	797,298	Lerma
102	Protección	Agrícola	3,996,724	Xonacatlán, Lerma
113	Conservación - Restauración	Acuícola	970,629	Metepec, Lerma, Ocoyoacac
114	Aprovechamiento Sustentable	Agrícola	2,040,055	Lerma, Ocoyoacac
118	Protección	Bosque	722,433	Xonacatlán, Lerma
128	Conservación	Bosque	1,659,842	Lerma, Ocoyoacac
129	-	Área urbana	9,221,981	Todos los municipios que integran la ZMVT
130	-	Área urbana	422,591,374	Todos los municipios que integran la ZMVT

Fuente: Elaboración propia a partir de Semarnat, Gobierno del Estado de México y UAEM (2011). Bitácora Ambiental del Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca.

Esquema 27. UGAs del POERTZMVT que se localizan total o parcialmente en el municipio de Lerma



Fuente: Elaboración propia a partir de Semarnat, Gobierno del Estado de México y UAEM (2011). Bitácora Ambiental del Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca.

- El PEDU propone un Sistema de Ordenamiento Territorial que permite organizar y regular el uso, aprovechamiento y ocupación del territorio a partir de las potencialidades y limitaciones, sin dejar de lado las necesidades de la población. El Sistema De Ordenamiento Territorial hace uso de Áreas de Ordenación y Regulación (AOR), como parte de una zonificación que utiliza unidades mínimas territoriales clasificadas como centros urbanos, corredores urbanos, usos habitacionales, uso industrial, equipamiento y usos no urbanos.

El cuadro que a continuación se muestra, contiene los instrumentos con los que cuenta el Estado de México. Se exhorta a las secretarías y dependencias correspondientes a elaborar la Ley Estatal de manejo integral de residuos y el Programa Estatal de Movilidad; así como actualizar el Reglamento de Cambio Climático, Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático del Estado de México, Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de México, y el Reglamento de Construcción de Inmuebles en Condominio.

Cuadro 21. Instrumentos de ordenamiento ecológico y territorial, Estado de México, 2022

Tema	Instrumento	Tiene	Año de publicación
Cambio climático	Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023	Si	2018
	Ley de Cambio Climático del Estado de México	Si	2020
	Reglamento de Cambio Climático	Si	2014
	Evaluación de la Política Estatal de Cambio Climático	Si	2021
	Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático del Estado de México	Si	2013
	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático del Estado de México	Si	2013
	Fondo Estatal de Cambio Climático	Si	2020

Tema	Instrumento	Tiene	Año de publicación
Emisiones y calidad del aire	Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de México. 2018-2030	Si	2018
	Inventario Estatal de Emisiones de Gases de efecto invernadero	Si	2020
Manejo de residuos sólidos	Ley Estatal de manejo integral de residuos	No	-
	Reglamento del Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México	Si	2007
	Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de México	Si	2009
Gestión territorial	Plan Estatal de Desarrollo Urbano	Si	2019
	Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México	Si	2019
	Atlas de Riesgos Estado de México	Si	2020
	Reglamento de Construcción de Inmuebles en Condominio	Si	1979
	Plan o Programa Estatal de Movilidad	No	-

Fuente: Elaboración propia a partir de INECC (2022). Instrumentos de política climática.

A nivel local, el cuadro siguiente muestra que el municipio de Lerma carece de diversos instrumentos de cambio climático, emisiones y calidad del aire, manejo de residuos sólidos y gestión territorial. Además, el municipio debe considerar la actualización del Programa Municipal de Protección Civil y el Atlas de Riesgos, afín al contexto actual del municipio.

**Cuadro 22. Instrumentos de ordenamiento ecológico y territorial, municipio de Lerma, 2022**

Tema	Instrumento	Tiene	Año de publicación
Cambio climático	Plan de Desarrollo Municipal de Lerma 2022-2024	Si	2022
	Programa Municipal de Cambio Climático	No	-
	Plan de Acción Climática municipal (PACMUN)	No	-
	Fondo de Cambio climático y gestión de otros recursos	No	-
Emisiones y calidad del aire	Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero	No	-
Manejo de residuos sólidos	Programa de manejo de residuos sólidos	No	-
Gestión territorial	Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma	Si	2011
	Programa de Ordenamiento Ecológico Local	No	-
	Programa Municipal de Protección Civil Lerma de Villada 2013-2015	Si	2013
	Atlas de Riesgos Lerma	Si	2015
	Reglamento de construcción e imagen urbana de Lerma	Si	-
	Programa municipal de movilidad, transporte y/o seguridad vial	No	-

Fuente: Elaboración propia a partir de INECC (2022). Instrumentos de política climática.

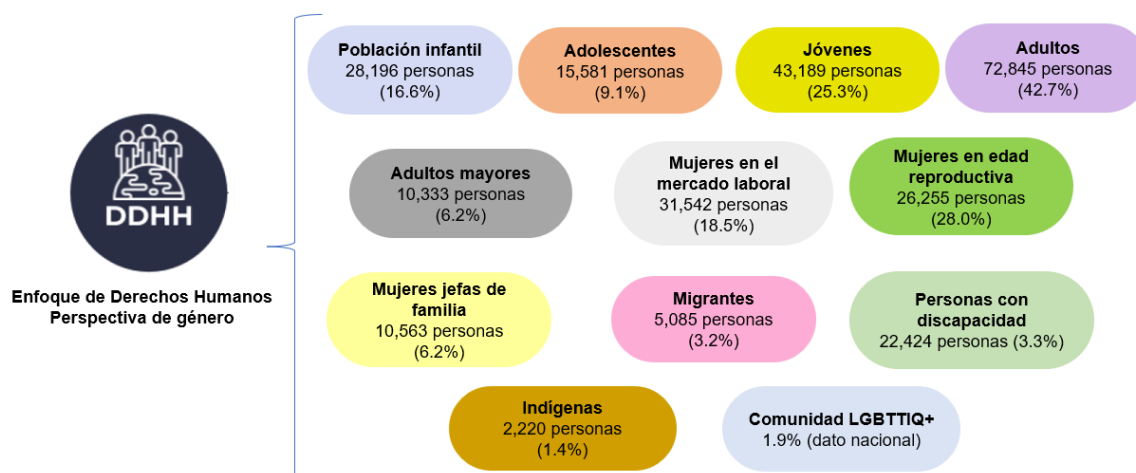
## V.2 ASPECTOS SOCIALES: ANÁLISIS DE LAS PERSONAS

El objetivo de este capítulo es identificar las necesidades, comportamientos y dinámicas diferenciadas de las personas que habitan el municipio de Lerma, con la finalidad de precisar las problemáticas, presencia de patrones espaciales de ocurrencia, conflictos y riesgos a partir de los grupos homogéneos en el territorio.

### V.2.1 CLASIFICACIÓN DE GRUPOS HOMOGÉNEOS

La clasificación de la población de Lerma en grupos homogéneos se realizó considerando variables sociodemográficas para su identificación y ubicación en el territorio municipal. Posterior a ello, y con apoyo de las herramientas de investigación cualitativa<sup>29</sup> se desarrolló el análisis de las necesidades y comportamientos de cada uno de ellos. El análisis demográfico municipal dio como resultado la identificación de 12 grupos homogéneos con necesidades y problemáticas diferenciadas que requieren ser atendidas de manera integral como parte de los objetivos, estrategias y proyectos del PMDU (ver figura 3).

Figura 3. Clasificación de la población municipal por grupos homogéneos, 2020



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

### V.2.2 POBLACIÓN TOTAL

La dinámica demográfica de Lerma se ha mantenido históricamente influenciada por las políticas económicas y urbanas aplicadas en la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) e incluso en el Valle de México. En el municipio se tiene registro en la década de los cuarenta como el parteaguas del cambio en la dinámica demográfica debido a la instalación del acueducto que hoy se conoce como “Alto Lerma”, el cual generó una reconfiguración demográfica, territorial y ambiental a nivel regional (Camacho, G. en Sugiura, Álvarez y Zepeda, 2016).

Otro hecho que influyó en la conformación demográfica municipal fue el incremento poblacional que significó la instalación de las primeras industrias en el municipio (Parque Industrial Lerma) en la

<sup>29</sup> Ver capítulo 3. Metodología.

década de los sesenta y setenta donde los procesos de ocupación del suelo se modificaron, con la creación de la zona industrial como política para descentralizar la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), teniendo como objetivo incentivar la implantación de industrias en zonas aledañas, originando que Lerma se convirtiera no sólo en un polo de desarrollo económico, sino también de atracción poblacional. A partir de este suceso el municipio creció de manera significativa hacia la parte sureste, dando lugar a la conurbación con el municipio de Toluca y con un fuerte incremento poblacional derivado de su proceso de integración funcional con la capital del Estado de México.

Hacia la década de los ochenta, el crecimiento del municipio y en general de la ZMT estuvo influenciado por el éxodo de población procedente de la Ciudad de México que se dio por efecto del terremoto de 1985. Según Arteaga y Alfaro (2001: 24), este suceso generó un proceso de migración que impactó en la conformación demográfica de los municipios de Toluca, Lerma, Metepec, San Mateo Atenco y Zinacantepec.

En la década de los noventa, García (2018) argumenta que fue un punto de inflexión en la transformación territorial de la ZMT, derivado de los cambios que se produjeron en el país<sup>30</sup>, marcando el inicio de la reactivación de la industria de la construcción y el mercado inmobiliario. En términos demográficos significó la consolidación de Lerma como polo industrial de la ZMT y la concentración del 5.8% de la población metropolitana. En el periodo 2000-2018, los incrementos poblacionales del municipio estuvieron marcados por al menos por dos factores. El primero, asociado a la política habitacional implementada por el gobierno federal que consistió en la construcción de vivienda masiva en los principales municipios del país (incluidos los municipios de la ZMT); y el segundo, por un nuevo proceso migratorio proveniente de la Ciudad de México producto del terremoto ocurrido en el centro del país en 2017.

Al año 2020, la población total de Lerma alcanzó 172,384 habitantes<sup>31</sup>, representando 7.3% del total de la ZMT y 1.0% de la población del Estado de México. En las últimas tres décadas, el crecimiento municipal ha significado el incremento de 105,472 personas o en promedio 3,516 habitantes anualmente (Ver cuadro 23).

**Cuadro 23. Crecimiento de la población total 1990-2020**

Ámbito territorial/ indicador	Año						
	1990	1995	2000	2005	2010*	2015*	2020*
<b>Estado de México</b>	9,815,795	11,707,964	13,096,686	14,007,495	15,175,862	16,187,608	16,992,418
<b>Zona Metropolitana de Toluca (ZMT)</b>	1,156,444	1,387,941	1,605,571	1,779,435	2,014,091	2,202,886	2,353,924
<b>Lerma</b>	66,912	81,192	99,870	105,578	135,931	148,123	172,384
% municipal respecto al estatal	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0
% municipal respecto a la ZMT	5.8	5.8	6.2	5.9	6.7	6.7	7.3

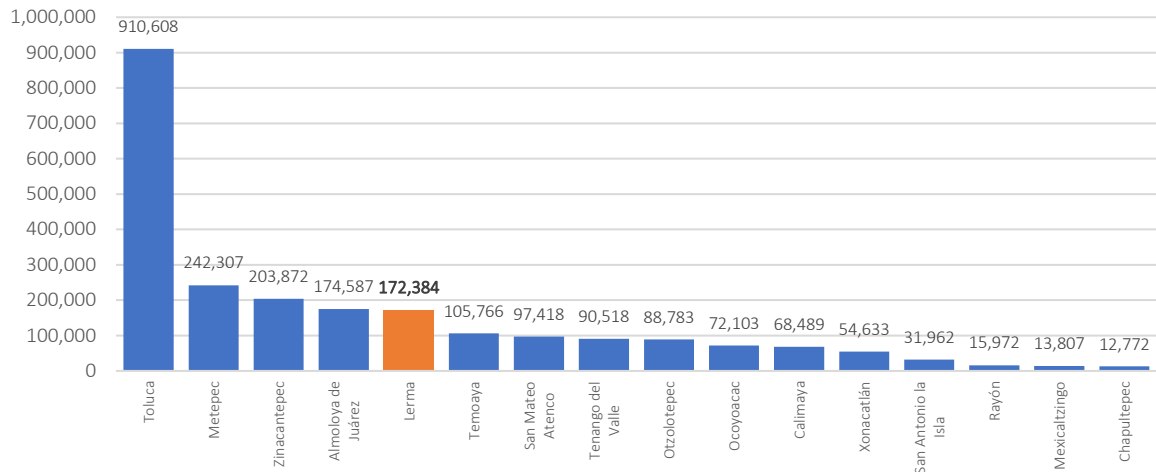
Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censo General de Población y Vivienda 199, 2000, 2010 y 2020, Censo de Población y Vivienda 1995 y 2005 y Encuesta Intercensal 2015.

<sup>30</sup> Entre los principales cambios que registra el autor se encuentra la reforma al artículo 27 constitucional, la política de vivienda y la reforma legislativa en materia urbana en el Estado de México.

<sup>31</sup> A la población total reportada en los ejercicios censales 2010 y 2020 se le adicionó la población de la localidad de La Unidad Huitzilapan, al formar parte del municipio de Lerma pero que INEGI contabiliza como parte del municipio de Naucalpan.

El municipio de Lerma es el quinto más poblado de la ZMT, siendo los primeros Toluca (910,608 habitantes), Metepec (242,307 habitantes), Zinacantepec (203,872 habitantes) y Almoloya de Juárez (174,587 habitantes).

**Gráfico 2. Distribución de la población de la ZMT, 2020\***



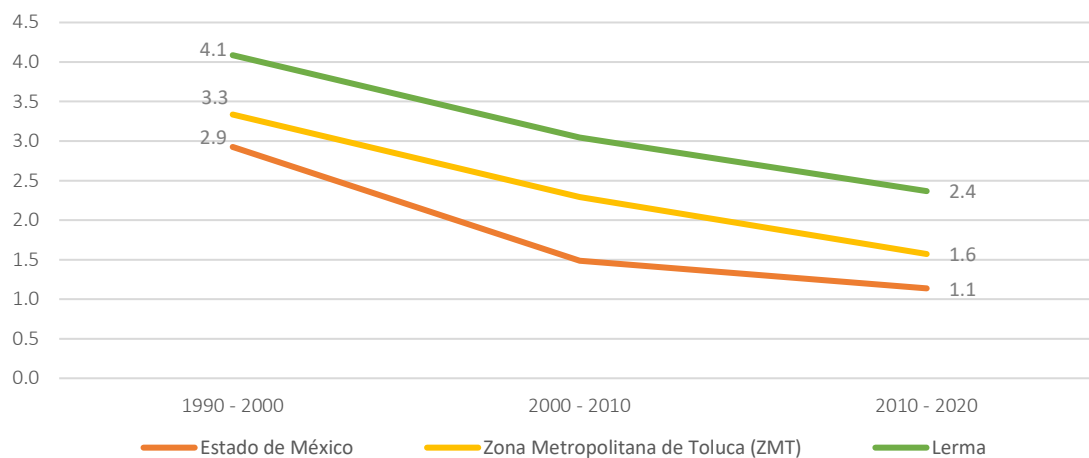
Notas: \* A la población total 2020 de Lerma se sumó la población de la localidad La Unidad Huitzilapan.

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

La Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) promedio del municipio en las últimas tres décadas (1990-2020) se ha mantenido por encima del promedio estatal y metropolitano. La dinámica de crecimiento de Lerma se ha reducido pasando de 4.1% en el periodo 1990 – 2000 a 2.4% en 2010 - 2020 donde el comportamiento es con mayor tendencia a la estabilidad.

A pesar de que la tendencia del ritmo de crecimiento de Lerma se ha desacelerado, es importante prever las necesidades urbanas para el largo plazo, ya que la tendencia indica que se mantendrá como uno de los municipios metropolitanos más dinámicos.

**Gráfico 3. Tasa de crecimiento medio anual de la población total 1990-2020**



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

En la composición de la población total municipal por sexo, el 50.7% son mujeres y 49.3% hombres (INEGI, 2020a). Destaca que en el municipio hay una proporción ligeramente menor de personas del sexo femenino con respecto al promedio estatal y metropolitano (51.4%).

En la relación hombres – mujeres (índice de masculinidad), en el municipio de Lerma se ha mantenido desde el año 2000 con ligeras variaciones indicando que hay 97 hombres por cada 100 mujeres; cifra que se mantiene hasta el 2020 y que es superior a la registrada en el entorno estatal y metropolitano donde la relación desciende a 94 hombres.

**Cuadro 24. Relación de la población masculina y femenina 2000-2020**

Ámbito territorial/ indicador	Población total, 2000			Índice de masculinidad	Población total, 2020			Índice de masculinidad
	Total	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres	
<b>Estado de México</b>	13,096,686	6,407,213	6,689,473	95.78	16,992,418	8,251,295	8,741,123	94.40
<b>ZMT</b>	1,605,571	781,682	823,889	94.88	2,353,924	1,144,179	1,209,745	94.58
<b>Lerma</b>	99,870	49,409	50,461	97.92	170,327	83,968	86,359	97.23

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2020.

Al año 2020, Lerma se encuentra integrado por 68 localidades, de las cuales 38 tiene más de mil habitantes y concentran 93.4% del total poblacional. Las localidades más pobladas del municipio son: Lerma de Villada (19.5%), Santa María Atarasquillo (9.1%), San Pedro Tultepec (8.8%), Colonia los Cedros (4.3%), San Mateo Atarasquillo (3.7%), San Miguel Ameyalco (3.1%) y San Nicolás Peralta (3.1%).

**Cuadro 25. Distribución de la población del municipio por localidad, 1990-2020**

Localidad	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Lerma de Villada	9,358	13,574	16,303	16,827	22,713	24,711	33,166
Santa María Atarasquillo	8,087	9,032	12,180	12,526	13,769	14,980	15,486
San Pedro Tultepec	8,011	9,605	11,496	12,368	13,634	14,833	15,052
Colonia Los Cedros	-	-	-	-	3,094	3,366	7,240
San Mateo Atarasquillo	4,893	6,160	5,085	5,153	5,273	5,737	6,341
San Miguel Ameyalco	3,029	3,840	4,512	4,636	5,387	5,861	5,361
San Nicolás Peralta	2,767	3,198	3,672	4,097	4,573	4,975	5,265
Colonia Emiliano Zapata	-	-	-	-	3,213	3,496	4,975
Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	2,626	3,021	3,272	3,530	3,843	4,181	4,716
San Francisco Xochicuautla	2,491	2,545	2,920	3,131	3,613	3,931	3,980
Santiago Analco	1,927	2,298	3,144	3,067	3,446	3,749	3,952
Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan	1,323	1,328	1,665	1,679	1,848	2,011	3,191
Santa María Tlalmimilolpan	2,001	1,718	2,380	2,335	2,628	2,859	3,146
San Pedro Huitzililapan	1,262	1,283	1,867	1,815	2,659	2,893	3,033
El Espino	134	163	214	305	1,915	2,083	2,806
La Concepción Xochicuautla	1,007	1,007	2,000	1,519	2,218	2,413	2,621
Colonia Guadalupe Victoria Huitzililapan	1,350	1,315	1,930	2,025	2,306	2,509	2,522
Colonia Agrícola Analco	1,026	1,062	1,264	1,510	1,712	1,863	2,478
Zacamulpa Huitzililapan	1,834	1,474	1,639	1,788	2,315	2,519	2,365
Santa Catarina	1,205	1,411	1,542	1,564	2,009	2,186	2,241
Fracc. y Club de Golf los Encinos	-	467	574	1,753	1,769	1,925	2,233
Colonia Adolfo López Mateos Huitzililapan	1,187	1,254	2,053	2,274	1,801	1,959	2,107
Metate Viejo Tlalmimilolpan	1,196	1,452	1,479	1,429	1,854	2,017	2,089
Zacamulpa Tlalmimilolpan	1,008	1,165	1,648	1,204	1,776	1,932	1,842
Salazar	917	958	1,200	1,149	1,515	1,648	1,792
Colonia Isidro Fabela	-	482	634	953	1,478	1,608	1,790
Santa Cruz Huitzililapan	-	602	718	824	1,592	1,732	1,774



Localidad	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
San Martín las Rajas Huitzilapan	672	904	1,230	1,348	1,533	1,668	1,771
San Agustín Huitzilapan	1,076	1,065	1,219	1,228	1,381	1,502	1,619
La Reforma Tlalmimilolpan	820	921	901	981	1,389	1,511	1,539
La Manga (La Laguna)	-	194	366	434	768	836	1,514
San José el Llanito	644	843	1,085	975	1,333	1,450	1,430
Nueva Ameyalco	-	264	395	637	1,002	1,090	1,240
Santa Cruz Chignahuapan	397	505	418	526	690	751	1,126
Amomolulco	429	423	487	537	832	905	1,122
Barranca Grande	569	446	597	641	904	984	1,105
Dolores (Ranchería Dolores)	-	-	-	-	1,097	1,193	1,083
Ejido de San Mateo Atarasquillo	-	-	301	446	641	697	945
San Lorenzo Huitzilapan	746	557	894	840	702	764	837
Colonia Francisco I. Madero	-	-	-	-	495	539	825
La Montoya	-	547	558	835	668	727	770
El Árbol	-	71	174	204	430	468	677
Colonia Celso Vicencio	-	-	-	-	387	421	628
El Espino Peralta	194	299	402	428	548	596	609
La Jardona	-	-	-	-	324	352	580
Santa Cruz Tultepec	-	280	424	523	566	616	578
Colonia 5 de mayo	-	-	-	-	369	401	575
San Pablo	-	-	285	335	459	499	574
Las Mesas Huitzilapan	398	371	585	572	597	650	570
Colonia Ojo de Agua	-	-	220	197	403	438	538
La Lupita (Casas Viejas)	-	319	475	537	602	655	508
Flor de Gallo Huitzilapan	190	258	271	401	386	420	483
El Tiradero	-	-	105	48	46	50	443
El Caracol	-	47	60	90	154	168	427
Colonia Cucuhapan	-	-	107	110	148	161	419
Cañada de Alférez	163	228	227	303	390	424	349
Colonia Buenavista	-	-	220	199	293	319	347
Colonia las Águilas	-	-	89	90	20	22	309
La Loma	-	34	116	122	127	138	303
Colonia N'Dexi Huitzilapan	-	-	-	130	243	264	297
Casa Blanca (Tierras Nuevas)	-	52	163	146	206	224	275
La Unidad Huitzilapan*	659	768	1,059	1,383	1,132	1,469	2,057
Otras localidades	1,316	1382	1,046	871	713	776	348
<b>Total municipal</b>	<b>66,912</b>	<b>81,192</b>	<b>99,870</b>	<b>105,578</b>	<b>135,931</b>	<b>148,123</b>	<b>172,384</b>

Nota: \* La localidad La Unidad Huitzilapan es considerada dentro del análisis demográfico de Lerma en razón de que según el Bando Municipal 2022 forma parte del municipio.

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1990- 2020.

En síntesis, la dinámica demográfica de Lerma lo posiciona como un municipio estratégico de la ZMT y del Valle de México vinculado a su carácter como polo industrial, comercial y de servicios (Orozco, E. y Sánchez, M.T., 2004). La tendencia de crecimiento poblacional identificada hace indispensable que en la planificación del desarrollo urbano considere los incrementos de población esperados en el largo plazo, así como la previsión de los equipamientos, servicios básicos y empleos que requerirá la población.

### V.2.3 POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD

Los grupos etarios analizados se dividieron en subgrupos con la finalidad de diferenciar con mayor claridad los distintos sectores de la población, permitiendo dar elementos para encaminar las acciones de gobierno y atendiendo a las necesidades específicas que se presenten en cada uno.

La estructura poblacional de Lerma se ha modificado notoriamente en los últimos veinte años. En el 2000 destacaba una amplia proporción de niños y adolescentes (32.6% de la población total), mientras que para 2020 esta proporción se redujo a 25.7% de la población total municipal. A pesar de lo anterior, en Lerma la mitad de la población tiene 29 años o menos (INEGI, 2020a). En cambio, la población de 15 a 64 años en 2000 representaba 58.2% del total incrementándose para 2020 a 68.1%; por lo tanto, en este rango de edad se encuentra la mayor parte de la fuerza laboral del municipio.

Gráfico 4. Lerma. Pirámide de edades 2000

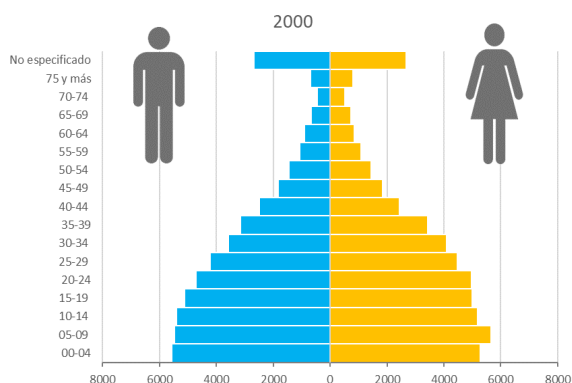
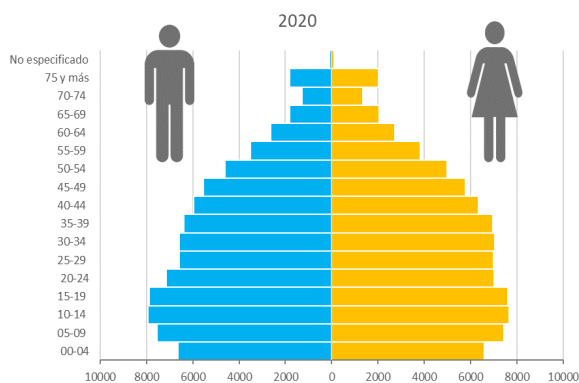


Gráfico 5. Lerma. Pirámide de edades 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2000 y 2020.

Mientras que, en el grupo de 65 años y más se incrementó de 3.8% en 2000 a 6.2% en 2020. Es notable la tendencia al envejecimiento demográfico y llamado de atención sobre las necesidades de salud, vivienda, movilidad y recreación de este grupo de edad.

La subclasificación de los grupos etarios considerada en este programa es la siguiente: población infantil, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores. En contexto, se pretende obtener un mayor acercamiento a las necesidades específicas de cada segmento de la población, mismas que se traducirán en propuestas concretas.

### V.2.3.1 Población infantil<sup>32</sup>

La población infantil es uno de los grupos cuya atención es fundamental para el desarrollo armónico presente y futuro de Lerma. En este grupo de edad se encuentran 28,196 personas en el rango de edad de 0 a 9 años; predomina ligeramente el sexo masculino (50.3%) respecto del femenino (49.7%).

Cuadro 26. Población infantil (0-9 años) por sexo, 2020

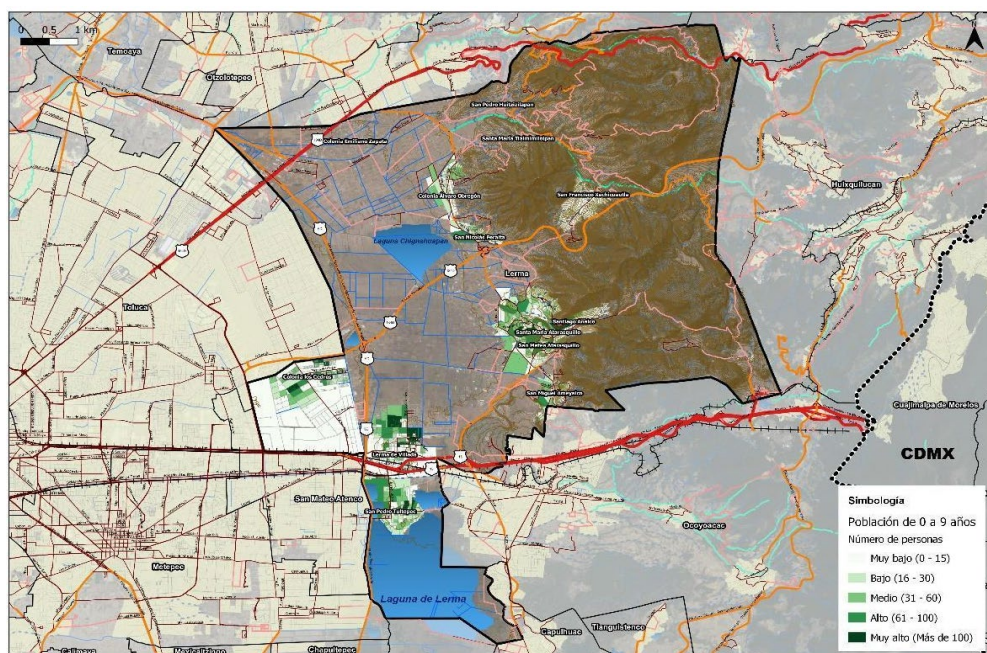
Ámbito	Variable	Población total		Hombres		Mujeres	
		Total	%	Total	%	Total	%
Lerma	Población total	170,327	100	83,968	49.3	86,359	50.7
	Población de 0-9 años	28,196	16.6	14,182	50.3	14,014	49.7

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2020.

<sup>32</sup> La UNICEF (2004: 35) define a la infancia como “la época en la que los niños y niñas tienen que estar en la escuela y en los lugares de recreo, crecer fuertes y seguros de sí mismos y recibir el amor y el estímulo de sus familias y de una comunidad amplia de adultos. Es una época valiosa en la que deben vivir sin miedo, seguros frente a la violencia, protegidos contra los malos tratos y la explotación”.

En el mapa siguiente se presentan las localidades del municipio según rango de población de 0 a 9 años, destaca el predominio de este grupo en Santa María Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, Lerma de Villada, San Pedro Tultepec y Colonia los Cedros. Por lo tanto, se debe poner mayor atención en brindar servicios de educación, de salud, equipamientos para el desarrollo infantil priorizando estos sitios.

**Esquema 28. Localización del grupo de población infantil (0-9 años), 2020**



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

### V.2.3.2 Adolescentes<sup>33</sup>

El grupo de adolescentes es aquel que se encuentra en el rango de 10 a 14 años y para el caso de Lerma, se encuentran 15,581 personas (9.1% de la población municipal) en 2020. La población masculina predomina con (50.9%) con respecto a la femenina (49.1%). Cabe mencionar a la adolescencia como una etapa esencialmente con valor y riqueza en sí misma, que brinda posibilidades para el aprendizaje y el desarrollo de fortalezas a las que este segmento de la población debe tener acceso.

**Cuadro 27. Población de 10-14 años por sexo, 2020**

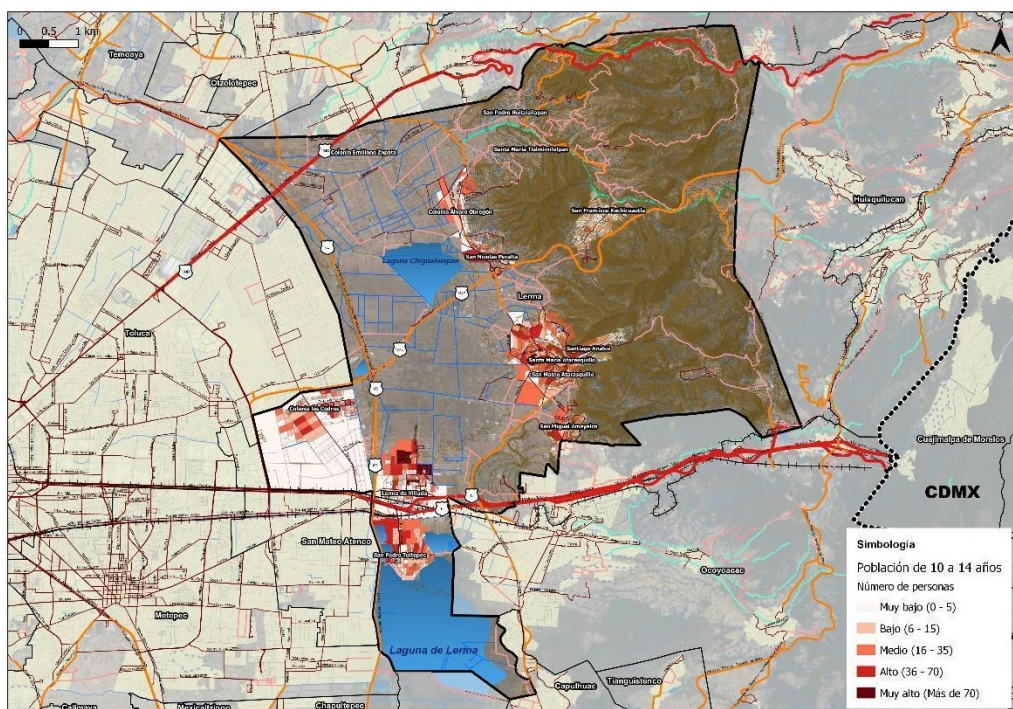
Ámbito	Variable	Población total		Hombres		Mujeres	
		Total	%	Total	%	Total	%
Lerma	Población total	170,327	100	83,968	48.5	86,359	51.5
	Población de 10-14 años	15,581	9.1	7,933	50.9	7,648	49.1

<sup>33</sup> La Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2020) define a la adolescencia como un período caracterizado por rápidos cambios físicos, cognoscitivos y sociales, incluida la madurez sexual y reproductiva; la adquisición gradual de la capacidad para asumir comportamientos y funciones atribuidas a las personas adultas.

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y Vivienda 2020.

Las localidades con predominio de adolescentes son Santa María Atarasquillo, Lerma de Villada, San Pedro Tultepec y Colonia los Cedros. En el mapa siguiente se presentan las zonas según rango de población de 10 a 14 años.

Esquema 29. Localización del grupo de población adolescente (10-14 años años), 2020



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

### V.2.3.3 Jóvenes<sup>34</sup>

La población de Lerma que se encuentra en el rango de edad de 15 a 29 años es de 43,189 personas (INEGI, 2020a) en el grupo de jóvenes predomina la población masculina, (50.7%) respecto de la femenina (49.9%). Un indicador sociodemográfico más destacado de este grupo de edad es la condición de ocupación, ya que pueden insertarse en el mercado laboral, los jóvenes también deben tener oportunidades de acceder a educación de nivel medio superior y superior, para generar una mejor calidad de vida.

Cuadro 28. Población de 15-29 años por sexo, 2020

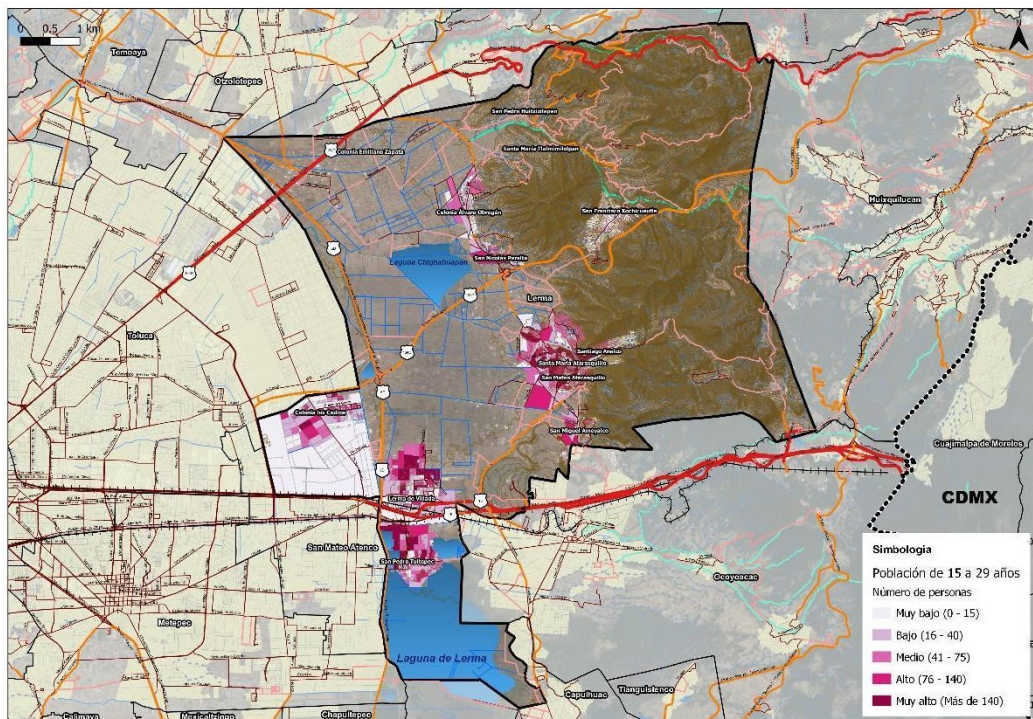
Ámbito	Variable	Población total		Hombres		Mujeres	
		Total	%	Total	%	Total	%
Lerma	Población total	170,327	100	83,968	49.3	86,359	50.7
	Población de 15-29 años	43,189	25.3	21,612	50.1	21,577	49.9

<sup>34</sup> La Organización de las Naciones Unidas (2017) define a los jóvenes como aquellas personas que se encuentran en un rango de edad de entre 15 y 29 años, “los jóvenes se reconocen como agentes de cambio, encargados de mostrar su propio potencial y asegurar bienestar social para las generaciones futuras” (ONU, 2017, p. 2).

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

Las localidades con predominio de este grupo son San Francisco Xochicuautla, San Nicolás Peralta, Santa María Atarasquillo, San Mateo Atarasquillo, Colonia los Cedros, San Miguel Ameyalco, Santiago Analco, Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, Colonia Álvaro Obregón, En el mapa siguiente se presentan las zonas del municipio según grado de densidad (15-29 años).

**Esquema 30. Localización del grupo de población juvenil (15-29 años), 2020**



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

#### V.2.3.4 Adultos<sup>35</sup>

En el municipio de Lerma, el grupo de personas de 30-64 años está conformado por 72,845 habitantes, de las cuales, 48.3 % son del sexo masculino y 51.7 % del femenino. Las necesidades básicas que distinguen a este grupo de población son el acceso al empleo y la vivienda.

**Cuadro 29. Población de 30-64 años por sexo, 2020**

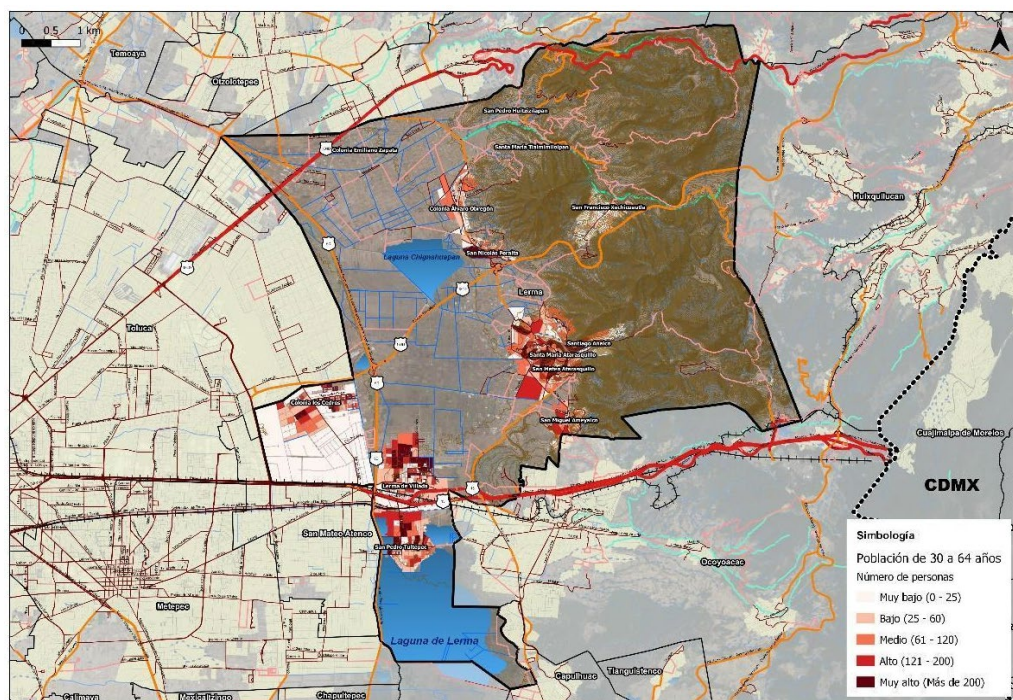
Ámbito	Variable	Población total		Hombres		Mujeres	
		Total	%	Total	%	Total	%
Lerma	Población total	170,327	100	83,968	49.3	86,359	50.7
	Población de 30-64 años	72,845	42.7	35,223	48.3	37,622	51.7

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

<sup>35</sup> La etapa adulta se considera de los 30 a 64 años, es en donde la gran mayoría de las personas desempeñan papeles que se vinculan con la procreación y la crianza de los hijos. En esta etapa, la gran mayoría de los hombres, y cada vez un mayor número de mujeres se incorporan al mercado laboral (CONAPO, 2000).

Las principales zonas donde predomina la población de este grupo como se observa en el siguiente mapa son San Miguel Ameyalco, Santiago Analco, Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, Colonia Álvaro Obregón, San Francisco Xochicuautla, San Nicolás Peralta, Santa María Atarasquillo, San Mateo Atarasquillo y Colonia los Cedros.

**Esquema 31. Localización del grupo de población adulta (30-64 años), 2020**



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

### V.2.3.5 Adultos mayores<sup>36</sup>

La información del último Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020a) indica que en el municipio de Lerma el 6.2 % de los habitantes es población de 65 años y más. Por sexo, existe predominio de población femenina (52.4 %) respecto de la masculina (47.6%). En las necesidades básicas de este grupo predomina el acceso a los servicios de salud.

**Cuadro 30. Población de 65 años y más por sexo, 2020**

Ámbito	Variable	Población total		Hombres		Mujeres	
		Total	%	Total	%	Total	%
Lerma	Población total	170,327	100	83,968	49.3	86,359	50.7
	Población de 65 años y mas	10,333	6.2	4,927	47.6	5,406	52.4

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

<sup>36</sup> Los adultos mayores son un grupo de población de los más vulnerables que reclaman mayor atención, ya que en algunos casos se enfrentan a condiciones de abandono y pobreza. Se caracteriza por el retiro de la actividad económica para las personas que trabajaron durante su vida adulta; en el caso de México, cabe destacar que gran proporción de adultos mayores continúan trabajando ante la incapacidad de acceder al sistema de jubilaciones y pensiones, debido a la ineficiencia de estos mecanismos de protección social para cubrir las necesidades básicas de la población de la tercera edad (CONAPO, 2000).

La relación de dependencia de la tercera edad que se registraba en Lerma en el año 2000 (16 adultos mayores por cada 100 en edad de trabajar) era superior a la registrada a nivel estatal y metropolitano. Esta tendencia se modificó para el 2020, donde se redujo a 9 adultos mayores, mientras que en la entidad y la ZMT es de 11 y 10 respectivamente.

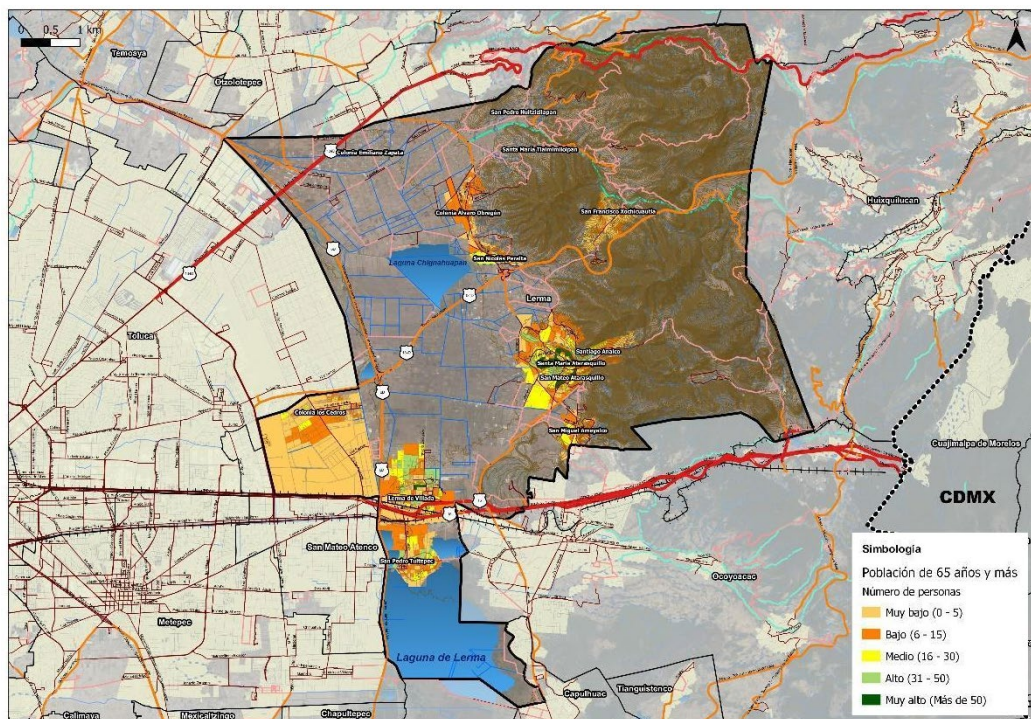
**Cuadro 31. Población de 65 años y más por sexo, 2020**

Ámbito territorial / indicador	Relación de dependencia 2000				Relación de dependencia 2020			
	Total	De 15 a 64 años	De 65 años y más	Relación de dependencia	Total	De 15 a 64 años	De 65 años y más	Relación de dependencia
Estado de México	13,096,686	7,815,751	471,164	6	16,992,418	11,603,770	1,258,354	11
ZMT	1,605,571	949,740	133,397	14	2,353,924	1,604,696	155,590	10
Lerma	99,870	58,128	9,194	16	170,327	116,034	10,516	9

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

En el siguiente mapa se observan las principales áreas donde se concentra la población de este grupo: Santa María Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, Santiago Analco, Colonia los Cedros, Lerma de Villada, San Pedro Tultepec.

**Esquema 32. Localización del grupo de población adultos mayores (65 años y más), 2020**



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

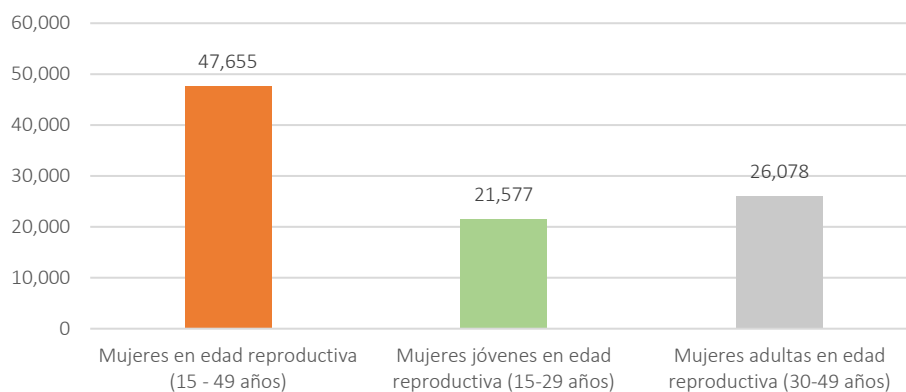
## V.2.4 MUJERES<sup>37</sup>

En el municipio de Lerma en el año 2020 se concentraba una población de 170,327 habitantes de los cuales 86,359 eran del sexo femenino (50.7% del total). En este sentido, se realiza un análisis enfocado en tres subgrupos fundamentales: mujeres en edad reproductiva, mujeres dentro del mercado laboral y jefas de familia.

### V.2.4.1 Mujeres en edad reproductiva

De acuerdo con la OMS (2020), la etapa reproductiva de la mujer se concentra entre los 15 a 49 años, dicho rango no incluye la adolescencia temprana, que es la etapa donde se pueden reportar algunos embarazos, producto de distintas circunstancias. En Lerma 47,655 mujeres se encontraban en edad reproductiva (15-49 años) en 2020, de ellas 45.3% son mujeres jóvenes en edad reproductiva entre los 15-29 años y 54.7% son adultas.

Gráfico 6. Mujeres en edad reproductiva a nivel municipal, 2020



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

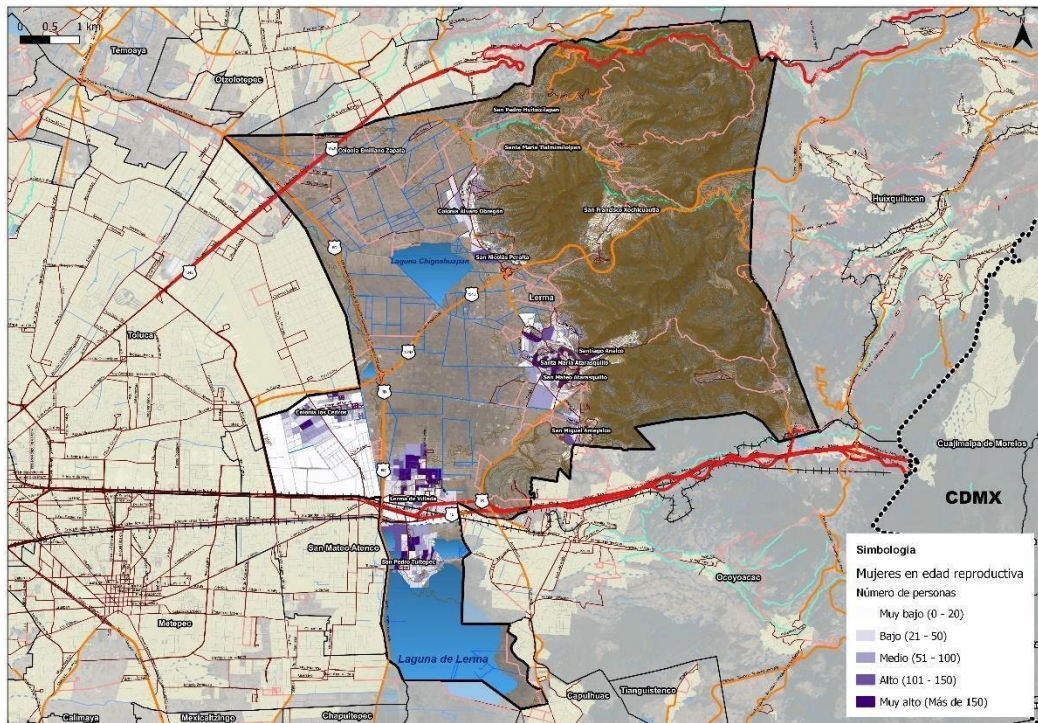
Las necesidades que demanda este sector de la población se centran particularmente en materia de salud reproductiva, se busca la prevención de enfermedades crónicas relacionadas con el sistema reproductivo, cáncer de mama, cáncer cérvico – uterino, y por la preparación para la conclusión de la vida fértil.

En el municipio de Lerma el 45% de las mujeres que se encuentran en edad reproductiva se encuentran afiliadas a servicios de salud, mientras que el 55% no cuentan con este servicio o en su caso, satisfacen esta necesidad en el sector privado, en el mapa siguiente se puede visualizar que este sector se concentra en su mayoría en las localidades de Colonia los Cedros, Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo, Santa Mateo Atarasquillo.

<sup>37</sup> Las mujeres y las niñas constituyen la mitad de la población mundial y por consiguiente la mitad de su potencial. La igualdad de género, además de ser un derecho fundamental, es imprescindible para lograr sociedades pacíficas, con pleno potencial humano y capaces de desarrollarse de forma sostenible (ONU, 2021).



Esquema 33. Localización del grupo de mujeres en edad reproductiva (15 a 49 años), 2020

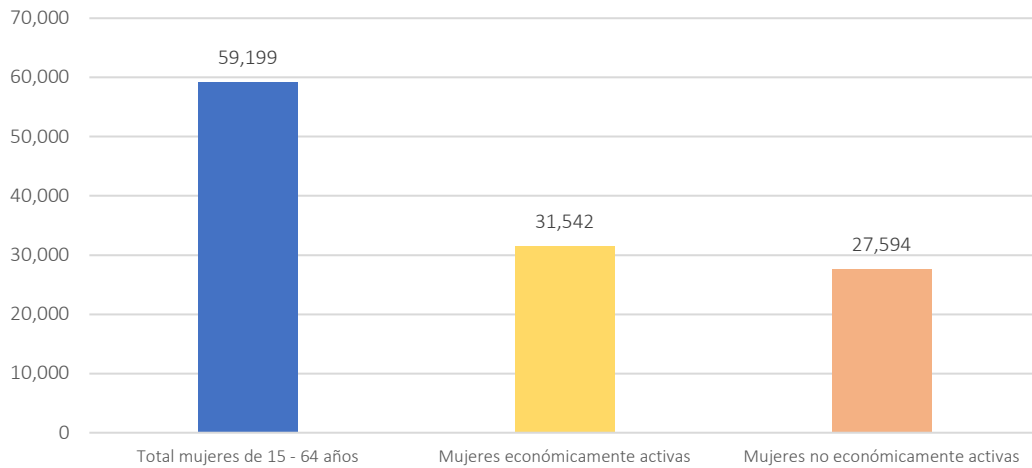


Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020.

#### V.2.4.2 Mujeres en edad laboral

La participación laboral del sexo femenino en México está por debajo del sexo masculino y es baja en comparación con otros países, esto puede causar impactos económicos importantes. La participación laboral de las mujeres es mayor en las zonas urbanas y en las zonas donde los salarios son más altos, pero manteniéndose la brecha salarial entre hombres y mujeres. En Lerma, la población femenina en edad laboral (15-64 años) según información censal del 2020 era de 59,199, en la inserción al mercado laboral 31,542 son económicamente activas, mientras que el resto se enfoca a las actividades no remuneradas (labores del hogar y estudiantes).

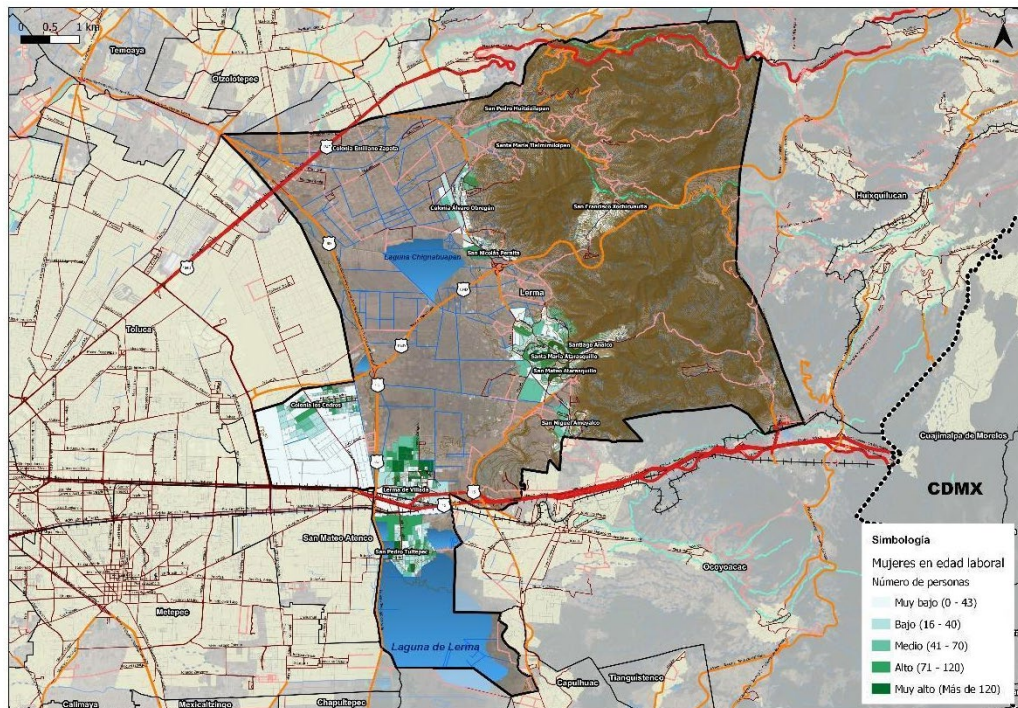
**Gráfico 7. Mujeres económicamente activas a nivel municipal, 2020**



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

Las localidades con predominio de población de este grupo son Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo, Santa Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, Colonia los Cedros.

**Esquema 34. Localización del grupo de mujeres en edad laboral (15 años a 64 años), 2020**



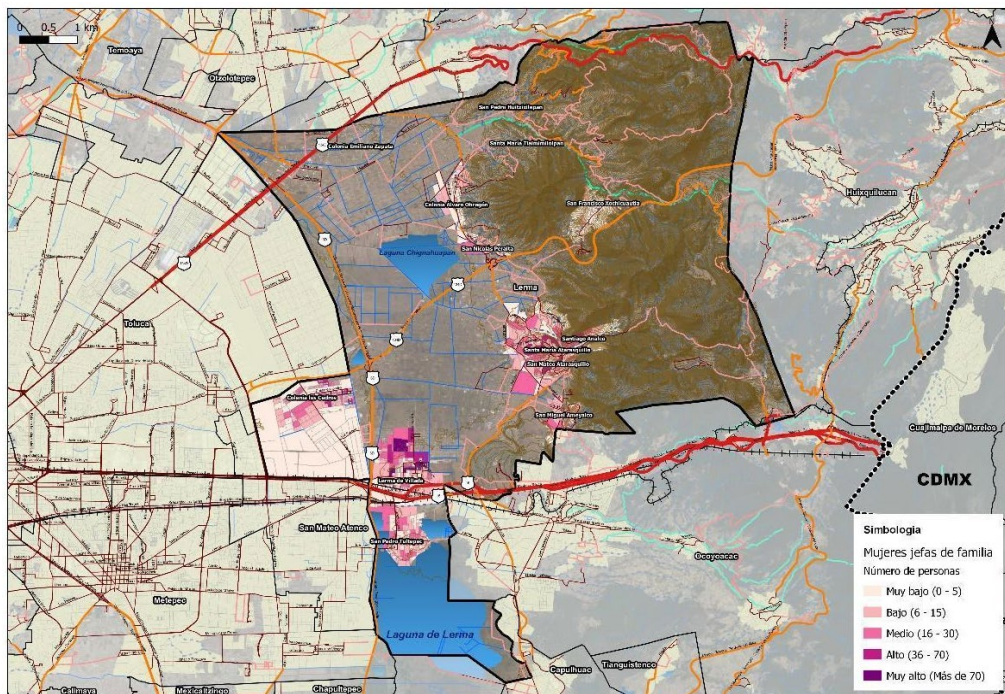
Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020.

### V.2.4.3 Mujeres jefas de familia

En las últimas décadas, el número de hogares con jefatura femenina ha ido en aumento en el territorio mexicano. Mucho se ha cuestionado la vulnerabilidad económica y social de estos hogares, así como sus repercusiones sobre el bienestar de los miembros que los conforman, constituyendo un relevante tema de discusión al momento de la formulación de políticas sociales (CONAPO, 2015).

En el municipio de Lerma en el año 2000 se contabilizaron un total de 5,392 hogares con jefatura femenina, mientras que para 2020 hubo un incremento considerable, teniendo un total de 10,563 jefas de familia (INEGI, 2020a); situación que habla de un cambio en la estructura y conformación de los hogares de Lerma. Las zonas con predominio de este grupo son San Miguel Ameyalco, Colonia los Cedros, San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo, Santa Mateo Atarasquillo.

Esquema 35. Localización del grupo de mujeres jefas de familia, 2020



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

### V.2.5 POBLACIÓN INDÍGENA Y AFRODESCENDIENTE

En el Estado de México, se identifican 5 pueblos originarios<sup>38</sup> que se concentran básicamente en el medio rural de 43 municipios. Uno de ellos es el pueblo otomí cuya población se encuentra asentada en 21 municipios, entre ellos Lerma (Consejo Estatal para el Desarrollo Integral de los Pueblos Indígena, 2022).

<sup>38</sup> Otomí, Nahuatl, Mazahua, Matlatzincas y Tlahuicas.

En el municipio, la población que habla lengua indígena asciende a 2,220 personas, es decir el 1.4% de la población total (INEGI, 2020a). Por grupo de edad, el de mayor rango de la población se ubica en adultos mayores (65 y más años), seguido de los adultos (30-64 años). Las lenguas indígenas más frecuentes en el municipio son otomís (83%) y náhuatl (6.7%) (INEGI, 2021b). Otra característica de este grupo son los hablantes de lengua indígena que no hablan español, el cual corresponde al 1.8%.

**Cuadro 32. Población de 3 años y más según condición de habla indígena y española a nivel municipal, 2020**

Grupos quinquenales de edad	Población de 3 años y más	Condición de habla indígena								No habla lengua indígena	N. E
		Total	Habla lengua indígena						N.E.		
			Condición de habla española		Total	%	Total	%			
			Total	%							
<b>Total</b>	<b>162,486</b>	<b>2,220</b>	<b>2,157</b>	<b>97.2</b>	<b>41</b>	<b>1.8</b>	<b>22</b>	<b>1.0</b>	<b>160,205</b>	<b>98.6</b>	
Niños (3-9 años)	20,538	18	18	0.8	0	0	0	0	20,508	12.8	
Adolescentes (10-14 años)	15,581	21	19	0.9	0	0	2	9.1	15,552	9.7	
Jóvenes (15-29 años)	43,189	143	140	6.5	0	0	3	13.6	43,036	26.9	
Adultos (30-64 años)	72,845	931	907	42.0	11	26.8	13	59.1	71,884	44.9	
Adultos mayores (65 y más años)	10,333	1,107	1,073	49.7	30	73.2	4	18.2	9,225	5.8	

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

Respecto a la población afrodescendiente, en el municipio de Lerma 1,616 personas se identifican con este grupo de población, representando 0.95% de la población total. Por estratos etarios, el grueso de la población afrodescendiente está en los jóvenes y adultos concentrando el 75.7% de las personas de este grupo.

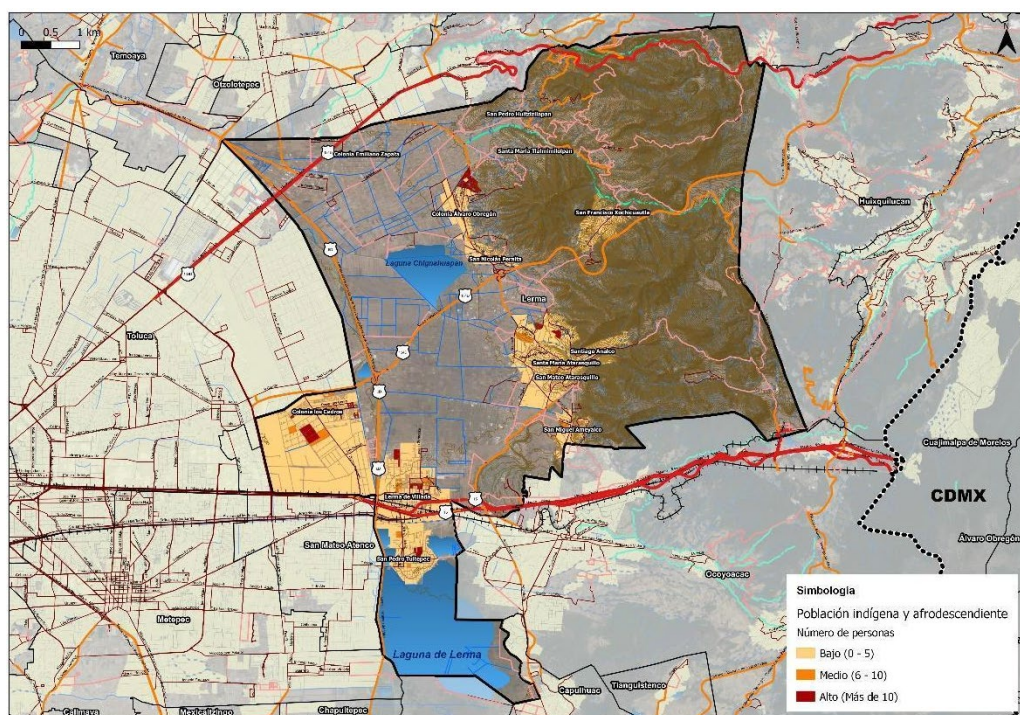
**Cuadro 33. Población total según condición de auto adscripción afromexicana o afrodescendiente en Lerma, 2020**

Grupos quinquenales de edad	Población total	Condición de autoadscripción afromexicana o afrodescendiente					
		Se considera		No se considera		No especificado	
		Total	%	Total	%	Total	%
<b>Total</b>	<b>170,327</b>	<b>1,616</b>	<b>0.95</b>	<b>168,451</b>	<b>98.9</b>	<b>260</b>	<b>0.2</b>
Niños (0-9 años)	28,196	166	0.6	28,013	99.4	17	0.1
Adolescentes (10-14 años)	15,581	109	0.7	15,460	99.2	12	0.1
Jóvenes (15-29 años)	43,189	448	1.0	42,731	98.9	10	0.0
Adultos (30-64 años)	72,845	775	1.1	72,037	98.9	33	0.0
Adultos mayores (65 y más años)	10,333	118	1.1	10,209	98.8	6	0.1
No especificado	183	0	0.0	1	0.5	182	99.5

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

La localidad en donde predomina los grupos de población indígena y afrodescendiente es: San Francisco Xochicuautla, seguido por Colonia Álvaro Obregón, Santiago Analco y Colonia los Cedros, estos últimos con un rango medio-alto.

Esquema 36. Localización del grupo de población indígena y afrodescendiente, 2020



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

## V.2.6 POBLACIÓN MIGRANTE

En Lerma se contabilizaron 5,085 personas (3.2%) de 5 años y más que en 2015 tenían otro lugar de residencia. Entre las causas de migración de esta población se encuentran la búsqueda de empleo, el cambio u oferta de trabajo, pero la principal causa registrada es el reunirse con familia que habita en el municipio.

Cuadro 34. Población de 5 años y más según lugar de residencia, 2015

Ámbito territorial / indicador	Población de 5 años y más	Lugar de residencia en marzo de 2015									
		Misma entidad		En otra entidad		En los Estados Unidos de América		En otro país		No especificado	
		Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Estado de México	15,707,805	15,198,264	96.8	433,992	2.8	16,607	0.1	11,331	0.1	47,611	0.3
Zona Metropolitana de Toluca (ZMT)	2,167,183	2,105,311	97.2	50,524	2.3	1,705	0.1	2,837	0.1	6,806	0.3
Lerma	156,924	151,230	96.4	5,085	3.2	76	0.1	183	0.1	350	0.2

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

En el análisis de la población total según lugar de nacimiento, el 96.4% de la población de Lerma nació en la entidad, 3.2% en otra entidad. Por último, el 0.1% de la población nació en otro país. En el municipio estos rangos de población de acuerdo a su entidad de origen con mayor predominio son de la Ciudad de México, además en los estados costeros del país, principalmente en los del centro, es el caso de Michoacán, Veracruz, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, por otro lado, los estados

de Colima, Campeche y Baja California Sur son los que registran el número más bajo de población migrante.

Gráfico 8. Porcentaje de población, según lugar de nacimiento, 2015

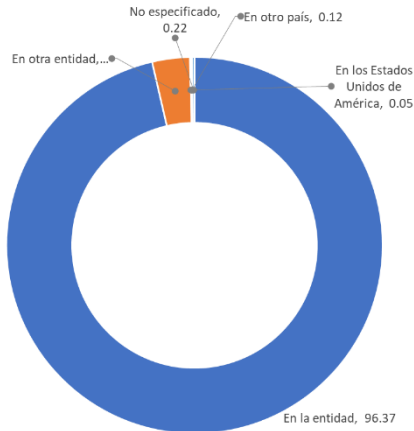
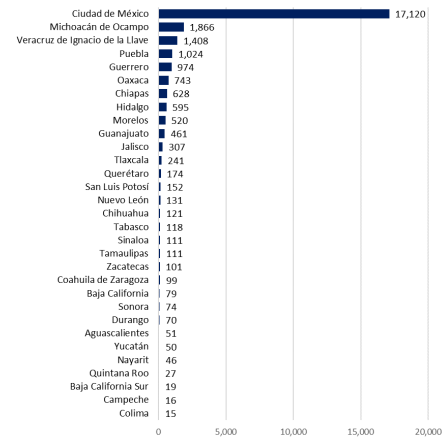


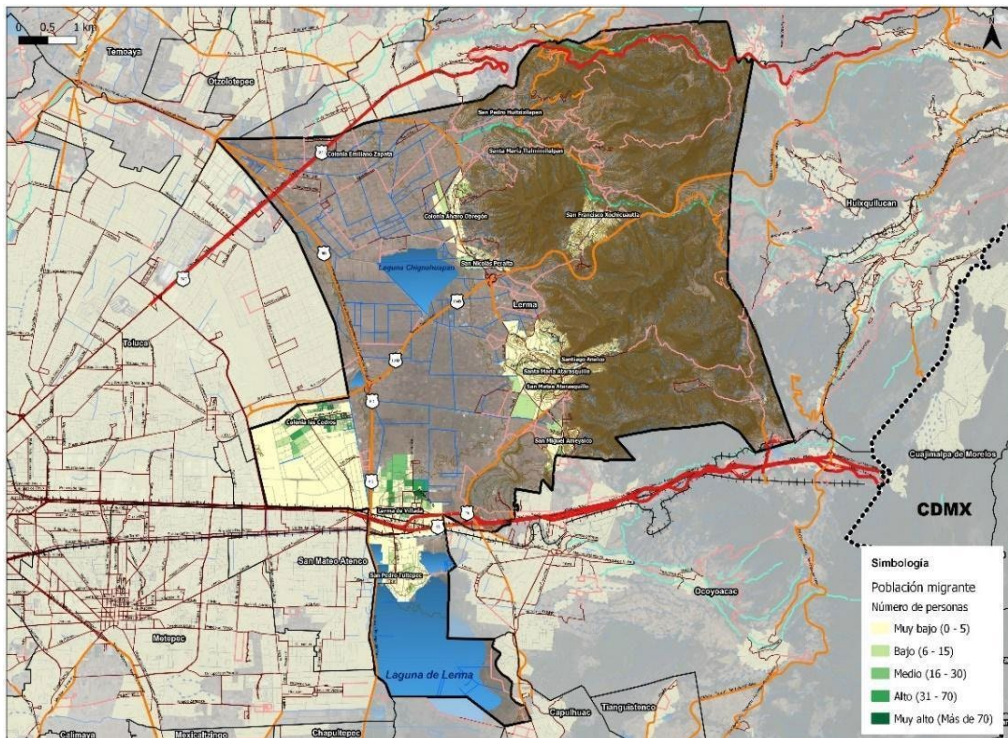
Gráfico 9. Número de migrantes según entidad de origen, 2020



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

De acuerdo al mapa siguiente se observa que la Colonia los Cedros presenta un rango alto de migrantes, seguido por Lerma de Villada donde hay un rango alto de este grupo de población.

Esquema 37. Localización del grupo de población de 5 años y más que residía en otra entidad o país en 2015



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

## V.2.7 POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD<sup>39</sup>

En el caso de Lerma en 2020, el 3.3% de la población total manifestó alguna discapacidad (5,638 personas) de los cuales, 52.4% fueron mujeres y 47.6% hombres. El porcentaje de este grupo de población es inferior al registrado a nivel metropolitano (3.5%) y estatal (4.5%). En la distribución de la población con discapacidad por grupo de edad, en Lerma predomina la población de adultos mayores de 60 años (15.5%). De este grupo, el 54.5% son mujeres y 45.5% hombres.

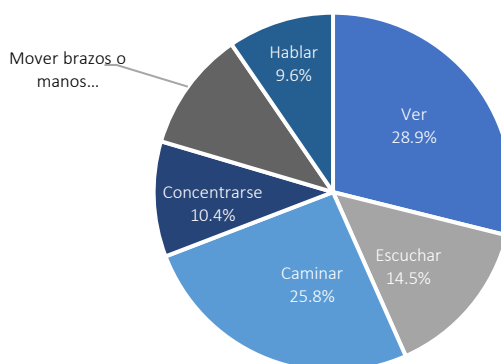
**Cuadro 35. Población con discapacidad, 2020**

Entidad / Municipio	Sexo	Población total	Con discapacidad según actividad cotidiana que realiza con mucha dificultad o no puede hacerla	
			Total	%
Estado de México	<b>Total</b>	<b>16,992,418</b>	<b>756,531</b>	<b>4.5</b>
	Hombres	8,251,295	353,051	46.7
	Mujeres	8,741,123	403,480	53.3
Zona Metropolitana de Toluca	<b>Total</b>	<b>2,353,924</b>	<b>81,819</b>	<b>3.5</b>
	Hombres	1,144,179	38,679	47.3
	Mujeres	1,209,745	43,140	52.7
Lerma	<b>Total</b>	<b>170,327</b>	<b>5,638</b>	<b>3.3</b>
	Hombres	83,968	2,683	47.6
	Mujeres	86,359	2,955	52.4

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

Para que las políticas públicas a implementar en Lerma sean más eficientes, es necesario precisar los tipos de discapacidades o limitaciones que predominan en este grupo de población. De acuerdo con INEGI (2020a), predomina la población con discapacidad para ver (28.9%), caminar (25.8%) y escuchar (14.5%), estos representan 69.2% de las personas en esta condición.

**Gráfico 10. Población municipal según tipo de discapacidad, 2020\***



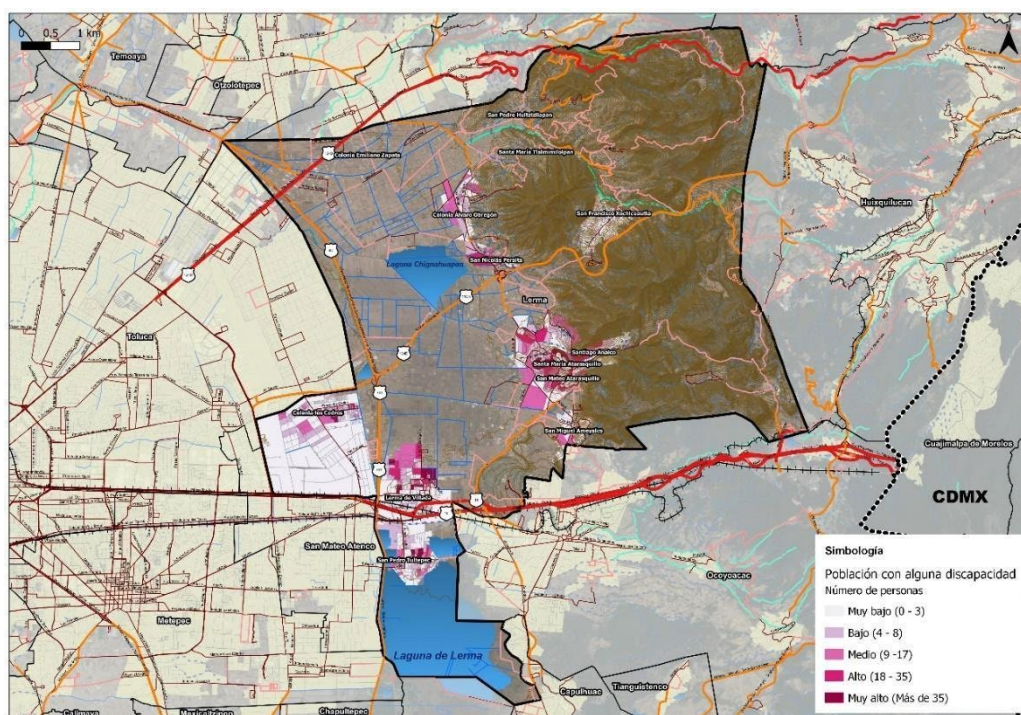
\*Se consideró únicamente la población con alguna discapacidad, omitiendo aquellas que tienen limitaciones.

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

<sup>39</sup> La Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2020), define a las personas con discapacidad donde se incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el 90% de niños con discapacidad no asiste a la escuela. Se estima que en México 6.3% de la población tiene alguna discapacidad, lo que representa 7.8 millones de personas cuya integración en las ciudades y municipios no es plena (ONU-hábitat, 2018).

La Nueva Agenda Urbana (NAU), reconoce la necesidad de garantizar el acceso al entorno físico de las ciudades en igualdad de condiciones, “*en particular a los espacios públicos, el transporte público, la vivienda, la educación y los servicios de salud, la información pública y las comunicaciones*” (ONU-Hábitat, 2019). Por lo anterior, el PMDU tiene en especial consideración las necesidades de las personas con alguna discapacidad. Las localidades con mayor predominio de este grupo son Lerma de Villada, San Pedro Tultepec y Santa María Atarasquillo.

**Esquema 38. Localización del grupo de población con discapacidad, 2020**



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

### V.2.8 COMUNIDAD LGBTTTIQ+

La Declaración Universal de los Derechos Humanos establece la igualdad de derechos entre los seres humanos, sin importar raza, color de piel, sexo, idioma o cualquier otra condición, lo cual ha sido retomado por gran parte de las naciones y en particular por México (CNDH, 2018).

En el Estado de México existen cinco millones de personas que se reconocen como parte de la comunidad LGBT+, aunado a que esta entidad es la que tiene mayor población con diversidad sexual y de género a nivel nacional (El Sol de Toluca, 2021). El 14 de agosto del 2005 se llevó a cabo la primera edición de la Marcha del Orgullo LGBTTTIQ+ en Toluca según información del Sol de Toluca fue la primera marcha de este tipo, de acuerdo con los datos recientemente dados a conocer por la Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género del INEGI (2021c).



En el municipio de Lerma no se identificaron expresiones abiertas de estos grupos sociales, sin embargo, forman parte de la sociedad, por lo tanto, sus necesidades deben ser consideradas como parte del PMDU. Los derechos de la comunidad LGBTTTIQ+ deben insertarse también en el principio “derecho a la ciudad”. Los espacios públicos del municipio deben reflejar la inclusión, respeto, equidad y ser diseñados desde los principios de la planificación urbana inclusiva.

## V.2.9 POBLACIÓN EN CONDICIÓN DE POBREZA Y MARGINACIÓN URBANA

### V.2.9.1 Marginación municipal y urbana

La medición del grado de marginación municipal indica que Lerma y los municipios metropolitanos tienen un nivel “muy bajo”, mientras que el promedio estatal es “Bajo” (CONAPO, 2020). A pesar de ello, el municipio presenta rezagos que impactan de manera negativa en la calidad de vida de la población, por ejemplo, 44.79% de la población ocupada percibe menos de 2 vsm, 21.49% son habitantes de 15 años o más sin educación básica, 48.39% de la población vive en localidades menores a 5,000 habitantes, 17.87% de las viviendas tiene algún nivel de hacinamiento y 21.49% de población de 15 años o más carece de educación básica.

**Cuadro 36. Indicadores de marginación municipal, 2020**

Ámbito territorial/ indicador	Estado de México	ZMT	Lerma
<b>Población total 2020</b>	<b>16,992,418</b>	<b>2,353,924</b>	<b>170,327</b>
<b>Grado de marginación, 2020</b>	<b>Bajo</b>	<b>Muy bajo</b>	<b>Muy bajo</b>
% de población de 15 años o más analfabeta	2.9	3.29	2.74
% de población de 15 años o más sin educación básica	24.96	24.92	21.49
% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	1.21	1.14	0.46
% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	0.26	0.32	0.24
% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	2.78	1.61	0.82
% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	2.08	2.24	1.49
% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	20.7	19.91	17.87
% Población en localidades con menos de 5,000 habitantes	19.15	33.95	48.39
% Población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimo	66	67.76	44.79

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO (2020). Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación por municipio, 2020.

Respecto al grado de marginación urbana, este es concebido como una herramienta que permite observar y analizar la desigualdad en la participación del proceso de desarrollo y el disfrute de sus beneficios, al interior de las localidades urbanas, ciudades y zonas metropolitanas (CONAPO, 2020). En la medición realizada por CONAPO (2020), se analizaron los AGEB de 10 localidades en Lerma (25 AGEB), el resultado muestra que 4 AGEB se encuentran con alto y muy alto grado de marginación y se ubican en San Miguel Ameyalco, San Francisco Xochicuautila, San Pedro Tultepec y Santiago Analco. En dichas zonas es indispensable focalizar y diseñar estrategias y proyectos que reviertan esta tendencia.

Los indicadores que impactan de manera negativa en la medición de marginación urbana en Lerma se relacionan con el nivel de instrucción de la población, el acceso a los servicios de salud y las condiciones de la vivienda. El AGEB 0398 ubicado en San Pedro Tultepec concentra el mayor número de población en condiciones de marginación urbana (5,288 habitantes); en esta zona los mayores rezagos se centran en población sin acceso a servicios de salud (43.8%), población de 15 años y más

sin primaria completa (24.7%) y ocupantes en viviendas con algún nivel de hacinamiento (24.0%).

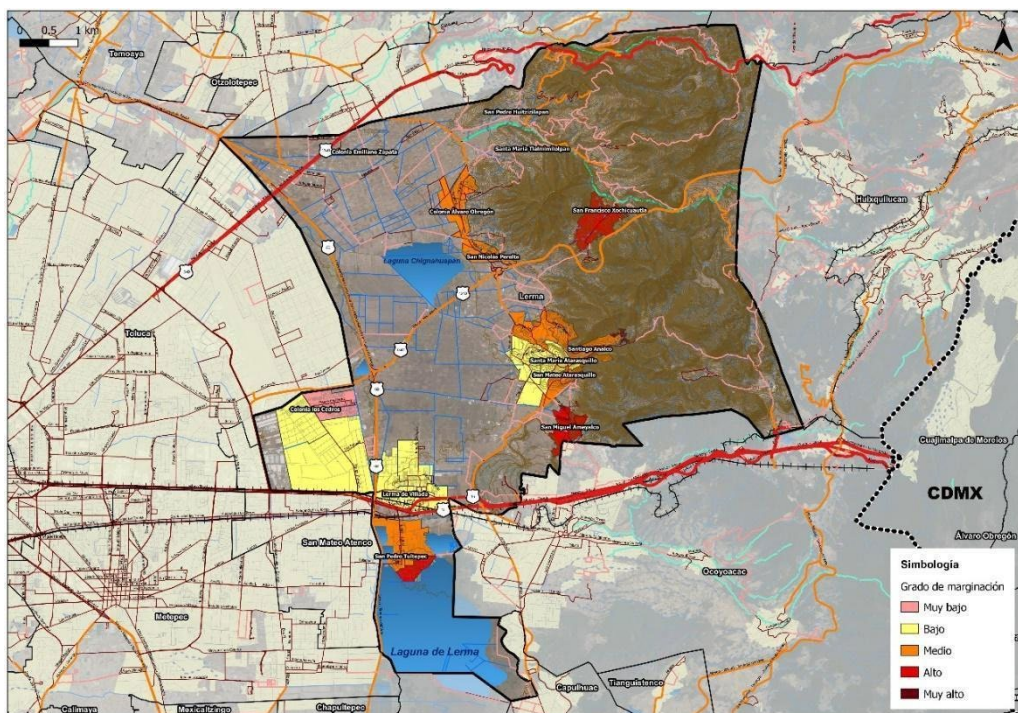
**Cuadro 37. Indicadores de marginación urbana (AGEB), 2020**

Localidad	AGEB	Población Total	% Población de 15 años o más sin educación básica	% Población sin derechohabencia a los servicios de salud	% Ocupantes en viviendas con hacinamiento	% Ocupantes en viviendas sin refrigerador	% Ocupantes en viviendas sin internet	Grado de Marginación Urbana 2020
Lerma de Villada	0186	402	9.3	21.7	4.1	0.5	8.6	Bajo
	0241	3,364	14.9	23.1	11.7	4.5	14.2	Bajo
	0256	2,394	15.5	16.4	16.1	6.9	24.2	Bajo
	0260	5,692	15.8	22.1	17.1	10.0	25.8	Bajo
	0275	10,627	15.3	24.6	19.5	9.8	28.0	Bajo
	0453	4,307	3.7	11.5	3.9	1.8	8.1	Muy bajo
	0468	6,380	17.6	27.1	21.0	14.6	43.6	Bajo
Colonia Álvaro Obregón	028A	2,574	25.5	25.4	28.3	16.8	55.7	Medio
Tlalmimilolpan	0294	2,142	21.4	20.9	25.6	10.5	44.8	Medio
San Francisco Xochicuautla	<b>0400</b>	<b>3,980</b>	<b>29.0</b>	<b>41.1</b>	<b>33.2</b>	<b>26.3</b>	<b>64.1</b>	<b>Alto</b>
San Mateo	0330	4,561	20.6	26.6	25.2	12.8	45.6	Medio
Atarasquillo	042A	1,739	18.5	22.9	19.0	9.7	44.8	Bajo
San Miguel Ameyalco	<b>0078</b>	<b>5,361</b>	<b>26.7</b>	<b>35.7</b>	<b>34.0</b>	<b>23.3</b>	<b>63.1</b>	<b>Alto</b>
San Nicolás Peralta	035A	2,767	29.7	23.8	27.2	21.7	72.3	Medio
	0364	2,498	32.3	17.9	33.3	19.0	69.9	Medio
San Pedro Tultepec	0379	3,196	23.6	31.0	28.7	19.5	43.2	Medio
	0383	6,532	22.8	36.7	25.9	22.1	40.8	Medio
	<b>0398</b>	<b>5,288</b>	<b>24.7</b>	<b>43.8</b>	<b>24.0</b>	<b>22.8</b>	<b>51.7</b>	<b>Alto</b>
Santa María Atarasquillo	0307	3,287	22.1	29.3	22.8	15.6	49.8	Medio
	0311	6,176	21.4	25.5	22.3	13.3	41.3	Bajo
	0326	4,912	21.0	21.0	21.4	12.1	46.4	Bajo
	0345	1,051	20.0	24.6	17.8	11.3	37.7	Bajo
Santiago Analco	0415	3,856	23.7	29.1	25.5	18.4	55.4	Medio
	<b>0504</b>	<b>96</b>	<b>18.1</b>	<b>54.2</b>	<b>24.0</b>	<b>63.5</b>	<b>81.3</b>	<b>Muy alto</b>
Colonia los Cedros	0487	7,240	4.0	16.2	3.9	1.2	10.4	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO (2020). Índice de Marginación Urbana, base de datos a nivel AGEB.

El desequilibrio e inequidad en el desarrollo social y territorial del municipio se observa en que mientras zonas centrales como la cabecera municipal tienen bajo y muy bajo grado de marginación urbana (48% de los AGEB municipales), en 36% se identifican zonas con grado medio y en 16% con grado alto y muy alto de marginación urbana.

Esquema 39. Población que reside en AGEBs con grados altos y muy altos de marginación urbana, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO (2020). Índice de Marginación Urbana.

### V.2.9.2 Pobreza municipal y pobreza urbana

En la medición de pobreza municipal realizada por CONEVAL (2020), se identifica que el número de personas que se mantiene en esta condición es del orden de 59,893 habitantes (34.8%). Si bien en términos porcentuales se registra una reducción del 53.0% al 46.5% entre 2010 y 2015, en cifras absolutas 12,252 personas abandonaron esta situación. En el caso de la pobreza extrema, la medición realizada por el CONEVAL presenta cifras más alentadoras al reducirse el indicador del 10.1% a 3.9% entre 2010 y 2015, lo que representa en términos absolutos a 9,623 personas. En 2020, 30.8% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 4% en situación de pobreza extrema. La población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 21.3%, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 11.1%.

Las principales carencias sociales de Lerma en 2020 fueron carencia por acceso a la seguridad social, carencia por acceso a los servicios de salud y carencia por acceso a la alimentación.

Cuadro 38. Indicadores de pobreza (población y porcentaje), 2010-2020

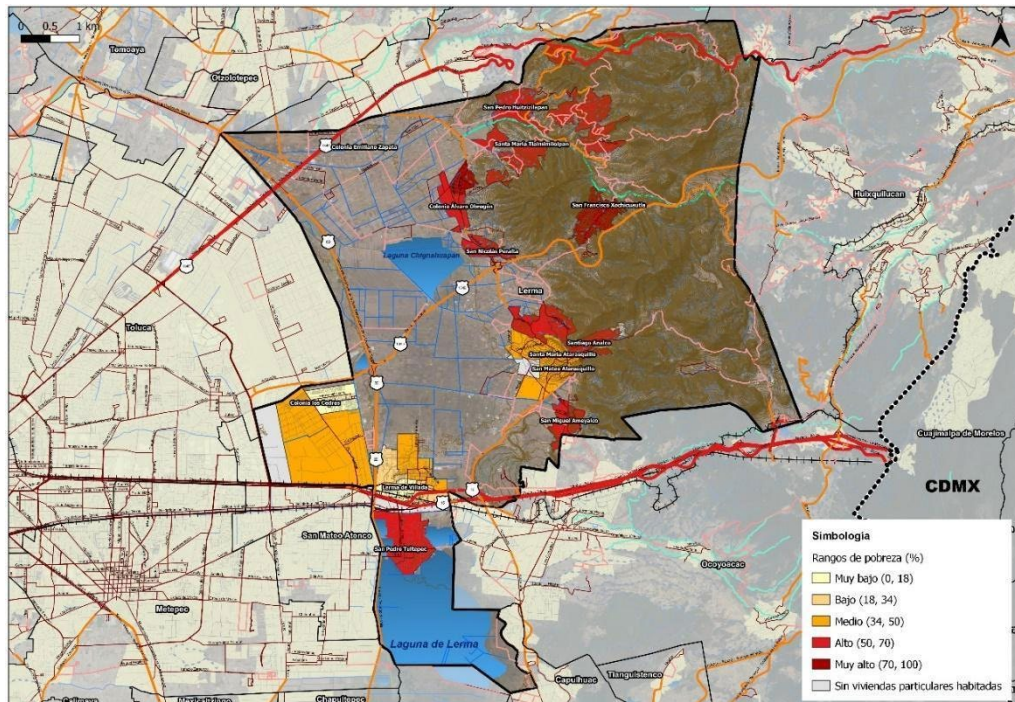
Año	Ámbito territorial/ indicador	Estado de México		ZMT		Lerma	
		Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2020	Pobreza	9,206,182	48.9	1,271,267	52.1	59,893	34.8
	Pobreza moderada	7,704,226	40.7	1,020,293	43.2	53,014	30.8
	Pobreza extrema	1,501,956	8.2	250,975	8.8	6,879	4.0

Año	Ámbito territorial/ indicador	Estado de México		ZMT		Lerma	
		Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje	Personas	Porcentaje
2015	Pobreza	8,054,701	47.6	1,109,809	49.9	68,347	46.5
	Pobreza moderada	6,913,103	40.8	950,312	43.4	62,594	42.6
	Pobreza extrema	1,141,595	6.7	159,495	6.5	5,753	3.9
2010	Pobreza	6,712,050	42.9	936,789	48.9	80,599	53.0
	Pobreza moderada	5,370,835	34.3	740,746	38.4	65,223	42.9
	Pobreza extrema	1,341,218	8.6	196,043	10.4	15,376	10.1

Fuente: Elaboración propia a partir de CONEVAL (2010). Medición en la pobreza a nivel municipio, 2010-2015 y CONEVAL (2020). Medición de pobreza 2020

Respecto a la pobreza urbana medida por CONEVAL (2015), el municipio de Lerma registra 30 AGEB de los cuales, 12 (40%) registran del 50 a 100% de población en esta condición. En número de personas significan 5,833 habitantes con alto y muy alto grado de pobreza (6.0% de la población total). En el mapa siguiente se presentan las AGEB con alto y muy alto grado de pobreza urbana, las cuales se ubican en San Francisco Xochicuautla, Colonia Álvaro Obregón, San Pedro Tultepec, San Miguel Ameyalco, Santiago Analco, San Nicolás Peralta, Santa María Tlalmimilpan, San Pedro Huitzilapan.

Esquema 40. Población que reside en AGEBs con grados altos y muy altos de pobreza, 2015

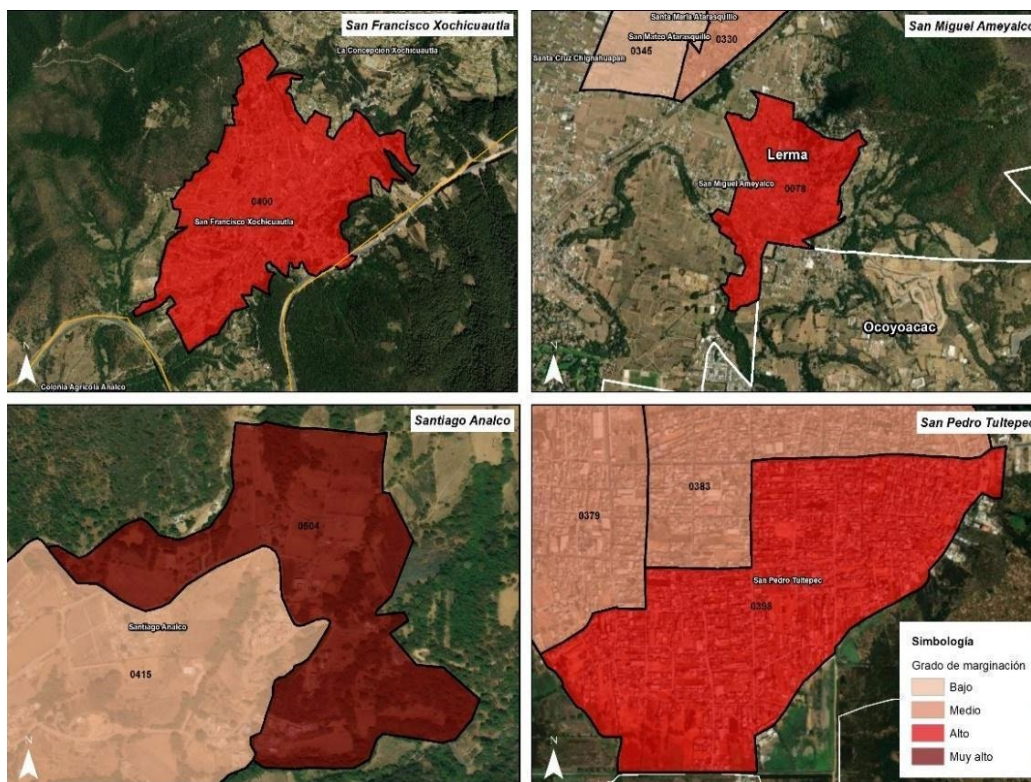


Fuente: Elaboración propia a partir de CONEVAL (2015). Pobreza urbana en México.

### V.2.9.3 Zonas de Atención Prioritaria (ZAP), 2022<sup>40</sup>

En el Estado de México se decretaron 3,118 ZAP en 2022, cuatro se localizan en Lerma y se ubican en las localidades de San Francisco Xochicuautla, San Miguel Ameyalco, San Pedro Tultepec y Santiago Analco. Fortalecer la calidad de vida en estas localidades desde el desarrollo urbano se convierte en uno de los objetivos del PMDU.

Esquema 41. Zonas de Atención Prioritaria (ZAP), 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de Diario Oficial de la Federación DOF, (2021). Decreto por el que se formula la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2022.

### V.2.10 PERSONAS EN CONDICIÓN DE VULNERABILIDAD A CAUSA DE LA PANDEMIA DE COVID 19

La crisis sanitaria y económica derivada de la pandemia de COVID 19 ha demostrado que no afecta a todas las personas por igual y debido a la heterogeneidad de los territorios las vulnerabilidades sociodemográficas se exageran haciendo evidentes las desigualdades socioeconómicas y de acceso a los servicios de salud, de protección social, vivienda adecuada y servicios básicos en particular en para los adultos mayores (CEPAL, 2020).

<sup>40</sup> La Ley General de Desarrollo Social en sus artículos 29 y 30 establece la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria (ZAP) a nivel nacional para 2022. Los criterios generales para la delimitación de las ZAP fueron establecidos por el CONEVAL, así como los resultados de las mediciones de pobreza. Las ZAP tiene como propósito orientar los recursos, las obras y los proyectos que contribuyan a disminuir la marginación, el rezago social, la pobreza y las carencias sociales, de manera que se fortalezca la política social con enfoque de derechos humano, reflejándose en mayores niveles de desarrollo social y humano (CIEPS, 2022).

Información de la Secretaría de Salud (2022), indica que Lerma es el quinto municipio metropolitano con mayor número de casos confirmados de COVID 19 (2,635 casos) sólo después de Toluca (29,629 casos), Metepec (7,028), San Mateo Atenco (3,193 casos) y Zinacantepec (3,050 casos). En la distribución de casos confirmados por sexo, predomina el número de hombres en relación con las mujeres; las comorbilidades como la obesidad, diabetes e hipertensión son el común en las personas contagiadas. Respecto al número de defunciones, en el municipio se registraron 380 muertes acumuladas a febrero de 2022 con mayor incidencia en la población masculina de entre 55 y 79 años (Secretaría de Salud, 2022).

En 2020, la UNAM elaboró el índice de vulnerabilidad a COVID-19 para los municipios de México. El índice evalúa tres dimensiones de vulnerabilidad: demográfica<sup>41</sup>, de salud<sup>42</sup> y socioeconómica<sup>43</sup>. A partir de estas dimensiones el índice se compone en cuatro grados: Medio, Alto, Muy Alto y Crítico. El grado de vulnerabilidad ante COVID-19 estimado para Lerma es “Medio”. Entre los indicadores analizados destacan los siguientes por el impacto negativo que tuvieron en la medición para el municipio y en los que se deberán enfocar las políticas públicas:

- Porcentaje de población de total de 60 años y más, 2020: 8.6%.
- Porcentaje de población hablante de lengua indígena, 2015: 6.8%.
- Tasa de camas hospitalarias, 2018 por cada mil habitantes: 0<sup>44</sup>.
- Tasa de camas hospitalarias en unidades de cuidados intensivos, 2018 por cada mil habitantes: 0<sup>45</sup>.
- Tasa de personal de enfermería en contacto directo con el paciente, 2018 por cada mil habitantes<sup>46</sup>: 1.03.
- Porcentaje de población que reside en viviendas de 1 cuarto: 2.9%.
- Porcentaje de población urbana 2020 que vive en localidades mayores de 15,000 habitantes: 16.2%.
- Porcentaje de personas que trabajan en negocios con menos de 5 empleados en actividades no esenciales: 21.8%.
- Porcentaje de población ocupada que trabaja en actividades esenciales: 31.4%.
- Porcentaje de población sin derechohabencia 2020: 14.2%.

---

<sup>41</sup> la componen variables asociadas con las características de la población que, por las características de la infección por el virus SARS-CoV-2 pueden ser factores que aumentan la vulnerabilidad. Esta dimensión considera también las características socioculturales de la población que dificultan el acceso a los recursos de información para prevenir el contagio, y factores que se han asociado a una menor accesibilidad a los servicios médicos indispensables una vez que han adquirido la infección.

<sup>42</sup> La componen variables asociadas al estado de salud de la población, a la infraestructura y servicios hospitalarios y al personal médico disponible en los municipios respecto a su población. Se considera que los municipios con un mayor porcentaje de morbilidades asociadas a complicaciones del COVID-19 (hipertensión, diabetes, obesidad y neumonía y bronconeumonía), serán más vulnerables, así como aquellos que cuenten con un menor grado de cobertura y especialización en la infraestructura de salud y personal médico.

<sup>43</sup> está compuesta por variables relacionadas al bienestar de la población de un municipio en términos de satisfactores básicos, derechos y capacidad económica. Esta dimensión también incluye la probabilidad de exposición al virus dadas las características de poblamiento y la estructura del empleo.

<sup>44</sup> El promedio en los países de la OCDE es 4.7 camas hospitalarias por cada mil habitantes, en México el promedio es de 1.4 camas.

<sup>45</sup> El promedio de la OCDE es 0.3 camas hospitalarias en cuidados intensivos por cada mil habitantes.

<sup>46</sup> El promedio en los países de la OCDE es de 8.8 enfermeras, el promedio en México es 2.9 enfermeras.

- Promedio de medios de comunicación dentro de la vivienda (radio, televisión, celular e internet) 2020: 2.7.

La población de Lerma accede a los equipamientos de salud ubicados en los municipios de Toluca y Metepec, particularmente los más especializados. Otros aspectos, como el porcentaje de población que reside en viviendas de un cuarto, incrementan la vulnerabilidad al facilitar los contagios en el entorno inmediato de las personas.

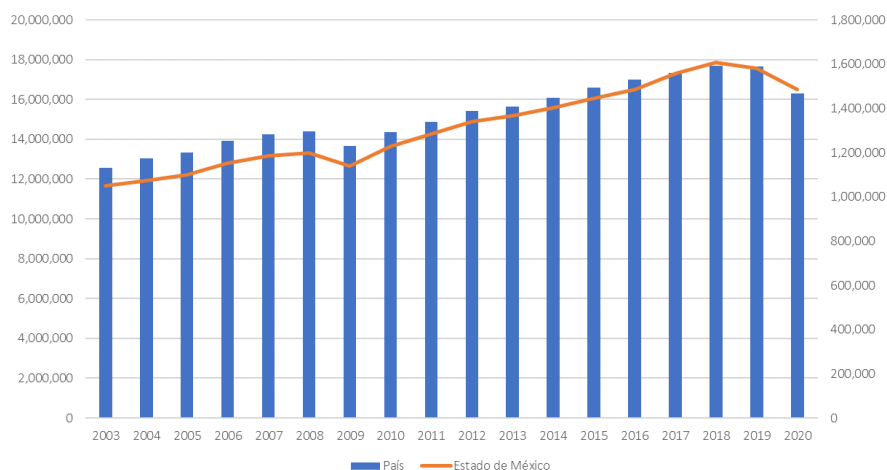
### V.3 ASPECTOS ECONÓMICOS

#### V.3.1 INDICADORES MACROECONÓMICOS

##### V.3.1.1 Producto Interno Bruto Estatal (PIB)

El Estado de México es la segunda economía más importante del país. En 2020, la entidad aportó el 9.1% al PIB nacional, lo que representó un tributo de 1,484,569 millones de pesos. De 2003 a 2020 la contribución del Estado de México al PIB nacional se ha mantenido a un ritmo similar con una variación de ocho décimas: 8.3 a 9.1, respectivamente. En términos reales, el PIB estatal exhibe un crecimiento de 1.4 veces entre 2003 y 2020, siendo el año 2018 cuando registra un mayor desarrollo (INEGI, 2022b).

Gráfico 11. Producto Interno Bruto nacional y estatal (millones de pesos), 2003-2020



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022b). Banco de Información Económica (BIE).

Por sector económico, el terciario contribuye con 75.2% a la conformación del PIB estatal, el sector secundario con 23.4% y el primario con 1.4%. La mayor aportación al sector terciario lo hacen los subsectores de “Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles”, “Comercio al por mayor y al por menor” y “Transportes, correos y almacenamiento”. Dichos subsectores contribuyen con el 50.6% a la integración del PIB estatal.

### V.3.1.2 Producción Bruta Total Municipal (PBT) y Valor agregado censal bruto (VACB)

Ante la ausencia de datos sobre el PIB a nivel municipal, los indicadores de INEGI Producción Bruta Total (PBT) y Valor Agregado Censal Bruto (VACB) permiten complementar, de manera integral y homogénea, el análisis del valor total de los bienes y servicios finales producidos en el municipio de Lerma durante el año 2014 y 2019<sup>47</sup>.

El municipio de Lerma tributa del orden de 6.8% a la producción bruta total (PBT) del Estado de México, mediante 108,129 millones de pesos. Por sector económico destaca el secundario que aporta 87.7% a la integración del PBT municipal seguido del sector terciario con 12.3%. El sector primario no refleja cifras para la integración de la producción bruta total de Lerma. El Valor agregado censal bruto (VACB) estimado en 38,559 millones de pesos, configura un panorama económico para Lerma, al igual que la PBT, con una fuerte dependencia hacia las actividades industriales y comerciales y un sector primario con un potencial estancado y que requiere un fuerte impulso para equilibrar la balanza económica regional y metropolitana.

**Cuadro 39. Producción bruta y Valor agregado por sector económico municipal (porcentaje), 2014 y 2019**

Sector económico / subsector	Producción Bruta Total		Valor Agregado Censal Bruto	
	2014	2019	2014	2019
<b>Sector primario</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
11 - Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0	0	0	0
<b>Sector secundario</b>	<b>90.8</b>	<b>87.7</b>	<b>81.5</b>	<b>78.5</b>
21 - Minería	0	0	0	0
22 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0	0	0	0
23 - Construcción	0.1	0.1	0.2	0.1
31-33 - Industrias manufactureras	90.7	87.6	81.3	78.4
<b>Sector terciario</b>	<b>9.2</b>	<b>12.3</b>	<b>18.5</b>	<b>21.5</b>
43 - Comercio al por mayor	3.9	3.5	8.5	6.1
46 - Comercio al por menor	2.5	4.0	4.9	7.5
48-49 - Transportes, correos y almacenamiento	0.4	0.7	0.4	0.9
51 - Información en medios masivos	0.2	0.2	0.4	0.2
52 - Servicios financieros y de seguros	0	0.1	0.1	0.1
53 - Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.2	0.3	0.3	0.3
54 - Servicios profesionales, científicos y técnicos	0	0.2	0.1	0.4
55 - Corporativos	0	0	0	0
56 - Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	0.7	2.0	1.9	4.3
61 - Servicios educativos	0.1	0.1	0.2	0.1
62 - Servicios de salud y de asistencia social	0	0.1	0.1	0
71 - Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.2	0.2	0.3	0.3
72 - Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.7	0.7	0.8	0.8
81 - Otros servicios excepto actividades gubernamentales	0.3	0.4	0.5	0.5
93 - Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	0	0	0	0

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

<sup>47</sup> La Producción Bruta Total (PBT) corresponde al valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por cada unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades. El Valor agregado censal bruto (VACB) corresponde al valor de la producción que resulta de restar a la producción bruta total el consumo intermedio (INEGI, 2019a). Ambos indicadores son complementarios al PIB, por estimar de manera integral y homogénea, para cada subsector económico, el valor en pesos del total de bienes y servicios finales producidos en un territorio y tiempo determinado.



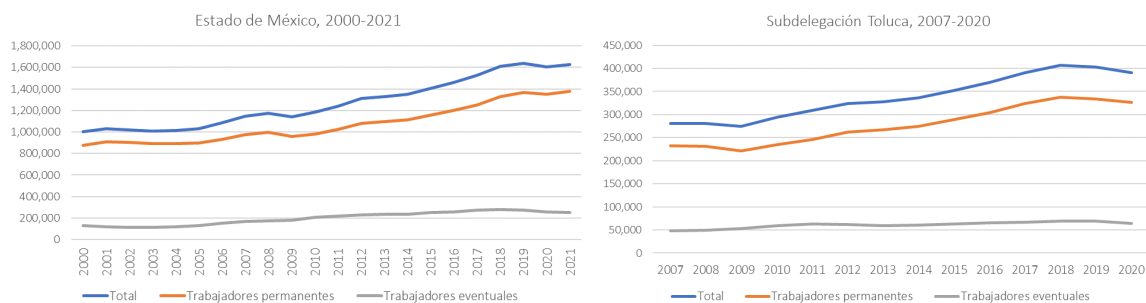
### V.3.1.3 Empleo formal

El Estado de México genera el 8.4% del empleo formal en el país. En la entidad el número de trabajadores asegurados en el IMSS muestra un crecimiento constante en el periodo 2000-2021. Los trabajadores permanentes crecen a una tasa anual de 2.2 mientras que los trabajadores eventuales lo hacen a un ritmo de 3.2; no obstante, los trabajadores permanentes siguen con mayor proporción (85%) en comparación con los eventuales (15%). Por género, la proporción de hombres asegurados ante el instituto es mayor (64%) con respecto a la participación porcentual de mujeres (36%).

En 2021, el sector terciario contribuyó con 60.3% de los trabajadores asegurados en el IMSS, le sigue el sector secundario (39.1%) y sector primario (0.6%) (STPS, 2022). Sin embargo, la entidad genera menos del 75% de su meta (México Cómo Vamos, 2022).

La Subdelegación Toluca<sup>48</sup>, que incluye al municipio de Lerma, contribuyó en 2020 con 24.3% de los trabajadores asegurados en el Estado de México. De los cuales 83.6% fueron trabajadores permanentes y 16.4% eventuales. Por sector económico, el terciario contribuyó con 58.5% de los trabajadores asegurados en el IMSS, le sigue el sector secundario (40.5%) y sector primario (1.0%) (STPS, 2022).

Gráfico 12. Trabajadores asegurados en el IMSS, Estado de México y Subdelegación Toluca



Fuente: Elaboración propia a partir de STPS (2022). Trabajadores Asegurados

### V.3.1.4 Unidades económicas

Las unidades económicas de la actividad secundaria (1,084 unidades) tienen presencia en todo el municipio, pero muestran una mayor concentración en las localidades Lerma de Villada, Colonia Isidro Fabela, Colonia Los Cedros y San Pedro Tututepec, en donde las industrias nacionales y transnacionales se han instalado estratégicamente en territorios próximos a la carretera federal “México-Toluca MEX-015” y “Naucalpan-Toluca MEX-134”, consolidando el corredor industrial Lerma-Toluca. Las unidades económicas de la actividad terciaria (6,159 unidades) de igual forma, tienen presencia en todo el municipio, pero muestran mayor concentración en las localidades Lerma de Villada, San Pedro Tututepec y San Mateo Atarasquillo; esto mediante el predominio de MiPymes dedicadas al comercio y servicio (INEGI, 2022a).

<sup>48</sup> En ausencia de datos a nivel municipal. El Estado de México se compone de dos delegaciones IMSS (México Oriente y México Poniente). En el caso de la delegación México Poniente, es integrada por la subdelegación Toluca que atiende a 63 municipios y subdelegación Naucalpan-Lomas Verdes.

Destaca en Lerma, la presencia de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) (0 a 250 personas ocupadas) que representan la principal fuerza productiva con el 99.1% de las unidades económicas. Las 66 grandes empresas (251 y más personas ocupadas) (0.9%) se concentran en la zona industrial de Lerma, en particular en las localidades Lerma de Villada y Colonia Los Cedros, cuya actividad principal es la alimentaria, fabricación de prendas de vestir, industria química, fabricación de productos metálicos y fabricación de equipo de transporte (INEGI, 2022a).

#### **V.3.1.5 Inversión Extranjera Directa (IED)**

El Estado de México ocupa el tercer lugar a nivel nacional en captación de IED. Desde enero 2000 a diciembre 2021 la entidad acumula un total de 56,507 millones de dólares en Inversión Extranjera Directa (IED) captados a partir de 6,045 empresas instaladas en la entidad y cuyos principales países de origen de IED son Estados Unidos (47.2%), España (15.0%), Alemania (7.0%), Bélgica (5.0%), Australia (4.2%) y Canadá (4.0%). Por sector económico, el primario captó entre 2000 y 2021 el 0.02% de la IED, el secundario 66.4% y terciario 33.5%. Destaca del sector secundario las industrias manufactureras como las de mayor captación, en particular la industria química, la fabricación de equipo de transporte y la industria de las bebidas y del tabaco (Secretaría de Economía, 2022).

#### **V.3.2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)**

En el municipio de Lerma, el 66.3% de la población de 15 años y más es económicamente activa (PEA), de los cuales 97.8% es población ocupada y 2.2% desocupada. Su distribución por sexo recae en 60.7% de hombres y 39.3% mujeres, con mayor desocupación en hombres (74.6%) que en mujeres (25.4%) (INEGI, 2020a).

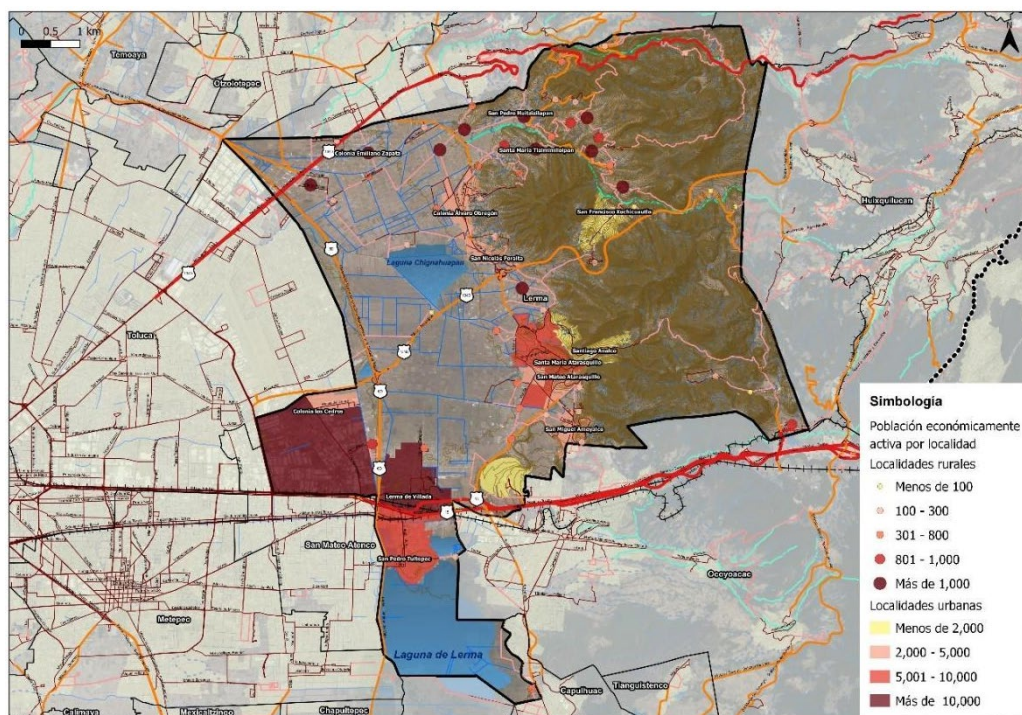
Por ámbito territorial, 73.1% de la PEA se concentra en localidades urbanas, mayores a 2,500 hab., y 26.9% en localidades rurales, menores a 2,499 hab. Porcentualmente, las localidades urbanas con mayor población de 15 años y más económicamente activa (PEA) son Colonia los Cedros, Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan, San Pedro Tultepec, Colonia Emiliano Zapata y Lerma de Villada. Localidades en donde la concentración de unidades económicas es mayor en comparación con el resto del territorio municipal.

Se estima que 8 de cada 10 personas ocupadas residentes en Lerma, laboran en unidades económicas localizadas al interior del municipio y 2 de cada 10 trabajan fuera del municipio (INEGI, 2019a y 2020a). El nivel de instrucción predominante en la población ocupada municipal es secundaria completa (32.1%) y educación media superior (26.4%). El porcentaje restante lo integran la educación superior (25.8%), primaria (13.9%), sin escolaridad (1.7%) y no especificado (0.1%). Lo anterior conlleva a que 7 de cada 10 personas ocupadas tiene un nivel de instrucción hasta educación básica. Destaca el hecho de que el sector industrial, de comercio y servicios brinda empleo al 96.6% de la población ocupada municipal.

Las localidades que presentan mayor concentración de población desocupada respecto al total general son aquellas clasificadas como urbanas: Lerma de Villada (388), Santa María Atarasquillo (198), San Pedro Tultepec (99), San Nicolás Peralta (85), Colonia los Cedros (78) y San Mateo Atarasquillo (75). El nivel de instrucción predominante de la población desocupada es educación media superior y superior, lo que podría significar que es baja la oferta de empleo para el personal mejor preparado, lo que podría originar su expulsión del municipio. Destacan cinco localidades

rurales que no registran población desocupada: Colonia Celso Vicencio, La Jardona, Colonia Buenavista, Rancho Viejo y La Pedrera.

**Esquema 42. Distribución de la población económicamente activa por localidad, 2020**



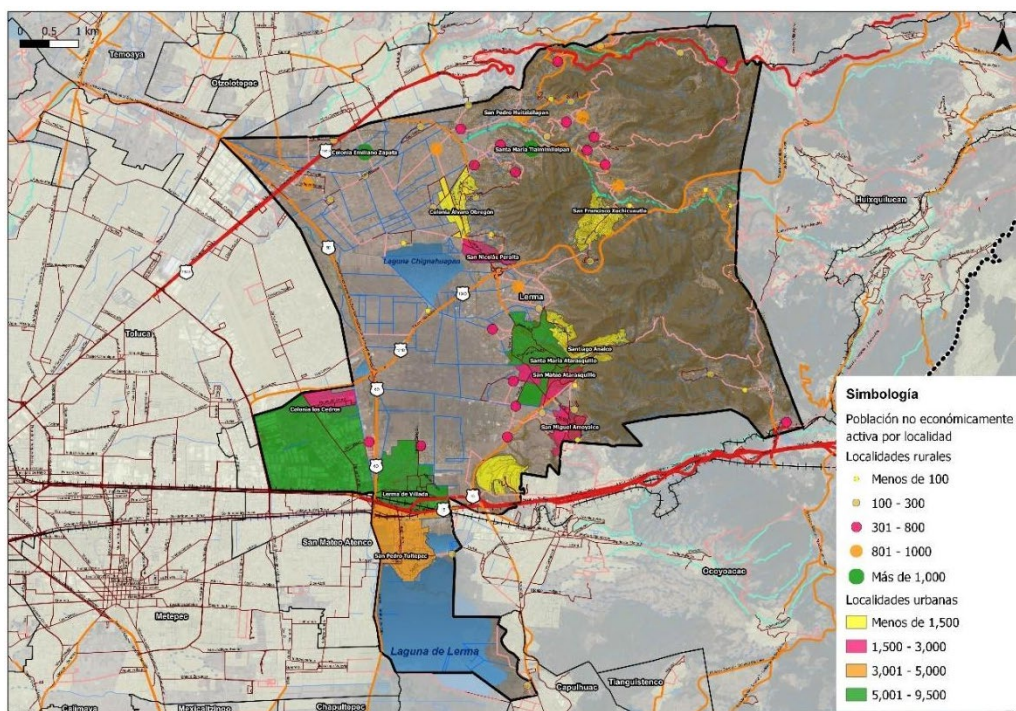
Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020

### V.3.3 POBLACIÓN NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PNEA)

Del orden de 33.7% de la población de 15 años y más no realizaron una actividad económica, ni buscaron desempeñar una, con mayor proporción en mujeres (70.1%) que en hombres (29.9%). Dicha población se concentra en localidades clasificadas como urbanas (71.3%), siendo las siguientes localidades las que concentran mayor población en esta condición: Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo, San Pedro Tultepec, San Mateo Atarasquillo, Colonia los Cedros, San Nicolás Peralta, San Miguel Ameyalco y Colonia Emiliano Zapata.

El tipo de actividad no económica que predomina en mujeres es “quehaceres domésticos” (63.7%) y “estudiante” (29.7%), en cambio, para los hombres es “estudiante” (68.0%) y “pensionado o jubilado” (11.5%). Es mínimo el porcentaje de los incapacitados permanentes para trabajar, tanto en mujeres (1.4%) como hombres (4.8%).

Esquema 43. Distribución de la población no económicamente activa por localidad, 2020



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

### V.3.4 DISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL TERRITORIO

#### V.3.4.1 Corredores económicos

El comparativo 2010 y 2022 del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), permite identificar la evolución espacial de las unidades económicas y con ello obtener tres clasificaciones de corredores económicos a nivel municipal: los industriales, los comerciales y los de servicios. Destaca el hecho de que diversos corredores presentan más de dos actividades, lo que se traduce en corredores con usos mixtos, pero también en zonas con alta concentración de personas y vehículos durante la mayor parte del día.

##### *Corredores industriales*

De 2010 a 2022 las unidades económicas dedicadas a las industrias manufactureras continúan su expansión sobre Av. de las Partidas, Av. Paseo Tollocan, Av. Emiliano Zapata y Blvd. Miguel Alemán; avenidas que delimitan la zona industrial de Lerma. En menor medida en la cabecera municipal (Av. Miguel Hidalgo), en la localidad de San Pedro Tututepec sobre la C. Benito Juárez y C. Vasco de Quiroga, en la localidad San Miguel Ameyalco (Av. Benito Juárez), San Mateo Atarasquillo (C. Reforma), Santa María Atarasquillo (División del Norte), San Francisco Xochicuautla (Av. Miguel Hidalgo), San Nicolas Peralta y Colonia Álvaro Obregón (carretera MEX-36).

### *Corredores comerciales*

Las unidades económicas dedicadas al comercio al por mayor y por menor, muestran una expansión en la zona industrial de Lerma (Av. de las Partidas, Paseo Tollocan, Av. Emiliano Zapata y Blvd. Miguel Alemán), en la cabecera municipal (Av. Reolín Barejón, Av. Miguel Hidalgo y Av. Revolución), en la localidad San Pedro Tututepec sobre la C. Benito Juárez y C. Vasco de Quiroga, en la localidad San Miguel Ameyalco (Av. Benito Juárez), San Mateo Atarasquillo (C. Independencia y C. Reforma), Santa María Atarasquillo (División del Norte), San Francisco Xochicuatla (Av. Miguel Hidalgo), San Nicolas Peralta y Colonia Álvaro Obregón (carretera MEX-36).

### *Corredores de servicios*

De 2010 a 2022 las unidades económicas dedicadas a los servicios se amplían sobre Av. de las Partidas, Av. Emiliano Zapata y Blvd. Miguel Alemán; en la cabecera municipal (Av. Reolín Barejón, Av. Miguel Hidalgo y Av. 20 de noviembre), en la localidad San Pedro Tututepec sobre la C. Lerma, C. Benito Juárez y C. Vasco de Quiroga, en la localidad San Miguel Ameyalco (Av. Miguel Hidalgo), San Mateo Atarasquillo (C. Independencia y C. Reforma), Santa María Atarasquillo (Del Depto. del Distrito Federal y Benito Juárez), Santiago Analco (Av. Independencia), San Francisco Xochicuatla (Av. Miguel Hidalgo), San Nicolas Peralta y Colonia Álvaro Obregón (carretera MEX-36).

### **V.3.4.2 Los sectores de la economía**

La distribución de la economía municipal por sectores muestra que las actividades primarias han cedido terreno a los sectores secundario y terciario. Esto a pesar de que 1.20% de la población ocupada municipal se encuentra laborando en actividades primarias y del orden de 8 mil hectáreas son cosechadas anualmente, principalmente de maíz grano, avena forrajera en verde, jitomate, alfalfa y manzana (INEGI, 2020a) (SADER, 2021).

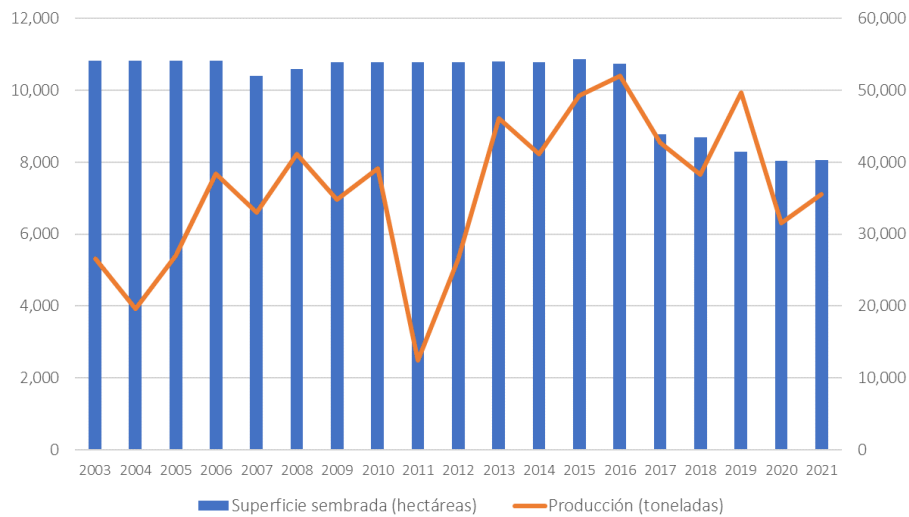
### **Características del sector primario**

#### **Actividad agrícola**

En 2021, el suelo agrícola del municipio de Lerma comprendía una superficie de siembra de 8,066 hectáreas, esto es, 34.7% de la superficie municipal se destinó a la actividad agrícola. Resalta el hecho de que apenas cinco años atrás, en 2016, 46.2% de la superficie municipal se destinaba a dicha actividad. En la modalidad de riego se encuentra 5.1% de la superficie sembrada para 2021, mientras que 94.9% es de temporal. Las tierras agrícolas del municipio se destinan principalmente al cultivo de maíz grano, avena forrajera en verde, jitomate, alfalfa y manzana (SADER, 2021).

De acuerdo con el gráfico siguiente, la superficie sembrada (hectáreas) y la producción (toneladas) han decrecido a ritmos diferenciados, siendo el año 2020 el que presenta la caída más abrupta para la superficie sembrada.

**Gráfico 13. Superficie sembrada (hectáreas) y producción (toneladas) en el municipio de Lerma, 2003-2021**

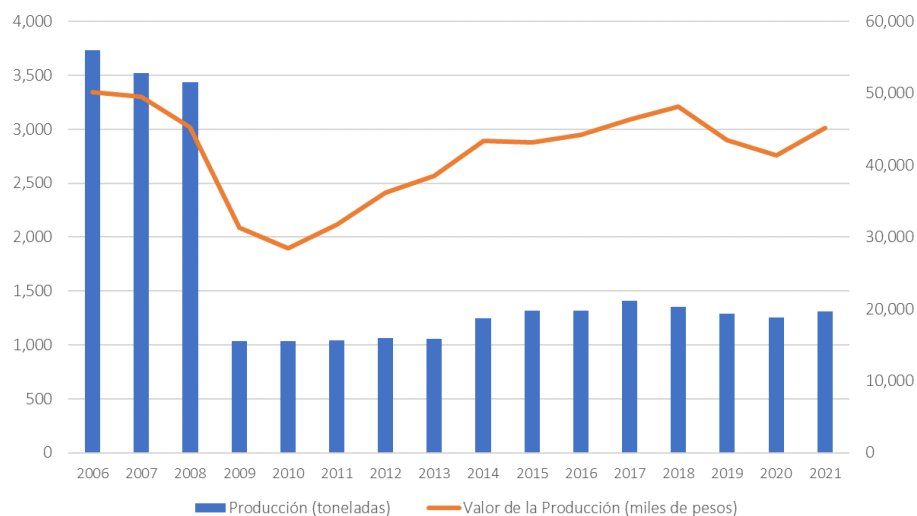


Fuente: Elaboración propia a partir de SADER (2021). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

### Actividad pecuaria

La producción pecuaria en el municipio de Lerma presenta cifras a la baja entre 2006 a 2021 y el valor de la producción se ha mantenido con altibajos. El municipio de Lerma contribuye únicamente con 0.3% a la producción pecuaria del Estado de México con un valor de producción de \$45,234,000 pesos. Las especies que presentan mayor producción son el ganado bovino y porcino mientras que los productos principales son la leche y el huevo (SADER, 2021).

**Gráfico 14. Superficie sembrada (hectáreas) y producción (toneladas) en el municipio de Lerma, 2003-2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de SADER (2021). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

### Actividad silvícola y forestal

En 2016, el volumen de la producción forestal maderable en el municipio de Lerma sumó 7,826 metros cúbicos rollo equivalentes a 2.6% del volumen estatal, con un valor de producción cercano a \$6,399,000 pesos (2.6% del valor estatal) (INEGI, 2018). Destaca en el municipio el volumen de la producción de pino y oyamel (99.7%), contrariamente, dichas especies han mostrado una pérdida de uso de suelo considerable que ha deteriorado la cobertura forestal del municipio entre 2000 - 2022. Lerma no presenta producción forestal no maderable.

**Cuadro 40. Volumen de la producción forestal maderable (metros cúbicos rollo) según grupo de especies, 2016**

Ámbito territorial	Volumen de la producción forestal maderable por municipio según grupo de especies (metros cúbicos rollo)					
	Total	Coníferas			Latifoliadas	
		Pino	Oyamel	Otras	Encino	Otras
Estado de México	298,401	129,133	120,390	2,399	41,176	5,303
Lerma	7,826	616	7,190	0	20	0

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2018). Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de México.

### Actividad acuícola y pesquera

El municipio no registra unidades económicas, personal ocupado y producción bruta total en la rama 114 Pesca, caza y captura del sector primario, para los años 2004, 2009, 2014 y 2019.

### Programa Sembrando Vida

El Estado de México y por tanto el municipio de Lerma no son entidades y municipios beneficiados por el Programa Sembrando Vida.

### Características del sector secundario

El sector secundario es una fortaleza en la economía del municipio de Lerma. Sobresalen, con respecto a unidades económicas, población ocupada y producción bruta total, los subsectores de fabricación de equipo de transporte, industria química, industria alimentaria, industria del plástico y del hule y fabricación de productos metálicos; aunque todos ellos pertenecientes a la industria manufacturera sin vislumbrar un despunte de las actividades mineras o de generación.

### Minería

De acuerdo con INEGI (2019a), en el municipio de Lerma opera una unidad económica denominada "Mina Pica Piedra, S.A. de C.V." dedicada a la extracción de minerales no metálicos como arena y grava para la construcción; unidad ubicada en la localidad de Santiago Analco. Dicha unidad no reporta personal ocupado ni producción bruta total de 2009 a 2019, aunque de acuerdo con datos del DENUE (INEGI, 2022a) la empresa tiene un estrato de 51 a 100 personas ocupadas y una superficie de 14.8 hectáreas. Este último dato a partir de medición propia mediante *software Google Earth Pro*.

Por otra parte, el municipio carece de bancos de materiales y títulos de concesión y superficie concesionada para productos metálicos. Lo que en términos ambientales y sociales resulta en un aspecto positivo para Lerma, mas no así en términos económicos.

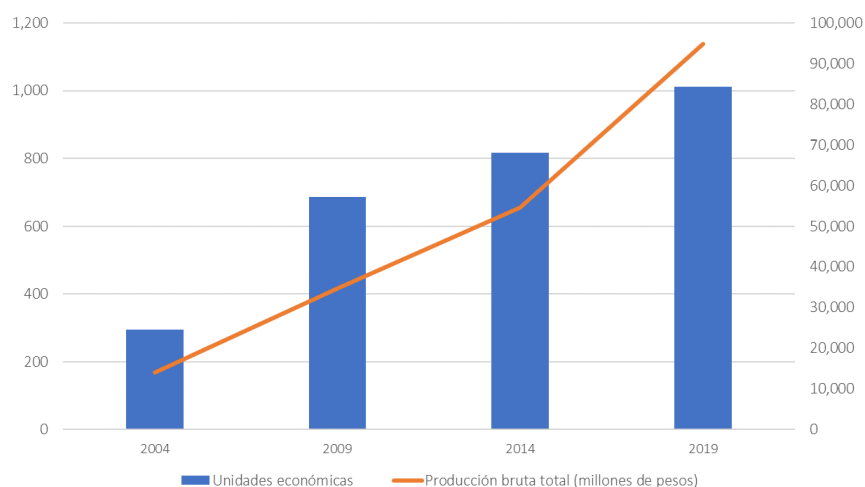
## Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final

El municipio registra 25 unidades económicas dedicadas a la “221312 Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público” entre plantas, pozos y cárcamos. Su localización advierte una concentración en las localidades Lerma de Villada, Colonia Los Cedros, San Pedro Tultepec, San Miguel Ameyalco, San Mateo Atarasquillo, Santiago Analco y San Francisco Xochicuautla (INEGI, 2022a). Y de acuerdo con comentarios del Lic. Enrique Sánchez, Director General de OPDAPAS, está por iniciar operaciones un pozo en la zona 8 (zona industrial)<sup>49</sup>.

### Industria manufacturera

La industria manufacturera brinda empleo a 6 de cada 10 personas ocupadas en el municipio y contribuye con \$87.50 de cada \$100 pesos a la integración de la producción bruta total (PBT) de Lerma. A diferencia de otros sectores y subsectores, la industria manufacturera sigue creciendo a un ritmo constante desde el año 2004, tanto en unidades económicas, población ocupada y PBT.

Gráfico 15. Unidades económicas y producción bruta total de la industria manufacturera en el municipio de Lerma, 2004-2019



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censos Económicos

El Bando Municipal de Lerma 2023 enlista cinco parques industriales los cuales suman una superficie de al menos 267.9 hectáreas, que representa 1.15% de la superficie municipal. Es importante resaltar que el Fideicomiso para el Desarrollo de Parques y Zonas Industriales en el Estado de México (FIDEPAR) cuantifica ocho parques industriales en Lerma con una superficie de 433.7 hectáreas (1.86% de la superficie municipal), aunque también localiza una pequeña porción de la zona industrial Ocoyoacac en territorio de Lerma. No obstante, se decidió conservar los datos del bando al ser un instrumento rector del municipio.

<sup>49</sup> Revisar minuta de la segunda reunión con funcionarios del H. Ayuntamiento de Lerma del día 15 de noviembre de 2022.

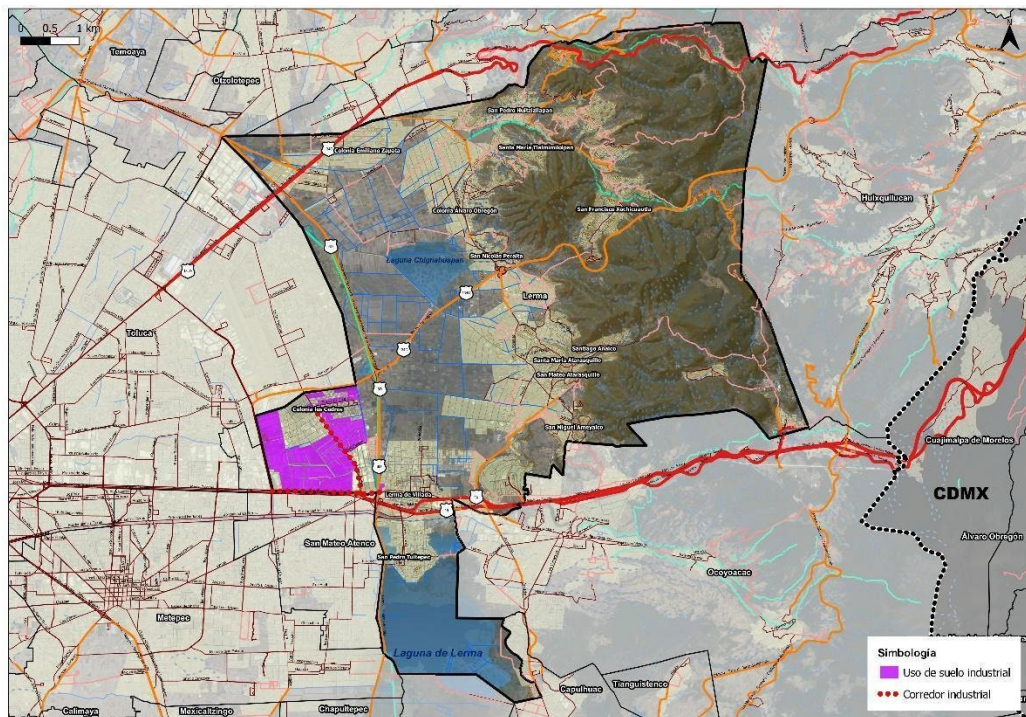


**Cuadro 41. Parques industriales en el municipio de Lerma, 2022**

Parque industrial	Administración	Superficie (hectáreas)
Corredor Industrial Lerma – Toluca	Municipalizado	4.4
Fidepar Cerrillo I	Municipalizado	31.7
Fidepar Cerrillo II	Municipalizado	24.4
Fidepar Industrial Lerma	Municipalizado	207.4
Parque Industrial La Bomba	-	-
Total	-	267.9

Fuente: Elaboración propia a partir de H. Ayuntamiento de Lerma (2022). Bando Municipal de Lerma 2023

**Esquema 44. Parques industriales y uso de suelo industrial, municipio de Lerma**



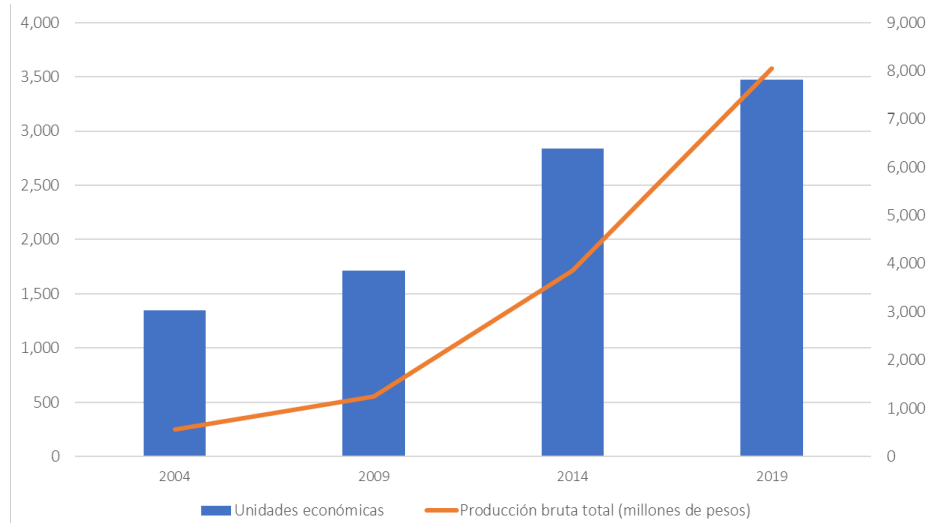
Fuente: Elaboración propia a partir de H. Ayuntamiento de Lerma (2022). Bando Municipal de Lerma 2023

### **Características del sector terciario**

#### **Comercio al por mayor y al por menor**

El municipio concentra 3,474 establecimientos de comercio al por mayor y por menor y brinda empleo a 15,243 personas, equivalente a 35% de la población ocupada total del municipio (INEGI, 2019a). La producción bruta total y el valor agregado censal bruto se han incrementado de 2004 a 2019, mostrando una dinámica asociada al proceso de urbanización de Lerma. Cabe resaltar que, 5 de cada 10 MiPymes establecidas en Lerma, pertenecen al subsector de comercio al por mayor y por menor.

**Gráfico 16. Unidades económicas y producción bruta total del comercio al por mayor y al por menor, 2004-2019**

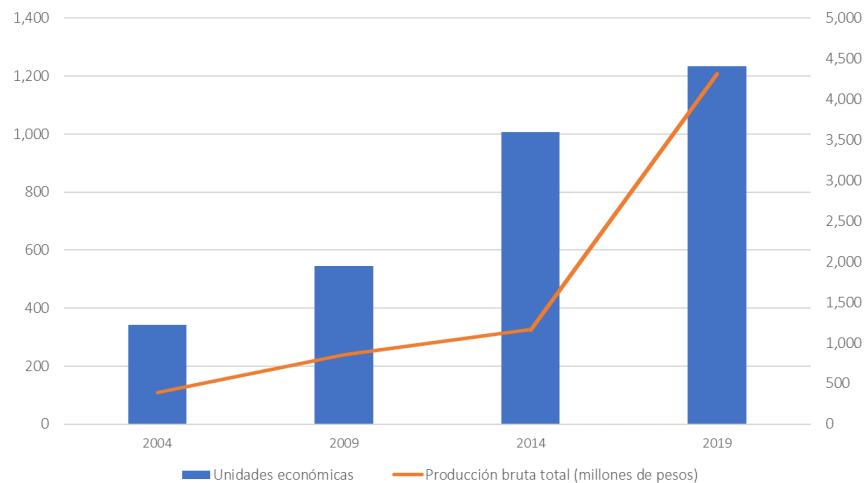


Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censos Económicos

## Servicios

Las actividades relacionadas con los servicios (excepto turismo), registraron en el municipio una población ocupada de 13,558 habitantes distribuidos en 1,233 unidades económicas con un promedio de 11 trabajadores por unidad implicando micro y pequeñas empresas. Entre 2004 y 2019, el número de establecimientos que prestan algún servicio creció, al pasar de 343 a 1,233 observándose la misma tendencia en la producción bruta total y en el valor agregado censal bruto en el mismo periodo.

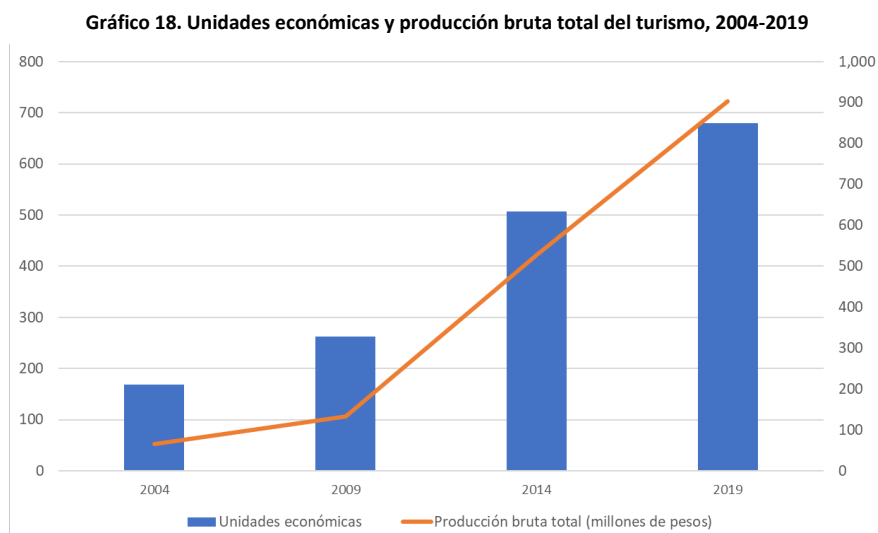
**Gráfico 17. Unidades económicas y producción bruta total de las actividades relacionadas con los servicios, 2004-2019**



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censos Económicos

## Turismo

La actividad turística en Lerma representa tan sólo 0.8% de la producción bruta total del municipio, con al menos 2,901 personas ocupadas que equivalen a 3.6% de la población total ocupada de Lerma, evidenciando con ello una baja productividad. Cabe resaltar que en el municipio hasta el año 2022, no opera ninguna empresa en la rama 487 Transporte turístico. A pesar de ello, de 2004 a 2019 las unidades económicas y la producción bruta total reflejan un crecimiento constante que debe ser fortalecido mediante políticas y estrategias integrales.



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI. Censos Económicos

De acuerdo con INEGI (2018), el subsector cuenta con diversos inmuebles que prestan servicios relacionados con el turismo. El municipio no posee la categoría de centro turístico ni cuenta con zona arqueológica administrada por el INAH, por lo que el número de visitantes residentes y no residentes es inferior con respecto a sitios del Estado de México que si cuentan con tales distinciones.

**Cuadro 42. Instalaciones físicas y dotación de bienes y servicios relacionados con el turismo, 2016**

Establecimiento	Elementos
Hoteles	2
Moteles	1
Restaurantes	18
Alquiler de automóviles sin chofer	3
Campos de golf	1
Centro de convenciones	1
Tiendas de artesanías	16
Otros servicios recreativos prestados por el sector privado	1

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2018). Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de México.

#### V.4 ASPECTOS URBANOS E IMAGEN URBANA: ANÁLISIS DE LAS LOCALIDADES

El estudio de las localidades del municipio de Lerma se realiza desde una perspectiva que considera aspectos territoriales y socio espaciales. El análisis inicia desde la identificación y delimitación de cada localidad, considerando cuáles son las dinámicas espaciales de estos sitios; sus necesidades, comportamientos y problemáticas. Otros aspectos relevantes que se consideran son las características culturales, históricas y patrimoniales, de vivienda y equipamiento urbano pues cada localidad posee aspectos que las identifica y las diferencia de las demás.

##### V.4.1 IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LAS LOCALIDADES

La delimitación de las localidades parte del análisis de variables cuantitativas y cualitativas, en las que las características identitarias y culturales de su población adquieren un papel preponderante. Además, se retomó el análisis de las personas correspondiente al capítulo anterior. Para lograr entender la dinámica en la que se desenvuelve la población, en cuestión de intereses de consumo y de recreación, se puso particular interés en actividades de compra cotidiana, así como de espacio público.

Asimismo, fue de vital importancia identificar todos aquellos elementos físicos (naturales y construidos) que se tradujeron como barreras que limitan el libre desplazamiento de la población, por lo que se les consideró como bordes y fronteras naturales entre una localidad y otra. Como herramientas de apoyo para la delimitación de las localidades, se hizo uso de la información cartográfica y estadística del Marco Geoestadístico para el Estado de México y específicamente para el municipio de Lerma, además del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), ambos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Así también, se consideraron las problemáticas y necesidades identificadas de la percepción y actitudes respecto a la situación actual del municipio, para que, en conjunción con las variables cuantitativas previamente expuestas, se puedan establecer criterios adicionales para la delimitación de las localidades a estudiar. El resultado de dicha definición se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 43. Criterios para la delimitación de las localidades**

Tipo	Criterios	
Criterios cuantitativos	Localización de actividad económica	Concentración de unidades económicas
		Ubicación de mercados
	Ubicación de áreas de recreación y reunión	Localización de plazas públicas
		Localización de parques
		Localización de jardines
	Diversidad étnica	Localización de templos religiosos
		Concentración de población indígena
Delimitación de bordes	Concentración de población afrodescendiente	
	Vialidades primarias	
Criterios cualitativos	Síntesis de problemáticas	Vialidades secundarias
		Concentración poblacional en zonas con mayor pobreza y marginación.
		Carencia de fuentes de empleos, así como empleos mal remunerados.
		Crecimiento poblacional de adultos mayores a largo plazo.
		Baja integración al tejido social de indígenas, afrodescendientes y migrantes.
		Falta de accesibilidad para personas con discapacidad motriz y visual.

Tipo	Criterios	
Síntesis de necesidades		Ausencia de reconocimiento de derechos laborales, acceso a servicios básicos y respeto con espacios públicos para la comunidad LGBTTIQ+.
		Acceso a equipamientos de salud y educativo básico de nivel medio superior y superior.
		Ausencia de espacios públicos equipados, seguros y accesibles para todos los grupos poblacionales.
		Empleos bien remunerados.
		Vivienda digna y servicios básicos.
		Transporte público seguro y accesible.

Fuente: Elaboración propia

La delimitación de localidades que se propone en el presente PMDU es de utilidad para el diagnóstico presentado en este capítulo y no se ajusta necesariamente a los límites administrativos de la administración municipal, sino que, responde a la caracterización cuantitativa y cualitativa del territorio (ver cuadro siguiente). Debido a lo anterior, se delimitaron un total de 58 localidades en la zona urbana, suburbana y rural del municipio de Lerma, mismas que concentran un total de 168,553 residentes (99% de la población total municipal).

**Cuadro 44. Delimitación de localidades, municipio de Lerma**

No.	Nombre localidad	No.	Nombre localidad	No.	Nombre localidad
1	Amomolulco	21	El Espino	41	San José El Llanito
2	Barranca Grande	22	El Espino Peralta	42	San Lorenzo Huitzililapan
3	Cañada de Alfárez	23	El Tiradero	43	San Martín Las Rajas Huitzililapan
4	Colonia 5 de mayo	24	Flor de Gallo Huitzililapan	44	San Mateo Atarasquillo
5	Colonia Adolfo López Mateos Huitzililapan	25	Fraccionamiento y Club de Golf Los Encinos	45	San Miguel Ameyalco
6	Colonia Agrícola Analco	26	La Concepción Xochicautla	46	San Nicolás Peralta
7	Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	27	La Jardona	47	San Pablo
8	Colonia Buenavista	28	La Loma	48	San Pedro Huitzililapan
9	Colonia Celso Vicencio	29	La Lupita (Casas Viejas)	49	San Pedro Tultepec
10	Colonia Cuchapan	30	La Manga (La Laguna)	50	Santa Catarina
11	Colonia Emiliano Zapata	31	La Montoya	51	Santa Cruz Chignahuapan
12	Colonia Francisco I. Madero	32	La Reforma Tlalmimilolpan	52	Santa Cruz Huitzililapan
13	Colonia Guadalupe Victoria Huitzililapan	33	Las Mesas Huitzililapan	53	Santa Cruz Tultepec
14	Colonia Isidro Fabela	34	Lerma de Villada	54	Santa María Atarasquillo
15	Colonia Los Cedros	35	Metate Viejo Tlalmimilolpan	55	Santa María Tlalmimilolpan
16	Colonia Ojo de Agua	36	Nueva Ameyalco	56	Santiago Analco
17	Cristo Rey	37	Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan	57	Zacamulpa Huitzililapan
18	Dolores (Ranchería Dolores)	38	Salazar	58	Zacamulpa Tlalmimilolpan
19	Ejido de San Mateo Atarasquillo	39	San Agustín Huitzililapan		
20	El Árbol	40	San Francisco Xochicautla		

Fuente: Elaboración propia

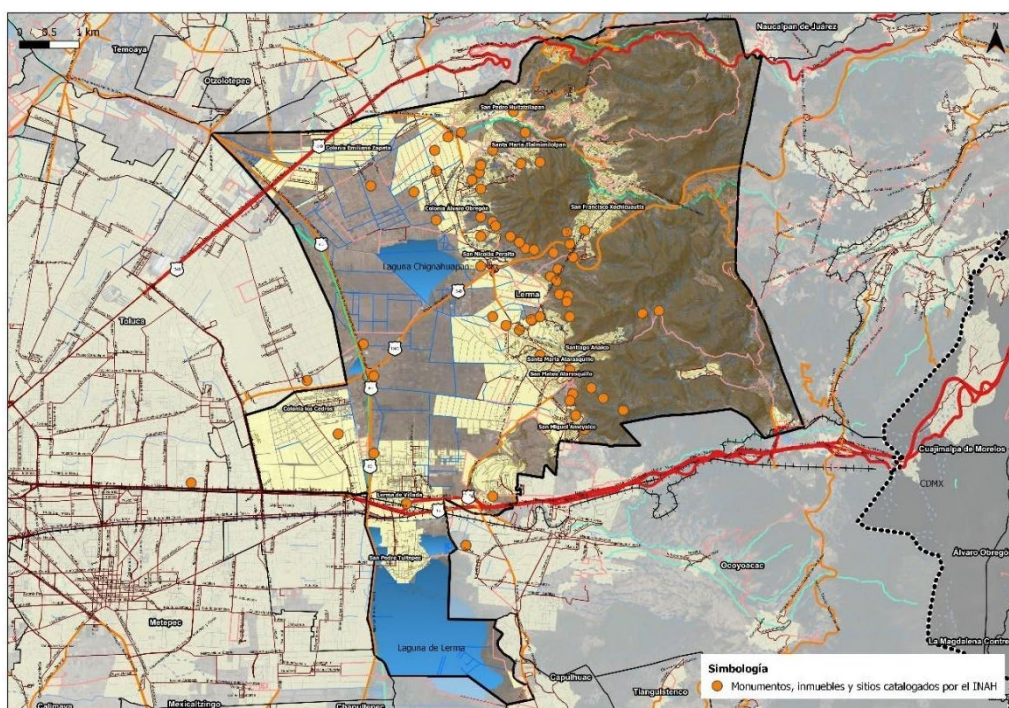
#### V.4.2 CARACTERÍSTICAS CULTURALES, HISTÓRICAS Y PATRIMONIALES DE LAS LOCALIDADES

El patrimonio es el legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras. Con la Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (1972), el patrimonio cultural ha adquirido gran importancia económica para el sector del turismo y encierra el potencial de promover el acceso a la diversidad cultural y su disfrute. Puede también enriquecer el capital social y conformar un sentido de pertenencia,

individual y colectivo que ayuda a mantener la cohesión social y territorial. Esto genera nuevos retos para su conservación.

En el municipio de Lerma, un total de 63 inmuebles son considerados de acuerdo al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, publicado en 2016 por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), monumentos históricos (35), conjuntos arquitectónicos (14), bienes inmuebles con valor cultural (13) y uno más sin clasificación, de los cuales destacan Rancho de la Cruz, Estación Lerma, La Casa del Mirador, El Puente, La ladrillera, Templo del Señor de la Caña, Iglesia del Calvario, Parroquia de Santa Clara de Asís.

**Esquema 45. Monumentos históricos inmuebles y sitios arqueológicos, municipio de Lerma**



Fuente: Elaboración propia a partir de INAH (2022). Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles

De acuerdo al esquema anterior, las localidades que concentran un mayor número de monumentos históricos inmuebles y sitios arqueológicos son San Miguel Ameyalco, San Nicolás Peralta, Colonia Agrícola Analco y San Mateo Atarasquillo. La Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan, Colonia Buenavista, Santiago Analco y Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan poseen elementos, aunque en menor medida.

#### V.4.3 IMAGEN URBANA

El municipio de Lerma está compuesto de innumerables elementos que se armonizan y consolidan en su devenir histórico, en el que se integran los elementos surgidos del comportamiento de su población que le confiere los valores de identidad y subsecuentemente de apropiación, valores que realzan su categoría de Pueblo con encanto. A través del tiempo, la imagen urbana se ha ido transformando, teniendo un aspecto a partir de las costumbres de la población, que sin lugar a duda

da pauta al desarrollo social, territorial y económico del lugar. Esta imagen urbana puede ser, desde una calle a una plaza o simplemente elementos que conforman el espacio público, donde a partir de estos la población forma la imagen de su ciudad (Lynch, 2008: 17-18).

La imagen urbana de Lerma se ha caracterizado por hechos históricos, aspectos físicos y de identidad constituidos a través del tiempo. La historia del centro histórico, denominada zona escénica, abarca las colonias Centro, La Mota, La Estación, El Calvario y El Panteón, delimitadas físicamente por calles y avenidas Reolín Barejón y Avenida Miguel Hidalgo en la zona oriente, siguiendo hacia el poniente en dos líneas paralelas hacia el cruce final de ambas avenidas, mejor conocidas como garitas, resaltando dichas avenidas que enmarcan el primer cuadro de la ciudad (H. Ayuntamiento de Lerma, 2022).

El municipio cuenta con diferentes estilos de construcción, pues la mayoría de las viviendas mantienen un estilo particular, dificultando la existencia de una imagen urbana homogénea. En la cabecera municipal algunas viviendas presentan un uso mixto, no obstante, la imagen urbana en esta zona puede mejorar al establecer el mismo color de pintura y tipo de piso para todo el conjunto de construcciones que rodean la zona escénica. Por otro lado, en las localidades alejadas de la cabecera municipal la imagen urbana es heterogénea, lo que dificulta la supervisión de la tipología de viviendas y deterioro de vialidades. El grafiti es un problema de carácter social que afecta la imagen urbana del municipio y deteriora las fachadas de viviendas, el cual se ha incrementado en regiones como Atarasquillo, Tultepec y Ameyalco.

La percepción visual de una ciudad se registra en cada uno de sus componentes conformados por nodos, bordes, corredores urbanos, mobiliario urbano, publicidad en la vía pública, basura, arroyos y banquetas; pavimentos, edificaciones, áreas verdes, puntos de referencia, áreas de conflicto y secuencias espaciales.

**Bordes:** son elementos lineales que el observador no usa o no considera como sendas. Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad. Constituyen para muchas personas importantes rasgos organizadores, en especial en la función de mantener juntas zonas generalizadas (Lynch, 2008). Lerma cuenta con bordes naturales y artificiales: corrientes de agua perenne, canales en operación, el Río Lerma, carretera Naucalpan-Toluca y carretera México-Toluca.

Las corrientes de agua perenne son afluentes naturales del Río Lerma y ayudan a la rapidez del drenado de los escurrimientos normales o extraordinarios de Lerma; estas corrientes representan zonas generalizadas en las localidades siguientes: La Concepción Xochicuatla, Metate Viejo Tlalmimilolpan, San Lorenzo Huitzilapan, San Pedro Huitzilapan, Colonia Agrícola Analco, San Nicolás Peralta, San Martín Las Rajas Huitzilapan, Salazar y Colonia Isidro Fabela. El Río Lerma mantiene su trayecto en las localidades Lerma de Villada, San Pedro Tultepec y El Espino, siendo un cuerpo receptor de agua industrial altamente contaminada y agua tratada aguas arriba. Por su parte, los bordes artificiales son ejes del desarrollo que no solamente movilizan a personas y mercancías, también van orientando el crecimiento de las zonas urbanas y rurales del municipio de Lerma.

**Nodos:** son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra o concentraciones/ condensaciones de determinado uso o carácter físico (Lynch, 2008). Entre los elementos urbanos de Lerma que presentan dichas características se encuentran los siguientes:

**Figura 4. Nodos en el municipio de Lerma**

Plaza Cívica Lerma



Plaza Sendero



Plazas Outlet



Mercado municipal 12 de diciembre



Fuente: Elaboración propia a partir de [https://experiencia.edomex.gob.mx/sites/default/files/2020-06/Lerma\\_CentroHistorico\\_2\\_0.jpg](https://experiencia.edomex.gob.mx/sites/default/files/2020-06/Lerma_CentroHistorico_2_0.jpg) ; <https://goo.gl/maps/bXHxhdpFvA8vgDe78> ; <https://lasplazasoutletlerma.com.mx/images/6.jpg> ; [https://scontent.fmex1-2.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/211635870\\_4459676894096383\\_2573001181724459771\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=100&ccb=1-](https://scontent.fmex1-2.fna.fbcdn.net/v/t39.30808-6/211635870_4459676894096383_2573001181724459771_n.jpg?_nc_cat=100&ccb=1-)

**Hitos:** son puntos de referencia que contribuyen a la percepción de la ciudad, normalmente son edificaciones o elementos naturales que destacan por su forma, tamaño o altura, sirven como elementos de orientación, estímulo visual y caracterización simbólica dentro del espacio urbano. En el municipio se cuenta con el monumento de Emiliano Zapata, el monumento arco “Emiliano Zapata” y el edificio de la presidencia municipal.



Con respecto al mobiliario urbano, las localidades que cuentan con mayor vegetación o arbolado en alguna vialidad son Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo y San Pedro Tultepec, por el contrario, San Mateo Atarasquillo y San Nicolás Peralta presentan una menor cantidad de estos elementos. En las siete localidades analizadas en el siguiente cuadro, es mayor la cantidad de vialidades que no disponen de alumbrado público, nomenclatura en calles y teléfonos públicos, sobre todo en Lerma de Villada, San Pedro Tultepec y Santa María Atarasquillo. La ausencia de este tipo de mobiliario urbano suele propiciar una percepción inadecuada de la imagen urbana del municipio, aunque también una percepción negativa de la seguridad pública.

**Cuadro 45. Disponibilidad de mobiliario urbano en vialidades por localidad**

Localidad	Disponibilidad	Alumbrado público	Letrero con nombre de la calle	Teléfono público	Árboles o palmeras	Semáforo para peatón	Semáforo auditivo	Parada de transporte colectivo	Estación para bicicleta
Lerma de Villada	Dispone	958	207	24	793	20	0	22	11
	No dispone	1,311	2,062	2,245	1,476	2,249	2,269	2,247	2,258
San Mateo Atarasquillo	Dispone	153	38	6	35	0	0	1	0
	No dispone	200	315	347	318	353	353	352	353
San Miguel Ameyalco	Dispone	140	56	8	13	0	0	5	0
	No dispone	295	379	427	422	435	435	430	435
San Nicolás Peralta	Dispone	63	15	0	4	0	0	2	0
	No dispone	292	340	355	351	355	355	353	355
San Pedro Tultepec	Dispone	213	11	6	102	0	0	4	1
	No dispone	640	842	847	751	853	853	849	852
Santa María Atarasquillo	Dispone	303	37	8	125	0	0	2	2
	No dispone	548	814	843	726	851	851	849	849
Colonia los Cedros	Dispone	334	138	2	257	1	0	11	6
	No dispone	396	592	728	473	729	730	719	724

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020a). Censo General de Población y Vivienda 2020.

#### V.4.4 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

Al año 2020, en el municipio de Lerma se registraron 42,550 viviendas, concentrando 0.9% del total estatal y 7.1% de la ZMT. El tipo de vivienda predominante en el municipio fue la tradicional unifamiliar, es decir, casas que pueden o no compartir el terreno. A partir del año 2000, en el municipio se incentivó el desarrollo de vivienda masiva mediante la construcción conjuntos urbanos como Los Cedros o Hacienda Santa Clara y actualmente (2023) se está impulsando la vivienda vertical de nivel residencial como el conjunto residencial Belleview Lerma.

**Cuadro 46. Vivienda particulares habitadas, 1990-2020**

Ámbito territorial	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Estado de México	1,883,098	2,443,803	2,893,357	3,243,566	3,749,499	4,168,206	4,569,533
ZMT	212,837	273,261	335,601	394,212	471,943	532,404	597,044
Lerma	12,013	15,646	20,659	22,538	31,150	34,366	42,550
% respecto a la entidad	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9
% respecto a la ZMT	5.6	5.7	6.2	5.7	6.6	6.5	7.1

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

La vivienda de uso temporal en el municipio de Lerma no tiene un patrón reconocible como ocurre en otros municipios mexiquenses, donde tiende a ubicarse en el centro de la ciudad o localidades próximas a ésta. En algunos casos coincide con las zonas que se están deshabitando y en otros casos, se utiliza como Airbnb.

### *Vivienda deshabitada y rezago habitacional*

El Estado de México ocupó en 2020 el primer lugar a nivel nacional en el registro de vivienda deshabitada, contribuyendo con 9.9% al compendio nacional. Lerma, por su parte, registró 6,932 inmuebles en esta condición. La tasa de crecimiento de las viviendas deshabitadas en el periodo 2010 - 2020 presenta un mayor ritmo para el municipio de Lerma (5.3%) que en la entidad (2.6%), lo que podría generar con mayor prontitud territorios en conflicto y con rasgos de inseguridad (INEGI, 2020b). Las localidades que registran un mayor número de viviendas deshabitadas son Lerma de Villada, Colonia Los Cedros, Santa María Atarasquillo y San Pedro Tultepec, contrariamente a la Colonia Buenavista, La Loma y Santa Cruz Tultepec que contabilizan el menor número de vivienda en esta condición.

El municipio de Lerma presenta un rezago habitacional en el 6.4% de sus viviendas, lo que representa del orden de 2,879 viviendas con materiales constructivos en deterioro, regulares y/o con precariedad en espacios (CONAVI, 2020). En promedio, las viviendas en Lerma tienen 4.2 ocupantes por vivienda y 1.0 ocupantes por cuarto, lo que indica que la posibilidad de hacinamiento es reducida.

El 73.9% de las viviendas en el municipio de Lerma disponen de agua potable, sin embargo, localidades como Santa María Atarasquillo presentan una cobertura menor al 70%. En cuanto a disponibilidad de drenaje y energía eléctrica, los datos municipales indican una cobertura de 98.8% y 98.6% respectivamente, sin embargo, localidades rurales como La Flor Huitzilapan presenta una cobertura menor al 80% en servicios de drenaje y energía eléctrica, además que 2.8% del total de las viviendas de la Colonia Buenavista presentan piso de tierra, siendo el porcentaje más alto en el municipio.

### *Tenencia, financiamiento y adquisición*

Los indicadores sobre tenencia, financiamiento y tipo de adquisición de vivienda, no se pueden analizar a nivel de localidad, ya que la información existente es de ámbito municipal (INEGI, 2020a), aunque los apartados descritos anteriormente, nos dan una idea sobre la condición geográfica de los problemas sobre la vivienda. Del orden de 76.3% de las viviendas particulares habitadas en el municipio de Lerma son propias, 16.3% son alquiladas, 6.8% son prestadas y 0.6% presentan otra situación (INEGI, 2020a).

Respecto a la tenencia, 70.5% de las viviendas particulares habitadas cuentan con escritura o título de propiedad, 4.2% tienen escrituras, pero se encuentran a nombre de otra persona lo que indica que son viviendas prestadas o rentadas, en 23.4% no dispone de ningún documento que acredite su propiedad y 1.9% desconoce la existencia del estatus de la propiedad. En cuanto a la forma de adquisición de la vivienda, 50.4% fue comprada, 16.3% se mandó construir, 27.0% es por autoconstrucción y 6.1% se adquirió por herencia o donación. En cuanto a las fuentes de financiamiento, 53.3% adquirió su vivienda o la construyó con recursos propios, el resto obtuvo financiamiento con créditos de los ONAVIS (INEGI, 2020a).

#### V.4.5 COBERTURA DE EQUIPAMIENTO, ESPACIOS PÚBLICOS Y ÁREAS VERDES

De acuerdo con estimaciones propias, las áreas verdes en la zona urbana de Lerma ocupan un espacio del orden de 55,000 metros cuadrados; esto es, 3.1 metros cuadrados por habitante, cuando organismos internacionales establecen un requerimiento mínimo de 9 metros cuadrados por habitante como es el caso de la OMS, 12 metros cuadrados por habitante de acuerdo al Programa de Hábitat de las Naciones Unidas o hasta 20 metros cuadrados por habitante como es el caso de la Unión Europea (UE).

Gran parte del equipamiento urbano se concentra en la localidad de Lerma de Villada y en el resto de las localidades consideradas como urbanas; salvo en algunos casos, la concentración se da en localidades rurales como es el caso del subsistema de educación y cultura. Por lo que, para poder cubrir necesidades básicas de salud, comercio, servicios y transporte, los habitantes de localidades rurales tienen que desplazarse a la localidad urbana más cercana.

El análisis de cobertura de equipamiento por localidad sigue la estructura establecida por la *NOM-002-SEDATU-2022 Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación*, a partir de los subsistemas y elementos siguientes<sup>50</sup>:

**Cuadro 47. Concentración de equipamiento por subsistema y por localidad**

Subsistema	Elemento	Localidad donde se concentra
Comercio y Servicios financieros especiales	Mercado municipal	Lerma de Villada
	Tianguis de calzado	Lerma de Villada
	Centro comercial	Lerma de Villada
	Centro de convenciones y exposiciones	Lerma de Villada
	Tienda Diconsa	Colonia Álvaro Obregón
	Farmacias	Lerma de Villada, Colonia Los Cedros, San Pedro Tultepec, San Miguel Ameyalco, San Mateo Atarasquillo, Santa María Atarasquillo, Santiago Analco, San Nicolás Peralta, San Francisco Xochicuautila, Colonia Álvaro Obregón
Administración pública y servicios urbanos públicos y concesionados	Palacio municipal	Lerma de Villada
	Oficinas de gobierno	Lerma de Villada
	Delegación municipal	San Pedro Tultepec, San Miguel Ameyalco, Santa María Atarasquillo, Santiago Analco, San Francisco Xochicuautila, Santa María Tlalmimilolpan, San Pedro Huitzilapan
	Seguridad pública	Lerma de Villada
	Protección civil	Lerma de Villada
	Subsecretaría de control penitenciario	Lerma de Villada
	Módulo denuncia exprés	Lerma de Villada
	Poder judicial	Lerma de Villada, Colonia Los Cedros, Colonia Emiliano Zapata
	Estación de bomberos	Colonia Los Cedros
	Panteón	Lerma de Villada, San Miguel Ameyalco, San Mateo Atarasquillo, Santa María Atarasquillo, Santiago Analco, San Francisco Xochicuautila, Santa María Tlalmimilolpan, San Pedro Huitzilapan
	Estación de servicio (gasolineras)	Lerma de Villada, Colonia Los Cedros, San Pedro Tultepec, San Miguel Ameyalco, San Mateo Atarasquillo, Santa María Atarasquillo, Santiago

<sup>50</sup> Para una mayor profundidad del tema, consultar el capítulo V.4.6.3 Equipamiento urbano del presente PMDU.

Subsistema	Elemento	Localidad donde se concentra
		Analco, San Nicolás Peralta, San Francisco Xochicuautila, Colonia Álvaro Obregón
Salud pública y privada y Asistencia social	Hospital	Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo
	Centro de salud urbano	Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, San Miguel Ameyalco, Santa María Atarasquillo, Santiago Analco, San Francisco Xochicuautila, San Nicolás Peralta, Colonia Álvaro Obregón
	Centro de salud rural	El Árbol, Santa María Tlalmimilolpan, San Pedro Huitzilapan, Santa Catarina, Metate Viejo Tlalmimilolpan, Colonia Guadalupe Victoria Huitzilapan, Santa Cruz Huitzilapan
	Consulta externa	Lerma de Villada, San Mateo Atarasquillo
	Casa del adulto mayor	Lerma de Villada
	Centro de atención psicológica	Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo
	Consejo estatal de la mujer	Lerma de Villada
	DIF	Lerma de Villada
	Estancia infantil	Lerma de Villada, Colonia Los Cedros, San Mateo Atarasquillo, Santa María Atarasquillo
	Servicios de alimentación comunitarios	Lerma de Villada, San Mateo Atarasquillo, San Nicolás Peralta, Santiago Analco
Cultura y Recreación	Auditorio	Lerma de Villada
	Biblioteca	Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, San Miguel Ameyalco, San Francisco Xochicuautila, San Mateo Atarasquillo, San Nicolás Peralta, Santa María Atarasquillo, Santa María Tlalmimilolpan, Zacamulpa Tlalmimilolpan, Salazar, Colonia Guadalupe Victoria Huitzilapan
	Casa de cultura	Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, San Miguel Ameyalco
	Cine	Lerma de Villada
	Museo	Lerma de Villada
	Templo	Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo, Santiago Analco, San Nicolás Peralta, Colonia Álvaro Obregón, Santa María Tlalmimilolpan, Santa Catarina, Metate Viejo Tlalmimilolpan
Deporte	Módulo deportivo	Lerma de Villada
	Canchas deportivas	San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo, Colonia Emiliano Zapata, Santa María Tlalmimilolpan, San Pedro Huitzilapan
	Club de golf	Fraccionamiento y Club de Golf Los Encinos
Educación pública y privada	Jardín de niños	Colonia Álvaro Obregón, Colonia Los Cedros, Lerma de Villada, San Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, San Nicolás Peralta, San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo, Santiago Analco, San Francisco Xochicuautila
	Primaria	Colonia Álvaro Obregón, Colonia Los Cedros, Lerma de Villada, San Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, San Nicolás Peralta, San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo, Santiago Analco, San Francisco Xochicuautila
	Secundaria	Colonia Álvaro Obregón, Lerma de Villada, San Mateo Atarasquillo, San Nicolás Peralta, San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo, Santiago Analco, San Francisco Xochicuautila
	Centro de atención múltiple	Lerma de Villada
	Media superior	Lerma de Villada, San Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, San Nicolás Peralta, San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo
	Superior	Lerma de Villada, San Mateo Atarasquillo
	Centro de capacitación para el trabajo	Lerma de Villada
Comunicaciones y Transporte	Servicios de telecomunicaciones	Colonia Álvaro Obregón, Lerma de Villada, San Mateo Atarasquillo
	Servicios postales	Lerma de Villada
	Estacionamiento y pensión de vehículos	Lerma de Villada
	Autotransporte foráneo de carga en general	Lerma de Villada, Colonia Los Cedros, San Mateo Atarasquillo, Santa María Atarasquillo
	Autotransporte local de carga en general	Lerma de Villada
	Transporte colectivo foráneo	San Miguel Ameyalco, San Mateo Atarasquillo

Fuente: Elaboración propia.

## V.5 ASPECTOS TERRITORIALES: ANÁLISIS DEL CONTINUO MUNICIPAL

Este capítulo correspondiente a la tercera escala de análisis del PMDU, reconoce al territorio municipal en su interacción con la región y la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) con la finalidad de identificar las problemáticas y potencialidades que se generan. Al interior del municipio de Lerma se analizan los procesos de ocupación del suelo tanto urbano como rural y se identifica la aptitud territorial para que la ocupación del territorio se haga de manera más armónica con el entorno natural.

### V.5.1 EL MUNICIPIO EN LA REGIÓN

El Estado de México se localiza en el centro - sur de México; colinda al norte con el Estado de Querétaro, al noreste con Hidalgo, al este con Tlaxcala, al sureste con Puebla, al sur con Morelos y Ciudad de México, al suroeste con Guerrero y al oeste con Michoacán. La entidad es integrada por 125 municipios donde habita el 13.5% de la población total del país; su extensión territorial representa el 1.1% del territorio nacional. En términos de distribución poblacional, 87% es urbana y 13% rural, mientras que el promedio nacional es de 79% y 21% respectivamente (INEGI, 2020a).

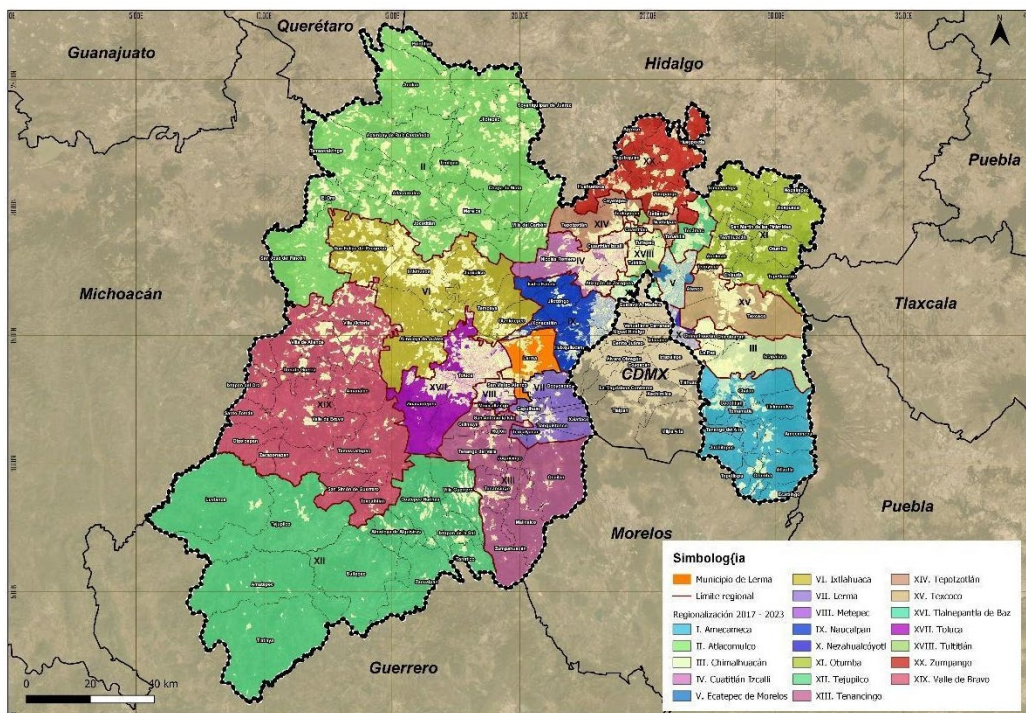
En términos económicos, en 2020 el Estado de México aportó 9.1% al producto interno bruto nacional (PIB), el comercio es el sector de actividad que más aporta al PIB estatal. De conformidad con el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México (COPLADEM) y el Dictamen de la División Regional<sup>51</sup>, la entidad está subdividida en 20 regiones. El municipio de Lerma es cabecera de la Región VII que se compone además por seis municipios más<sup>52</sup>. La región colinda al norte con los municipios de Xonacatlán y Huixquilucan, pertenecientes a la Región IX Naucalpan; al sur con los municipios de Almoloya del Río, Joquicingo y Ocuilan de la Región XIII Tenancingo; al oriente con las alcaldías de Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras y Tlalpan de la Ciudad de México; en tanto que al poniente limita con los municipios de Toluca (Región XVII Toluca) y San Mateo Atenco, Metepec y Chapultepec (Región VIII Metepec) (Gobierno del Estado de México, 2017).

La Región VII Lerma posee una superficie de 666.78 km<sup>2</sup> que corresponden al 3.0% del total del territorio estatal. Destacan los municipios de Lerma, Ocoyoacac, Tianguistenco y Xalatlaco como los de mayor extensión al integrar 91.7% del territorio regional (Gobierno del Estado de México, 2017). Territorialmente, el municipio de Lerma se integra por 68 localidades (INEGI, 2020a), de las que 17 son urbanas y albergan a 72.1% de la población municipal; por tanto, el municipio tiene un perfil eminentemente urbano. El municipio de Lerma concentra al 41.2% de la población total y 43.6% de las viviendas totales de la región. En términos económicos, el municipio de Lerma tributa 59.3% al PIB regional, mantiene ocupada al 40.0% de la población económicamente activa de la región y concentra el 19% de la red carretera regional.

<sup>51</sup> Periódico oficial, Gaceta del Gobierno, Tomo CCVI número 46, 7 de septiembre de 2018.

<sup>52</sup> Atizapán, Capulhuac, Ocoyoacac, Texcalyacac, Tianguistenco y Xalatlaco

Esquema 46. Localización del municipio en la región



Fuente: Elaboración propia a partir de Gobierno del Estado de México (2017). Programa Regional VII Lerma 2017 – 2023. México.

### Región VII Lerma: Población y territorio

El Estado de México es la entidad que ha registrado el mayor crecimiento poblacional en el país, situación que se explica por factores demográficos como la natalidad, mortalidad y migración, así como por la dinámica económica que genera un comportamiento poblacional específico en cada una de sus regiones (Gobierno del Estado de México, 2017: 47). La dinámica demográfica de la Región VII Lerma es un determinante en la evolución demográfica del Estado de México. Por grupos etarios, 26.2% eran niños (0 a 14 años de edad), 67.4% jóvenes y adultos en edad productiva (15 a 64 años de edad) y 6.3% adultos mayores (65 años y más) (INEGI, 2020a); tales datos manifiestan que la región atraviesa desde 2020 por el fenómeno denominado “bono demográfico”<sup>53</sup>. Dicho proceso se considera transitorio y la región se ubica en una fase intermedia del mismo, paso previo al fenómeno de envejecimiento demográfico.

En 2020, 55% de la población total de la Región VII Lerma se encontraba en condición de pobreza, 47.1% en pobreza moderada y 7.9% en pobreza extrema (CONEVAL, 2020). En términos relativos, en comparación con los registros de 2015, la región ha experimentado una reducción en pobreza y pobreza moderada pero un aumento de 1.5 puntos porcentuales en pobreza extrema. El municipio

<sup>53</sup> Caracterizado por una elevada proporción de jóvenes que se encuentran en plena capacidad productiva y que amortiguan la economía de los hogares

de Lerma reporta una situación similar, con el decrecimiento relativo en pobreza y pobreza moderada, aunque un aumento de 0.1 puntos porcentuales en pobreza extrema.

La región presenta una densidad poblacional de 625 hab/km<sup>2</sup> (6.2 hab/ha), inferior a la cifra estatal de 764 hab/km<sup>2</sup> (INEGI, 2020a), por tanto, en la región prevalece un desarrollo urbano disperso de baja densidad que propicia desarticulación en el área urbana y rural. Además de desencadenar un proceso de expansión intenso que modifica el entorno y genera externalidades negativas sociales y ambientales. Destaca el municipio de Lerma con una densidad poblacional de 742 hab/km<sup>2</sup> (7.4 hab/ha), dato muy por encima de la densidad registrada a nivel regional y cifra similar a la reportada por el Estado de México (ver cuadro siguiente).

**Cuadro 48. Densidad poblacional, Región VII Lerma, 2020**

Entidad / Región / Municipios	Población total 2020	Superficie territorial (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
<b>Estado de México</b>	<b>16,992,418</b>	<b>22,226.9</b>	<b>764</b>
<b>Región VII Lerma</b>	<b>413,017</b>	<b>660.5</b>	<b>625</b>
Atizapán	12,984	8.4	1,546
Capulhuac	36,921	21.4	1,725
<b>Lerma</b>	<b>170,327</b>	<b>229.5</b>	<b>742</b>
Ocoyoacac	72,103	137.9	523
Texcalyacac	5,736	24.6	233
Tianguistenco	84,259	131.1	643
Xalatlaco	30,687	107.6	285

Nota: superficie territorial corresponde al año 2020 a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico.

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda y Gobierno del Estado de México (2017). Programa Regional VII Lerma 2017 – 2023.

El patrón de crecimiento para las cabeceras municipales y localidades urbanas de mayor tamaño está asociado a la presencia de vías de comunicación de orden federal y estatal que fungen como ejes de desarrollo; vías por donde se transportan mercancías hacia y desde el centro del país. Estos ejes de desarrollo han generado concentraciones de vivienda de interés social y de población asentada, en su mayoría, sobre terrenos agrícolas de manera irregular, así como en áreas que presentan problemas para el desalojo de aguas residuales y pluviales o en riesgo de inundación (Gobierno del Estado de México, 2017).

#### *Región VII. Lerma: Medio físico*

La Región VII Lerma se localiza dentro del eje Neovolcánico del país, en el sistema volcánico transversal de México. Presenta una serie de fallas escalonadas de sur a norte y fracturas que son parte de la Cuenca Alta del Río Lerma. La zona de planicie se encuentra inclinada topográficamente hacia el oriente, desplazando tanto las lagunas como el cauce del Río Lerma hacia esa dirección (Gobierno del Estado de México, 2017).

El Estado de México cuenta con una importante diversidad de ecosistemas, que combina espacios y parques naturales, áreas naturales protegidas, una gran diversidad de fauna nativa, ríos y lagos, zonas montañosas y volcanes y la mayor cobertura forestal del centro del país, en especial de coníferas que, por sus características, son considerados los más importantes de México (Gobierno del Estado de México, 2017: 131). En la Región VII Lerma se localizan de manera total o parcial cinco

parques nacionales y estatales<sup>54</sup>, destacando por su extensión territorial el “Otomí – Mexica” con una extensión de 105,844.13 hectáreas.

La Región VII Lerma es poseedora de una gran riqueza biológica, donde destaca como principal uso del suelo el de bosque, de pino, oyamel y encino, aunque las asociaciones entre éstos cambian según la altitud. Existen también algunas zonas ampliadas para actividades de agricultura, pastizal inducido y urbanización, afectando la extensión y calidad de estas áreas. En los últimos años esto ha provocado problemas de erosión, pérdida de suelo fértil, escurrimientos excesivos que evitan o disminuyen la recarga de los mantos freáticos, lo cual genera hundimientos (Gobierno del Estado de México, 2017). Los cuerpos de agua de la Región VII se encuentran altamente contaminados, ya que son utilizados como sitios de descarga o depósito de aguas residuales. El agua de los ríos se usa para el riego de cultivos, lo que significa un riesgo para la salud de los consumidores finales.

#### *Región VII. Lerma: Aspectos económicos*

En 2017 el Estado de México reportó un producto interno bruto (PIB) de 1´611,933 MDP y según datos del Sistema de Cuentas Nacionales fue la segunda economía más importante a nivel nacional, al aportar aproximadamente el 9% del PIB. El PIB de la Región VII Lerma para el mismo año alcanzó 56,977.78 MDP, que representaron 3.53% del total estatal. Los municipios con mayor contribución al PIB son Lerma con 33,767.82 MDP (59.3%) y Ocoyoacac con 11,306.76 MDP (19.8%), concentrando entre ambos 79.1% del PIB de la región (Gobierno del Estado de México, 2017). El PIB por sector, a nivel regional, estuvo conformado en 2017 por 501.39 MDP para el sector agropecuario (0.9 por ciento), 36,581.27 MDP para el sector industrial (64.2), 17,038.97 MDP para el sector servicios (29.9%) y 2,856.15 MDP de impuestos a los productos netos (4.7%) (*ibid.*).

Las actividades económicas regionales y la población ocupada realizan actividades inscritas en el sector terciario, mediante la operación de 15,610 unidades económicas. El sector secundario reúne 2,708 unidades y el sector primario 24 unidades económicas (INEGI, 2019a). Las actividades del sector primario son apenas perceptibles, pero constituyen un elemento clave para la seguridad alimentaria de la región mediante cultivos extensivos y de autoconsumo, particularmente en Ocoyoacac, Tianguistenco, Atizapán y Capulhuac.

En términos de infraestructura productiva, la región dispone de importantes sistemas de infraestructura vial, ferroviaria y aérea, que la comunican con otras regiones de la entidad y el país, incluso con la frontera norte y puertos localizados en las costas del Pacífico y Golfo de México. En la región se localizan diversas autopistas de peaje y carreteras libres. La autopista Lerma-Santiago Tianguistenco, que comunica con regiones vecinas, la autopista México-Toluca y la carretera libre, que enlaza las zonas metropolitanas del Valle de Toluca y del Valle de México. Asimismo, la autopista de Chamapa-Lechería, que conecta al norte de la entidad y con los estados de Querétaro e Hidalgo (Gobierno del Estado de México, 2017: 107).

La infraestructura ferroviaria de carga pertenece a la línea denominada México-Uruapan, que atraviesa el Estado de México, conecta al este con la Ciudad de México y los estados de Puebla y

<sup>54</sup> Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla La Marquesa, Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala La Bufa, denominado Parque Otomí – Mexica del Estado de México, Área de Protección de Flora y Fauna “Ciénegas de Lerma”, Parque Estatal denominado “Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo- Temoaya” y Parque Natural de Recreación Popular denominado “Nahuatlaca – Matlazinca”.



Veracruz, dando acceso a puertos en el Golfo de México. Hacia el oeste, conecta con el Estado de Michoacán, permitiendo el acceso al Océano Pacífico por el Puerto Lázaro Cárdenas. En ese tramo al poniente, se divide hacia el norte, comunicando con estados del centro y norte del país, incluso hasta la frontera con los Estados Unidos de América por la ciudad de Laredo (*ibid.*).

La Región VII Lerma acumula 204,849 personas económicamente activas ocupadas (PEA ocupada), que representan 2.4% de la PEA ocupada estatal (INEGI, 2020a), sin embargo, 62.5% de dicha población manifiesta un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo, esto es, personas que perciben un ingreso por trabajo menor a tres salarios mínimos (CONEVAL, 2020). En este sentido, equivale a potenciar problemas en la región como el rezago educativo, acceso pleno a servicio de salud, contar con espacios de calidad dentro de la vivienda y acceso a la alimentación nutritiva y de calidad.

#### *Región VII. Lerma: Riesgos naturales y antropogénicos*

La región se encuentra expuesta a susceptibilidad a la remoción en masa y erosión (particularmente hundimientos, subsidencia, reptación, deslizamientos y caída de rocas), heladas y granizadas, susceptibilidad a fenómenos socio-organizacionales, sismos y terrenos sujetos a inundación (CENAPRED, 2022). Este último, concierne a territorios localizados en las inmediaciones de la presa José Antonio Álzate, Lago Chimaliapan y Lago Chiconahuapan, los cuales se ven afectados por el régimen de lluvias presentando periodos de inundación de 6 a 8 meses por año, posterior a este periodo, el nivel del agua disminuye gradualmente hasta dejar en algunos casos, zonas con suelos saturados de humedad (INEGI, 2019b). Además de que la región contribuye con tal situación al presentar erosión de suelos, disminución de la superficie forestal y crecimiento desordenado de asentamientos humanos en zonas no aptas con riesgo declarado.

A razón del desarrollo de actividades dedicadas a la industria, comercio y servicios, ejercido en numerosos parques industriales, la ocurrencia de hechos químico-tecnológicos y sanitario-ecológicos resulta mayor; afectando principalmente al aire, suelo y agua superficial y subterránea por residuos sólidos, sustancias líquidas y partículas suspendidas que estas actividades generan diariamente.

### **V.5.2 EL MUNICIPIO EN LA METRÓPOLI**

Este análisis tiene como objetivo examinar el papel del municipio de Lerma en el contexto de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT). Las limitaciones y potencialidades que implica el pertenecer a la quinta metrópoli más importante de México y los retos que esto supone en términos sociales, económicos, urbanos y ambientales.

#### **V.5.2.1 Delimitación de la Zona Metropolitana de Toluca**

En el Estado de México se reconocen tres metrópolis<sup>55</sup> (CONAPO y SEDATU, 2018a), esto conlleva a que 81 de los 125 municipios que integran la entidad pertenecen a una zona metropolitana. Una de ellas es la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) que albergó en 2020 a 2.3 millones de habitantes

---

<sup>55</sup> Zona Metropolitana del Valle de México (en conjunto con la Ciudad de México e Hidalgo), Zona Metropolitana de Toluca y Zona Metropolitana de Tianguistenco

distribuidos en 16 municipios que integran una mancha urbana continua<sup>56</sup>. La metrópoli ocupa la posición 5 de 74 a nivel nacional debido a su tamaño poblacional (CONAPO y SEDATU, 2018a y CONAPO y SEDATU, 2018b) y de acuerdo con estimaciones de CONAPO (2018), la población total alcanzará 2.5 millones de habitantes en 2030; es decir, 14 de cada 100 mexiquenses residirán en la ZMT.

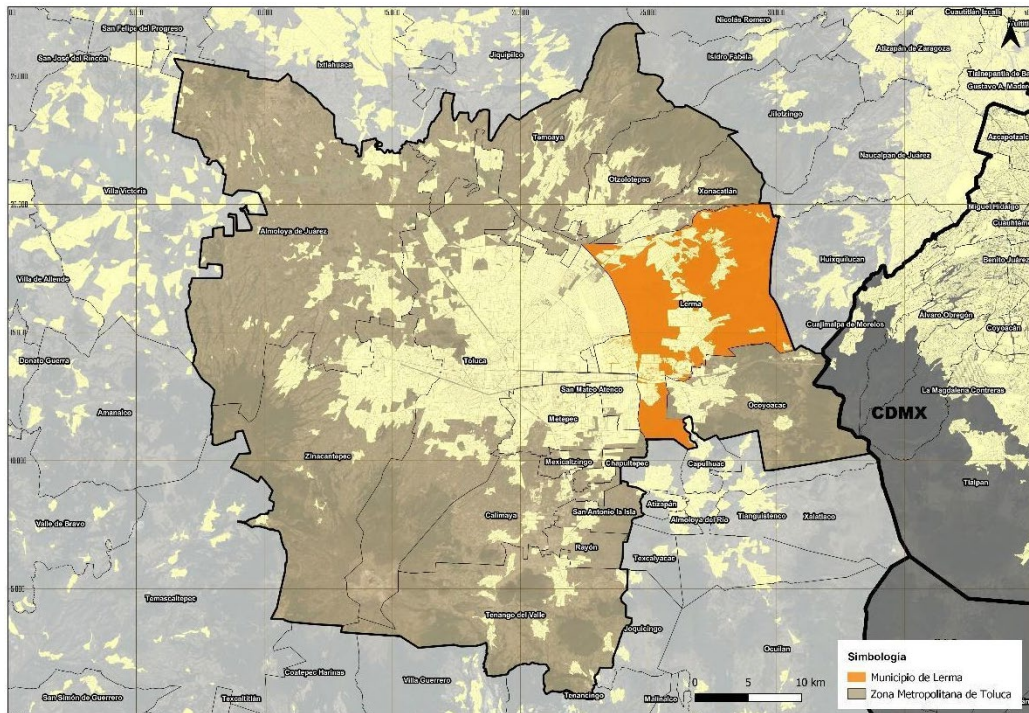
La mayor concentración de población en la ZMT para 2020 se localizó en los municipios de Toluca, Metepec y Zinacantepec, sitios donde en los últimos años se han impulsado nuevos desarrollos inmobiliarios. En el municipio de Lerma, por su parte, residieron 170 mil 327 habitantes en 2020, ocupando la posición 5 de 16 en la metrópoli debido a su tamaño poblacional, aunque se proyecta que la población total decrezca a 170 mil 158 habitantes para 2030 (CONAPO, 2018). Esto sin duda es una cifra que deberá ser concertada en el apartado de pronóstico del presente plan, a partir de los datos publicados por el Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI.

La ZMT colinda al norte con los municipios de Ixtlahuaca, Jiquipilco, Nicolas Romero e Isidro Fabela, al este con los municipios de Naucalpan de Juárez, Huixquilucan y la Ciudad de México, al sur con la Zona Metropolitana de Tianguistengo y el Estado de Morelos, al oeste con los municipios de Villa Victoria, Amanalco y Temascaltepec (CONAPO y SEDATU, 2018a). El municipio de Lerma posee una localización estratégica entre la ZMT y la Ciudad de México, fortaleciendo y diversificando las actividades económicas, entre ellas las industriales que originan una fuerte presión para la urbanización del municipio.

---

<sup>56</sup> Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Oztolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Tenango del Valle, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec

Esquema 47. Localización de Lerma en la ZMT



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico y CONAPO y SEDATU (2018a). Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015.

La densidad poblacional de la ZMT registra 980 hab/km<sup>2</sup> (9.8 hab/ha), superior a la densidad estatal (764 hab/km<sup>2</sup>). No obstante, siete municipios de la metrópoli registran una densidad mayor a 1,000 hab/km<sup>2</sup>, característica de territorios con alta concentración poblacional, pero con un desarrollo disperso, como es el caso de la capital estatal: Toluca. Destaca el municipio de Lerma con una densidad poblacional de 742 hab/km<sup>2</sup> (7.4 hab/ha), cifra inferior a la densidad registrada por la metrópoli, aunque similar a la reportada por el Estado de México (ver cuadro siguiente).

Cuadro 49. Densidad poblacional, Zona Metropolitana de Toluca, 2020

Entidad / Zona Metropolitana / Municipio	Población total 2020	Superficie territorial (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
<b>Estado de México</b>	<b>16,992,418</b>	<b>22,226.9</b>	<b>764</b>
Zona Metropolitana de Toluca	2,353,924	2,400.8	980
Almoloya de Juárez	174,587	476.8	366
Calimaya	68,489	102.4	669
Chapultepec	12,772	11.5	1,111
Lerma	170,327	229.5	742
Metepec	242,307	67.1	3,611
Mexicaltzingo	13,807	11.6	1,190
Ocoyoacac	72,103	137.9	523
Otzolotepec	88,783	113.8	780
Rayón	15,972	22.8	701
San Antonio la Isla	31,962	25.1	1,273
San Mateo Atenco	97,418	20.8	4,684
Temoaya	105,766	185.2	571

Entidad / Zona Metropolitana / Municipio	Población total 2020	Superficie territorial (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
Tenango del Valle	90,518	210.0	431
Toluca	910,608	424.4	2,146
Xonacatlán	54,633	53.2	1,027
Zinacantepec	203,872	308.7	660

Nota: superficie territorial corresponde al año 2020 a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda y CONAPO y SEDATU (2018a). Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015

La ZMT es una de las principales zonas de atracción poblacional del país, particularmente los municipios de Toluca, Lerma y Metepec. Entre 2010 y 2015 la ZMT presentó un saldo neto migratorio positivo, esto es, atrajo mayor cantidad de población de la que expulsó (INEGI, 2020a). En el municipio de Lerma en 2020, 3.2% de la población de 5 años y más indicó residir en otra entidad en 2015, principalmente en la Ciudad de México, Michoacán de Ocampo, Veracruz de Ignacio de la Llave y Puebla.

En la ZMT se contabilizaron en 2020, 727 mil 661 viviendas totales, no obstante, 13.5% de ellas se encuentran deshabitadas (97,885 viviendas). El municipio de Lerma contribuyó con 6 mil 932 viviendas en esta condición (INEGI, 2020a). El fenómeno de las viviendas deshabitadas es una problemática por resolver en el país al generar territorios inseguros y propensos a la ocupación ilegal de inmuebles. Tan solo en 2020, el Estado de México ocupó el primer lugar a nivel nacional en registrar un mayor número de vivienda deshabitada con 611,159 inmuebles en tal condición, o bien, 9.9% del total nacional (INEGI, 2020a). Por otra parte, el Estado de México presenta rezago habitacional en 639 mil 104 viviendas, cifra similar a las viviendas deshabitadas. La ZMT registra con rezago 64 mil 470 viviendas y el municipio de Lerma 2 mil 879 viviendas (CONAVI, 2020).

En términos económicos, la ZMT ostenta la función de centro de actividad económica y de prestación de servicios a nivel estatal y regional; por tanto, es un espacio estratégico de vinculación entre las entidades, regiones y metrópolis del país. Sin embargo, el desarrollo económico de los municipios que integran la ZMT es desigual a pesar de tributar en conjunto 33.3% de la producción bruta total (PBT) del Estado de México, aportar 19.6% de la población ocupada y contribuir con 16.2% de las unidades económicas de la entidad (INEGI, 2019a). El municipio de Lerma ocupa el segundo lugar en cuanto a contribución de PBT de la ZMT, segundo lugar en población ocupada y quinto lugar en unidades económicas; esto debido a una base económica soportada por el sector industrias manufactureras y comercio al por menor y al por mayor.

De acuerdo con CENAPRED (2022), la ZMT presenta riesgo por hundimientos o agrietamientos, susceptibilidad de laderas, riesgo por sismo, heladas, tormentas de granizo, inundaciones, industrias operando con sustancias químicas peligrosas, riesgo de ocurrencia de incendio por factores humanos, contaminación de agua por coliformes fecales y sólidos suspendidos totales, contaminación de suelo por residuos sólidos urbanos y riesgo por concentraciones masivas de población. El municipio de Lerma, por su parte, presenta riesgo por inundaciones, tormentas eléctricas y granizo, bajas temperaturas, sismos, susceptibilidad de laderas, peligro por sustancias inflamables y tóxicas debido a la operación de actividades de la industria manufacturera; además de contaminación de cuerpos de agua por descarga de aguas residuales domésticas e industriales (Guzmán, 2017).

Destaca que, para el municipio de Lerma, el Atlas de Riesgos vigente fue elaborado y publicado hace 7 años, en 2015, por lo que se debe impulsar su actualización al no responder a la realidad actual del municipio. Aunque la Ley General de Protección Civil y Ley General de Cambio Climático establecen la actualización del atlas municipal, no especifica un periodo para tal efecto, por lo que el Senado de la Republica LXIV Legislatura (2020), planteó al CENAPRED establecer que la actualización sea cada tres años, lo cual fortalecerá la gestión integral de riesgos.

#### ***V.5.2.2 Sistema de centros y subcentros urbanos***

El análisis de centralidades urbanas tiene como punto de partida el ámbito nacional, ubicando a Lerma en el contexto de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT), posteriormente se define la jerarquía del municipio de acuerdo a lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2019 (SEDUO, 2019) y finalmente, al interior del municipio se establece el Sistema de asentamientos urbano – rural.

#### ***a) Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT)***

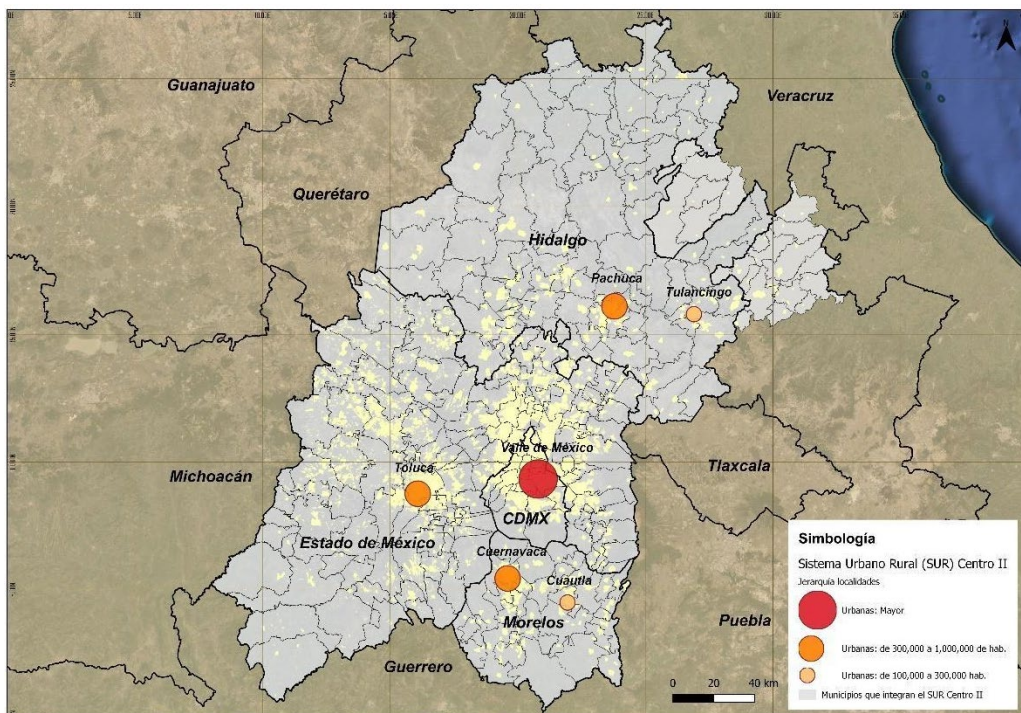
La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) representa el instrumento rector que, bajo un enfoque sistémico, configura la dimensión espacial y territorial del desarrollo de México en un horizonte de largo plazo hacia el 2020-2040 (SEDATU, 2021). El municipio de Lerma y la ZMT forman parte de la macrorregión Centro II (CDMX-Toluca)<sup>57</sup>. El diagnóstico de la ENOT menciona que la ZMT está experimentando cambios en el ritmo de crecimiento, con valores mayores a la media urbana nacional e incrementando su participación en la población urbana del país. Destaca el tema de la movilidad urbana por la relevancia que ha adquirido en la agenda pública en la metrópoli, comenzando a existir los parámetros necesarios en la normatividad vigente para incentivar la movilidad eficiente de las personas dentro de las zonas urbanas y que favorecen la integración entre los modos de transporte, así como la adopción de nuevos esquemas en la materia.

En síntesis, la ENOT propone para la macrorregión Centro II, el diseño de políticas de desarrollo y estructuración del territorio que contribuyan a la redistribución de la población urbana, donde las ciudades pequeñas incrementen sus ritmos de crecimiento con mayor bienestar y coadyuven a reducir la presión en los costos urbanos de las grandes ciudades, tal sería el papel de Lerma dentro del contexto metropolitano de Toluca.

---

<sup>57</sup> conformada por las entidades: Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México y Morelos

Esquema 48. Sistema Urbano Rural (SUR) de ámbito estatal



Fuente: Elaboración propia a partir de SEDATU (2021). Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040

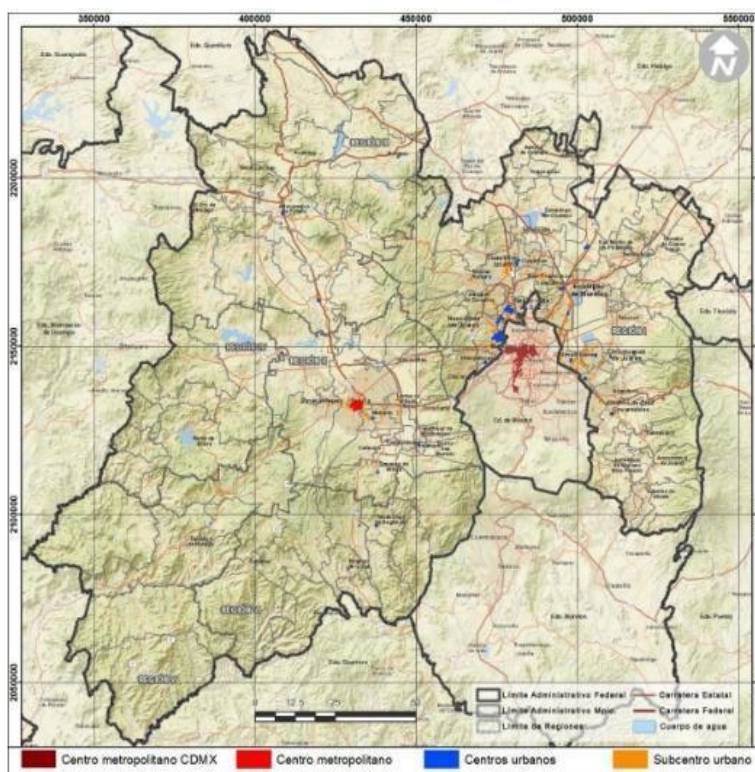
**b) Programa Estatal de Desarrollo Urbano, PEDU 2019: Centralidades urbanas**

El análisis del sistema de ciudades permite conocer la relación entre ellas, así como las características de habitabilidad que tienen las localidades y que capacidad tiene estas para atender a la población y atraer inversiones que generen empleo e ingresos para sus habitantes. Dichas características representan indicadores de competitividad, destacando los polos consolidados e inequidades de desarrollo y deseconomías (PEDU 2019: 192).

El PEDU 2019 identifica las localidades principales de los municipios de la entidad estructurando las centralidades en tres categorías: centros metropolitanos, centros urbanos y subcentros urbanos. Centro Metropolitano I Toluca que está conformada por 13 centros urbanos, uno de ellos es Lerma de Villada. El centro urbano Lerma de Villada es de tipo económico con actividades preponderantes de comercio, seguida de servicios educativos y administrativos. Esta centralidad se complementa con el subcentro urbano Isidro Fabela que corresponde a la colonia del mismo nombre y es donde se ha consolidado la actividad industrial del municipio.

En el contexto anterior, el PMDU se alinea al sistema de centralidades establecidas en el PEDU 2019 con la finalidad de consolidarlas de acuerdo al perfil que dicho instrumento ha delineado para cada una de ellas.

Figura 5. Centralidades urbanas del Estado de México



Fuente: Elaboración propia a partir de SEDUO (2019). Programa Estatal de Desarrollo Urbano.

### c) Sistema Municipal de Asentamientos Urbano - Rurales<sup>58</sup>

A partir de la condición de ubicación de las localidades respecto a las vías de transporte y comunicación, es posible realizar una diferenciación en sus niveles de accesibilidad a los bienes y servicios, asumiendo que la cercanía con las áreas urbanizadas facilita el acceso a los distintos bienes y servicios, que las carreteras son fundamentales para la comunicación, y que las personas que residen en las áreas rurales se desplazan, en mayor medida, a las aglomeraciones más cercanas, las cuales conforme aumentan su tamaño ofrece más diversidad y especialización de bienes y servicios<sup>59</sup>.

La estructura y funcionamiento del sistema de localidades de Lerma se determinó mediante la definición de las zonas de influencia de las áreas urbanizadas y vialidades articuladoras, a partir del análisis de tres umbrales, 5 km, 3 km y 1 km, los cuales son distancias que pudieran recorrerse cotidianamente por medios no motorizados o caminando. Lo anterior determina la diferenciación de accesibilidad a los servicios y bienes y es la base de la categorización de las localidades en 4 tipos por su condición de ubicación.

<sup>58</sup> La distribución territorial de los bienes, servicios y el equipamiento impulsa el establecimiento de relaciones y flujos entre los asentamientos; el análisis de su funcionamiento es fundamental para la planeación del desarrollo regional y la gestión territorial, desde la perspectiva de la reducción de las desigualdades (CONAPO, 1991).

<sup>59</sup> Se retoma la metodología del estudio "La condición de ubicación geográfica de las localidades menores a 2 500 habitantes en México" (CONAPO, 2016).

**Cuadro 50. Sistema Municipal de Asentamientos Urbano - Rurales**

Condición de ubicación	Descripción	Centralidades identificadas
Áreas urbanizadas primarias	Corresponden a una ciudad y otras localidades urbanas.	Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo, San Pedro Tultepec, San Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, San Nicolás Peralta, Colonia Emiliano Zapata, Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan, San Francisco Xochicuautila, Santiago Analco, Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan, Santa María Tlalmimilolpan, San Pedro Huitzililapan, La Concepción Xochicuautila y Colonia Guadalupe Victoria Huitzililapan.
Cercanas a áreas urbanizadas primarias	Ubicadas a 5 km o menos de una ciudad.	Amomolulco, Colonia Agrícola Analco, El Espino Peralta, Metate Viejo Tlalmimilolpan, Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan San José el Llanito, Santa Catarina, Colonia Reforma Tlalmimilolpan, Santa Cruz Chignahuapan, La Montoya, Santa Cruz Tultepec, Colonia Guadalupe la Ciénega, La Manga (La Laguna), El Árbol, Casa Blanca (Tierras Nuevas), El Caracol, Colonia Isidro Fabela, Cristo Rey, La Loma, Colonia Cucuhapan, Colonia Ojo de Agua, Ejido de San Mateo Atarasquillo, La Ladera, Colonia Celso Vicencio, Colonia 5 de mayo, Colonia Francisco I. Madero, Dolores (Ranchería Dolores), El Espino y La Jardona.
Cercanas a una vialidad pavimentada	Ubicada a más de 5 km de una ciudad y a 3 km o menos de una carretera.	Colonia Buenavista y San Pablo.
Localidades aisladas	Ubicada a más de 5 km de una ciudad, a más de 3 km de una carretera y a 1 km de camino de terracería.	Barranca Grande, Cañada de Alférez, La Concepción Xochicuautila, Las Mesas Huitzililapan, Zacamulpa Huitzililapan (San Isidro), Zacamulpa Tlalmimilolpan, Salazar, San Agustín Huitzililapan, San Lorenzo Huitzililapan, Colonia Guadalupe Victoria (La Capilla), Colonia Adolfo López Mateos, Flor de Gallo Huitzililapan, Las Rajas Huitzililapan (San Martín), Santa Cruz Huitzililapan, La Lupita (Casas Viejas) y Endexhe.

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAPO (2016). La condición de ubicación geográfica de las localidades menores a 2500 habitantes en México.

De acuerdo con lo anterior, se identifican áreas de influencia a partir de áreas urbanizadas primarias, donde se ubican 17 localidades, lo cual, les otorga ventajas de accesibilidad a bienes y servicios constituyéndose como centralidades intra-municipales, la de mayor influencia generada por la cabecera municipal. Las centralidades de segundo orden son 34 localidades cercanas a una vialidad pavimentada, lo cual les asegura un medio de conectividad para acceder a los servicios y bienes de aglomeraciones de mayor jerarquía, distribuidas en la delimitación de cuatro áreas determinadas por los radios de influencia de las vialidades pavimentadas (a menos de 3 km) y ubicadas a más de 5 kilómetros de la ciudad.

Por último, el sistema de localidades municipal se integra por 16 localidades consideradas como aisladas, las cuales enfrentan dificultades de accesibilidad por carencia de vías terrestres con las consecuentes limitaciones para cubrir sus satisfactores básicos de alimentación, salud, ingresos, etc.

### V.5.3 PATRÓN DE CRECIMIENTO URBANO

El patrón de urbanización de la mancha urbana de Lerma no es posible analizarlo sin tomar en consideración el contexto metropolitano. La ZMT está integrada por dieciséis municipios, nueve conurbados físicamente<sup>60</sup> y siete integrados funcionalmente<sup>61</sup> que conforman una sola unidad poblacional de 2.3 millones de habitantes (INEGI, 2020a); al igual que otras metrópolis del país, se

<sup>60</sup> Almoloya de Juárez, Calimaya, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Oztolotepec, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec.

<sup>61</sup> Chapultepec, Ocoyoacac, Rayón, San Antonio la Isla, Temoaya, Tenango del Valle y Xonacatlán.



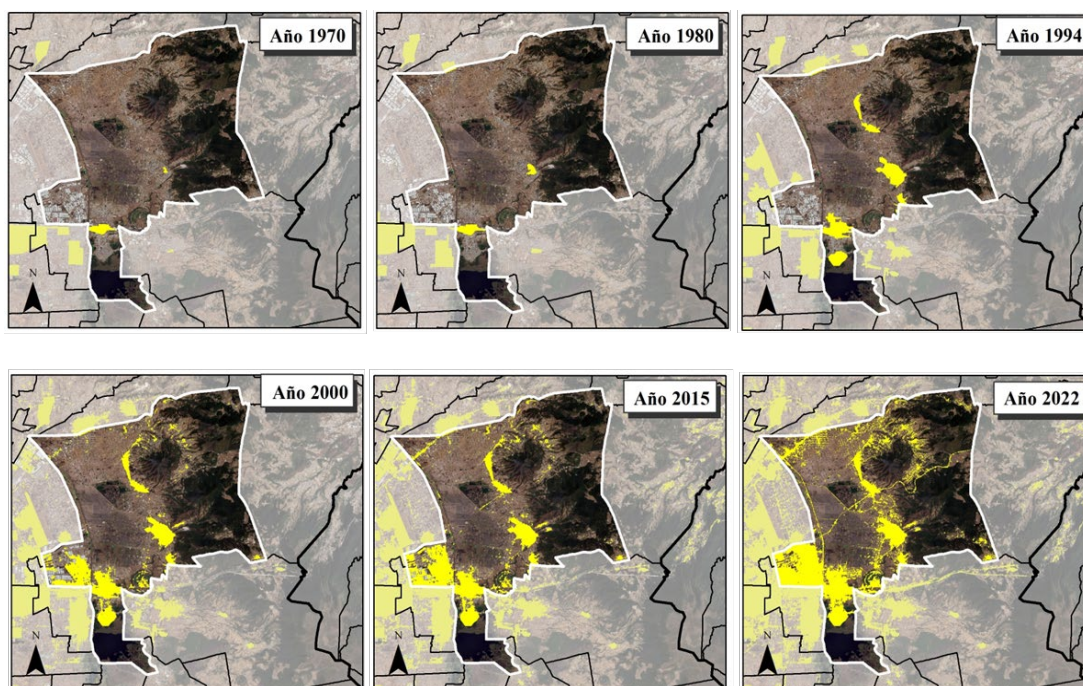
caracteriza por registrar un patrón expansivo, oneroso, segregado y altamente contaminante.

La población de la ZMT se incrementó en 1.5 veces en el periodo 2000-2020 y el suelo urbano en 1.9 veces, estas cifras dan cuenta de un alto dispendio de suelo que ha experimentado para la expansión urbana y los consecuentes efectos colaterales que esto provoca en el ambiente, la población y la economía urbana.

De acuerdo con Jiménez, Calderón y Alanís (2016), el patrón expansivo de la ZMT ha dejado a su paso una mancha urbana inconexa a causa del suelo que ha quedado ocioso al interior; esto genera impactos negativos como la segregación social, afectaciones en la salud de la población, inseguridad, distorsión en el ciclo hidrológico, incremento en el consumo energético y de emisiones contaminantes, encarecimiento por la introducción de servicios básicos, pérdida de competitividad urbana y déficit de espacios públicos y áreas verdes.

En el caso del municipio de Lerma, en las últimas dos décadas la población se incrementó en 1.7 veces, mientras que el área urbana se incrementó en 2.7 veces pasando de 1,267 ha en el año 2000 a 3,465 ha en 2020. En términos de densidad urbana, estas cifras significan una reducción de 49 hab/ha a 35 hab/ en los últimos 20 años.

Esquema 49. Crecimiento histórico del área urbana, 1970-2022



Fuente: Elaboración propia a partir de GEM. Atlas General del Estado de México, cartografía histórica del Estado de México, Vol. I, 1993; SEDESOL, CONAPO e INEGI: Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México, 2015 y análisis de imágenes satelitales 2000, 2015 y 2022.

El crecimiento de los asentamientos humanos de manera dispersa en el municipio hace indispensable que el gobierno municipal implemente acciones para encausar de manera adecuada

la ocupación del suelo, privilegiando la conservación de las zonas de alto valor ambiental, sitios no aptos para la urbanización por ser susceptibles a riesgos y suelo con alto potencial agrícola.

#### V.5.4 CAMBIOS DE USO DEL SUELO 2000-2022

El análisis de cambios de uso del suelo tiene como objetivo analizar la evolución de las formas de ocupación del territorio y de la conservación de los sitios de alto valor ambiental. En el municipio de Lerma se identifica que en las últimas dos décadas ha seguido el patrón de urbanización expansivo que se está manifestando en la ZMT que se caracteriza por el crecimiento de la mancha urbana en suelo que era destinado al uso agrícola.

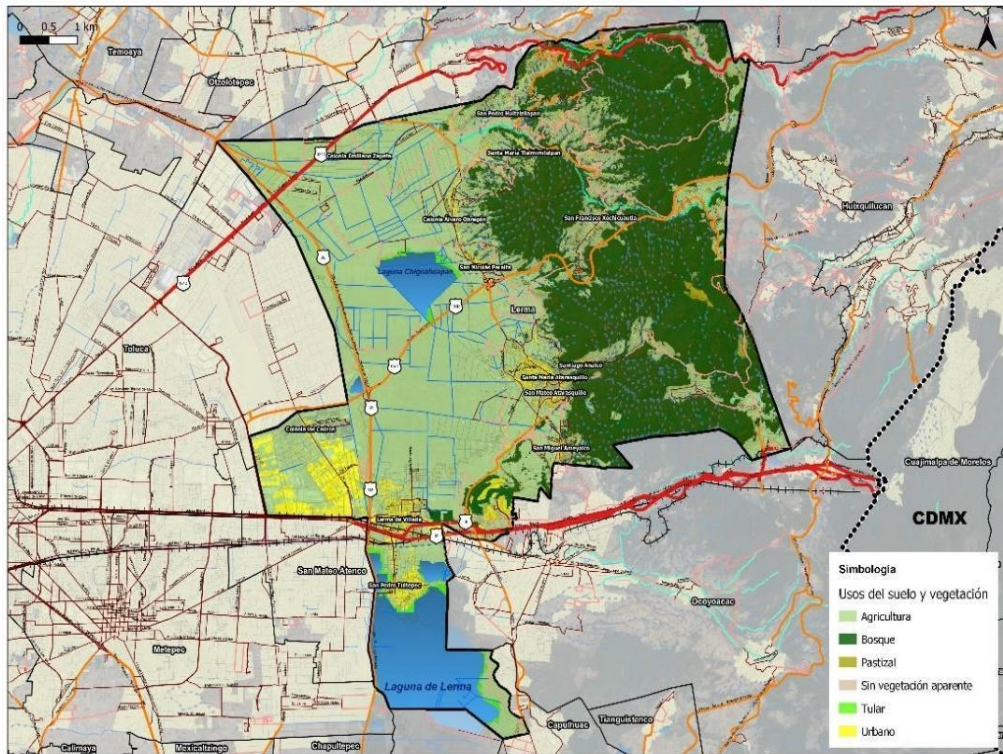
**Cuadro 51. Cambios de uso del suelo, 2000-2022**

Uso	Superficie (Ha)		Pérdida (-) / Ganancia (+)	
	2000	2022	2000 - 2022	Anual
Agricultura	12,006.24	9,506.31	-2,500	-114
Bosque	8,017.34	7,903.64	-114	-5
Cuerpos de agua	28.73	130.19	+101	+5
Pastizal	51.35	315.72	+264	+12
Sin vegetación	5.89	51.15	+45	+2
Tular	1,687.14	1,691.59	+4	+0.2
Urbano	1,267.25	3,465.31	+2,198	+100
<b>Total</b>	<b>23,063.94</b>		-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico e imágenes Sentinel 2A a 10 m/píxel de 2022.

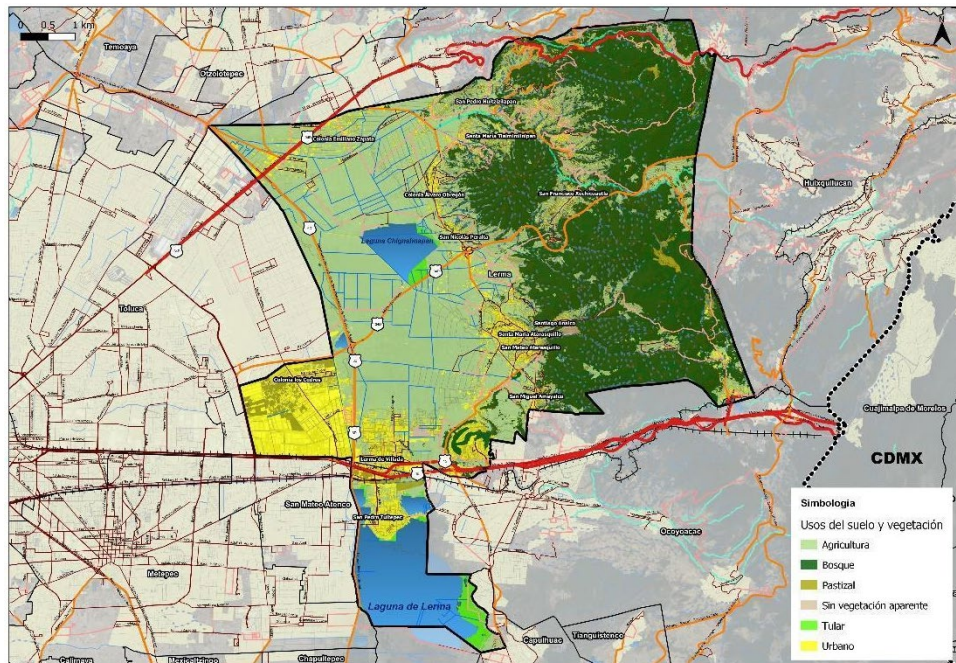
En los esquemas siguientes es posible apreciar la ocupación urbana en la porción poniente y sur del municipio, en suelo donde predominaban la actividad agrícola de temporal.

Esquema 50. Uso del suelo 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico e imágenes Sentinel 2A a 10 m/píxel de 2022.

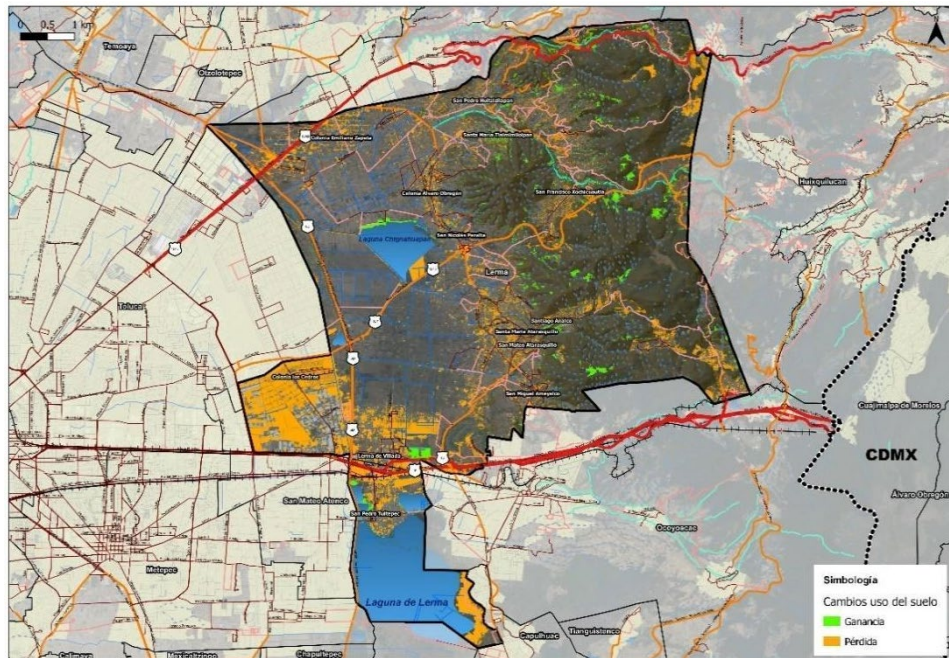
Esquema 51. Uso del suelo 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico e imágenes Sentinel 2A a 10 m/píxel de 2022.

La pérdida de uso agrícola es la más significativa en el municipio y de acuerdo a la estimación realizada, en las últimas dos décadas se modificó el uso del suelo en 114 ha/anuales que en el año 2000 se destinaban a este uso.

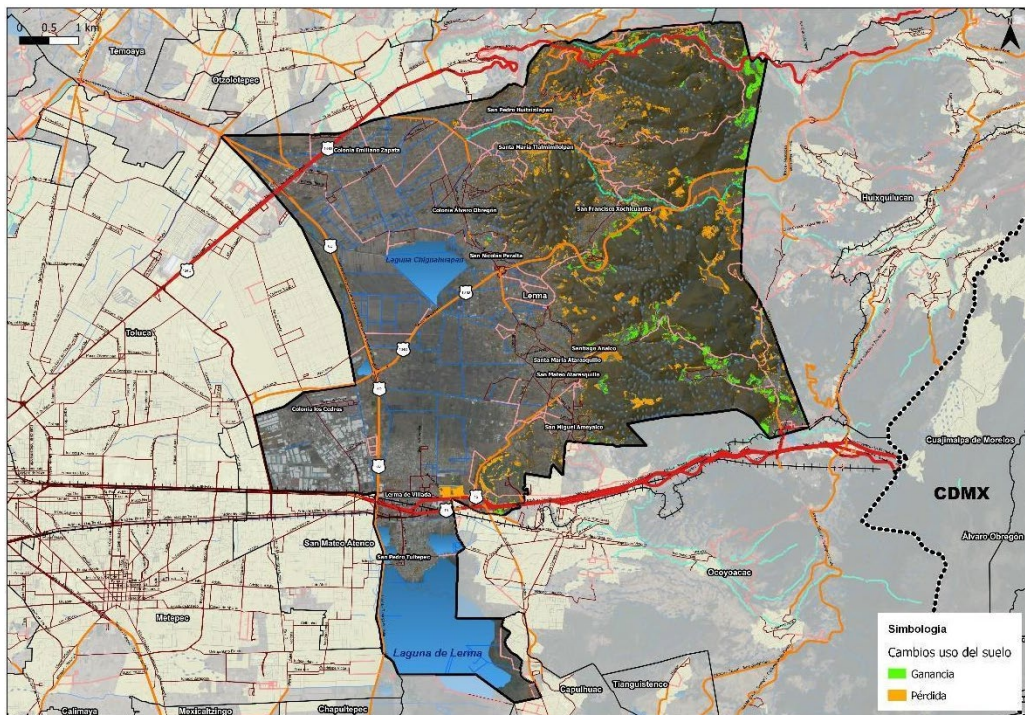
Esquema 52. Cambios en el uso del suelo agrícola 2000-2022



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico e imágenes Sentinel 2A a 10 m/píxel de 2022.

El uso forestal es el que registra cambios significativos después del agropecuario y en las últimas dos décadas se han perdido alrededor de 114 ha que equivalen a 5 ha anuales. La ocupación de la zona serrana del municipio por asentamientos humanos aunado a procesos de deforestación y tala clandestina están impactando de manera negativa en una de las zonas de mayor riqueza ecológica de Lerma.

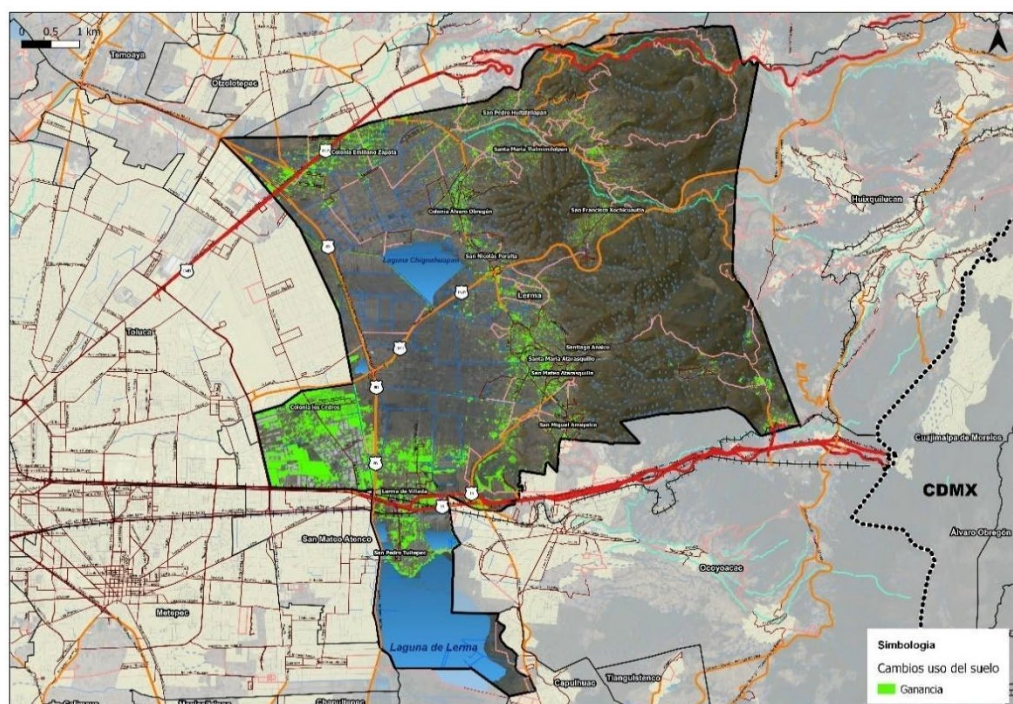
Esquema 53. Cambios en el uso del suelo forestal 2000 - 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico e imágenes Sentinel 2A a 10 m/píxel de 2022.

El uso de suelo urbano municipal se triplicó en los últimos veinte años, producto del crecimiento de la mancha urbana poniente, consolidando la conurbación con Toluca y San Mateo Atenco. La superficie pasó de 1,267.25 ha a 3,465.31 ha en 2000 y 2020 respectivamente. Al sur, San Pedro Tultepec es una de las zonas de mayor crecimiento urbano, mientras que la cabecera municipal y el resto de las localidades registraron una dinámica de expansión a menor ritmo.

Esquema 54. Cambios en el uso del suelo urbano 2000 y 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico e imágenes Sentinel 2A a 10 m/píxel de 2022.

### V.5.5 USO DEL SUELO URBANO 2022

Los usos urbanos corresponden al área urbana más densa, continua y consolidada del municipio de Lerma, comprende una superficie de 4,438.20 ha al 2022. El tipo de uso predominante es el habitacional que ocupa el 58.02% de la superficie urbana, seguido del uso industrial (15.92%), comercio y servicios (10.24%) y equipamiento urbano (5.38%).

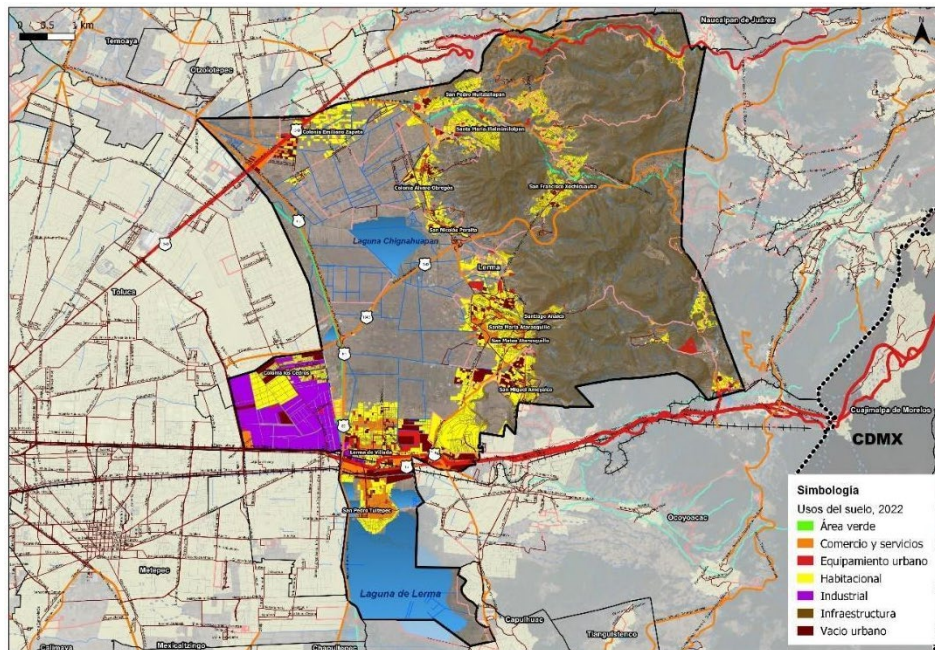
Finalmente, es importante destacar el uso periurbano. Esta zona comprende una franja de transición entre el área urbana y el área rural, donde hay presencia de usos mixtos (vivienda con parcela, o grandes espacios sin uso aparente). Son la expresión más evidente del proceso de expansión de la zona urbana, y se constituyen como un área crítica desde el punto de vista del medio ambiente y desarrollo urbano.

Cuadro 52. Usos del suelo urbano, 2022

Uso	Superficie (Ha)	%
Habitacional	2,574.91	58.02
Industrial	706.59	15.92
Vacios urbanos	457.82	10.32
Comercio y servicios	454.50	10.24
Equipamiento urbano	238.97	5.38
Infraestructura	3.28	0.07
Área verde	2.14	0.05
<b>Total</b>	<b>4,438.20</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo integrada en el Sistema de Información Geográfica.

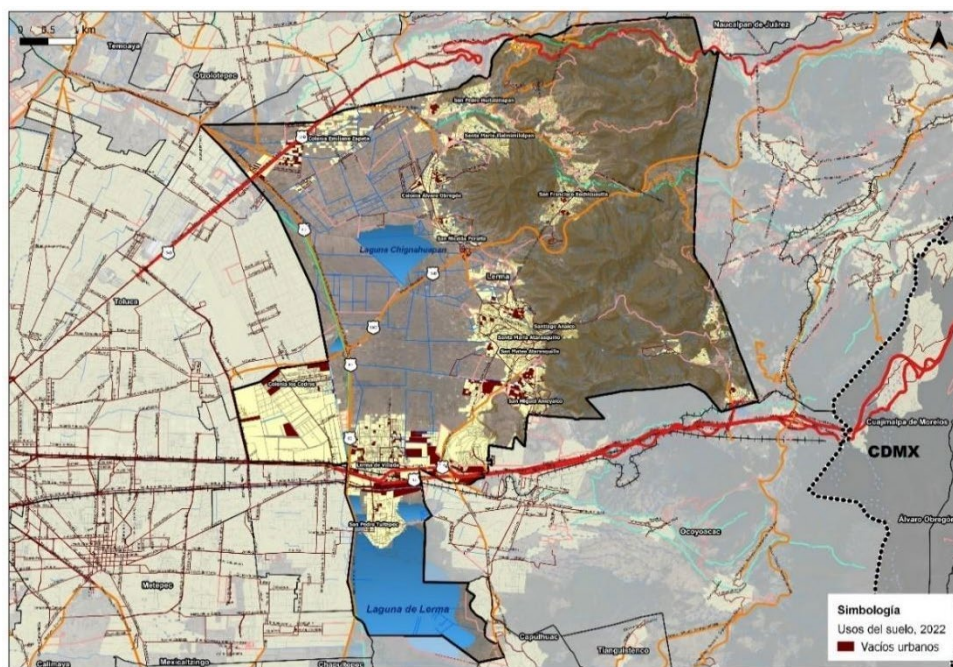
Esquema 55. Uso del suelo urbano, 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico e imágenes Sentinel a 10 m/píxel 2022.

En el área urbana de Lerma destaca la presencia de 457.82 ha de suelo intraurbano o vacíos urbanos, los cuales representan un potencial para implementar políticas de densificación o implementación de proyectos que sirvan como ejes detonadores de zonas económicas a nivel regional, considerando la ubicación estratégica del municipio, por lo que en la clasificación de uso de suelo se proponen usos industriales, de comercios y servicios.

Esquema 56. Vacíos urbanos, 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico e imágenes Sentinel a 10 m/píxel 2022.

## V.5.6 TENENCIA DE LA TIERRA

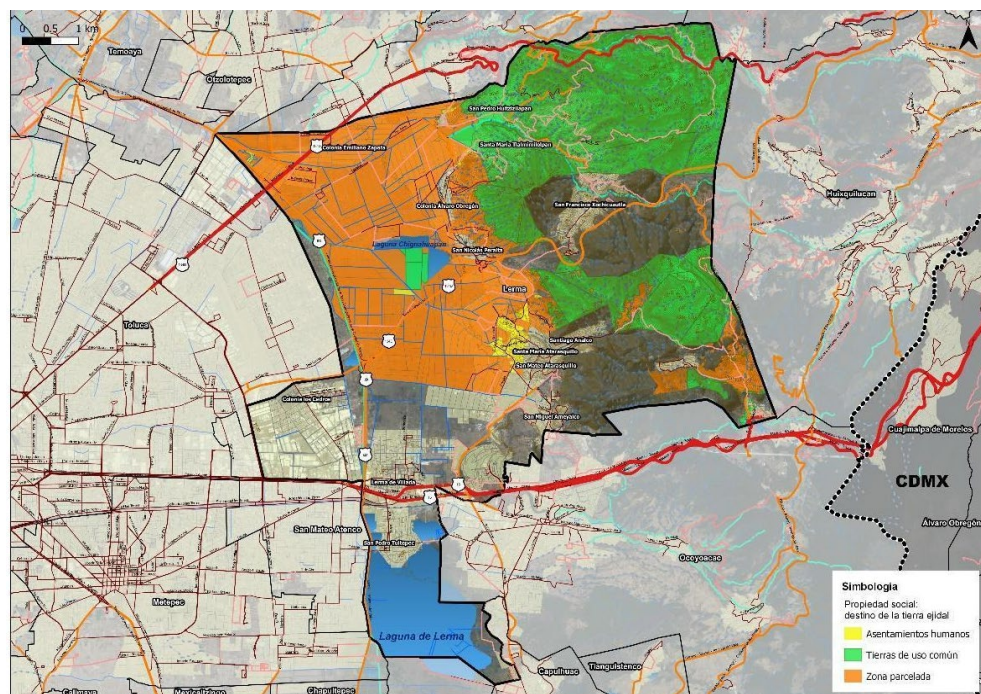
La Ley Agraria (1992)<sup>62</sup> reconoce tres formas de propiedad de la tierra: privada, pública y social. La propiedad privada se localiza en mayor proporción en las áreas urbanas consolidadas, donde predominan los usos habitacionales, comercial y de servicios. La propiedad pública son aquellos bienes de uso comunitario, como plazas, parques, calles, escuelas y hospitales. Mientras que la propiedad social comprende la propiedad ejidal y comunal y está sujeta a un alto grado de especulación, principalmente en terrenos que colindan con las zonas urbanas consolidadas, dando como resultado asentamientos irregulares carentes de certidumbre jurídica de sus terrenos.

De acuerdo con la Ley Agraria, en su artículo 44, las tierras ejidales, por su destino, se dividen en tierras para el asentamiento humano, tierras de uso común y tierras parceladas. En tanto que, la tierra ejidal en el municipio de Lerma comprende 12,413.34 hectáreas, que representa el 53.4% de la superficie total municipal, con la siguiente distribución: asentamientos humanos: 205.32 hectáreas (1.7%); tierras de uso común: 6,162.37 hectáreas (49.6%); y tierras parceladas: 6,045.65 hectáreas (48.7%).

<sup>62</sup> Última reforma publicada DOF 08-03-2022



**Esquema 57. Propiedad social: destino de la tierra ejidal**



Fuente: Elaboración propia a partir de Registro Agrario Nacional (2022). Sistema de Información Geoespacial del Catastro Rural

De acuerdo con información del Registro Agrario Nacional (2022), en el municipio de Lerma son identificados 18 núcleos agrarios que representan 10.7% del compendio estatal. Destaca el porcentaje de aquellos núcleos que han transitado a la certificación, es decir, ejidos o comunidades que han ingresado a un programa de regularización y que por lo tanto cuentan con estudios técnicos de medición y delimitación de sus áreas.

**Cuadro 53. Núcleos Agrarios, 2022**

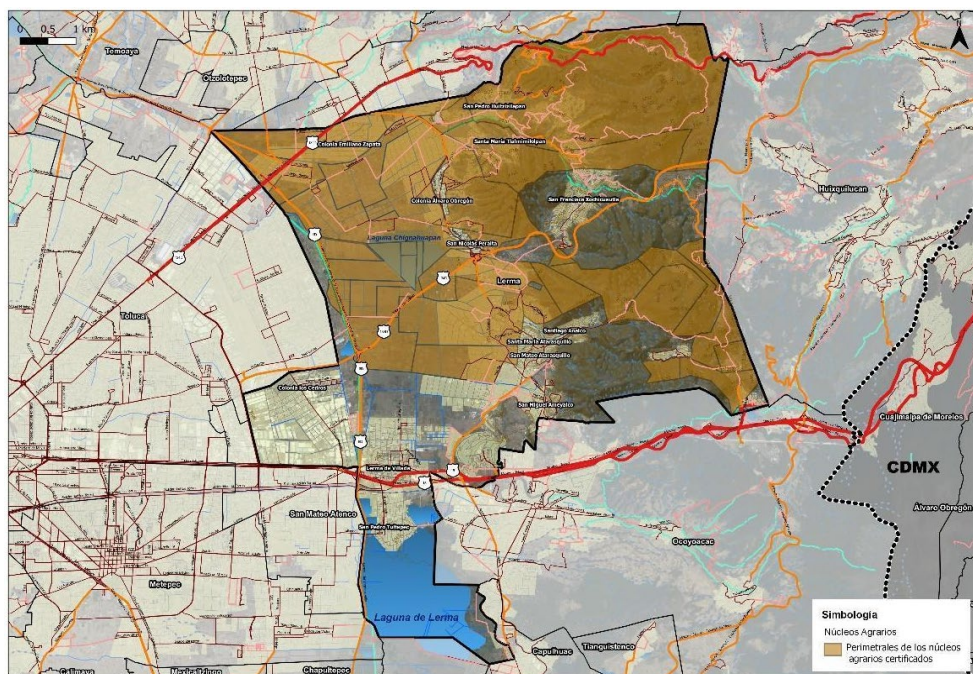
Ámbito territorial/ indicador	2022		
	Núcleos Agrarios	Núcleos Agrarios Certificados	%
Estado de México	1,250	1,157	92.6
Zona Metropolitana de Toluca (ZMT)	168	147	87.5
Lerma	18	14	77.8

Fuente: Elaboración propia a partir de Registro Agrario Nacional (2022). Sistema de Información Geoespacial del Catastro Rural.

Es importante aclarar que, al norte del municipio de Lerma se localizan dos núcleos agrarios registrados en el municipio de Xonacatlán, un núcleo agrario del municipio de Otzolotepec y un núcleo que pertenece al municipio de Toluca (RAN, 2022). Los dos núcleos de Xonacatlán denominados Santa María Zolotepec (560 hectáreas en 2022) y San Francisco Xonacatlán (840 hectáreas en 2022) poseen decreto de expropiación con fecha 19/04/1978 y 05/10/1998, respectivamente; declarando en cada precepto una mayor superficie en Xonacatlán, por ello es parte de este municipio y no de Lerma.

Caso similar ocurre con el núcleo agrario de Oztolotepec nombrado San Bartolo Oztolotepec (200 hectáreas en 2022) con decreto de expropiación con fecha 22/02/1979 y el núcleo de Toluca denominado San Pedro Totoltepec (420 hectáreas en 2022) con fecha de decreto 28/03/2011. Cuya superficie declarada en cada precepto es mayor en los municipios aledaños que en Lerma.

**Esquema 58. Núcleos Agrarios, 2022**



Fuente: Elaboración propia a partir de Registro Agrario Nacional (2022). Sistema de Información Geoespacial del Catastro Rural

### ***Asentamientos irregulares***

La Política Nacional de Suelo destaca tres formas de ocupación del suelo: ocupación ilegal, informal e irregular. En el caso de los asentamientos humanos irregulares, los define como conglomerados demográficos localizados en predios fraccionados o subdivididos producto de una ocupación informal, irregular o ilegal de terrenos, donde los habitantes no ostentan derecho de tenencia de la tierra y suelen carecer de servicios urbanos e infraestructura (INSUS, 2020: 16).

En este sentido, la ocupación ilegal en el municipio de Lerma será a partir de aquellos asentamientos localizados en suelo donde exista alguna prohibición de ley para hacerlo, como es el caso del suelo de conservación, áreas naturales protegidas, derechos de vía o zonas de salvaguarda. La ocupación informal será aquella que no cuente con la documentación legal que ampare el traslado de dominio y/o la propiedad del ocupante (INSUS, 2020). Para el municipio de Lerma se estima que 25.3% de las viviendas no cuentan con escrituras, lo que perjudica del orden de 8,694 viviendas y 36,990 habitantes (INEGI, 2020a).

Los asentamientos irregulares constituyen la principal causa del crecimiento expansivo y disperso del municipio de Lerma; además de que producen territorios excluyentes, que propician segregación

espacial e insostenibilidad ambiental. Los asentamientos irregulares se convierten entonces en zonas con bajas condiciones de habitabilidad, alto riesgo y presentan dificultad para la dotación de servicios básicos por el alto grado de dispersión que mantienen. En el municipio son identificados asentamientos irregulares. Dichos asentamientos se localizan principalmente en las colonias Guadalupe, San Isidro y Santa Cruz Chignahuapan.

De acuerdo con cifras de CONAVI, de 2019 a 2022 se han implementado diversas acciones por parte del Instituto Nacional del Suelo Sustentable (INSUS) con el objetivo de regularizar los asentamientos en el Estado de México; esto mediante el Programa para Regularizar Asentamientos Humanos (PRAH). Los montos y acciones registrados en la ZMT muestran que únicamente los municipios de Toluca y Zinacantepec han recibido atención por parte del PRAH, lo que conlleva a que el municipio de Lerma no refleje acciones ni montos entre 2019 y 2022.

**Cuadro 54. Acciones y montos del Programa para Regularizar Asentamientos Humanos, 2022**

Ámbito territorial/ indicador	2019		2020		2021		2022	
	Acciones	Montos	Acciones	Montos	Acciones	Montos	Acciones	Montos
Estado de México	287	3,444,000	134	1,608,000	58	696,000	72	972,000
Zona Metropolitana de Toluca (ZMT)	44	528,000	10	120,000	13	156,000	2	27,000
Lerma	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: las cifras de 2022 solo comprenden hasta el mes de septiembre.

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAVI (2022). Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV).

### ***Acciones de contención urbana y nuevos desarrollos***

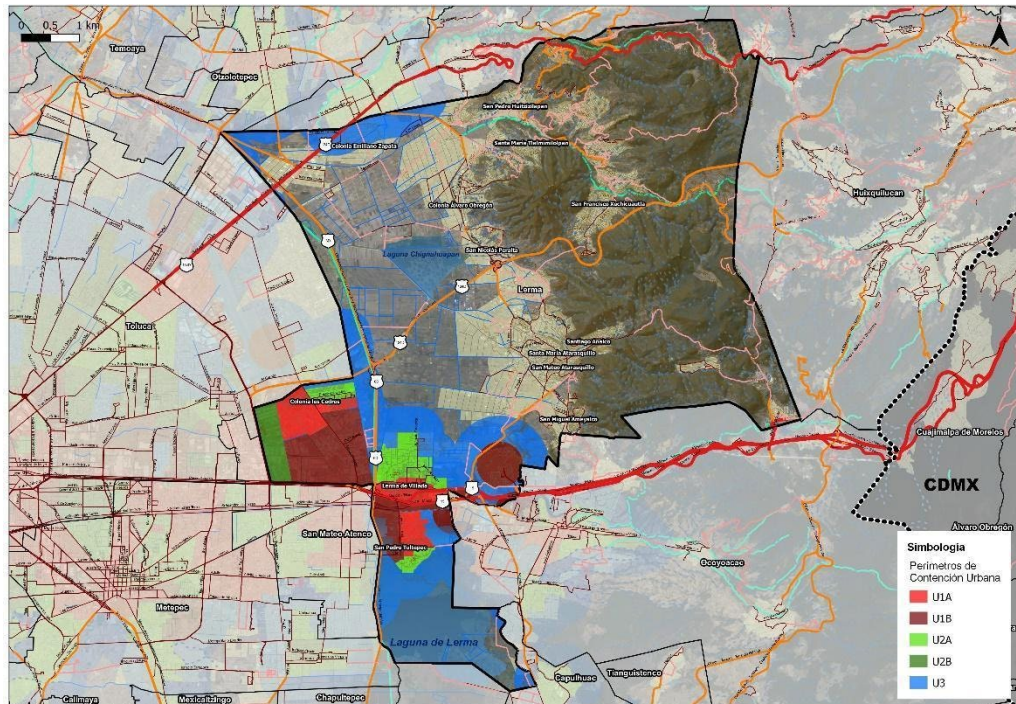
Los criterios para la determinación de la estrategia de crecimiento urbano del municipio de Lerma se fundamentan en el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU 2021-2024) que determina en el objetivo prioritario 3 “Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equitativas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos” y objetivo prioritario 5 “Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada”, y con ello identificar los límites de las zonas urbanizables y manejo de las reservas territoriales para propiciar el crecimiento ordenado de las ciudades por medio de perímetros de contención urbana, como base para la delimitación del crecimiento deseable.

La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) establece la oferta de vivienda en función de distintas clasificaciones, la primera de ellas es de acuerdo a la ubicación en los Perímetros de Contención Urbana (PCU). Teniendo en cuenta que las viviendas que se ubican en el primer contorno son las más cercanas al centro urbano, mientras que en el segundo y tercer contorno se ubican en la primera y segunda periferia. Por último, las ubicadas fuera de los PCU son aquellas en las que se incrementan los costos de traslado, acceso a servicios básicos y que, en consecuencia, fragmentan la estructura urbana.

Los Perímetros de Contención Urbana (PCU) no cubren totalmente al municipio de Lerma, los radios de influencia de esta política federal solo incluyen a las localidades Lerma de Villada, Emiliano Zapata, Isidro Fabela, Colonia los Cedros, San Pedro Tultepec, Nueva Ameyalco, Amomolulco, Fraccionamiento y Club de Golf los Encinos, Bosque de los Encinos y Colonia Juárez (Los Chirinos);

localidades centrales del municipio o contiguas al área urbana consolidada que disponen de empleo y servicios urbanos (agua y drenaje principalmente).

Esquema 59. Perímetros de Contención Urbana, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de CONAVI (2019). Perímetros de Contención Urbana

Del total de reservas territoriales contabilizadas en el Estado de México, del orden de 94.1% se localizan en la ZMT. Destaca el hecho de que, en el municipio de Lerma, no existe registro de reservas fuera de los perímetros de contención urbana (FPCU) lo que se traduce en una menor dispersión de asentamientos humanos y una mejora en la consolidación y redensificación de las áreas centrales del municipio.

Cuadro 55. Reservas territoriales (ha) por Perímetros de Contención Urbana, 2019

Ámbito territorial/ indicador	Reservas territoriales (ha) por PCU				
	U1	U2	U3	FPCU	Total
Estado de México	809	1,789	3,177	1,015	4,120
Zona Metropolitana de Toluca (ZMT)	780	1,586	1,915	923	3,879
Lerma	16.1	0.7	10.9	0	27.7

Fuente: Elaboración propia a partir de CONAVI (2022). Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV)

## V.6 ASPECTOS SECTORIALES

## V.6.1 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS

### V.6.1.1 Infraestructura hidráulica

La Agenda 2030 representa la más ambiciosa iniciativa mundial en favor de la sostenibilidad del desarrollo. Uno de los objetivos específicos de esta agenda es el Objetivo 6: “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”. Es, además, un factor transversal fundamental para lograr otras metas en materia de salud, superación de la pobreza, productividad económica, equidad de género, preservación de ecosistemas y acceso a la educación (Sandoval, 2017: 125). En México, la gestión del agua pasa por una etapa crítica en materia de limitación presupuestal, desarticulación institucional, deterioro de las capacidades técnicas, obsolescencia y rezago en infraestructura, así como una creciente vulnerabilidad ante fenómenos naturales (*ibid.*).

El Estado de México cuenta con una población de 16,992,418 habitantes, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020.

En materia institucional y capacidad técnica, en el municipio de Lerma el servicio de agua potable es distribuido y administrado por el Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OPDAPAS). La obtención de agua potable en el municipio se efectúa de manera superficial y subterránea, mediante los sistemas de Lerma, San Pedro Tultepec y Toluca-Lerma, por medio de 5 pozos profundos, una red de tubería de 1.5 y 2.0 pulgadas de diámetro con una producción de 93.2 l/s; sin embargo, el elemento de infraestructura más importante es el acueducto Lerma-Tultepec con una longitud de 8 kilómetros (García, 2014: 53).

La distribución del recurso es diferenciada de acuerdo al tamaño de la localidad, por lo cual la cantidad destinada es distinta entre cada una. Entre 150 y 195 l/s diarios se destinan para la población en general mientras que para la cabecera municipal y el Fraccionamiento Club de Golf Los Encinos se destinan 110 l/s. Tal cantidad supera el promedio contemplado para ambas zonas, generando un superávit que beneficia a 16,827 habitantes más del Club (*ibid.*). Mientras que las localidades que no se incorporan a los sistemas Lerma y San Pedro Tultepec se abastecen del líquido por medio de manantiales, con almacenamiento en tanques y cárcamos. Estas localidades presentan un problema en común y es, la insuficiencia de la red de distribución pública del recurso, lo que origina viviendas sin servicio dentro del domicilio (*ibid.*).

De las 68 colonias que integran el padrón de usuarios en 2022, 37 de ellas no se les brinda el servicio de agua<sup>63</sup>. En cuanto a las fuentes de abastecimiento de agua dentro del ámbito de las viviendas

<sup>63</sup> Adolfo López Mateos, Agrícola Analco (Peralta-Xochicuautla-Analco), Alfredo del Mazo (Tultepec), Álvaro Obregón (Tlalmimilolpan), Barranca Grande (Tlalmimilolpan), El Espino Peralta (Peralta-Xochicuautla-Analco), Flor de Gallo (Huitzilapan), Guadalupe Victoria (Huitzilapan), Guadalupe La Ciénega (Lerma), La Concepción Xochicuautla (Peralta-Xochicuautla-Analco), La Reforma (Tlalmimilolpan), La Unidad (Huitzilapan), Las Mesas (Huitzilapan), Metate Viejo (Tlalmimilolpan), N Dexi (Huitzilapan), Pueblo Nuevo (Tlalmimilolpan), Salazar (Ameyalco), San Agustín (Huitzilapan), San Francisco Xochicuautla (Peralta-Xochicuautla-Analco), San José El Llanito (Ameyalco), San Lorenzo (Huitzilapan), San Martín Las Rajas (Huitzilapan), San Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, San Nicolás Peralta (Peralta-Xochicuautla-Analco), San Pedro (Huitzilapan), San Pedro Tultepec, Santa Catarina (Tlalmimilolpan), Santa Cruz (Huitzilapan), Santa Cruz (Tultepec), Santa Cruz Chignahuapan (Atarasquillo), Santa María (Tlalmimilolpan), Santa María Atarasquillo, Santiago Analco (Peralta-Xochicuautla-Analco), Tomapa (Tultepec), Zacamulpa (Huitzilapan), Zacamulpa (Tlalmimilolpan) (OPDAPAS, 2022).

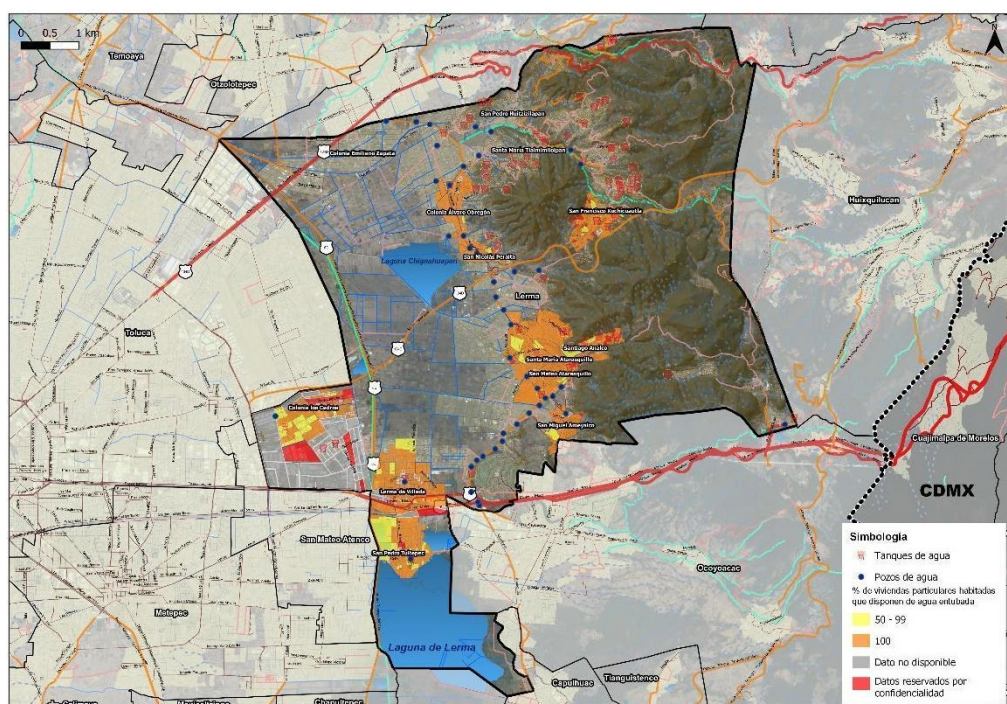
particulares habitadas, destacan en Lerma cómo principales fuentes el servicio público de agua (86.5%) y los pozos comunitarios (11.4%), como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 56. Fuentes de abastecimiento de agua en viviendas particulares habitadas, 2020**

Ámbito territorial	Viviendas particulares habitadas	Fuentes de abastecimiento							
		Servicio público de agua	Pozo comunitario	Pozo particular	Pipa	De otra vivienda	De la lluvia	De otro lugar	No especificado
Estado de México	4,439,141	3,815,549	463,805	49,294	76,689	12,372	403	13,238	7,791
Lerma	41,932	36,260	4,761	473	259	99	4	61	15

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

**Esquema 60. Infraestructura de agua potable en el municipio de Lerma**



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020d). Sistema para la consulta de información censal (SCINCE).

De acuerdo con el Inventario de Plantas Potabilizadoras y de Tratamiento (CONAGUA, 2021), en el municipio no se localiza ninguna planta potabilizadora, no obstante, a nivel estatal se identifican 18 de ellas que operan en los municipios de Almoloya del Río, Atizapán de Zaragoza, Chimalhuacán, El Oro, Ixtapan de la Sal, La Paz, Nezahualcóyotl, Tenancingo, Texcaltitlán, Tonatico, Tultitlán y Villa de Allende, y que en conjunto representan una capacidad instalada de 26,447.0 l/s y un caudal potabilizado de 18,089.0 l/s.

En el padrón de usuarios 2022 registrado por el OPDAPAS se tienen 13,706 usuarios que están conectados a la red de agua doméstico, 12,169 usuarios descargan a la red de drenaje doméstico, 768 son usuarios industriales conectados a la red de agua, 764 son usuarios industriales que

descargan a la red de drenaje, 803 usuarios comerciales conectados a la red de agua y 754 usuarios comerciales que descargan a la red de drenaje.

### V.6.1.2 Infraestructura sanitaria

La infraestructura sanitaria en el municipio de Lerma se divide a partir de tres zonas: Zona 1 Cabecera Municipal y localidades con mayor número de viviendas que disponen de drenaje, Zona 2 Parque Industrial y Zona 3 conformada por localidades con menor número de viviendas que disponen de drenaje (García, 2014: 53). En el municipio del orden de 98.8% de las viviendas particulares habitadas disponen de drenaje, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 57. Disponibilidad de drenaje en viviendas particulares habitadas, 2020**

Ámbito territorial	Viviendas particulares habitadas	Disponen de drenaje	No disponen de drenaje	No especificado
Estado de México	4,561,381	4,440,083	112,246	9,052
Lerma	42,360	41,851	463	46

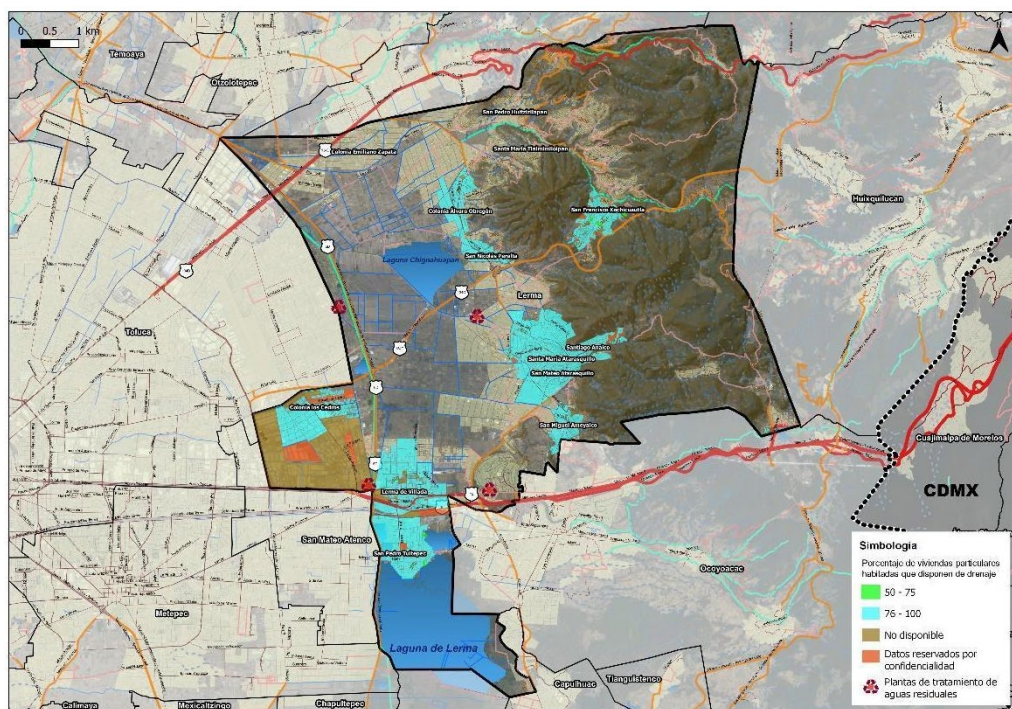
Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020.

A través de las plantas de tratamiento de agua residual, es posible aminorar el detrimento del ambiente natural, contaminación de cuerpos de agua (ríos y manantiales principalmente), fortalecer la recarga de acuíferos con agua de mejor calidad, tener mayor higiene en el riego agrícola, un impulso para el acuífero como otra fuente de suministro del recurso y mejora en las condiciones de salud de la población (SEMARNAT y CONAGUA, 2012).

En el Estado de México se registran 234 plantas de tratamiento de aguas residuales, con capacidad instalada de 12,128 m<sup>3</sup>/s, por medio de las cuales se logra una cobertura del 17.9% de las descargas de aguas residuales de la entidad (CAEM, 2021). En Lerma, de acuerdo al inventario de plantas municipales de potabilización y de tratamiento de aguas residuales en operación (CONAGUA, 2021), operan cuatro plantas de tratamiento: Club de Golf Los Encinos, Fraccionamiento “Los Robles”, Reciclagua y San Mateo Atarasquillo. Cabe señalar que en todas las plantas se realiza el proceso de lodos activados, destacando la planta Reciclagua por poseer mayor capacidad instalada con 600.0 l/s, seguida de Club de Golf Los Encinos con 20.0 l/s, San Mateo Atarasquillo con 15.0 l/s y Fraccionamiento “Los Robles” con 5.0 l/s.

Es de resaltar, que diversas plantas de la entidad vierten el agua tratada al Río Lerma, como es el caso de la planta Rastro Municipal Amanalco, planta Atlacomulco, planta San Juan de los Jarros, planta Intermunicipal Capulhuac, planta Ixtlahuaca y planta Tenango del Valle; propiciando la contaminación del afluente mediante partículas y sólidos que el proceso de tratamiento no logra eliminar. Respecto a la gestión de las plantas de tratamiento en Lerma, tres son de ámbito público, con excepción de la planta Club de Golf Los Encinos, que corresponde al ámbito privado; destaca esta última planta por reutilizar el agua tratada para el riego de áreas verdes y disponerla a cuerpos de agua artificiales.

Esquema 61. Infraestructura sanitaria y Plantas de tratamiento de agua residual en el municipio de Lerma, 2021



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020d). Sistema para la consulta de información censal (SCINCE).

### V.6.1.3 Manejo de residuos sólidos

Con relación al manejo de residuos sólidos urbanos, en el reporte 2022 de generación de residuos del municipio de Lerma disponible en el Sistema Integral de Residuos del Estado de México (SIREM), se determina que en el municipio se generan 165 toneladas de residuos sólidos urbanos por mes<sup>64</sup> que equivalen a 2.8% de los residuos generados en la entidad y 2,508 toneladas de residuos de manejo especial al mes<sup>65</sup> que representan el 3.8% de los residuos generados en la entidad. Por lo cual se obtiene la cantidad de 2,674 toneladas de residuos generados mensualmente o bien 89 toneladas por día (Secretaría del Medio Ambiente, 2022).

El destino de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se divide en cuatro formas de manejo: aprovechamiento, tratamiento, acopio y disposición final. Cabe aclarar que el municipio de Lerma no dispone de un sitio de disposición final de residuos, envía sus residuos al sitio de Xonacatlán el cual recibe hasta 15 mil toneladas al año de diversos municipios metropolitanos.

<sup>64</sup> Residuos sólidos orgánicos provenientes de alimentos y jardinería, Residuos sólidos reciclables, Residuos sanitarios y otros (Secretaría del Medio Ambiente, 2022).

<sup>65</sup> Residuos de servicios de salud generados por un gran generador en centros médico-asistenciales, Residuos agro plásticos generados por las actividades intensivas agrícolas / silvícolas y forestales, Residuos orgánicos de las actividades intensivas agrícolas / avícolas / ganaderas y pesqueras, Residuos de las actividades de transporte federal y del transporte público, Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, Residuos de las tiendas departamentales o centros comerciales, Residuos de la construcción, Residuos tecnológicos de las industrias de la informática y fabricantes de productos electrónicos y otros (Secretaría del Medio Ambiente, 2022).



**Cuadro 58. Destino en el manejo de residuos, 2022**

Cantidad total generada (ton/mes)	Destino en el manejo de residuos en Lerma							
	Aprovechamiento		Tratamiento		Acopio		Disposición final	
	Ton/mes	%	Ton/mes	%	Ton/mes	%	Ton/mes	%
<b>Residuos sólidos urbanos</b>								
165	43	25.9	3	2.1	0	0.0	119	72.1
<b>Residuos de manejo especial</b>								
2,508	1,369	54.6	55	2.2	898	35.8	186	7.4

Fuente: Elaboración propia a partir de Secretaría del Medio Ambiente (2022). SIREM

#### V.6.1.4 Infraestructura eléctrica

De acuerdo con INEGI (2021b), el municipio de Lerma contaba en 2016 con 40,343 usuarios de energía eléctrica de los cuales 34,554 eran para uso doméstico, 3 para alumbrado público, 77 para bombeo de aguas potables y negras, 2 para uso agrícola y 5,707 para uso industrial y de servicios. En ese sentido se puede observar que en el municipio de Lerma los servicios que mayor número de usuarios reportan son el uso doméstico (88.1%) y el uso industrial y de servicios (14.1%); este último representa una de las actividades dominantes en el municipio.

En cuanto al bombeo de aguas residuales se observa que se tiene un uso mayor que el uso agrícola, esto se debe principalmente a las cuatro plantas de tratamiento de agua residual localizadas en el municipio y al estancamiento económico del sector agrícola.

**Cuadro 59. Usuarios de energía eléctrica según tipo de servicio**

Ámbito territorial	Usuarios totales	Uso doméstico	Alumbrado público	Bombeo de agua potable y aguas negras	Uso agrícola	Uso industrial y de servicios
Lerma	40,343	35,554	3	77	2	5,707

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2021b). Compendio de Información Municipal Lerma 2021

Respecto al consumo de energía eléctrica (mega watt-hora) en el municipio de Lerma se observa que el sector industrial presenta el mayor consumo, al ser una actividad económica predominante en el municipio. En cuanto a las fuentes de energía renovable, de acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal Lerma 2022-2024, el municipio cuenta con fotoceldas, sin mayor detalle de su localización. Asimismo, el apartado de estrategias del PDM Lerma 2022-2024 propone, con el fin de mitigar los impactos adversos sobre el clima, el desarrollo de energías renovables como la energía solar, la eólica y la bioenergía.

**Cuadro 60. Consumo de energía eléctrica (mega watts-hora) según tipo de servicio**

Ámbito territorial	Consumo total	Uso doméstico	Alumbrado público	Bombeo de aguas potables y negras	Uso Agrícola	Uso Industrial y de servicios
Lerma	850,294	33,246	2,725	10,465	52	803,805

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2021b). Compendio de Información Municipal Lerma 2021

En el municipio opera una subestación eléctrica aledaña al Fraccionamiento Las Golondrinas denominada El Cerrillo con infraestructura para líneas de alta tensión, una subestación de transmisión en la localidad Salazar y 899 transformadores de distribución. Las líneas de alta tensión recorren el municipio de oriente a poniente con un voltaje entre 230 y 400 kV, paralelas a la carretera México-Toluca y al norte del municipio con dirección a Naucalpan. Sin embargo, a largo plazo y derivado del alto consumo de energía por parte del sector industrial es posible que se presente un déficit en el abastecimiento de energía eléctrica. Por ello será importante el desarrollo de energías renovables que permitan abastecer de mejor manera el servicio de energía eléctrica en el municipio de Lerma.

**Cuadro 61. Equipos y potencia de transmisión y distribución de energía eléctrica**

Municipio	Subestaciones de transmisión	Potencia de las subestaciones de transmisión (megavolt-amperes)	Transformadores de distribución	Potencia de los transformadores de distribución
Lerma	1	180	899	48

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2021b). Compendio de Información Municipal Lerma 2021

#### **V.6.1.5 Infraestructura de telecomunicaciones**

La distribución de infraestructura de telecomunicaciones muestra que el municipio de Lerma posee una amplia cobertura de televisión digital terrestre, radio, telefonía e internet, facilitando las actividades diarias y la comunicación con los residentes.

#### **Acceso a servicio de televisión digital terrestre**

La cobertura de televisión digital terrestre en el municipio de Lerma es adecuada, atendiendo tanto a población de localidades urbanas como rurales. Los reportes del Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019) e Instituto Nacional Electoral (2017), muestran que la señal de televisión digital terrestre en Lerma llega mediante ocho canales virtuales. Cada canal presenta un área de influencia que rebasa los límites del municipio, con una cobertura de hasta 392 localidades urbanas y 2,882 localidades rurales a nivel interestatal y atendiendo un rango de población entre 655,921 a 12,626,478 habitantes.

**Cuadro 62. Cobertura de estaciones de televisión digital terrestre en el municipio de Lerma, 2019**

Distintivo	Registro público de concesión	Canal Virtual	Localidades urbanas que cubre	Localidades rurales que cubre	Población cubierta	Tipo de antena
XHGEM	TV Mexiquense	34.1 / 34.2	392	2,882	12,626,478	Direccional 0°
XHXEM	TV Azteca	1.1 / 1.2	370	2,383	12,304,298	Direccional 235°
XHLUC	Azteca 7	7.1 / 7.2	350	2,143	12,057,230	Direccional 260°

Distintivo	Registro público de concesión	Canal Virtual	Localidades urbanas que cubre	Localidades rurales que cubre	Población cubierta	Tipo de antena
XHTOK	Canal 5	5.1	357	2,166	12,209,242	Direccional 0°
XHTM	NuEve	2.1 / 2.2	41	492	540,716	Direccional 15°
XHCTTO	Grupo Imagen	3.1 / 3.4	159	813	655,921	Direccional 5°
XHTOL	Canal de Las Estrellas	2.1 / 2.2	134	659	1,767,350	Direccional 15°
XHSPREM	Canal Catorce	14.1 / 11.1 / 20.1 / 22.1	325	1,889	11,552,038	Direccional 185°

Fuente: Elaboración propia a partir de Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019). Sistema de consulta y pre análisis de coberturas de radiodifusión e Instituto Nacional Electoral (2017). Mapas de Cobertura de las Estaciones de Radio y Canales de Televisión.

### **Estaciones de radio analógica**

De acuerdo con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019) y el Instituto Nacional Electoral (2017) en el municipio la señal de radio se emite a partir de nueve frecuencias no direccionales y tres frecuencias direccionales de 20°, 50° y 120°. Las frecuencias transmiten 12 señales FM con una cobertura interestatal de hasta 150 localidades urbanas y 730 localidades rurales lo que equivale a atender una población entre 113,022 a 2,405,606 habitantes. Dichas frecuencias, de largo alcance, logran sintonizarse incluso en estados como Jalisco, Michoacán y Ciudad de México.

**Cuadro 63. Cobertura de estaciones de radio por frecuencia, 2019**

Distintivo	Canal de frecuencia	Localidades urbanas cubiertas	Localidades rurales cubiertas	Población cubierta	Tipo de antena
XHSCEH-FM	95.5	-	-	113,022	Direccional 50°
XHUAX-FM	99.7	118	433	2,024,248	No direccional
XHRJ-FM	92.5	139	664	2,310,666	No direccional
XHNX-FM	98.9	123	457	2,072,251	No direccional
XHTOL-FM	102.9	103	529	1,846,597	No direccional
XHEDT-FM	93.3	150	730	2,405,606	No direccional
XHENO-FM	90.1	135	627	2,255,101	No direccional
XHZA-FM	101.3	138	669	2,319,226	No direccional
XHGEM-FM	91.7	125	505	2,116,140	No direccional
XHQY-FM	103.7	-	-	2,341,823	Direccional 120°
XHCH-FM	80.3	-	-	2,239,379	Direccional 20°
XHTOM-FM	102.1	144	717	2,382,505	No direccional

Fuente: Elaboración propia a partir de Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019). Sistema de consulta y pre análisis de coberturas de radiodifusión e Instituto Nacional Electoral (2017). Mapas de Cobertura de las Estaciones de Radio y Canales de Televisión.

### **Servicio de telefonía fija**

La cobertura de telefonía fija en el municipio de Lerma es adecuada, atendiendo tanto población de localidades urbanas como rurales. De acuerdo con reportes del Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019), el municipio de Lerma cuenta con 15,179 líneas de telefonía fija, en su mayoría de tipo residencial. Las empresas que ofertan servicio de telefonía fija en el municipio de Lerma son Alestra, Megacable, Telmex, Bestphone, Totalplay, Axtel, Maxcom y Bestel.

### **Acceso a servicio de internet fijo terrestre inalámbrico**

De acuerdo con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019), las empresas que ofertan servicio de internet en el municipio de Lerma son Megacable mediante cable coaxial, Axtel mediante

acceso terrestre fijo y fibra óptica, Totalplay mediante fibra óptica y SKY mediante tecnología móvil y DSL.

### ***Cobertura de telefonía móvil***

La cobertura poblacional de la telefonía móvil es adecuada en El Estado de México, aunque la cobertura territorial presenta un déficit en las cuatro compañías que ofertan el servicio, en particular, en localidades rurales que se encuentran alejadas de las antenas de transmisión y por ende la cobertura del servicio es insuficiente. En el municipio de Lerma de acuerdo con el Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019) la red 2G es distribuida por los operadores Telefónica y Telcel, mientras que la red 3G es distribuida por AT&T, Telefónica y Telcel y finalmente la red 4G es distribuida por Atlán, AT&T, Telefónica y Telcel.

**Cuadro 64. Estado de México. Cobertura móvil por concesionario, 2019**

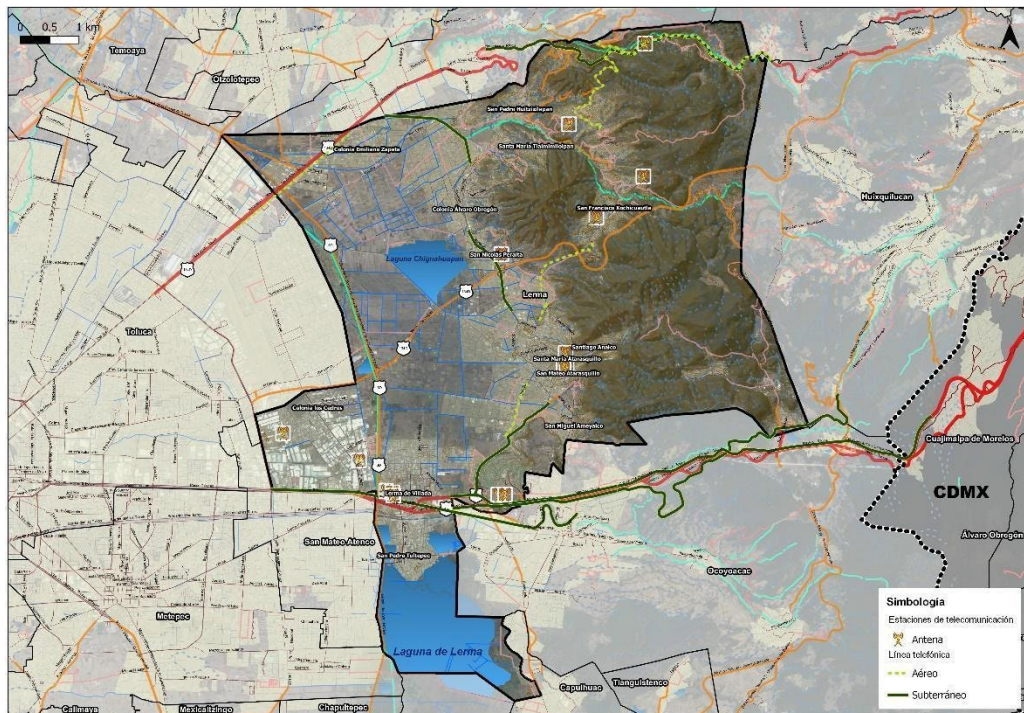
Compañía	Porcentaje de cobertura poblacional			Porcentaje de cobertura territorial		
	Red 2G	Red 3G	Red 4G	Red 2G	Red 3G	Red 4G
Altán	-	-	89.7%	-	-	29.9%
AT&T	-	88.0%	89.4%	-	32.5%	36.8%
Telefónica Movistar	91.0%	62.0%	75.5%	-	8.9%	10.2%
Telcel	99.9%	95.8%	91.5%	40.7%	65.0%	32.8%

Fuente: Elaboración propia a partir de Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019). Reporte quien es quien en cobertura de telefonía móvil segundo trimestre 2019.

### ***Fibra óptica***

De acuerdo con datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (2022), dos líneas de fibra óptica recorren al municipio de oriente a poniente, propiedad de la Comisión Federal de Electricidad y con un voltaje de 400 kV e integradas por 36 fibras, con origen en la Ciudad de México y destino en Lázaro Cárdenas, Michoacán. La fibra óptica de CFE tiene por objetivo asegurar la interconexión óptica entre las subestaciones eléctricas y la comunicación mediante las diferentes plataformas de transporte óptico.

Esquema 62. Infraestructura de Telecomunicaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020). Conjunto de datos vectoriales.

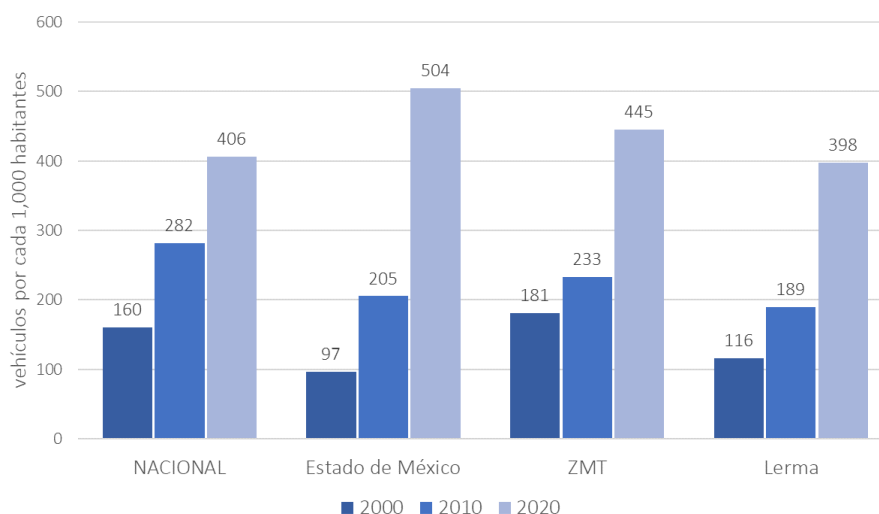
## V.6.2 MOVILIDAD URBANA

### V.6.2.1 Movilidad urbana de personas

#### a) Reparto modal y parque vehicular urbano

La tasa de motorización, como proporción de vehículos por cada 1,000 habitantes, continúa en aumento para el municipio de Lerma (398 vehículos), aunque es menor a la tasa de la ZMT (445) y el Estado de México (504). No obstante, dicho aumento representa un incremento anual de emisiones y saturación de vialidades por la incorporación de más vehículos en vías urbanas.

**Gráfico 19. Tasa de motorización, 2000 - 2020 (vehículos / 1,000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2000, 2010, 2020, 2021). Censo de Población y Vivienda y Vehículos de motor registrados en circulación

En la ZMT el reparto modal es similar al patrón nacional, con gran proporción de viajes realizados en medios motorizados. Esto conlleva a que un gran número de personas eligen medios altamente contaminantes para desplazarse de un lugar a otro, debido a una limitada oferta de modos de transporte no motorizados sustentables.

El Estudio del Sistema Integral de Movilidad Sustentable para el Valle de Toluca realizado por el Centro Mario Molina (2014) muestra que 75.6% de los viajes son realizados en transporte público y concesionado, 17% en automóvil, 0.4% en motocicleta y 7% en modos no motorizados. En Lerma, el reparto modal es idéntico al patrón de la ZMT, donde 70% de los viajes son realizados en transporte público y concesionado, 26% en automóvil y 4% en modos no motorizados (Centro Mario Molina, 2014). Como se aprecia en el cuadro siguiente:

**Cuadro 65. Reparto modal ZMT y municipio de Lerma (porcentaje), 2014**

Ámbito territorial	Autobús	Combi	Taxi colectivo	Taxi exclusivo	Moto-taxi	Bici-taxi	Automóvil	Motocicleta	Bicicleta	Caminar
ZMT	59	2	11	3	0.5	0.1	17	0.4	2	5
Lerma	61	0	9	0	0	0	26	0	2	2

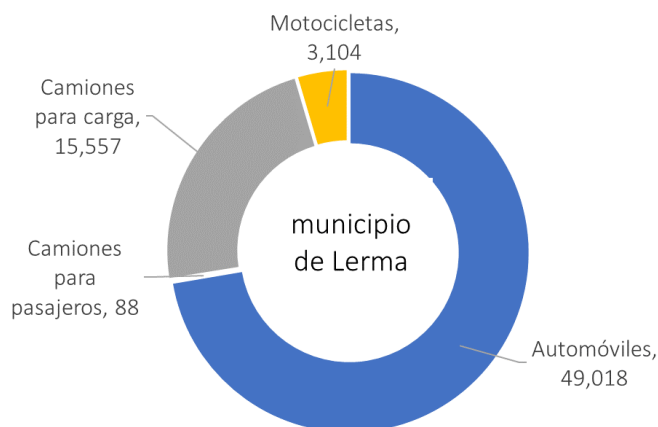
Fuente: Elaboración propia a partir de Centro Mario Molina (2014). Estudio del Sistema Integral de Movilidad Sustentable para el Valle de Toluca

Contrariamente al reparto modal, en el municipio 72.3% de los vehículos registrados en circulación son automóviles, 23.0% camiones de carga, 4.6% motocicletas, 0.1% camiones para pasajeros. Esta discrepancia se debe a un crecimiento del parque vehicular privado ante las condiciones precarias e inseguras en las que se ofrece el servicio de transporte público y concesionado y ante la ausencia de infraestructura para medios no motorizados.

Muestra de lo anterior, es que durante los últimos veinte años (2000-2020), los automóviles particulares han aumentado 550%, transitando de 7,547 a 49,018 vehículos registrados en circulación; mientras que aquellos destinados al transporte de pasajeros han aumentado 319% de

21 a 88 vehículos. Los camiones para carga crecieron 286% de 4,031 a 15,557 vehículos y las motocicletas transitaron de 25 a 3,104 vehículos en circulación; reflejando este último dato un aumento de 12,316%. Por ello, el municipio enfrenta problemas de movilidad donde los automóviles acaparan las vías mientras que las personas continúan eligiendo el transporte público y concesionado precario e inseguro para desplazamientos intraurbanos.

**Gráfico 20. Vehículos de motor registrados en Lerma, 2020**

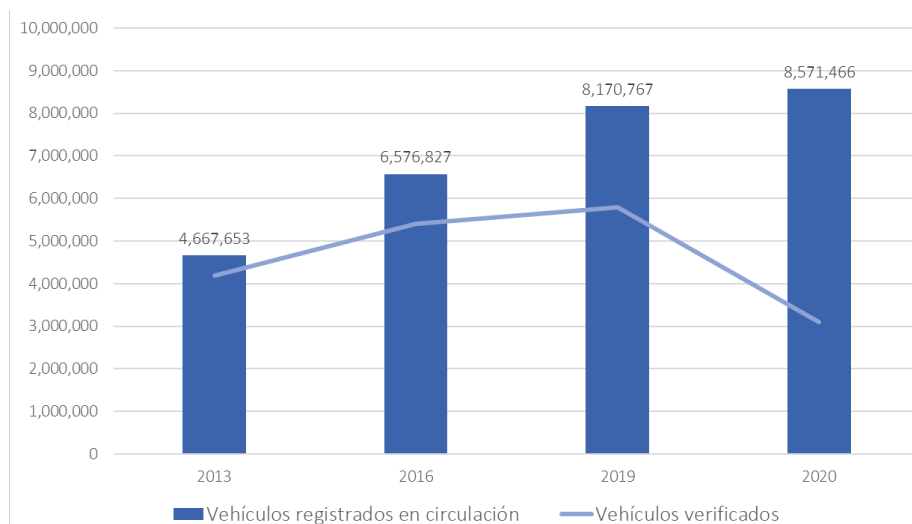


Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2021d). Vehículos de motor registrados en circulación

De acuerdo con datos de Milenio (2021) e INEGI (2021d), para 2013 en el Estado de México fueron verificados únicamente el 90% de los vehículos de motor registrados en circulación, cuando el promedio oscilaba 95-96%. Tres años después tal cifra decrece a 82% para continuar disminuyendo en 2019 y 2020 a 71% y 36%, respectivamente. Esto a pesar de que cada año el número de vehículos registrados en circulación continuó en aumento. Lo anterior tiene diversos efectos negativos, por un lado, un menor control en la generación de ozono y partículas  $PM_{10}$  como principales emisiones contaminantes de los vehículos, perjudicando la calidad del aire a niveles nocivos para la salud, lo que origina un latente riesgo de morir por la exposición a la contaminación atmosférica y por otro, una menor recaudación<sup>66</sup> por concepto de verificación vehicular.

<sup>66</sup> Estimamos que, ante la disminución de vehículos verificados, el Estado de México dejó de percibir por este concepto, del orden de \$1,559,088,973 pesos como cifra mínima. Esto considerando un costo por verificación 2020 de \$338 pesos para holograma 1 y 2, sin considerar el costo del holograma 0 y 00 que es mayor.

**Gráfico 21. Verificación vehicular, Estado de México 2013 - 2020**



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2021d). Vehículos de motor registrados en circulación y Milenio (2022).

Para cerca del 30% de la población de la ZMT, el gasto en transporte representa más de una cuarta parte de su ingreso mensual, cuando la proporción recomendada es de 10% a 20% del ingreso (Centro Mario Molina, 2014). El modo de transporte al que se destina un mayor gasto promedio al mes es el automóvil y motocicleta, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 66. Gasto en transporte promedio al mes en la ZMT y municipio de Lerma (pesos), 2014**

Modo de transporte	Zona Metropolitana de Toluca		Lerma	
	Costo mensual (pesos)	Tiempo de viaje (minutos)	Costo mensual (pesos)	Tiempo de viaje (minutos)
<b>Autobús</b>	680	46	No especificado	No especificado
<b>Combi</b>	679	44		
<b>Taxi colectivo</b>	550	35		
<b>Taxi exclusivo</b>	755	28		
<b>Moto taxi</b>	367	26		
<b>Bici taxi</b>	320	15		
<b>Automóvil</b>	1,166	31		
<b>Motocicleta</b>	815	12		
<b>Bicicleta</b>	147	19		
<b>Caminar</b>	115	18		
<b>PROMEDIO</b>	712	39	779	47

Fuente: Elaboración propia a partir de Centro Mario Molina (2014). Estudio del Sistema Integral de Movilidad Sustentable para el Valle de Toluca

### **b) Zonas atractoras y generadoras de viajes**

Dos son los principales motivos para realizar desplazamientos intraurbanos e intermunicipales en el municipio de Lerma: ir a estudiar e ir a trabajar. Los desplazamientos de personas que van a estudiar y trabajar son en su mayoría de distancias largas: hasta 30 minutos para ir a la escuela (menor a 1.5 km) y hasta 1 hora para llegar al trabajo (menor a 2.5 km). La población que estudia y trabaja destina hasta 1 hora diaria y hasta 2 horas diarias en traslados (ida y vuelta), respectivamente (INEGI, 2020a).



En Lerma las zonas atractoras y generadoras de viajes determinan la demanda de movilidad, estas corresponden espacialmente con aquellas donde se desarrollan las actividades comerciales, industriales y de esparcimiento; en conjunto, generan cuantiosos movimientos pendulares intraurbanos. En el municipio, la atracción de viajes se concentra en los siguientes usos e inmuebles: estación intermedia Lerma del Tren Interurbano México Toluca, la zona industrial, terminal de autobuses, centros comerciales de gestión privada, escuelas de cobertura regional como lo es el plantel de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma y el aeropuerto, este último, aunque corresponde al municipio de Toluca, presenta una alta influencia en el municipio de Lerma (Centro Mario Molina, 2014).

En la ZMT, se estima que en 2014 se generaron alrededor de un millón de viajes intermunicipales. El acelerado crecimiento poblacional que ha presentado la ZMT hacia sus territorios circundantes, principalmente al norte, noreste y suroeste, permite deducir que la dinámica de movilidad persigue una estructura centralizada en torno al núcleo del municipio de Toluca (Centro Mario Molina, 2014).

La llegada del Tren Interurbano México-Toluca es una oportunidad única para comunicar a la ZMT con la ZMVM, pero además para replantear la movilidad intraurbana de Lerma. De existir condiciones de intermodalidad, 8 de cada 10 automovilistas estarían dispuestos a realizar sus viajes en el tren de acuerdo con datos del Centro Mario Molina (2014).

En 2014, Lerma generaba alrededor de 12,809 viajes al día que representaron 1% de los viajes metropolitanos, por otro lado, atrae alrededor de 16,390 viajes al día, o bien 2% del total metropolitano. La interconexión del municipio de Lerma con aquellos que integran la ZMT generan viajes especialmente hacia los municipios de Toluca (5,022 viajes/día), Metepec (666 viajes/día) y Zinacantepec (738 viajes/día). Los principales municipios desde donde se generan viajes hacia Lerma son: Toluca (3,600 viajes/día), Metepec (2,668 viajes/día) y Zinacantepec (2,249 viajes/día) (Centro Mario Molina, 2014).

### ***c) Infraestructura para la movilidad urbana sustentable<sup>67</sup>***

En México, gran parte de los viajes escolares y laborales son realizados en transporte público y caminando. En Lerma, la mitad de los viajes escolares se realizan caminando (52.5%) y 25.5% en transporte público, mientras los viajes laborales son realizados en mayor medida en transporte público (36.7%) que caminando (24.2%) (INEGI, 2020a).

De acuerdo al Estudio del Sistema Integral de Movilidad Sustentable para el Valle de Toluca (Centro Mario Molina, 2014) solo 7% de los viajes realizados en la ZMT se realizan a pie y en bicicleta. La posibilidad de elevar los viajes no motorizados dependerá de ampliar los 14 kilómetros de ciclovías disponibles en la metrópoli, a partir de conformar una red de infraestructura ciclista y de incrementar la inversión en movilidad peatonal. Al respecto, cabe mencionar que, en 2014 ambos

---

<sup>67</sup> Históricamente se le ha otorgado prioridad al automóvil particular en cuanto a espacio para circular y captar inversiones. La pirámide de la movilidad plantea revertir esta situación analizando quién es más vulnerable, quién es menos eficiente en cuanto a ocupación del espacio y energía y quién es el más costoso para la sociedad a la hora de transportarse. De esta forma, el modo peatonal es el más deseable, seguido por los ciclistas y transporte público (UDEM, 2022). La cantidad de viajes que se realizan en cada modo de transporte resulta importante al momento de establecer la prioridad en la movilidad.

modos de transporte concentraron más del 80% de los viajes intraurbanos, pero recibieron menos del 20% de los recursos del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) destinados a la movilidad en la ZMT.

### **Peatonal<sup>68</sup>**

De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas realizado por INEGI en 2020, se observa que las manzanas ubicadas en la zona centro del municipio de Lerma cuentan con banquetas disponibles en alguna vialidad, por el contrario, en localidades como San Miguel Ameyalco, San Mateo Atarasquillo, la ausencia de banquetas es mayor, así como en la comunidad de Santiago Analco.

En Lerma existen 1,171 vialidades sin recubrimiento (20% del total), el resto presentan recubrimiento de pavimento o concreto (80%). En cuanto a la disponibilidad de banquetas 2,697 disponen en alguna vialidad, por el contrario, 3,149 no disponen, esto ocasiona que los camiones de carga en el caso de la Zona industrial no respeten a los peatones, obligándolos a caminar sobre el arroyo vehicular.

El Índice de las Ciudades Prósperas (CPI) (ONU Hábitat, 2018), califica al municipio de Lerma con una prosperidad moderadamente débil (51.25%). No obstante, de acuerdo con la densidad vial el municipio presenta un bajo resultado (27.98%) que indica que la proporción del área urbana municipal que está dedicada a vías y espacios públicos es deficiente al alejarse de una media óptima de 20 kilómetros de vías urbanas por kilómetro cuadrado. Esto puede impactar negativamente en las condiciones de conectividad y movilidad urbana de las personas.

### **Ciclista**

De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo, por cada 100 mil habitantes se requieren 25 kilómetros de red ciclista, por lo que el municipio de Lerma debería contar con un sistema de bicicleta pública de al menos 42 kilómetros de ciclovías y bici estacionamientos: seguros, interconectados y con una intermodalidad funcional.

El municipio actualmente no cuenta con infraestructura suficiente que permita el uso seguro de la bicicleta. Según información de INEGI (2020a), de las 5,846 calles del municipio solamente 18 disponen de infraestructura ciclista. Al no contar con una oferta de movilidad no motorizada, el principal medio de transporte es el motorizado, lo que deriva en problemas de congestión vial y emisión de gases contaminantes a la atmósfera deteriorando la calidad del aire.

En el municipio se llevará a cabo la construcción de una ciclovía en la zona industrial de Lerma, la cual beneficiará a cerca de 12 mil trabajadores que todos los días van desde avenida de las Partidas, a la altura de la sucursal de Banamex, hasta Paseo Tollocan en San Mateo Atenco (Ávila, 2022). Esta

---

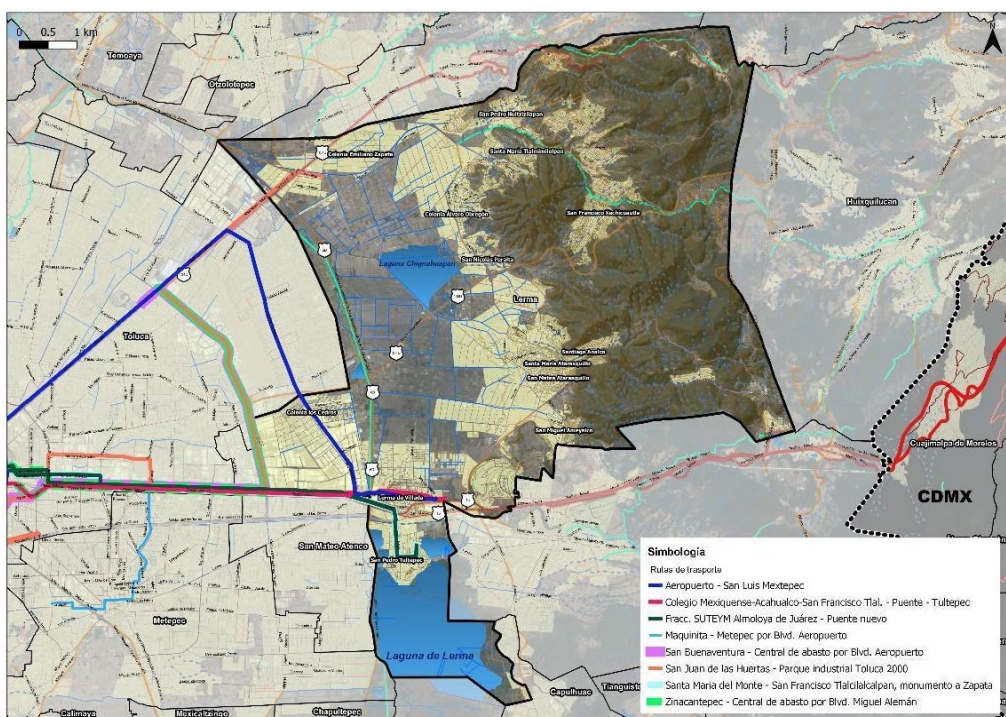
<sup>68</sup> De acuerdo con el Estudio del Sistema Integral de Movilidad Sustentable para el Valle de Toluca (Centro Mario Molina, 2014) la movilidad peatonal surge de una decisión individual de las personas de desplazarse de un lado a otro utilizando únicamente su cuerpo como medio de transporte. Este modo resulta ser más económico y con grandes beneficios a la salud, sin embargo, resulta ser el más peligroso y el de mayor vulnerabilidad en caso de que ocurra un accidente de tránsito. Por lo tanto, se requiere la infraestructura necesaria para realizar los desplazamientos. Los andadores, calles peatonales y banquetas son espacios diseñados para este fin, privilegian la movilidad peatonal sobre otros modos.

ciclovía tendrá un recorrido de 1.5 kilómetros y facilitará el traslado de aquellas personas que diariamente ingresan y salen de la zona industrial en bicicleta (Ávila, 2022), además tendrá la posibilidad de incrementar los viajes no motorizados en el municipio.

### Transporte público

El servicio de transporte beneficia directamente a la población del municipio de Lerma, fortaleciendo los lazos sociales mediante la movilización de pasajeros. Dentro del municipio el servicio de transporte público para pasajeros se dirige a la población que proviene de la Zona Metropolitana de Toluca que cruza por la cabecera municipal, Amomolulco, Atarasquillo, Zona Industrial, Xochicuautla, Tlalmimilolpan, Tultepec, San Nicolás Peralta y Huitzilapan.

Esquema 63. Rutas del transporte público de pasajeros



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020c). Marco Geoestadístico.

El servicio de transporte en el municipio se encuentra concesionado tanto a líneas de autobuses como de taxis. Prestando un servicio cada 10 minutos, siguiendo rutas por Ameyalco, la cabecera municipal y la Zona Industrial, el padrón vehicular asciende a 804 autobuses de pasajeros (SCT, 2019).

## Autobuses

En el municipio operan diversas líneas de autobuses: línea Zinacantepec con tres paraderos<sup>69</sup>, línea Estrella del Noroeste que viene de la terminal y hace su paradero en cuatro diferentes zonas<sup>70</sup>, línea Flecha Roja<sup>71</sup>, línea de Cuatro Caminos<sup>72</sup>, línea autobuses Valle de Toluca<sup>73</sup> y Autobuses Guerrero de Huitzilapan<sup>74</sup>.

## Taxis<sup>75</sup>

La sobreoferta de rutas y unidades de transporte público en la ZMT genera una competencia desleal que afecta la calidad del servicio. Los usuarios caracterizan al transporte público por brindar una mala atención, unidades en mal estado, largos recorridos sin paradas de ascenso y descenso definidas e inseguridad, principalmente (SCT, 2017). Esta situación ha propiciado el surgimiento del taxi colectivo como una modalidad de transporte que actualmente es usado para realizar 11% de los viajes intraurbanos, y ha logrado desplazar algunas rutas del transporte público concesionado (Centro Mario Molina, 2014).

## Accesibilidad universal

Para el correcto desarrollo y aplicación del principio de accesibilidad universal, se debe pensar y conocer las diferentes necesidades, problemáticas, situaciones particulares y lugares clave que mujeres y hombres viven diariamente en el municipio. Lo anterior con el objetivo de planificar y diseñar ciudades con calles y espacios públicos que resuelvan las necesidades particulares de todos los grupos de población, sobre todo para asegurar el libre acceso de las personas con capacidades diferentes. En este sentido, el diseño del espacio público debe ser adecuado en términos de accesibilidad universal e inclusión social.

El principal objetivo de este principio es garantizar el acceso de la población a los múltiples servicios, equipamientos e infraestructura urbana que conforman el espacio público, facilitando la libre movilidad de todas las personas en su entorno. De acuerdo con INEGI (2020a), el 3.3% de la población total de Lerma presenta alguna limitación o discapacidad lo que representa 5,638 habitantes. Las principales discapacidades de la población son: ver aun usando lentes (46.9%),

<sup>69</sup> Sigue el circuito de Tollocan y se dirige por Amomolulco, la Cabecera Municipal y Plaza Sendero. Sigue el circuito de Aeropuerto y se dirige a Amomolulco, la Cabecera Municipal, Zona Industrial y el Cerrillo. Se dirige de San Pedro Tultepec y Zinacantepec.

<sup>70</sup> Amomolulco, Atarasquillo, Xochicauatla y Santa María Tlalmimilolpan.

<sup>71</sup> con ruta y paraderos en Lerma – Observatorio, Lerma – Yaqui – CDMX, Tultepec - CDMX.

<sup>72</sup> San Nicolás Peralta a Xonacatlán y Xochicauatla – Tlalmimilolpan – Huitzilapan – CDMX.

<sup>73</sup> De San Pedro Tultepec a Santa María del Monte y De San Pedro Tultepec a Almoloya.

<sup>74</sup> La concepción – Xochicauatla – Toreo y San Pedro Huitzilapan – Toreo.

<sup>75</sup> Los primeros de Tlalmimilolpan; Unión de taxistas del servicio colectivo la Montaña, A.C.; Unión de taxis y radio, taxis la Unidad de Huitzilapan A.C.; Unión de taxistas del servicio colectivo de San Francisco Xochicauatla, A.C.; Unión taxistas Express de Atarasquillo, A.C.; Unión taxistas Santa María Atarasquillo – Parque Industrial, Puente Nuevo, A.C.; Unión de taxistas San Miguel Ameyalco, A.C.; Taxistas de la Cabecera Municipal de Lerma; Permissionarios de taxistas Emiliano Zapata, A.C.

caminar, subir o bajar (41.9%) y oír aun usando aparato auditivo (23.5%)<sup>76</sup>. Destaca que el municipio de Lerma cuenta con 2 instituciones de salud en materia de rehabilitación, las cuales se encuentran equipadas con equipo médico, personal calificado, además de certificación en los servicios que brinda a las personas con capacidades diferentes.

Además de la infraestructura de banquetas, otra característica que dificulta la movilidad y accesibilidad universal de las personas es el tipo de pavimento en las calles. De un total de 5,846 calles 4,675 disponen de recubrimiento (concreto y adoquín) y 1,171 no disponen, así mismo 340 calles disponen de rampa para silla de ruedas y 5,506 carecen de esta infraestructura. Si bien el tipo de pavimento se convierte en un elemento de diseño, esto representa un problema para los transeúntes ya que la continuidad del área peatonal se ve interrumpida en los cruces de las calles. Por ello, se deberán contemplar acciones mediante el uso de pavimentos adecuados en los cruces peatonales que garanticen la continuidad del espacio público, respondiendo a las actividades y funciones del equipamiento, así como a las dinámicas de movilidad de las áreas a intervenir.

#### ***d) Seguridad vial***

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), la octava causa de muerte en el mundo son los accidentes de tránsito. El 5.1% de los accidentes viales en 2018 ocurrieron en el municipio de Lerma (INEGI, 2018).

En Lerma, de 2000 a 2020 se han suscitado 3,996 accidentes viales, aunque es en el año 2018 cuando Lerma registró un mayor número de eventos con un total de 430 (INEGI, 2020a), donde 98% fueron causados por error del conductor. Del total de accidentes viales reportados en Lerma, el 89.8% de las víctimas no llevaba puesto el cinturón de seguridad y en el 22.5% de los eventos las víctimas presentaban aliento alcohólico.

De esta manera el diseño de las vialidades en tramos urbanos debe estar orientado a las adecuadas relaciones de las personas con los elementos básicos de protección y resguardo del peatón respecto a la circulación del tráfico vehicular en las calles. Para ello, se deberán contemplar acciones de vinculación mediante elementos de seguridad peatonal que garanticen la continuidad del espacio público, Estas deben responder a las actividades y funciones del equipamiento, así como a las dinámicas de movilidad del área a intervenir.

A partir de 2019 Lerma reporta una reducción de 5.7% anual en accidentes viales, sin embargo, una adecuación en las políticas y estrategias correspondientes, así como la conformación de una instancia especializada para monitorear y realizar intervenciones integrales en tramos de vialidades que presentan altos índices de movilidad, mediante elementos de seguridad vial como dispositivos de monitoreo de tránsito, sistemas de semaforización, etc., permitirá que los accidentes viales y el número anual de heridos sea nulo.

---

<sup>76</sup> La suma de la población con discapacidad, limitación y con algún problema o condición mental es mayor por aquellas personas que tienen más de una discapacidad o limitación.

### V.6.2.2 Movilidad de mercancías

Cifras de tres estaciones cercanas a la ZMT y del municipio de Lerma advierten que los productos que circulan en dirección a la ZMT son de tipo industrial con cerca de 41,684.5 toneladas transportadas por semana; seguido de productos agrícolas con 6,590.9 toneladas (SCT,2022).

**Cuadro 67. Tipo de producto y peso en tres estaciones cercanas a la ZMT, 2022**

Tipo de producto	Estación "Campo Hermoso", carretera Atlacomulco – Morelia (hacia Atlacomulco)	Estación "Plaza de cobro Panindicuario", carretera Atlacomulco - Zapotlanejo (cuota)	Estación "San Sebastián", carretera: Toluca - Palmillas (hacia Toluca)	Total por tipo de producto
Forestal	0.0	336.5	310.3	646.8
Agrícola	149.5	1,840.2	4,601.2	6,590.9
Animales	15.0	1,857.2	2,844.2	4,716.4
Minerales	0.0	66.6	155.9	222.5
Petróleo	66.6	2,053.5	1,208.6	3,328.7
Inorgánicos	213.0	180.0	1,429.1	1,822.1
Industriales	860.0	11,565.6	29,258.9	41,684.5
Varios	26.6	248.6	2,262.1	2,537.3
<b>Total por Estación</b>	<b>1,330.7</b>	<b>18,148.2</b>	<b>42,070.3</b>	<b>61,549.2</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de SCT (2022). Datos viales

Dichas cifras sólo representan una estimación de la carga transportada por tipo de producto, pues su limitación está en no definir las carreteras federales o estatales por donde transitan, ni tampoco aclaran el origen y destino de las mercancías, por ejemplo, si provienen de alguna empresa instalada en algún parque industrial de la ZMT.

Si se considera el peso promedio de carga<sup>77</sup> por cada camión o tráiler que registran las tres estaciones del cuadro anterior, se obtiene un estimado del peso transportado por vehículo que circula en las carreteras que se localizan en el municipio de Lerma. Como resultado se tiene que al año cerca de 198,296 toneladas o bien 543 toneladas por día transitan al interior del municipio, como se logra ver en el siguiente cuadro.

**Cuadro 68. Carga promedio transportada al año (toneladas) por tipo de vehículo, municipio de Lerma, 2022**

	Carretera	Ruta	Camiones de carga (2 y 3 ejes)	Tráiler (de 3 ejes con semirremolque)	Otro tipo de camiones de carga
<b>Red federal libre</b>	México - Toluca	MEX-015	31,295	64,313	1,523
	Naucalpan - Toluca	MEX-134	18,345	39,797	854
<b>Red federal de cuota</b>	La Marquesa - Lerma (Cuota)	MEX-D	839	2,289	31
<b>Red estatal libre</b>	Amomolulco - T. C. (Toluca - Palmillas)	EM-036	7,549	6,213	275
	Amomolulco - Texcalyacac	EM	1,898	1,453	204
	Ocoyoacac - Santiago Tianguistenco	EM	3,438	884	54
<b>Red estatal de cuota</b>	Libramiento Nororiente de Toluca (Cuota)	EM-D	3,982	12,860	206
	<b>TOTAL</b>	<b>198,296</b>	<b>67,345</b>	<b>127,805</b>	<b>3,146</b>

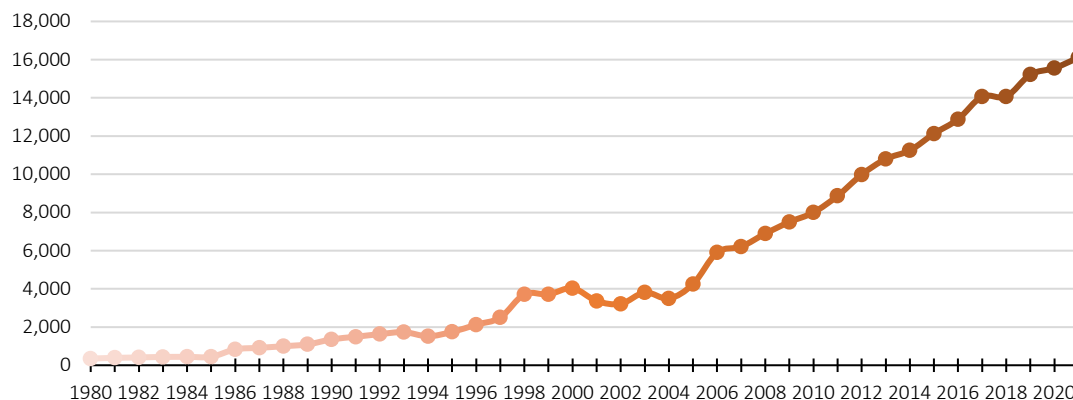
Fuente: Elaboración propia a partir de SCT (2022). Datos viales

<sup>77</sup> Es la diferencia entre el peso promedio de los vehículos cargados menos el peso promedio de los vehículos sin carga por cada tipo de vehículo (de carga y tráiler) en las tres estaciones cercanas a la ZMT (SCT, 2022).

### a) Parque vehicular para transporte de mercancías

El incremento en el número de vehículos de carga en el municipio muestra una tendencia al alza. De 1980 a 2021 el crecimiento del transporte de carga es de 45 veces, al pasar de 349 a 16,104 unidades registradas en circulación (INEGI, 2021d).

Gráfico 22. Lerma. Crecimiento en el número de vehículos de carga, 1980-2021



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2021d). Vehículos de motor registrados en circulación.

En 2021 transitaron al interior del municipio de Lerma 261 camiones de carga y 130 tractocamiones por día (SCT, 2022). Principalmente sobre la carretera federal libre “México – Toluca MEX-015” (55.4%) y carretera federal libre “Naucalpan – Toluca MEX-134” (23.1%) (SCT, 2022). Se considera que el transporte de carga, tanto terrestre como ferroviario, afecta el estado físico de vialidades, propician contaminación auditiva y ambiental, contribuyen a la inseguridad vial y generan grandes afectaciones al tránsito vehicular.

Cuadro 69. Tránsito diario promedio anual de transporte de carga, Lerma, 2022

Carretera	Ruta	Camiones unitarios de 2 ejes	Camiones unitarios de 3 ejes	Tráiler de 3 ejes con semirremolque de 2 ejes	Tráiler de 3 ejes con semirremolque de 3 ejes	Tráiler de 3 ejes con semirremolque de 2 ejes y remolque de 4 ejes	Otro tipo de camiones de carga
<b>RED FEDERAL LIBRE</b>							
México - Toluca	MEX-015	29,173	8,532	15,917	5,367	4,036	1,835
Naucalpan - Toluca	MEX-134	13,802	8,301	11,099	2,655	1,914	1,029
<b>RED FEDERAL DE CUOTA</b>							
La Marquesa - Lerma (Cuota)	MEX-D	662	349	533	120	248	37
<b>RED ESTATAL LIBRE</b>							
Amomolulco - T. C. (Toluca - Palmillas)	EM-036	7,496	1,599	1,501	731	214	331
Amomolulco - Texcalyacac	EM	1,961	326	292	140	140	246
Ocoyoacac - Santiago Tianguistenco	EM	3,912	230	171	118	59	65
<b>RED ESTATAL DE CUOTA</b>							
Libramiento Nororiental de Toluca (Cuota)	EM-D	3,210	1,587	4,054	431	578	248
<b>TOTAL</b>		<b>60,216</b>	<b>20,923</b>	<b>33,567</b>	<b>9,561</b>	<b>7,189</b>	<b>3,790</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de SCT (2022). Datos viales

### b) Rutas y logística del transporte de carga

De conformidad con datos de INEGI (2019a), en el municipio de Lerma se originan múltiples desplazamientos de mercancías en subsectores importantes de la economía local. Destaca el “autotransporte foráneo de carga general”, “autotransporte foráneo de materiales y residuos peligrosos” y “autotransporte foráneo de carga especializada” con el mayor número de destinos, entre ellos, el Estado de Chihuahua, Ciudad de México, Guanajuato, Jalisco, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Estado de México. En este último, a partir de desplazamientos intermunicipales.

Para el movimiento de mercancías, se identifica una estrecha relación entre corredores económicos y los principales sitios de destino de mercancías, creando una dinámica compleja de flujos de bienes, servicios y mercancías que se originan entre el municipio de Lerma y municipios al norte, centro y sur de México.

**Cuadro 70. Origen y destino de mercancías en el municipio de Lerma, 2019**

Subsector	Origen			Destino
	Entidad federativa	Municipio	Sitio de embarque	Entidad federativa y municipio
Autotransporte foráneo de carga general	Estado de México	Lerma	Empresa de manufacturas, comercio, servicios, construcción, etcétera	Estado de México: Cuautitlán, Chalco, Xalatlaco, Teoloyucan, Tlalnepantla de Baz y Tultitlán
				Yucatán: Mérida
				Tamaulipas: Nuevo Laredo
				Tabasco: Cárdenas
				Sinaloa: Culiacán
				Querétaro: Querétaro
				Oaxaca: San Juan Bautista Tuxtepec
				Nuevo León: Monterrey, Cadereyta Jiménez
				Ciudad de México: Iztacalco e Iztapalapa
				Jalisco: Tlajomulco de Zúñiga
Autotransporte foráneo de materiales y residuos peligrosos	Estado de México	Lerma	Terminal terrestre de carga	Guanajuato: Silao de la Victoria
				Querétaro: Querétaro
				Puebla: Puebla
Autotransporte foráneo con refrigeración	Estado de México	Lerma	Terminal aérea o aeropuerto	Ciudad de México: Gustavo A. Madero
				Chihuahua: Chihuahua
				Jalisco: Guadalajara
Autotransporte foráneo de carga especializada	Estado de México	Lerma	Empresa de manufacturas, comercio, servicios, construcción, etcétera	Quintana Roo: Cozumel
				Veracruz de Ignacio de la Llave: Coatzacoalcos
				Tabasco: Centro
Servicios de mensajería y paquetería foránea	Estado de México	Lerma	Terminal terrestre de carga	Puebla: Puebla
				Estado de México: Ecatepec de Morelos
				Tamaulipas: Nuevo Laredo
Autotransporte foráneo de carga especializada	Estado de México	Lerma	Empresa de manufacturas, comercio, servicios, construcción, etcétera	Querétaro: San Juan del Río
				Ciudad de México: Miguel Hidalgo
				Michoacán de Ocampo: Lázaro Cárdenas

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



Las vialidades intramunicipales o primarias existentes en el municipio que fungen como rutas de transporte de carga se concentran en diversos puntos, en Amomolulco, San José el Llanito, San Miguel Ameyalco, San Mateo, Santa María Atarasquillo, Analco, San Nicolás Peralta, Col. Álvaro Obregón y Santa María Tlalmimilolpan. Estas vialidades son (SCT, 2018): Carretera Amomolulco – Xonacatlán; Carretera Atarasquillo - El Charco; Libramiento Bicentenario y Carretera Zona Industrial Lerma - El Cerrillo. Este último tramo es uno de los principales accesos al municipio de Lerma y donde se localizan 11 patios de encierro y maniobra para el transporte de carga, creando un espacio con serios conflictos viales y agresiones ambientales al carecer de todo tipo de previsión y atención a las condiciones del ambiente en la zona.

Los principales puntos de acceso al municipio de Lerma son los siguientes: acceso para vehículos ligeros, incluye motocicletas: Avenida de las partidas, El Cerrillo, Emiliano Zapata, Av. Reolín Barejón, Rancho don pepe, Río Totoltepec; accesos peatonales: Avenida de las partidas, México-Toluca, El Cerrillo, Tenango – Lerma, Emiliano Zapata, Blvd. Doña Rosa; y accesos para vehículos de carga: Avenida de las partidas, México-Toluca, Tenango – Lerma, Blvd. Doña Rosa.

En algunos tramos del municipio, las rutas de transporte de carga se traslapan con el itinerario del transporte público, en particular en la zona de Paseo Tollocan, zona donde se ubica el principal acceso al municipio, una mayor proporción de patios de maniobra y encierro y el Parque Industrial Lerma; estas zonas enfrentan serios problemas de estructura vial (SCT, 2018).

### ***c) Infraestructura para la movilidad de mercancías***

El municipio de Lerma está ubicado en una zona estratégica del país y cuenta con la infraestructura y los servicios de primer nivel, además de estar ubicado a 5 minutos del Aeropuerto Internacional de Toluca, a 45 minutos de la Ciudad de México y 20 minutos de la Ciudad de Toluca. En cuestión de infraestructura carretera actualmente el municipio cuenta con 198 kilómetros de red carretera, de las cuales 107.1 kilómetros son vialidades primarias y 90.6 kilómetros de vialidades secundarias (SCT, 2018).

Las vías que presentan un mayor flujo de transporte de carga son las siguientes:

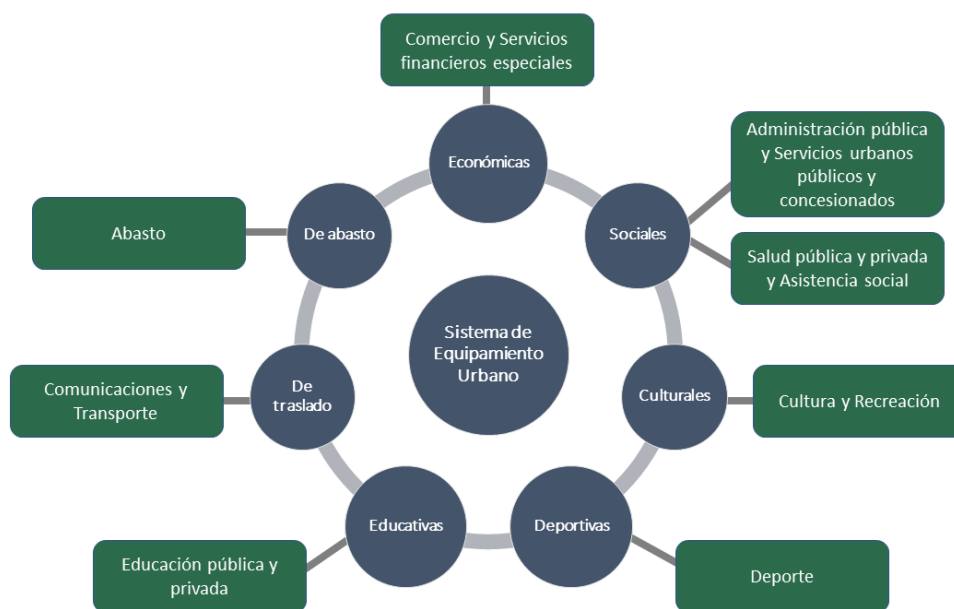
- Carretera México – Toluca.
- Carretera la Marquesa – Toluca.
- Carretera Cuernavaca – Tianguistenco - Toluca que entronca con la carretera México – Toluca.
- Carretera Ameyalco – Atarasquillo que comunica a los pueblos de la zona noreste.
- Libramiento Nororiente de Toluca, el cual tiene origen en la carretera México - Toluca en el Municipio de Lerma y funciona como un libramiento de la autopista Toluca – Atlacomulco.
- Avenida Lerma - Cerrillo (De las partidas).
- Tenango – Lerma.

### V.6.3 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos para desarrollar **actividades** económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto (SEDATU, 2022: 3). El **sistema de equipamiento** se define como el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario que conforman los sectores de prestación de servicios públicos y privados. Tal sistema está integrado por los subsistemas existentes dentro de la preclasificación por actividades establecidas por la LGAHOTDU (SEDATU, 2022: 7).

El **subsistema de equipamiento** es la agrupación de elementos que tienen funciones y prestan servicios similares, se apoyan o complementan entre sí de acuerdo con su nivel de especialidad y orgánicamente forman parte del mismo sector de servicios. Cada subsistema se clasifica en función de la complejidad de sus características físicas y de la posibilidad de presentar mezclas con otros elementos de equipamiento o usos del suelo (SEDATU, 2022: 7). La siguiente figura ejemplifica lo antes expuesto.

Figura 6. Actividades por Subsistema de equipamiento



Fuente: Elaboración propia a partir de SEDATU (2022).

#### a) Actividades Económicas

##### **Subsistema de Comercio y Servicios financieros especiales<sup>78</sup>**

El comercio presenta como equipamientos relevantes 52 tianguis, cinco mercados públicos y ocho tiendas Diconsa, estos dos últimos con un déficit de siete y cuatro elementos, respectivamente.

<sup>78</sup> Son el conjunto de establecimientos en donde se realizan ventas al menudeo de todo tipo de artículos y pueden incluir tiendas anclas y sub-anclas y estar vinculados con algunos elementos de cultura como cines, teatros o salas de conciertos. Los servicios financieros

Destaca que en el municipio aún no se construye sucursal del Banco del Bienestar, siendo una necesidad para los pobladores que hacen uso de estos servicios financieros. El equipamiento privado está presente en 71 farmacias y cuatro centros comerciales, aunque destacan dos: Plazas Outlet Lerma y Plaza Sendero Toluca.

En términos de cantidad, el equipamiento de comercio y servicios financieros especiales es adecuado, excepto en mercados públicos<sup>79</sup> y tiendas Diconsa; estas últimas deberán estar localizadas en las localidades San Francisco Xochicuautla, El Espino, Santa Cruz Huitzilapan y Colonia Francisco I. Madero, que presentan un grado de marginación medio y alto.

**Cuadro 71. Inventario y requerimiento de equipamiento de comercio y servicios financieros especiales en Lerma, 2022**

Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
Comercio y Servicios financieros especiales	Mercado público	5	5	0	12	Déficit	Requiere 7 mercados
	Tianguis	52	52	0	9	Adecuada	No requiere
	Tiendas Diconsa	8	8	0	12	Déficit	Requiere 4 tiendas Diconsa
	Farmacias	71	0	71	59	Adecuada	No requiere
	Sucursales del Banco del Bienestar	0	0	0	-	-	-
	Centro comercial	4	0	4	-	-	-
	Centro de convenciones	1	1	0	-	-	-
	Centro de exposiciones				-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI (2021a). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, SEDATU (2022). NOM-002-SEDATU-2022 y Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Territorialmente, la distribución del equipamiento de comercio y servicios financieros especiales deja sin cobertura a las localidades del norte:

especiales aplican a aquellos servicios de apoyo a la población y otras actividades económicas como son las sociedades nacionales de crédito, banca de desarrollo que son operados exclusivamente por el gobierno federal (SEDATU, 2022: 7).

<sup>79</sup> Las condiciones físicas de los mercados existentes son regulares, sin embargo, es un tema que resulta de suma importancia atender ya que el déficit es alto. Los mercados se concentran únicamente en la cabecera municipal. Es importante establecer mercados en localidades como Santa María Atarasquillo, San Pedro Tultepec, esto debido a que son localidades con mayor número de habitantes (más de 15,000) frente a las demás que su población se encuentra por debajo de 5,000 habitantes.

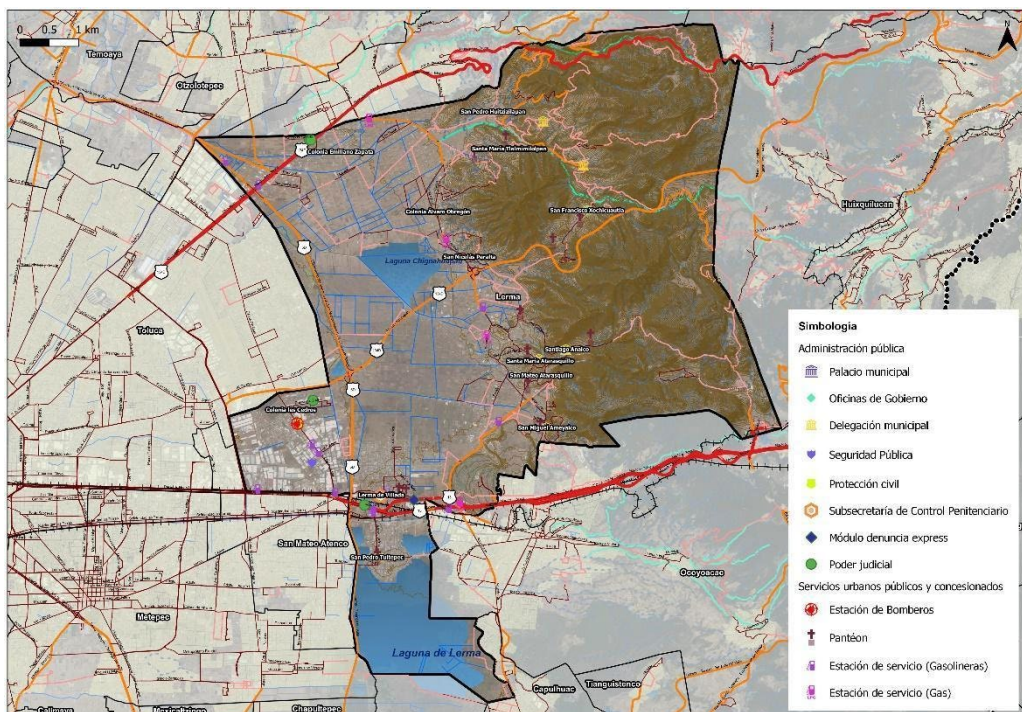


**Cuadro 72. Inventario y requerimiento de equipamiento de administración pública y servicios urbanos en Lerma, 2022**

Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
Administración pública	Palacio municipal	1	1	0	1	Adecuada	No requiere
	Delegaciones municipales	31	31	0	6	Adecuada	No requiere
	Cuartel general militar	0	0	0	-	-	-
	Cuartel general naval	0	0	0	-	-	-
	Agencias del Ministerio Público	1	1	0	1	Adecuada	No requiere
	Comandancia de policía	3	3	0	2	Adecuada	No requiere
	Centros de readaptación social	1	1	0	-	-	-
	Centros de internamiento para menores	3	3	0	0	Adecuada	No requiere
	Instalaciones del Poder Legislativo	4	4	0	0	Adecuada	No requiere
	Instalaciones del Poder Judicial	1	1	0	0	Adecuada	No requiere
	Instalaciones de Justicia	1	1	0	0	Adecuada	No requiere
Servicios urbanos públicos y concesionados	Cementerio municipal	41	41	0	26	Adecuada	No requiere
	Depósito vehicular municipal (corralón)	0	0	0	-	-	-
	Estación de bomberos	3	2	1	1	Adecuada	No requiere
	Centro de atención canina	6	6	0	-	-	-
	Sitio de disposición final de residuos	0	0	0	1	Déficit	Requiere 1 sitio controlado
	Observatorio meteorológico	0	0	0	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI (2021a). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021, SEDATU (2022). NOM-002-SEDATU-2022 y Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

**Esquema 65. Cobertura equipamiento de administración pública y servicios urbanos en Lerma, 2022**



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio de Unidades Económicas (DENEU).

### c) Subsistema Salud pública y privada y Asistencia social<sup>82</sup>

Respecto a las unidades médicas, se contabilizan 24 de consulta externa y dos de hospitalización. La institución con mayor presencia es la Secretaría de Salud con 18 elementos seguida por el Instituto Mexicano del Seguro Social régimen Bienestar con una unidad. Los requerimientos de equipamiento médico refieren nueve centros de salud rural, dos UMF IMSS, dos UMF ISSSTE y un hospital de especialidades. Además, deben destinarse recursos para la adquisición de camas en las unidades que actualmente están en operación, por ejemplo, los elementos del IMSS, ISSSTE y Servicios Médicos Estatales reportan cero camas cada uno (Secretaría de Salud, 2021).

Dentro del subsistema de asistencia social, se reconocen dos servicios de alimentación comunitarios; dos centros de integración juvenil, 12 guarderías, una casa cuna y una casa hogar para ancianos. En este subsistema existe carencia en albergues para personas en situación de calle, indígenas y mujeres, albergue para menores de edad (dos elementos), casa hogar para ancianos (un elemento) y comedor comunitario (cuatro elementos). Es indispensable atender el déficit de estos elementos, con el objetivo de disminuir la brecha social y buscar una calidad de vida justa.

Los elementos de gestión privada están presentes sólo en el subsistema de asistencia social: comedor comunitario, centro de integración juvenil y guarderías. Permitiendo la posibilidad de que el sector privado intervenga en elementos faltantes del subsistema de salud, por ejemplo, el hospital de especialidades.

**Cuadro 73. Inventario y requerimiento de equipamiento de salud y asistencia social en Lerma, 2022**

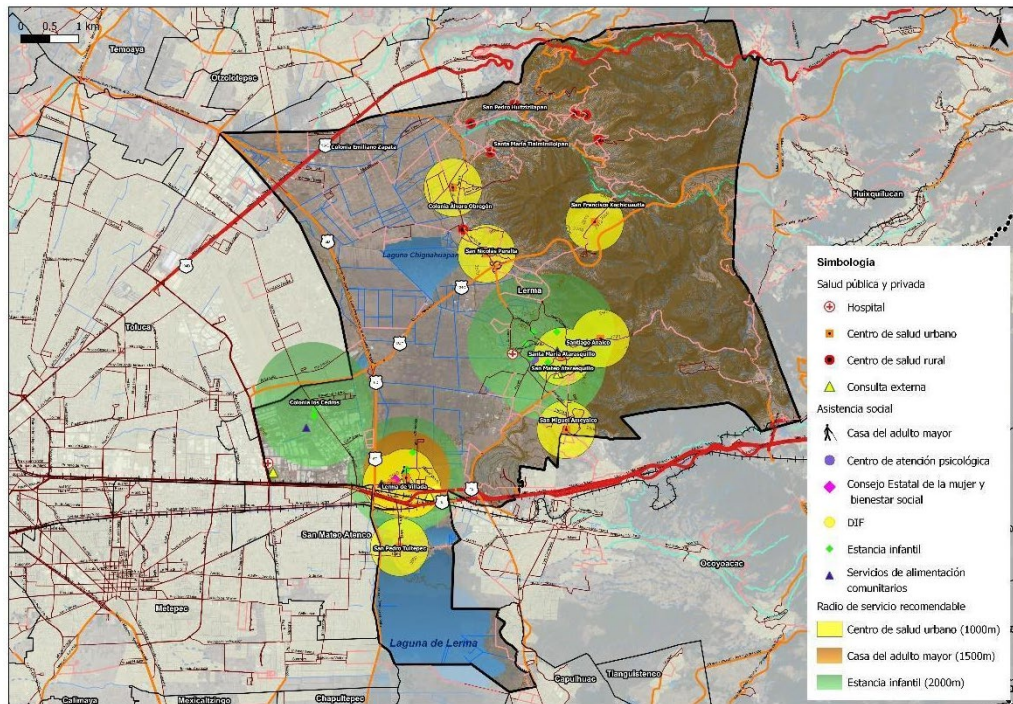
Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
Asistencia social	Casa cuna	1	1	0	1	Adecuada	No requiere
	Casa hogar para ancianos	1	1	0	2	Déficit	Requiere 1 casa hogar para ancianos
	Albergue para menores de edad	0	0	0	2	Déficit	Requiere 2 albergues para menores
	Albergue para personas en situación de calle	0	0	0	-	-	-
	Albergue para indígenas	0	0	0	-	-	-
	Albergue para mujeres	0	0	0	-	-	-
	Albergue para migrantes	0	0	0	-	-	-
	Comedor comunitario	2	1	1	6	Déficit	Requiere 4 comedores comunitarios
	Centro de integración juvenil	2	1	1	1	Adecuada	No requiere
Guarderías	12	7	5	10	Adecuada	No requiere	
Salud	Centro de rehabilitación	1	1	0	-	-	-
	Centro asistencial DIF	1	1	0	1	Adecuada	No requiere

<sup>82</sup> La asistencia social corresponde a los establecimientos o espacios destinados a generar acciones que modifiquen y mejoren las circunstancias de carácter social que impidan al individuo de desarrollo integral, así como protección física, mental y social de personas en estado de necesidad (SEDATU, 2022: 11).

Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
	Centro de salud rural	6	6	0	15	Déficit	Requiere 9 centros de salud rural
	Centro de salud urbano	9	9	0	6	Adecuada	No requiere
	UMF IMSS	1	1	0	3	Déficit	Requiere 2 UMF
	UMF ISSSTE	1	1	0	3	Déficit	Requiere 2 UMF
	Hospital General	1	1	0	1	Adecuada	No requiere
	Hospital de especialidades	0	0	0	1	Déficit	Requiere 1 hospital de especialidades
	Centros de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón (CRIT)	0	0	0	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de Secretaría de Salud (2021). Establecimientos de Salud, SEDATU (2022). NOM-002-SEDATU-2022 y Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

**Esquema 66. Cobertura equipamiento de salud y asistencia social en Lerma, 2022**



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio de Unidades Económicas (DENEU).

#### d) Actividades Culturales

#### Subsistema Cultura y Recreación<sup>83</sup>

Los espacios culturales dentro del municipio se ven representados por un archivo histórico, auditorio, 15 bibliotecas, librerías y teatros. Normativamente se requiere una biblioteca y un museo. Aunque es preciso considerar la construcción de los siguientes elementos a mediano plazo: planetario, zoológico, cineteca, centro de investigación y documentación, ferias del libro y casas de artesanías.

El sector privado tiene presencia en una biblioteca, una librería, dos salas de cine, tres escuelas de artes y oficios, el conservatorio y dos parques de diversiones. No obstante, predomina la gestión pública en el subsistema.

**Cuadro 74. Inventario y requerimiento de equipamiento de cultura y recreación en Lerma, 2022**

Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
Cultura y Recreación	Archivos históricos	1	1	0	-	Adecuada	No requiere
	Auditorio	3	3	0	1	Adecuada	No requiere
	Bibliotecas	15	14	1	16	Déficit	Requiere 1 biblioteca
	Hemeroteca	1	1	0	-	-	-
	Casas de artesanías	0	0	0	0	Adecuada	No requiere
	Casa de cultura	3	3	0	2	Adecuada	No requiere
	Catálogo Estaciones FFCC	2	2	0	-	Adecuada	No requiere
	Catedrales	0	0	0	-	Adecuada	No requiere
	Ferias del libro	0	0	0	-	Adecuada	No requiere
	Festivales	0	0	0	-	Adecuada	No requiere
	Librerías	1	0	1	-	Adecuada	No requiere
	Museos	2	2	0	3	Déficit	Requiere 1 museo
	Sala de cine	2	0	2	-	-	-
	Sala de exposiciones	1	1	0	-	-	-
	Acuario	2	2	0	-	-	-
	Centro de investigación, documentación e información	0	0	0	-	-	-
	Cineteca	0	0	0	-	-	-
	Escuelas de Artes y Oficios (FARO)	5	2	3	0	Adecuada	No requiere
	Jardín botánico	1	1	0	-	-	-
Conservatorio	3	1	2	-	-	-	

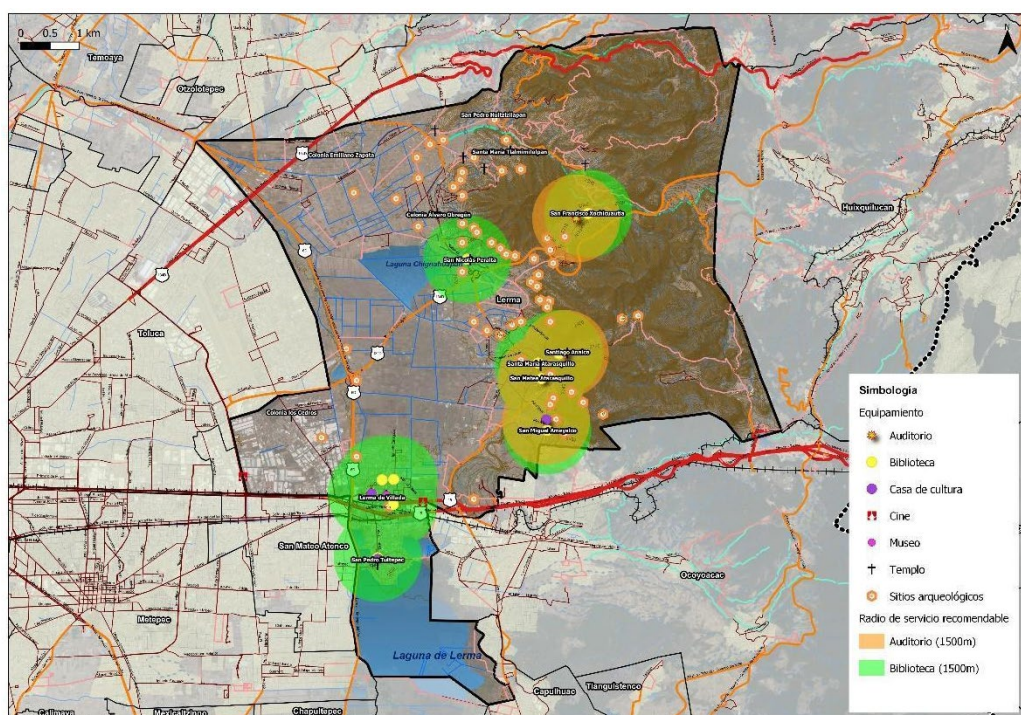
<sup>83</sup> Se conforma por los inmuebles que dan cabida a las múltiples y diversas expresiones, servicios artísticos, así como culturales del país que requieren, por sus propias características, de espacios que de manera natural originen procesos de desarrollo e impacto social (SEDATU, 2022: 15).



Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
	Planetario	0	0	0	-	-	-
	Parque de diversiones	2	0	2	-	-	-
	Teatros	1	1	0	1	Adecuada	No requiere
	Zonas arqueológicas	0	0	0	-	-	-
	Zoológico	0	0	0	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de CONACULTA (2022). Sistema de Información Cultural, SEDATU (2022). NOM-002-SEDATU-2022 y Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

**Esquema 67. Cobertura equipamiento de cultura y recreación en Lerma, 2022**



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio de Unidades Económicas (DENEU).

## e) Actividades Deportivas

### Subsistema Deporte<sup>84</sup>

El equipamiento dedicado al deporte está presente mediante un módulo deportivo, una unidad deportiva, tres ciudades deportivas, siete parques urbanos y dos parques de barrio. De este último, existe un déficit de cuatro elementos. Es preciso considerar a corto plazo, la construcción de los parques de barrio con el objetivo de articular una estructura barrial, incrementar el área verde per cápita hacia el cumplimiento de indicadores internacionales en la materia (9 m<sup>2</sup> a 20 m<sup>2</sup> por

<sup>84</sup> Corresponde a las instalaciones que responden a la necesidad de la población de realizar actividades deportivas en forma libre y organizada, contribuyendo al esparcimiento y a la utilización del tiempo libre (SEDATU, 2022: 17).

habitante), dotar de identidad a los barrios e integrar espacios públicos gestionados por la comunidad.

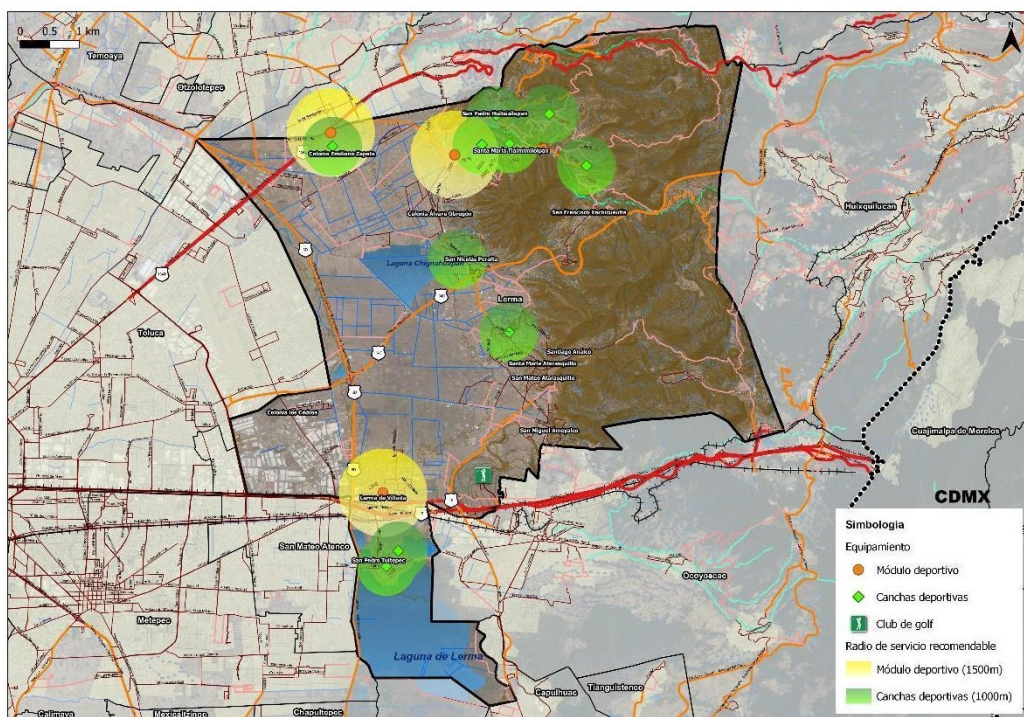
Asimismo, se deben fortalecer los siguientes elementos públicos y privados: cancha deportiva, pistas de patinaje, polígono de tiro con arco, centro acuático, módulo deportivo, unidad deportiva y parques urbanos. En general los espacios públicos para el deporte requieren mantenimiento preventivo y correctivo, aunque cabe desatacar que el déficit se ubica principalmente en la zona de la montaña.

**Cuadro 75. Inventario y requerimiento de equipamiento de deporte en Lerma, 2022**

Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
Deporte	Cancha deportiva	1	1	0	-	-	-
	Pista deportiva	5	3	2	-	-	-
	Campo deportivo	9	6	3	-	-	-
	Pistas de patinaje	2	0	2	-	-	-
	Arena deportiva	3	3	0	-	-	-
	Polígono de tiro con arco	1	0	1	-	-	-
	Centro acuático	1	0	1	-	-	-
	Módulo deportivo	1	1	0	1	Adecuada	No requiere
	Unidad deportiva	1	1	0	1	Adecuada	No requiere
	Ciudad deportiva	3	3	0	0	Adecuada	No requiere
	Campo de golf	1	0	1	-	-	-
	Estadio	0	0	0	-	-	-
	Hipódromo	0	0	0	-	-	-
	Parque de barrio	2	2	0	6	Déficit	Requiere 4 parques de barrio
Parque urbano	7	7	0	1	Adecuada	No requiere	

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, SEDATU (2022). NOM-002-SEDATU-2022 y Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Esquema 68. Cobertura equipamiento de deporte en Lerma, 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio de Unidades Económicas (DENEU).

## f) Actividades Educativas

### Subsistema de Educación pública y privada

El municipio de Lerma conjunta un total de 201 **planteles educativos de administración pública** (89.7% del total), de los cuales 171 son de educación básica, 18 de educación media superior y tres de educación superior. Además de ello, se tienen nueve planteles dedicados a la formación para el trabajo. El sector privado muestra una mayor presencia en planteles de educación básica con 15 elementos de un total de 23. No existe déficit de equipamiento educativo, esto a partir de lo estimado mediante el sistema normativo de SEDESOL; ello debido a que los centros de trabajo cuentan con varios turnos, lo que aumenta su nivel de oferta de servicio, además de que el total de aulas por centro de trabajo supera lo estipulado por la norma.

Destaca en el nivel superior y de sostenimiento público la Unidad de Estudios Superiores Lerma, Universidad Tecnológica del Valle de Toluca y Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma, y de sostenimiento privado el Instituto Cultural Empresarial de México; planteles distribuidos estratégicamente para atender a los habitantes de Lerma y municipios aledaños.

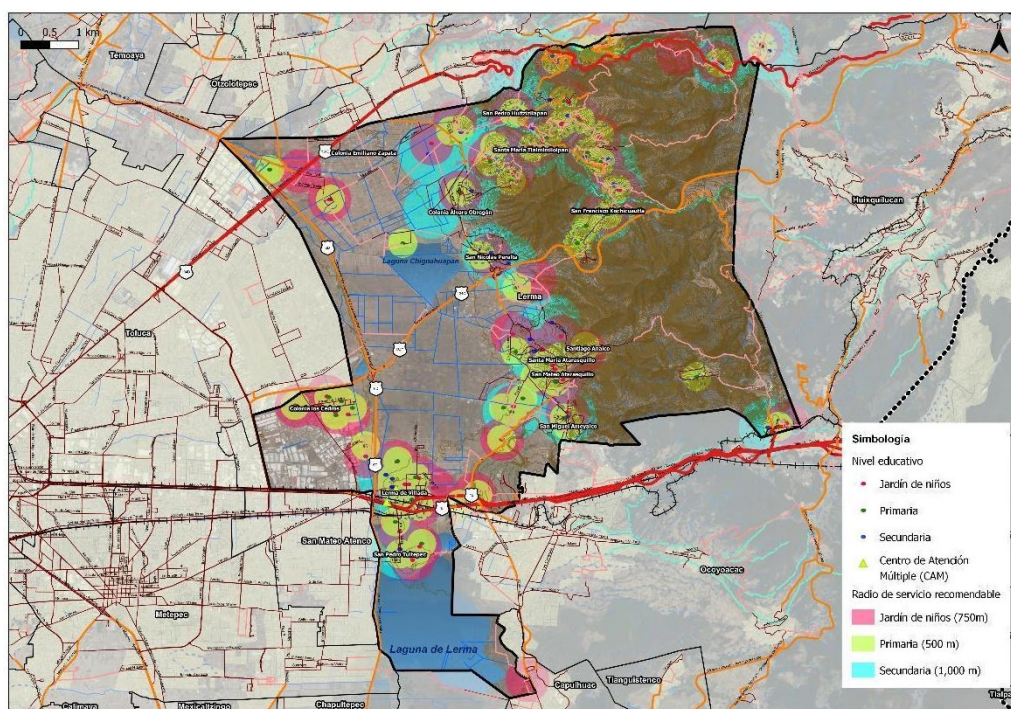
Cuadro 76. Inventario y requerimiento de equipamiento de educación en Lerma, 2022

Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
Educación	Centro de desarrollo infantil	8	7	1	3	Adecuada	No requiere

Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
	Preescolar	60	55	5	14	Adecuada	No requiere
	Primaria	81	75	6	24	Adecuada	No requiere
	Secundaria	37	34	3	21	Adecuada	No requiere
	Bachillerato	23	18	5	4	Adecuada	No requiere
	Universidad	4	3	1	1	Adecuada	No requiere
	Formación para el Trabajo	11	9	2	2	Adecuada	No requiere

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas; Secretaría de Educación Pública (2022). Sistema de Información y Gestión Educativa, SEDATU (2022). NOM-002-SEDATU-2022 y Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Esquema 69. Cobertura equipamiento de educación básica en Lerma, 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio de Unidades Económicas (DENEU).

### g) Actividades de traslado

#### Subsistema de Comunicaciones<sup>85</sup> y Transporte<sup>86</sup>

El subsistema de comunicaciones y transporte muestra una valoración adecuada en sus elementos. Sin embargo, se deben fortalecer los siguientes elementos: bici estacionamiento, estacionamientos

<sup>85</sup> Establecimientos que facilitan el desplazamiento de personas y bienes, proporcionando comodidad, ahorro de tiempo y recursos en la realización de actividades, el servicio y los equipamientos pueden ser públicos o concesionados a particulares (SEDATU, 2022: 23).

<sup>86</sup> Establecimientos que proporcionan servicios de transmisión de información que permiten el contacto periódico entre personas, grupos sociales e instituciones tanto en inmuebles públicos como privados (SEDATU, 2022: 22).

públicos, centro de transporte multimodal (en ausencia de uno), terminal ferroviaria y terminal central de pasajeros.

Con el objetivo de integrar y fortalecer la zona industrial de Lerma como un *hub* industrial y de cadena de suministro (*supply chain*), será crucial la construcción a corto plazo de un Centro de transporte multimodal<sup>87</sup> y una Terminal interior de carga<sup>88</sup>.

**Cuadro 77. Inventario y requerimiento de equipamiento de comunicaciones y transportes en Lerma, 2022**

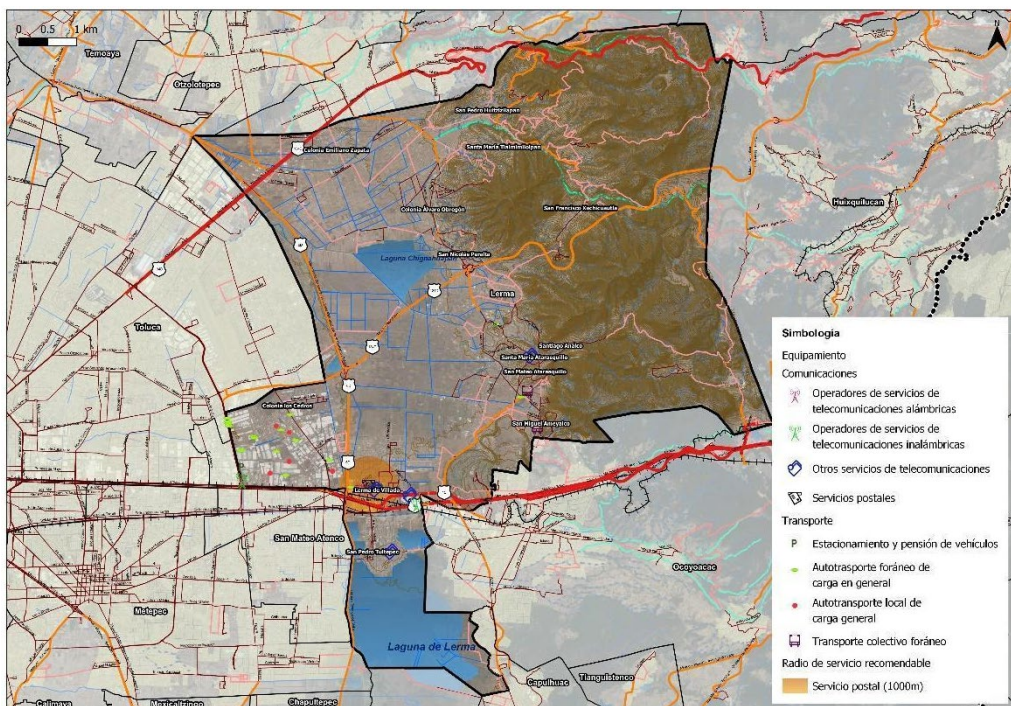
Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento
		Total	Público	Privado			
Comunicaciones	Servicios postales	5	1	4	3	Adecuada	No requiere
	Instalaciones de telecomunicaciones y radiodifusión	1	0	1	1	Adecuada	No requiere
Transporte	Aeropuerto	0	0	0	0	Adecuada	No requiere
	Helipuerto	8	6	2	0	Adecuada	No requiere
	Bici estacionamiento	1	0	1	-	-	-
	Estacionamientos	8	0	8	-	-	-
	Estaciones de transporte público	10	8	2	-	-	-
	Terminales locales de autobuses	1	0	1	-	-	-
	Encierros	27	0	27	-	-	-
	Centro de transporte multimodal	0	0	0	-	-	-
	Plataforma logística	37	0	37	-	-	-
	Terminal interior de carga	0	0	0	0	Adecuada	No requiere
	Terminal ferroviaria	1	0	1	-	-	-
	Terminal central de pasajeros	1	0	1	1	Adecuada	No requiere

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, SEDATU (2022). NOM-002-SEDATU-2022 y Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

<sup>87</sup> Espacios físicos donde confluye la carga, con o sin desagregaciones según sea el caso, durante su transporte para hacer llegar la mercancía a distintos puntos de distribución (SEDATU, 2022: 24).

<sup>88</sup> Instalaciones auxiliares al servicio del transporte en las que se brindan a terceros, servicios de transbordo de carga y otros complementarios. Entre estos se encuentran: carga y descarga de camiones y de trenes, almacenamiento, acarreo, consolidación y desconsolidación de carga y vigilancia y custodia de mercancías (SEDATU, 2022: 24).

Esquema 70. Cobertura equipamiento de comunicaciones y transportes en Lerma, 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio de Unidades Económicas (DENU).

### h) Actividades de abasto

#### Subsistema de Abasto<sup>89</sup>

El subsistema presenta déficit en rastro y central de abasto. De ambos se requiere un elemento capaz de satisfacer las necesidades de distribución y consumo básico de alimentos procurando no representen focos de contaminación.

Cuadro 78. Inventario y requerimiento de equipamiento de abasto en Lerma, 2022

Subsistema	Elemento	Elementos existentes			Elementos requeridos por norma	Valoración de cobertura actual	Requerimiento (no. de elementos)
		Total	Público	Privado			
Abasto	Centro de acopio	0	0	0	-	-	-
	Rastro	0	0	0	1	Déficit	Requiere 1 rastro
	Central de abasto	0	0	0	1	Déficit	Requiere 1 central de abasto

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2022a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI (2021a). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, SEDATU (2022). NOM-002-SEDATU-2022 y Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

<sup>89</sup> Conjunto de establecimientos donde concurren productores y comerciantes para efectuar operaciones de compraventa de productos de consumo básico y donde realiza la distribución de productos al menudeo para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final (SEDATU, 2022: 24).

#### **V.6.4 PROYECTOS DETONADORES PREVISTOS EN EL MUNICIPIO**

La localización estratégica del municipio de Lerma es uno de los potenciales con que cuenta para la instalación de proyectos de diversas índoles, ya sean productivos, comerciales o para la conectividad inter e intrarregional. Debido a su cercanía con la Ciudad de México y la ZMT, la ubicación privilegiada del municipio tiene la capacidad de impulsar cambios demográficos, sociales y metropolitanos capaces de generar impactos positivos en términos sociales, económicos y urbanos, siempre y cuando sean planificados con enfoque de sustentabilidad.

Los proyectos de mayor impacto previstos para el municipio de Lerma al momento de elaborar el presente instrumento (2022), son los siguientes:

##### ***a) Tren Inter-urbano México-Toluca (TIMT)***

El Tren Interurbano México-Toluca es una de las obras de infraestructura en materia de transporte masivo más importantes de las últimas décadas. Tiene como objetivo solucionar problemas de movilidad entre la ciudad de Toluca y la capital del país, pero que va más allá, pues pretende impactar de manera positiva en la calidad de vida de todas las personas, al mejorar los tiempos de traslado, reducir los accidentes viales, cuidar el medio ambiente y generar empleos (COESPO, 2019).

El nuevo sistema de transporte metropolitano establece un trazo de 58 kilómetros dividido en tres tramos que conectarán la ciudad de Toluca, desde la estación de Zinacantepec, con la Ciudad de México, en la estación Observatorio. Incluye cuatro estaciones intermedias: Pino Suárez (Toluca), Tecnológico (Meteppec), Lerma (a la altura de San Pedro Tultepec) y Santa Fe (CDMX).

El trazo del TIMT que corresponde a la ZMT involucra a seis municipios, mismos que a excepción de Toluca y Metepec, presentaban diferencias en cuanto a la actualización de los instrumentos de planeación urbana y crecían de la inclusión de la construcción del tren y sus posibles impactos en la movilidad, usos del suelo y desarrollo inmobiliario. Por lo anterior, con la elaboración del presente instrumento, Lerma estará dando cumplimiento a la inclusión de esta obra de infraestructura en el PMDU.

El Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2019, establece en los objetivos del pilar Ciudades Equitativas e Incluyentes que sobre la Av. Las Torres, corredor metropolitano donde se tiene proyectado el trazo del tren, se promueva el arraigo, la inclusión y convivencia pacífica de todos los grupos sociales. En el caso del entorno de la estación Lerma, se está ante la posibilidad de consolidar un tramo en uno de los corredores urbanos más importantes a nivel metropolitano. Actualmente (2022), se estima que el polígono de influencia de la estación Lerma tiene un grado de saturación territorial del 14%, predominando comercios al por menor en una zona de transición urbano-rural.

La estación Lerma se conecta al corredor urbano de la Calle Benito Juárez, ubicado en la entrada de San Pedro Tultepec. Este corredor es la principal vía de acceso a la localidad, especializada en la venta de muebles de madera y que con la puesta en marcha de tren abre la posibilidad de incrementar el número de potenciales compradores y visitantes. La principal problemática del

corredor Benito Juárez es la invasión del espacio público (arroyo vehicular y banquetas) por productos y publicidad de locales comerciales.

En términos urbanos, en el entorno inmediato de la estación Lerma predominan viviendas populares, aunque es una zona que ofrece cercanía con el Centro Urbano Lerma de Villada y Subcentro Urbano (Industrial) Isidro Fabela, ambos establecidos en el PEDU 2019, además de registrar grandes vacíos urbanos cuya superficie ronda las 99 ha.

A la transformación del paisaje urbano de Lerma que generará la puesta en operación del TIMT se añade el desarrollo de conjuntos habitacionales verticales en el municipio, que contrastan con el predominio del desarrollo horizontal característico en la mayor parte de Lerma. En términos de desarrollo inmobiliario, la ubicación de la estación Lerma está siendo utilizada como atractivo para el mercado habitacional de alto ingreso, por ejemplo, la construcción del conjunto “Bellevue Residencias” en Amomolulco.

Por lo anterior, la estación Lerma del Tren Interurbano México – Toluca es parte fundamental de la propuesta estratégica del PMDU 2022, dados los impactos urbanos, económicos y sociales que está generando hacia el corto, mediano y largo plazo.

#### **V.6.5 INCIDENCIA DELICTIVA EN EL MUNICIPIO<sup>90</sup>**

De acuerdo con información de la Secretaría de Seguridad Ciudadana del Estado de México, En el periodo 2015-2022, de los veintidós delitos denunciados en la zona Valle de Toluca, diez afectaron principalmente al patrimonio (diversas modalidades de robo y extorsión) y la vida e integridad corporal de sus habitantes (homicidio), concentrándose su incidencia alta y muy alta en los municipios más poblados (con más de 100 mil habitantes), como son: Toluca, Metepec, Huixquilucan<sup>91</sup>, Lerma, Zinacantepec y San Mateo Atenco.

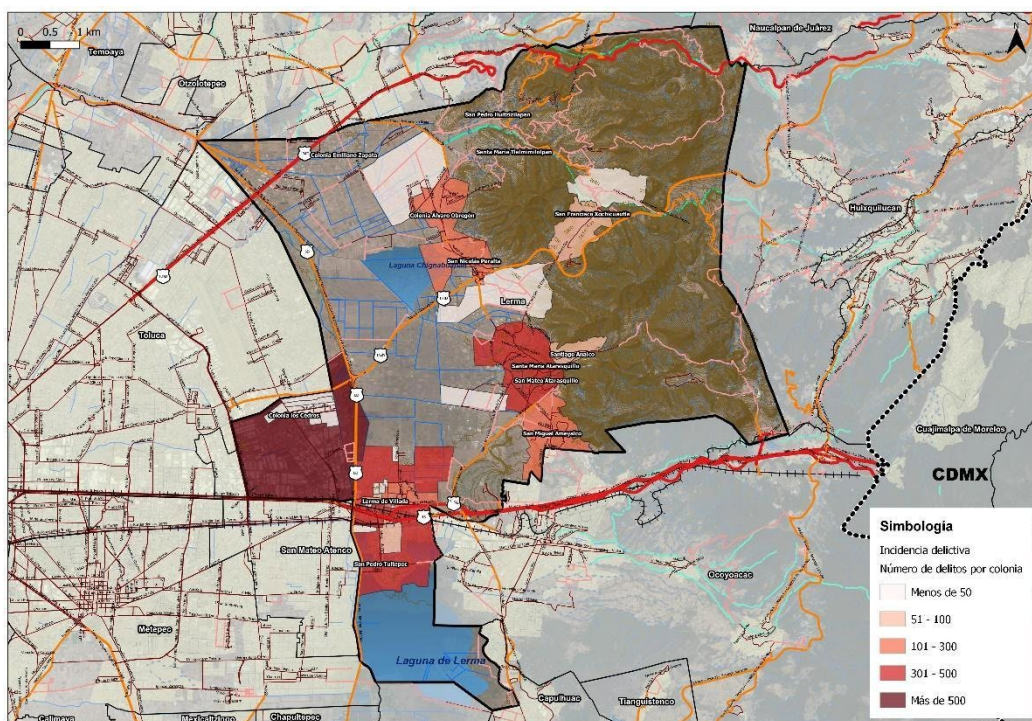
Al municipio de Lerma la SSC lo integran en 35 colonias de las que 8 presentan una incidencia delictiva alta y muy alta. Se localizan cerca de la carretera federal México-Toluca y la zona industrial de Lerma, además de presentar un grado de marginación bajo. En el periodo 2015 - 2022, de los veintidós delitos denunciados en el municipio de Lerma, diez de ellos afectaron principalmente al patrimonio (diversas modalidades de robo y extorsión), la vida e integridad corporal de sus habitantes (homicidio y feminicidio) y libertad personal (privación de la libertad).

<sup>90</sup> La inseguridad urbana es consecuencia de diversas patologías que se han ido ampliando y generalizando en nuestra sociedad y que tienen nombre: desigualdad económica, social y espacial, pobreza, discriminación por clase social, raza, religión, sexo y color de piel, individualismo y violencia (Tracheta, 2022).

<sup>91</sup> Este municipio, no forma parte de la zona metropolitana de Toluca, pero tiene relaciones económicas y flujos cotidianos muy intensos con los municipios metropolitanos del Valle de Toluca y más fuertemente con los del Valle de México.



**Esquema 71. Municipio de Lerma: Incidencia delictiva por colonia, 2015-2022 (número de delitos)**



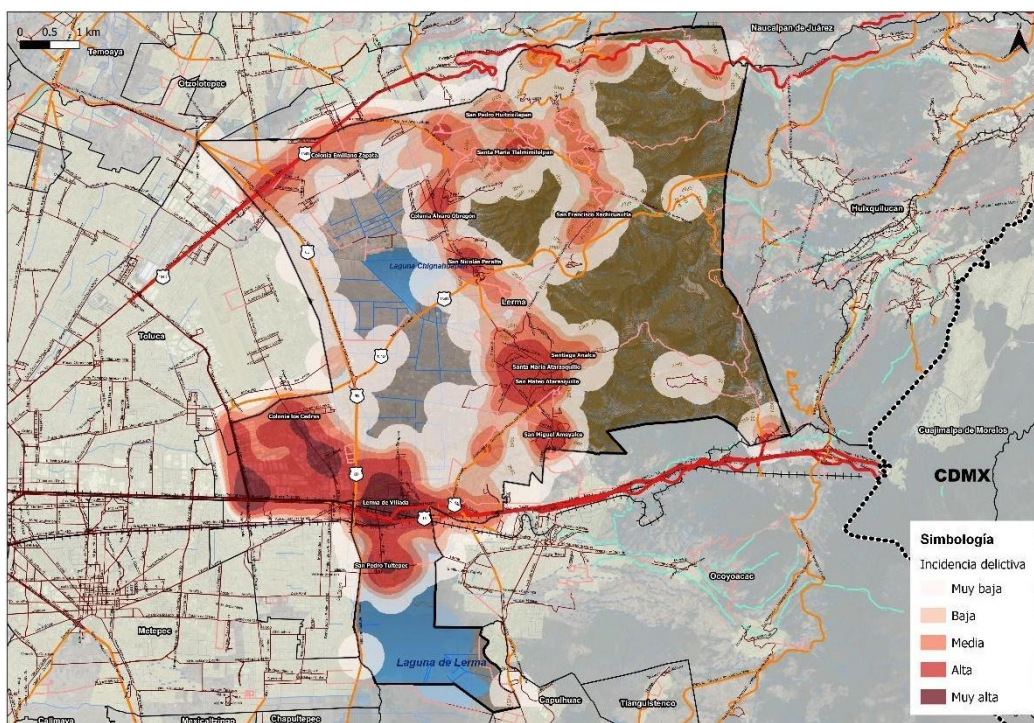
Fuente: Elaboración propia a partir de Secretaría de Seguridad del Estado de México (2022). C5: Centro de Control, Comando, Comunicación, Cómputo y Calidad.

Resulta más claro para la ciudadanía y para las autoridades que los fenómenos de la inseguridad y de la delincuencia, se asocian directa y simbióticamente con los espacios donde ocurren los delitos y las agresiones contra personas y/o contra sus bienes. Una consecuencia de esto es la necesidad de estructurar de manera más amplia los factores espaciales -particularmente urbanos- en las estrategias de prevención y de enfrentamiento de la inseguridad y el delito (Iracheta, 2022).

En el municipio de Lerma es de alta prioridad, la transversalidad y el alineamiento entre las dependencias y organismos dedicados a la seguridad pública y la procuración de justicia con las responsables del ordenamiento territorial-urbano y el ambiental, así como las responsables del bienestar social y el desarrollo económico, entre otras, debido a que es en las zonas con mayor actividad y flujo de población, bienes y servicios donde se registran la mayor incidencia delictiva (Iracheta, 2022).

Lo anterior se fundamenta en reconocer que el conocimiento de los territorios, es decir su configuración física y social y su funcionamiento cotidiano, así como su vinculación con otros territorios a través de flujos: transportes, intercambios de personas y mercancías, continuidad de las trazas urbanas o de los usos del suelo, concentración de funciones urbanas, entre otras características, es fundamental para entender los fenómenos de la inseguridad y para diseñar estrategias socio-espaciales, urbanísticas y arquitectónicas para anticipar, prevenir y reducir los índices de inseguridad, es decir, para contar con políticas efectivas de prevención y mitigación del delito (Iracheta, 2022).

Esquema 72. Municipio de Lerma: Incidencia delictiva por colonia, 2015-2022 (mapa de calor)



Fuente: Elaboración propia a partir de Secretaría de Seguridad del Estado de México (2022). C5: Centro de Control, Comando, Comunicación, Cómputo y Calidad.

## VI. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO: ANÁLISIS TERRITORIAL (FODA)

La síntesis del diagnóstico del PMDU de Lerma se llevó a cabo en dos etapas. En la primera se identificaron los elementos del análisis FODA dando cumplimiento a lo establecido en la fracc. VI del Art. 30 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México. Los hallazgos identificados mediante el análisis FODA son los insumos básicos para el diseño de la propuesta estratégica.

En la segunda parte del diagnóstico y una vez identificados los elementos FODA por capítulo, la metodología del PMDU establece la identificación de los Ámbitos de Atención Estratégica (AAEs) y Zonas de Atención Estratégica (ZAEs), la cual es una metodología diseñada por Centro Eure S.C. que permite focalizar los programas, proyectos y acciones en la etapa de estrategia del PMDU.

### VI.1 ANÁLISIS FODA

El análisis FODA consiste en la identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se presentan en el territorio municipal y es una herramienta de utilidad para sintetizar los principales hallazgos del diagnóstico, por ello se presenta para cada uno de los capítulos que lo integran.

## VI.1.1 ANÁLISIS FODA DEL MEDIO FÍSICO

Los principales hallazgos del medio físico son los siguientes:

**Cuadro 80. Principales hallazgos del medio físico**

Análisis FODA	Hallazgo	Descripción	Ubicación
Debilidad	Características edafológicas y geomorfológicas que incrementan la susceptibilidad a inundaciones	Los asentamientos humanos del municipio se distribuyen en su mayoría en suelo Phaeozem y vertisol como producto de la sedimentación, conformándose de partículas impermeables de arcillas que pueden provocar inundaciones en esta área. Algunas de las localidades que se encuentran asentadas sobre la zona de planicie (El Espino Peralta, Santa Catarina, Santa Cruz Pueblo Nuevo, Santa Cruz Chignahuapan, parte baja de San Miguel Ameyalco, Amomolulco, Col. Tomapa, Cabecera Municipal y San Pedro Tultepec), tienen una mayor probabilidad a sufrir inundaciones.	Paisaje de llanura o planicie (51.8% del territorio municipal).
Debilidad	Sobreexplotación y contaminación de las corrientes y cuerpos de agua superficiales	El Estado de México está calificado con 4.76 en escala 1 a 5 de estrés hídrico y ubicándose dentro de los 15 estados en esta categoría (Romero y Romero, 2020). El acuífero del Valle Toluca registra una disponibilidad de aguas subterráneas negativa con -110.343020 hm <sup>3</sup> /año o condición de sobreexplotación (CONAGUA, 2020a). El potencial de agua subterránea del acuífero se ha reducido significativamente por la explotación de grandes volúmenes del recurso mediante la batería de pozos del sistema Lerma para la Ciudad de México. Las extracciones sobrepasan la recarga media anual ante la demanda que se refleja en el abatimiento de los niveles piezométricos y formación de grietas en el terreno (CONAGUA, 2020a: 3). El abatimiento del acuífero es más notable en dos áreas: la zona industrial de la ciudad de Toluca y una franja alargada al pie de la Sierra de las Cruces caracterizada por la extracción de abundantes volúmenes de agua por medio de pozos (CONAGUA, 2020a: 10).	Acuífero del Valle de Toluca (1501).
		La riqueza hidrológica de la Cuenca Río Lerma – Toluca ha sido presionada por décadas debido al crecimiento de la población del Valle de Toluca, por el impulso del Corredor Industrial Toluca - Lerma y por la necesidad de llevar agua a la Ciudad de México. El proyecto que inició en 1942 y concluyó en 1951 denominado “Acueducto Alto Lerma” tuvo repercusiones inmediatas como la desecación de la Laguna de Lerma, Almoloya del Río y San Bartolo. La problemática del Río Lerma por décadas ha sido la explotación excesiva, han desaparecido los manantiales y lagunas. El cauce del Río Lerma recibe aportaciones importantes de las aguas residuales de Toluca y poblaciones vecinas, así como del corredor industrial Toluca – Lerma. Actualmente es considerada una de las cuencas más contaminadas del país en su tramo Lerma – Atlacomulco. El paisaje que rodeaba al Río Lerma previo al proceso de industrialización de la ZMT se ha modificado por la acumulación de residuos sólidos como llantas, botellas de PET y descargas provenientes de las industrias y descargas domésticas. Por el grado de contaminación que presenta el Río Lerma ha llegado a declararse que en los primeros 15 kilómetros del Río que cruzan el Estado de México carecen de oxígeno o “está muerto” (Collado, 2017).	Río Lerma Ciénegas de Lerma Arroyos
Amenaza	Proceso paulatino de desecación de las Ciénegas de Lerma	El Área de Protección de Flora y Fauna “Ciénegas de Lerma” tiene una extensión territorial de 3,023.80 hectáreas divididas en tres remanentes de humedales que a finales del siglo XIX tenían una superficie de más de 27 mil hectáreas.	Área de Protección de Flora y Fauna “Ciénegas de Lerma”

Análisis FODA	Hallazgo	Descripción	Ubicación
		<p>Representa una unidad ecológica en la que están presentes ecosistemas de alta biodiversidad, así como de extrema fragilidad. Es el hábitat invernal de diversas especies de patos y cercetas migratorias, las cuales conforman una de las mayores concentraciones del Altiplano Central de la República Mexicana (CONANP, 2018).</p> <p>El 2 de febrero de 2004 se designó a las Ciénegas de Lerma como sitio RAMSAR. Esto incluye al ANP en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional.</p> <p>La pérdida de hábitat en las Ciénegas del Lerma ha seguido sucediendo, convirtiendo zonas con vegetación acuática en áreas de cultivo, zonas urbanas e infraestructura carretera.</p>	
Debilidad	Degradación ambiental en uno de los principales pulmones de la Zona Metropolitana de Toluca	<p>El Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala - La Bufa, denominado Parque "Otomí - Mexica" del Estado de México es una zona estratégica dado que por su ubicación geográfica y riqueza de biodiversidad ecológica contribuye a la regulación climática de la zona centro del país constituyéndose como una de las principales zonas que absorben dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y proveen de oxígeno.</p> <p>Es una zona de recarga hidrológica para el Acuífero del Valle de Toluca, contribuye a la regulación de la temperatura, evita deslaves y aluviones gracias a su basta vegetación, entre otros servicios ecosistémicos que aporta (Villegas <i>et. al.</i>, 2018).</p> <p>A pesar de contar con un Plan de Manejo, el ANP se enfrenta a varios retos que ponen en riesgo la subsistencia de las especies de flora y fauna que en ella habitan.</p> <p>Entre la problemática que enfrenta está el manejo inadecuado de los recursos naturales, entre los que destacan la explotación y contaminación de los recursos hídricos, pérdida de la cobertura forestal, crecimiento desordenado de la población, ganadería extensiva no regulada y actividades mineras.</p> <p>Se identifica tala clandestina a pequeña y gran escala, incendios forestales, conversión de tierras agrícolas, plagas y expansión de los asentamientos humanos; ocasionando con ello pérdida de suelo por erosión eólica e hídrica y disminución en la capacidad de infiltración de agua pluvial (CEPANAF, 2018).</p>	Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala - La Bufa, denominado Parque "Otomí - Mexica" del Estado de México
Debilidad	Degradación ambiental en sitios indispensables para la recarga del acuífero	<p>Se caracterizan por ser zonas importantes de recarga del acuífero de la Cuenca del Río Lerma, debido a su densa cobertura forestal que favorece la alta retención e infiltración de agua de lluvia y sus escurrimientos siempre y cuando conserve su cobertura forestal.</p> <p>El sistema tradicional de cultivo de roza-tumba-quema (RTQ) ha favorecido a la pérdida de importantes cantidades de suelo y de biodiversidad, generando con ello, el azolve en terrenos bajos, cuerpos de agua y ríos.</p> <p>La conservación de las zonas boscosas de Lerma, de las zonas de recarga del acuífero y sus manantiales dependen de acciones de ordenamiento de los usos del suelo, modificación de los patrones de cultivo, reducción del uso de agroquímicos y controlar el crecimiento irregular de los asentamientos humanos.</p>	Parque Estatal "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo - Temoaya"
Debilidad	Contaminación del aire y suelo producto de la actividad industrial, agropecuaria y asentamientos humanos	<p>En el primer semestre de 2022, la calidad del aire de la ZMT se mantuvo fuera de norma en los meses de enero a mayo en partículas PM10, PM.25 y ozono (O3).</p> <p>La contaminación del suelo se ha visto acelerada derivado de la presencia de industrias, la tala de árboles y el uso de agroquímicos, ocasionando que la tierra pierda fertilidad.</p>	Zona Industrial y municipio en general.

Fuente: Elaboración propia a partir de capítulo V.1 Aspectos físicos.

## VI.1.2 ANÁLISIS FODA DE LOS ASPECTOS SOCIALES

Los principales hallazgos de los aspectos sociales son los siguientes:

**Cuadro 81. Principales hallazgos de los aspectos sociales**

Análisis FODA	Hallazgo	Descripción	Ubicación
Oportunidad	Tendencia a la estabilidad demográfica.	La TCMA promedio del municipio en las últimas tres décadas (1990-2020) es de 3.2%. La tendencia de crecimiento poblacional identificada hace indispensable que en la planificación del desarrollo urbano se consideren los incrementos de población esperados en el largo plazo, así como la previsión de los equipamientos, servicios básicos y empleos que requerirá la población.	Todo el municipio.
Fortaleza	37 localidades de 67 tienen más de mil habitantes y concentran el 92.2% del total poblacional.	9 de cada 10 personas habita en una de las 37 localidades de 67 que integran al municipio. Tal concentración poblacional permite tener localidades que son parte de un sistema de asentamientos humanos con jerarquía de centros articuladores del sistema, o bien, tener una estructura funcional articulada en más de la mitad de las localidades de Lerma.	Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo, San Pedro Tultepec, Colonia los Cedros, San Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco y San Nicolás Peralta.
Oportunidad	72,845 habitantes se encuentran en el grupo etario de los adultos (30 a 64 años).	Se deben generar las condiciones necesarias para cubrir totalmente las necesidades básicas que distinguen a este grupo de población, como lo son el acceso al empleo y la vivienda.	San Miguel Ameyalco, Santiago Analco, Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, Colonia Álvaro Obregón, San Francisco Xochicuautla, San Nicolás Peralta, Santa María Atarasquillo, San Mateo Atarasquillo y Colonia los Cedros.
Amenaza	Vulnerabilidad de adultos mayores (65 años y más): 10,516 personas.	Gran proporción de adultos mayores continúan trabajando ante la incapacidad de acceder al sistema de jubilación y pensión. Además de que algunos de ellos se enfrentan al abandono, pobreza e inaccesibilidad a los servicios de salud.	Santa María Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, Santiago Analco, Colonia los Cedros, Lerma de Villada, San Pedro Tultepec.
Debilidad	Mujeres en edad reproductiva.	55% de las mujeres que se encuentran en edad reproductiva no se encuentran afiliadas a servicios de salud.	Colonia los Cedros, Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo, Santa Mateo Atarasquillo.
Debilidad	Mujeres en edad laboral: 59,199 personas.	31,542 mujeres son económicamente activas, mientras que 27,594 se enfocan en actividades no remuneradas pero que representa tiempo y esfuerzo (labores del hogar, por ejemplo). La brecha salarial entre hombres y mujeres es pronunciada en Lerma.	Lerma de Villada, San Pedro Tultepec, Santa María Atarasquillo, Santa Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, Colonia los Cedros.
Amenaza	Población que habla lengua indígena: 2,220 personas (1.4% de la población municipal).	La tendencia 2010-2020 refleja una disminución de aquellas personas que hablan una lengua indígena: 5,202 personas contra 2,220. De continuar esta tendencia, para 2030 menos del 1% de la población total hablará alguna lengua indígena.	San Francisco Xochicuautla, Colonia Álvaro Obregón, Santiago Analco y Colonia los Cedros.
Oportunidad	Personas con alguna discapacidad.	3.3% de la población total tiene alguna discapacidad (5,638 personas). Es necesario garantizar el acceso al entorno físico en igualdad de condiciones.	Lerma de Villada, San Pedro Tultepec y Santa María Atarasquillo.
Debilidad	4 AGEB se encuentran en alto y muy alto grado de marginación.	El 44.79% de la población ocupada en Lerma percibe menos de 2 vsm. 21.49% son habitantes de 15 años o más sin educación básica. 48.39% de la población vive en localidades menores a 5,000 habitantes. 17.87% de las viviendas tiene algún nivel de hacinamiento y 21.49% de la población de 15 años o más carece de	AGEBs en localidades San Miguel Ameyalco, San Francisco Xochicuautla, San Pedro Tultepec y Santiago Analco.

Análisis FODA	Hallazgo	Descripción	Ubicación
		educación básica.	
Debilidad	34.8% de la población total municipal se encuentra en pobreza, 30.8% en situación de pobreza moderada y 4% en pobreza extrema.	Las principales carencias sociales en 2020 fueron por acceso a la seguridad social, carencia por acceso a los servicios de salud y carencia por acceso a la alimentación.	San Francisco Xochicuautla, Colonia Álvaro Obregón, San Pedro Tultepec, San Miguel Ameyalco, Santiago Analco, San Nicolás Peralta, Santa María Tlalmimilolpan, San Pedro Huitzilapan
Amenaza	Grado “medio” de vulnerabilidad ante COVID-19.	Es necesario generar estrategias sobre todo para el 8.6% de la población total que tiene 60 años y más, para el 2.9% de población que reside en viviendas de 1 cuarto, 31.4% de la población ocupada que trabaja en actividades esenciales y para el 14.2% de la población sin derechohabiencia.	Todo el municipio.

Fuente: Elaboración propia a partir de capítulo V.2 Aspectos sociales: Análisis de las personas.

### VI.1.3 ANÁLISIS FODA DE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS

Los principales hallazgos de los aspectos económicos son los siguientes:

**Cuadro 82. Principales hallazgos de los aspectos económicos**

Análisis FODA	Hallazgos	Descripción	Ubicación
Fortaleza	PBT municipal.	El municipio de Lerma tributa del orden de 6.8% a la producción bruta total (PBT) del Estado de México. El sector secundario aporta 87.7% a la integración de la Producción bruta total (PBT) municipal seguido del sector terciario con 12.3%.	municipio de Lerma
Debilidad	VACB municipal.	El Valor agregado censal bruto (VACB) estimado en 38,559 millones de pesos, configura un panorama económico para Lerma, al igual que la PBT, con una fuerte dependencia hacia las actividades industriales y comerciales y un sector primario con un potencial estancado y que requiere un fuerte impulso para equilibrar la balanza económica regional y metropolitana.	municipio de Lerma
Debilidad	Empleo formal.	El sector secundario y sector primario generan 4 de cada 10 empleos formales en la subdelegación Toluca. Esto sin considerar que la subdelegación, al igual que la entidad, genera menos empleos con respecto a su meta (STPS, 2022).	Subdelegación Toluca del IMSS
Fortaleza	Unidades económicas.	Destaca en Lerma, la presencia de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) (0 a 250 personas ocupadas) que representan la principal fuerza productiva con el 99.1% de las unidades económicas.	municipio de Lerma
Debilidad	Nivel de instrucción de la PEA.	7 de cada 10 personas ocupadas en el municipio tienen un nivel de instrucción hasta educación básica.	municipio de Lerma
Debilidad	Nivel de instrucción de la población desocupada.	El nivel de instrucción predominante de la población desocupada es educación media superior y superior, lo que podría significar que es baja la oferta de empleo para el personal mejor preparado, lo que podría originar su expulsión del municipio.	municipio de Lerma
Oportunidad	Población no económicamente activa sin reconocimiento económico.	Del orden de 33.7% de la población de 15 años y más no realizaron una actividad económica, ni buscaron desempeñar una, con mayor proporción en mujeres (70.1%) que en hombres (29.9%).	municipio de Lerma

Análisis FODA	Hallazgos	Descripción	Ubicación
Debilidad	Actividad agrícola	En 2021 el suelo agrícola del municipio de Lerma comprendía una superficie de siembra de 8,066 hectáreas, esto es, 34.7% de la superficie municipal se destinó a la actividad agrícola. Resalta el hecho de que apenas cinco años atrás, en 2016, 46.2% de la superficie municipal se destinaba a la actividad agrícola. La superficie sembrada (hectáreas) y la producción (toneladas) han decrecido a ritmos diferenciados, siendo el año 2020 el que presenta la caída más abrupta para la superficie sembrada.	municipio de Lerma
Debilidad	Actividad forestal y pérdida de cobertura forestal	Destaca en el municipio el volumen de la producción de pino y oyamel (99.7%), contrariamente, dichas especies han mostrado una pérdida considerable que ha deteriorado la cobertura forestal del municipio en el periodo 2000 - 2022.	municipio de Lerma
Oportunidad	Captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público	Existen diversas obras que están por iniciar en el municipio, en términos de construcción y operación. Lo cual traerá un beneficio social para aquellas localidades y colonias que históricamente han carecido del suministro de agua potable.	municipio de Lerma
Fortaleza	Industria manufacturera	La industria manufacturera brinda empleo a 6 de cada 10 personas ocupadas en el municipio y contribuye con \$87.50 de cada \$100 pesos a la integración de la producción bruta total (PBT) de Lerma. A diferencia de otros sectores y subsectores, la industria manufacturera sigue creciendo a un ritmo constante desde el año 2004, tanto en unidades económicas, población ocupada y PBT.	municipio de Lerma
Fortaleza	Comercio al por mayor y al por menor	5 de cada 10 MiPymes establecidas en Lerma pertenecen al subsector de comercio al por mayor y por menor (INEGI, 2019a).	municipio de Lerma
Oportunidad	Turismo estancado	La actividad turística en Lerma representa tan sólo 0.8% de la producción bruta total del municipio, con al menos 2,901 personas ocupadas que equivalen a 3.6% de la población total ocupada de Lerma, evidenciando con ello una baja productividad. En el municipio hasta el año 2022, no opera ninguna empresa en la rama 487 Transporte turístico. A pesar de ello, de 2004 a 2019 las unidades económicas y la producción bruta total reflejan un crecimiento constante que debe ser fortalecido mediante políticas y estrategias integrales.	municipio de Lerma

Fuente: Elaboración propia a partir de capítulo V.3 Aspectos económicos.

#### VI.1.4 ANÁLISIS FODA DEL DIAGNÓSTICO DE LOCALIDADES

Los principales hallazgos del diagnóstico de localidades son los siguientes:

**Cuadro 83. Principales hallazgos del diagnóstico de localidades**

Análisis FODA	Hallazgos	Descripción	Ubicación
Fortaleza	Ubicación privilegiada de localidades urbanas.	Las localidades urbanas del municipio presentan una ubicación geográfica estratégica y funcional para la Zona Metropolitana de Toluca.	Municipio de Lerma.
Debilidad	Abandono de la vivienda en la localidad de El Tiradero.	La localidad El Tiradero cuenta con un total de 126 viviendas de las cuales 17.4% están deshabitadas. En la localidad de Flor de Gallo Huitzilapan 14.8% del total de las viviendas son de uso temporal.	Localidad El Tiradero.

Análisis FODA	Hallazgos	Descripción	Ubicación
Debilidad	Baja cobertura de servicios básicos.	La localidad con menor cobertura de servicios básicos es la Colonia Los Cedros, con el 66% de las viviendas.	Colonia Los Cedros
Fortaleza	Inferior número de viviendas con piso de tierra.	Las viviendas que tienen piso de tierra únicamente representan el 2.8% del total de viviendas.	Localidades urbanas y rurales del municipio de Lerma.
Debilidad	Carencia de infraestructura para la inclusión social.	En Lerma, 26.8% de la población total padece discapacidad motriz. El municipio carece de infraestructura suficiente que permita la movilidad no motorizada.	Municipio de Lerma.
Fortaleza	Monumentos históricos inmuebles.	El municipio posee 63 monumentos reconocidos ante el INAH.	Localidades urbanas y rurales del municipio de Lerma.
Debilidad	Deterioro de monumentos históricos.	Los monumentos históricos se encuentran deteriorados. Carecen de mantenimiento y requieren de un proceso de restauración.	Localidades urbanas y rurales del municipio de Lerma.
Fortaleza	Presencia de área verde urbana.	Las áreas verdes en la zona urbana ocupan un espacio de más de 55,000 metros cuadrados.	Localidades urbanas del municipio de Lerma.
Debilidad	No se aplica el reglamento para la imagen urbana.	Las fachadas del municipio no son homogéneas, algunas se encuentran vandalizadas.	Santiago Analco, Santa María Atarasquillo.
Debilidad	Carencia de infraestructura para personas discapacitadas en espacios públicos.	La mayoría de los centros de esparcimiento no están acondicionados para personas con discapacidad.	Localidades urbanas y rurales del municipio de Lerma.
Fortaleza	Atención médica para la asistencia social.	Se cuenta con una Unidad de Rehabilitación e Integración Social (URIS) y una Unidad Básica de Rehabilitación e Integración Social (UBRIS).	Cabecera municipal

Fuente: Elaboración propia a partir de capítulo V.4 Aspectos urbanos e imagen urbana: Análisis de las localidades.

### VI.1.5 ANÁLISIS FODA DEL CONTINUO MUNICIPAL

Los principales hallazgos del análisis del continuo municipal son los siguientes:

**Cuadro 84. Principales hallazgos del análisis del continuo municipal**

Análisis FODA	Hallazgo	Descripción	Ubicación
Fortaleza	Importancia del municipio de Lerma en la Región VII Lerma.	El Estado de México aportó en 2020 el 9.1% al producto interno bruto nacional (PIB); el comercio es el sector de actividad que más aporta al PIB estatal. La Región VII Lerma contribuye con el 3.53% al PIB estatal mientras que el municipio de Lerma tributa 59.3% al PIB regional, mantiene ocupada al 40.0% de la población económicamente activa de la región y concentra el 19% de la red carretera regional.	Región VII Lerma
	Infraestructura productiva.	La región dispone de importantes sistemas de infraestructura vial, ferroviaria y aérea, que la comunican con otras regiones del estado y del país, incluso con la frontera norte y puertos localizados en las costas del Pacífico y Golfo de México.	
Debilidad	Pobreza.	De 2015 a 2020 la Región VII Lerma muestra una reducción en pobreza y pobreza moderada pero un aumento en pobreza extrema. El municipio de Lerma reporta una situación análoga.	Región VII Lerma
	Contaminación.	Los cuerpos de agua existentes en la Región VII se encuentran altamente contaminados, al ser utilizados como sitios de descarga y depósito de aguas	



Análisis FODA	Hallazgo	Descripción	Ubicación
Amenaza	Riesgo y vulnerabilidad.	residuales. El agua de los ríos se usa para el riego de cultivos, lo que significa un riesgo para la salud de los consumidores finales.	
		La región se encuentra expuesta a susceptibilidad a la remoción en masa y erosión, particularmente hundimientos, subsidencia, reptación, deslizamientos y caída de rocas, heladas y granizadas, susceptibilidad a fenómenos socio-organizacionales, sismos y terrenos sujetos a inundación.	
Oportunidad	Vivienda deshabitada.	97,885 viviendas en la ZMT se encontraron deshabitadas en 2020. El municipio de Lerma contribuyó con 6,932 viviendas en esta condición. Esto genera, entre otros aspectos, territorios inseguros y propensos a la ocupación ilegal de inmuebles.	Zona Metropolitana de Toluca.
Fortaleza	Lerma como centro articulador del sistema de asentamientos urbano rural de la ZMT.	Entre cada asentamiento humano que conforma la ZMT se establecen relaciones funcionales, sociales, económicas y sostenibles de interdependencia y vinculación que sobrepasan los límites municipales y/o estatales. Dichas relaciones funcionales integran y consolidan una estructura territorial jerárquica a partir de centros articuladores con servicios, equipamientos e infraestructuras de nivel regional, cuya función principal será conectar, complementar y apoyar las actividades realizadas en el resto del territorio y los corredores económicos comerciales.	
Debilidad	Localidades rurales aisladas y dependientes del sistema de asentamientos urbano rural de la ZMT.	Es necesario articular y/o generar estrategias integrales para aquellas localidades que por su ubicación no se encuentran integradas en alguno de los Subsistemas Urbano-Rural y que, por lo tanto, para acceder a equipamientos y servicios básicos la población que las habita tiene que trasladarse a la centralidad más próxima, siendo necesario garantizarle una adecuada accesibilidad y movilidad en transporte público.	
Debilidad	Patrón de urbanización expansivo.	De 2000 a 2022 el crecimiento de la mancha urbana se dio en suelo destinado al uso agrícola. El uso de suelo urbano municipal se triplicó en los últimos veintidós años, producto del crecimiento de la mancha urbana poniente, consolidando la conurbación con Toluca y San Mateo Atenco	municipio de Lerma.
	Pérdida de uso de suelo agrícola y forestal.	Las pérdidas de uso agrícola y forestal son las más significativas en el municipio, con 114 ha/anuales y 5 ha/anuales, respectivamente. La ocupación de la zona serrana del municipio por asentamientos humanos aunado a procesos de deforestación y tala clandestina están impactando de manera negativa en una de las zonas de mayor riqueza ecológica de Lerma.	
Oportunidad	Núcleos Agrarios Certificados.	77.8% de los núcleos agrarios identificados en el municipio de Lerma han transitado a la certificación, es decir, ejidos o comunidades que han ingresado a un programa de regularización y que por lo tanto cuentan con estudios técnicos de medición y delimitación de sus áreas.	municipio de Lerma.
Debilidad	Asentamientos irregulares.	En Lerma se identifican asentamientos irregulares en zonas donde existe alguna prohibición de ley para hacerlo, como es el caso del suelo de conservación, áreas naturales protegidas y derechos de vía.	colonias Guadalupe, San Isidro y Santa Cruz Chignahuapan .
	Regularización de asentamientos humanos.	Los montos y acciones registrados en la ZMT solo dan cuenta que los municipios de Toluca y Zinacantepec han recibido atención por parte del Programa para Regularizar Asentamientos Humanos (PRAH), lo que conlleva a que el municipio de Lerma no refleje acciones ni montos entre 2019 y 2022.	
Oportunidad	Acciones de contención urbana.	Los Perímetros de Contención Urbana (PCU) no cubren totalmente al municipio de Lerma, los radios de influencia de esta política federal solo incluyen a las localidades centrales del municipio o contiguas al área urbana consolidada que disponen de empleo y servicios urbanos (agua y drenaje principalmente).	municipio de Lerma.
	Reservas territoriales.	Del total de reservas territoriales contabilizadas en el Estado de México, del orden de 94.1% se localizan en la ZMT. Destaca el hecho de que, en el municipio de Lerma, no existe registro de reservas fuera de los perímetros de contención urbana (FPCU) lo que se traduce en una menor dispersión de asentamientos humanos y una mejora en la consolidación y redensificación de las áreas centrales del municipio.	

Fuente: Elaboración propia a partir de capítulo V.5 Aspectos territoriales: Análisis del continuo municipal.

## VI.1.6 ANÁLISIS FODA DE LOS ASPECTOS SECTORIALES

Los principales hallazgos de los aspectos sectoriales son los siguientes:

**Cuadro 85. Principales hallazgos de los aspectos sectoriales**

Análisis FODA	Hallazgos	Descripción	Ubicación
Oportunidad	Desarrollo e implementación de energías renovables.	El municipio cuenta con celdas solares, sin embargo, es necesario su desarrollo para promover un crecimiento sostenible y al mismo tiempo prevenir que exista un déficit de energía eléctrica.	municipio de Lerma
Debilidad	Baja cobertura de red de telefonía móvil.	La cobertura es insuficiente en localidades que se encuentran alejadas de la antena de transmisión las cuales en su mayoría son rurales.	municipio de Lerma
Amenaza	Aumento acelerado del parque vehicular en el municipio de Lerma.	Durante los últimos veinte años (2000-2020) el parque vehicular del municipio de Lerma ha tenido un notorio incremento. Los automóviles particulares han aumentado 550%, transitando de 7,547 a 49,018 vehículos registrados en circulación; mientras que aquellos destinados al transporte de pasajeros han aumentado 319% de 21 a 88 vehículos. Los camiones para carga crecieron 286% de 4,031 a 15,557 vehículos y las motocicletas transitaron de 25 a 3,104 vehículos en circulación; reflejando este último dato un aumento de 12,316%. Por lo tanto, el municipio enfrenta diversos problemas de movilidad en el municipio.	municipio de Lerma
Oportunidad	Construcción de ciclovía en la zona industrial del municipio de Lerma.	En el municipio se llevará a cabo la construcción de una ciclovía en la zona industrial de Lerma, la cual beneficiaría a cerca de 12 mil trabajadores que todos los días van desde avenida de las Partidas, a la altura de la sucursal de Banamex, hasta Paseo Tollocan en San Mateo Atenco (Ávila, 2022).	Zona Industrial Lerma
Debilidad	Insuficiente Infraestructura vial para medios de transporte no motorizados.	El municipio no cuenta con infraestructura suficiente que permita el uso seguro de la bicicleta. Según información de INEGI (2020a), de las 5,846 calles del municipio solamente 18 disponen de infraestructura ciclista lo que representa un alto riesgo para la población que utiliza la bicicleta como principal medio de transporte para llegar a la escuela o el trabajo.	municipio de Lerma
	Falta de infraestructura para la movilidad peatonal.	En Lerma existen 1,171 vialidades sin recubrimiento (20% del total), el resto presentan recubrimiento de pavimento o concreto (80%). En cuanto a la disponibilidad de banquetas 2,697 disponen en alguna vialidad, por el contrario, 3,149 no disponen, esto ocasiona que los camiones de carga en el caso de la Zona industrial no respeten a los peatones, obligándolos a caminar sobre el arroyo vehicular.	
	Conflictos viales en zona industrial.	La zona Industrial de Lerma presenta conflictos viales, además de serios problemas medioambientales y para la salud de los residentes ya que ahí se localizan 11 patios de encierro y maniobra de mercancía.	
Fortaleza	Ubicación estratégica.	El municipio de Lerma posee una ubicación estratégica al estar localizado a 5 minutos del Aeropuerto Internacional de Toluca, a 45 minutos de la Ciudad de México y 20 minutos de la Ciudad de Toluca.	municipio de Lerma
Fortaleza	Amplia infraestructura carretera lo que permite que tenga comunicación intra e inter municipal.	Actualmente el municipio cuenta con 198 kilómetros de red carretera, de las cuales 107.1 kilómetros son vialidades primarias y 90.6 kilómetros de vialidades secundarias (SCT, 2018).	municipio de Lerma
Debilidad	Ausencia de Plantas	El municipio carece de plantas potabilizadoras de agua, lo cual tiene un	municipio de

Análisis FODA	Hallazgos	Descripción	Ubicación
	Potabilizadoras en el municipio.	impacto considerable para los residentes y el medio ambiente.	Lerma
Debilidad	Insuficiencia en la red pública de distribución de agua potable.	La insuficiencia de infraestructura en la red pública de distribución de agua potable afecta principalmente a localidades que no se incorporan a los sistemas de Lerma y San Pedro Tultepec, ocasionando que el recurso sea almacenado mediante tanques y cárcamos.	Cañada de Alférez, Concepción Xochicuautla, Flor de Gallo, López Mateos y Las Mesas.
Fortaleza	Abastecimiento de agua por parte del servicio público municipal.	El servicio público de agua (86.5%) y los pozos comunitarios (11.4%), son las fuentes de abastecimiento de agua más importantes dentro del municipio, ya que la mayoría de viviendas particulares habitadas son abastecidas por ambos servicios.	municipio de Lerma
Fortaleza	Cobertura de infraestructura de drenaje en viviendas particulares habitadas.	98.8% de las viviendas particulares habitadas disponen de drenaje, lo cual evita diversos problemas relacionados con la falta de este tipo de infraestructura.	municipio de Lerma
Amenaza	Contaminación del Río Lerma por agua tratada residual.	Diversas PTAR del Estado de México vierten el agua tratada al Río Lerma con sólidos y partículas que el proceso de tratamiento no logra eliminar.	Río Lerma, Municipio de Lerma
Oportunidad	Presencia de Plantas de tratamiento de aguas residuales.	En el municipio se identifican cuatro plantas de tratamiento con distinta capacidad instalada, de las cuales Reciclagua es la más importante.	municipio de Lerma
Debilidad	Ausencia de un sitio de disposición final de residuos.	El municipio no cuenta con un sitio de disposición final de residuos, por ello envía sus residuos al municipio de Xonacatlán.	municipio de Lerma

Fuente: Elaboración propia a partir de capítulo V.6 Aspectos sectoriales.

## VI.2 IDENTIFICACIÓN DE ÁMBITOS DE ATENCIÓN ESTRATÉGICA (AAEs) Y ZONAS DE ATENCIÓN ESTRATÉGICA (ZAEs)

La metodología integral para la elaboración del PMDU plantea la síntesis del diagnóstico por medio de la identificación de los Ámbitos de Atención Estratégica (AAEs) y las Zonas de Atención Estratégica (ZAEs), la cual es una metodología diseñada por Centro Eure S.C.

### VI.2.1 ÁMBITOS DE ATENCIÓN ESTRATÉGICA DEL MUNICIPIO DE LERMA

Un Ámbito de Atención Estratégica (AAE) es un fenómeno o problema concreto u oportunidad que presenta el municipio de Lerma para su desarrollo, que por su magnitud, características o comportamiento es fundamental para su presente y/o para su futuro. Es causa de otros fenómenos o problemas, o los encadena de forma tal, que es o se vuelve determinante o condicionante de ellos. Es por naturaleza interdisciplinario, intersectorial e intergubernamental.

El diagnóstico realizado en el PMDU y los resultados del análisis FODA aportan elementos para la identificación de 8 AAES para el municipio de Lerma, en los cuales de manera integral se encadenan

de manera sistémica los principales problemas, retos y oportunidades a los que se enfrenta el territorio alineado a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) y a la Nueva Agenda Urbana.

**Cuadro 86. Ámbitos de Atención Estratégica del Municipio de Lerma**

Ámbito de Atención Estratégica (AAE)	Alienación con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)	Alineación con la Nueva Agenda Urbana (NAU)
<p>AAE 1. Estrés hídrico producto de la actividad industrial y los asentamientos humanos.</p>		
<p>AAE 2. Contaminación y riesgos que contribuyen al cambio climático global</p>		
<p>AAE 3. Desequilibrio e inequidad en el desarrollo social y territorial.</p>		
<p>AAE 4. Polo económico industrial, comercial y de servicios de la ZMT.</p>		
<p>AAE 5. Crecimiento urbano en detrimento de la superficie agrícola, forestal y de cuerpos de agua.</p>		
<p>AAE 6. Fortalecimiento de la imagen urbana e identidad de los pueblos y colonias.</p>		
<p>AAE 7. Movilidad urbana y suburbana ineficiente</p>		
<p>AAE 8. Fortalecimiento de la Planeación – Gestión - Acción</p>		

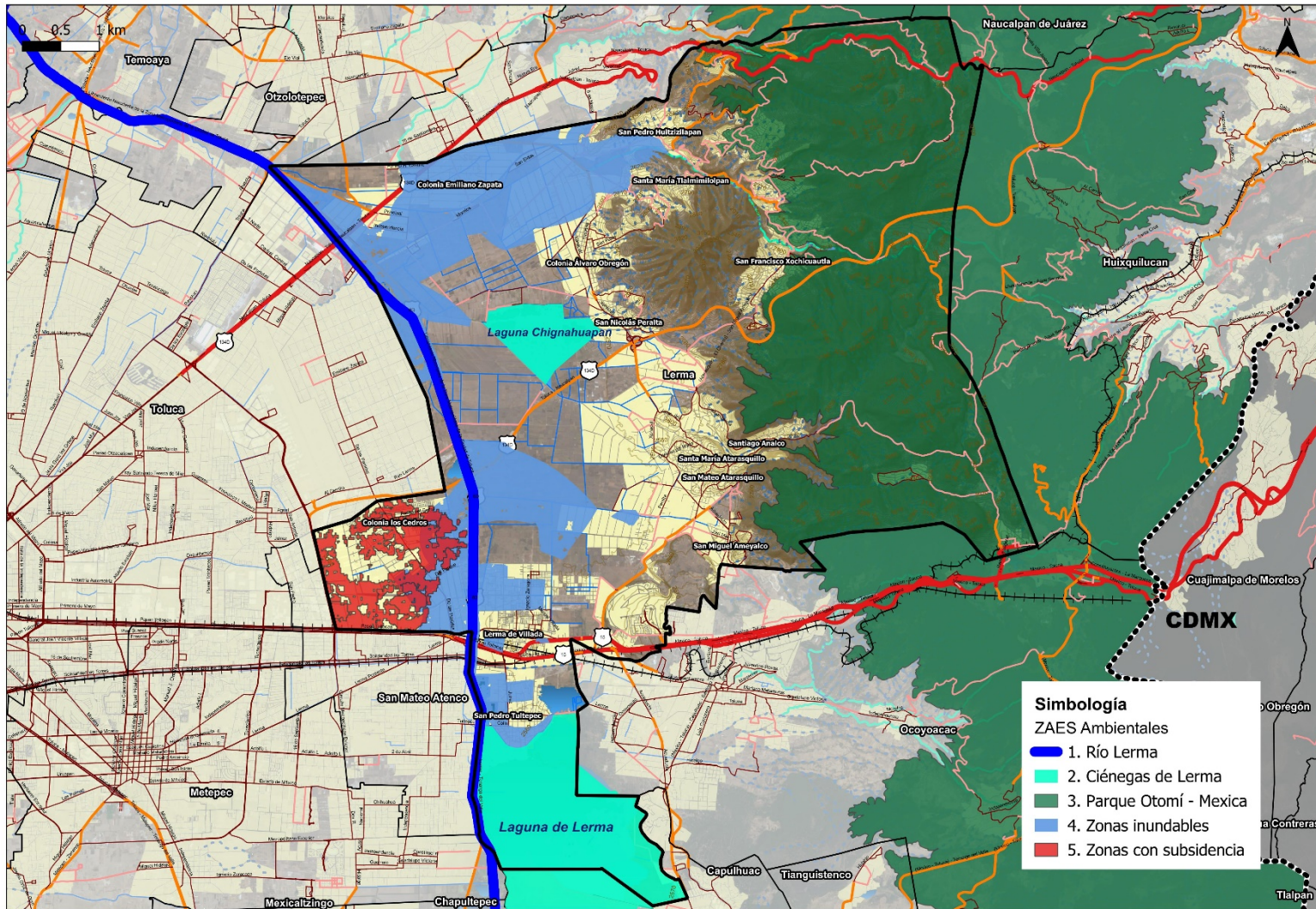
Fuente: Elaboración propia a partir de metodología de Centro Eure S.C.

Los ocho AAEs que se identificaron en Lerma son retomados en la propuesta estratégica del PMDU como guía para orientar la planeación urbana del municipio de manera estratégica, focalizando esfuerzos en los temas de mayor relevancia del territorio y desde donde se pueden plantear soluciones que tengan mayor impacto a nivel municipal y atendiendo lo establecido en las principales agendas internacionales.

### VI.2.2 ZONAS DE ATENCIÓN ESTRATÉGICA (ZAEs) DEL MUNICIPIO DE LERMA

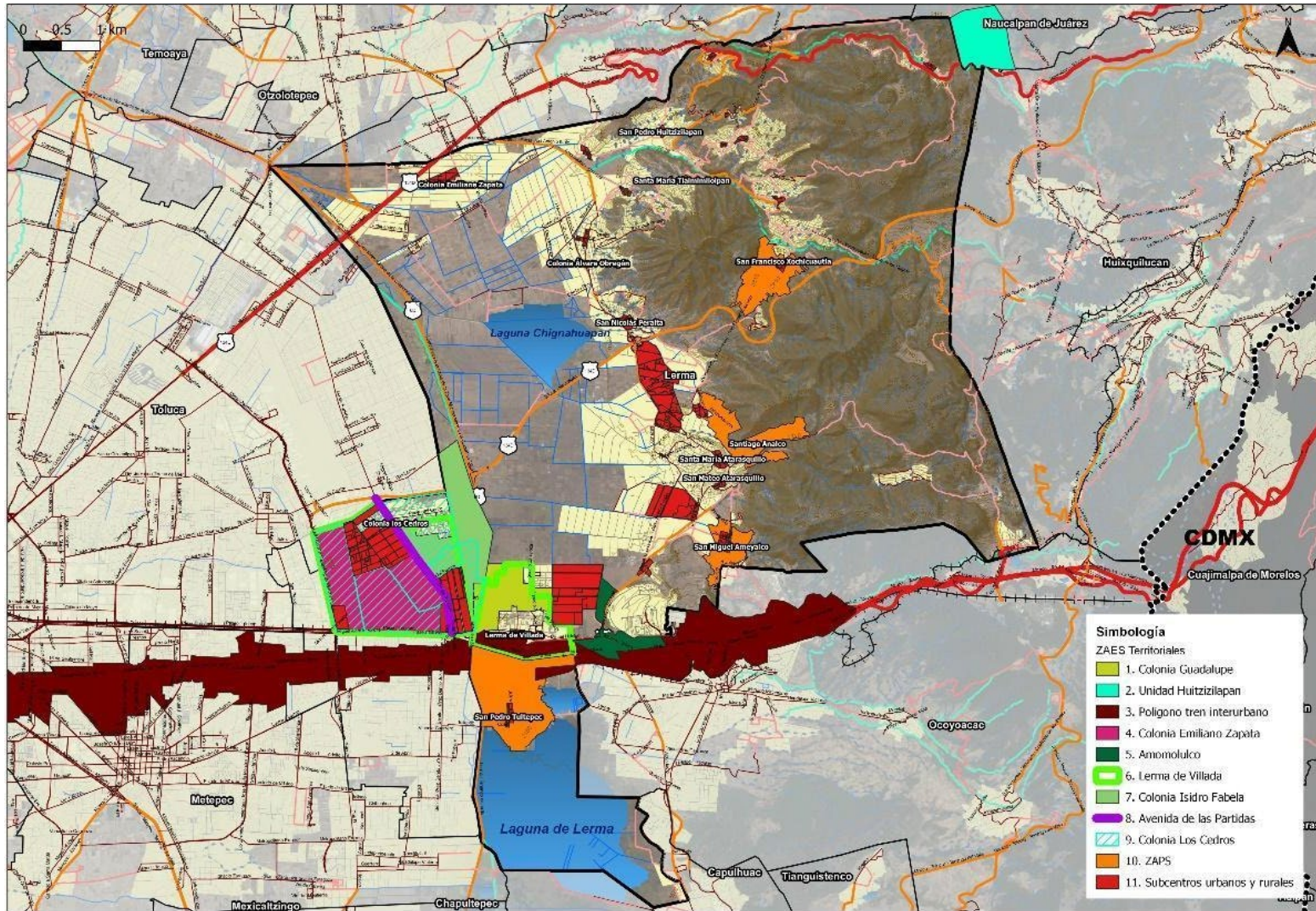
Las ZAEs son “porciones” del territorio donde los fenómenos estratégicos ocurren, siendo parte integral de ellos, ya que las condiciones y características de la geografía, de los recursos naturales, y condiciones ambientales y del espacio construido (patrón de ocupación territorial), condicionan los fenómenos que ahí ocurren, y en algunos casos, los determinan. Con la metodología de Centro Eure S.C., se identificaron 6 Zonas de Atención Estratégica ecológicas-ambientales (ZAE A) y 11 Zonas de Atención Estratégica urbano-territoriales (ZAE UT) las cuales serán fundamentales en el diseño de la propuesta estratégica del PMDU y presentan en los esquemas siguientes.

Esquema 73. Zonas de Atención Estratégica ecológico - ambientales



Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia a partir de metodología de Centro Eure S.C.  
**Esquema 74. Zonas de Atención Estratégica urbano-territoriales**



Fuente: Elaboración propia a partir de metodología de Centro Eure S.C.

## VII. PRONÓSTICO

En congruencia con el Art. 30 Fracc. VII del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, la generación de escenarios es una actividad que requiere la modelación de la situación territorial a lo largo del tiempo. Los escenarios obtenidos permiten incrementar el conocimiento del sistema y a su vez contribuyen a la toma de decisiones estratégicas. Para el PMDU de Lerma se diseñaron dos tipos de escenarios: tendencial y programático.

El escenario tendencial tiene un horizonte al año 2050 y en él se analiza en primera instancia los resultados de la prospectiva que se había planteado para Lerma en el PMDU 2011 y los resultados de las proyecciones del documento: “Proyecciones de la Población de los Municipios de México, 2015 – 2030” (CONAPO, 2019). Posteriormente, se realiza un análisis de la tendencia histórica de las localidades del municipio con la finalidad de proyectar el crecimiento para cada una de ellas.

En el escenario programático se incorporan las líneas estratégicas específicas para Lerma a partir del escenario tendencial estimado y su comparación con el escenario programático del Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México (SEDUO, 2019). Se estiman, además, las necesidades urbanas en el corto, mediano y largo plazo; retomando las proyecciones de población por localidad del escenario tendencial.

Por último, se diseña la imagen objetivo de Lerma a 2050, la cual constituye un compromiso del PMDU entre el escenario tendencial y programático.

### VII.1 ESCENARIO TENDENCIAL

La construcción del escenario tendencial permite predecir el comportamiento histórico de la población. Este análisis es indispensable para la determinación de necesidades futuras con respecto a las principales necesidades urbanas (vivienda, servicios, equipamientos, etc.).

Se definen los horizontes de planeación en función de los periodos de las administraciones públicas municipales: **Corto plazo al año 2024, Mediano plazo al año 2030, Largo plazo al año 2050.**

#### VII.1.1 DINÁMICA DEMOGRÁFICA 2050

Las proyecciones demográficas constituyen el insumo básico para el diseño de escenarios y la estimación de la capacidad de creación de empleos, de la expansión de los niveles de ingreso y consumo domiciliario, del nivel de inversión pública en las áreas sociales y en la construcción de equipamientos sociales (Naciones Unidas, 1989).

##### VII.1.1.1 *Prospectiva del crecimiento municipal*

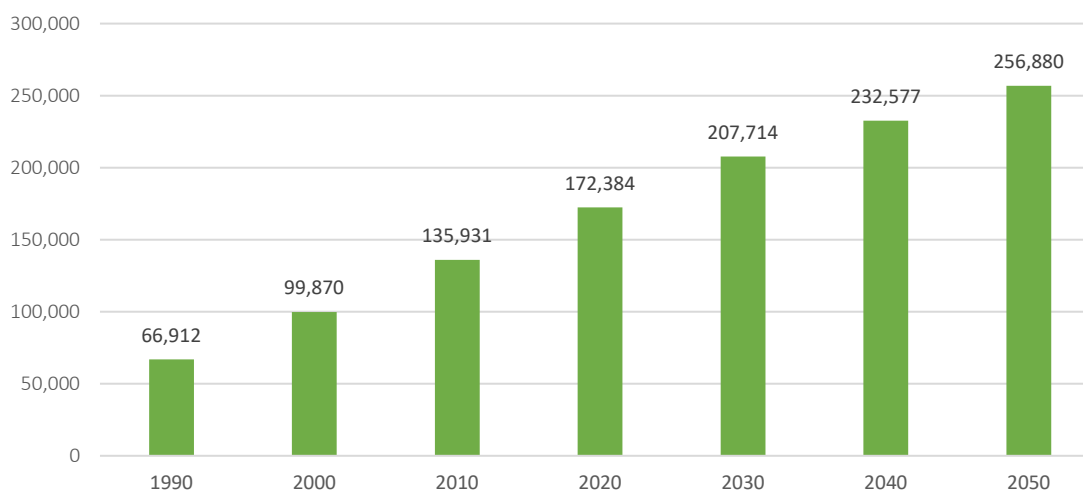
La dinámica demográfica que ha presentado Lerma en las últimas tres décadas ubica al municipio por encima del ritmo de crecimiento promedio tanto de la ZMT como del Estado de México. En el periodo 2010-2020, la TCMA municipal fue de 2.4%, mientras que la tasa metropolitana y estatal se ubicó en 1.6% y 1.1% respectivamente (INEGI, 2020a).

El PMDU de Lerma cuya última actualización fue el 21 de septiembre de 2011, planteaba en el *Capítulo 3. Prospectiva*, un horizonte de crecimiento de largo plazo (2020) con 123,107 habitantes, cifra que ya ha sido superada por casi 50 mil personas, al registrar en el último ejercicio censal una población total de 172,384 habitantes<sup>92</sup> (INEGI, 2020a). De igual forma, las proyecciones elaboradas por el CONAPO (2019), se han visto superadas por la realidad, alcanzando en 2020 la población que se había estimado para Lerma en 2030.

Lo anterior hace indispensable el replanteamiento del escenario demográfico esperado para el municipio en el corto, mediano y largo plazo, dado que de ello depende la estimación adecuada de requerimientos urbanos para cada una de las localidades que lo integran. En este sentido, la proyección realizada para fines del presente PMDU considera metodológicamente a la tendencia de crecimiento histórica de cada localidad en el periodo 1990-2020 y la suma de cada una de ellas da como resultado la población esperada por decenio a nivel municipal en un horizonte a 2050.

De esta forma, se estima que para 2050 el municipio de Lerma alcanzará poco más de 256 mil habitantes, con un incremento promedio de 28 mil personas por década a partir de 2020. Este tamaño poblacional deberá traducirse en servicios básicos, equipamiento e infraestructura, empleo y vivienda, por mencionar algunas necesidades básicas.

**Gráfico 23. Escenario tendencial: crecimiento demográfico 1990 - 2050**



Fuente: Elaboración propia a partir de estimación a partir de información de población por localidad de INEGI. Censo de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.

**Cuadro 87. Escenario tendencial: crecimiento demográfico 1990 - 2050**

Periodo	Población inicial	Población final	Nuevos habitantes	Tasa de crecimiento media anual
1990-2000	66,912	99,870	32,958	4.1
2000-2010	99,870	135,931	36,061	3.0
2010-2020	135,931	172,384	36,453	2.4
2020-2030	172,384	207,714	35,330	2.0

<sup>92</sup> Cifra que contiene el resultado de la localidad La Unidad Huitzilapan, contabilizada censalmente en el municipio de Naucalpan de Juárez.

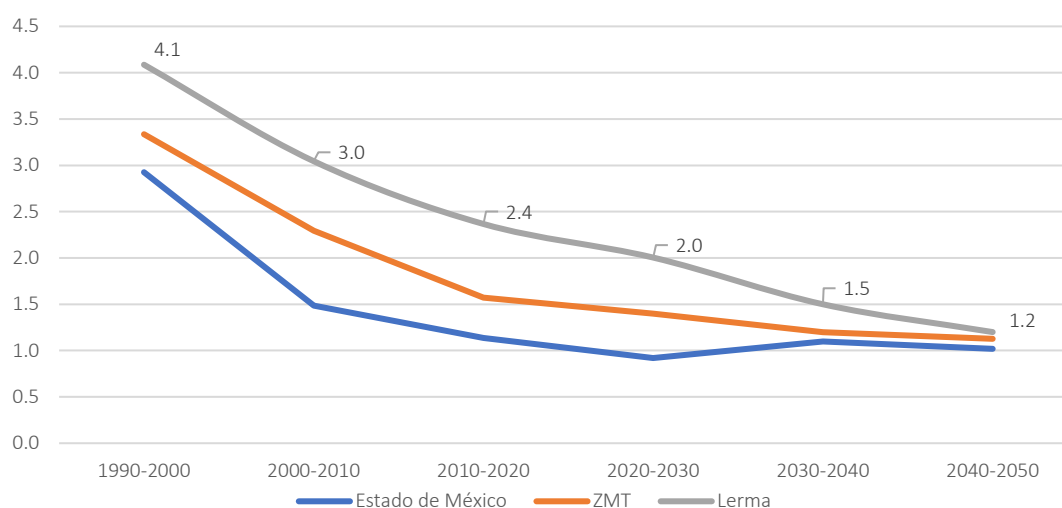


Período	Población inicial	Población final	Nuevos habitantes	Tasa de crecimiento media anual
2030-2040	207,714	232,577	24,863	1.5
2040-2050	232,577	256,880	24,303	1.2

Fuente: Elaboración propia a partir de estimación a partir de información de población por localidad de INEGI. Censo de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.

La TCMA esperada para el municipio responde a una tendencia a la estabilización en el ritmo de incremento poblacional en el largo plazo, pasando de 2.4% en el periodo 2010-2020 a 1.2% de 2040-2050, pero manteniéndose por encima de la que se registrará en la ZMT y la entidad.

Gráfico 24. Escenario tendencial: crecimiento demográfico 1990 - 2050



Nota: La tendencia estimada para el Estado de México y ZMT fue retomada de los datos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2019.

Fuente: Elaboración propia a partir de estimación a partir de información de población por localidad de INEGI. Censo de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.

### VII.1.1.2 Prospectiva del crecimiento del Sistema de Localidades de Lerma

El escenario prospectivo por localidad se obtuvo a partir de la tendencia histórica de crecimiento de las 68 localidades que integran al municipio. En el apartado VII.1.1.1 se mencionó que la tendencia estimada por el CONAPO en 2019 se vio superada por los resultados del último ejercicio censal de INEGI (2020a), lo anterior, hace necesario implementar el cálculo de un escenario tendencial ajustado al comportamiento de cada una de ellas ya que las localidades representan la base del análisis territorial del PMDU.

En el escenario de crecimiento demográfico se espera que a 2050 el 78.5% de la población se concentre en 24 localidades entre las que destacan: Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo, San Pedro Tultepec, Colonia Los Cedros, San Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, San Nicolás Peralta, Colonia Emiliano Zapata, Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan, San Francisco Xochicuahtla, Santiago Analco y El Espino.

**Cuadro 88. Escenario demográfico estimado por localidad 1990 - 2050**

Localidad	Población total				Población estimada		
	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050
Lerma de Villada	9,358	16,303	22,713	33,166	39,844	47,627	55,410
Santa María Atarasquillo	8,087	12,180	13,769	15,486	16,658	17,616	18,425
San Pedro Tultepec	8,011	11,496	13,634	15,052	16,200	17,129	17,914
Colonia Los Cedros*	-	-	3,094	7,240	10,980	10,980	10,980
San Mateo Atarasquillo	4,893	5,085	5,273	6,341	6,531	6,984	7,437
San Miguel Ameyalco	3,029	4,512	5,387	5,361	6,540	7,327	8,114
San Nicolás Peralta	2,767	3,672	4,573	5,265	6,168	7,008	7,847
Colonia Emiliano Zapata	-	-	3,213	4,975	7,304	7,768	8,160
Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	2,626	3,272	3,843	4,716	5,325	6,009	6,693
San Francisco Xochicuautla	2,491	2,920	3,613	3,980	4,541	5,057	5,573
Santiago Analco	1,927	3,144	3,446	3,952	4,707	5,478	6,249
Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan	1,323	1,665	1,848	3,191	3,454	4,032	4,611
Santa María Tlalmimilolpan	2,001	2,380	2,628	3,146	3,460	3,828	4,196
San Pedro Huitzililpan	1,262	1,867	2,659	3,033	3,732	4,342	4,953
El Espino	134	214	1,915	2,806	3,697	4,668	5,640
La Concepción Xochicuautla	1,007	2,000	2,218	2,621	3,227	3,733	4,239
Colonia Guadalupe Victoria Huitzililpan	1,350	1,930	2,306	2,522	3,000	3,389	3,778
Colonia Agrícola Analco	1,026	1,264	1,712	2,478	2,821	3,301	3,782
Zacamulpa Huitzililpan	1,834	1,639	2,315	2,365	2,606	2,832	3,059
Santa Catarina	1,205	1,542	2,009	2,241	2,643	3,001	3,358
Fraccionamiento y Club de Golf los Encinos*	-	574	1,769	2,233	2,660	2,660	2,660
Colonia Adolfo López Mateos Huitzililpan	1,187	2,053	1,801	2,107	2,271	2,379	2,470
Metate Viejo Tlalmimilolpan	1,196	1,479	1,854	2,089	2,181	2,298	2,398
Zacamulpa Tlalmimilolpan	1,008	1,648	1,776	1,842	2,066	2,178	2,272
Salazar	917	1,200	1,515	1,792	1,860	1,973	2,069
Colonia Isidro Fabela	-	634	1,478	1,790	2,384	2,579	2,744
Santa Cruz Huitzililpan	-	718	1,592	1,774	2,367	2,548	2,701
San Martín las Rajas Huitzililpan	672	1,230	1,533	1,771	1,945	2,089	2,210
San Agustín Huitzililpan	1,076	1,219	1,381	1,619	1,772	1,951	2,130
La Reforma Tlalmimilolpan	820	901	1,389	1,539	1,824	2,088	2,353
La Manga (La Laguna)	-	366	768	1,514	1,890	2,071	2,224
San José el Llanito	644	1,085	1,333	1,430	1,596	1,702	1,792
Nueva Ameyalco	-	395	1,002	1,240	1,669	1,811	1,932
Santa Cruz Chignahuapan	397	418	690	1,126	1,273	1,518	1,764
Amomolulco	429	487	832	1,122	1,324	1,566	1,808
Barranca Grande	569	597	904	1,105	1,273	1,464	1,656
Dolores (Rancharía Dolores)	-	-	1,097	1,083	1,064	1,061	1,058
Ejido de San Mateo Atarasquillo	-	301	641	945	1,595	1,917	2,239
San Lorenzo Huitzililpan	746	894	702	837	815	823	831
Colonia Francisco I. Madero	-	-	495	825	1,815	2,145	2,475
La Montoya	-	558	668	770	983	1,089	1,195
El Árbol	-	174	430	677	1,182	1,433	1,685
Colonia Celso Vicencio	-	-	387	628	1,351	1,592	1,833
El Espino Peralta	194	402	548	609	786	925	1,064
La Jardona	-	-	324	580	1,348	1,604	1,860
Santa Cruz Tultepec	-	424	566	578	754	831	908
Colonia 5 de mayo	-	-	369	575	1,193	1,399	1,605
San Pablo	-	285	459	574	873	1,017	1,162
Las Mesas Huitzililpan	398	585	597	570	670	722	775
Colonia Ojo de Agua	-	220	403	538	864	1,023	1,182
La Lupita (Casas Viejas)	-	475	602	508	578	594	611
Flor de Gallo Huitzililpan	190	271	386	483	581	680	780
El Tiradero	-	105	46	443	705	874	1,043
El Caracol	-	60	154	427	764	948	1,131
Colonia Cucuhapan	-	107	148	419	693	849	1,005
Cañada de Alférez	163	227	390	349	463	535	607
Colonia Buenavista	-	220	293	347	477	541	604

Localidad	Población total				Población estimada		
	1990	2000	2010	2020	2030	2040	2050
Colonia las Águilas	-	89	20	309	469	579	689
La Loma	-	116	127	303	463	556	650
Colonia N'Dexi Huitzilapan	-	-	243	297	459	513	567
Casa Blanca (Tierras Nuevas)	-	163	206	275	383	439	495
La Unidad Huitzilapan**	659	1,059	1,132	2,057	2,294	2,720	3,147
Otras localidades	1,316	1,046	713	348	308	185	82
<b>Total municipal</b>	<b>66,912</b>	<b>99,870</b>	<b>135,931</b>	<b>172,384</b>	<b>207,714</b>	<b>232,577</b>	<b>256,880</b>

Notas: \* Colonia Los Cedros y Fraccionamiento Los Encinos: la población estimada corresponde a la ocupación total de las viviendas construidas en el desarrollo habitacional. \*\* La Unidad Huitzilapan: la localidad se considera dentro del análisis por lo que el total municipal 2010 y 2020 difiere del total registrado por INEGI en los ejercicios censales de dichos años.

Fuente: Elaboración propia a partir de estimación a partir de información de población por localidad de INEGI. Censo de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.

Las tendencias de crecimiento estimadas por localidad serán la base para el cálculo de los requerimientos urbanos. De esta manera se asegura que en cada una de ellas se tengan previstas las necesidades básicas de la población residente.

### VII.1.2 ESCENARIO URBANO – TERRITORIAL TENDENCIAL

El instrumento de planeación municipal de 2011 fue rebasado tanto por la dinámica demográfica como por los procesos de ocupación del suelo que se han dado de manera desordenada. La problemática que había sido planteada se mantiene e incluso se ha volcado hacia otros temas en los que destacan los siguientes:

**Cuadro 89. Escenario tendencial: procesos territoriales 2011 - 2020**

Escenario tendencial PMDU 2011	Escenario tendencial 2020
Usos del suelo, se seguirá presentando la sustitución del uso agrícola, forestal y bosque por habitacional, principalmente en la zona noreste y sureste del municipio. Incrementándose el uso urbano de 21,596 ha a 561,520 ha (sic), es decir, se incrementará en 4%.	<b>Cambios de uso del suelo.</b> En análisis de cambios de uso del suelo presentado en el apartado V.5.4 del diagnóstico del presente instrumento indica que La pérdida de uso agrícola es la más significativa en el municipio y de acuerdo a la estimación realizada, en las últimas dos décadas se modificó el uso del suelo en 114 ha/ anuales que en el año 2000 se destinaban a este uso. El uso forestal es el que registra cambios significativos después del agropecuario y en las últimas dos décadas se han perdido alrededor de 5 ha anuales. El uso de suelo urbano municipal se triplicó en los últimos veinte años siguiendo un patrón de crecimiento horizontal y a baja densidad. La superficie paso de 1,267.25 ha a 3,465.31 ha en 2000 y 2020 respectivamente.
Infraestructura, el municipio tendrá que optimizar las políticas en la materia, con la finalidad de seguir brindando diferentes servicios a la comunidad, incrementando el alcance de los pobladores beneficiados con agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, etcétera, al pasar de 93.47% a 100%.	<b>Cobertura de infraestructura.</b> La cobertura de servicios básicos en el municipio se sitúa en 98.6% para agua potable, 97.8% en drenaje y 99.8% de energía eléctrica. A pesar de que en una década se ha avanzado en el acceso de la población a los servicios básicos, aún se registran rezagos sobre todo en las localidades urbano rurales.
Economía, Lerma seguirá dependiendo de la industrialización que se da desde la época de 1970, y es previsible que siga creciendo en las décadas siguientes.	<b>Polo económico industrial, comercial y de servicios de la ZMT.</b> Al año 2020 la tendencia económica del municipio es hacia la diversificación, a raíz de la construcción de grandes centros comerciales y de servicios como Plazas Outlet Lerma y Plaza Sendero, constituyéndose con puntos importantes para la generación de empleos relacionados con el sector terciario. Lo anterior ha modificado el perfil económico del municipio, aunado a la actividad industrial que continúa siendo uno de los pilares productivos más representativos de Lerma.

Escenario tendencial PMDU 2011	Escenario tendencial 2020
No se consideró el tema dentro del escenario tendencial del PMDU 2011.	<p><b>Estrés hídrico producto de la actividad industrial y de los asentamientos humanos.</b> La sobreexplotación de los mantos acuíferos es uno de los problemas más urgentes por atender. El potencial de agua subterránea del Acuífero del Valle de Toluca se ha reducido significativamente por la explotación de grandes volúmenes del recurso mediante la batería de pozos del sistema Lerma para la Ciudad de México.</p> <p>El abatimiento del acuífero es más notable en dos áreas: la zona industrial de la ciudad de Toluca y una franja alargada al pie de la Sierra de las Cruces caracterizada por la extracción de abundantes volúmenes de agua por medio de pozos (CONAGUA, 2020a: 10).</p>
No se consideró el tema dentro del escenario tendencial del PMDU 2011.	<p><b>Contaminación y riesgos que contribuyen al cambio climático global.</b> El cauce del Río Lerma recibe aportaciones importantes de las aguas residuales de Toluca y poblaciones vecinas, así como del corredor industrial Toluca – Lerma.</p> <p>Actualmente es considerada una de las cuencas más contaminadas del país en su tramo Lerma – Atlacomulco.</p> <p>El paisaje que rodeaba al Río Lerma hasta previo al proceso de industrialización de la ZMT se ha modificado por la acumulación de residuos sólidos como llantas, botellas de PET, etc. y descargas provenientes de las industrias y descargas domésticas.</p> <p>En Lerma, la contaminación del suelo se ha visto acelerada derivado de la presencia de industrias, la tala de árboles y el uso de agroquímicos, ocasionando que la tierra pierda fertilidad.</p>
No se consideró el tema dentro del escenario tendencial del PMDU 2011.	<p><b>Desequilibrio e inequidad en el desarrollo social y territorial.</b></p> <p>El 34.8% de la población total municipal se encuentra en pobreza, 30.8% en situación de pobreza moderada y 4% en pobreza extrema.</p> <p>El 44.79% de la población ocupada en Lerma percibe menos de 2 vsm. 21.49% son habitantes de 15 años o más sin educación básica. 48.39% de la población vive en localidades menores a 5,000 habitantes. 17.87% de las viviendas tiene algún nivel de hacinamiento y 21.49% de la población de 15 años o más carece de educación básica.</p>
No se consideró el tema dentro del escenario tendencial del PMDU 2011.	<p><b>Movilidad urbana y suburbana ineficiente.</b></p> <p>El municipio de Lerma está siguiendo el patrón nacional de alta dependencia a los vehículos automotores registrando una tasa de 398 vehículos por cada 1,000 habitantes. En el municipio 72.3% de los vehículos registrados en circulación son automóviles, 23.0% camiones de carga, 4.6% motocicletas, 0.1% camiones para pasajeros.</p> <p>Por tanto, el municipio se enfrenta a un escenario caótico donde los automóviles acaparan las vías mientras que las personas continúan eligiendo el transporte público y concesionado precario e inseguro para desplazamientos intra e interurbanos.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de H. Ayuntamiento de Lerma (2011). Plan Municipal de Desarrollo Urbano y escenario tendencial 2020 producto del diagnóstico del presente instrumento.

El escenario urbano – territorial tendencial 2020 permite vislumbrar los retos y oportunidades a los que se enfrenta el municipio en el corto, mediano y largo plazo, mismos que serán atendidos en los objetivos, políticas, estrategias, programas, proyectos e instrumentos del presente PMDU. La atención oportuna a los temas enunciados en el cuadro anterior, permitirá la pronta preservación de los sitios de alto valor ambiental que aún se salvaguardan y el incremento de la calidad de vida de la población.

## VII.2 ESCENARIO PROGRAMÁTICO

El escenario programático se diseñó a partir del escenario tendencial y considera lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) del Estado de México 2019, al ser un instrumento superior de planeación que sitúa al municipio de Lerma en el contexto de la Región II. Valle de Toluca junto con otros 22 municipios, entre los que destaca Toluca, Metepec, Zinacantepec y Almoloya de Juárez.

Cabe aclarar que, durante la revisión del escenario programático por municipio al año 2042 del PEDU 2019, el crecimiento poblacional y necesidades para el municipio de Lerma resultan inferiores al cálculo por parte del escenario tendencial del presente documento. Por ello, se tomó la decisión de usar las mismas cifras del escenario tendencial estimadas en el apartado VII.1.1.1 para las proyecciones programáticas.

Instrumento	Población 2010	Población 2019	Población 2020	Población 2030	Población 2040	Población 2042	Población 2050
PEDU 2019	134,799	158,423	-	-	-	220,842	-
proyecto de modificación del PMDU Lerma	135,931	-	172,384	207,714	232,577	-	256,880

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019) y estimación a partir de información de población por localidad de INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020.

### VII.2.1 LERMA EN EL SISTEMA DE CIUDADES DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MÉXICO

El PEDU (SEDUO, 2019: 192) establece el sistema de ciudades de la entidad que permite conocer la relación entre ellas, la capacidad para atender a la población y atraer inversiones que generen empleo e ingreso para sus habitantes. La metodología implementada en el PEDU permitió la identificación de centralidades en tres categorías: centros metropolitanos, centros y subcentros urbanos.

En este contexto, el municipio de Lerma se establece como un centro urbano que forma parte del Centro Metropolitano I Toluca y guarda fuertes relaciones funcionales con el Centro Metropolitano II Ciudad de México, ambos destacan por su atracción regional que concentra altos niveles de intensidad en actividades económicas y educativas. El Centro Metropolitano I Toluca brinda satisfactores de índole urbanos, económicos, culturales y políticos y contiene 13 centros urbanos, uno de ellos es Lerma.

El Centro Urbano Lerma es una centralidad de segundo nivel ya que depende de alguna forma del centro metropolitano de Toluca, por su cercanía y conexión ambos satisfacen e intercambian bienes y servicios. De acuerdo con el PMDU 2019, el centro urbano de Lerma se complementa con el subcentro urbano Isidro Fabela, que corresponde a la zona industrial consolidada del municipio.

**Cuadro 90. PEDU: Centros Metropolitanos y Centros Urbanos**

Jerarquía	Nombre	Municipio	Tipo	Actividad preponderante			
				Comercio y servicios	Industria	Educación	Administración
CM	Toluca	Toluca	Mixto	P	-	S	T
Cu	Meteppec	Meteppec	Mixto	S	-	P	T
CU	Santiago Tianguistenco	Tianguistenco	Mixto	P	-	S	T
<b>CU</b>	<b>Lerma de Villada</b>	<b>Lerma</b>	<b>Económico</b>	<b>P</b>	<b>-</b>	<b>S</b>	<b>T</b>
<b>SCU</b>	<b>Isidro Fabela, Lerma</b>	<b>Lerma</b>	<b>Económico</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
CU	Ixtapan de la Sal	Ixtapan de la Sal	Económico	P	-	S	T
CU	Tenancingo de Degollado	Tenancingo	Mixto	P	-	S	T
CU	Villa Guerrero	Villa Guerrero	Mixto	P	-	S	T
CU	Coatepec	Coatepec Harinas	Mixto	P	-	-	S
CU	Tenango de Arista	Tenango del Valle	Mixto	P	-	T	S
CU	Valle de Bravo	Valle de Bravo	Mixto	P	-	-	S
CU	Tejupilco de Hidalgo	Tejupilco	Mixto	P	-	-	S
CU	Jilotepec de Molina	Jilotepec	Económico	P	-	-	S
CU	Atzacmulco	Atzacmulco	Mixto	P	-	S	T
CU	Ixtlahuaca	Ixtlahuaca	mixto	P	-	S	T

Notas: CM: Centro Metropolitano, CU: Centro Urbano, SCU: Subcentro urbano, P: Preponderante, S: Secundaria y T: Terciaria.

Fuente: Elaboración propia a partir de SEDUO (2019). Plan Estatal de Desarrollo Urbano.

El municipio de Lerma es catalogado como centralidad económica por la diversificación de las actividades que ha logrado en las últimas décadas donde el sector de comercio y servicios ha tomado un papel relevante, complementado por el subcentro urbano industrial. En este sentido, Lerma debe consolidarse como un punto estratégico para la entidad en el mediano y largo plazo.

## VII.2.2 NECESIDADES URBANAS 2050

La estimación de las necesidades urbanas parte de la población estimada en la prospectiva del sistema de localidades de Lerma abordando las demandas derivadas del incremento demográfico en temas de suelo, vivienda, equipamiento y servicios básicos; posteriormente, el apartado se enfoca en la identificación de Lerma a las contribuciones del PEDU 2019, indicando las potencialidades para el desarrollo que se propician a partir del desarrollo urbano.

### VII.2.2.1 Requerimientos de vivienda

La estimación de los requerimientos de vivienda parte de cubrir las necesarias para el incremento de población municipal 2020-2050 y el rezago habitacional estimado por CONAVI<sup>93</sup> que asciende a

<sup>93</sup> Dato recuperado de: [http://sniiv.conavi.gob.mx/demanda/rezago\\_municipal.aspx](http://sniiv.conavi.gob.mx/demanda/rezago_municipal.aspx)

2,879 viviendas a nivel municipal. En el siguiente gráfico se presenta el proceso metodológico para la definición de los requerimientos de vivienda al 2050.

Gráfico 25. Metodología para el cálculo de requerimientos de vivienda, 2020-2050



Notas:

<sup>1</sup> dato obtenido del escenario demográfico estimado en el apartado VII.1.1 Dinámica demográfica.

<sup>2</sup> dato que resulta de restar a la población proyectada a 2050 (256,880 habitantes) la población al año 2020 (172,384 habitantes, este dato incluye en el total municipal de la localidad Unidad Huitztilapan).

<sup>3</sup> se considera el promedio municipal de habitantes por vivienda del Censo de Población y Vivienda 2020.

<sup>4</sup> dato obtenido de CONAVI (2020). Rezago habitacional, número de viviendas. Obtenido de: [https://sniiv.sedatu.gob.mx/Demanda/Rezago\\_municipal#](https://sniiv.sedatu.gob.mx/Demanda/Rezago_municipal#)

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020, resultados definitivos por municipio, CONAVI (2020). Rezago habitacional, número de viviendas por municipio y cálculos propios.

El requerimiento total de viviendas para el municipio al 2050 es del orden 26 mil unidades, de las cuales, 11% son necesarias para abatir el rezago habitacional (CONAVI, 2020). Del requerimiento total, 79% deberán ubicarse en el ámbito urbano y el resto en el rural.

Cuadro 91. Requerimiento de viviendas, 2020-2050

Municipio / Localidad	Requerimientos de vivienda por localidad		
	Por incremento de población 2020-2050	Por rezago habitacional 2020	Vivienda requerida total 2020-2050
<b>Municipio</b>	<b>23,370</b>	<b>2,879</b>	<b>26,117</b>
<b>Población Urbana</b>	<b>18,462</b>	<b>2,274</b>	<b>20,633</b>
<b>Población Rural</b>	<b>4,908</b>	<b>604</b>	<b>5,485</b>
Lerma de Villada	6,448	760	7,206
Santa María Atarasquillo	852	145	952
San Pedro Tultepec	830	126	927
San Mateo Atarasquillo	318	37	355
San Miguel Ameyalco	798	94	892
San Nicolás Peralta	748	88	836
Colonia Emiliano Zapata	923	120	1,032
Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	573	75	640
San Francisco Xochicuautla	462	61	516
Santiago Analco	666	82	744
Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan	412	56	460

Municipio / Localidad	Requerimientos de vivienda por localidad		
	Por incremento de población 2020-2050	Por rezago habitacional 2020	Vivienda requerida total 2020-2050
Santa María Tlalmimilolpan	304	36	340
San Pedro Huitzililapan	556	65	622
El Espino	821	106	918
La Concepción Xochicuautila	469	56	524
Colonia Guadalupe Victoria Huitzililapan	364	44	407
Colonia Agrícola Analco	378	45	422
Zacamulpa Huitzililapan	201	25	225
Santa Catarina	324	39	362
Colonia Adolfo López Mateos Huitzililapan	105	13	118
Metate Viejo Tlalmimilolpan	89	12	100
Zacamulpa Tlalmimilolpan	125	16	139
Salazar	80	10	90
Colonia Isidro Fabela	276	33	309
Santa Cruz Huitzililapan	269	32	300
San Martín las Rajas Huitzililapan	127	15	142
San Agustín Huitzililapan	148	17	165
La Reforma Tlalmimilolpan	236	28	264
La Manga (La Laguna)	206	24	230
San José el Llanito	105	12	117
Nueva Ameyalco	201	24	224
Santa Cruz Chignahuapan	185	22	207
Amomolulco	199	23	222
Barranca Grande	160	19	178
Dolores (Ranchería Dolores)	0	0	0
Ejido de San Mateo Atarasquillo	375	44	419
San Lorenzo Huitzililapan	0	0	0
Colonia Francisco I. Madero	478	56	534
La Montoya	123	14	138
El Árbol	292	34	326
Colonia Celso Vicencio	349	41	390
El Espino Peralta	132	16	147
La Jardona	371	44	415
Santa Cruz Tultepec	96	11	107
Colonia 5 de mayo	299	35	334
San Pablo	170	20	190
Las Mesas Huitzililapan	59	7	66
Colonia Ojo de Agua	187	22	209
La Lupita (Casas Viejas)	30	4	33
Flor de Gallo Huitzililapan	86	10	96
El Tiradero	174	20	194
El Caracol	204	24	228
Colonia Cucuhapan	170	20	190
Cañada de Alférez	75	9	83
Colonia Buenavista	75	9	83
Colonia las Águilas	110	13	123
La Loma	100	12	112
Colonia N'Dexi Huitzililapan	78	9	87
Casa Blanca (Tierras Nuevas)	64	7	71
La Unidad Huitzililapan**	316	37	353
Otras localidades	0	0	0

Notas: \* La Unidad Huitzililapan: la localidad se considera dentro del análisis por lo que el total de viviendas particulares habitadas municipal 2020 difiere del total registrado por INEGI. \*\* En el cálculo de los requerimientos de suelo y vivienda se omite a las localidades Colonia Cedros y Fracc. Los Encinos.



Fuente: Elaboración propia a partir de estimación a partir de información de población por localidad de INEGI. Censo de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.

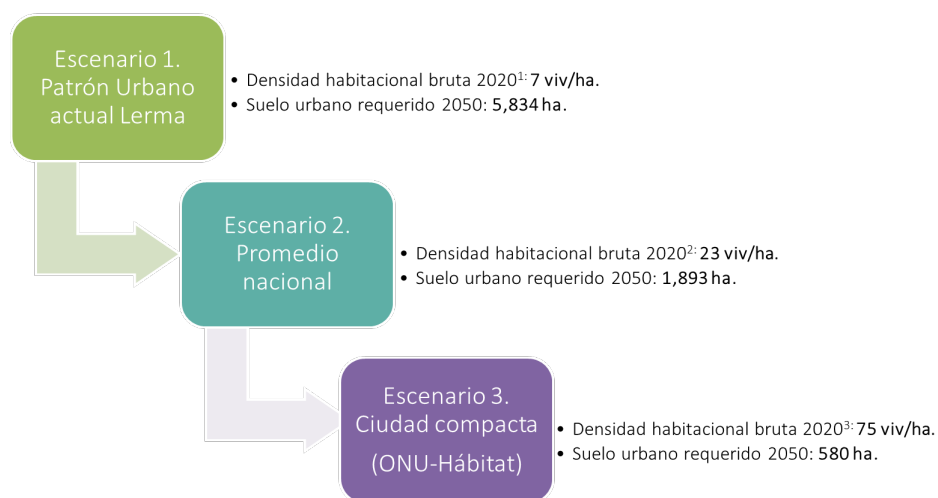
Para avanzar hacia ciudades cada vez más sostenibles, es necesario que los requerimientos de vivienda se mezclen con otros usos urbanos, evitando las zonas unificionales que estimulan el uso del automóvil particular, la segregación socioespacial y la expansión urbana dispersa y fragmentada.

### VII.2.3 REQUERIMIENTOS DE SUELO URBANO

El requerimiento de suelo urbano se analiza por medio de la construcción de tres escenarios, donde a partir del factor densidad, se traduce el requerimiento de suelo para el crecimiento en un horizonte a 2020. Metodológicamente, el cálculo incluye 60% de suelo para uso habitacional<sup>94</sup> y 40% de superficie<sup>95</sup> que debería destinarse a otros fines urbanos y/o económicos y así evitar una excesiva zonificación del territorio y avanzar hacia la mezcla adecuada de usos del suelo (ONU-Hábitat, 2014).

La síntesis de los tres escenarios estimados para Lerma se presenta en el gráfico siguiente:

Gráfico 26. Escenarios de requerimiento de suelo para uso habitacional, 2050



Notas:

<sup>1</sup> dato de vivienda obtenido de INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020 y superficie de Imagen satelital Landsat 8 OLI 15m/píxel, 2022.

<sup>2</sup> dato obtenido de SEDATU (2015). Política Nacional Urbana y de vivienda. Consultado en: [https://www.senado.gob.mx/comisiones/vivienda/foros/politica\\_nacional.pdf](https://www.senado.gob.mx/comisiones/vivienda/foros/politica_nacional.pdf)

<sup>3</sup> dato obtenido de: ONU-Hábitat (2014). Planeamiento Urbano para autoridades locales. Consultado en: <https://unhabitat.org/planeamiento-urbano-para-autoridades-locales>

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (2020), SEDATU (2015). Política Nacional Urbana y de vivienda y ONU-Hábitat (2014). Planeamiento Urbano para autoridades locales.

<sup>94</sup> Para promover una ciudad de uso mixto, al menos el 40% de la superficie construida debería destinarse a usos económicos. La zonificación mono funcional debe reducirse a no más del 10 o 15% del suelo total. (ONU-Hábitat, 2014).

<sup>95</sup> Idem.

### Escenario 1. Patrón urbano actual Lerma

En las últimas décadas, el patrón de crecimiento urbano de Lerma se ha caracterizado por ser horizontal, disperso, a baja densidad habitacional y carente de control de la ocupación de sitios no aptos para los asentamientos humanos. Lo anterior, da como resultado una densidad habitacional bruta de 7 viv/ha, cifra por debajo del promedio nacional (23 viv/ha) y del ideal planteado por ONU-Hábitat (75 viv/ha).

Esta tendencia está conduciendo al municipio a una crisis urbana y ambiental por la ocupación de sitios indispensables para la recarga del acuífero, zonas vitales por los servicios ambientales que aportan al entorno regional y metropolitano y suelo susceptible a riesgos hidrometeorológicos, geológicos y antropogénicos. En este escenario, el consumo de suelo alcanzaría casi 6 mil hectáreas, sin contar los vacíos intraurbanos (458 ha a 2022) que actualmente se localizan en el municipio; por lo que es indispensable la aplicación de estrategias y políticas que favorezcan el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos.

**Cuadro 92. Requerimiento de suelo urbano: Escenario 1. Patrón urbano actual, 2020-2050**

Periodo	Densidad habitacional neta viv/ha <sup>1</sup>	Promedio de ocupantes/vivienda, 2020	Requerimientos para uso habitacional 2020-2050		Suelo para otros usos urbanos 2020-2050	Superficie total requerida 2020-2050
			Viviendas totales	Superficie (ha)		
2020-2030	7	3.45	8,706	1,167	778	1,945
2030-2040	7		8,706	1,167	778	1,945
2040-2050	7		8,706	1,167	778	1,945
<b>TOTAL</b>	-		<b>26,117</b>	<b>3,500</b>	<b>2,333</b>	<b>5,834</b>

Nota: <sup>1</sup> dato de vivienda obtenido de INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020, resultados definitivos y superficie de Imagen satelital Landsat 8 OLI 15m/píxel 2022.

Fuente: Elaboración propia.

### Escenario 2. Promedio Nacional

La mayoría de las ciudades mexicanas se caracterizan por registrar baja densidad habitacional producto de la ineficiencia en las políticas de suelo y vivienda que se han aplicado por décadas. En este segundo escenario, se calcula el requerimiento de suelo urbano en el supuesto de que la densidad habitacional del municipio fuera igual a la registrada en el promedio nacional de 23 viv/ha (2014). Cabe resaltar que la densidad habitacional promedio nacional es del triple registrado en el municipio: 23 viv/ha y 7 viv/ha respectivamente.

El resultado es que las necesidades de suelo se reducen de 5,834 ha según el patrón urbano actual del municipio a 1,893 ha con el promedio nacional.

**Cuadro 93. Requerimiento de suelo urbano: Escenario 2. Promedio Nacional, 2020-2050**

Periodo	Densidad habitacional neta viv/ha <sup>1</sup>	Promedio de ocupantes/vivienda, 2020	Requerimientos para uso habitacional 2020-2050		Suelo para otros usos urbanos 2020-2050	Superficie total requerida 2020-2050
			Viviendas totales	Superficie (ha)		
2020-2030	23	3.45	8,706	379	252	631
2030-2040	23		8,706	379	252	631
2040-2050	23		8,706	379	252	631

<b>TOTAL</b>	-		<b>26,117</b>	<b>1,136</b>	<b>757</b>	<b>1,893</b>
--------------	---	--	---------------	--------------	------------	--------------

Nota:

<sup>1</sup> dato obtenido de SEDATU (2015). Política Nacional Urbana y de vivienda. Consultado en: [https://www.senado.gob.mx/comisiones/vivienda/foros/politica\\_nacional.pdf](https://www.senado.gob.mx/comisiones/vivienda/foros/politica_nacional.pdf)

Fuente: Elaboración propia.

El escenario 2, se puede considerar como tendencial en la medida de que el indicador de 23 viv/ha replica el modelo expansivo actual de las ciudades mexicanas, sin embargo, es menos consumidor de suelo en comparación del escenario del patrón urbano actual de Lerma.

### Escenario 3. Ciudad compacta (ONU-Hábitat)

El tercer escenario se constituye como el óptimo o ideal, en éste la densidad es el factor fundamental que puede generar un modelo compacto más denso donde el uso del suelo es mixto. De acuerdo con ONU-Hábitat (2014), los modelos compactos pueden mejorar la accesibilidad, inducir a un uso más rentable de la infraestructura y los servicios urbanos, reducir la erosión de los recursos naturales, reducir costos comerciales y fomentar la igualdad social.

**Cuadro 94. Requerimiento de suelo urbano: Escenario 3. Ciudad compacta (ONU-Hábitat), 2020-2050**

Periodo	Densidad habitacional neta viv/ha <sup>1</sup>	Promedio de ocupantes/vivienda, 2020	Requerimientos para uso habitacional 2020-2050		Suelo para otros usos urbanos 2020-2050	Superficie total requerida 2020-2050
			Viviendas totales	Superficie (ha)		
2020-2030	75	3.45	8,706	116	77	193
2030-2040	75		8,706	116	77	193
2040-2050	75		8,706	116	77	193
<b>TOTAL</b>	-		<b>26,117</b>	<b>348</b>	<b>232</b>	<b>580</b>

Nota:

<sup>1</sup> proporción retomada de ONU-Hábitat (2014).

Fuente: Elaboración propia.

Aplicando los principios arriba enunciados, en el escenario 3, las necesidades de suelo urbano a 2050 se reducen de 5,834 ha (escenario 1) a 580 ha.

Si bien las 580 ha corresponden a la estimación de suelo urbanizable en una ciudad más compacta, es imperativo que el diseño de la propuesta estratégica de desarrollo urbano de Lerma se acerque a este cálculo en la medida de lo posible, generando acuerdos con los sectores involucrados (desarrolladores inmobiliarios, industriales, poseedores de la tierra, organismos prestadores de servicios públicos, protección civil, etc.), con el objetivo de alcanzar un patrón sostenible de crecimiento urbano. Organizar las estrategias del modelo territorial priorizando el desarrollo y regeneración de los barrios y asentamientos con usos mixtos, evitando el hacinamiento en comunidades y rescatando los espacios públicos es un camino para que Lerma sea más equitativo, ordenado y sustentable.

En conclusión, de los escenarios de requerimientos de suelo se menciona lo siguiente:

- En el análisis de los tres escenarios de requerimientos de suelo urbano, la variable “densidad adecuada” se constituye como el elemento focal que define el tipo de ciudad que se pretende diseñar a futuro.

- Los escenarios tendenciales 1 (7 viv/ha) y 2 (23 viv/ha) muestran la imperante necesidad de que el gobierno municipal revierta estos patrones de crecimiento y logre que el municipio de Lerma avance, en la medida de lo posible, hacia el Escenario 3 (75 viv/ha) o de “ciudad compacta”.
- Es importante mencionar que a 2022, el municipio registra 458 ha de suelo intraurbano con capacidad de absorber parte de los requerimientos de suelo estimados.
- El área urbana está experimentando una expansión urbana dispersa y fragmentada hacia zonas de alto valor ambiental, vulnerables a riesgos naturales y sobre suelo productivo, aun disponiendo de suelo intraurbano y suelo urbanizable que había sido definido en el PMDU 2011.
- Si la autoridad de una ciudad opta por NO tomar decisiones en materia de desarrollo urbano, se perderá una oportunidad única de crecer de forma sostenible. La promoción de un uso racional del suelo a través de políticas de densidad contribuirá a lograr metas duraderas. (ONU-Hábitat, 2014, pp. 34)

#### VII.2.4 REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO URBANO

Los requerimientos por cada subsistema se muestran a continuación, con algunas características mínimas:

**Cuadro 95. Requerimientos de equipamiento urbano en el municipio de Lerma**

Subsistema	Elemento	Requerimiento (no. de elementos)	Localización	Características mínimas de los elementos		
				Superficie de terreno (m <sup>2</sup> )	Radio de servicio	Población potencial
Comercio y Servicios financieros especiales	Mercado público	7	-	2,700	750 metros	100%
	Tiendas Diconsa	4	localidades San Francisco Xochicuautla, El Espino, Santa Cruz Huitzilapan y Colonia Francisco I. Madero	280	500 metros (10 a 15 min.)	100%
Administración pública	Sitio de disposición final de residuos	1	-	18,000	5 km (15 min.)	100%
Asistencia social	Casa hogar para ancianos	1	-	9,000	1,500 metros (15 a 30 min.)	0.07%
	Albergue para menores de edad	2	-	7,000	2 km (30 min.)	0.06%
	Comedor comunitario	4	-	-	-	-
Salud	Centro de salud rural	9	-	600	5 a 15 km (60 min.)	100%
	UMF IMSS	2	-	2,000	5 km (10 min.)	50%
	UMF ISSSTE	2	-	400	30 min.	11%
	Hospital de especialidades	1	Lerma de Villada	-	-	3%
Cultura y Recreación	Bibliotecas	1	-	420	1.5 km (15 min.)	80%
	Casa de cultura	1	-	3,500	-	85%
	Museos	1	-	3,500	-	90%
Recreación y deporte	Parque de barrio	4	-	11,000	670 metros	100%

Subsistema	Elemento	Requerimiento (no. de elementos)	Localización	Características mínimas de los elementos		
				Superficie de terreno (m <sup>2</sup> )	Radio de servicio	Población potencial
Abasto	Rastro	1	-	15,000	5 km	-
	Central de abasto	1	-	50,000	100 km	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

## VII.2.5 REQUERIMIENTOS DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ENERGÍA ELÉCTRICA

La estimación de los requerimientos de servicios básicos para la población con visión de largo plazo es uno de los objetivos del PMDU. Esto permite a la administración municipal actual y futuras tomar las previsiones necesarias para otorgar los servicios a la población.

### a) Agua potable de uso doméstico

El Código de Edificación de Vivienda, establece que la dotación de agua potable se determina de acuerdo con el número de habitantes servidos, la ubicación geográfica, el tipo de clima, tipo de vivienda y los demás usos; tales como equipamiento, áreas verdes, comercio y servicios (SEDATU y CONAVI, 2017: 76). Partiendo de tales parámetros, la dotación per cápita para Lerma se establece en 200 Lt/hab/día<sup>96</sup> promedio para cada una de las localidades en que se divide el municipio.

Al requerimiento de agua potable doméstico, se debe considerar el agua no contabilizada o volumen diario de pérdidas físicas, por factores tales como la calidad de la tubería y los accesorios, el proceso constructivo, el tipo de material, la antigüedad de los elementos del sistema y el mantenimiento preventivo y correctivo que se les practique a los elementos del sistema (CONAGUA, 2019). Un valor del 25% de pérdidas físicas, permitirá conocer la proyección de agua requerida “real” para cumplir con la dotación per cápita.

Considerando lo anterior, el requerimiento de agua potable en el municipio se incrementará de 34.4 millones de litros por día a 51.3 millones de litros por día a 2050; tal diferencia conllevará a que el municipio utilice 3.7 MWh<sup>97</sup> adicional en electricidad por día asociada con la provisión de agua (tratamiento, transporte y distribución) (Centro Mario Molina, 2013).

En este contexto las estimaciones por localidad de agua potable requerida se presentan en el cuadro siguiente.

**Cuadro 96. Lerma. Requerimiento de agua potable, 2020 y 2050**

Municipio / Localidad	Requerimientos de agua potable (Litros)							
	2020		2030		2040		2050	
	Población total	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Población total	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Población total	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Población total	Agua potable requerida (Lt/hab/día)
<b>Municipio</b>	172,384	34,476,800	207,714	41,542,763	232,577	46,515,369	256,880	51,376,018
<b>Población Urbana</b>	122,853	24,570,600	156,094	31,218,895	182,614	36,522,870	201,669	40,333,796
<b>Población Rural</b>	49,531	9,906,200	51,619	10,323,868	49,962	9,992,499	55,211	11,042,221

<sup>96</sup> Es el promedio de la dotación de agua en litros por persona al día (LPD) en vivienda residencial de más de 150 m<sup>2</sup>, vivienda media de 100-149 m<sup>2</sup> y vivienda popular de hasta 99 m<sup>2</sup>, en tipo de clima templado (SEDATU y CONAVI, 2017: 76)

<sup>97</sup> Por cada metro cúbico de agua provista se ocupa 0.22 KWh (Kilovatio-hora) (Centro Mario Molina, 2013).

Municipio / Localidad	Requerimientos de agua potable (Litros)							
	2020		2030		2040		2050	
	Población total	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Población total	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Población total	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Población total	Agua potable requerida (Lt/hab/día)
Lerma de Villada	33,166	6,633,200	39,844	7,968,700	47,627	9,525,380	55,410	11,082,060
Santa María Atarasquillo	15,486	3,097,200	16,658	3,331,689	17,616	3,523,108	18,425	3,684,951
San Pedro Tultepec	15,052	3,010,400	16,200	3,239,964	17,129	3,425,728	17,914	3,582,789
Colonia Los Cedros*	7,240	1,448,000	10,980	2,196,000	10,980	2,196,000	10,980	2,196,000
San Mateo Atarasquillo	6,341	1,268,200	6,531	1,306,200	6,984	1,396,840	7,437	1,487,480
San Miguel Ameyalco	5,361	1,072,200	6,540	1,308,000	7,327	1,465,420	8,114	1,622,840
San Nicolás Peralta	5,265	1,053,000	6,168	1,233,600	7,008	1,401,500	7,847	1,569,400
Colonia Emiliano Zapata	4,975	995,000	7,304	1,460,838	7,768	1,553,531	8,160	1,631,901
Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	4,716	943,200	5,325	1,064,900	6,009	1,201,720	6,693	1,338,540
San Francisco Xochicuautla	3,980	796,000	4,541	908,200	5,057	1,011,400	5,573	1,114,600
Santiago Analco	3,952	790,400	4,707	941,404	5,478	1,095,598	6,249	1,249,792
Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan	3,191	638,200	3,454	690,700	4,032	806,440	4,611	922,180
Santa María Tlalmimilolpan	3,146	629,200	3,460	691,900	3,828	765,560	4,196	839,220
San Pedro Huitzililpan	3,033	606,600	3,732	746,300	4,342	868,400	4,953	990,500
El Espino	2,806	561,200	3,697	739,300	4,668	933,640	5,640	1,127,980
La Concepción Xochicuautla	2,621	524,200	3,227	645,300	3,733	746,500	4,239	847,700
Col. Guadalupe Victoria Huitzililpan	2,522	504,400	3,000	600,000	3,389	677,840	3,778	755,680
Colonia Agrícola Analco	2,478	495,600	2,821	564,200	3,301	660,280	3,782	756,360
Zacamulpa Huitzililpan	2,365	473,000	2,606	521,100	2,832	566,480	3,059	611,860
Santa Catarina	2,241	448,200	2,643	528,600	3,001	600,100	3,358	671,600
Frac. y Club de Golf los Encinos*	2,233	446,600	2,660	532,000	2,660	532,000	2,660	532,000
Col. Adolfo López Mateos Huitzililpan	2,107	421,400	2,271	454,108	2,379	475,746	2,470	494,041
Metate Viejo Tlalmimilolpan	2,089	417,800	2,181	436,102	2,298	459,640	2,398	479,541
Zacamulpa Tlalmimilolpan	1,842	368,400	2,066	413,246	2,178	435,518	2,272	454,348
Salazar	1,792	358,400	1,860	372,065	1,973	394,632	2,069	413,711
Colonia Isidro Fabela	1,790	358,000	2,384	476,736	2,579	515,753	2,744	548,741
Santa Cruz Huitzililpan	1,774	354,800	2,367	473,386	2,548	509,613	2,701	540,242
San Martín las Rajas Huitzililpan	1,771	354,200	1,945	388,925	2,089	417,702	2,210	442,033
San Agustín Huitzililpan	1,619	323,800	1,772	354,300	1,951	390,120	2,130	425,940
La Reforma Tlalmimilolpan	1,539	307,800	1,824	364,700	2,088	417,600	2,353	470,500
La Manga (La Laguna)	1,514	302,800	1,890	377,934	2,071	414,211	2,224	444,883
San José el Llanito	1,430	286,000	1,596	319,298	1,702	340,485	1,792	358,398
Nueva Ameyalco	1,240	248,000	1,669	333,829	1,811	362,294	1,932	386,361
Santa Cruz Chignahuapan	1,126	225,200	1,273	254,500	1,518	303,680	1,764	352,860
Amomulco	1,122	224,400	1,324	264,700	1,566	313,180	1,808	361,660
Barranca Grande	1,105	221,000	1,273	254,500	1,464	292,800	1,656	331,100
Dolores (Ranchería Dolores)	1,083	216,600	1,064	212,898	1,061	212,161	1,058	211,539
Ejido de San Mateo Atarasquillo	945	189,000	1,595	319,000	1,917	383,400	2,239	447,800
San Lorenzo Huitzililpan	837	167,400	815	163,000	823	164,620	831	166,240
Colonia Francisco I. Madero	825	165,000	1,815	363,000	2,145	429,000	2,475	495,000
La Montoya	770	154,000	983	196,666	1,089	217,866	1,195	239,066
El Árbol	677	135,400	1,182	236,300	1,433	286,600	1,685	336,900
Colonia Celso Vicencio	628	125,600	1,351	270,200	1,592	318,400	1,833	366,600
El Espino Peralta	609	121,800	786	157,200	925	185,020	1,064	212,840
La Jardona	580	116,000	1,348	269,600	1,604	320,800	1,860	372,000
Santa Cruz Tultepec	578	115,600	754	150,734	831	166,134	908	181,534
Colonia 5 de mayo	575	115,000	1,193	238,600	1,399	279,800	1,605	321,000
San Pablo	574	114,800	873	174,566	1,017	203,466	1,162	232,366
Las Mesas Huitzililpan	570	114,000	670	133,900	722	144,460	775	155,020
Colonia Ojo de Agua	538	107,600	864	172,800	1,023	204,600	1,182	236,400
La Lupita (Casas Viejas)	508	101,600	578	115,566	594	118,866	611	122,166
Flor de Gallo Huitzililpan	483	96,600	581	116,200	680	136,080	780	155,960
El Tiradero	443	88,600	705	141,000	874	174,800	1,043	208,600
El Caracol	427	85,400	764	152,834	948	189,534	1,131	226,234
Colonia Cucuhapan	419	83,800	693	138,533	849	169,733	1,005	200,933
Cañada de Alférez	349	69,800	463	92,500	535	106,920	607	121,340
Colonia Buenavista	347	69,400	477	95,434	541	108,134	604	120,834
Colonia las Águilas	309	61,800	469	93,867	579	115,867	689	137,867
La Loma	303	60,600	463	92,500	556	111,200	650	129,900
Colonia N'Dexi Huitzililpan	297	59,400	459	91,800	513	102,600	567	113,400
Casa Blanca (Tierras Nuevas)	275	55,000	383	76,534	439	87,734	495	98,934
La Unidad Huitzililpan**	2,057	411,400	2,294	458,700	2,720	544,040	3,147	629,380
Otras localidades	348	69,600	308	61,607	185	37,096	82	16,372

Fuente: Elaboración propia a partir de la población proyectada en el apartado VII.1.1 Dinámica demográfica 2050.

## b) Descarga de aguas residuales de uso doméstico

Es el volumen diario de agua residual entregado a la red de alcantarillado (CONAGUA, 2019). El cálculo de descargas a la red de drenaje por parte del uso doméstico se estimó partiendo de que el 75% de la demanda real de agua potable llegará a la red de saneamiento del municipio, el 25% que no se tributa a la red de alcantarillado, es utilizado para el consumo humano, riego de jardines, lavado de coches, entre otros usos (CONAGUA, 2019). En este contexto las estimaciones por localidad de descargas a la red de drenaje por uso doméstico se presentan en el cuadro siguiente.

**Cuadro 97. Lerma. Descargas a la red de drenaje, 2020 - 2050**

Municipio / Localidad	Requerimientos de drenaje (Litros/día)							
	2020		2030		2040		2050	
	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Descargas a la red de drenaje (Lt/Día)	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Descargas a la red de drenaje (Lt/Día)	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Descargas a la red de drenaje (Lt/Día)	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Descargas a la red de drenaje (Lt/Día)
<b>Municipio</b>	<b>34,476,800</b>	<b>25,857,600</b>	<b>41,542,763</b>	<b>31,157,072</b>	<b>46,515,369</b>	<b>34,886,527</b>	<b>51,376,018</b>	<b>38,532,013</b>
<b>Población Urbana</b>	<b>24,570,600</b>	<b>18,427,950</b>	<b>31,218,895</b>	<b>23,414,171</b>	<b>36,522,870</b>	<b>27,392,153</b>	<b>40,333,796</b>	<b>30,250,347</b>
<b>Población Rural</b>	<b>9,906,200</b>	<b>7,429,650</b>	<b>10,323,868</b>	<b>7,742,901</b>	<b>9,992,499</b>	<b>7,494,374</b>	<b>11,042,221</b>	<b>8,281,666</b>
Lerma de Villada	6,633,200	4,974,900	7,968,700	5,976,525	9,525,380	7,144,035	11,082,060	8,311,545
Santa María Atarasquillo	3,097,200	2,322,900	3,331,689	2,498,767	3,523,108	2,642,331	3,684,951	2,763,713
San Pedro Tultepec	3,010,400	2,257,800	3,239,964	2,429,973	3,425,728	2,569,296	3,582,789	2,687,092
Colonia Los Cedros*	1,448,000	1,086,000	2,196,000	1,647,000	2,196,000	1,647,000	2,196,000	1,647,000
San Mateo Atarasquillo	1,268,200	951,150	1,306,200	979,650	1,396,840	1,047,630	1,487,480	1,115,610
San Miguel Amealco	1,072,200	804,150	1,308,000	981,000	1,465,420	1,099,065	1,622,840	1,217,130
San Nicolás Peralta	1,053,000	789,750	1,233,600	925,200	1,401,500	1,051,125	1,569,400	1,177,050
Colonia Emiliano Zapata	995,000	746,250	1,460,838	1,095,629	1,553,531	1,165,148	1,631,901	1,223,926
Col. Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	943,200	707,400	1,064,900	798,675	1,201,720	901,290	1,338,540	1,003,905
San Francisco Xochicuautla	796,000	597,000	908,200	681,150	1,011,400	758,550	1,114,600	835,950
Santiago Analco	790,400	592,800	941,404	706,053	1,095,598	821,699	1,249,792	937,344
Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan	638,200	478,650	690,700	518,025	806,440	604,830	922,180	691,635
Santa María Tlalmimilolpan	629,200	471,900	691,900	518,925	765,560	574,170	839,220	629,415
San Pedro Huitzililpan	606,600	454,950	746,300	559,725	868,400	651,300	990,500	742,875
El Espino	561,200	420,900	739,300	554,475	933,640	700,230	1,127,980	845,985
La Concepción Xochicuautla	524,200	393,150	645,300	483,975	746,500	559,875	847,700	635,775
Colonia Guadalupe Victoria Huitzililpan	504,400	378,300	600,000	450,000	677,840	508,380	755,680	566,760
Colonia Agrícola Analco	495,600	371,700	564,200	423,150	660,280	495,210	756,360	567,270
Zacamulpa Huitzililpan	473,000	354,750	521,100	390,825	566,480	424,860	611,860	458,895
Santa Catarina	448,200	336,150	528,600	396,450	600,100	450,075	671,600	503,700
Fracc. y Club de Golf los Encinos*	446,600	334,950	532,000	399,000	532,000	399,000	532,000	399,000
Colonia Adolfo López Mateos Huitzililpan	421,400	316,050	454,108	340,581	475,746	356,810	494,041	370,530
Metate Viejo Tlalmimilolpan	417,800	313,350	436,102	327,076	459,640	344,730	479,541	359,656
Zacamulpa Tlalmimilolpan	368,400	276,300	413,246	309,934	435,518	326,638	454,348	340,761
Salazar	358,400	268,800	372,065	279,049	394,632	295,974	413,711	310,283
Colonia Isidro Fabela	358,000	268,500	476,736	357,552	515,753	386,814	548,741	411,556
Santa Cruz Huitzililpan	354,800	266,100	473,386	355,040	509,613	382,210	540,242	405,182
San Martín las Rajas Huitzililpan	354,200	265,650	388,925	291,694	417,702	313,277	442,033	331,525
San Agustín Huitzililpan	323,800	242,850	354,300	265,725	390,120	292,590	425,940	319,455
La Reforma Tlalmimilolpan	307,800	230,850	364,700	273,525	417,600	313,200	470,500	352,875
La Manga (La Laguna)	302,800	227,100	377,934	283,450	414,211	310,658	444,883	333,663
San José el Llanito	286,000	214,500	319,298	239,474	340,485	255,364	358,398	268,799
Nueva Amealco	248,000	186,000	333,829	250,372	362,294	271,721	386,361	289,771
Santa Cruz Chignahuapan	225,200	168,900	254,500	190,875	303,680	227,760	352,860	264,645
Amomolulco	224,400	168,300	264,700	198,525	313,180	234,885	361,660	271,245
Barranca Grande	221,000	165,750	254,500	190,875	292,800	219,600	331,100	248,325
Dolores (Ranchería Dolores)	216,600	162,450	212,898	159,673	212,161	159,121	211,539	158,654

Municipio / Localidad	Requerimientos de drenaje (Litros/día)							
	2020		2030		2040		2050	
	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Descargas a la red de drenaje (Lt/Día)	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Descargas a la red de drenaje (Lt/Día)	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Descargas a la red de drenaje (Lt/Día)	Agua potable requerida (Lt/hab/día)	Descargas a la red de drenaje (Lt/Día)
Ejido de San Mateo Atarasquillo	189,000	141,750	319,000	239,250	383,400	287,550	447,800	335,850
San Lorenzo Huitzilapan	167,400	125,550	163,000	122,250	164,620	123,465	166,240	124,680
Colonia Francisco I. Madero	165,000	123,750	363,000	272,250	429,000	321,750	495,000	371,250
La Montoya	154,000	115,500	196,666	147,500	217,866	163,400	239,066	179,300
El Árbol	135,400	101,550	236,300	177,225	286,600	214,950	336,900	252,675
Colonia Celso Vicencio	125,600	94,200	270,200	202,650	318,400	238,800	366,600	274,950
El Espino Peralta	121,800	91,350	157,200	117,900	185,020	138,765	212,840	159,630
La Jardona	116,000	87,000	269,600	202,200	320,800	240,600	372,000	279,000
Santa Cruz Tultepec	115,600	86,700	150,734	113,051	166,134	124,601	181,534	136,151
Colonia 5 de mayo	115,000	86,250	238,600	178,950	279,800	209,850	321,000	240,750
San Pablo	114,800	86,100	174,566	130,925	203,466	152,600	232,366	174,275
Las Mesas Huitzilapan	114,000	85,500	133,900	100,425	144,460	108,345	155,020	116,265
Colonia Ojo de Agua	107,600	80,700	172,800	129,600	204,600	153,450	236,400	177,300
La Lupita (Casas Viejas)	101,600	76,200	115,566	86,675	118,866	89,150	122,166	91,625
Flor de Gallo Huitzilapan	96,600	72,450	116,200	87,150	136,080	102,060	155,960	116,970
El Tiradero	88,600	66,450	141,000	105,750	174,800	131,100	208,600	156,450
El Caracol	85,400	64,050	152,834	114,626	189,534	142,151	226,234	169,676
Colonia Cucuhapan	83,800	62,850	138,533	103,900	169,733	127,300	200,933	150,700
Cañada de Alférez	69,800	52,350	92,500	69,375	106,920	80,190	121,340	91,005
Colonia Buenavista	69,400	52,050	95,434	71,576	108,134	81,101	120,834	90,626
Colonia las Águilas	61,800	46,350	93,867	70,400	115,867	86,900	137,867	103,400
La Loma	60,600	45,450	92,500	69,375	111,200	83,400	129,900	97,425
Colonia N'Dexi Huitzilapan	59,400	44,550	91,800	68,850	102,600	76,950	113,400	85,050
Casa Blanca (Tierras Nuevas)	55,000	41,250	76,534	57,401	87,734	65,801	98,934	74,201
La Unidad Huitzilapan**	411,400	308,550	458,700	344,025	544,040	408,030	629,380	472,035
Otras localidades	69,600	52,200	61,607	46,205	37,096	27,822	16,372	12,279

Fuente: Elaboración propia a partir de la población proyectada en el apartado VII.1.1 Dinámica demográfica 2050.

### c) Requerimiento de energía eléctrica

El requerimiento al consumo diario por persona se calcula con un consumo promedio de 0.5 KVA al día. Partiendo de este parámetro, los requerimientos de energía eléctrica por localidad se presentan a continuación:

Cuadro 98. Lerma. Requerimientos de energía eléctrica (KVA), 2020-2050

Municipio / Localidad	Requerimientos de energía eléctrica (KVA)							
	2020		2030		2040		2050	
	Población total	Energía eléctrica requerida (0.5 kva/hab)	Población total	Energía eléctrica requerida (0.5 kva/hab)	Población total	Energía eléctrica requerida (0.5 kva/hab)	Población total	Energía eléctrica requerida (0.5 kva/hab)
<b>Municipio</b>	<b>172,384</b>	<b>86,192</b>	<b>207,714</b>	<b>103,857</b>	<b>232,577</b>	<b>116,288</b>	<b>256,880</b>	<b>128,440</b>
<b>Población Urbana</b>	<b>122,853</b>	<b>61,427</b>	<b>156,094</b>	<b>78,047</b>	<b>182,614</b>	<b>91,307</b>	<b>201,669</b>	<b>100,834</b>
<b>Población Rural</b>	<b>49,531</b>	<b>24,766</b>	<b>51,619</b>	<b>25,810</b>	<b>49,962</b>	<b>24,981</b>	<b>55,211</b>	<b>27,606</b>
Lerma de Villada	33,166	16,583	39,844	19,922	47,627	23,813	55,410	27,705
Santa María Atarasquillo	15,486	7,743	16,658	8,329	17,616	8,808	18,425	9,212
San Pedro Tultepec	15,052	7,526	16,200	8,100	17,129	8,564	17,914	8,957
Colonia Los Cedros*	7,240	3,620	10,980	5,490	10,980	5,490	10,980	5,490
San Mateo Atarasquillo	6,341	3,171	6,531	3,266	6,984	3,492	7,437	3,719
San Miguel Ameyalco	5,361	2,681	6,540	3,270	7,327	3,664	8,114	4,057
San Nicolás Peralta	5,265	2,633	6,168	3,084	7,008	3,504	7,847	3,924
Colonia Emiliano Zapata	4,975	2,488	7,304	3,652	7,768	3,884	8,160	4,080
Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	4,716	2,358	5,325	2,662	6,009	3,004	6,693	3,346
San Francisco Xochicuautla	3,980	1,990	4,541	2,271	5,057	2,529	5,573	2,787
Santiago Analco	3,952	1,976	4,707	2,354	5,478	2,739	6,249	3,124
Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan	3,191	1,596	3,454	1,727	4,032	2,016	4,611	2,305
Santa María Tlalmimilolpan	3,146	1,573	3,460	1,730	3,828	1,914	4,196	2,098



Municipio / Localidad	Requerimientos de energía eléctrica (KVA)							
	2020		2030		2040		2050	
	Población total	Energía eléctrica requerida (0.5 kva/hab)	Población total	Energía eléctrica requerida (0.5 kva/hab)	Población total	Energía eléctrica requerida (0.5 kva/hab)	Población total	Energía eléctrica requerida (0.5 kva/hab)
San Pedro Huitzililapan	3,033	1,517	3,732	1,866	4,342	2,171	4,953	2,476
El Espino	2,806	1,403	3,697	1,848	4,668	2,334	5,640	2,820
La Concepción Xochicuautla	2,621	1,311	3,227	1,613	3,733	1,866	4,239	2,119
Colonia Guadalupe Victoria Huitzililapan	2,522	1,261	3,000	1,500	3,389	1,695	3,778	1,889
Colonia Agrícola Analco	2,478	1,239	2,821	1,411	3,301	1,651	3,782	1,891
Zacamulpa Huitzililapan	2,365	1,183	2,606	1,303	2,832	1,416	3,059	1,530
Santa Catarina	2,241	1,121	2,643	1,322	3,001	1,500	3,358	1,679
Fraccionamiento y Club de Golf los Encinos*	2,233	1,117	2,660	1,330	2,660	1,330	2,660	1,330
Colonia Adolfo López Mateos Huitzililapan	2,107	1,054	2,271	1,135	2,379	1,189	2,470	1,235
Metate Viejo Tlalmimilolpan	2,089	1,045	2,181	1,090	2,298	1,149	2,398	1,199
Zacamulpa Tlalmimilolpan	1,842	921	2,066	1,033	2,178	1,089	2,272	1,136
Salazar	1,792	896	1,860	930	1,973	987	2,069	1,034
Colonia Isidro Fabela	1,790	895	2,384	1,192	2,579	1,289	2,744	1,372
Santa Cruz Huitzililapan	1,774	887	2,367	1,183	2,548	1,274	2,701	1,351
San Martín las Rajas Huitzililapan	1,771	886	1,945	972	2,089	1,044	2,210	1,105
San Agustín Huitzililapan	1,619	810	1,772	886	1,951	975	2,130	1,065
La Reforma Tlalmimilolpan	1,539	770	1,824	912	2,088	1,044	2,353	1,176
La Manga (La Laguna)	1,514	757	1,890	945	2,071	1,036	2,224	1,112
San José el Llanito	1,430	715	1,596	798	1,702	851	1,792	896
Nueva Ameyalco	1,240	620	1,669	835	1,811	906	1,932	966
Santa Cruz Chignahuapan	1,126	563	1,273	636	1,518	759	1,764	882
Amomolulco	1,122	561	1,324	662	1,566	783	1,808	904
Barranca Grande	1,105	553	1,273	636	1,464	732	1,656	828
Dolores (Ranchería Dolores)	1,083	542	1,064	532	1,061	530	1,058	529
Ejido de San Mateo Atarasquillo	945	473	1,595	798	1,917	959	2,239	1,120
San Lorenzo Huitzililapan	837	419	815	408	823	412	831	416
Colonia Francisco I. Madero	825	413	1,815	908	2,145	1,073	2,475	1,238
La Montoya	770	385	983	492	1,089	545	1,195	598
El Árbol	677	339	1,182	591	1,433	717	1,685	842
Colonia Celso Vicencio	628	314	1,351	676	1,592	796	1,833	917
El Espino Peralta	609	305	786	393	925	463	1,064	532
La Jardona	580	290	1,348	674	1,604	802	1,860	930
Santa Cruz Tultepec	578	289	754	377	831	415	908	454
Colonia 5 de mayo	575	288	1,193	597	1,399	700	1,605	803
San Pablo	574	287	873	436	1,017	509	1,162	581
Las Mesas Huitzililapan	570	285	670	335	722	361	775	388
Colonia Ojo de Agua	538	269	864	432	1,023	512	1,182	591
La Lupita (Casas Viejas)	508	254	578	289	594	297	611	305
Flor de Gallo Huitzililapan	483	242	581	291	680	340	780	390
El Tiradero	443	222	705	353	874	437	1,043	522
El Caracol	427	214	764	382	948	474	1,131	566
Colonia Cucuhapan	419	210	693	346	849	424	1,005	502
Cañada de Alférez	349	175	463	231	535	267	607	303
Colonia Buenavista	347	174	477	239	541	270	604	302
Colonia las Águilas	309	155	469	235	579	290	689	345
La Loma	303	152	463	231	556	278	650	325
Colonia N'Dexi Huitzililapan	297	149	459	230	513	257	567	284
Casa Blanca (Tierras Nuevas)	275	138	383	191	439	219	495	247
La Unidad Huitzililapan**	2,057	1,029	2,294	1,147	2,720	1,360	3,147	1,573
Otras localidades	348	174	308	154	185	93	82	41

Fuente: Elaboración propia a partir de la población proyectada en el apartado VII.1.1 Dinámica demográfica 2050.

### VII.3 IMAGEN OBJETIVO

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma tiene una visión de largo plazo a 2050, en la cual se espera lo siguiente:

- La ciudad de Lerma de Villada se consolidará como **Centro Urbano de la Zona Metropolitana de Toluca al igual que el subcentro urbano industrial Isidro Fabela.**
- Se avanzará hacia estadios de **mayor igualdad socioespacial, seguridad comunitaria y reducción de la magnitud de población viviendo en asentamientos irregulares y en zonas de riesgo e inundabilidad** (por ejemplo, en el vaso de la Laguna de Chignahuapan o Atarasquillo y en general de las Ciénegas de Lerma y Río Lerma); todo ello, por la aplicación de políticas públicas, con **enfoque de género y de atención a las personas con discapacidad y focalizadas en los barrios, colonias, asentamientos y localidades** que concentran los retos socioespaciales más agudos, localizados en su mayor parte en la **periferia norte de la cabecera municipal, dotándolos de servicios básicos, equipamientos urbanos y áreas verdes.**
- Se programarán zonas con usos industriales, de comercio y servicios para potencializar el desarrollo económico del municipio, que servirán como ejes reguladores de los asentamientos humanos irregulares que propician delincuencia y crimen organizado. También al atraer proyectos de inversión las obras de mitigación son acordes a las necesidades de las zonas
- Se llevarán a cabo acciones para el **aprovechamiento sustentable del agua, resolviendo problemas de infraestructura y gestión de los recursos hídricos**; así como el **mejoramiento y ampliación del servicio** hacia las zonas más rezagadas del municipio y haciendo un **eficiente manejo de aguas residuales en la cuenca del Valle de Toluca.**
- Se avanzará hacia el **equilibrio ecológico y la protección al ambiente** al convertirse en objetivos fundamentales de las políticas y acciones -públicas, privadas y sociales- en el municipio; una evidencia de esto, es el **freno a la invasión del Área Natural Protegida Parque Otomí - Mexica al igual que en otras zonas con valor ambiental**, ofreciendo alternativas habitacionales a los núcleos familiares de muy bajo ingreso que se han asentado; en paralelo, por el **control estricto en los cambios de uso del suelo derivados del avance de la frontera agropecuaria y urbana**, evitando la ocupación de áreas NO urbanizables determinadas en este Plan y por el **manejo sostenible de los residuos sólidos**, eliminando los tiraderos clandestinos y transformando la basura en materia prima industrial.
- La **movilidad urbana sustentable** avanzará en Lerma generando impactos positivos en los ámbitos económico, social, ambiental y de ordenamiento urbano al tener un **sistema de transporte público eficiente e intermodal que se complementa con otras estrategias de movilidad sustentable**, destacando la recuperación y ampliación **de banquetas y rampas en las colonias y localidades y la construcción de ciclovías estructuradas en un sistema integrado.**
- La **gobernanza metropolitana y urbana serán una realidad** al haberse instalado el Instituto Municipal de Planeación como la institución responsable del sistema de planeación



municipal y de apoyo a la planeación de los municipios que conforman la ZMT; igualmente, al haberse generado acuerdos y compromisos de **corresponsabilidad con los actores sociales** que más impactan el desarrollo urbano para la ejecución y cumplimiento de lo establecido en el PMDU; finalmente, por haberse logrado gestionar exitosamente todas las **fuentes de recursos** con que cuenta el municipio y ampliar la aplicación de **instrumentos de suelo urbano, especialmente el impuesto predial**, para recuperar los recursos que el municipio requiere para desarrollar las estrategias, proyectos y acciones contenidas en el presente Plan.

## VIII. OBJETIVOS

En congruencia con el Art. 30 Fracc. VIII del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, en este capítulo se contemplan los propósitos o finalidades que se pretenden alcanzar con la ejecución del PMDU de Lerma. La determinación de objetivos concretos permitirá al municipio contar con una hoja de ruta que guíe el quehacer del gobierno local en materia de desarrollo urbano.

Los objetivos planteados están estructurados en primera instancia por el objetivo general del PMDU y objetivos específicos en materia de ordenamiento territorial, desarrollo urbano e imagen urbana y ordenamiento sectorial. Lo anterior, alineado a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente al objetivo 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, la Nueva Agenda Urbana (NAU), pero sobre todo con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente (SEDUO, 2019) y demás instrumentos de los niveles superiores de planeación.

**En este contexto, el objetivo general del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma es:**





*“Impulsar al municipio de Lerma hacia un desarrollo más equitativo y justo en lo social, equilibrado en lo económico, ordenado en lo urbano, responsable en lo ambiental y sustentable en consecuencia; alineado a la visión y marco legal de la entidad y del país y considerando los lineamientos internacionales en la materia”.*


A partir del objetivo anterior, en los puntos siguientes de este capítulo se definen los objetivos específicos del PMDU.

### VIII.1 DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Los 5 objetivos en materia de ordenamiento territorial se desprenden del enfoque de desarrollo urbano sustentable planteado en el objetivo general del PMDU. Los objetivos específicos para el ordenamiento territorial se conciben desde una visión sistémica y se enfocan de manera enfática en preservar el equilibrio y respeto al ambiente, al ser Lerma uno de los principales proveedores de servicios ecosistémicos de la ZMT y del Estado de México.

Los objetivos específicos de ordenamiento territorial son:


Objetivo del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAes del PMDU	Alineación con ODS	
<b>A. De ordenamiento territorial</b>				
Desarrollar un sistema de ciudades compactas, competitivas, sustentables, resilientes y equitativas, mediante el impulso de políticas y estrategias que se aplican de forma	A. 1	Contener la expansión territorial en áreas que aportan servicios ecosistémicos a la ZMT como son: Áreas Naturales Protegidas, cuerpos de agua, áreas de recarga del acuífero, etc.	AAE 1. Estrés hídrico producto de la actividad industrial y los asentamientos humanos.	 
	A. 2	Contribuir al saneamiento, restauración y protección ambiental	AAE 4. Polo económico industrial, comercial y de servicios de la ZMT.	 

Objetivo del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAEs del PMDU	Alineación con ODS	
<b>A. De ordenamiento territorial</b>				
diferenciada en Áreas de Ordenamiento y Regulación, según las características homogéneas de las diferentes zonas de las áreas urbanas y rurales, y considerando la sinergia de la Ciudad de México con el Estado de México (SEDUO, 2019: 290).		de las corrientes y cuerpos de agua del municipio.		
	A. 3	Impulsar la consolidación de una red de centralidades urbano - rurales que contribuya a la reducción de los desequilibrios territoriales.		AAE 5. Crecimiento urbano en detrimento de la superficie agrícola, forestal y de cuerpos de agua.
	A. 4	Elaborar proyectos metropolitanos para el ordenamiento y administración del suelo en las zonas conurbadas del municipio de Lerma.		
	A. 5	Promover la diversificación, productividad y competitividad urbanas, de acuerdo con las vocaciones locales del municipio.		
	A. 5	Actualización de la vocación actual de las zonas anteriormente clasificadas como no urbanizables y agrícolas, regulando el crecimiento de las zonas urbanas, estas zonas a fin de promover su regulación, ordenamiento y control.		

## VIII.2 DE ORDENAMIENTO URBANO E IMAGEN URBANA

Los 5 objetivos de ordenamiento urbano e imagen urbana se diseñaron desde la perspectiva del nuevo urbanismo, en el cual, la ciudad debe responder a las necesidades y motivaciones de las personas que la habitan, respetando la identidad cultural de las localidades, barrios y colonias. En Lerma se pretende avanzar hacia la consolidación centros y subcentros urbanos caminables, diversos, accesibles y con mezclas adecuadas de usos del suelo.

Los objetivos específicos de ordenamiento urbano e imagen urbana son:

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAEs del PMDU	Alineación con ODS	
<b>B. De ordenamiento urbano e imagen urbana</b>				
Establecer un sistema de ciudades y regiones urbanas, mediante la alineación de los planes municipales de desarrollo urbano con el PEDU, con la finalidad de que los tres niveles de gobierno impulsen estrategias y políticas para reducir las desigualdades e inequidades en el territorio del Estado de México, en un ambiente de sustentabilidad y competitividad, y para los sectores de la economía	B. 1	Priorizar la ocupación de vacíos urbanos y vivienda deshabitada como medida para alcanzar la consolidación urbana.		
	B. 2	Impulsar las zonas urbanas y rurales con mayores niveles de pobreza y marginación y con escasez de servicios, espacio público y vivienda.		AAE 3. Desequilibrio e inequidad en el desarrollo social y territorial.
	B. 3	Revitalizar y conservar el patrimonio arquitectónico construido y patrimonio natural mejorando la imagen urbana de pueblos y barrios originarios del municipio.		AAE 6. Fortalecimiento de la imagen urbana e identidad de los pueblos y colonias.
	B. 4	Atender los asentamientos humanos en condiciones de		

formal e informal (SEDUO, 2019: 290).		irregularidad en la tenencia de la tierra.		
	B. 5	Promover y proteger la lengua, los usos, tradiciones y costumbres de los pueblos indígenas del municipio de Lerma		



### VIII.3 DE ORDENAMIENTO SECTORIAL

Los 19 objetivos sectoriales se plantean en complemento a los definidos en materia de ordenamiento territorial, ordenamiento urbano e imagen urbana. Con ellos se cubren todos los aspectos en materia de desarrollo urbano para lograr un crecimiento ordenado en el municipio de Lerma.

Los objetivos específicos de ordenamiento sectorial son:

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Ámbito de Atención Estratégica (AAE) alineado	Alineación con ODS
<b>C. De ordenamiento sectorial</b>			
<b>1. Planificación territorial</b>			
Implementar un sistema de planificación del desarrollo urbano para el sistema de ciudades del Estado de México, con la finalidad de priorizar las acciones de planificación, así como los mecanismos para que los municipios cuenten con un Plan Municipal de Desarrollo Urbano actualizado y alineado al PEDU.	C.1	Poner en operación y fortalecer técnicamente al Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) para lograr continuidad a largo plazo en la implementación del PMDU de Lerma.	AAE 8. Fortalecimiento de la Planeación - Gestión - Acción 
<b>2. Suelo y vivienda</b>			
Establecer las bases para generar condiciones para la dotación de suelo servido con infraestructura y vivienda para todos los sectores de la población, especialmente para los de la población de menores ingresos, con una perspectiva de crecimiento poblacional y de mejoramiento del parque de vivienda actual.	C.2a	Diversificar las opciones de vivienda y la mezcla de usos del suelo, garantizando el acceso a todas las personas, especialmente a los grupos en mayor condición de discriminación y vulnerabilidad.	AAE 5. Crecimiento urbano en detrimento de la superficie agrícola, forestal y de cuerpos de agua.   
Establecer las bases y las condiciones para densificar las ciudades mediante el crecimiento intraurbano, como alternativa para evitar la expansión periférica y desarrollar ciudades más eficientes.	C.2b	Ordenar bajo parámetros de sustentabilidad, el desarrollo de las zonas de desarrollo logísticas-industriales potenciales y existentes.	
<b>3. Infraestructura</b>			
3.1 Espacio público: Dar al espacio público la importancia que merece en las ciudades como detonador de diferentes potencialidades, como inclusión social,	C.3	Contribuir a través del rescate, creación y mejoramiento del espacio público a la conformación de entornos urbanos y rurales	AAE 6. Fortalecimiento de la imagen urbana e identidad de los pueblos y colonias.  

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Ámbito de Atención Estratégica (AAE) alineado	Alineación con ODS
seguridad, desarrollo económico, medio ambiente y sociocultural.			
3.2 Movilidad sustentable: Invertir gradualmente la pirámide de la movilidad, mediante el favorecimiento de los medios de transporte que más utilizan las personas, con la finalidad de reducir los tiempos y costos de traslado, así como disminuir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera.	C.4	Reducir la huella ecológica urbana priorizando a la movilidad no motorizada y de bajas emisiones.	AAE 7. Movilidad urbana y suburbana ineficiente. 
3.3 Establecer las estrategias territoriales en el sistema de ciudades para tener un abasto de agua suficiente, de calidad, equitativo y justo para todas las personas y para todos los tipos de usos del agua.	C.5	Cubrir el déficit del servicio de agua potable y saneamiento hacia los pueblos y/o colonias con rezagos en la zona urbana y localidades rurales para lograr una cobertura mínima del 99%.	AAE 1. Estrés hídrico producto de la actividad industrial y los asentamientos humanos. 
3.4 Saneamiento: Establecer las estrategias territoriales en el sistema de ciudades para sanear de forma eficiente las cuencas del Estado.	C.6	Incrementar la eficiencia en el uso del agua para fines domésticos, agrícolas, industriales, turísticos y demás actividades económicas.	
3.5 Energía Eléctrica	C.7	Ampliar la cobertura de electrificación y alumbrado público en todo el municipio.	
<b>4. Equipamiento urbano</b>			
Impulsar acciones de equipamiento urbano de jerarquía estatal regional que se vinculen con nuevas centralidades urbanas, con los corredores urbanos y ejes de desarrollo, como mecanismos para disminuir las desigualdades en el territorio.	C.8	Mejorar las condiciones del entorno urbano-rural y accesibilidad a servicios básicos y equipamientos urbanos priorizando las zonas identificadas de mayor grado de desigualdad, pobreza y marginación.	AAE 6. Fortalecimiento de la imagen urbana e identidad de los pueblos y colonias. 
<b>5. Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgos para el asentamiento humano, prevención de desastres y acciones de mitigación</b>			
5.1 Disminuir el riesgo de desastres naturales mediante la prevención, planeación y gestión de riesgos, privilegiando las infraestructuras verdes para la adaptación al cambio climático y focalizando acciones en las zonas del territorio con mayor exposición a los siguientes fenómenos: inundaciones, deslizamientos de taludes, fallas y fracturas geológicas y sismos.	C.9	Disminuir la exposición de la población, su patrimonio y de las actividades económicas a fenómenos naturales y antropogénicos.	AAE 2. Contaminación y riesgos que contribuyen al cambio climático global. 
5.3 Residuos sólidos: Determinar las estrategias territoriales para la disposición final de residuos sólidos en las diferentes regiones del Estado.	C.10	Aumentar la cobertura de recolección de residuos sólidos de todo el municipio a un 95% o superior.	
<b>6. Sistema de planeación para la prevención del entorno ambiental</b>			
Áreas para la conservación: Impulsar estrategias de crecimiento territorial mediante el impulso de ciudades compactas para que el sistema de	C.11	Promover esquemas para conservación y/o restauración de corredores biológicos que proporcionen la conectividad	AAE 2. Contaminación y riesgos que contribuyen al 

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Ámbito de Atención Estratégica (AAE) alineado	Alineación con ODS
<p>ciudades impacte lo menos posible a los ecosistemas en armonía con la biodiversidad y el medio ambiente.</p>	<p>ecológica, aseguren la biodiversidad y reduzca el riesgo por fenómenos hidrometeorológicos en los espacios rurales y urbanos.</p>	<p>cambio climático global.</p>	
	<p>C.12 Preservar las zonas protegidas, principalmente en las áreas del ANP Ciénegas de Lerma. Parque Estatal Otomí – Mexica, Parque Miguel Hidalgo y los Santuarios del Agua Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo y Santuario del agua y forestal subcuenca tributaria Río Mayorazgo – Temoaya, sitios vitales para la recarga del acuífero.</p>		
	<p>C.13 Promover la recuperación ecológica del Río Lerma ante la degradación y agotamiento de la corriente de agua emblemática del municipio.</p>		
	<p>C.14 Aprovechar las características hidrológicas de la cuenca como fuente de riego natural para los cultivos de las zonas agrícola.</p>		
<p>5.4 Soporte al desarrollo integral: especificar las zonas de las localidades urbanas en las que se deben focalizar y priorizar las acciones de diferentes instituciones del Gobierno del Estado y los otros dos niveles de gobierno, para la ejecución de los programas institucionales de su competencia, para el logro de sus objetivos particulares, en las materias de desarrollo social, desarrollo económico y de seguridad y justicia.</p>	<p>C.15 Asegurar el acceso equitativo, seguro y asequible de todos a la movilidad urbana, en particular para las mujeres, los grupos marginados y las personas con necesidades especiales.</p>	<p>AAE 8. Fortalecimiento de la Planeación - Gestión - Acción</p>	 
	<p>C.16 Combatir el cambio climático provocado por la quema de combustibles fósiles en la movilidad de las personas y las mercancías.</p>		
	<p>C.17 Frenar el patrón de alto consumo de suelo urbano y expansión urbana hacia un modelo de ciudad compacta, flexible, conectada, accesible, segura y una efectiva movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.</p>		
	<p>C.18 Privilegiar la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre vialidades que propicien la movilidad urbana sustentable.</p>		



## IX. POLÍTICAS

En congruencia con el Art. 30 Fracc. IX del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, en este capítulo se desarrollan las políticas a implementar en el PMDU de Lerma en congruencia con las establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México (PEDU 2019). Para el PEDU (2019:292), las políticas corresponden a “aquellas determinaciones que actualmente se establecen en la legislación y normatividad en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial y urbano, así como las que se relacionan con ellas, en los niveles federal y estatal”.

La importancia de las políticas es que se convierten en causas de utilidad pública, y deben ser observadas por las autoridades de los tres niveles de gobierno y por todos los actores del desarrollo urbano, incluyendo a los ciudadanos.

Las políticas contenidas en el PMDU de Lerma se vinculan con las Áreas de Ordenamiento y Regulación (AOR)<sup>98</sup> del Sistema de Ordenamiento Territorial del PEDU 2019 y se agrupan en tres materias: de ordenamiento territorial, ordenamiento urbano e imagen urbana y de ordenamiento sectorial.

### IX.1 DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE

El Art. 5.22 del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México establece que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos se sustentará en tres tipos de políticas: de impulso, de consolidación y de control. En congruencia con el PEDU 2019, dichas políticas se alinean a los siguientes principios de ordenamiento territorial:

- a. La función social y ecológica de la propiedad;
- b. La prevalencia del interés general sobre el particular; y
- c. La distribución equitativa de las cargas y beneficios del desarrollo urbano.

#### 1. Políticas de impulso:

Este tipo de políticas son aplicables a los centros de población que requieran mejorar y aprovechar su estructura urbana, sin afectar su dinámica de crecimiento, a efecto de ordenar la concentración urbana (SEDUO, 2019: 293). Se aplicarán políticas de impulso atendiendo los siguientes lineamientos de política:

- A. Generar un sistema municipal de centralidades urbano – rurales.
- B. Promover una red de ejes y corredores estructurantes del desarrollo urbano – territorial del municipio.

---

<sup>98</sup> El Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México (SEDUO, 2019), establece el Sistema de Ordenamiento Territorial (SOT) como política de estado e instrumento de planificación del desarrollo; las estrategias del PEDU privilegian la intervención de las áreas urbanas actuales sobre las áreas de crecimiento urbano. Para la conformación del SOT, el programa estatal constituye las Áreas de Ordenación y Regulación (AOR) como la unidad mínima territorial con características homogéneas preponderantes a una escala estatal regional, en donde se aplican tanto políticas como estrategias urbanas, de política territorial y sectorial, aunado a programas, proyectos y acciones estratégicas.

- C. Impulsar las zonas urbanas y rurales con mayores niveles de pobreza y marginación y con escasez de servicios, espacio público y vivienda.
- D. Incentivar el transporte público, desarrollo de vivienda y usos mixtos en zonas bien conectadas.
- E. Fomentar la diversificación, productividad y competitividad urbana de Lerma, de acuerdo con las vocaciones locales del municipio.
- F. Fomentar y atraer inversiones de proyectos industriales y logísticos para detonar el desarrollo de las zonas urbanizables al centro del municipio a fin de regular el crecimiento de la mancha urbana

## 2. Políticas de consolidación:

Aplicable en centros de población que requieren mejorar y aprovechar su estructura urbana, sin afectar su dinámica de crecimiento, a efecto de ordenar la concentración urbana (SEDUO, 2019: 293). Se aplicarán políticas de consolidación atendiendo los siguientes lineamientos de política:

- A. Promover activación del suelo intraurbano y las viviendas deshabitadas y así aprovechar servicios e infraestructuras existentes.
- B. Acercar el empleo, servicios y equipamientos básicos a los barrios y colonias.
- C. Promover la economía local y circular, movilidad activa, Infraestructura verde local y distribución equitativa de espacios públicos y recreativos.
- D. Implementación de estrategias de reciclamiento urbano en espacios en abandono, deterioro o subutilización.
- E. Fomentar usos mixtos en nuevos proyectos inmobiliarios.

## 3. Políticas de control:

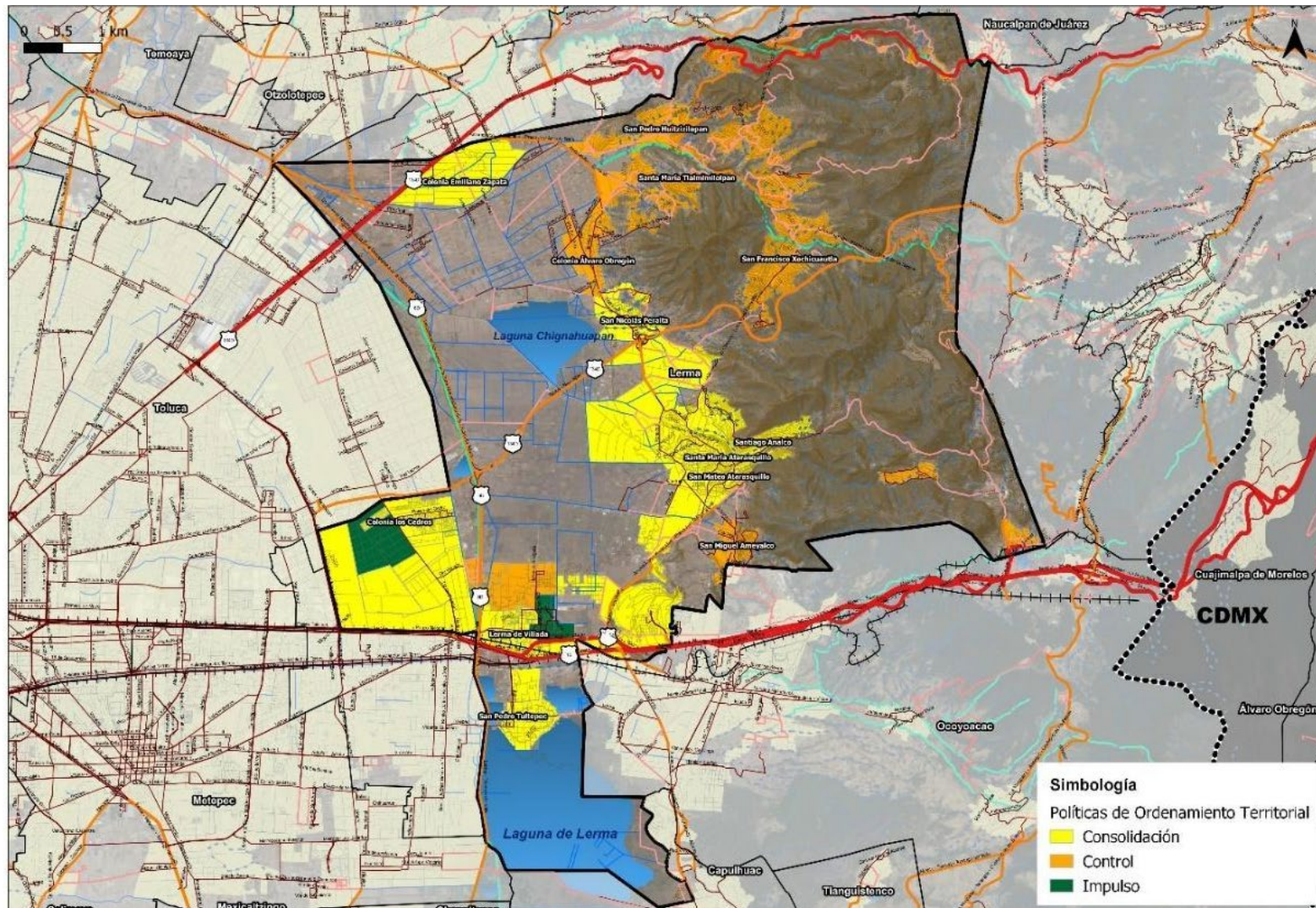
Aplicable en centros de población que requieran disminuir o desalentar el ritmo de crecimiento por presentar problemas de saturación e insuficiencia de servicios; por carecer de suelo apto para su expansión; o por tener limitaciones en la disponibilidad de agua e infraestructura urbana, lo que obliga a orientar su desarrollo al interior de la estructura urbana existente (SEDUO, 2019: 293). Se aplicarán políticas de control atendiendo los siguientes lineamientos de política:

- A. Contener la expansión física y dispersa de los centros y subcentros urbanos y rurales.
- B. Contener la urbanización informal.
- C. Contener la ocupación de zonas no aptas para la urbanización por ser susceptibles a riesgos hidrológicos, geológicos y químicos, Áreas Naturales Protegidas, derechos de vía y zonas de salvaguarda.
- D. Preservar el suelo forestal como zonas prioritarias para la recarga del acuífero, donde se busca preservar la infiltración y gestionar el escurrimiento y arrastre de sedimentos.
- E. Detener la degradación ambiental de las corrientes y cuerpos de agua existentes en el municipio.
- F. Respetar usos del suelo ambientalmente valiosos.



En el esquema siguiente se presentan las localidades según la política de ordenamiento territorial y desarrollo orientado al transporte a implementar.

Esquema 75. Políticas de ordenamiento territorial y desarrollo orientado al transporte



Fuente: Centro Eure S.C.

## IX.2 DE ORDENAMIENTO URBANO E IMAGEN URBANA

Las políticas de ordenamiento urbano e imagen urbana se estipulan considerando establecido en la Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y el Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2019 y consideran las siguientes determinaciones de política pública:

- A. Mejoramiento urbano y de vivienda:** Atender el rezago en viviendas construidas con materiales constructivos en deterioro, regulares y/o con precariedad en espacios y realizar acciones tendientes a reordenar, renovar, consolidar y dotar de infraestructura, equipamientos y servicios a las localidades con incipiente desarrollo, subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente, esta política tiene dos vertientes: regeneración y reciclamiento urbano.
- B. Densificación:** La política de densificación del PMDU consiste en aumentar la densidad de población en ciertos polígonos para que, a su vez, se eleve la densidad de las localidades urbanas. En congruencia con el PEDU 2019, esto se puede lograr mediante diferentes formas: ocupación de los predios intraurbanos, ocupación de los lotes vacantes, incrementando el número de viviendas en un lote, reciclamiento y regeneración de las viviendas construidas actualmente en uno o varios lotes, para incrementar su número, entre otras.
- C. Regularización del suelo:** la regularización de la tenencia de la tierra para su incorporación al desarrollo urbano se sujetará a las siguientes disposiciones:
  - Deberá derivarse de una acción de fundación, crecimiento, mejoramiento, conservación y consolidación conforme a lo estipulado en la estrategia de usos del suelo del presente PMDU.
  - Sólo podrán recibir el beneficio de la regularización quienes ocupen un predio y no sean propietarios de otro inmueble en el centro de población respectivo. Tendrán preferencia las y los poseedores de forma pacífica y de buena fe de acuerdo a la antigüedad de la posesión, y ninguna persona podrá resultar beneficiada por la regularización con más de un lote o predio cuya superficie no podrá exceder de la extensión determinada por la legislación aplicable.
- D. Crecimiento urbano:** será orientado hacia áreas que comparativamente requieran una menor inversión en infraestructura y equipamiento urbano, siempre que no afecten el equilibrio de los ecosistemas.

**Se actualizará y regulará los usos de suelo denominados como agrícola y. pastizal que actualmente ya no se presentan esas actividades económicas, detonando ejes de desarrollo industriales, logísticos, de comercios y servicios.**

**Se EVITARÁ el crecimiento habitacional hacia áreas de alto o medio aprovechamiento agrícola, forestal, pecuario o industrial, así como hacia las áreas naturales protegidas o**

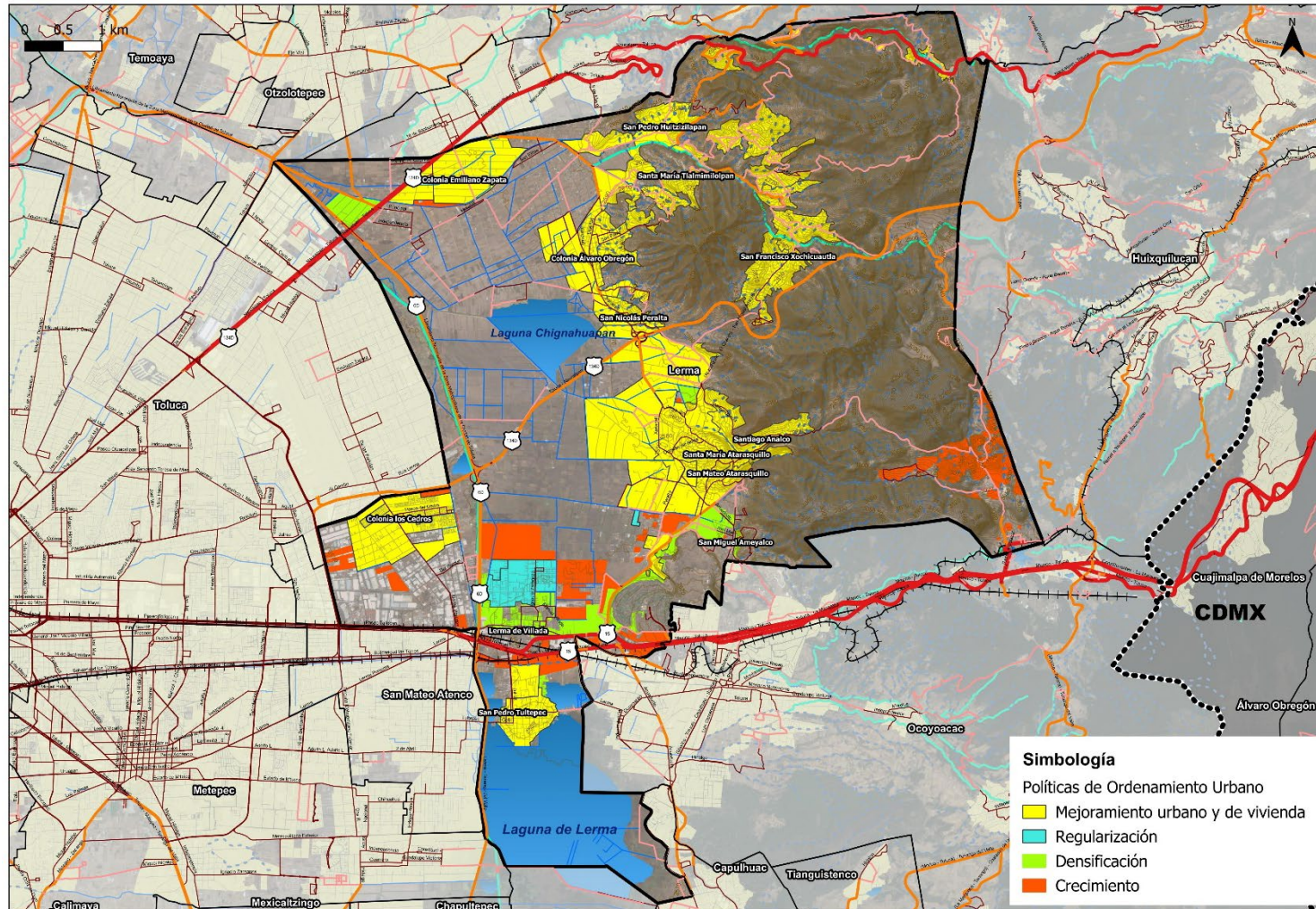
que tengan bellezas naturales o elementos que contribuyan al equilibrio ecológico; así como hacia zonas de alto riesgo.

### IX.3 DE ORDENAMIENTO SECTORIAL

Las políticas de ordenamiento sectorial establecen los lineamientos para cada uno de los temas considerados en los objetivos en la materia.

Sector	Políticas	
<b>1. Espacio público</b>	01	Recuperación de espacios públicos de diferentes escalas y en diferentes zonas de la ciudad.
	02	Activación del espacio y ambiente público como generador de dinámicas de sana convivencia.
<b>2. Movilidad sustentable:</b>	03	Promover la movilidad urbana sustentable, como eje del desarrollo urbano y medida de adaptación al cambio climático global.
	04	Invertir la pirámide de la movilidad priorizando a los peatones, ciclistas y el transporte público sobre el uso de vehículos particulares.
	05	Fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano.
	06	Incluir al transporte de carga en las estrategias de movilidad urbana municipal.
	07	Garantizar la accesibilidad universal en el municipio.
<b>3. Abasto de agua potable y saneamiento:</b>	08	Reducir desigualdades territoriales en el cumplimiento del derecho humano al agua y saneamiento.
	09	Reducción de desigualdad en el acceso a servicios básicos.
<b>4. Equipamiento urbano</b>	10	Equilibrar la distribución de equipamientos e infraestructura de alto impacto social en el municipio.
<b>5. Prevención de riesgos y desastres</b>	11	Mitigar el riesgo de inundaciones.
	12	Recuperar cuerpos de agua.
<b>6. Residuos sólidos</b>	13	Reducir, reusar y reciclar residuos de grandes generadores.
	14	Impulsar la implementación de los planes de manejo para reducir, reusar y reciclar residuos de grandes generadores con enfoque circular.
<b>7. Ambiente</b>	15	Impulsar soluciones basadas en la naturaleza como medidas de reforestación, agrosilvicultura, gestión del carbono en suelos minerales, captación de agua y micro riego.
	16	Infraestructura verde como arborización, infiltración de agua al subsuelo, cosecha de agua
	17	Reconversión Agroecológica Sustentable.
<b>8. Gobernanza municipal</b>	18	Respeto y aplicación adecuada de las políticas urbanas, territoriales y ambientales que determinan el crecimiento sustentable y responsable del municipio de Lerma.
	19	Participación ciudadana e inclusión social como base para la toma de decisiones.

Esquema 76. Políticas de ordenamiento urbano e imagen urbana



Fuente: Centro Eure S.C.

## X. ESTRATEGIAS

En congruencia con el Art. 30 Fracc. X del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, en este capítulo se definen las estrategias ligadas a los objetivos del PMDU en materia del sistema de ordenamiento territorial y ambiental, desarrollo urbano y de ordenamiento sectorial.

### X.1 DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

#### X.1.1 SISTEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y AMBIENTAL

La estrategia de ordenamiento territorial y ambiental del PMDU de Lerma se alinea a lo establecido en el PEDU 2019, instrumento que plantea el Sistema de Ordenamiento Territorial (SOT) como estrategia estatal que privilegia la intervención en las áreas urbanas actuales sobre las áreas de crecimiento urbano.

#### Áreas de Ordenamiento y Regulación (AOR)

La estrategia del PEDU 2019 estructura el Sistema de Ordenamiento Territorial (SOT) por medio de las Áreas de Ordenamiento y Regulación<sup>99</sup> (AOR), en el presente Plan las AOR se toma como base para la elaboración del PMDU, en algunos caso redefiniendo los límites y en otros subdividiendo dichos polígonos según las características preponderantes en las colonias y localidades rurales. El objetivo de tomar como punto de partida las AOR es que representan una política de intervención desde la jerarquía regional – estatal para aterrizar en el PMDU en el ámbito local.

Los tipos de AOR que conforman al municipio de Lerma como parte del Sistema de Ordenamiento Territorial (SOT) estatal son las siguientes:

#### I. Área Urbana

a) **Centralidades urbanas:** Centro urbano Lerma de Villada (cabecera municipal) y subcentro Isidro Fabela (zona industrial), ambos concebidos como centralidades económicas de importancia estatal - regional. Como parte de la estrategia del PMDU, estas centralidades serán complementadas con otras de impacto metropolitano – local para conformar el sistema de ciudades (Ver apartado X.2).

#### b) Habitacionales:

- **Localidades con vivienda deshabitada:** en este rubro se encuentra Lerma de Villada (Cabecera Municipal) y la poligonal poniente que contempla a la zona de conjuntos urbanos:

---

<sup>99</sup> Una AOR es la unidad mínima territorial con características homogéneas preponderantes, a una escala estatal regional, en donde se aplican tanto políticas como estrategias urbanas, de política territorial y sectorial, su delimitación está basada en un análisis integral donde se combina lo social, económico, territorial y urbano, de esta manera se identifican problemáticas y características especiales del territorio y de los asentamientos humanos (PEDU, 2019: 307).



Cedros 4000, El Porvenir II, Paseos de Lerma (antes Galaxias Lerma), Real de Santa Clara, Bosques de Lerma

- **Fraccionamientos y colonias populares densas:** en esta categoría se considera el polígono ubicado al norte de la cabecera municipal de Lerma conformado por los siguientes: Infonavit Lerma y Unidad Habitacional CIDECO.
- **Fraccionamientos y colonias populares de baja densidad:** considera asentamientos en han crecido de manera dispersa, horizontal y fragmentada, manteniendo espacios vacantes que pueden ser sujetos a políticas de densificación urbana. En esta categoría se ubican las colonias que integran a San Pedro Tultepec, Lerma de Villada, San Mateo Atarasquillo.
- **Asentamientos informales en el área urbana actual:** polígono correspondiente a la Col. Nueva Ameyalco y Colonia Guadalupe Victoria.

**c) Áreas de integración regional metropolitana:**

- **Crecimiento urbano PEDU 2008 y PMDU vigente:** el PEDU 2019 considera como áreas de crecimiento las que se había definido en los instrumentos de planeación precedentes en la materia. En este sentido, las áreas crecimiento serán determinadas en el apartado X.2 del presente instrumento.

**II. Área rural (agropecuaria con vivienda rural)**

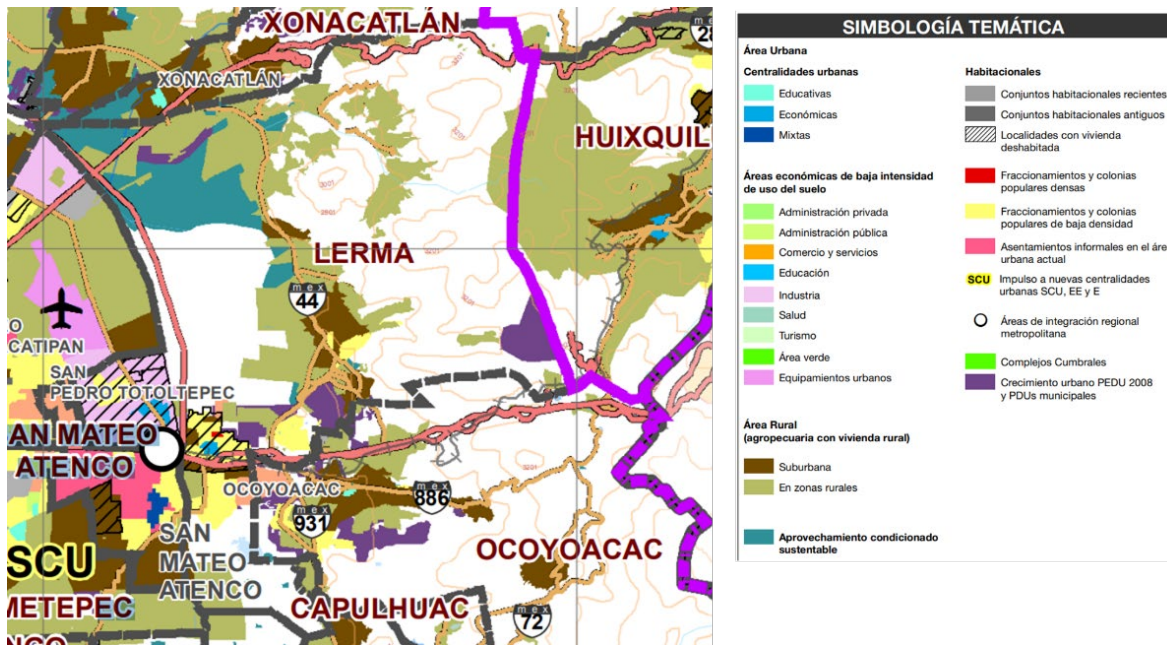
- a) Agropecuario habitacional (vivienda suburbana y vivienda rural):** corresponde a los asentamientos ubicados en la zona de lomerío del municipio y que corresponde a las localidades de Santa María Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, San Nicolás Peralta, Colonia Álvaro Obregón y Colonia Reforma Tlalmimilolpan.
- b) Aprovechamiento condicionado sustentable:** la poligonal más extensa propuesta como AOR con esta tipología se localiza en el vértice donde confluyen los límites municipales de Otzolotepec, Xonacatlán y Lerma, con problemática diversa entre las que se encuentran diferendos limítrofes, susceptibilidad de inundación, asentamientos en suelo de propiedad social, entre otros. Estas áreas deberán ser destinadas para garantizar la preservación de las extensiones no urbanizables, como es el caso del área agrícola a que se refiere esta poligonal, por lo que se restringe el establecimiento de asentamientos humanos.

**III. Sistema de ejes de desarrollo:**

- a) Ambiental:** Carretera México – Toluca y Toluca – Naucalpan.
- b) Económico:** tramos específicos de las carreteras Carretera México – Toluca y Toluca – Naucalpan.
- c) Local:** conformado por el trazo de la vialidad Blvd. Miguel Alemán Valdez que corresponde con el límite municipal de Lerma.
- d) Conectividad ferroviaria:** ejes ferroviarios Ferromex.

A partir de la visión estatal – regional de las AOR definidas en el PEDU 2019, en los capítulos siguientes se definirán las estrategias a implementar en las áreas enunciadas y de ser necesario, serán complementadas, subdivididas o se adicionarán nuevas áreas como parte de la estrategia de usos del suelo del PMDU.

Figura 7. PEDU 2019: Áreas de Ordenamiento y Regulación (AOR) Lerma



Fuente: SEDUO (2019). Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México.

## X.2 DE ORDENAMIENTO URBANO

### X.2.1. SISTEMA URBANO

El sistema urbano considerado en el PMDU es congruente con el establecido en el PEDU 2019, instrumento en el que la jerarquía de ciudades está delimitada por regiones. El municipio de Lerma está considerado dentro de la región Toluca, que a su vez está subdividida en dos regiones ZM de Toluca y ZM de Tianguistenco.

En el sistema urbano de la región Toluca el municipio de Lerma está clasificado con la categoría de “semiurbano”.

**Cuadro 99. Sistema de ciudades de la Zona Metropolitana de Toluca**

Región	Subregión	Metropolitano	Urbano grande	Urbano medio	Urbano pequeño	Semiurbano	Rural
II. Toluca	1. ZM de Toluca	-	Toluca	Metepec Ocoyoacac San Antonio la Isla San Mateo Atenco Xonacatlán Zinacantepec	Calimaya Mexicaltzingo Rayón	Almoloya de Juárez Chapultepec Lerma Otzolotepec Temoaya Tenango del Valle	-
	2. ZM de Tianguistenco	-		Almoloya del Río Capulhuac Xalatlaco Tianguistenco	Atizapán	Texcalyacac	-

Fuente: SEDUO (2019). Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México.

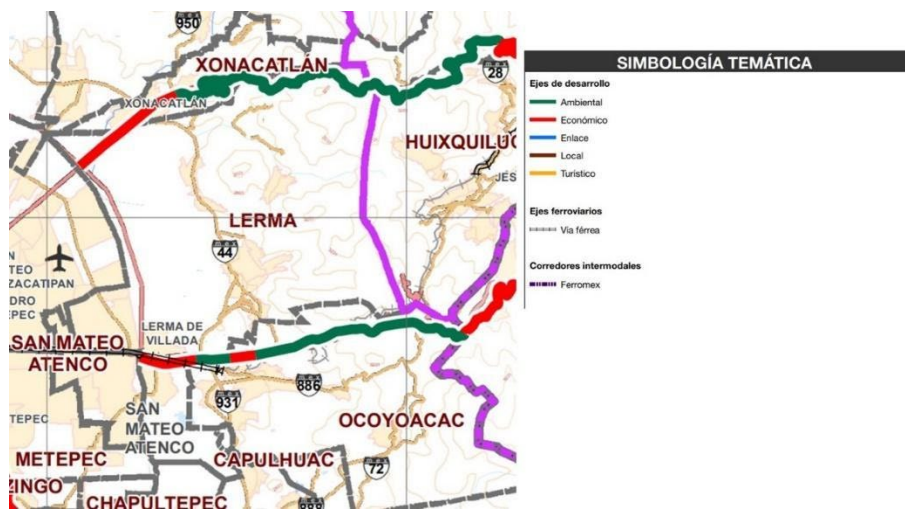
El PEDU 2019 establece para las localidades con categoría semiurbano que obtienen niveles bajos de competitividad, por lo que se deberá de integrar una estrategia que permita aprovechar los factores internos y externos del municipio, como lo es el ubicarse en un punto de conectividad estratégico para el movimiento de personas, bienes y servicios y por las actividades industriales, comerciales y de servicios que se desarrollan al interior del municipio.

### X.2.2 SISTEMA DE EJES DE DESARROLLO

La posición estratégica del municipio de Lerma lo ubica entre dos de los principales ejes de desarrollo económico y ambiental, de acuerdo a lo establecido en el PEDU 2019, dichos ejes son:

- La carretera libre Toluca – Naucalpan: deberá planificarse con enfoque de corredor regional en coordinación con los municipios de Otzolotepec y Xonacatlán.
- La carretera Toluca – México: deberá planificarse con enfoque de corredor regional en coordinación con el municipio de Ocoyoacac.

**Figura 8. PEDU2019: Sistema de Ejes de Desarrollo: Lerma**



Fuente: SEDUO (2019). Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México.

### X.2.3 DELIMITACIÓN DE ZONA URBANA, URBANIZABLE Y NO URBANIZABLE

A partir de la consideración de los planteamientos expuestos y con base en los lineamientos normativos establecidos tanto en la legislación como en los planes y programas vigentes que aplican en la materia, se determina la estrategia de ordenamiento territorial y ambiental para el municipio de Lerma, estructurándose bajo la siguiente zonificación primaria, la cual significará por un lado, la base normativa en la emisión de permisos, licencias y/o autorizaciones para el aprovechamiento de suelo y, por el otro, la definición de las orientaciones necesarias para lograr un patrón de ordenamiento territorial y de sustentabilidad ambiental en el Municipio.

En tal sentido, en términos del artículo 44, fracción II, del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, la clasificación del territorio de Lerma comprende: áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables, que en suma abarcan 23 mil 258.76 hectáreas. Su localización y distribución se observan en el Plano E-1 Clasificación del Territorio.

- a) Áreas urbanas. Comprende 5,141.58 has., equivalentes a 22.27% de la superficie total del territorio municipal. Los usos que la integran son: habitacional, comercio y servicios, equipamiento urbano, industria, áreas verdes y vialidad. Se caracteriza por presentar dos patrones de ocupación urbana: el primero hacia superficies periféricas en la mayoría de las localidades que integran el Municipio, generando un alto patrón de dispersión de población y fuertes presiones de urbanización sobre suelo agrícola o áreas naturales protegidas. El segundo, hacia la concentración demográfica de más de la mitad de la población (51.6%), en tan solo 7 de las 68 localidades del Municipio (Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo, San Pedro Tultepec, Los Cedros, San Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco y San Nicolás Peralta). Dando cuenta de las presiones de urbanización en estas localidades.
- b) Áreas urbanizables. Comprendida por el suelo apto para ser ocupado, cuya superficie es de 1,184.82 has. que representan 5.13%. La utilización de esta superficie favorecerá la ocupación de áreas urbanizables con menores costos de infraestructura.
- c) Áreas no urbanizables. Constituyen las áreas no aptas para el desarrollo urbano, en función de sus características físicas o su importancia ambiental. Abarcan una superficie de 16,760.95 has., equivalente a 72.60% del total municipal. Se integran por cinco Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal y Estatal con Programa de Manejo, áreas agrícolas que sí tengan esa vocación natural actual, áreas naturales no protegidas, banco de materiales con actividad de explotación y cuerpos de agua.

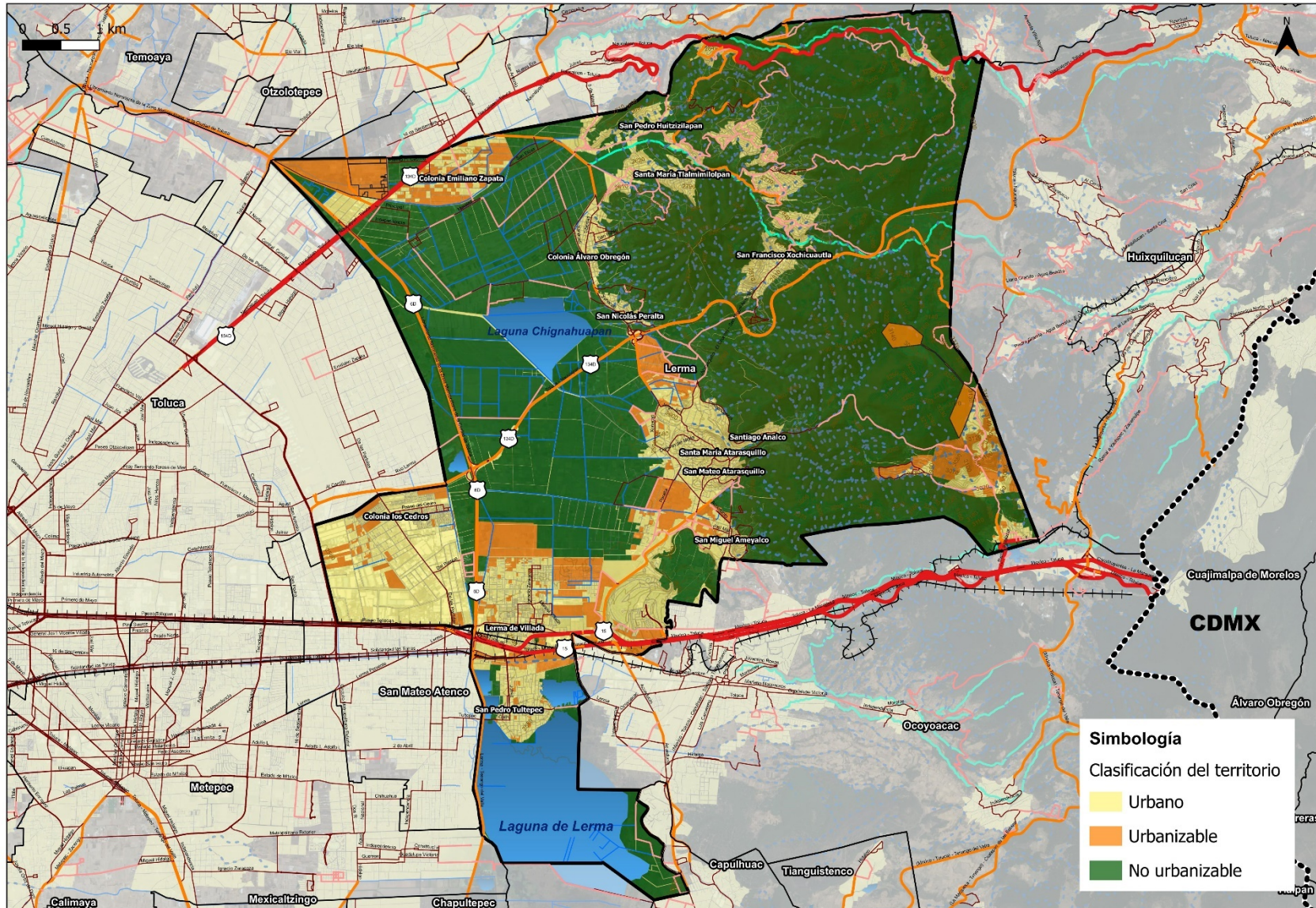
**Cuadro 100. Clasificación del territorio**

Zonificación primaria	Superficie (hectáreas)	Porcentaje (%)
Áreas urbanas	5,141.58	22.27
Áreas urbanizables	1,184.82	5.13
Áreas no urbanizables	16,760.95	72.60
<b>Superficie total</b>	<b>23,087.36</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia.



**Esquema 77. Zonificación primaria en el territorio municipal de Lerma**



Fuente: Centro Eure, S.C.



PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO  
LERMA, ESTADO DE MÉXICO



Fuente: Elaboración propia.

El aprovechamiento de los predios en las áreas que integran la zonificación primaria, se podrán llevar a cabo de acuerdo a la siguiente zonificación de usos y destinos de suelo, establecida a partir de la caracterización del territorio en lo urbano y ambiental, la identificación de aptitudes de suelo, potencialidades y tendencias de crecimiento, así como de los objetivos, políticas y estrategias ya señaladas, planteamientos con estricto apego a lo establecido en los diferentes instrumentos de planeación para el desarrollo nacional, estatal y metropolitano.

Como resultado de lo anterior, y en congruencia con lo dispuesto en el POETEM, POERTZMVT y PEDU, instrumentos que establecen las bases para la planificación de la entidad y el Municipio, mediante Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y Áreas de Ordenación y Regulación (AOR); la propuesta de estructura urbana y usos de suelo se desarrolla de la siguiente manera. Su localización y distribución se observan en el Plano E-2, y con respecto a la definición de las normas de aprovechamiento de los predios y usos permitidos, se observan con detalle en la Tabla de usos de suelo, anexa al presente Plan.

#### **Usos de Suelo:**

##### **Usos urbanos y urbanizables**

- a) **Habitacional y mixto.** Comprende cerca de 4,008.75 has. que representan 17.36% de la superficie municipal. Integra vivienda unifamiliar e incluye mezcla de usos tales como: equipamiento, comercio y servicios, áreas verdes, vialidad, infraestructura, y demás elementos que dan funcionalidad a los barrios, colonias o localidades. En Lerma de Villada (cabecera municipal), también se aprecia una fuerte tendencia a la urbanización vía fraccionamientos, conjuntos urbanos y condominios autorizados por el Gobierno del Estado de México, los cuales coexisten con los usos de suelo señalados.

Caso contrario sucede en el resto de las localidades del Municipio, ya que tan solo se registra:

- ✓ La autorización de un conjunto urbano de tipo mixto (habitacional residencial alto con comercio y servicios), con 184 viviendas denominado "Reserva Santa Fe", ubicado en el ejido de Santa María Atarasquillo, sección Cieneguillas, número 16, Lerma, Estado de México. La superficie total del terreno comprende 61.96 hectáreas equivalentes a 0.27% de la superficie municipal. Su desarrollo está supeditado a lo dispuesto en el Acuerdo de Autorización, publicado en Gaceta del Gobierno de fecha 07 de noviembre de 2018, y;
- ✓ La autorización de un cambio de altura, densidad e intensidad de construcción, emitida el 24 de julio de 2018, para un predio de 31,230.82 m<sup>2</sup> de terreno, ubicado en la Av. Independencia número 99, Amomolulco, en el que se desarrolla un condominio vertical y horizontal de tipo mixto (habitacional medio, comercio y de servicios), denominado "Terraviva" con 120 viviendas (80 departamentos en 4 torres y 40 viviendas horizontales). Desarrollo en proceso de autorización ante el GEM.



La mayor superficie urbana se concentrará en las localidades de Lerma de Villada, Santa María Atarasquillo, San Pedro Tultepec, San Mateo Atarasquillo, San Miguel Ameyalco, San Nicolás Peralta y la Colonia Emiliano Zapata, no sólo por las tendencias de crecimiento esperadas al 2050, sino por los proyectos previstos para Lerma, tales como la construcción de la estación del Tren interurbano México Toluca o la conformación de subcentros urbanos de tipo económico o de carácter educativo, para lo cual será necesario prever los impactos sobre la infraestructura urbana, la movilidad, el paisaje y el valor del suelo, entre otros elementos.

El aprovechamiento de zonas potencialmente urbanizables para el desarrollo de vivienda, equipamiento, espacio público y actividades económicas relacionadas con la industria, comercio y servicios, entre otros usos urbanos, significan una reserva de 1,074.33 has. Su utilización permitirá, por un lado, satisfacer las necesidades de suelo urbano, y por el otro, reducir los costos promedio de urbanización y de mantenimiento de la infraestructura.

**Cuadro 101. Superficie disponible para ocupación por localidad**

Localidad	Superficie disponible para ocupación (hectáreas)	Porcentaje (%)	Localidad	Superficie disponible para ocupación (hectáreas)	Porcentaje (%)
<b>Lerma</b>	<b>1,074.33</b>	<b>100.00</b>			
Lerma de Villada	143.03	13.31	Santiago Analco	37.13	3.46
Nueva Ameyalco	2.35	0.22	Colonia Guadalupe Victoria Huitzililapan	31.31	2.91
Amomolulco	67.45	6.28	Colonia Adolfo López Mateos Huitzililapan	20.56	1.91
Colonia Agrícola Analco	41.41	3.85	La Reforma Tlalmimilolpan	3.79	0.35
Cañada de Alférez	32.78	3.05	Santa Cruz Chignahuapan	37.71	3.51
Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	3.08	0.29	La Montoya	1.20	0.11
San Pablo	3.23	0.30	Santa Cruz Huitzililapan	6.07	0.56
La Concepción Xochicautla	52.83	4.92	La Manga (La Laguna)	12.00	1.12
Metate Viejo Tlalmimilolpan	0.52	0.05	Colonia Isidro Fabela	6.76	0.63
Salazar	3.51	0.33	La Loma	1.08	0.10
San Agustín Huitzililapan	14.04	1.31	Ejido de San Mateo Atarasquillo	30.00	2.79
San Francisco Xochicautla	43.46	4.05	El Tiradero	27.16	2.53
San José el Llanito	2.83	0.26	Colonia Celso Vicencio	0.00	0.00
San Lorenzo Huitzililapan	0.01	0.00	El Espino	0.37	0.03
San Mateo Atarasquillo	3.46	0.32	La Jardona	31.46	2.93
San Miguel Ameyalco	13.10	1.22	Colonia Emiliano Zapata	125.95	11.72
San Nicolás Peralta	0.35	0.03	Zacamulpa Huitzililapan	25.46	2.37
San Pedro Huitzililapan	27.55	2.56	Zacamulpa Tlalmimilolpan	16.32	1.52
San Pedro Tultepec	70.87	6.60	Colonia Cucuhapan	22.68	2.11
Santa Catarina	22.41	2.09	Colonia Francisco I Madero	0.01	0.00
Santa María Atarasquillo	70.33	6.55	Otras localidades	18.71	1.74

Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes Sentinel a 10 m/píxel de febrero de 2021 y trabajo de fotointerpretación realizado en el mes de octubre de 2021.

Si se considera esta reserva de vacíos urbanos, la oferta de suelo disponible para urbanizar cubrirá 100% de las necesidades de suelo urbano al 2050, siempre y cuando el patrón actual de crecimiento urbano se revierta hacia el de una ciudad compacta, en el que los requerimientos se reducen de 4,538 hectáreas a 578 hectáreas, tal como se expuso en el apartado *VII.2.1 Requerimientos de suelo urbano*.

Es importante señalar, que la utilización de los vacíos urbanos será posible si se generan las condiciones que integren un esquema de incentivos, apoyos y/o compensaciones, en donde los propietarios y desarrolladores eliminen el costo de oportunidad de utilizar los predios para otros fines e incluso resulte más atractiva la construcción de los desarrollos habitacionales en las zonas urbanas que en la periferia.

- b) **Centro urbano regional.** Abarca 19.49 hectáreas que representan 0.08% de la superficie municipal. Centro urbano sin vivienda que integra dos polígonos ubicados estratégicamente, uno al poniente de la zona industrial de Lerma denominado “Plaza Sendero”, y el otro al suroriente de la cabecera municipal conocido como “Las Plazas Outlet Lerma”. Los accesos principales del primero son: Av. Paseo Tollocan y Blvd. Miguel Alemán, en tanto del segundo es la carretera México - Toluca.

Constituyen áreas de importancia a nivel regional y se caracterizan por presentar alta concentración de comercio y servicios.

- c) **Centro de usos mixtos y servicios industriales.** Localizado en la zona continua a los parques industriales de Lerma. Abarca una superficie de 118.95 hectáreas (equivalente a 0.52% del territorio municipal). Constituirá una zona en la que además de existir vivienda, equipamiento, comercio y servicios, se permitirá la oferta de servicios en apoyo al sector industrial.
- d) **Centro de comercio y servicios.** Comprende una superficie de 115.53 hectáreas. Se ubica al norte de la localidad de Santa María Atarasquillo. Es una zona de importancia en la que se ubica la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca de cobertura regional, por lo que fungirá como una centralidad intermedia entre los centros urbanos, subcentros y centros de barrio. Se caracterizará por presentar alta concentración de equipamiento, comercio y servicios especializados mezclados con la vivienda nueva y existente, que provoque la convivencia y disminuya el número de viajes de las personas.
- e) **Centro urbano tradicional.** Ubicado en la zona central de la cabecera municipal de Lerma. Proveedor de servicios urbanos y de equipamiento de la administración pública, cultura y recreación, principalmente. En el que también se concentra vivienda, así como actividades comerciales y de servicios. Ocupa una superficie de 4.49 hectáreas, equivalente a 0.02%.
- f) **Centros urbanos.** Ubicados en las áreas centrales de las localidades. Abarcan una superficie de 81.29 hectáreas, equivalente a 0.35 % del territorio municipal. Se caracterizarán no solo

por concentrar equipamiento de diversos subsistemas, comercio y servicios (básicos y especializados), sino por la diversificación de las actividades económicas, al promover una mayor mezcla de usos de suelo.

- g) **Centros de barrio.** Localizados estratégicamente en los centros de barrios o colonias. En ellos se priorizará la instalación de equipamientos y servicios, en complemento a las actividades que se aglomeran en los centros urbanos. Constituyen pequeños núcleos urbanos, que ocupan una superficie de 24.71 hectáreas.
- h) **Subcentro urbano Isidro Fabela.** Se localiza al surponiente del Municipio y ocupa una superficie de 84.30 hectáreas (equivalente a 0.37% del territorio municipal). Se impulsará el desarrollo de comercio y servicios como actividades preponderantes, así como la industria; promoviendo con ello la intensificación de uso de suelo como una medida para aprovechar el suelo que se encuentra servido con infraestructura y que posee una ubicación estratégica. Sus accesos principales son Av. Paseo Tollocan y Av. de las Partidas, vialidades de comunicación regional.
- a) **Subcentro educativo.** Se localiza al nororiente de la cabecera municipal Lerma de Villada (actualmente se ubica la Universidad Autónoma Metropolitana). Abarca una superficie de 151.69 hectáreas. Significará un Subcentro concentrador de servicios educativos, que requerirá de infraestructura y servicios complementarios, necesarios para su adecuado desarrollo y funcionamiento. La finalidad no es solo generar polos que detonen una mayor actividad económica, sino propiciar un patrón de ordenamiento territorial y de sustentabilidad ambiental en la zona y entorno inmediato.
- b) **Corredores urbanos:** Los corredores urbanos en el Municipio de Lerma son de tres tipos. El primero corresponde a los corredores actuales, en donde es importante lograr su consolidación y son:
- **Corredores urbanos regionales.** Corredores que estructuran la estrategia de ordenamiento territorial, como el Blvd. Miguel Alemán, localizado al surponiente del Municipio, y la carretera México - Toluca, tramo comprendido en el polígono del Plan Parcial del Tren inter-urbano México Toluca.
- Aun cuando ambos corredores son de tipo económico, el primero se consolidará como concentrador de actividades comerciales, servicios e industria; en tanto que en el segundo se permitirá el desarrollo de establecimientos asociados a los servicios carreteros y turísticos. No se permitirá la instalación de comercio básico y especializado menor a 500 m<sup>2</sup> de construcción.
- **Corredores industriales.** Av. Paseo Tollocan y Av. de las Partidas (tramo que comprende desde la Av. Miguel Hidalgo hasta la calle Francisco Villa). Constituyen corredores con gran potencial económico por su diversidad de industrias y ubicación estratégica.
  - **Corredor de servicios.** Carretera Toluca - Naucalpan.

- **Corredor urbano intermunicipal.** Carretera Amomolulco - Xonacatlán, vía importante de comunicación municipal y regional, que cruza el Municipio de norte a sur, recorriendo diversas localidades que integran el territorio municipal.
- **Corredores urbanos.** Localizados al interior de las zonas centrales de las localidades que integran el Municipio de Lerma.

El segundo corresponde a los que van a desarrollarse:

- **Corredor de servicios.** Av. de las Partidas, tramo que comprende desde la calle Francisco Villa hasta el límite municipal.
- **Corredores urbanos con alternativa de crecimiento horizontal o vertical.** Av. Revolución en Lerma de Villada y Av. Independencia al sur del Club de Golf Los Encinos. La intensidad de ocupación de suelo está en función de la superficie de los predios y de la sección vial de acceso a los mismos.

El tercero, se refiere a corredores que, si bien estructuran el territorio municipal, no se especifica una mezcla de usos de suelo, dadas sus características específicas:

- **Corredor regional.** Carretera Naucalpan - Toluca, cuyo tramo al estar inmerso en el Área Natural Protegida “Parque Estatal, Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala - La Bufa, denominado Parque Otomí – Mexica del Estado de México”, está sujeto a lo establecido en la zonificación del Programa de Manejo del Parque.
  - **Corredor metropolitano.** Libramiento nororiente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca y/o Libramiento Ruta de la Independencia Bicentenario. Corredor de acceso controlado, el cual atraviesa la zona no urbanizable del Municipio de norte a sur.
- c) **Equipamiento urbano.** Elemento indispensable para el fortalecimiento de la planeación territorial y urbana. Comprende 198.78 hectáreas que representan 0.86% de la superficie municipal. En dicha superficie se localizan equipamientos de carácter público y privado, integrados en los siguientes subsistemas: Comercio y Servicios Financieros Especiales, Administración Pública y Servicios Urbanos Públicos y Concesionados, Asistencia Social, Salud pública y privada, Cultura y Recreación, Deporte, Educación pública y privada, Comunicaciones, Transporte y Abasto. Lo anterior conforme a la Clasificación, terminología y aplicación, señalada en la NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022.

De acuerdo con el análisis de las personas en las localidades, barrios y colonias y de las actividades económicas esperadas y en proceso de consolidación, se prevé la construcción de nuevos equipamientos de diversos subsistemas (educativo -escuela de nivel superior-, asistencia social -centro comunitario-, recreación -parques de barrio y áreas verdes urbanas “parque lineal”, deporte -centro deportivo, canchas deportivas-, entre otros elementos), cuyas coberturas o radios de influencia son de carácter local o regional). El equipamiento propuesto ocupará una superficie de 44.12 hectáreas, equivalente a 0.19%.

Se desarrollará principalmente en los centros y subcentros urbanos, así como en los centros de barrio. *Los detalles de los requerimientos específicos se observan en la definición de los proyectos estratégicos.*

- d) **Industrial.** Se localiza al sur poniente del Municipio, cuyos accesos principales son: Av. Paseo Tollocan, Blvd. Miguel Alemán, Av. De las Partidas y Av. Miguel Hidalgo. Ocupa una superficie de 594.35 hectáreas (equivalente a 2.57% del territorio municipal). Consiste en cinco Parques industriales: Corredor Industrial Lerma - Toluca, Fidepar Cerrillo I, Fidepar Cerrillo II, Fidepar Industrial Lerma y Parque Industrial La Bomba. Se prevé la consolidación de los Parques industriales **y generación de nuevos centros o zonas para atraer la inversión.**
- e) **Centro logístico.** Se localiza al poniente de las localidades de San Mateo Atarasquillo y San Miguel Ameyalco. Ocupará una superficie de 141.05 hectáreas (equivalente a 0.61% del territorio municipal), y su acceso principal será a través de la carretera Lerma - Santa María Atarasquillo A partir de su ubicación estratégica se plantea la materialización de un polo o centro logístico en apoyo al desarrollo industrial, que se caracterizará por ser una zona exclusiva para el almacenamiento, carga y descarga de diversos productos, para su posterior distribución a las naves industriales. Con ello se impulsará el desarrollo de actividades logísticas y de transporte.
- f) **Infraestructura.** Comprende una superficie de 3.61 hectáreas. Se conforma por subestaciones eléctricas y plantas de tratamiento de aguas residuales, entre otros elementos, localizados al sur poniente del Municipio, principalmente.

Se prevé una zona para la instalación de una macro planta de tratamiento de agua, ubicada de forma estratégica junto al cauce del Río Lerma. No obstante, no se determina la superficie de ocupación, en virtud que su instalación estará sujeta al proyecto específico de diseño y construcción de la macro planta, así como a las determinaciones que se establezcan en el Programa de Ordenamiento Ecológico (POE), de la Cuenca del Río Lerma, instrumento que está en proceso de elaboración.

- g) **Área verde.** Básicamente está conformada por camellones. Su ocupación en el territorio municipal es mínima, por lo que se propone habilitar áreas verdes urbanas de libre acceso, con espacios recreativos que fomenten el esparcimiento y deporte, además de proveer servicios ambientales como oxígeno. Ocupa una superficie de 2.88 hectáreas.

### Usos no urbanizables

- a) **Áreas Naturales Protegidas, Parque con Programa de Manejo y Área de Protección de Flora y Fauna:** Ocupan una superficie de 10 mil 232.91 hectáreas o 44.32% de la superficie municipal, conformadas por los siguientes parques que se ubican total o parcialmente en el Municipio y cuyas poligonales se sobreponen en el territorio:
  - 1. Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla. Decretado el 18/09/1936.

2. Parque Estatal, Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala - La Bufa, denominado Parque Otomí - Mexica del Estado de México. Decretado el 08/01/1980.
  3. Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo - Temoaya". Decretado el 12/05/2006.
  4. Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo". Decretado el 12/05/2006.
  5. Área de Protección de Flora y Fauna "Ciénegas del Lerma". Decretada el 27/11/2002.
- b) **Área natural de preservación ecológica.** Comprende la zona de humedales de agua abierta, tulares y zonas con vegetación acuática en áreas de cultivo, localizada al oriente y poniente de la localidad de San Pedro Tultepec. Dada su importancia se buscará evitar la alteración de los ecosistemas, garantizar la preservación del equilibrio ecológico y reubicar los asentamientos humanos irregulares al constituir una zona de alto valor ambiental y zona de riesgo y/o vulnerabilidad para el desarrollo de edificaciones. Ocupa una superficie de 405.18 hectáreas.
- c) **Agrícola protegida.** Uso que se localiza en Áreas Naturales Protegidas. Abarca 870.81 hectáreas que representan 3.77% de la superficie municipal, distribuidas mayoritariamente al centro y oriente del Municipio, cuyo desarrollo y productividad están supeditados a la zonificación dispuesta en los Programas de Manejo de las ANP correspondientes.
- d) **Agrícola de mediana productividad no protegida.** Se localiza al poniente del Municipio y ocupa una superficie de 2,806.36 hectáreas (equivalente a 12.16% del territorio municipal). Aun cuando se mantiene una superficie considerable de uso agrícola de temporal, en las periferias de las localidades Santa Cruz Chignahuapan, Santa María Atarasquillo, San Nicolás Peralta, Col. Álvaro Obregón y Col. Emiliano Zapata, existen asentamientos humanos que se han desarrollado de forma dispersa y extensiva sobre superficie agrícola, en detrimento de la política ambiental asignada para la zona que es la de aprovechamiento sustentable. Por lo que las estrategias deberán estar orientadas al desarrollo de acciones para el control de asentamientos humanos.
- e) **Área no urbanizable zona de riesgo por inundación.** Se localiza al norte y oeste del Municipio. Abarca 2,417.63 hectáreas que representan 10.47% de la superficie municipal. Constituyen zonas que tienen una mayor probabilidad de sufrir inundaciones derivado de la escasa pendiente que presentan o dada su cercanía al Río Lerma. Por lo que la política está orientada a mitigar el riesgo de inundaciones, a través de diversas acciones tal como la actualización del Atlas de Riesgo Municipal.
- f) **Banco de materiales.** La superficie destinada a la extracción de piedra, arena y grava abarca 17.41 hectáreas y se localiza al suroriente del municipio en el Km. 1.5, camino sin nombre

no. 100, San Mateo Atarasquillo. Su aprovechamiento, estará sujeto a lo establecido en la Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto (MIA-P), que resuelve autorizar de manera condicionada su desarrollo bajo ciertos términos y condiciones. Resolución no. DFMARNAT/2729/2015, emitida por la SEMARNAT que refiere una vigencia de 25 años para la operación y mantenimiento, y 10 años para la restauración. En atención a ello las políticas estarán orientadas a la explotación sustentable de la mina y a la restauración del área en el periodo de tiempo indicado.

- g) **Cuerpo de agua.** Comprende una superficie de 10.65 hectáreas equivalente a 0.05%, conformada en su mayoría por ríos y cauces, que en su mayoría están contaminados. La estrategia debe considerar el manejo sustentable del agua, enfocado particularmente al saneamiento.

**Cuadro 102. Usos de suelo en el territorio municipal de Lerma**

Usos de suelo	Superficie (hectáreas)	Porcentaje (%)
<b>Usos urbanos:</b>		
Habitacional <sup>1)</sup>	4,006.15	17.35%
Habitacional mixto	2.60	0.01%
Centro urbano regional	19.49	0.08%
Centro de usos mixtos y servicios industriales	118.95	0.52%
Centro urbano tradicional (cabecera municipal)	4.49	0.02%
Centros urbanos	81.29	0.35%
Centros de barrio	24.71	0.11%
Subcentro urbano Isidro Fabela	84.30	0.37%
Equipamiento	198.78	0.86%
Industrial <sup>2)</sup>	594.35	2.57%
Infraestructura	3.61	0.02%
Área verde	2.88	0.01%
<b>Subtotal</b>	<b>5,141.58</b>	<b>22.27%</b>
<b>Usos urbanizables:</b>		
Habitacional y otros usos urbanos (vacíos urbanos) <sup>3)</sup>	732.44	3.17%
Centro de comercio y servicios	115.53	0.50%
Equipamiento	44.12	0.19%
Centro logístico	141.05	0.61%
Subcentro educativo	151.69	0.66%
<b>Subtotal</b>	<b>1184.82</b>	<b>5.12%</b>
<b>Usos no urbanizables:</b>		
Áreas Naturales Protegidas, Parque con Programa de Manejo y Área de Protección de Flora y Fauna <sup>4)</sup>	10,232.91	44.32%
Área Natural de Preservación Ecológica.	405.18	1.75%
Agrícola protegida <sup>5)</sup>	870.81	3.77%
Agrícola de mediana productividad no protegida	2,806.36	12.16%
Área no urbanizable zona de riesgo por inundación	2,417.63	10.47%
Banco de materiales	17.41	0.08%
Cuerpo de agua	10.65	0.05%
<b>Subtotal</b>	<b>18,170.00</b>	<b>72.60%</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>23,087.36</b>	<b>100.00</b>

Notas:

1) Incluye mezcla de usos tales como: comercio, servicios, vialidad, entre otros, e integra los fraccionamientos, conjuntos urbanos y condominios autorizados por el Gobierno del Estado de México.

2) Comprende 5 parques e industria dispersa localizada principalmente en la zona central del Municipio.

Usos de suelo	Superficie (hectáreas)	Porcentaje (%)
---------------	------------------------	----------------

3) La superficie de vacíos urbanos es menor a la señalada en el apartado Usos urbanos y urbanizables, inciso a), debido a que la diferencia está comprendida en otros usos de impulso o consolidación, señalados en el presente cuadro.

4) Integrada por el ANP “Ciénegas del Lerma” y 4 parques en los que existen asentamientos humanos y otros usos compatibles, conforme a lo dispuesto en sus Programas de Manejo.

5) Superficie agrícola ubicada en Área Natural Protegida.

Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente a la propuesta estratégica definida anteriormente, se incorpora al Plano E-2 Estructura Urbana y Usos de Suelo, los siguientes elementos:

- A. **Polígono del Plan Parcial de cobertura sub-regional del Tren Interurbano México - Toluca**, en virtud que significa un proyecto regional que impactará en el territorio municipal en lo económico, en lo social, en lo territorial y ambiental.
- B. **Elaboración de tres planes parciales de desarrollo urbano** para planificar a detalle zonas concretas del municipio que enfrentan las mayores presiones de crecimiento urbano y necesidad de reservas para industria, logística y vivienda social y residencial y en las que existen acciones de ocupación del territorio con muy poco control y orden (ver proyectos estratégicos PE-02 y PE-09).

### ***Estructura vial y movilidad sustentable en zonas urbanas y urbanizables***

La estructura vial constituye la columna vertebral del municipio, de ella depende la capacidad de mantener el flujo de las personas, bienes y servicios. En el municipio de Lerma se convierte en un tema estratégico porque la actividad industrial y de servicios requiere la agilización del movimiento de mercancías, de igual forma, el flujo de personas que diariamente se dirigen desde y hacia la ZMT y el Valle de México hace indispensable contar con formas de transporte que reduzcan los tiempos de traslado.

La estructura vial existente y propuesta para el municipio de Lerma se presenta en el mapa E-3 y el cuadro siguiente:

**Cuadro 103. Estructura vial existente y propuesta**

Nombre	Jerarquía	Condición	Estrategia
Avenida Las Torres Solidaridad	Regional	Existente	Conservación
Carretera México - Toluca	Regional	Existente	Conservación
Paseo Tollocan	Regional	Existente	Conservación
Boulevard Miguel Alemán	Regional	Existente	Conservación
Carretera Toluca - Naucalpan	Regional	Existente	Conservación
Libramiento Nororiental De La Zona Metropolitana De Toluca	Regional	Existente	Conservación
Benito Juárez García	Primaria	Existente	Conservación
Avenida Del Departamento	Primaria	Existente	Conservación
5 De mayo	Primaria	Existente	Conservación
Reolín Barejón	Primaria	Existente	Conservación
Abasolo	Primaria	Existente	Conservación
Vasco De Quiroga	Primaria	Existente	Conservación
Carretera Charco - Amomolulco	Primaria	Existente	Mejoramiento



Nombre	Jerarquía	Condición	Estrategia
De Las Partidas	Primaria	Existente	Conservación
Zaragoza	Primaria	Existente	Conservación
Miguel Hidalgo	Primaria	Existente	Conservación
Libertad	Primaria	Existente	Conservación
Campo De Las Partidas	Primaria	Existente	Conservación
Av. Revolución	Primaria	Existente	Conservación
Aldama	Primaria	Existente	Conservación
Insurgentes	Primaria	Existente	Conservación
Carretera Amomolulco	Primaria	Existente	Mejoramiento
Amomolulco - Xonacatlán	Primaria	Existente	Mejoramiento
Lerma	Secundaria	Existente	Conservación
Independencia	Secundaria	Existente	Conservación
Industrial Sur	Secundaria	Existente	Conservación
Circuito De La Industria Norte	Secundaria	Existente	Conservación
Reforma	Secundaria	Existente	Conservación
Emiliano Zapata	Secundaria	Existente	Conservación
Rancho Don Pepe	Secundaria	Existente	Conservación
Ninguno	Secundaria	Existente	Mejoramiento
Industria Sur	Secundaria	Existente	Conservación
San Pedro	Secundaria	Existente	Conservación
Calle Del Departamento Del Distrito Federal	Secundaria	Existente	Conservación
San Rafael	Secundaria	Existente	Conservación
De Las Flores	Secundaria	Existente	Conservación
Del Parque	Secundaria	Existente	Conservación
Guadalupe Victoria	Secundaria	Existente	Mejoramiento
De La Industria Sur	Secundaria	Existente	Mejoramiento
Emiliano Zapata (Antiguo Camino Al Cerrillo)	Secundaria	Existente	Conservación
Santa Ana	Secundaria	Existente	Conservación
Juan Aldama	Secundaria	Existente	Conservación
Santos Degollado	Secundaria	Existente	Conservación
Ojo De Agua - Colonia Agrícola Analco	Secundaria	Propuesta	Conservación
(Atarascuillo - El Charco) - San Miguel Ameyalco	Secundaria	Existente	Conservación
San Carlos	Local	Existente	Mejoramiento
Sebastián Lerdo de Tejada	Local	Existente	Mejoramiento
San Diego	Local	Existente	Mejoramiento
De Los Sauces	Local	Existente	Mejoramiento
Manuel Villada	Local	Existente	Mejoramiento
Av. Revolución	Local	Existente	Mejoramiento
3 De mayo	Local	Existente	Mejoramiento
División del Norte	Local	Existente	Mejoramiento
Prolongación Reforma	Local	Existente	Mejoramiento
20 De noviembre	Local	Existente	Mejoramiento
Avenida México	Local	Existente	Mejoramiento
Exhacienda Doña Rosa	Local	Existente	Mejoramiento
Avenida Insurgentes	Local	Existente	Mejoramiento
Calvario	Local	Existente	Mejoramiento
Avenida De La Reforma	Local	Existente	Mejoramiento
Charco - Tarasquillo	Local	Existente	Mejoramiento
San Francisco	Local	Existente	Mejoramiento
Av. Nueva Creación	Local	Existente	Mejoramiento
Santa Rosa	Local	Existente	Mejoramiento
Niños Héroes	Local	Existente	Mejoramiento
Francisco Villa	Local	Existente	Mejoramiento
Vicente Fox Quesada	Local	Existente	Mejoramiento
De La Industria Oriente	Local	Existente	Mejoramiento
Industria Automotriz	Local	Existente	Mejoramiento
Rodolfo Patrón	Local	Existente	Mejoramiento
Camino Real	Local	Existente	Mejoramiento

Nombre	Jerarquía	Condición	Estrategia
29 De marzo	Local	Existente	Mejoramiento
Peralta	Local	Existente	Mejoramiento
2 De marzo	Local	Existente	Mejoramiento
Los Pinos	Local	Existente	Mejoramiento
Del Cerrillo	Local	Existente	Mejoramiento
Josefa Ortiz	Local	Existente	Ampliación
José María Morelos	Local	Existente	Mejoramiento
Hermenegildo Galeana	Local	Existente	Mejoramiento
Circuito De La Industria	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 1	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 2	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 3	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 4	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 5	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 6	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 7	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 8	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 9	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 10	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 11	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 12	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 13	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 14	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 15	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 16	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 17	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 18	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 19	Local	Propuesta	Mejoramiento
Tramo vial 20	Local	Propuesta	Mejoramiento

### X.3 DE ORDENAMIENTO SECTORIAL

En congruencia con el PEDU 2019, las estrategias de ordenamiento sectorial constituyen la vinculación del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano con otros sectores que se encuentran relacionados entre sí en las ciudades y regiones urbanas.

Las estrategias sectoriales del PMDU de Lerma se agrupan en las siguientes materias:

#### X.3.1 SISTEMA DE PLANEACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO TERRITORIAL Y URBANO

La elaboración del presente PMDU significa que el municipio de Lerma está dando cumplimiento a la estrategia estatal de desarrollo urbano en materia de planeación para el fortalecimiento territorial y urbano, alineando el instrumento municipal con el PEDU 2019, y por consiguiente con la Nueva Agenda Urbana, Objetivos del Desarrollo Sostenible y la LGAHOTDU.

Las estrategias planteadas en el instrumento estatal constituyen una herramienta de gestión y planificación que aportó lineamientos básicos por medio de las Áreas de Ordenamiento y Regulación (AOR) que fueron profundizados en la planeación local. En este sentido, a continuación, se alinean los objetivos del PEDU 2019, los del PMDU de Lerma y las estrategias municipales para el sistema de planeación para el fortalecimiento territorial y urbano:

Por último, en este sistema se enfatiza en la necesidad de establecer acuerdos y convenios entre las dependencias municipales responsables de las áreas de desarrollo urbano, obra pública, medio ambiente, movilidad, protección civil, entre otras con instancias y autoridades del gobierno estatal y federal. Implica además la coordinación y participación con las instancias metropolitanas Toluca e incluso de Tianguistenco.

En el cuadro siguiente se sintetizan las estrategias del PMDU para el sistema de planeación para el fortalecimiento territorial y urbano:

**Cuadro 104. Estrategias para el Sistema de planeación para el fortalecimiento territorial y urbano**

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAEs del PMDU	Estrategias PMDU Lerma	
<b>C. De ordenamiento sectorial</b>				
<b>1. Planificación territorial</b>				
Implementar un sistema de planeación del desarrollo urbano para el sistema de ciudades del Estado de México, con la finalidad de priorizar las acciones de planeación, así como los mecanismos para que los municipios cuenten con un Plan Municipal de Desarrollo Urbano actualizado y alineado al PEDU 2019.	C. 1	AAE 8. Fortalecimiento de la Planeación - Gestión - Acción	C.1. 1	Conformar y fomentar el funcionamiento de los órganos consultivos y de participación del IMPLAN LERMA, los cuales serán necesarios para que los ciudadanos encuentren vías para incidir en las decisiones públicas.
			C.1. 2	En el PMDU y las subsecuentes actualizaciones se realicen se deberá reforzar el contenido y resultados para la definición de la estrategia de zonificación secundaria y la normatividad asociada a la misma; así como, la cartera de proyectos estratégicos en las materias de movilidad, espacio público, abasto de agua, saneamiento, riesgos naturales, equipamientos urbanos y densificación.
			C.1. 3	Participar proactivamente en la planeación de la ZMT, profundizando en la planeación de los siguientes subsistemas: Abasto de agua potable y saneamiento, mediante los Planes Maestros de Infraestructura Hidráulica; Riesgos naturales; y Movilidad sustentable mediante la elaboración del Plan Integral de Movilidad Sustentable (PIMUS).
			C.1. 4	Participar proactivamente en la planeación de la ZMT, profundizando en la planeación de los siguientes subsistemas: Abasto de agua potable y saneamiento, mediante los Planes Maestros de Infraestructura Hidráulica; Riesgos naturales; y Movilidad sustentable mediante la elaboración del Plan Integral de Movilidad Sustentable (PIMUS).
			C.1. 5	Mejora de las capacidades de gestión para la planeación urbana municipal.

### X.3.2 SISTEMA DE PLANEACIÓN DEL SUELO Y LA VIVIENDA, CON ÉNFASIS EN LA DE TIPO SOCIAL PROGRESIVO, INTERÉS SOCIAL Y POPULAR

El uso habitacional representa casi el 60% del suelo urbano de Lerma en 2022 y en las últimas dos décadas se ha dinamizado el mercado inmobiliario en el municipio. Previo a la implementación de la política habitacional de construcción de vivienda masiva del año 2000, en el municipio predominaba la vivienda popular progresiva de autoconstrucción y algunos condominios de nivel medio y alto como el Fraccionamiento y Club de golf Los Encinos, posteriormente se construyeron conjuntos urbanos de vivienda de interés social y medio, que fragmentaron el tejido social, crearon zonas unifuncionales, incrementaron de manera importante la demanda de servicios básicos, equipamientos y contribuyeron a la saturación de vialidades como Av. De las Partidas, la cual, no fue intervenida de manera oportuna y eficiente para dar cabida a la demanda de tránsito generada.

La problemática anterior hace indispensable un replanteamiento en la estrategia de suelo y vivienda, sin dejar a un lado las necesidades de los grupos de menor ingreso, por ellos las estrategias planteadas se apoyan en los siguientes principios:

- Propiciar la vida en comunidad y el establecimiento de lineamientos de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT), apoyando proyectos de movilidad sustentable, accesibilidad a corredores urbanos, plantas bajas vivas, etc.
- Mejoramiento del paisaje urbano.
- Recuperación de vivienda deshabitada en conjuntos urbanos y colonias.
- Densificación, reciclamiento urbano y reordenamiento urbano para generar un modelo de ciudad compacta.
- Construcción de vivienda nueva, por lo que se deben generar apoyos federales y estatales en materia.
- Incentivar la transición gradual de crecimiento vertical principalmente en corredores urbanos, evitando procesos de gentrificación con las edificaciones de las colonias populares.

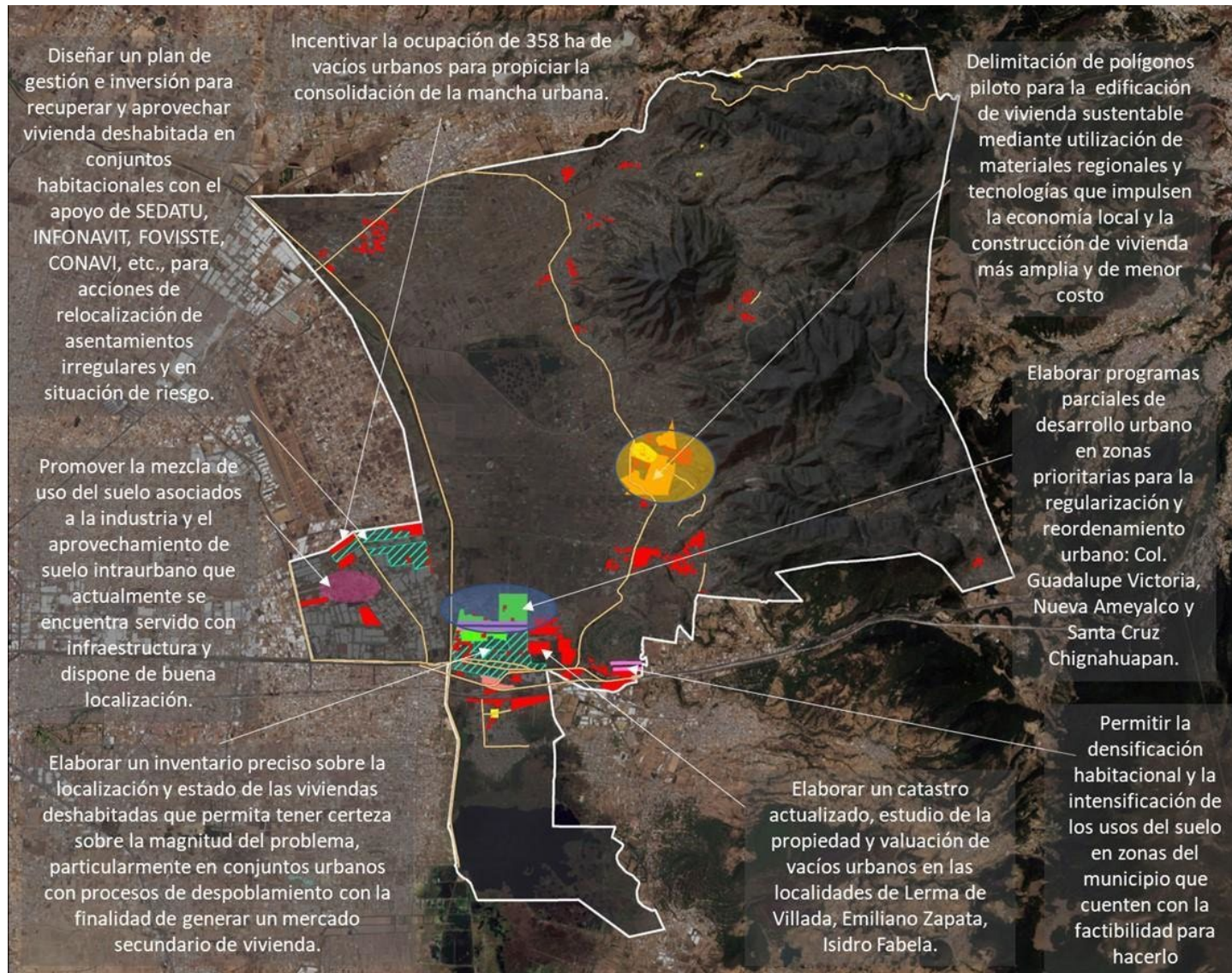
Por lo anterior, las estrategias planteadas en el PMDU son las siguientes (ver cuadro y figura siguiente):

**Cuadro 105. Estrategias para el Sistema de planeación del suelo y vivienda, con énfasis en la de tipo social progresivo, interés social y popular**

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAES del PMDU	Estrategias PMDU Lerma
<b>C. De ordenamiento sectorial</b>			
<b>2. Sistema de planeación del suelo y la vivienda, con énfasis en la de tipo social progresivo, interés social y popular</b>			
Establecer las bases para generar condiciones para la dotación de suelo servido con infraestructura y	C.2 a	Diversificar las opciones de vivienda y la mezcla de usos del suelo, garantizando el	AAE 5. Crecimiento urbano en detrimento de la superficie agrícola, forestal y de
			C.2.1
			Abatir el rezago habitacional (CONAVI, 2020) estimado en 2,879 viviendas mediante programas de apoyos federales y estatales.

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAEs del PMDU	Estrategias PMDU Lerma	
<p>vivienda para todos los sectores de la población, especialmente para los de la población de menores ingresos, con una perspectiva de crecimiento poblacional y de mejoramiento del parque de vivienda actual. Establecer las bases y las condiciones para densificar las ciudades mediante el crecimiento intraurbano, como alternativa para evitar la expansión periférica y desarrollar ciudades más eficientes (SEDUO, 2019: 290).</p>	<p>acceso a todas las personas, especialmente a los grupos en mayor condición de discriminación y vulnerabilidad.</p>	<p>cuerpos de agua.</p> <p>AAE 6. Fortalecimiento de la imagen urbana e identidad de los pueblos y colonias.</p>	C.2.2	<p>Otorgar beneficios fiscales a proyectos habitacionales de vivienda productiva o aquella que combina las funciones de habitación con la posibilidad de instalar comercios y servicios de nivel barrial.</p>
			C.2.3	<p>Permitir el uso comercial y de servicios en la planta baja de las viviendas con frente a corredores urbanos (plantas bajas vivas) y dentro de centros y subcentros urbanos y centros de barrio.</p>
			C.2.4	<p>Diseñar corredores urbanos que permitan la densificación, con usos comerciales, productivos y vivienda que contribuyan a la compactación del área urbana.</p>
			C.2.5	<p>Incorporar procesos de planeación pública y participación de la iniciativa privada para el desarrollo de proyectos de construcción y mejoramiento de vivienda en áreas bien conectadas de origen informal.</p>
			C.2.6	<p>Diseñar proyectos integrales de autoconstrucción de vivienda, asociados al mejoramiento de espacios públicos comunitarios a escala barrial y adecuada a las condiciones bioclimáticas y culturales locales.</p>
			C.2.7	<p>Activar mecanismos legales para impulsar, facilitar y a la vez regular la labor de los pequeños desarrolladores inmobiliarios.</p>
			C.2.8	<p>Permitir la densificación habitacional y la intensificación de los usos del suelo en zonas del municipio que cuenten con la factibilidad para hacerlo y de conformidad con las AOR del Sistema de Ordenamiento Territorial.</p>
	<p>C.2 b</p> <p>Ordenar bajo parámetros de sustentabilidad, el desarrollo de las zonas de desarrollo logísticas-industriales potenciales y existentes.</p>		C.2.9	<p>Impulsar el mercado inmobiliario de usos mixtos que permita la combinación efectiva de usos del suelo a nivel lote que contribuya a la contención de la expansión urbana.</p>

Figura 9. Estrategias prioritarias para el Sistema de planeación del suelo y vivienda, con énfasis en la de tipo social progresivo, interés social y popular



### X.3.3 SISTEMA DE PLANEACIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA MOVILIDAD SUSTENTABLE

La modernización y ampliación de la infraestructura y servicios básicos requiere una eficiente coordinación interinstitucional para reforzar y mejorar las condiciones de cobertura a todo el municipio de Lerma. Las estrategias propuestas se centran en el sistema espacios públicos, vialidad e infraestructura hidráulica, sanitaria y eléctrica (ver cuadro y figura siguientes).

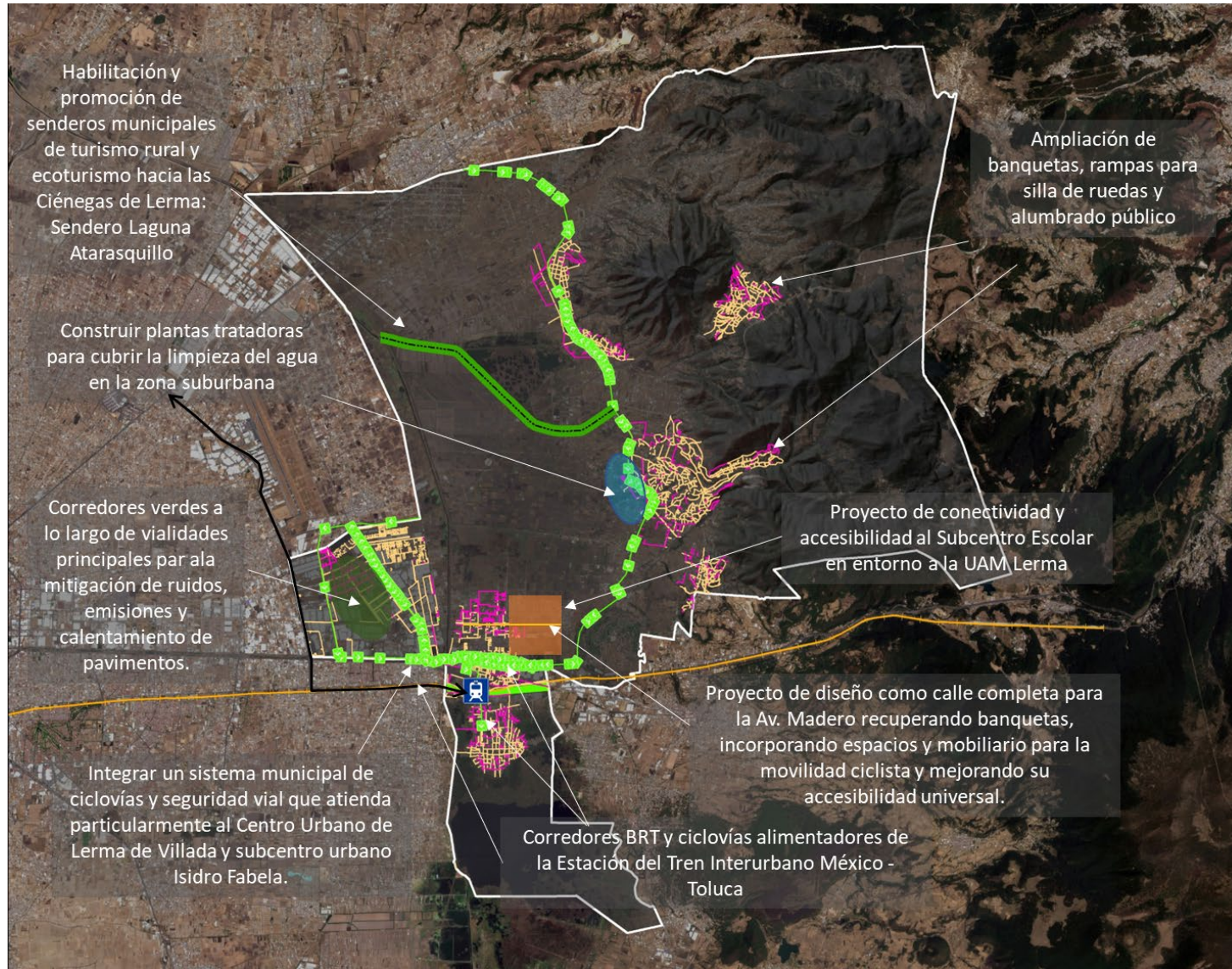
**Cuadro 106. Estrategias para el Sistema de planeación para la modernización y ampliación de la infraestructura y la movilidad sustentable**

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAes del PMDU	Estrategias PMDU Lerma	
<b>C. De ordenamiento sectorial</b>				
<b>3. Sistema de planeación para la modernización y ampliación de la infraestructura y la movilidad sustentable</b>				
3.1 Espacio público: Dar al espacio público la importancia que merece en las ciudades como detonador de diferentes potencialidades, como inclusión social, seguridad, desarrollo económico, medio ambiente y sociocultural (SEDUO, 2019: 291).	C.3	Contribuir a través del rescate, creación y mejoramiento del espacio público a la conformación de entornos urbanos y rurales cohesionados y como sitios identitarios	AEE 6. Fortalecimiento de la imagen urbana e identidad de los pueblos y colonias.	
			C.3.1	Mejorar las condiciones de los espacios públicos y áreas verdes del municipio
			C.3.2	Auditar los espacios públicos para identificar las mejoras necesarias que eleven la calidad de los servicios de esos espacios.
3.2 Movilidad sustentable: Invertir gradualmente la pirámide de la movilidad, mediante el favorecimiento de los medios de transporte que más utilizan las personas, con la finalidad de reducir los tiempos y costos de traslado, así como disminuir las emisiones de gases contaminantes a la atmosfera (SEDUO, 2019: 291).	C.4	Reducir la huella ecológica urbana priorizando a la movilidad no motorizada y de bajas emisiones.	C.3.3	Reducir el déficit de vialidades sin alumbrado público y frenar la concentración de "zonas trampa" o de riesgo potencial cercanas a escuelas, parques, jardines y/o centros de concentración de empleos (zona industrial, las Plazas Outlet, Plaza Sendero, etc.).
			C.4.1	Generar una red de vialidades de distancias cortas (600 m) a escala barrial, diseñadas para la prioridad peatonal y conectividad del equipamiento básico; accesibles, seguras, legibles y vinculadas con redes paralelas de ciclovías y rutas de transporte público.
			C.4.2	Integrar un sistema municipal de ciclovías y seguridad vial que atienda particularmente al Centro Urbano de Lerma de Villada y subcentro urbano Isidro Fabela.
			C.4.3	Diagnosticar el total de calles del municipio, identificando los metros cuadrados de calles que requieren mantenimiento, ampliación y/o construcción y los metros cuadrados de calles que se encuentran sin pavimentar.
			C.4.4	Establecer entornos estratégicos seguros en áreas de alta demanda peatonal (escuelas, centros laborales, hospitales y mercados).
C.4.5	Incentivar la inversión en movilidad logística e industrial, como apoyo a la competitividad local.			

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma		Alineación con AAEs del PMDU	Estrategias PMDU Lerma	
3.3 Abasto de agua potable: Establecer las estrategias territoriales en el sistema de ciudades para tener un abasto de agua suficiente, de calidad, equitativo y justo para todas las personas y para todos los tipos de usos del agua (SEDUO, 2019: 291).	C.5	Cubrir el déficit del servicio de agua potable y saneamiento hacia los pueblos y/o colonias con rezagos en la zona urbana y localidades rurales para lograr una cobertura mínima del 99%.	AAE 1. Estrés hídrico producto de la actividad industrial y los asentamientos humanos.	C.5.1	Mejorar el servicio de la red de agua potable y renovar parte de la red hidráulica, además de realizar un levantamiento de fugas de agua y cubrir el déficit que estas ocasionan.
3.4 Saneamiento: Establecer las estrategias territoriales en el sistema de ciudades para sanear de forma eficiente las cuencas del Estado (SEDUO, 2019: 291).	C.6	Incrementar la eficiencia en el uso del agua para fines domésticos, agrícolas, industriales, turísticos y demás actividades económicas.	AAE 1. Estrés hídrico producto de la actividad industrial y los asentamientos humanos.	C.6.1	Separar el drenaje sanitario del pluvial, con la finalidad de proporcionar tratamiento y saneamiento a las aguas provenientes de las viviendas, antes de ser arrojadas al Río Lerma y posteriormente ser reutilizadas para el riego de áreas verdes.
				C.6.2	Incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-2021 en los nuevos proyectos de vivienda.
				C.6.3	Establecer programas y proyectos integrales que permitan mejorar y ampliar los sistemas de agua potable, drenaje y alcantarillado.
				C.6.4	Construir de nuevas y modernas plantas tratadoras para cubrir cada una de las etapas necesarias de limpieza del agua en la zona urbana y suburbana, ya que en la actualidad las dimensiones físicas de las existentes no son suficientes para dar un tratamiento a todo este sector.
				C.6.5	implementación de un sistema de tratamiento de aguas en las descargas finales hacia el Río Lerma para reutilizarla de acuerdo con lo establecido en la norma NOM001, NOM002 Y NOM003 de la SEMARNAT.
	C.7	Ampliar la cobertura de electrificación y alumbrado público en todo el municipio.	AAE 6. Fortalecimiento de la imagen urbana e identidad de los pueblos y colonias.	C.7.1	Instalar la red de alumbrado público en las calles que no cuenten con ella
				C.7.2	Implementación de programas de cableado subterráneo



Figura 10. Estrategias prioritarias para el Sistema de planeación para la modernización y ampliación de la infraestructura y la movilidad sustentable



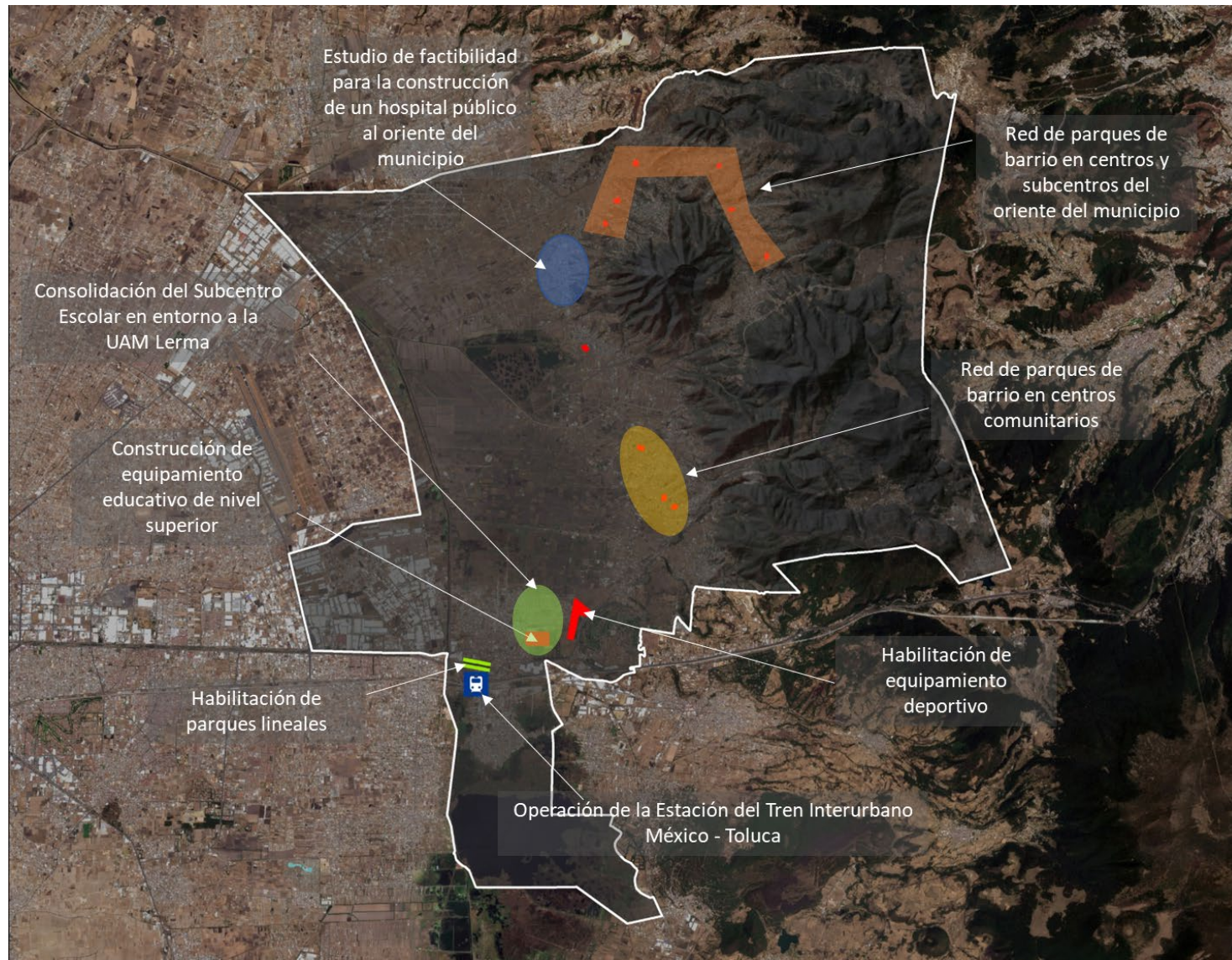
### X.3.4 SISTEMA DE PLANEACIÓN PARA LA MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

La estrategia de equipamiento se enfoca en consolidar los centros y subcentros urbanos del municipio con los elementos necesarios para cubrir las demandas esenciales de la población, evitando desplazamientos y fomentando la accesibilidad bajo el principio de “ciudad de distancias cortas”. Otro aspecto de la estrategia es que se encamina a fortalecer y mejorar las condiciones de funcionamiento de los equipamientos ya construidos e incrementar la oferta de aquellos que fomentan la cohesión social y la convivencia a nivel barrio y colonia, tales como los parques, plazas, espacios deportivos. En este contexto, las estrategias del Sistema de planeación para la modernización y ampliación del equipamiento son (ver cuadro y mapa siguientes):

**Cuadro 107. Estrategias para el Sistema de planeación para la modernización y ampliación del equipamiento**

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAEs del PMDU	Estrategias PMDU Lerma
<b>C. De ordenamiento sectorial</b>			
<b>4. Sistema de planeación para la modernización y ampliación de equipamiento</b>			
Impulsar acciones de equipamiento urbano de jerarquía estatal regional que se vinculen con nuevas centralidades urbanas, con los corredores urbanos y ejes de desarrollo, como mecanismos para disminuir las desigualdades en el territorio (SEDUO, 2019: 291).	C.8	AAE 6. Fortalecimiento de la imagen urbana e identidad de los pueblos y colonias.	C.8.1 Fortalecer y mejorar las condiciones de funcionamiento, accesibilidad universal y percepción de seguridad en la infraestructura educativa básica existente y futura y del entorno donde se ubican.
			C.8.2 Cubrir el déficit de equipamientos de salud y asistencia social, privilegiando la cobertura de subcentros urbanos y localidades rurales.
			C.8.3 Incentivar la creación de parques urbanos, parques lineales, corredores verdes y cortinas de arbolado, así como sistemas de captación de agua en los espacios públicos del municipio.
			C.8.4 Dotar de infraestructura y equipamiento a las localidades que se consolidarán como centros y subcentros urbanos y como centros barriales.
			C.8.5 Crear espacios para el deporte en las localidades que los requieran, así como garantizar la calidad en los servicios y el mantenimiento de dichas instalaciones, y con ello coadyuvar al desarrollo físico de la población.
			C.8.6 Impulsar la actividad económica local y la cohesión social mediante la construcción y/o habilitación de mercados públicos como elementos que permiten dinamizar la actividad barrial.

Figura 11. Estrategias prioritarias para el Sistema de planeación para la modernización y ampliación del equipamiento



### X.3.5 SISTEMA DE PLANEACIÓN PARA LA RESILIENCIA URBANA, IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE RIESGOS PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO, PREVENCIÓN DE DESASTRES Y ACCIONES DE MITIGACIÓN

La estructura lacustre que caracterizaba a gran parte del territorio de Lerma, las actividades industriales y la conformación geomorfológica del territorio hace indispensable fortalecer la prevención de riesgos y mitigación de desastres ya sea propiciados por un fenómeno natural o antropogénico. En este sentido, la resiliencia urbana juega un papel fundamental ya que el municipio debe prepararse y ser capaz de responder de manera oportuna para salvaguardar vidas humanas y bienes materiales.

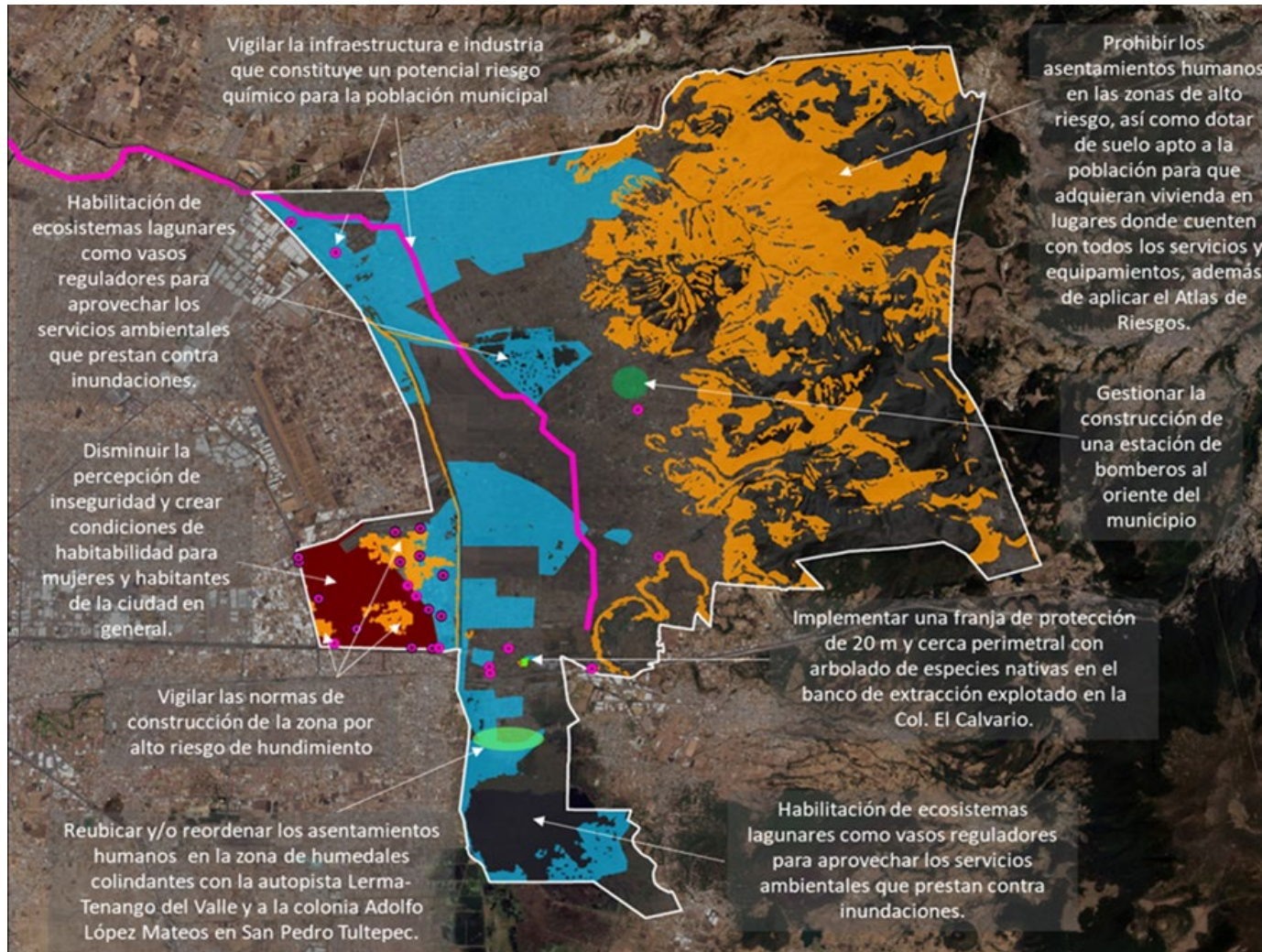
Los elementos que conforman la estrategia del Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgo para el asentamiento humano, prevención de desastres y acciones de mitigación son las siguientes:

**Cuadro 108. Estrategias para el Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgos para el asentamiento humano, prevención de desastres y acciones de mitigación**

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAEs del PMDU	Estrategias PMDU Lerma
<b>C. De ordenamiento sectorial</b>			
<b>5. Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgos para el asentamiento humano, prevención de desastres y acciones de mitigación</b>			
5.1 Disminuir el riesgo de desastres naturales mediante la prevención, planeación y gestión de riesgos, privilegiando las infraestructuras verdes para la adaptación al cambio climático y focalizando acciones en las zonas del territorio con mayor exposición a los siguientes fenómenos: inundaciones, deslizamientos de taludes, fallas y fracturas geológicas y sismos (SEDUO, 2019: 291).	C.9 Disminuir la exposición de la población, su patrimonio y de las actividades económicas a fenómenos naturales y antropogénicos.	AAE 2. Contaminación y riesgos que contribuyen al cambio climático global.	<p>C.9.1 Prohibir obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos o arroyos, a excepción de aquellas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población y consideren una compensación ambiental en caso de dañar ecosistemas prioritarios.</p> <p>C.9.2 Controlar el avance de los asentamientos humanos en la zona de humedales colindantes con la autopista Lerma-Tenango del Valle y a la colonia Adolfo López Mateos en San Pedro Tultepec</p> <p>C.9.3 Restringir y/o evitar el desarrollo urbano en zonas con alto riesgo de inundación mediante la elaboración de planes o programas de manejo y conservación de dichas zonas.</p> <p>C.9.4 Evitar el desarrollo urbano en zonas con pendientes mayores al 15% no son idóneas para el desarrollo urbano debido a los riesgos que presentan por deslaves o derrumbes y la ocupación de socavones o minas que han concluido la fase de explotación y no han sido restauradas</p>

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma		Alineación con AAes del PMDU	Estrategias PMDU Lerma	
				C.9.5	Incentivar la creación de nueva industria de bajo impacto limpia y no contaminante.
				C.9.6	Evitar el desarrollo industrial en lotes cuya zonificación no esté destinada para dicho fin.
				C.9.7	Prevenir cualquier tipo de incendio que resulte perjudicial para el medio ambiente y la vida urbana dentro y fuera del municipio.
				C.9.8	Disminuir la percepción de inseguridad y crear condiciones de habitabilidad para mujeres y habitantes de la ciudad en general.
				C.9.9	Fortalecer al área de Protección Civil para que se constituya como un órgano de consulta y respuesta del gobierno municipal y la sociedad civil.
5.3 Residuos sólidos: Determinar las estrategias territoriales para la disposición final de residuos sólidos en las diferentes regiones del Estado (SEDUO, 2019: 291).	C.10	Aumentar la cobertura de recolección de residuos sólidos de todo el municipio a un 95% o superior.		C.10.1	Avanzar en un manejo integral de residuos sólidos para reducir la aportación de GEI provenientes de la disposición final de residuos considerando las etapas de generación, recolección y transporte hacia un vertido "cero".
				C.10.2	Ampliar la cadena de valor a partir del aprovechamiento y procesamiento de residuos urbanos e industriales para su comercialización y generación de energía, bajo los conceptos de economía circular y basura cero.
				C.10.3	Aumentar la cobertura de recolección de residuos sólidos de todo el municipio a un 95% o superior.

Figura 12. Estrategias para el Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgos para el asentamientos humano, prevención de desastres y acciones de mitigación



### X.3.6 SISTEMA DE PLANEACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL ENTORNO AMBIENTAL

El municipio de Lerma posee ecosistemas de alta fragilidad ambiental que es prioritario preservar con mayor énfasis por los servicios ambientales que ofrecen para mitigar el cambio climático global. La degradación de los sitios de alto valor ambiental es uno de los retos prioritarios que deben enfrentar la administración municipal en coordinación con el gobierno estatal y federal.

La atención a la problemática hídrica debe ser abordada con enfoque de cuenca, siendo el Río Lerma y el ANP “Ciénegas de Lerma” las zonas de atención estratégica por los altos niveles de antropización y contaminación de que han sido objeto por décadas. Por otro lado, las ANP Parque Estatal Otomí – Mexica, Parque Miguel Hidalgo y los Santuarios del Agua Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo y Santuario del agua y forestal subcuenca tributaria Río Mayorazgo – Temoaya deben ser revalorizados a nivel metropolitano y regional al ser uno de los principales pulmones verdes con capacidad de mitigar el efecto de isla de calor y como sitios de importancia para la recarga del acuífero (ver cuadro y figura siguientes):

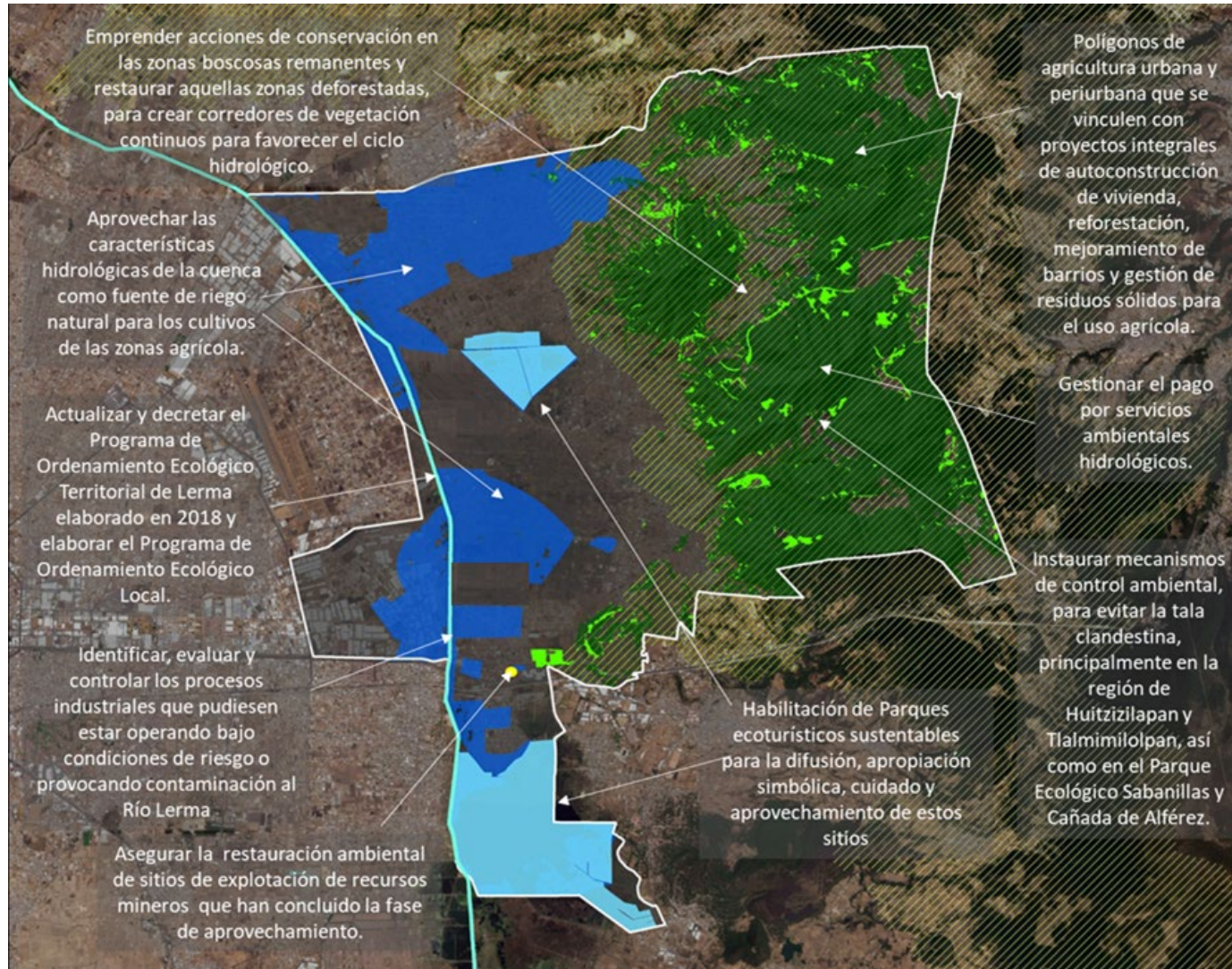
**Cuadro 109. Estrategias para el Sistema de planeación para prevención del entorno ambiental**

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAEs del PMDU	Estrategias PMDU Lerma	
<b>C. De ordenamiento sectorial</b>				
<b>6. Sistema de planeación para la prevención del entorno ambiental</b>				
5.2 Áreas para la conservación: Impulsar estrategias de crecimiento territorial mediante el impulso de ciudades compactas, para que el sistema de ciudades impacte lo menos posible a los ecosistemas en armonía con la biodiversidad y el medio ambiente (SEDUO, 2019: 291).	C.11	Promover esquemas para conservación y/o restauración de corredores biológicos que proporcionen la conectividad ecológica, aseguren la biodiversidad y reduzca el riesgo por fenómenos hidrometeorológicos en los espacios rurales y urbanos.	Emprender acciones de conservación en las zonas boscosas remanentes y restaurar aquellas zonas deforestadas, para crear corredores de vegetación continuos para favorecer el ciclo hidrológico.	
	C.12	Preservar las zonas protegidas, principalmente en las áreas del ANP Ciénegas de Lerma. Parque Estatal Otomí – Mexica, Parque Miguel Hidalgo y los Santuarios del Agua Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo y Santuario del agua y forestal subcuenca tributaria Río Mayorazgo – Temoaya, sitios vitales para la recarga del acuífero.		Regulación de las áreas naturales protegidas de acuerdo a sus planes de manejo o lo que establezca la autoridad responsable de su establecimiento y administración SEMARNAT y CEPANAF).

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma		Alineación con AAEs del PMDU	Estrategias PMDU Lerma
				<p>C.12.3 Implementar acciones para la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y la protección de sumideros: prevención y combate de incendios forestales, control de la tala ilegal en áreas de protección ecológica, desarrollo de campañas de reforestación, recuperación de suelos erosionados, reducción y control de emisiones contaminantes en vehículos automotores, transporte público y de carga.</p>
	C.13	<p>Promover la recuperación ecológica del Río Lerma ante la degradación y agotamiento de la corriente de agua emblemática del municipio.</p>		<p>C.13.1 Identificar, evaluar y controlar los procesos industriales que pudiesen estar operando bajo condiciones de riesgo o provocando contaminación al Río Lerma</p> <p>C.13.2 Reforzar los mecanismos de cumplimiento de la regulación sobre descargas industriales, cuidar que los nuevos desarrollos y parques industriales posean infraestructura de saneamiento suficiente en sus instalaciones y fortalecer la capacidad de tratamiento de las aguas residuales municipales.</p>
	C.14	<p>Aprovechar las características hidrológicas de la cuenca como fuente de riego natural para los cultivos de las zonas agrícola.</p>		<p>C.14.1 Restringir a los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua: por ningún motivo deberán de modificar los márgenes de los mismos ni verter residuos de ninguna naturaleza.</p> <p>C.14.2 Asegurar la restauración ambiental de sitios de explotación de recursos mineros que han concluido la fase de aprovechamiento.</p> <p>C.14.3 Establecer el uso de energías alternativas renovables para viviendas y sistemas productivos.</p> <p>C.14.4 Prohibir el asentamiento industrial en zonas de fragilidad ecológica.</p>



Figura 13. Estrategias prioritarias para el Sistema de planeación para prevención del entorno ambiental



### X.3.7 LAS CONSIDERACIONES SOBRE LA MOVILIDAD QUE SE ENCUENTRAN CONTENIDAS EN EL ARTÍCULO 5.57 TER DEL CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO.

Las estrategias contenidas en este apartado complementan las presentadas en el apartado X.3.3 Sistema de Planeación para la modernización y ampliación de la infraestructura y movilidad sustentable y toman en consideración lo estipulado en el Art. 5.57 TER del Código Administrativo del Estado de México y en el PEDU 2019.

Las estrategias propuestas se enfocan en hacer de Lerma un municipio generador de condiciones para garantizar la accesibilidad universal de las personas, promotor de proyectos de movilidad sustentable, capaz de invertir la pirámide de la movilidad priorizando los traslados peatonales y ciclistas e implementando estrategias de orden urbano territorial para favorecer la mezcla de usos del suelo y la reducción en los tiempos de traslado.

Otro aspecto relevante de la estrategia es integrar de manera eficiente los distintos modos de traslado del municipio a la red de movilidad prevista para la ZMT derivada de la operación del Tren Interurbano México – Toluca y particularmente por la puesta en marcha de la estación Lerma.

Por lo anterior, se plantean las siguientes estrategias alineadas al PEDU 2019:

**Cuadro 110. Estrategias para las consideraciones sobre la movilidad que se encuentran contenidas en el artículo 5.57 TER del Código Administrativo del Estado de México**

Objetivos del PEDU 2019	Objetivos específicos del PMDU Lerma	Alineación con AAEs del PMDU	Estrategias PMDU Lerma
<b>C. De ordenamiento sectorial</b>			
<b>7. Las consideraciones sobre la movilidad que se encuentran contenidas en el artículo 5.57 TER del Código Administrativo del Estado de México</b>			
3.2 Movilidad sustentable: Invertir gradualmente la pirámide de la movilidad, mediante el favorecimiento de los medios de transporte que más utilizan las personas, con la finalidad de reducir los tiempos y costos de traslado, así como disminuir las emisiones de gases contaminantes a la atmosfera (SEDUO, 2019: 291).	C.15	Asegurar el acceso equitativo, seguro y asequible de todos a la movilidad urbana, en particular para las mujeres, los grupos marginados y las personas con necesidades especiales.	C.15.1
	C.16	Combatir el cambio climático provocado por la quema de combustibles fósiles en la movilidad de las personas y las mercancías.	C.16.1
	C.17	Frenar el patrón de alto consumo de suelo urbano y expansión urbana hacia un modelo de ciudad compacta, flexible, conectada, accesible, segura y una efectiva movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.	C.17.1
	C.18	Privilegiar la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre vialidades que propicien la movilidad urbana sustentable.	C.1.18.1

## XI. PROGRAMAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS

En congruencia con el Art. 30 Fracc. XI del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, la cartera de programas y proyectos para el PMDU de Lerma se integró considerando lo previsto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México 2019, el Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle de Toluca 2005, Programa Regional VII Lerma 2017 – 2023 y Plan de Desarrollo Municipal de Lerma 2022-2024, así como, de los talleres de participación ciudadana y de trabajo institucional desarrollado durante el proceso de elaboración del Plan.

De esta forma, se presenta el listado completo de los proyectos identificados, así como las dependencias o entidades municipales, estatales o federales que son corresponsables para la implementación de los mismos.

Para la programación de estos se consideraron los siguientes horizontes de planeación:

- Largo plazo: 2030 – 2050;
- Mediano plazo: 2024 – 2030; y
- Corto plazo: 2024.

En el municipio de Lerma el PMDU propone **195 proyectos** de impacto municipal - metropolitano, de los cuales 30 se consideran estratégicos y 165 de carácter complementario que están alineados a los objetivos, políticas y estrategias del PMDU en los siguientes ámbitos:

- Ordenamiento territorial;
- Ordenamiento urbano e imagen urbana; y
- Ordenamiento sectorial.

### XI.1 DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Prioridad Alta (A), Media (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Societario	Organismos internacionales
<b>A. De ordenamiento territorial</b>											
A.1.1	<b>Programa de preservación de sitios de alto valor ambiental</b>										
	Reforzar el papel de Lerma en el contexto regional - metropolitano como uno de los pulmones de la ZMT por los servicios ambientales que proveen las ANP Área de Protección de Flora y Fauna "Ciénegas de Lerma", Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala La Bufo, denominado Parque Otomí - Mexica del Estado de México, Parque Estatal	PC-01	Parque urbano regional en el ANP Ciénegas del Lerma, ZMVT	ANP "Ciénegas de Lerma", ANP "Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala La Bufo, denominado Parque Otomí - Mexica" ANP Parque Estatal denominado	M	C	M				
		PC-02	Gestión de financiamiento para el impulso al establecimiento de sistemas agroforestales y hace pagos por la captura de carbono, protección de la biodiversidad, reconversión a sistemas agroforestales y mejoramiento de sistemas agroforestales ya existentes.		M	C	M				

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Prioridad Alta (A), Media (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federat	Sociedad organizada	Organismos internacionales
denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo – Temoaya" y Parque Estatal denominado Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo", sitios de importancia para la mitigación del efecto isla de calor urbana por contribuir a reducir los efectos del cambio climático global.	PC-03	Actualizar los Planes de Manejo de las ANP instaurando mecanismos de control ambiental, para evitar y castigar la tala clandestina, principalmente en la región de Huitzilapan, Peralta - Xochicuaula, Ameyalco y Tlalmimilolpan, principalmente en el entorno del Parque Ecológico Sabanillas y Cañada de Alférez.	"Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo – Temoaya Parque Estatal denominado Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo"	M	C	A					
	PC-04	Crear de mecanismos de apoyo para las localidades rurales, grupos de comuneros y campesinos para dedicar áreas voluntarias a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad y a la recarga del acuífero.		C	C	M					
	PC-05	Campaña de difusión para la gestión del pago por servicios ambientales hidrológicos		C	C	M					
	PC-06	Campaña en redes sociales, radio, etc. para difundir mensajes sobre la importancia de conservar las ANP del municipio de Lerma para posicionar al municipio como uno de los principales		C	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
		proveedores de servicios ecosistémicos de la ZMT.									
	PC-07	Conformar un comité de vigilancia e inspección de la conservación de las zonas forestales del municipio integrado por ejidatarios y asociaciones civiles encargados de cuidar, difundir y defender el suelo de alto valor ambiental del municipio.		C	C	A					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Prioridad Alta (A), Media (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial						
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales		
A.2.1		Identificar los puntos de descargas urbanas realizadas en las corrientes y cuerpos de agua del municipio de Lerma. Esta estrategia deberá gestionarse también a escala regional (a nivel de cuenca hidrológica) para determinar las descargas que impactan aguas arriba el nivel de contaminación hídrica del municipio.	PC-08	En coordinación con instituciones académicas, organizaciones sociales y organismos del sector público estatal y federal, elaborar un catastro municipal sobre el número, localización y tipo de descargas urbanas realizadas en las corrientes y cuerpos de agua del municipio de Lerma: Perennes: Río Lerma, Flor de Gallo, Dando, Comalero, San Lorenzo, El Jilguero, San Mateo, Salazar, Agua Apestosa, México y Muerto e intermitentes: San Lorenzo y Salto del Agua y las Lagunas Chignahuapan o Atarasquillo y Chimaliapan o Lerma.	Corrientes de agua perennes: Río Lerma, Flor de Gallo, Dando, Comalero, San Lorenzo, El Jilguero, San Mateo, Salazar, Agua Apestosa, México y Muerto e intermitentes: San Lorenzo y Salto del Agua y las Lagunas Chignahuapan o Atarasquillo y Chimaliapan o Lerma.	M	C	A					
A.2.2		Aprovechamiento sustentable de los sitios de alto valor ambiental, generando espacios para la recreación, investigación, defensa y apropiación simbólica y cultural por parte de la población.	PE-01	Habilitación de Parques ecoturísticos sustentables en las Lagunas Chignahuapan o Atarasquillo y Chimaliapan o Lerma como medio para el aprovechamiento sustentable, apropiación simbólica y difusión de estos sitios de alto valor para el equilibrio hidrológico de la ZMT.	Chignahuapan o Atarasquillo y Chimaliapan o Lerma. Esta estrategia deberá gestionarse también a escala regional (a nivel	M	E	A					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Prioridad	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre		C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	E= Estratégico C= Complementario	Alta (A), Media (M) Baja (B)	Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales	
A.2.3	PC-09	Apoyar iniciativas ciudadanas en pro del saneamiento del río Lerma como la campaña emprendida por la asociación civil H2O Lerma con encanto, A.C. que mediante cascarones de huevo fabrican filtros que mejoran la calidad del agua que consumen los pobladores de la zona.	de cuenca hidrológica) para determinar las descargas que impactan aguas arriba el nivel de contaminación hídrica en Lerma.	C	C	A						
	PC-10	Ofrecer pláticas de educación ambiental en escuelas y colonias, generando el material adecuado para los distintos sectores de la población en relación con las problemáticas mencionadas anteriormente, dichas pláticas deberán ser constantes y fomentar que los ciudadanos se vuelvan actores activos de cambio.		C	C	M						
A.4.1	<b>Programa de fortalecimiento de la gestión metropolitana del suelo</b>											
	PE-02	Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la zona noroeste del municipio de Lerma (Zona en estudio para uso industrial) y Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Corredor México – Toluca: tramo Lerma	ZAE 4. Polígono del Tren Interurbano México - Toluca, zonas limítrofes	M	E	A						



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Prioridad  Alta (A), Media (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales	
		corredores urbanos de conurbación.										
A.4.2	PC-11	Integrar la planificación de corredores metropolitanos de conurbación, los cuales deberán guardar congruencia en los usos del suelo planteados a los instrumentos de planeación municipal.	Elaboración del Plan Parcial de cobertura sub-regional del corredor de la Av. Miguel Alemán Valdés (zona limítrofe con los municipios de Toluca, Lerma y San Mateo Atenco).	M	C	M						
	PC-12	Aplicación del Plan Parcial de cobertura sub-regional del Tren Interurbano México - Toluca (zona limítrofe con los municipios de San Mateo, Lerma y Ocoyoacac).		M	C	A						
A.5.1	<b>Programa el impulso de las actividades productivas sustentables</b>											
	PC-13	Impulso al modelo de bioeconomía circular para la reconversión agroecológica sustentable.	Proyecto de promoción y capacitación para el cultivo de hortalizas verticales de traspatio en las zonas urbanas, aprovechando los espacios en vivienda con reducidas dimensiones.	Región Huitzililapan, Ameyalco y Peralta-Xochicuautila.	C	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Prioridad	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre		C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	E= Estratégico C= Complementario	Alta (A), Media (M) Baja (B)	Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales	
	PC-14	Proyecto de promoción y capacitación en el aprovechamiento de enotecnias para la producción de hortalizas en techumbres de las viviendas para provechar la precipitación pluvial.		C	C	M						
	PC-15	Proyecto de capacitación para utilización de técnicas alternativas de producción en zonas rurales consolidadas.		C	C	M						
	PC-16	Diseñar esquemas financieros para el desarrollo de proyectos familiares y/o barriales de agricultura orgánica y ornamental: hortalizas en invernaderos, flores, frutales, plantas medicinales, hidroponía y granjas integrales, aprovechando superficies de espacios vacíos sin arbolado en zonas urbanas, periurbanas y rurales.		C	C	M						
	PE-03	Polígonos de agricultura urbana y periurbana que se vinculen con proyectos integrales de autoconstrucción de vivienda, reforestación, mejoramiento de barrios y gestión de residuos sólidos para el uso agrícola.		M	E	A						

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Prioridad Alta (A), Media (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-17	Incorporar a las ferias regionales, la exhibición y comercialización de productos y opciones de agricultura orgánica urbana y periurbana.		M	C						
	PC-18	Apoyar a los productores agrícolas, ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios, asociaciones de productores y sociedades civiles y mercantiles, que requieran bombeo para riego agrícola		M	C	M					
A.5.2	PC-19	Realizar un padrón de los productores agrícolas, ganaderos y artesanos del municipio del Lerma		M	C	B					
	PC-20	Conformar una asociación de Productores y artesanos.		M	C	B					
	PC-21	Realizar talleres de creación de proyectos de negocios		M	C	B					
	PC-22	Realizar talleres para la creación y registro de empresas nuevas		M	C	B					



## **XI.2 DE ORDENAMIENTO URBANO E IMAGEN URBANA**

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
<b>B. De ordenamiento urbano e imagen urbana</b>											
B.1.1	Incentivar la ocupación de 358 ha de vacíos urbanos para propiciar la consolidación de la mancha urbana.	<b>Proyecto de diseño de polígonos de actuación para la densificación urbana en zonas prioritarias a partir de la identificación de grandes vacíos urbanos considerando las siguientes actividades:</b>									
		PE-04	Elaborar un catastro actualizado, estudio de la propiedad y valuación de vacíos urbanos en las localidades de Lerma de Villada, Emiliano Zapata, Isidro Fabela.	Región Lerma de Villada y zona industrial Lerma	M	E	A				
		PC-23	Realizar un levantamiento detallado y actualizado sobre la superficie, situación jurídica, servicios urbanos y valor catastral de cada predio.		M	C	M				



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-24	Clasificarlos por superficie, zona homogénea y tipo de estrategias de desarrollo para cada uno, de acuerdo con su uso potencial.		M	C	M					
	PC-25	Determinar polígonos de actuación para desarrollar proyectos piloto de ocupación de vacíos urbanos		M	C	M					
B.1.2	<b>Programa de reciclamiento de vivienda deshabitada</b>										

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
Incentivar el reciclamiento y ocupación de 6,932 viviendas deshabitadas (INEGI, 2020).	PE-05	Elaborar un inventario preciso sobre la localización y estado de las viviendas deshabitadas que permita tener certeza sobre la magnitud del problema, particularmente en conjuntos urbanos con procesos de despoblamiento con la finalidad de generar un mercado secundario de vivienda.	Región Lerma de Villada y zona industrial Lerma	M	E	A					
	PC-26	Diseñar un plan de gestión e inversión para recuperar y aprovechar vivienda deshabitada en conjuntos habitacionales con el apoyo de SEDATU, INFONAVIT, FOVISSTE, CONAVI, etc., para acciones de		M	C	A					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
		relocalización de asentamientos irregulares y en situación de riesgo.									
	PC-27	Instrumentar acciones de incentivo para el alquiler de vivienda en zonas con fuerte demanda residencial y en conjuntos habitacionales con bajo grado de ocupación, entre los cuales destaca la gestión de créditos para vivienda seminueva social y media, a través de los organismos nacionales de vivienda.		M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-28	Focalizar las opciones de renta y venta de vivienda usada a grupos de jóvenes, madres solteras, estudiantes y población flotante que temporalmente se localiza en el municipio.		M	C	M					
B.2.1	<b>Programa de mejoramiento urbano de las Zonas de Atención Prioritaria</b>										
	PE-06	Delimitación de sitios de intervención barrial para desarrollar proyectos integrados de mejoramiento urbano que incluyan la habilitación de centros comunitarios donde podrán desarrollarse proyectos integrados, participativos y coordinados orientados a las siguientes acciones:	San Francisco Xochicuautla, San Miguel Ameyalco, San Pedro Tultepec y Santiago Analco.	M	E	A					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
		<ul style="list-style-type: none"> <li>o Opciones de conectividad a espacios públicos y escuelas: vías seguras, senderos peatonales, ciclovías, ampliación de banquetas.</li> <li>o Rescate de espacios públicos emblemáticos y tradicionales de cada localidad.</li> <li>o Habilitación de nuevos espacios públicos para jóvenes y niños: áreas verdes, espacios recreativos y culturales al aire libre.</li> <li>o Limpieza de calles, pintura de fachadas, recolección y manejo de basura.</li> <li>o Construcción de equipamiento social:</li> </ul>									

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
		educación, salud, seguridad pública, comercio y abasto, otros que sean deficitarios. o Atención a déficit de infraestructura: agua potable, drenaje, alcantarillado, alumbrado público u otros que requiera la comunidad.									
B.3.1	<b>Programa de manejo turístico y paisajístico del patrimonio cultural y natural municipal</b>										
	PC-29	Diseñar una red municipal de rutas paisajísticas que se constituya en el principal símbolo de identidad para los Lermenses.	Sitios de patrimonio arquitectónico y patrimonio natural del municipio de Lerma.	M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
Ex Hacienda Doña Rosa, estación de ferrocarril, templo de San Agustín, Templo de Santa María, capilla de San Nicolás, Ex Hacienda de San Nicolás).	PC-30	Llevar a cabo campañas de socialización para promover productos locales, centros ecoturísticos y recreativos o simplemente generar una identidad clara entre los habitantes del municipio.		M	C	M					
B.3.2 Restaurar, remodelar y dar mantenimiento a las construcciones antiguas, así como los bienes inmuebles históricos, con la finalidad de preservar su fisonomía natural.	PE-07	Plan maestro para la habilitación y promoción de senderos municipales de turismo rural y ecoturismo hacia las Ciénegas de Lerma: Sendero Laguna Atarasquillo		M	E	A					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
B.3.3	PC-31	Diseño de señalética turística en los accesos carreteros a los puntos de interés turístico de Lerma, incluyendo las localidades del norte del municipio.		M	C	M					
	PC-32	Creación de andadores turísticos temáticos en la Región Huitzilapan y Ameyalco.		M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Medio (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad  Alta (A), Medio (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-33	Proyecto de rescate de inmuebles patrimoniales y sitios de valor histórico en San Miguel Ameyalco, San Nicolas Peralta, Colonia Agrícola Analco y San Mateo Atarasquillo. La Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan, Colonia Buenavista, Santiago Analco y Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan.	San Miguel Ameyalco, San Nicolas Peralta, Colonia Agrícola Analco y San Mateo Atarasquillo. La Colonia Álvaro Obregón Tlalmimilolpan, Colonia Buenavista, Santiago Analco y Pueblo Nuevo Tlalmimilolpan.	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Medio (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad  Alta (A), Medio (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PE-08	Plan maestro para la forestación, rehabilitación, señalética y difusión del Parque Ecoturístico Sabanillas	ANP "Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala La Bufa, denominado Parque Otomí - Mexica"	C	E	A					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
B.6.1	PE-09	Elaborar el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la zona norte de Lerma de Villada (Col. Guadalupe, Isidro Fabela, Nueva Ameyalco y Santa Cruz Chignahuapan).	Col. Guadalupe Victoria, Nueva Ameyalco y Santa Cruz Chignahuapan.	C	E	A					
		PC-34		Campaña de difusión de información sobre las zonas donde no es posible regularizar por motivos de riesgo o de ordenamiento urbano y donde sí será posible regularizar	M	C	M				



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-35	proyectos de oferta de suelo para vivienda de bajo ingreso, considerando lo siguiente: definir el trazado de zonas para pre-lotificar (plan maestro o proyecto de urbanización), trabajar con los propietarios y fraccionadores para canalizar la demanda de vivienda, diseñar acuerdos para aportar mecanismos de incentivo a la construcción de vivienda y compensar a los que ya compraron en zonas irregulares. Implica valorizar lo que pagaron por terreno irregular y tomarlos a cuenta de un nuevo lote en las zonas urbanizables.		M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
B.7.1	PC-36	Realizar programas de apoyo para los grupos étnicos en actividades, artesanales, gastronómicas, música y danza	Región Huitzilapan, Ameyalco y Peralta-Xochicuautla.	M	C	M					
	PC-37	Ampliación de básicos en las comunidades indígenas		M	C	M					
	PC-38	Campaña de promoción, exposiciones y platicas en escuelas que contribuyan a preservar y enriquecer la lengua indígena, así como los conocimientos y elementos que constituyen la cultura e identidad local.		M	C	M					

### XI.3 DE ORDENAMIENTO SECTORIAL

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Societario	Organismos internacionales
<b>C. De ordenamiento sectorial</b>											
<b>1. Sistema de planeación para el fortalecimiento territorial y urbano</b>											
C.1.1	Conformar y fomentar el funcionamiento de los órganos consultivos y de participación del IMPLAN LERMA, los cuales serán	<b>Programa el impulso de la planeación - gestión - acción</b>									
		PC-39	Agenda conjunta entre actores sociales e IMPLAN Lerma que permita identificar problemáticas clave para el desarrollo del municipio.	Municipal	C	C	M				

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
	necesarios para que los ciudadanos encuentren vías para incidir en las decisiones públicas.	PC-40	Proyecto de vigilancia, a través de una comisión permanente y con presencia de la sociedad civil para la revisión de todos los cambios de uso de suelo que se propongan en sesiones de Cabildo.	C	C	M					
C.1.2	En el PMDU y las subsecuentes actualizaciones se realicen se deberá reforzar el contenido y resultados para la definición de la estrategia de zonificación secundaria y la normatividad asociada a la misma; así como, la cartera de proyectos estratégicos en las	PC-41	Actualizar el contenido del PMDU cuando ocurran cambios radicales en el entorno como los siguientes: nuevos componentes de la Agenda Urbana de ONU Hábitat; variación sustancial en las proyecciones de población con respecto a las del Plan; y elementos económicos o sociales relevantes, o agudización de las variables socioeconómicas globales y	L	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
		materias de movilidad, espacio público, abasto de agua, saneamiento, riesgos naturales, equipamientos urbanos y densificación.	nacionales, que impacten en la población y en el territorio.								
C.1.3	PC-42	Participar proactivamente en la planeación de la ZMT, profundizando en la planeación de los siguientes subsistemas: Abasto de agua potable y saneamiento, mediante los Planes Maestros de Infraestructura Hidráulica; Riesgos naturales; y Movilidad	Proyecto-Alianza entre actores de los sectores económico, educativo, gubernamental y de la sociedad civil del municipio de Lerma para avanzar en la solución de problemas de coordinación intermunicipal	C	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
		sustentable mediante la elaboración del Plan Integral de Movilidad Sustentable (PIMUS).									
C.1.4	PC-43	Mejora de las capacidades de gestión para la planeación urbana municipal.	Capacitación para la implementación del instrumento de captura de plusvalías y las contribuciones de mejoras, con base en los registros más actualizados de catastro.	C	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
	PC-44	Fortalecer el Sistema de Apertura Rápida de Empresas (SARE), para la gestión y obtención de la licencia de funcionamiento.		C	C	M					
	PE-10	Actualizar de manera continua y sistematizada del Catastro Municipal hacia un Catastro Multifinalitario.		M	E	M					
	PC-45	Proyecto de revisión de Reglamentos municipales, a través de la conformación de comisiones que contemplen la participación de distintos actores.		C	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales	
	PC-46	Implementación y actualización continua del Geoportal que es una plataforma en internet que brindará a los usuarios un lugar para la visualización, búsqueda y descarga de información contenida en el PMDU de Lerma y otros aportados por las distintas dependencias del municipio.		C	C	M						
<b>2. Sistema de planeación del suelo y la vivienda, con énfasis en la de tipo social progresivo, interés social y popular</b>												
<b>Programa para la atención del rezago habitacional municipal</b>												
C.2.1	Abatir el rezago habitacional (CONAVI, 2020) estimado en 2,879 viviendas mediante	PC-47	Gestionar apoyo institucional para la creación y operación de iniciativas sociales orientadas a la autoproducción y producción social de vivienda.	Regiones Huitzililpan, Tlalmimilolpan, Atarasquillo,	M	C	M					



<p>programas de apoyos federales y estatales.</p>	<p>PE-11</p>	<p>Delimitación de polígonos piloto para la edificación de vivienda sustentable mediante utilización de materiales regionales y tecnologías que impulsen la economía local y la construcción de vivienda más amplia y de menor costo, considerando los siguiente lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opciones para el manejo sustentable del agua.</li> <li>- Alternativas para la electrificación rural.</li> <li>- Opciones para la reducción en la emisión de contaminantes en el agua (principalmente las derivadas de actividades productivas agropecuarias) y suelo.</li> <li>- Opciones para el manejo y aprovechamiento de descargas domésticas: baños secos, fosa séptica con pozo de absorción.</li> <li>- Alternativas para la captación de agua pluvial: pendientes de azotea con desemboque a captadores en la parte trasera de la vivienda, que a su vez sirven como bebedero a los animales de carga.</li> <li>- Alternativas de diseño para el aprovechamiento del lote de vivienda, con opciones productivas de consumo doméstico.</li> </ul>	<p>Ameyalco, Peralta - Xochicuatla y Tultepec.</p>	<p>M</p>	<p>E</p>	<p>A</p>				
<p>C.2.2 Otorgar beneficios fiscales a proyectos habitacionales de vivienda productiva o aquella que combina las funciones de habitación con la posibilidad de instalar comercios y servicios de nivel barrial.</p>	<p>PC-48</p>	<p>Asesoría técnica, en diseño y construcción de viviendas con criterios de sustentabilidad y habitabilidad.</p>		<p>C</p>	<p>C</p>	<p>M</p>				

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial						
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales		
C.2.7		Activar mecanismos legales para impulsar, facilitar y a la vez regular la labor de los pequeños desarrolladores inmobiliarios.	PC-49	Construir viviendas en la zona norte consolidando las colonias: Reforma Tlalmimilolpan, Metate Viejo Tlalmimilolpan, Santa María Tlalmimilolpan, San Lorenzo Huitzilapan, San Pedro Huitzilapan, Santa Catarina, La Virgen y la Reserva Santa Fe en Llano Capacho.	Colonias: Reforma Tlalmimilolpan, Metate Viejo Tlalmimilolpan, Santa María Tlalmimilolpan, San Lorenzo Huitzilapan, San Pedro Huitzilapan, Santa Catarina, La Virgen y la Reserva Santa Fe en Llano Capacho.	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizados	Organismos internacionales
C.2.9	PE-12	Eficientar el uso del suelo en el polígono industrial de Lerma conformado por las Colonias Emiliano Zapata e Isidro Fabela en las que se promueva la mezcla de uso del suelo asociados a la industria y el aprovechamiento de suelo intraurbano que actualmente se encuentra servido con infraestructura y dispone de buena localización.	ZAE Parques Industriales, colonias Emiliano Zapata e Isidro Fabela.	M	E	A					
<b>3. Sistema de planeación para la modernización y ampliación de la infraestructura y la movilidad sustentable</b>											
C.3.1	<i>Programa de mejoramiento de las condiciones accesibilidad y calidad de los espacios públicos existentes en el municipio</i>										

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Societario	Organismos internacionales
Mejorar las condiciones de los espacios públicos y áreas verdes del municipio	PC-50	Diseñar un sistema de conectividad a espacios públicos y escuelas: vías seguras, senderos peatonales, ciclovías y calles completas.	Espacios públicos existentes en el municipio	M	C	A					
	PC-51	Organizar campañas de limpieza de calles, pintura de fachadas, recolección y manejo de basura.		M	C	M					
	PC-52	Convocar a organismos institucionalizados a desarrollar proyectos emblemáticos (bibliotecas, zonas de recreación y cultura, espacios públicos) de regeneración urbana en barrios con proyectos integrados de mejoramiento urbano.		C	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
	PC-53	Integrar una canasta de apoyos, créditos, subsidios y facilidades gubernamentales a favor de la creación de comunidades y barrios seguros e incluyentes.		M	C	M					
C.3.2	PC-54	Implementar acciones de control de la contaminación auditiva.		C	C	M					
	PC-55	Sistema de señalización a lo largo de vialidades primarias que contenga la información vial, urbana y turística adecuada.		M	C	M					
	PC-56	Proveer de mobiliario urbano para el transporte público a lo largo de		M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
		vialidades principales y en espacios públicos.									
	PC-57	Crear una red de parques de bolsillo en espacios viales residuales para fines recreativos.		M	C	M					
	PC-58	Mejorar y mantener el mobiliario urbano del Centro Histórico de Lerma en concordancia con el programa correspondiente de rehabilitación de la zona.		M	C	M					
C.3.3	<b>Programa de mejoramiento de las condiciones de seguridad en los espacios públicos</b>										

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad  Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
Reducir el déficit de vialidades sin alumbrado público y frenar la concentración de "zonas trampa" o de riesgo potencial cercanas a escuelas, parques, jardines y/o centros de concentración de empleos (zona industrial, las Plazas Outlet, Plaza Sendero, etc.).	PE-13	Cobertura total de alumbrado público en colonias donde se ubiquen escuelas particularmente con horario vespertino, parques, jardines y/o centros de concentración de empleos (zona industrial, las Plazas Outlet, Plaza Sendero, etc.).	Escuelas, parques, jardines y/o centros de concentración de empleos (zona industrial, las Plazas Outlet, Plaza Sendero, etc.).	L	E	A					
	PC-59	Presencia de elementos de seguridad en las inmediaciones de escuelas, zona industrial, centros de concentración de comercios y servicios.		C	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-60	Rehabilitar los espacios públicos para que cumplan con condiciones y elementos que permitan la estancia y la conciliación entre diferentes usos, promoviendo la creación de redes y la confianza mutua.		M	C	M					
	PC-61	Eliminar los elementos que fragmenten los recorridos a pie y/o que generen trayectos inseguros y poco accesibles, como calles oscuras, predios no urbanizados, puentes peatonales, entre otros.		M	C	M					





Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
	PC-62	Elaboración del estudio de preinversión para electrificar localidades de varios municipios de la Región VII Lerma.		C	C	A					
	PE-14	Habilitación de senderos seguros que incluyan la instalación de botones de pánico y cámaras de vigilancia vinculadas a la unidad de Seguridad Pública Municipal y/o estatal.		M	E	A					
C.4.1	<b>Programa de movilidad urbana sustentable</b>										

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
Generar una red de vialidades de distancias cortas (600 m) a escala barrial, diseñadas para la prioridad peatonal y conectividad del equipamiento básico; accesibles, seguras, legibles y vinculadas con redes paralelas de ciclovías y rutas de transporte público.	PC-63	Programa de mejoramiento de banquetas, accesibilidad universal y cruces seguros en calles de las delegaciones de la zona norte y oriente del municipio	Región Huitzilapan, Ameyalco y Peralta-Xochicuautla.	C	C	M					
	PE-15	Proyecto de conectividad y accesibilidad al Subcentro Educativo en entorno a la UAM Lerma	Subcentro Educativo propuesto	C	E	A					
	PE-16	Proyecto de diseño como calle completa para la Av. Madero recuperando banquetas, incorporando espacios y mobiliario para la movilidad ciclista y mejorando su accesibilidad universal.	Av. Madero, Col. Guadalupe Victoria	M	E	A					

Estrategias PMDU Lerma		Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
		Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
C.4.2	Integrar un sistema municipal de ciclovías y seguridad vial que atienda particularmente al Centro Urbano de Lerma de Villada y subcentro urbano Isidro Fabela.	PC-64	Estudio de factibilidad para la implementación de un sistema de bicicletas públicas y bici estacionamientos.	Centro Urbano Lerma de Villada, subcentro urbano Isidro Fabela y San Pedro Tultepec (Estación del Tren Interurbano Lerma)	M	C	M					
		PE-17	Construcción de red de infraestructura ciclista.		M	E	M					
		PC-65	Programa Paseo Dominical de peatones y ciclistas, para el fomento y uso de los espacios públicos, actividad física y convivencia social en el Centro Urbano de Lerma de Villada		M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
	PC-66	Vialidades calle 30 (con circulación de transporte público / par vial): Av. Reolín Barajón, Morelos, Paseo de los Encinos e Hidalgo - Río Hondito.		M	C	M					
	PC-67	Vialidades calle 30: Vicente Fox Quesada, 5 de mayo, María Ortega Monroy y Carretera Amomolulco - Ocoyoacac.		M	C	M					
	PC-68	Benito Juárez y María Ortega Monroy (desde la intersección con Benito Juárez hasta la intersección con El Calvario).		M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad  Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
	PC-69	Corredores BRT: Los Sauces - Lerma (desde el fracc. Sauces hasta la estación Lerma del Tren Interurbano México - Toluca), Metepec - Lerma y Lerma - Zinacantepec.		M	C	M					
	PC-70	Ampliación de la red de Mexibús: Paseo Tollocan Centro-Metepec-Lerma 19.4 km		M	C	M					
	PC-71	Áreas de integración metropolitana: Lerma, ZMT		M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
C.4.3	PC-72	Construcción del distribuidor vial ramal 50 y 60 en la Av. Miguel Alemán, a la altura de Paseo Tollocan, en los municipios de San Mateo Atenco y Lerma de Villada, en el Estado de México.	Municipal	M	C	M					
	PC-73	Ampliación de la avenida de las Partidas del km. 1+000 al km. 3+500, en el municipio de Lerma.		C	C	A					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
mantenimiento, ampliación y/o construcción y los metros cuadrados de calles que se encuentran sin pavimentar.	PC-74	Recorridos por las diferentes localidades del municipio para identificar las calles que aún no han sido pavimentadas para dar continuidad al programa "Tu calle al 100"		C	C	M					
	PC-75	Construcción de los proyectos viales descritos en el apartado X.2.3		C	C	M					
	PC-76	Construcción de banquetas y guarniciones en vialidades identificadas con déficit, deterioradas o en mal estado y colocar la señalética correspondiente en cada calle rehabilitada o pavimentada.		C	C	M					

Estrategias PMDU Lerma		Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
		Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
C.4.4	Establecer entornos estratégicos seguros en áreas de alta demanda peatonal (escuelas, centros laborales, hospitales y mercados).	PC-77	Proyecto de Ampliación de áreas peatonales emergentes con condiciones de diseño universal y sana distancia	Centro Urbano Lerma de Villada y subcentro urbano Isidro Fabela	C	C	M					
		PC-78	Proyecto Cruces peatonales con diseño universal, procurando sana distancia		C	C	M					
		PC-79	Proyecto Fomento al uso de bicicletas mediante la entrega de vehículos en centros laborales, escuelas, comercios y hospitales		C	C	M					
		PC-80	Programa Reordenamiento del comercio informal en lugares de alta concentración de peatones y ciclistas		C	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Societario	Organismos internacionales
	PC-81	Proyecto Ciclovías emergentes en avenidas primarias y colectoras		C	C	M					
C.4.5	PE-18	Habilitación del Centro Logístico para propiciar el movimiento eficiente de mercancías y transporte de carga.	Subcentro urbano Isidro Fabela y Subcentro de con Usos Mixtos y servicios industriales propuesto	M	E	A					
	PE-19	Establecer corredores verdes a lo largo de vialidades principales en el Subcentro de usos mixtos industriales y de áreas de cesión en el interior de la zona industrial con cortinas de arbolado para mitigación de ruidos, emisiones y calentamiento de pavimentos.		M	E	A					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales	
C.5.1	<b>Programa para el mantenimiento y ampliación de la infraestructura de agua y saneamiento</b>											
		Mejorar el servicio de la red de agua potable y renovar parte de la red hidráulica, además de realizar un levantamiento de fugas de agua y cubrir el déficit que estas ocasionan.	PC-82	Capacitación e implementación de proyectos de abastecimiento de agua mediante el uso de fuentes alternas y tecnología de suministro en localidades aisladas	Municipal	M	C	M				
			PC-83	Canasta de incentivos fiscales y capacitación para promover la infiltración inducida de agua de lluvia y su reutilización a nivel doméstico, turístico e industrial eficientando el uso del agua pluvial.	Municipal	M	C	M				

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-84	Incrementar la cobertura de micro medición del servicio de agua potable en las localidades urbanas del municipio.	Municipal	M	C	M					
	PC-85	Implementar y reglamentar la infiltración inducida de aguas pluviales en nuevos desarrollos (habitacionales, comerciales, servicios, industriales, áreas de reserva, parques ecoturísticos, etc.) mediante pozos de absorción.	Municipal	M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales	
C.6.1	Separar el drenaje sanitario del pluvial, con la finalidad de proporcionar tratamiento y saneamiento a las aguas provenientes de las viviendas, antes de ser arrojadas al Río Lerma y posteriormente ser reutilizadas para el riego de áreas verdes.	PC-86	Desarrollar estudios de factibilidad para explorar el intercambio de aguas residuales tratadas	Municipal	M	C	M					
C.6.2	Incorporar sistemas de tratamientos de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con lo	PC-87	Entubamiento de zanjas inoperantes.	Municipal	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
		establecido en la NOM-001-SEMARNAT-2021 en los nuevos proyectos de vivienda.									
C.6.3	PC-88	Programa de limpieza y desazolve de zanjas.	Municipal	C	C	M					
	PC-89	Programa de limpieza y desazolve de canales pluviales de la zona.	Municipal	C	C	M					
	PC-90	Programa de limpieza y desazolve de la red de drenaje.	Municipal	C	C	M					
C.6.4	PE-20	Construcción de la planta tratadora de aguas residuales para localidad de San Francisco Xochicuautila	San Francisco Xochicuautila.	M	E	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad  Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizados	Organismos internacionales
etapas necesarias de limpieza del agua en la zona urbana y suburbana, ya que en la actualidad las dimensiones físicas de las existentes no son suficientes para dar un tratamiento a todo este sector.	PE-21	Construcción de la planta tratadora de aguas residuales para localidad de Santa María Atarasquillo.	Santa María Atarasquillo	M	E	M					
	PE-22	Construcción de la planta tratadora de aguas residuales para localidad de San Mateo Atarasquillo.	San Mateo Atarasquillo.	M	E	M					
	PC-91	Programa de mantenimiento y modernización en redes de infraestructura de agua potable y drenaje obsoletas	Municipal	M	C	M					
	PC-92	Aprovechamiento de lodos residuales provenientes de las PTAR como fertilizantes, mejoradores de suelo o para remediar sitios mineros.	Municipal	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial						
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales		
C.6.5		implementación de un sistema de tratamiento de aguas en las descargas finales hacia el Río Lerma para reutilizarla de acuerdo con lo establecido en la norma NOM001, NOM002 Y NOM003 de la SEMARNAT.	PC-93	Implementar programas de rehabilitación del Río Lerma con proyectos de movilidad y espacio público, reforzando la recuperación de dicho espacio y mejorando la calidad del agua que circula en toda la ribera.	Municipal	M	C	M					
C.7.1		Instalar la red de alumbrado público en las calles que no cuenten con ella	PC-94	Implementar programas de electrificación en las colonias menos favorecidas como Amomolulco y Cañada de Alférez.	Amomolulco y Cañada de Alférez	M	C	M					
			PC-95	Programa de iluminación de áreas verdes, parques y jardines.	Municipal	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales	
C.7.2	Implementación de programas de cableado subterráneo	PC-96	implementación de cableado subterráneo en el Cetro Urbano de Lerma de Villada como parte del mejoramiento de la imagen urbana.	Centro Urbano Lerma de Villada	M	C	M					
<b>4. Sistema de planeación para la modernización y ampliación de equipamiento</b>												
C.8.1	Fortalecer y mejorar las condiciones de funcionamiento, accesibilidad universal y percepción de seguridad en la	<b>Programa para la ampliación y mejoramiento del equipamiento educativo y cultural</b>										
		PC-97	Rehabilitar aulas en mal estado físico.	Escuelas públicas del municipio.	M	C	M					
PC-98	Construir nuevas aulas en las escuelas cuya demanda de alumnado lo requieran		M		C	M						





Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
infraestructura educativa básica existente y futura y del entorno donde se ubican.	PC-99	Rehabilitar los espacios deportivos y de recreación de las escuelas		M	C	M					
	PC-100	Construir espacios deportivos en las escuelas que no cuenten con ellos		M	C	M					
	PC-101	Rehabilitar los baños y espacios comunes en las escuelas públicas existentes en el municipio.		M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales	
C.8.2	Cubrir el déficit de equipamientos de salud y asistencia social, privilegiando	PC-102	En el radio de influencia de las escuelas garantizar desplazamientos continuos, contar con rampas para personas con capacidades diferentes, franjas táctiles, luminarias en funcionamiento y elementos que incrementen la percepción de seguridad en el peatón.		M	C	M					
		PC-103	Promover la creación de bibliotecas móviles y digitales en el municipio.		M	C	M					
		<b>Programa para la ampliación y mejoramiento del equipamiento de salud y asistencia social</b>										
		PC-104	Construir o habilitar 9 centros de salud rural.	Para la cobertura de las regiones	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
la cobertura de subcentros urbanos y localidades rurales.	PC-105	Construir 2 Unidades de Medicina Familiar del IMSS	Huitzilapan, Tlalmimilolpan, Atarasquillo, Peralta	M	C	M					
	PC-106	Construir 2 Unidades de Medicina Familiar del ISSSTE	Xochicuautila, Atarasquillo y Ameyalco.	M	C	M					
	PE-23	Estudio de factibilidad para la construcción de un hospital público para dar servicios a la zona oriente del municipio		M	E	M					
C.8.3	<b>Programa para la ampliación y mejoramiento del equipamiento para la recreación y deporte</b>										
	PC-107	Parque Lineal Col. La Estación	Col. La Estación	C	C	M					
	PE-24	Construir un parque de barrio en Santa María Atarasquillo	Santa María Atarasquillo	M	E	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad  Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
de agua en los espacios públicos del municipio.	PE-25	Construir un parque de barrio en Álvaro Obregón Tlalmimilolpan	Álvaro Obregón	M	E	M					
	PE-26	Construir un parque de barrio en San Mateo Atarasquillo	San Mateo Atarasquillo.	M	E	M					
	PC-108	Construcción del Parque Lineal Av. Solidaridad las Torres como parte de la habilitación de la Estación Lerma del Tren Interurbano México - Toluca.	Av. Solidaridad las Torres (entrada a San Pedro Tultepec)	M	C	M					
	PC-109	Iluminación fotovoltaica en áreas verdes, parques y jardines.	En los equipamientos para la recreación y el deporte ya existentes en el municipio.	M	C	M					
	PC-110	Habilitar un esquema de espacios públicos con infraestructura destinada al fomento de la cultura colectiva para el cuidado del medio ambiente.		M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
C.8.4	PC-111	Construir equipamientos regionales en zonas de reserva territorial, para la Colonia Agrícola Analco y zona oriente del Municipio.		M	C	M					
		Construcción de módulos de vigilancia.		M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
subcentros urbanos y como centros barriales.	PC-113	Promover la instalación de equipamientos a partir del reciclamiento del suelo urbano, particularmente en las siguientes zonas: Nodos de intersecciones viales carreteras cercanas a núcleos de población y espacios vacíos aptos para densificar, con énfasis en equipamientos sociales (educación, salud, cultura, entretenimiento, abasto y administración pública) con la finalidad de reducir las necesidades de movilidad centro – periferia.		M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
C.8.5	PC-114	Otorgar mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura deportiva		M	C	M					
	PC-115	Rescatar espacios y lugares abiertos públicos para la masificación de la actividad física y deportiva.		M	C	M					
C.8.6	<b>Programa para la ampliación y mejoramiento del equipamiento para la recreación y deporte</b>										
	PE-27	Construir dos mercados públicos en la zona oriente del municipio.	Región Atarasquillo y	M	E	A					
	PC-116	Establecer normas de ordenación vial con restricción de horarios que faciliten	Región Huitzilapan.	M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
elementos que permiten dinamizar la actividad barrial.		las maniobras de carga y descarga de mercancías sin alterar el resto de las actividades de la zona o las vialidades.									
	PC-117	Ordenar la asignación de locales comerciales dando prioridad a productores y proveedores del municipio o de la región.		M	C	M					
5. Sistema de planeación para la resiliencia urbana, identificación de zonas de riesgos para el asentamiento humano, prevención de desastres y acciones de mitigación											



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales	
C.9.1	PC-118	Prohibir obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos o arroyos, a excepción de aquellas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población y consideren una compensación ambiental en caso de dañar ecosistemas prioritarios.	Actualizar el Atlas de riesgo municipal cada 5 años o anticipar en caso de registrarse un evento extraordinario.	Municipal	C	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales	
C.9.2	Controlar el avance de los asentamientos humanos en la zona de humedales colindantes con la autopista Lerma-Tenango del Valle y a la colonia Adolfo López Mateos en San Pedro Tultepec	PE-28	Reubicar y/o reordenar los asentamientos humanos en la zona de humedales colindantes con la autopista Lerma-Tenango del Valle y a la colonia Adolfo López Mateos en San Pedro Tultepec.	Zona de humedales colindantes con la autopista Lerma-Tenango del Valle y a la colonia Adolfo López Mateos en San Pedro Tultepec	M	E	A					
C.9.3	Restringir y/o evitar el desarrollo urbano en zonas con alto riesgo de inundación mediante la elaboración de	PE-29	Habilitación de ecosistemas lagunares como vasos reguladores para aprovechar los servicios ambientales que prestan contra inundaciones.	Ciénegas de Lerma	M	E	A					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
planes o programas de manejo y conservación de dichas zonas.	PC-119	Dar seguimiento al Programa de Protección civil con el fin de evitar inundaciones y derrumbes.	Municipal	C	C	A					
	PC-120	Elaborar un catastro actualizado de áreas verdes urbanas privadas, susceptibles de ocuparse como zonas de contención de inundaciones e incremento de superficies verdes con uso económico.		M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-121	Elaborar y ejecutar un programa permanente de desazolve y limpieza de cauces, drenes, canales y lagunas previo a cada temporal de lluvias y ciclones.	Municipal	M	C	M					
C.9.4	PC-122	Evitar el desarrollo urbano en zonas con pendientes mayores al 15% no son idóneas para el desarrollo urbano debido a los riesgos que presentan por deslaves o derrumbes y la ocupación de socavones o minas que han concluido la fase de  Implementar una franja de protección de 20 m y cerca perimetral con arbolado de especies nativas en el banco de extracción explotado en la Col. El Calvario.	Municipal	M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
		explotación y no han sido restauradas.									
C.9.5	PC-123	Incentivar la creación de nueva industria de bajo impacto limpia y no contaminante.	ZAE Industrial Zona	M	C	M					
C.9.6	PC-124	Evitar el desarrollo industrial en lotes cuya zonificación no esté destinada para dicho fin.	ZAE Industrial Zona	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma		Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad  Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
		Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
C.9.7	Prevenir cualquier tipo de incendio que resulte perjudicial para el medio ambiente y la vida urbana dentro y fuera del municipio.	PC-125	Gestionar la construcción de una estación de bomberos municipal en la zona oriente del municipio.	Región Atarasquillo	M	C	M					
		PC-126	Realizar estudios, normas y programas de prevención de incendios por consecuencia directa o indirecta de la actividad industrial.	ZAE Zona Industrial	M	C	M					
		PC-127	Creación de planes de contingencia ante eventos de riesgo causados directa o indirectamente por incendios industriales, forestales y domésticos.	ZAE Zona Industrial y Regiones Huitzilapan, Ameyalco y Peralta - Xochicuautila	M	C	M					



		PC-128	Evaluación de los Programas de Manejo de los parques y Áreas Naturales Protegidas que prevengan y combatan los incendios forestales.	ANP "Ciénegas de Lerma", ANP "Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala La Bufo, denominado Parque Otomí - Mexica" ANP Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo - Temoaya ANP Parque Estatal denominado Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo	M	C	M				
		PC-129	Preparar y difundir un listado de los inmuebles considerados como albergues temporales para casos de emergencia.	Municipal	M	C	M				
C.9.8	Disminuir la percepción de inseguridad y crear condiciones de habitabilidad para mujeres y habitantes de la ciudad en general.	PC-130	Rehabilitar o construir los paraderos de transporte público, subsanando las deficiencias identificadas en el diagnóstico	Municipal	M	C	M				
		PC-131	Proveer a cada paradero de transporte público de la iluminación adecuada.	Municipal	M	C	M				
		PC-132	Evitar elementos que obstruyan la vigilancia natural de cada paradero (obstrucción visual del lugar)	Municipal	M	C	M				

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
	PC-133	Promover puntos de vigilancia y patrullaje, en las horas estratégicas, cerca o en los paraderos	Municipal	M	C	M					
	PC-134	Proveer a los paraderos de la señalética necesaria para evitar accidentes.	Municipal	M	C	M					
C.9.9	PC-135	Evaluación y resarcimiento de cualquier posible déficit de infraestructura, equipo y personal capacitado, para atender desastres las 24 horas los 365 días del año.	Municipal	M	C	M					
	PC-136	Capacitar a los servidores públicos de cualquier escalafón para actuar ante riesgos y desastres.	Municipal	M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad  Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
	PC-137	Promover la cultura de la capacitación de protección civil en escuelas, clubes sociales y todas aquellas instituciones que así lo soliciten.	Municipal	M	C	M					
	PC-138	Conformar el Comité de Municipal de Protección Civil, para realizar reuniones ordinarias y/o extraordinarias en caso de una eventualidad.	Municipal	M	C	M					
	PC-139	Realización de campañas permanentes de concientización e informativas dirigidas a la población civil con el objetivo de prevenir y/o sobrellevar cualquier contingencia ante riesgos y desastres de cualquier índole.	Municipal	M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
C.10.1	PC-140	Programa piloto para promover el reciclaje y reúso de residuos orgánicos e inorgánicos en restaurantes, zonas industriales, escuelas, universidades y edificios públicos.	Municipal	M	C	M					
	PC-141	Programa para operación de centros de compostaje en diferentes puntos de la ciudad para el aprovechamiento de los residuos orgánicos.	Municipal	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-142	Programa municipal del manejo integral de residuos sólidos. Fomentar una cultura de cuidado del medio ambiente entre la población a través de campañas, ya que algunos habitantes siguen arrojando basura en las vialidades, lotes baldíos, barrancas, ríos e incluso quemándola, contribuyendo a la contaminación atmosférica.	Municipal	M	C	M					
C.10.2	PE-30	Impulsar la construcción de una Planta ecológica industrial para la transformación de basura y generación de energía, bajo el enfoque de cero contaminación y aprovechamiento de la	Municipal	M	E	A					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
		de energía, bajo los conceptos de economía circular y basura cero.									
C.10.3		basura en economía circular (para producir subproductos como biomasa, y otros productos comerciales).									
	PC-143	Identificar los déficits en el recorrido de la recolección de basura	Municipal	M	C	M					
	PC-144	Identificar el estado y déficits de los camiones recolectores de basura	Municipal	M	C	M					
	PC-145	Reformular las rutas de recolección de basura en caso necesario	Municipal	M	C	M					
	PC-146	Dar mantenimiento a los camiones recolectores para que se encuentren al 100% de su funcionalidad	Municipal	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-147	Prohibir los asentamientos humanos en las zonas de alto riesgo, así como dotar de suelo apto a la población para que adquieran vivienda en lugares donde cuenten con todos los servicios y equipamientos, además de aplicar el Atlas de Riesgos.	Municipal	M	C	M					
<b>6. Sistema de planeación para la prevención del entorno ambiental</b>											



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
C.11.1	PC-148	Emprender acciones de conservación en las zonas boscosas remanentes y restaurar aquellas zonas deforestadas, para crear corredores de vegetación continuos para favorecer el ciclo hidrológico.	Región Huitzililapan, Tlalmimilolpan, Peralta - Xochicuautila y Ameyalco.	M	C	M					
C.12.1	PC-149	Regulación de las áreas naturales protegidas de acuerdo a sus planes de manejo o lo que establezca la autoridad responsable de su establecimiento y	Implementar obras de conservación de suelo y agua como zanjas trincheras, presas de gavión en cauces, terraceo y subsuelo con fines de reforestación.	Región Huitzililapan, Tlalmimilolpan, Peralta - Xochicuautila y Ameyalco.	M	C	M				

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
administración SEMARNAT y CEPANAF).	PC-150	Crear de mecanismos de apoyo para las localidades rurales, grupos de comuneros y campesinos para dedicar áreas voluntarias a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad y a la recarga del acuífero.	Región Huitzilapan, Tlalmimilolpan, Peralta - Xochicuautila y Ameyalco.	M	C	M					
	PC-151	Comisión para la supervisión del crecimiento de los asentamientos humanos que colindan con las Áreas Naturales Protegidas (Parque Estatal Otomí – Mexica, Parque Miguel Hidalgo y le Santuario del Agua Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo).	Región Huitzilapan, Tlalmimilolpan, Peralta - Xochicuautila y Ameyalco.	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución  C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto  E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad  Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
	PC-152	Instaurar mecanismos de control ambiental, para evitar la tala clandestina, principalmente en la región de Huitzilapan y Tlalmimilolpan, así como en el Parque Ecológico Sabanillas y Cañada de Alférez.	Región Huitzilapan, Tlalmimilolpan, Peralta - Xochicuautla y Ameyalco.	M	C	M					
	PC-153	Gestionar el pago por servicios ambientales hidrológicos.	Región Huitzilapan, Tlalmimilolpan, Peralta - Xochicuautla y Ameyalco.	M	C	M					
C.12.2	Promover el acceso de los propietarios de terrenos	PC-154	Programa de impulso al establecimiento de sistemas agroforestales y hace pagos	Región Huitzilapan,	M	C	M				





Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
		forestales a los mercados nacionales e internacionales de los servicios ambientales relacionados con la captura de carbono y con la biodiversidad de los ecosistemas forestales.	por la captura de carbono, protección de la biodiversidad, reconversión a sistemas agroforestales y mejoramiento de sistemas agroforestales ya existentes	Tlalmimilolpan, Peralta - Xochicuatla y Ameyalco.							
C.13.1	PC-155	Identificar, evaluar y controlar los procesos industriales que pudiesen estar operando bajo condiciones de riesgo o provocando contaminación al Río Lerma	Inspección y vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental (PROFEPA)	Municipal	M	C	M				
C.12.2	PC-156	Reforzar los mecanismos de cumplimiento de la regulación	Gestionar fondos para la recuperación ecológica del Río Lerma.	ZAE Río Lerma	M	C	M				

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Societario	Organismos internacionales
sobre descargas industriales, cuidar que los nuevos desarrollos y parques industriales posean infraestructura de saneamiento suficiente en sus instalaciones y fortalecer la capacidad de tratamiento de las aguas residuales municipales.											
C.141 Restringir a los proyectos que se establezcan cerca de cuerpos de agua: por ningún motivo deberán de modificar	PC-157	Actualizar y decretar el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Lerma elaborado en 2018 y elaborar el	Municipal	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial					
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales	
		los márgenes de los mismos ni verter residuos de ninguna naturaleza.	Programa de Ordenamiento Ecológico Local.									
C.14.2	PC-158	Asegurar la restauración ambiental de sitios de explotación de recursos mineros que han concluido la fase de aprovechamiento.	Seguimiento, control y vigilancia de la restauración ambiental de los bancos de materiales que han concluido su explotación.	Municipal	M	C	M					
C.14.3	PC-159	Establecer el uso de energías alternativas renovables para viviendas y sistemas productivos.	Promover entre las empresas ubicadas en el municipio la donación de espacios para ser destinados como áreas verdes.	Municipal	M	C	M					

7. Las consideraciones sobre la movilidad que se encuentran contenidas en el artículo 5.57 TER del Código Administrativo del Estado de México

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Socios organizada	Organismos internacionales
C.15.1 Asegurar la accesibilidad universal de las personas, para garantizar la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada.	PC-160	Diagnóstico de semaforización, señalización, vialidades, ciclovías y pasos peatonales	Municipal	M	C	M					
	PC-161	Elaboración de Plan de mantenimiento preventivo y correctivo de señales, semáforos y vialidades.	Municipal	M	C	M					
	PC-162	Adecuar los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el Espacio Público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables.	Municipal	M	C	M					

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución	Tipo de proyecto	Nivel de prioridad	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Societario	Organismos internacionales
C.16.1	PC-163	Emitir normas, lineamientos y reglamentos que garanticen la accesibilidad obligatoria en instalaciones públicas o privadas, que les permita el libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras	Municipal	M	C	M					
	PC-164	Reubicación de bases de taxis ubicadas sobre las vialidades con la finalidad de agilizar el flujo vehicular y recuperar el espacio público ocupado por las unidades de servicio.	Municipal	M	C	M					



Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
alternativas al transporte público.											

Estrategias PMDU Lerma	Programas y proyectos		Ubicación (ZAE, región, localidad o Colonia)	Plazo de ejecución C= Corto (2024) M= Mediano (2030) L= Largo (2050)	Tipo de proyecto E= Estratégico C= Complementario	Nivel de prioridad Alta (A), Mediana (M) Baja (B)	Corresponsabilidad sectorial				
	Clave	Nombre					Municipal	Estatal	Federal	Sociedad organizada	Organismos internacionales
C1.18.1 Propiciar la distribución equitativa del espacio público de vialidades, para los diferentes tipos de usuarios.	PC-165	Elaboración de propuesta para la reglamentación de uso de bicicleta y vehículos de micro movilidad.	Municipal	M	C	M					

## XII. INSTRUMENTOS

En congruencia con el Art. 30 Fracc. XII del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México para la ejecución de las propuestas de ordenamiento territorial y sustentabilidad ambiental, integradas en los objetivos, políticas y estrategias; se presenta un catálogo de instrumentos que deberá ser aprovechado por los sectores involucrados en el desarrollo del Municipio. Dichos instrumentos tienen un carácter enunciativo, toda vez que estarán sujetos a la evaluación y gestión que las dependencias municipales realicen sobre los mismos, en función de los recursos financieros, humanos y técnicos con que cuenten y/o que desarrollen.

En la elección de los instrumentos se consideraron los siguientes aspectos: obtener validez jurídica en la aprobación del Plan, contar con una herramienta para hacer viables las propuestas y los proyectos estratégicos planteados en el presente documento, proporcionar a los responsables de su operación las bases para la gestión, ejecución y coordinación de las acciones, y convertir al Plan en un medio de participación de los sectores público, privado y social.

Los instrumentos no son limitativos y se dividen en siete categorías de acuerdo con la fracc. XII del artículo 30 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, y son:

- De normatividad y aprovechamiento de suelo.
- De inducción y fomento.
- De regulación.
- De organización y coordinación.
- Financieros.
- De operación, seguimiento y evaluación.
- Demás necesarios.

Dichos instrumentos están vinculados con las particularidades que se presentan en cada una de las áreas del Municipio, a fin de concretar las estrategias y proyectos planteados en el PMDU. Además de establecer los procedimientos, sistemas, medios y recursos que permitan llevar a cabo lo establecido en el plan, tanto en su formulación institucional, como en su operación y seguimiento.

**Cuadro 111. Vinculación de instrumentos con Programas/ proyectos estratégicos**

Clave	Programa / Proyecto estratégico	Instrumento más adecuado para su ejecución
PE-01	Habilitación de Parques ecoturísticos sustentables en las Lagunas Chignahuapan o Atarasquillo y Chimaliapan o Lerma como medio para el aprovechamiento sustentable, apropiación simbólica y difusión de estos sitios de alto valor para el equilibrio hidrológico de la ZMT.	Pago por servicios ambientales y recuperación ambiental Bonos verdes, sociales y bonos sustentables
PE-02	Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la zona noroeste del municipio de Lerma (Zona en estudio para uso industrial) y Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Corredor México – Toluca: tramo Lerma (este último en el caso de que continúe sin decretado el Plan Parcial de cobertura sub-regional del Tren Interurbano México – Toluca.	Polígonos de actuación concertada (PAC)
PE-03	Polígonos de agricultura urbana y periurbana que se vinculen con proyectos integrales de autoconstrucción de vivienda, reforestación, mejoramiento de barrios y gestión de residuos sólidos para el uso agrícola.	Reagrupamiento parcelario Polígonos de actuación concertada (PAC)
PE-04	Elaborar un catastro actualizado, estudio de la propiedad y valuación de vacíos urbanos en las localidades de Lerma de Villada, Emiliano Zapata e Isidro Fabela.	Impuesto predial y actualización de valores catastrales



Clave	Programa / Proyecto estratégico	Instrumento más adecuado para su ejecución
		Ocupación y aprovechamiento de suelo vacante o subutilizado
PE-05	Elaborar un inventario preciso sobre la localización y estado de las viviendas deshabitadas que permita tener certeza sobre la magnitud del problema, particularmente en conjuntos urbanos con procesos de despoblamiento con la finalidad de generar un mercado secundario de vivienda.	Áreas de donación en conjuntos urbanos habitacionales Replanteamiento de cargas a desarrolladores
PE-06	Delimitación de sitios de intervención barrial para desarrollar proyectos integrados de mejoramiento urbano que incluyan la habilitación de centros comunitarios donde podrán desarrollarse proyectos integrados, participativos y coordinados orientados a las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones de conectividad a espacios públicos y escuelas: vías seguras, senderos peatonales, ciclovías, ampliación de banquetas.</li> <li>• Rescate de espacios públicos emblemáticos y tradicionales de cada localidad.</li> <li>• Habilitación de nuevos espacios públicos para jóvenes y niños: áreas verdes, espacios recreativos y culturales al aire libre.</li> <li>• Limpieza de calles, pintura de fachadas, recolección y manejo de basura.</li> <li>• Construcción de equipamiento social: educación, salud, seguridad pública, comercio, abasto y otros que sean deficitarios.</li> <li>• Atención a déficit de infraestructura: agua potable, drenaje, alcantarillado, alumbrado público.</li> <li>• Otros que requiera la comunidad.</li> </ul>	Captación de plusvalías Contribución por Mejoras Contribución por densificación  Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas
PE-07	Plan maestro para la habilitación y promoción de senderos municipales de turismo rural y ecoturismo hacia las Ciénegas de Lerma: Sendero Laguna Atarasquillo	Operaciones interligadas Pago por servicios ambientales y recuperación ambiental
PE-08	Plan maestro para la forestación, rehabilitación, señalética y difusión del Parque Ecológico Sabanillas	Operaciones interligadas Pago por servicios ambientales y recuperación ambiental
PE-09	Elaborar el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la zona norte de Lerma de Villada (Col.Guadalupe, Isidro Fabela, Nueva Ameyalco y Santa Cruz Chignahuapan).	Polígonos de actuación concertada (PAC)
PE-10	Actualizar de manera continua y sistematizada el Catastro Municipal hacia un Catastro Multifinanciado.	Impuesto predial y actualización de valores catastrales
PE-11	Delimitación de polígonos piloto para la edificación de vivienda sustentable mediante utilización de materiales regionales y tecnologías que impulsen la economía local y la construcción de vivienda más amplia y de menor costo, considerando los siguientes lineamientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opciones para el manejo sustentable del agua.</li> <li>• Alternativas para la electrificación rural.</li> <li>• Opciones para la reducción en la emisión de contaminantes en el agua (principalmente las derivadas de actividades productivas agropecuarias) y suelo.</li> <li>• Opciones para el manejo y aprovechamiento de descargas domésticas: baños secos, fosa séptica con pozo de absorción.</li> <li>• Alternativas para la captación de agua pluvial: pendientes de azotea con desemboque a captadores en la parte trasera de la vivienda, que a su vez sirven como bebedero a los animales de carga.</li> <li>• Alternativas de diseño para el aprovechamiento del lote de vivienda, con opciones productivas de consumo doméstico.</li> <li>• Luminarias en exteriores de vivienda, fluorescentes compactas para el ahorro de energía.</li> </ul>	Reagrupamiento parcelario Polígonos de actuación concertada (PAC)  Bonos verdes, sociales y bonos sustentables
PE-12	Eficientar el uso del suelo en el polígono industrial de Lerma conformado por las Colonias Emiliano Zapata e Isidro Fabela en las que se promueva la mezcla de uso del suelo asociados a la industria y el aprovechamiento de suelo intraurbano que actualmente se encuentra servido con infraestructura y dispone de buena localización.	Ocupación y aprovechamiento de suelo vacante o subutilizado Sobretasa a baldíos
PE-13	Cobertura total de alumbrado público en colonias donde se ubiquen escuelas particularmente con horario vespertino, parques, jardines y/o centros de concentración de empleos (zona industrial, las Plazas Outlet, Plaza Sendero, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captación de plusvalías.</li> <li>• Contribución por Mejoras.</li> </ul>

Clave	Programa / Proyecto estratégico	Instrumento más adecuado para su ejecución
PE-14	Habilitación de senderos seguros que incluyan la instalación de botones de pánico y cámaras de vigilancia vinculadas a la unidad de Seguridad Pública Municipal y/o estatal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas.</li> </ul>
PE-15	Proyecto de conectividad y accesibilidad al Subcentro Educativo en entorno a la Universidad Autónoma Metropolitana de Lerma.	
PE-16	Proyecto de diseño como calle completa para la Av. Madero recuperando banquetas, incorporando espacios y mobiliario para la movilidad ciclista y mejorando su accesibilidad universal.	
PE-17	Estudio de factibilidad para la implementación de un sistema de bicicletas públicas y bici estacionamientos.	Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas.
PE-18	Habilitación del Centro Logístico para propiciar el movimiento eficiente de mercancías y transporte de carga.	Contribución por densificación
		Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas
PE-19	Establecer corredores verdes a lo largo de vialidades principales en el Subcentro urbano de usos mixtos (comercio, servicio e industria), y de áreas de cesión en el interior de la zona industrial con cortinas de arbolado para mitigación de ruidos, emisiones y calentamiento de pavimentos.	Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas
		Bonos verdes, sociales y bonos sustentables
PE-20	Construcción de una planta de tratamiento en la comunidad de San Francisco Xochicuautla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Captación de plusvalías.</li> <li>Contribución por Mejoras.</li> <li>Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas.</li> </ul>
PE-21	Construcción de la planta tratadora de aguas residuales para la localidad de Santa María Atarasquillo.	
PE-22	Construcción de la planta tratadora de aguas residuales para la localidad de San Mateo Atarasquillo.	
PE-23	Estudio de factibilidad para la construcción de un hospital público para dar servicios a la zona oriente del municipio.	
PE-24	Construir un parque de barrio en Santa María Atarasquillo.	
PE-25	Construir un parque de barrio en la Col. Álvaro Obregón Tlalmimilolpan.	
PE-26	Construir un parque de barrio en San Mateo Atarasquillo.	
PE-27	Construir dos mercados públicos en la zona oriente del municipio.	
PE-28	Reubicar y/o reordenar los asentamientos humanos en la zona de humedales colindantes con la autopista Lerma-Tenango del Valle y a la colonia Adolfo López Mateos en San Pedro Tultepec.	Constitución de reservas territoriales para los gobiernos locales
		Incentivos para la regularización de asentamientos humanos
PE-29	Habilitación de ecosistemas lagnares como vasos reguladores para aprovechar los servicios ambientales que prestan contra inundaciones.	Operaciones interligadas
		Pago por servicios ambientales y recuperación ambiental
PE-30	Impulsar la construcción de una Planta ecológica industrial para la transformación de basura y generación de energía, bajo el enfoque de cero contaminación y aprovechamiento de la basura en economía circular (para producir subproductos como biomasa, y otros productos comerciales).	Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior, los instrumentos señalados se definen a continuación:

## XII.1 DE NORMATIVIDAD Y APROVECHAMIENTO DE SUELO

Para regular los usos y destinos de suelo en el territorio municipal, así como determinar las restricciones a la construcción de edificaciones y las prohibiciones al uso de suelo, es necesario que se cuente con disposiciones normativas y de aprovechamiento de suelo, a fin de sentar las bases para su cumplimiento toda vez que son de orden público, interés social y cumplimiento obligatorio.

En este sentido, no se podrán cambiar los usos de suelo o las normas de aprovechamiento (densidades, intensidades o alturas en edificaciones), previstas en este Plan, ni los planos integrantes; a efecto de no modificar la estructura urbana prevista. Las modificaciones al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma deberán apegarse en sentido estricto al procedimiento que, para su elaboración, aprobación, publicación y registro prevé el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y su Reglamento.

### XII.1.1 NORMAS DE USO DE SUELO

#### XIII.1.1.1 Usos de suelo

Bajo la definición de la Zonificación secundaria que comprende la estructura urbana y usos de suelo en el territorio municipal, desarrollada en el apartado X.2.2 *Delimitación de zona urbana, urbanizable y no urbanizable*; a continuación, se establecen las claves para cada uso de suelo, las cuales constituyen la base para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el Municipio. Se identifican 52 claves y son:

Cuadro 112. Claves de usos de suelo

Número consecutivo	Uso de suelo	Clave de uso de suelo
<b>Habitacionales:</b> <sup>1)</sup>		
1	Habitacional densidad 200 con mezcla de usos	H-200-A
2	Habitacional densidad 250 con mezcla de usos	H-250-A
3	Habitacional densidad 300 con mezcla de usos	H-300-A
4	Habitacional densidad 400 con mezcla de usos	H-400-A
5	Habitacional densidad 500 con mezcla de usos	H-500-A
6	Habitacional densidad 800 con mezcla de usos	H-800-A
7	Habitacional densidad 1000 con mezcla de usos	H-1000-A
8	Habitacional densidad 1500 con mezcla de usos	H-1500-A
9	Habitacional Mixto densidad 250	HM
<b>Centros y Subcentros Urbanos:</b>		
10	Centro Urbano Regional	CUR
11	Centro de Usos Mixtos y Servicios Industriales	CUMYSI
12	Centro de Comercio y Servicios	CCS
13	Centro Urbano Tradicional densidad 200 con mezcla de usos	CUT-200-A
14	Centro Urbano densidad 200 con mezcla de usos	CU-200-A
15	Centro Urbano densidad 250 con mezcla de usos	CU-250-A
16	Centro Urbano densidad 300 con mezcla de usos	CU-300-A
17	Centro de Barrio	CB
18	Subcentro Urbano Isidro Fabela	SCUIF
19	Subcentro Educativo	SCE
<b>Corredores Urbanos:</b>		

Número consecutivo	Uso de suelo	Clave de uso de suelo
20	Corredor Urbano Regional con mezcla de usos	<b>CRU-R-A</b>
21	Corredor Urbano Regional con mezcla de usos	<b>CRU-R-B</b>
22	Corredor Industrial con mezcla de usos	<b>CRI-A</b>
23	Corredor de Servicios con mezcla de usos	<b>CRS-A</b>
24	Corredor Urbano Intermunicipal con mezcla de usos	<b>CRU-I-A</b>
25	Corredor Urbano densidad 200 con mezcla de usos	<b>CRU-200-A</b>
26	Corredor Urbano con alternativa de crecimiento horizontal o vertical	<b>CRU-250-H/200-V-A</b>
<b>Equipamiento:</b>		
27	Equipamiento de Educación pública y privada	<b>E-E</b>
28	Equipamiento de Cultura	<b>E-CUL</b>
29	Equipamiento de Salud pública y privada	<b>E-S</b>
30	Equipamiento de Asistencia social	<b>E-AS</b>
31	Equipamiento de Comercio	<b>E-C</b>
32	Equipamiento de Abasto	<b>E-A</b>
33	Equipamiento de Comunicaciones	<b>E-COMUNIC</b>
34	Equipamiento de Transporte	<b>E-T</b>
35	Equipamiento de Administración pública	<b>E-AP</b>
36	Equipamiento de Servicios urbanos públicos y concesionados	<b>E-SU</b>
37	Equipamiento de Recreación	<b>E-R</b>
38	Equipamiento de Deporte	<b>E-D</b>
39	Equipamiento de Servicios financieros especiales	<b>E-SFE</b>
<b>Otros usos:</b>		
40	Industrial	<b>I</b>
41	Industria Mediana No Contaminante	<b>IMN</b>
42	Industria Pequeña No Contaminante	<b>IPN</b>
43	Centro logístico	<b>CL</b>
44	Infraestructura	<b>IF</b>
45	Área verde	<b>AV</b>
46	Zona Sujeta a Plan Parcial	<b>ZS/PP</b>
47	Áreas Naturales Protegidas Parque con Programa de Manejo	<b>ANP/P/PM</b>
48	Área de Protección de Flora y Fauna	<b>A.P.F.F.</b>
49	Área Natural de Preservación Ecológica	<b>AN/PE</b>
50	Agrícola protegida	<b>AG-P</b>
51	Agrícola de mediana productividad no protegida	<b>AG-MP-NP</b>
52	Área No Urbanizable Zona de Riesgo por Inundación	<b>ANU/ZRI</b>
53	Banco de materiales	<b>BM</b>
54	Cuerpo de agua	<b>CA</b>

Notas: 1) También comprende los fraccionamientos, conjuntos urbanos y condominios autorizados por el Gobierno del Estado de México. Su aprovechamiento se registrará a partir de lo dispuesto en los Acuerdos de Autorización publicados en Gaceta del Gobierno del Estado de México. Ver apartado XII.1.1.3 Normas para el aprovechamiento de predios autorizados por el Gobierno del Estado de México.

Adicionalmente a la propuesta estratégica se incluye el **Polígono del Plan Parcial de cobertura sub-regional del Tren Interurbano México - Toluca**, pero sin clave de uso de suelo, toda vez que se integra sin zonificación en el Plano E-2 Estructura Urbana y Usos de Suelo

#### **XII.1.1.2 Normas de aprovechamiento por uso de suelo**

El objeto de este apartado es conocer las normas para el aprovechamiento de los lotes y/o predios por uso en cada una de las áreas que conforman el territorio municipal, es por ello por lo que previo

a la presentación de fichas técnicas que las integran, se establece la definición de los siguientes conceptos básicos, permitiendo mayor detalle y precisión para la aplicación de cada una de ellas.

- **Uso General:** Destino que se asigna al predio para su aprovechamiento. El uso general se establece en la zonificación secundaria “estructura urbana y usos de suelo”.
- **Uso Específico:** se refiere a los usos y/o actividades permitidas en el predio.
- **Uso No Permitido:** son aquellos usos en predios, que no están establecidos en la Tabla de Usos de Suelo, en virtud que no guardan compatibilidad entre sí, en razón de que su relación provoque deterioro urbano de la zona o generen riesgo para la población.
- **Densidad:** Al número permitido de viviendas por hectárea. Para la estimación deberá considerarse la superficie total del predio.
- **Coefficiente de Absorción del Suelo "CAS":** es el porcentaje de superficie mínima sin construir. Es decir, la superficie del predio que no está ocupada por construcciones desde el nivel de suelo. Deberá estar destinada al área de absorción, áreas verdes, pasillos, accesos peatonales, áreas recreativas al aire libre, estacionamientos sin techar. De requerirse el uso de pavimento, el material deberá ser permeable.
- **Coefficiente de Ocupación del Suelo “COS”:** Al porcentaje máximo de desplante del predio o lote, que podrá ser ocupada con construcción. La superficie de desplante deberá considerarse a partir del nivel de suelo.
- **Altura:** es el número máximo de niveles o metros permitidos en una construcción, a partir del nivel de banqueta. Se mide en metros o niveles, lo que ocurra primero, en la que independientemente de la variación de metros en entresijos, deberá respetarse el número máximo de niveles permitidos.
- **Coefficiente de Utilización del Suelo “CUS”:** Al factor máximo de construcción permitida en un predio o lote, enunciado en número de veces la superficie del predio. La construcción bajo el nivel de banqueta no se cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida.
- **Lote:** A la fracción de terreno que constituirá una unidad de propiedad, resultante de una autorización de fusión, subdivisión o conjunto urbano.
- **Derechos de Desarrollo Adicionales:** Corresponden a un aumento en el potencial de construcción y desarrollo por encima de la altura e intensidad máxima de la construcción permitidas, ya sea en las nuevas edificaciones o en las existentes. Su aplicación está restringida a la zonificación asignada y a un pago por aprovechamiento de derechos de desarrollo adicionales. Recursos que se canalizarán a las obras de mitigación por impactos urbanos y ambientales en el entorno inmediato. *Ver apartado XII.5 Financieros, de este capítulo de Instrumentos.*





Es así que, para la emisión de licencias, autorizaciones o permisos, deberá considerarse en sentido estricto las Normas de Aprovechamiento que se establecen en las fichas técnicas en comento, las determinaciones contenidas en la Tabla de Usos de Suelo, adjunta al presente Plan, y las disposiciones urbanas complementarias desarrolladas en el apartado XII.1.1.6 del presente documento.

De acuerdo con esto, se presentan las siguientes fichas técnicas:

## NORMAS DE APROVECHAMIENTO POR USO DE SUELO “FICHAS TÉCNICAS”



### USO DE SUELO: HABITACIONAL

	<b>Habitacional densidad 200 con mezcla de usos</b>		<b>FICHA TÉCNICA H-200-A</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

- H-200-A.** Densidad habitacional que permite 50 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 200 m<sup>2</sup>, lote neto de 120 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar y plurifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.3 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 120 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 7 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		H-200-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	173
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	50
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	200
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	120
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	7
	SUPERFICIE (M2)	120
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.3

## USO DE SUELO: HABITACIONAL



	<b>Habitacional densidad 250 con mezcla de usos</b>		<b>FICHA TÉCNICA H-250-A</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

- H-250-A.** Densidad habitacional que permite 40 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 250 m<sup>2</sup>, lote neto de 150 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar y plurifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.3 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 150 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 7 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		H-250-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	138
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	40
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	250
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	150
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	7
	SUPERFICIE (M2)	150
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL ÁREA DEL PREDIO	2.3





## USO DE SUELO: HABITACIONAL

	<b>Habitacional densidad 300 con mezcla de usos</b>		<b>FICHA TÉCNICA H-300-A</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

- **H-300-A.** Densidad habitacional que permite 33 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 300 m<sup>2</sup>, lote neto de 180 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar y plurifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.3 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre).
- Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 180 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 10 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		H-300-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	115
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	33
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	300
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	180
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	10
	SUPERFICIE (M2)	180
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.3



## USO DE SUELO: HABITACIONAL

	<p><b>Habitacional densidad 400 con mezcla de usos</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA H-400-A</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

- H-400-A.** Densidad habitacional que permite 25 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 400 m<sup>2</sup>, lote neto de 240 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar y plurifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.1 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 240 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 14 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		H-400-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	86
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	25
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	400
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	240
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	14
	SUPERFICIE (M2)	240
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL ÁREA DEL PREDIO	2.1



## USO DE SUELO: HABITACIONAL

	<p><b>Habitacional densidad 500 con mezcla de usos</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA H-500-A</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

- H-500-A.** Densidad habitacional que permite 20 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 500 m<sup>2</sup>, lote neto de 300 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar y plurifamiliar de máximo 2 niveles o 7 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 60% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 1.2 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 40% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 300 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 15 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		H-500-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	69
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	20
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	500
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	300
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	15
	SUPERFICIE (M2)	300
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	40
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	60
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	2
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	7.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	1.2



## USO DE SUELO: HABITACIONAL

	<b>Habitacional densidad 800 con mezcla de usos</b>		<b>FICHA TÉCNICA H-800-A</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

- H-800-A.** Densidad habitacional que permite 13 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 800 m<sup>2</sup>, lote neto de 480 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 2 niveles o 7 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 50% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 1.0 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 50% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 480 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 20 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		H-800-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	43
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	13
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	800
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	480
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	20
	SUPERFICIE (M2)	480
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	50
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	50
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	2
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	7.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL ÁREA DEL PREDIO	1.0



## USO DE SUELO: HABITACIONAL

	<b>Habitacional densidad 1000 con mezcla de usos</b>		<b>FICHA TÉCNICA H-1000-A</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

- H-1000-A.** Densidad habitacional que permite 10 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 1,000 m<sup>2</sup>, lote neto de 600 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 2 niveles o 7 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 50% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 1.0 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 50% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 600 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 25 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		H-1000-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	35
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	10
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	1000
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	600
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	25
	SUPERFICIE (M2)	600
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	50
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	50
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	2
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	7.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	1.0



## USO DE SUELO: HABITACIONAL

	<b>Habitacional densidad 1500 con mezcla de usos</b>		<b>FICHA TÉCNICA H-1500-A</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

- H-1500-A.** Densidad habitacional que permite 7 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 1500 m<sup>2</sup>, lote neto de 900 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 2 niveles o 7 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 20% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 0.4 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 80% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 900 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 30 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		H-1500-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	23
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	7
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	1500
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	900
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	30
	SUPERFICIE (M2)	900
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	80
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	20
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	2
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	7.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	0.4



## USO DE SUELO: HABITACIONAL MIXTO

	<b>Habitacional Mixto densidad 250</b>		<b>FICHA TÉCNICA HM</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

- **HM.** La estrategia planteada es el desarrollo de zonas habitacionales con usos comerciales y de servicios, cuyo objeto es promover usos de suelo mixtos que favorezcan la convivencia social y disminuya el número de viajes de las personas.
- Densidad habitacional que permite 40 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 250 m<sup>2</sup>, lote neto de 150 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.3 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 150 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 10 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		HM
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	138
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	40
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	250
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	150
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	10
	SUPERFICIE (M2)	150
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.3

## USO DE SUELO: CENTRO URBANO REGIONAL

	<b>Centro Urbano Regional (sin vivienda)</b>		<b>FICHA TÉCNICA CUR</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

- CUR.** Centro urbano sin vivienda que integra dos polígonos, el primero ubicado al poniente de la zona industrial de Lerma “Plaza Sendero”, y el segundo al suroriente de la cabecera municipal “Las Plazas Outlet Lerma”. Significan áreas de importancia a nivel regional y se caracterizan por presentar alta concentración de comercio y servicios. Se permite hasta 5 niveles o 17.5 m de altura. Su aprovechamiento en materia de coeficientes de ocupación y de utilización de suelo, se registrará por las normas contenidas en los “Acuerdos de Autorización” correspondientes, emitidos por el Gobierno del Estado de México.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CUR
DENSIDAD <sup>6)</sup>	HABITANTES / HECTÁREA	NP
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	9)
	SUPERFICIE (M2)	
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	9)
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN <sup>7)</sup>	NIVELES	9)
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	9)



**Notas:**

NP= No se permite vivienda.

9) Para las Plazas Sendero y Outlet, se aplicará la normatividad prevista en las autorizaciones correspondientes emitidas por el Gobierno del Estado de México.



## USO DE SUELO: CENTRO DE USOS MIXTOS Y SERVICIOS INDUSTRIALES

	<p><b>Centro con Usos Mixtos y Servicios Industriales</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CUMYSI</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

- CUMYSI.** Densidad habitacional que permite 25 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 400 m<sup>2</sup>, lote neto de 240 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar y plurifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.1 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 240 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 14 m.
- Con derechos de desarrollo adicionales de construcción, que permite el incremento de 2 niveles o 7 m de altura. La aplicación, funcionamiento y operatividad de los derechos de desarrollo adicionales, se explican a detalle en el apartado XII.5 Financieros, de este capítulo de Instrumentos.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CUMYSI
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	86
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	25
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	400
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	240
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	14
	SUPERFICIE (M2)	240
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.1
DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (EN CASO DE APLICAR)	NIVELES	2
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	7.0

## NORMATIVIDAD PARTICULAR EN CASO DE DERECHO A POTENCIAL DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL.

<b>DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (MÁXIMO 2 NIVEL DE ALTURA)</b>			
ALTURA MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	NIVELES	1	2
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	3.5	7.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO ADICIONAL	0.7	1.4

NOTA: LA SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE (COS), SE MANTENDRÁ IGUAL QUE LA PERMITIDA EN LAS NORMAS DE APROVECHAMIENTO ESPECIFICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.

La intensidad de ocupación de suelo, derivado de este potencial adicional de desarrollo, está en función del tamaño de los predios y de la vialidad de acceso. Bajo este contexto, y a partir de lo dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019), en materia de alturas máximas permitidas y restricciones de ocupación, se enuncian los siguientes planteamientos:

- Únicamente aplicará el incremento de altura, siempre y cuando la superficie del predio sea mayor a 400 m<sup>2</sup>.
- Las restricciones de ocupación conforme a los niveles permitidos no aplican para los tres primeros niveles. Para 5 niveles se determina una restricción frontal de 4 m y posterior de 4 m. Observar a detalle las siguientes tablas:

### Alturas máximas permitidas en relación a la superficie del predio y a la sección vial

Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	Sección vial mínima (m) <sup>(1)</sup>	
	9	Hasta 12
	Niveles permitidos	
Hasta 120	3	3
121 a 400	3	3
401 a 600	4	4
601 a 800	4	4
801 a 1,000	4	5
1,001 a 1,500	4	5
1,501 a 2,000	4	5
Más de 2,001	4	5

Nota: (1) La sección vial mínima será la medida que resulte al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la

### Restricciones de ocupación conforme a los niveles



Niveles	Restricciones (m) <sup>(1)</sup>		
	Frontal	Lateral	Posterior
Hasta 3 <sup>(2)</sup>	NA	NA	NA
4	4	NA	4
5	4	NA	4

Notas:

(1) Restricciones en relación con su geometría y con las vialidades.

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019).



## USO DE SUELO: CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS

	<p><b>Centro de Comercio y Servicios</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CCS</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

- CCS.** Densidad habitacional que permite 33 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 300 m<sup>2</sup>, lote neto de 180 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar y plurifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.1 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 180 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 10 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CCS
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	115
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	33
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	300
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	180
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	10
	SUPERFICIE (M2)	180
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.1



## USO DE SUELO: CENTRO URBANO TRADICIONAL

	<p><b>Centro Urbano Tradicional densidad 200 con mezcla de usos.</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CUT-200-A</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

- CUT-200-A.** Densidad habitacional que permite 50 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 200 m<sup>2</sup>, lote neto de 120 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.3 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 120 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 7 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CUT-200-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	173
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	50
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	200
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	120
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	7
	SUPERFICIE (M2)	120
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.3



## USO DE SUELO: CENTRO URBANO

	<p><b>Centro Urbano densidad 200 con mezcla de usos.</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CU-200-A</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

- CU-200-A.** Densidad habitacional que permite 50 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 200 m<sup>2</sup>, lote neto de 120 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.3 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 120 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 7 m.
- Estará permitido combinar en un mismo predio diferentes usos, siempre y cuando sean compatibles, pudiendo ser vivienda en planta alta y otro uso en planta baja. Dicha mezcla podrá realizarse siempre y cuando se respeten las normas de aprovechamiento establecidas con anterioridad.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CU-200-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	173
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	50
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	200
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	120
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	7
	SUPERFICIE (M2)	120
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.3



## USO DE SUELO: CENTRO URBANO

	<p><b>Centro Urbano densidad 250 con mezcla de usos.</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CU-250-A</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

- CU-250-A.** Densidad habitacional que permite 40 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 250 m<sup>2</sup>, lote neto de 150 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.3 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 150 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 8 m.
- Estará permitido combinar en un mismo predio diferentes usos, siempre y cuando sean compatibles, pudiendo ser vivienda en planta alta y otro uso en planta baja. Dicha mezcla podrá realizarse siempre y cuando se respeten las normas de aprovechamiento establecidas con anterioridad.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CU-250-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	138
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	40
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	250
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	150
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	8
	SUPERFICIE (M2)	150
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.3

## USO DE SUELO: CENTRO URBANO

	<p><b>Centro Urbano densidad 300 con mezcla de usos.</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CU-300-A</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

- CU-300-A.** Densidad habitacional que permite 33 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 300 m<sup>2</sup>, lote neto de 180 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.1 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 180 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 10 m.
- Estará permitido combinar en un mismo predio diferentes usos, siempre y cuando sean compatibles, pudiendo ser vivienda en planta alta y otro uso en planta baja. Dicha mezcla podrá realizarse siempre y cuando se respeten las normas de aprovechamiento establecidas con anterioridad.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CU-300-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	115
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	33
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	300
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	180
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	10
	SUPERFICIE (M2)	180
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.1

## USO DE SUELO: CENTRO DE BARRIO

 CIUDAD DE LERMA	<b>Centro de Barrio</b>	 LERMA Podemos Más	<b>FICHA TÉCNICA CB</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

- CB.** Densidad habitacional que permite 50 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 200 m<sup>2</sup>, lote neto de 120 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.3 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 120 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 7 m.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CB
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	173
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	50
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	200
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	120
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	7
	SUPERFICIE (M2)	120
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.3



## USO DE SUELO: SUBCENTRO URBANO ISIDRO FABELA

	<b>Subcentro Urbano Isidro Fabela</b>		<b>FICHA TÉCNICA SCUIF</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

- **SCUIF.** Sin vivienda. Subcentro de tipo económico con actividades preponderantemente comerciales y de servicios, e industria como actividad secundaria. Establece un tamaño de lote de 2,000 m<sup>2</sup>. Permite alturas de 5 niveles o 17.5 m y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 3.5 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre).
- Con derechos de desarrollo adicionales de construcción, que permite el incremento de 3 niveles o 10.5 m de altura. La aplicación, funcionamiento y operatividad de los derechos de desarrollo adicionales, se explican a detalle en el apartado XII.5 Financieros, de este capítulo de Instrumentos. La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		SCUIF
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	NP
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	25
	SUPERFICIE (M2)	2,000
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	5
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	17.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	3.5
DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (EN CASO DE APLICAR)	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5

Nota: NP= No se permite vivienda.

## NORMATIVIDAD PARTICULAR EN CASO DE DERECHO A POTENCIAL DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL.

<b>DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (MÁXIMO 3 NIVELES DE ALTURA)</b>				
ALTURA MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	NIVELES	1	2	3
		ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	3.5	7.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO ADICIONAL	0.7	1.4	2.1

NOTA: LA SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE (COS), SE MANTENDRÁ IGUAL QUE LA PERMITIDA EN LAS NORMAS DE APROVECHAMIENTO ESPECIFICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.

La intensidad de ocupación de suelo, derivado de este potencial adicional de desarrollo, está en función del tamaño de los predios y de la vialidad de acceso. Bajo este contexto, y a partir de lo dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019), en materia de alturas máximas permitidas y restricciones de ocupación, se enuncian los siguientes planteamientos:

- Únicamente aplicará el incremento de altura, siempre y cuando la superficie del predio no sea menor a 2,000 m<sup>2</sup>.
- Las restricciones de ocupación conforme a los niveles permitidos no aplican para los tres primeros niveles. Para 8 niveles se determina una restricción frontal de 5 m, lateral de 3 m y posterior de 5 m. Observar a detalle las siguientes tablas:



<b>Alturas máximas permitidas en relación a la superficie del predio y a</b>							
Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	Sección vial mínima (m) <sup>(1)</sup>						
	9	Hasta 12	Hasta 15				
	Niveles permitidos						
Hasta 120	3	3	3	<b>Restricciones de ocupación conforme a los niveles</b>			
121 a 400	3	3	3				
401 a 600	4	4	5	Niveles	Restricciones (m) <sup>(1)</sup>		
601 a 800	4	4	6		Frontal	Lateral	Posterior
801 a 1,000	4	5	7	Hasta 3 <sup>(2)</sup>	NA	NA	NA
1,001 a 1,500	4	5	8	4	4	NA	4
1,501 a 2,000	4	5	8	5	4	NA	4
				6	5	NA	5
				7	5	3	5
				8	5	3	5

Nota: (1) La sección vial mínima será la medida que resulte al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle o avenida.

Notas:  
(1) Restricciones en relación con su geometría y con las vialidades.

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019).

## USO DE SUELO: SUBCENTRO EDUCATIVO



	<b>Subcentro Educativo</b>		<b>FICHA TÉCNICA SCE</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

- **SCE.** Sin vivienda. Subcentro de tipo educativo. Establece un tamaño de lote de 2000 m<sup>2</sup>. Permite alturas de 5 niveles o 17.5 m y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 3.5 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre).
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		SCE
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	NP
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	20
	SUPERFICIE (M2)	2,000
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	5
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	17.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	3.5

Nota: NP= No se permite vivienda.

## USO DE SUELO: CORREDOR URBANO REGIONAL A

	<p><b>Corredor Urbano Regional con mezcla de usos</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CRU-R-A</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

- **CRU-R-A.** Blvd. Miguel Alemán. Corredor urbano regional sin vivienda, de tipo económico con actividades comerciales, de servicios e industria. Establece un tamaño de lote de 2000 m<sup>2</sup>. Permite alturas de 5 niveles o 17.5 m y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 3.5 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre).
- Con derechos de desarrollo adicionales de construcción, que permite el incremento de 8 niveles o 28 m de altura. La aplicación, funcionamiento y operatividad de los derechos de desarrollo adicionales, se explican a detalle en el apartado XII.5 Financieros, de este capítulo de Instrumentos.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CRU-R-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	NP
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	20
	SUPERFICIE (M2)	2,000
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	5
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	17.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	3.5
DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (EN CASO DE APLICAR)	NIVELES	8
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	28.0

Nota: NP= No se permite vivienda.

## NORMATIVIDAD PARTICULAR EN CASO DE DERECHO A POTENCIAL DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL.

DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (MÁXIMO 8 NIVELES DE ALTURA)									
ALTURA MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	NIVELES	1	2	3	4	5	6	7	8
		ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	3.5	7.0	10.5	14.0	17.5	21.0	24.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO ADICIONAL	0.7	1.4	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6

NOTA: LA SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE (COS), SE MANTENDRÁ IGUAL QUE LA PERMITIDA EN LAS NORMAS DE APROVECHAMIENTO ESPECIFICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.

La intensidad de ocupación de suelo, derivado de este potencial adicional de desarrollo, está en función del tamaño de los predios y de la vialidad de acceso. Bajo este contexto, y a partir de lo dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019), en materia de alturas máximas permitidas y restricciones de ocupación, se enuncian los siguientes planteamientos:



- Únicamente aplicará el incremento de altura, siempre y cuando la superficie del predio no sea menor a 2,000 m<sup>2</sup>.
- Las restricciones de ocupación conforme a los niveles permitidos no aplican para los tres primeros niveles. Para 13 niveles se determina una restricción frontal de 8 m, lateral de 5 m y posterior de 6 m. Observar a detalle las siguientes tablas:

Alturas máximas permitidas en relación a la superficie del predio y a la sección vial						Restricciones de ocupación conforme a los niveles			
Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	Sección vial mínima (m) <sup>(1)</sup>					Niveles	Restricciones (m) <sup>(1)</sup>		
	9	Hasta 12	Hasta 15	Hasta 18	Más de 18		Frontal	Lateral	Posterior
		Niveles permitidos							
Hasta 120	3	3	3	3	3	Hasta 3 <sup>(2)</sup>	NA	NA	NA
121 a 400	3	3	3	4	4	4	4	NA	4
401 a 600	4	4	5	5	6	5	4	NA	4
601 a 800	4	4	6	7	7	6	5	NA	5
801 a 1,000	4	5	7	8	9	7	5	3	5
1,001 a 1,500	4	5	8	9	11	8	5	3	5
1,501 a 2,000	4	5	8	10	13	Hasta 11	5	4	5
						Hasta 13	8	5	6

Notas:  
(1) Restricciones en relación con su geometría y con las vialidades.  
(2) Las restricciones no aplican para los 3 primeros niveles.

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019).

## USO DE SUELO: CORREDOR URBANO REGIONAL B

	<p><b>Corredor Urbano Regional con mezcla de usos</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CRU-R-B</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

- **CRU-R-B.** Carretera México - Toluca. Corredor urbano regional sin vivienda, de tipo económico con actividades asociadas a los servicios carreteros y turísticos. Establece un tamaño de lote de 2000 m<sup>2</sup>. Permite alturas de 5 niveles o 17.5 m y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 3.5 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre).
- Con derechos de desarrollo adicionales de construcción, que permite el incremento de 8 niveles o 28 m de altura. La aplicación, funcionamiento y operatividad de los derechos de desarrollo adicionales, se explican a detalle en el apartado XII.5 Financieros, de este capítulo de Instrumentos.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CRU-R-B
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	NP
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP
	M <sup>2</sup> DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP
	M <sup>2</sup> DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	20
	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	2,000
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	5
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	17.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	3.5
DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (EN CASO DE APLICAR)	NIVELES	8
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	28.0

Nota: NP= No se permite vivienda.

## NORMATIVIDAD PARTICULAR EN CASO DE DERECHO A POTENCIAL DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL.

DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (MÁXIMO 8 NIVELES DE ALTURA)									
ALTURA MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	NIVELES	1	2	3	4	5	6	7	8
		ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	3.5	7.0	10.5	14.0	17.5	21.0	24.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO ADICIONAL	0.7	1.4	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6

NOTA: LA SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE (COS), SE MANTENDRÁ IGUAL QUE LA PERMITIDA EN LAS NORMAS DE APROVECHAMIENTO ESPECIFICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.

La intensidad de ocupación de suelo, derivado de este potencial adicional de desarrollo, está en función del tamaño de los predios y de la vialidad de acceso. Bajo este contexto, y a partir de lo dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019), en materia de alturas máximas permitidas y restricciones de ocupación, se enuncian los siguientes planteamientos:



- Únicamente aplicará el incremento de altura, siempre y cuando la superficie del predio no sea menor a 2,000 m<sup>2</sup>.
- Las restricciones de ocupación conforme a los niveles permitidos no aplican para los tres primeros niveles. Para 13 niveles se determina una restricción frontal de 8 m, lateral de 5 m y posterior de 6 m. Observar a detalle las siguientes tablas:

Alturas máximas permitidas en relación a la superficie del predio y a la sección vial						Restricciones de ocupación conforme a los niveles			
Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	Sección vial mínima (m) <sup>(1)</sup>					Niveles	Restricciones (m) <sup>(1)</sup>		
	9	Hasta 12	Hasta 15	Hasta 18	Más de 18		Frontal	Lateral	Posterior
		Niveles permitidos							
Hasta 120	3	3	3	3	3	Hasta 3 <sup>(2)</sup>	NA	NA	NA
121 a 400	3	3	3	4	4	4	4	NA	4
401 a 600	4	4	5	5	6	5	4	NA	4
601 a 800	4	4	6	7	7	6	5	NA	5
801 a 1,000	4	5	7	8	9	7	5	3	5
1,001 a 1,500	4	5	8	9	11	8	5	3	5
1,501 a 2,000	4	5	8	10	13	Hasta 11	5	4	5
						Hasta 13	8	5	6

Notas:  
(1) Restricciones en relación con su geometría y con las vialidades.  
(2) Las restricciones no aplican para los 3 primeros niveles.

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019).

## USO DE SUELO: CORREDOR INDUSTRIAL

	<p><b>Corredor industrial con mezcla de usos</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CRI-A</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

- **CRI-A.** Sin vivienda. Establece un tamaño de lote de 2000 m<sup>2</sup>. Permite alturas de 5 niveles o 17.5 m y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 3.8 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre).
- Con derechos de desarrollo adicionales de construcción, que permite el incremento de 5 niveles o 17.5 m de altura. La aplicación, funcionamiento y operatividad de los derechos de desarrollo adicionales, se explican a detalle en el apartado XII.5 Financieros, de este capítulo de Instrumentos.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CRI-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	NP
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	20
	SUPERFICIE (M2)	2,000
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	5
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	17.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	3.8
DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (EN CASO DE APLICAR)	NIVELES	5
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	17.5

Nota: NP= No se permite vivienda.



## NORMATIVIDAD PARTICULAR EN CASO DE DERECHO A POTENCIAL DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL.

DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (MÁXIMO 5 NIVELES DE ALTURA)						
ALTURA MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	NIVELES	1	2	3	4	5
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	3.5	7.0	10.5	14.0	17.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO ADICIONAL	0.8	1.5	2.3	3.0	3.8

NOTA: LA SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE (COS), SE MANTENDRÁ IGUAL QUE LA PERMITIDA EN LAS NORMAS DE APROVECHAMIENTO ESPECIFICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.

La intensidad de ocupación de suelo, derivado de este potencial adicional de desarrollo, está en función del tamaño de los predios y de la vialidad de acceso. Bajo este contexto, y a partir de lo dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019), en materia de alturas máximas permitidas y restricciones de ocupación, se enuncian los siguientes planteamientos:



- Únicamente aplicará el incremento de altura, siempre y cuando la superficie del predio no sea menor a 2,000 m<sup>2</sup>.
- Las restricciones de ocupación conforme a los niveles permitidos no aplican para los tres primeros niveles. Para 10 niveles se determina una restricción frontal de 5 m, lateral de 4 m y posterior de 5 m. Observar a detalle las siguientes tablas:

Alturas máximas permitidas en relación a la superficie del predio y a la sección vial					Restricciones de ocupación conforme a los niveles				
Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	Sección vial mínima (m) <sup>(1)</sup>				Niveles	Restricciones (m) <sup>(1)</sup>			
	9	Hasta 12	Hasta 15	Hasta 18		Frontal	Lateral	Posterior	
Hasta 120	3	3	3	3	Hasta 3 <sup>(2)</sup>	NA	NA	NA	
121 a 400	3	3	3	4		4	NA	4	
401 a 600	4	4	5	5		4	NA	4	
601 a 800	4	4	6	7		5	NA	5	
801 a 1,000	4	5	7	8		5	3	5	
1,001 a 1,500	4	5	8	9		5	3	5	
1,501 a 2,000	4	5	8	10		Hasta 11	5	4	5

Notas:  
(1) Restricciones en relación con su geometría y con las vialidades.  
(2) Las restricciones no aplican para los 3 primeros niveles.

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019).

## USO DE SUELO: CORREDOR DE SERVICIOS

	<p><b>Corredor de Servicios con mezcla de Usos</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA CRS-A</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

- CRS-A.** Densidad habitacional que permite 33 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 300 m<sup>2</sup>, lote neto de 180 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 3 niveles o 10.5 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.1 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 180 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 9 m.
- Con derechos de desarrollo adicionales de construcción, que permite el incremento de 1 niveles o 3.5 m de altura. La aplicación, funcionamiento y operatividad de los derechos de desarrollo adicionales, se explican a detalle en el apartado XII.5 Financieros, de este capítulo de Instrumentos.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CRS-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	115
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	33
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	300
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	180
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	9
	SUPERFICIE (M2)	180
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.1
DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (EN CASO DE APLICAR)	NIVELES	1
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	3.5

**NORMATIVIDAD PARTICULAR EN CASO DE DERECHO A POTENCIAL DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL.**

<b>DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (MÁXIMO 1 NIVEL DE ALTURA)</b>		
ALTURA MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	NIVELES	1
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	3.5
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO ADICIONAL	0.7

NOTA: LA SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE (COS), SE MANTENDRÁ IGUAL QUE LA PERMITIDA EN LAS NORMAS DE APROVECHAMIENTO ESPECIFICADAS EN EL CUADRO

La intensidad de ocupación de suelo, derivado de este potencial adicional de desarrollo, está en función del tamaño de los predios y de la vialidad de acceso. Bajo este contexto, y a partir de lo dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019), en materia de alturas máximas permitidas y restricciones de ocupación, se enuncian los siguientes planteamientos:

- Únicamente aplicará el incremento de altura, siempre y cuando la superficie del predio no sea menor a 300 m<sup>2</sup>.
- Las restricciones de ocupación conforme a los niveles permitidos no aplican para los tres primeros niveles. Para 4 niveles se determina una restricción frontal de 4 m y restricción posterior de 4 m. Observar a detalle las siguientes tablas:

**Alturas máximas permitidas en relación a la superficie del predio y a la sección vial**

Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	Sección vial mínima (m) <sup>(1)</sup>				
	9	Hasta 12	Hasta 15	Hasta 18	Más de 18
	Niveles permitidos				
Hasta 120	3	3	3	3	3
121 a 400	3	3	3	4	4

Nota: (1) La sección vial mínima será la medida que resulte al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle

**Restricciones de ocupación conforme a los niveles**



Niveles	Restricciones (m) <sup>(1)</sup>		
	Frontal	Lateral	Posterior
Hasta 3 <sup>(2)</sup>	NA	NA	NA
4	4	NA	4

Notas:

(1) Restricciones en relación con su geometría y con las vialidades.

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019).

## USO DE SUELO: CORREDOR URBANO INTERMUNICIPAL

 <p>CIUDAD DE LERMA</p>	<b>Corredor Urbano Intermunicipal con mezcla de usos</b>	 <p>LERMA Podemos Más</p>	<b>FICHA TÉCNICA CRU-I-A</b>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

- **CRU-I-A.** Aplicará la normatividad de la zona habitacional por donde cruce el corredor urbano intermunicipal. De no existir uso habitacional, no se permitirá el uso de corredor.
- En caso de cruzar por desarrollos habitacionales autorizados por el Gobierno del Estado de México no adoptaran el uso como tal.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.



## USO DE SUELO: CORREDOR URBANO

 <p>CIUDAD DE LERMA</p>	<b>Corredor urbano densidad 200 con mezcla de usos</b>	 <p>LERMA Podemos Más</p>	<b>FICHA TÉCNICA CRU-200-A</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

- **CRU-200-A.** Densidad habitacional que permite 50 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 200 m<sup>2</sup>, lote neto de 120 m<sup>2</sup>, vivienda de tipo unifamiliar de máximo 4 niveles o 14 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 70% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 2.8 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 30% de la superficie del predio sin construir (área libre). Los predios podrán subdividirse siempre y cuando presenten un lote mínimo de 120 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 7 m.
- Estará permitido combinar en un mismo predio diferentes usos, siempre y cuando sean compatibles, pudiendo ser vivienda en planta alta y otro uso en planta baja. Dicha mezcla podrá realizarse siempre y cuando se respeten las normas de aprovechamiento establecidas con anterioridad.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CRU-200-A
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	173
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	50
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	200
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	120
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	7
	SUPERFICIE (M2)	120
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	4
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	14.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.8

### USO DE SUELO: CORREDOR URBANO CON ALTERNATIVA DE CRECIMIENTO HORIZONTAL O VERTICAL

	<b>Corredor urbano con alternativa de crecimiento horizontal o vertical</b>		<b>FICHA TÉCNICA CRU-250-H/200-V-A</b>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

- **CRU-250-H/200-V-A.** Densidad habitacional que permite 40 viviendas por hectárea en horizontal o 50 viviendas por hectárea en vertical. Establece un tamaño de lote bruto de 250 m<sup>2</sup> y de lote neto de 150 m<sup>2</sup>, en vivienda horizontal. Para vivienda vertical el tamaño de la unidad privativa es de 200 m<sup>2</sup>.
- El número máximo de niveles en construcciones horizontales es de 3 y para edificaciones verticales es de 4. Para el caso de la vivienda vertical, deberá considerar una restricción frontal y una restricción posterior de 4 m, respectivamente.

- Estará permitido combinar en un mismo predio diferentes usos, siempre y cuando sean compatibles, pudiendo ser vivienda en planta alta y otro uso en planta baja. Dicha mezcla podrá realizarse siempre y cuando se respeten las normas de aprovechamiento establecidas con anterioridad.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CRU-250-H/200-V-A	
		H	V
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	138	173
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	40	50
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	250	200
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	150	120
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	10	NA
	SUPERFICIE (M2)	150	200
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	30	25
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	70	75
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	3	4
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	10.5	14.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	2.1	3.0

## USO DE SUELO: EQUIPAMIENTO

	<b>Equipamiento</b>		<b>FICHA TÉCNICA EQUIPAMIENTO URBANO (E)</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

- **E.** Para el equipamiento urbano, las normas de aprovechamiento serán las establecidas en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, lo dispuesto por la SEDATU y por el Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México; así como las que determine la autoridad rectora competente de nivel federal, estatal o municipal, según el elemento a desarrollar.
- La clasificación, terminología y aplicación, se establecen conforme a lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		E-E	E-CUL	E-S	E-AS	E-C	E-A	E-COMUNIC	E-T	E-AP	E-SU	E-R	E-D	E-SFE
DENSIDAD <sup>6)</sup>	HABITANTES / HECTÁREA	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT
	SUPERFICIE (M2)	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN <sup>7)</sup>	NIVELES	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL ÁREA DEL PREDIO	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT



Notas:

NP= No se permite vivienda.

DT= Dictamen Técnico.



## USO DE SUELO: INDUSTRIAL

	<b>Industrial, Industria Mediana No Contaminante, Industria Pequeña No Contaminante</b>		<b>FICHA TÉCNICA I</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

- **I.** Establece un tamaño de lote de 2,000 m<sup>2</sup> y un frente mínimo de 20 m. Permite alturas de 5 niveles o 17.5 m y un porcentaje máximo de desplante de 75% a nivel de suelo. Las edificaciones podrán tener una intensidad máxima de construcción de 3.8 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 25% de la superficie del predio sin construir (área libre).
- Con derechos de desarrollo adicionales de construcción, que permite el incremento de 5 niveles o 17.5 m de altura. La aplicación, funcionamiento y operatividad de los derechos de desarrollo adicionales, se explican a detalle en el apartado XII.5 Financieros, de este capítulo de Instrumentos.
- La industria permitida será No Contaminante y su funcionamiento estará supeditado a las Normas Oficiales Mexicanas para el manejo de residuos peligrosos, a la consideración del uso, aprovechamiento y cuidado de los recursos naturales (NOM-052, NOM-087, NOM-083 y NOM-093), a las autorizaciones emitidas para los parques industriales, y demás disposiciones que apliquen en la materia.
- La mezcla de usos permitida será la indicada en la Tabla de Usos de Suelo del presente PMDU de Lerma, Estado de México.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO	INDUSTRIAL		
	-	I-M-N	I-P-N
HABITANTES / HECTÁREA	NP	NP	NP
NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP	NP	NP
M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP	NP	NP
M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP	NP	NP
FRENTE (M)	20	20	20
SUPERFICIE (M2)	2000	2000	2000
NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP	NP	NP
% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	25	25	25
% MÁXIMO DE DESPLANTE	75	75	75
NIVELES	5	5	5
ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	17.5	17.5	17.5
NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	3.75	3.75	3.75
NIVELES	5	5	5
ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	17.5	17.5	17.5

Nota: NP= No se permite vivienda.

## NORMATIVIDAD PARTICULAR EN CASO DE DERECHO A POTENCIAL DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL.

DERECHOS DE DESARROLLO ADICIONALES (MÁXIMO 5 NIVELES DE ALTURA)						
ALTURA MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	NIVELES	1	2	3	4	5
		ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	3.5	7.0	10.5	14.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN ADICIONAL	COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DE SUELO ADICIONAL	0.8	1.5	2.3	3.0	3.8

NOTA: LA SUPERFICIE MÁXIMA DE DESPLANTE (COS), SE MANTENDRÁ IGUAL QUE LA PERMITIDA EN LAS NORMAS DE APROVECHAMIENTO ESPECIFICADAS EN EL CUADRO ANTERIOR.

La intensidad de ocupación de suelo, derivado de este potencial adicional de desarrollo, está en función del tamaño de los predios y de la vialidad de acceso. Bajo este contexto, y a partir de lo dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019), en materia de alturas máximas permitidas y restricciones de ocupación, se enuncian los siguientes planteamientos:

- Únicamente aplicará el incremento de altura, siempre y cuando la superficie del predio no sea menor a 2,000 m<sup>2</sup>.
- Las restricciones de ocupación conforme a los niveles permitidos no aplican para los tres primeros niveles. Para 10 niveles se determina una restricción frontal de 5 m, restricción lateral de 4 m y restricción posterior de 5 m. Observar a detalle las siguientes tablas:

Alturas máximas permitidas en relación a la superficie del predio y a la sección vial					Restricciones de ocupación conforme a los niveles			
Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	Sección vial mínima (m) <sup>(1)</sup>				Niveles	Restricciones (m) <sup>(1)</sup>		
	9	Hasta 12	Hasta 15	Hasta 18		Frontal	Lateral	Posterior
	Niveles permitidos							
Hasta 120	3	3	3	3	Hasta 3 <sup>(2)</sup>	NA	NA	NA
121 a 400	3	3	3	4	4	4	NA	4
401 a 600	4	4	5	5	5	4	NA	4
601 a 800	4	4	6	7	6	5	NA	5
801 a 1,000	4	5	7	8	7	5	3	5
1,001 a 1,500	4	5	8	9	8	5	3	5
1,501 a 2,000	4	5	8	10	Hasta 11	5	4	5

Notas:  
(1) Restricciones en relación con su geometría y con las vialidades.  
(2) Las restricciones no aplican para los 3 primeros niveles.

Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Urbano (PEDU) (2019).

## USO DE SUELO: CENTRO LOGÍSTICO

	<b>Centro Logístico</b>		<b>FICHA TÉCNICA CL</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

- **CL.** No se permite vivienda. Estará sujeto a la elaboración de un dictamen técnico, a efecto de evaluar el proyecto solicitado por los interesados y con ello emitir las normas de aprovechamiento referentes a la superficie máxima de desplante, intensidad de construcción y alturas; necesarias para tramitar la Evaluación de Impacto Estatal emitida por el Gobierno del Estado de México.
- El dictamen señalado será emitido por el H. Ayuntamiento de Lerma a través de la Dir. de Desarrollo Urbano, o en su caso, a petición del municipio podrá solicitarse a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		CL
<b>DENSIDAD</b>	HABITANTES / HECTÁREA	NP
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP
<b>LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO</b>	FRENTE (M)	DT
	SUPERFICIE (M2)	DT
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP
<b>SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")</b>	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	DT
<b>SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")</b>	% MÁXIMO DE DESPLANTE	DT
<b>ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN</b>	NIVELES	DT
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	DT
<b>INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")</b>	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	DT

Notas:

NP= No se permite vivienda.

DT= Dictamen Técnico

## USO DE SUELO: INFRAESTRUCTURA

 <p>CIUDAD DE LERMA</p>	<p><b>Infraestructura</b></p>	 <p>LERMA Podemos Más</p>	<p><b>FICHA TÉCNICA IF</b></p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

- **IF.** Conformada por subestaciones eléctricas y plantas de tratamiento de aguas residuales.

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		=
DENSIDAD <sup>6)</sup>	HABITANTES / HECTÁREA	NP
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	NP
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	DT
	SUPERFICIE (M2)	DT
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	NP
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	DT
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	DT
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN <sup>7)</sup>	NIVELES	DT
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	DT
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	DT

Notas:

NP= No se permite vivienda.



DT= Dictamen Técnico.

## USO DE SUELO: ÁREA VERDE

	<b>Área Verde</b>		<b>FICHA TÉCNICA AV</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------


- **AV.** Conformada por espacios abiertos, en barrios, colonias, conjuntos urbanos y camellones, para protección de peatones, uso recreativo o imagen urbana. Se permite la instalación de mobiliario urbano, juegos infantiles, andadores y señalamientos viales.

## USO DE SUELO: ZONA SUJETA A PLAN PARCIAL

	<b>Zona Sujeta a Plan Parcial</b>		<b>FICHA TÉCNICA ZS/PP</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------



- **ZS/PP.** Zonas sujetas a la elaboración de tres planes parciales de desarrollo urbano. En virtud que enfrentan las mayores presiones de crecimiento urbano y necesidad de reservas para industria, logística y vivienda tanto social, como residencial, y en las que existen acciones de ocupación del territorio con muy poco control y orden. Siendo los siguientes:
  1. Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la zona noroeste del municipio de Lerma (Zona en estudio para uso industrial).
  2. Plan Parcial de Desarrollo Urbano del corredor México – Toluca: tramo Lerma (este último en el caso de que continúe sin decretado el Plan Parcial de cobertura sub-regional del Tren Interurbano México – Toluca).
  3. Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la zona norte de Lerma de Villada (Col. Guadalupe, Isidro Fabela, Nueva Ameyalco y Santa Cruz Chignahuapan).

## USO DE SUELO: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS CON PROGRAMA DE MANEJO

	<b>Áreas Naturales Protegidas, Parque con Programa de Manejo</b>		<b>FICHA TÉCNICA ANP/P/PM</b>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------



- **ANP/P/PM.** Uso ubicado en las ANP: Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, Parque Estatal, Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala - La Bufa, denominado Parque Otomí - Mexica del Estado de México, Parque Estatal denominado “Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo – Temoaya” y Parque Estatal denominado “Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo”. Su aprovechamiento está sujeto a lo establecido en cada uno de los Programas de Manejo correspondientes.

## USO DE SUELO: ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA

	<p><b>Áreas de Protección de Flora y Fauna</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA A.P.F.F.</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------


- **A.P.F.F.** Uso localizado en el ANP “Ciénegas del Lerma”. Su aprovechamiento está sujeto a lo establecido en el Programa de Manejo.

## USO DE SUELO: ÁREA NATURAL DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA

	<p><b>Área Natural de Preservación Ecológica</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA AN/PE</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------



- **AN/PE.** Comprende la zona de humedales de agua abierta, tulares y zonas con vegetación acuática en áreas de cultivo, localizada al oriente y poniente de la localidad de San Pedro Tultepec. Su importancia radica en los problemas y amenazas que enfrenta.
- El aprovechamiento para esta zona es lo que determina el POETEM y POERTZMVT, en materia de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), que señalan para la zona oriente una política de aprovechamiento sustentable y para el poniente su conservación - restauración. Toda vez que no se permite ningún tipo de desarrollo urbano, se reubicarán los asentamientos irregulares existentes en la zona en comento.

## USO DE SUELO: AGRÍCOLA PROTEGIDA

	<p><b>Agrícola Protegida</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA AG-P</b></p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

- **AG-P.** Superficie agrícola distribuida en dos ANP (Otomí – Mexica y Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo). Actividad supeditada a lo señalado en los Programas de Manejo.



## USO DE SUELO: AGRÍCOLA DE MEDIANA PRODUCTIVIDAD NO PROTEGIDA

	<p><b>Agrícola de Mediana Productividad No Protegida</b></p>		<p><b>FICHA TÉCNICA AG-MP-NP</b></p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

- **AG-MP-NP.** Densidad habitacional que permite 2 viviendas por hectárea. Establece un tamaño de lote bruto de 5,000 m<sup>2</sup>, lote neto de 2,500 m<sup>2</sup>, vivienda unifamiliar de máximo 2 niveles o 7 m de altura y un porcentaje máximo de desplante de 5% a nivel de suelo. La intensidad máxima de construcción es de 0.1 veces la superficie del predio y deberá respetarse como mínimo 95% de la superficie del predio sin construir (área libre).

NORMAS DE APROVECHAMIENTO		AG-MP-NP
DENSIDAD	HABITANTES / HECTÁREA	7
	NÚMERO DE VIVIENDAS / HECTÁREA	2
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	5,000
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	2,500
LOTE MÍNIMO EN SUBDIVISIÓN Y/O PRIVATIVO	FRENTE (M)	50
	SUPERFICIE (M2)	2,500
	NÚMERO DE VIVIENDAS / LOTE MÍNIMO	1
SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR (COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO "CAS")	% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUIR	95
SUPERFICIE DE DESPLANTE (COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO "COS")	% MÁXIMO DE DESPLANTE	5
ALTURA MÁXIMA DE LA CONSTRUCCIÓN	NIVELES	2
	ML SOBRE NIVEL DE BANQUETA	7.0
INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO "CUS")	NÚMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	0.1

### USO DE SUELO: ÁREA NO URBANIZABLE ZONA DE RIESGO POR INUNDACIÓN

	<b>ÁREA NO URBANIZABLE ZONA DE RIESGO POR INUNDACIÓN</b>		<b>FICHA TÉCNICA ANU/ZRI</b>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------



- **ANU/ZRI.** Constituye zonas que están sujetas a inundaciones derivado de la escasa pendiente que presentan o dada su cercanía al Río Lerma. Por lo que la política está orientada a mitigar el riesgo de inundaciones, a través de diversas acciones tal como la actualización del Atlas de Riesgo Municipal.

## USO DE SUELO: BANCO DE MATERIALES

	<b>BANCO DE MATERIALES</b>		<b>FICHA TÉCNICA BM</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

- **BM.** Extracción de piedra, arena y grava, queda prohibido el uso habitacional. Su aprovechamiento conforme a la Resolución no. DFMARNAT/2729/2015, emitida por la SEMARNAT (dispone una vigencia de 25 años para la operación y mantenimiento, y 10 años para la restauración).

## USO DE SUELO: CUERPO DE AGUA

	<b>Cuerpo de agua</b>		<b>FICHA TÉCNICA CA</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

- **CA.** Se permiten instalaciones para su protección, conservación, saneamiento o aprovechamiento del recurso hídrico, ya sea para el abastecimiento de la población o para el desarrollo de actividades productivas o recreativas; ello a partir de las autorizaciones emitidas por las autoridades competentes.

### ***XII.1.1.3 Normas para el aprovechamiento de predios autorizados por el GEM***

La construcción en estas zonas estará sujeta a las normas de aprovechamiento contenidas en los Acuerdos de autorización correspondientes, y en su caso en las reotificaciones subsecuentes, publicados en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno del Estado de México". Ello en congruencia con lo dispuesto en el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y su Reglamento.

En atención a lo anterior, se enuncian las fechas de publicación y/o autorización de las zonas habitacionales en fraccionamientos, conjuntos urbanos o lotificaciones en condominio; información obtenida a partir de la consulta a la plataforma electrónica de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra, vínculo Autorizaciones.

**Cuadro 113. Zonas habitacionales autorizadas por el Gobierno del Estado de México**

Nombre	No. de viviendas	Fecha de Publicación y/o de Autorización
<b>FRACCIONAMIENTOS:</b>		
Club de Golf Los Encinos	*	*
Infonavit Lerma	*	*
Unidad Habitacional CIDECO	*	*
Valle de Lerma	*	*
<b>CONJUNTOS URBANOS:</b>		
Cedros 4000	1,678	18/05/2005
El Porvenir II	1,275	10/07/2008
Hacienda Lerma	195	16/05/2006



Nombre	No. de viviendas	Fecha de Publicación y/o de Autorización
Hacienda Santa Clara	1,035	19/04/2006
Los Robles	*	*
Paseos de Lerma (antes Galaxias Lerma)	1,350	02/10/2008
Real de Santa Clara	1,266	19/05/2009
Reserva Santa Fe	184	07/11/2018
Rinconada Lerma de Villada	194	10/06/2004
Valle de Encinos	228	13/06/2005
Villas de Lerma (comercialmente Bosques de Lerma)	680	28/08/2015
La Toscana Residencial (Villa Toscana)	550	11/12/2012
<b>CONDOMINIOS:</b>		
Belleview Residencias	24	04/04/2018
Bosques Lerma Residencial	96	19/01/2005
Casantica	40	18/10/2016
Casantica Residencial	59	18/10/2016
Harmonía	23	10/10/2017
La Aldaba Residencial	15	08/03/2006
La Loma	10	*
La Romana Residencial	10	*
Los Olivos	60	*
Los Olivos Residencial	33	*
Marbella Residencial	57	15/02/2012
Rincón de Los Encinos	57	*
Rincón del Bosque	38	01/07/2005
Residencial Paraíso Lerma	16	13/10/2016
Sin Nombre (Eva Flores Montes de Oca)	6	01/06/2009
Sin Nombre (Grupo 30709 S.A. de C.V.)	38	25/08/2016
Sin Nombre (Inmobiliaria BASGAR de Toluca S.A. de C.V.)	46	19/11/2010
Sin Nombre (Roma e Ingeniería)	5	19/12/2006
Sin Nombre (Roma e Ingeniería)	7	30/01/2007
Sin Nombre (TENOCHT Inmobiliaria S.A.)	7	26/04/2020
Sin Nombre (Yermi Sutton Bernadette)	4	10/07/2012
Tirés Residencial	60	26/01/2006
Villas Arancia	20	27/09/2011

Nota: \* Dato no disponible en la plataforma electrónica.

Fuente: Elaboración propia con base en la consulta a la plataforma electrónica de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra, vínculo Autorizaciones en el link:

<https://seduo.edomex.gob.mx/autorizaciones>

De igual modo se considera importante lo dispuesto en los artículos 5.38 del Código Administrativo del Estado de México; 50 y 54 del Reglamento del Libro Quinto del CAEM, en materia de las normas básicas y la autorización de conjuntos urbanos, la cual se sujetará a los lineamientos siguientes:

- Deberá de ser solicitada ante la Secretaría en términos de las disposiciones legales aplicables.
- El número de viviendas y de usos del suelo dependerá de lo que establezca el Plan Municipal de Desarrollo Urbano y se determinará principalmente en función de la factibilidad de agua potable y energía eléctrica que emitan las autoridades competentes. Asimismo, se deberá cumplir con todas las condicionantes que se determinan en el presente Libro y su reglamentación correspondiente.
- No procederá la autorización para vivienda en áreas no urbanizables, con excepción de lo dispuesto en el Reglamento del Libro en comento, que especifica en su artículo 48, fracción

II, que podrán ubicarse indistintamente en áreas urbanas y urbanizables, a excepción del tipo habitacional campestre que también podrá localizarse en áreas no urbanizables, siempre y cuando se preserve, conserve, rehabilite, y en su caso, restaure el área en términos de las disposiciones jurídicas aplicables y cumpla con la normatividad que en materia ambiental deba emitirse al respecto.

- Comprenderán, según el caso, las autorizaciones relativas a condominios, subdivisiones, fusiones y apertura, ampliación o modificación de vías públicas, usos específicos del suelo y sus normas de aprovechamiento, cambios de uso del suelo, de densidad de vivienda, coeficiente de ocupación del suelo, coeficiente de utilización del suelo y altura de edificaciones.
- Emitida la autorización, no se podrá incrementar la superficie enajenable ni excederse el número de lotes y/o viviendas aprobadas, salvo lo dispuesto en el artículo 5.47 del Libro señalado.

#### ***XII.1.1.4 Compatibilidad de usos de suelo***

La compatibilidad entre diferentes usos de suelo es importante para evitar mezclas que puedan provocar interferencia en las actividades, funcionamiento y en general un deterioro diferencial y sustantivo en el entorno urbano. Por lo tanto, para la emisión de Cédulas Informativas de Zonificación que son de carácter informativo y la expedición de licencias de uso de suelo, se deberá consultar la Tabla de Usos de Suelo referida en el capítulo XII Bis., la cual además de especificar la mezcla de usos en el territorio municipal, integra las normas de aprovechamiento de los predios y determina los usos de impacto que requieren de la Evaluación de Impacto Estatal.

El grado de compatibilidad puede determinarse a partir de la identificación de varios factores asociados a las molestias y daños reales o potenciales. Estos son causados por manejo de productos tóxicos o flamables, contaminación ambiental o sonora, riesgo a incendios y flujo vehicular excesivo, entre otros. Derivado de lo anterior, la ubicación de alguna instalación que pueda generar un probable impacto urbano estará sujeta a las disposiciones establecidas en el Código Administrativo del Estado de México, su Reglamento y otras disposiciones jurídicas que apliquen en la materia.

Para ello, la Secretaría a través de la Dirección General de Operación Urbana, emitirá la Evaluación Técnica de Impacto en materia Urbana la cual es el estudio y análisis que precisa las condiciones técnicas que deberán observarse para prevenir y mitigar los efectos que pudiera ocasionar en la infraestructura y el equipamiento urbano, previstos para una región o centro de población, del uso y aprovechamiento del suelo que pretenda realizarse en los supuestos establecidos en el artículo 5.35 del Código en referencia.

Cumplidos los requisitos anteriores y previa comprobación del pago de los derechos, la Secretaría a través de la Dirección General de Operación Urbana, emitirá la Evaluación Técnica de Impacto en materia Urbana en un plazo de veinte días hábiles, contados a partir de la notificación de la Comisión de Impacto Estatal y acreditados todos y cada uno de los requisitos.

En este contexto es pertinente señalar lo dispuesto en el artículo 2.187 del Código para la Biodiversidad del Estado de México, que define consideraciones para el establecimiento de

industrias o servicios considerados riesgosos por los efectos que puedan generar en el ambiente, y son:

- Las condiciones geológicas y meteorológicas de las zonas, de manera que se facilite la rápida dispersión de contaminantes.
- Su proximidad a centros de población previendo las tendencias de expansión o de creación de nuevos asentamientos.
- Los impactos ambientales que tendría un posible evento extraordinario de la industria, comercio o servicio de que se trate sobre los centros de población, los elementos, recursos naturales y la biodiversidad en su conjunto.
- La compatibilidad con otras actividades de las zonas.
- La infraestructura existente y la necesaria para la atención de emergencias ambientales.
- La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

Así mismo, señala en su artículo 2.145 que las personas físicas o jurídicas colectivas que operen sistemas de producción industrial, comercial, agropecuario o de servicios que tengan fuentes emisoras de contaminantes deberán:

- I. Instalar equipos o sistemas de control de emisiones para cumplir con los niveles permisibles de contaminantes;
- II. Realizar la medición periódica de sus emisiones a la atmósfera e informar a la Secretaría los resultados de la medición a través del registro de los mismos; y
- III. Sujetarse a la verificación de la Secretaría o realizar su autorregulación o auditoría ambiental periódicamente en forma voluntaria.

Para efectos del ejercicio de las facultades que corresponden a los Ayuntamientos en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica se consideran fuentes fijas y móviles de jurisdicción municipal:

- I. Los hornos o mecanismos de incineración de residuos derivados de los servicios de limpia, siempre y cuando no sean de naturaleza tal que su regulación corresponda a la Federación, así como los depósitos para el confinamiento de dichos residuos;
- II. Los hornos o mecanismos de incineración de residuos producidos en mercados públicos, tiendas de autoservicio, centrales de abasto o en establecimientos análogos;
- III. Los hornos crematorios en los panteones y servicios funerarios y las instalaciones de los mismos;
- IV. Los hornos o mecanismos de incineración de residuos producidos en rastros, así como sus instalaciones;
- V. Las emisiones que se realicen por los trabajos de pavimentación de calles y en la ejecución de obras públicas y privadas de competencia municipal;
- VI. Los baños y balnearios, instalaciones o clubes deportivos públicos o privados;
- VII. Los hoteles y establecimientos que presten servicios similares o conexos;
- VIII. Los restaurantes, panaderías, tortillerías, molinos de nixtamal y en general toda clase de establecimientos fijos o móviles que expendan, procesen, produzcan o comercialicen de cualquier manera al mayoreo o menudeo alimentos o bebidas al público directa o indirectamente;

- IX. Los hornos de producción de ladrillos, tabiques o similares y aquellos en los que se produzca cerámica de cualquier tipo;
- X. Los criaderos de aves o de ganado;
- XI. Los talleres mecánicos automotrices, de hojalatería y pintura, vulcanizadoras y otros similares;
- XII. Los fuegos artificiales en fiestas y celebraciones públicas autorizadas por el Municipio correspondiente;
- XIII. Los espectáculos públicos culturales, artísticos o deportivos de cualquier clase;
- XIV. Las instalaciones y establecimientos de cualquier clase en ferias populares;
- XV. Las instalaciones y establecimientos públicos, privados o humanitarios que tengan por objeto la crianza de animales domésticos como perros o gatos para su venta, distribución o donaciones, así como los centros de control animal y las perreras municipales; y
- XVI. Las demás fuentes fijas que funcionen como establecimientos comerciales o de servicios al público en los que se emitan olores, gases, partículas sólidas o líquidas a la atmósfera.

Particularmente se observan las siguientes recomendaciones:

- Los usos que provoquen ruido -percibiéndose en los predios contiguos-, un alto nivel de riesgo, o tránsito vehicular intenso, tales como estaciones de gasolina, talleres mecánicos, de herrería, carpintería y similares; bares, expendios de materiales de construcción, escuelas, agencias funerarias y salones de fiestas, deberán cumplir con las siguientes normas:
  - Se localizarán como mínimo a 20 metros de cualquier habitación colindante.
  - No podrán hacer uso de la vía pública para el estacionamiento de vehículos.
  - Los establecimientos de este tipo con más de 600 m<sup>2</sup> de superficie cubierta, deberán contar con un área de carga y descarga al interior del predio.
- Deberá considerarse lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Estatales relacionadas con la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica y olores, tales como: Norma Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido; Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMIP-1994. Condicionantes respecto a la ubicación de inmuebles donde se reúnan 100 o más personas como hospitales, escuelas, terminales de transporte, estadios, teatros, auditorios y otros similares, solo por mencionar algunas.

#### ***XII.1.1.5 Prohibiciones de usos de suelo***

- Deberá considerarse lo dispuesto en la Ley de Competitividad y Ordenamiento Comercial del Estado de México. La cual refiere entre otras disposiciones las siguientes:
  - Artículo 37. Las unidades económicas en las que se preste el servicio de juegos electrónicos y/o de video funcionarán sujetándose a las disposiciones siguientes: I. No instalarse a menos de 250 metros a la redonda de algún centro escolar, con excepción de las contempladas en los tipos C y D en el presente y en el siguiente artículo, cuyos rangos de distancia permitida será de 500 metros.

- Artículo 55. Las unidades económicas de alto impacto no podrán ubicarse a menos de 500 metros de los centros educativos, estancias infantiles, instalaciones deportivas o centros de salud.

- Artículo 56. Se consideran unidades económicas de alto impacto: Bares, cantinas y salones de baile, discotecas y video bares con pista de baile, pulquerías, centros nocturnos, bailes públicos, centros botaneros y cerveceros, así como restaurantes bar.

- Artículo 64. Los límites máximos permisibles para las emisiones sonoras dentro de las unidades económicas se determinan en función de decibeles ponderados en A [db (A)]; por lo que, dentro de restaurantes, bares, discotecas y centros de espectáculos, los límites máximos de emisión serán de 60 db (A) y en los horarios siguientes:

I. De las 6:00 a 22:00 horas 68 db(A).

II. De las 22:00 a las 6:00 horas será de 65 db(A).

Las instalaciones y edificios que se destinen a centros de reunión y/o espectáculos públicos, además de los requisitos reglamentarios respectivos, deberán dar cumplimiento a las disposiciones jurídicas aplicables en materia de límites máximos permisibles para las emisiones sonoras, así como tener acceso directo a la vía pública, espacios abiertos, escaleras de emergencia, y todas aquellas disposiciones que, a juicio del Ejecutivo del Estado, sean necesarias para la evacuación del público en caso de emergencia.

- En la vía pública no se permitirá la colocación de elementos, construcciones fijas, semifijas o provisionales, que obstruyan o limiten el libre tránsito de personas o vehículos.
- En todo predio o inmueble, el propietario y/o poseedor, deberá respetar los derechos de vía, las zonas de preservación y restricciones previstas, en las leyes correspondientes y sus reglamentos, así como las contempladas en los sub - programas y proyectos que deriven de los mismos. El hecho de que no estén representados en su totalidad en los planos anexos a este Plan, no los exime de su observancia.
- La Secretaría de Movilidad es la autoridad competente para el otorgamiento de permisos para el uso, ocupación y/o aprovechamiento del derecho de vía y su zona de seguridad, espacios públicos en desuso y bajo puentes, y fijará las normas técnicas que deberán observarse para dichos fines. El titular de un permiso otorgado en materia de derecho de vía, espacios públicos en desuso y bajo puentes, en ningún caso podrá ceder los derechos y obligaciones del mismo. CAEM, artículo 17.13.
- La preservación de los derechos de vía se regirá por lo establecido en el Libro Décimo Séptimo Código Administrativo del Estado de México, el Reglamento para el Aprovechamiento del Derecho de Vía de las carreteras federales y zonas aledañas, el Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Derecho de Vía de Carreteras Estatales y Zonas Laterales; y demás normas y lineamientos que establezcan la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transporte, y la Junta de Caminos del Estado de México. A partir de las disposiciones señaladas son imprescriptibles a favor de particulares.
- La no ocupación de zonas de alto riesgo señaladas en el presente Plan, exceptuándose aquellas que puedan ser objeto de mitigación, de acuerdo con los resultados que se deriven de los estudios específicos como: mecánica de suelos, geológico, geofísico, hidrológico; los cuales deben ser avalados tanto por un especialista en la materia, como por las autoridades competentes. Dichos estudios serán realizados por los interesados.

### ***XII.1.1.6 Disposiciones urbanas complementarias***

#### **De la evaluación técnica de impacto en materia urbana:**

Con base en el artículo 5.35 del Código Administrativo del Estado de México (CAEM), la evaluación técnica de impacto en materia urbana es un requisito para la emisión de la Evaluación de Impacto Estatal, en los siguientes casos:

- Cualquier uso diferente al habitacional que implique un coeficiente de utilización de más de tres mil metros cuadrados u ocupen predios de más de seis mil metros cuadrados de superficie.
- Gaseras, gasoneras, gasolineras y otras plantas para el almacenamiento, procesamiento o distribución de combustibles.
- Helipuertos, Aeródromos Civiles y Aeropuertos.
- Conjuntos Urbanos.
- Condominios que prevean el desarrollo de treinta o más viviendas.
- Treinta o más viviendas en un predio o lote.
- Aquellos usos que, por su impacto sobre la infraestructura, equipamiento urbano y servicios públicos, protección civil y medio ambiente establezcan otras disposiciones jurídicas estatales.
- Los cambios de uso del suelo, de densidad, coeficiente de ocupación del suelo, coeficiente de utilización del suelo y altura de edificaciones, que encuadren en algunas de las hipótesis previstas en las fracciones anteriores, que no hayan quedado referidos en la autorización correspondiente.
- Lotes de terreno resultantes de conjuntos urbanos, subdivisiones o condominios que no hayan quedado referidos en el acuerdo respectivo, que encuadren en algunas de las hipótesis previstas en las fracciones anteriores.

Adicionalmente deberá considerarse lo señalado en la Ley de Competitividad y Ordenamiento Comercial del Estado de México, en la Ley de la Comisión de Impacto Estatal y otras disposiciones jurídicas aplicables.

#### **De la Subdivisión y fusión:**

En las autorizaciones de subdivisión y fusión, se dejará constancia del uso del suelo de los lotes resultantes, del coeficiente de ocupación del suelo y coeficiente de utilización del suelo.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5.42 del CAEM, la autorización de subdivisiones solo procederá en los casos siguientes:

- En áreas urbanas y urbanizables, cuando los lotes resultantes tengan frente a vía pública existente, que cuente al menos, con los servicios públicos de agua potable y drenaje o que el interesado convenga con el municipio la realización de los mismos.
- En áreas no urbanizables, cuando los lotes resultantes queden con frente a vías públicas existentes o camino vecinal y su utilización y aprovechamiento se realice conforme el plan de desarrollo urbano aplicable.

- Por la apertura, prolongación o ampliación de vías públicas o introducción de redes de infraestructura urbana.
- Cuando provengan de decretos expropiatorios, inmatriculaciones administrativas, informaciones de dominio u otras figuras jurídicas que den como resultado la división de predios o lotes.
- Las resultantes de predios afectados por la determinación de límites estatales o municipales.

La dimensión mínima de los lotes resultantes de una subdivisión será la que determine el plan municipal de desarrollo urbano respectivo.

Los titulares de subdivisiones de predios o inmuebles con tres mil metros cuadrados o más de superficie, ubicados en áreas urbanas o urbanizables, quedarán obligados a ceder áreas de donación para equipamiento urbano, de acuerdo con el uso que se autorice, de conformidad con lo que establezca la reglamentación del presente Libro;

Respecto a la fusión, a partir de lo señalado en el artículo 5.43 del CAEM, no procederá autorizar la fusión cuando:

- Uno de los predios a fusionar se ubique en área no urbanizable y el otro en área urbana o urbanizable;
- Se pretenda incorporar predios colindantes a lotes de conjuntos urbanos o áreas privativas de condominios autorizados, con objeto de incrementar la densidad, sus coeficientes de ocupación o utilización del suelo, cambiarles su uso o dotarlos de servicios públicos; y
- Los predios a fusionar tengan usos incompatibles entre sí.

Se establecerá facilidades administrativas para la autorización de fusiones en los casos siguientes:

- Las que vayan a realizarse en predios ubicados en áreas no urbanizables o fuera de los límites de los centros de población y no se dediquen a fines urbanos;
- Las que deriven de programas de regularización de la tenencia de la tierra y de vivienda de carácter federal, estatal y municipal;
- Las que recaigan en propiedades privadas para la ejecución de obras de urbanización y equipamiento urbano de carácter público; y
- Las que soliciten las autoridades federales, estatales y municipales respecto de su patrimonio inmobiliario.

#### **Del uso y aprovechamiento del suelo en áreas no urbanizables:**

Para el uso y aprovechamiento de suelo en áreas no urbanizables, de acuerdo al artículo 46 del Reglamento del Libro Quinto del CAEM, permitirán:

- Caminos de acceso y comunicación e instalaciones para el suministro de energía eléctrica y recursos hidráulicos para las explotaciones agrícolas, forestales, pecuarias y mineras, así como para su acopio;
- Instalaciones, definitivas o provisionales, necesarias para los usos a que se refiere la fracción anterior, así como los indispensables para el aprovechamiento, mantenimiento y vigilancia

de parques, áreas naturales protegidas o zonas de valor histórico, artístico y cultural o recreativas, siempre y cuando por sus dimensiones y características no impacten negativamente en su área de influencia;

- Fusiones y subdivisiones de predios cuando cuenten con frente a vías públicas o caminos vecinales;
- Gaseras, gasoneras, gasolineras e instalaciones para el depósito, procesamiento y distribución de combustibles, así como industrias de alto riesgo, en los términos que indiquen las evaluaciones técnicas de impacto que sustenten la Evaluación de Impacto Estatal y las autorizaciones correspondientes, debiéndose prever un área de amortiguamiento al interior del predio correspondiente, que se determinará de conformidad a lo que establezcan la normatividad aplicable y los planes municipales de desarrollo urbano. En el área de amortiguamiento solo se permitirán construcciones destinadas a atención de emergencias;
- Conjuntos urbanos y condominios, solamente del tipo habitacional campestre;
- Explotación de minas de materiales no metálicos;
- Rellenos sanitarios;
- Cementerios y crematorios, y
- En general, usos y aprovechamientos de interés público y de beneficio social.
- Queda prohibida la ejecución de obras de infraestructura y equipamiento con fines urbanos.

**De los cambios de uso de suelo, densidad, coeficiente de ocupación, coeficiente de utilización y cambio de altura de edificaciones:**

- El interesado en obtener autorización de cambio de uso de suelo, densidad, coeficiente de ocupación, coeficiente de utilización o altura, deberá presentar la solicitud a la autoridad municipal.
- La compatibilidad de usos de suelo será aplicable en aquellos casos en los que, por las condiciones del entorno, seguridad, salud, integridad de las personas, capacidad de los servicios de agua, drenaje, electricidad, y movilidad, así lo permitan, debiéndose justificar el interés social que dicha compatibilidad genere, respetando el plan de desarrollo urbano, para lo cual se deberá emitir la opinión favorable y técnicamente justificada.
- Lo anterior no será aplicable en áreas no urbanizables.
- No procederá el cambio de uso de suelo, densidad, coeficiente de ocupación, coeficiente de utilización o altura, de los lotes con uso de instalaciones hoteleras, moteles, casas de huéspedes, posadas, bungalows; para uso habitacional.
- La autorización de cambio de uso de suelo, densidad, coeficiente de ocupación, coeficiente de utilización o altura, produce los mismos efectos que la licencia de uso del suelo y tendrá vigencia de un año y podrá ser prorrogada por una sola vez por un período igual.
- Conforme a lo dispuesto en el Artículo 146 inciso G) del Reglamento del Libro Quinto del CAEM, la Evaluación de Impacto Estatal, en caso de cambio de uso de suelo, en los supuestos previstos en el artículo 5.35 del Código; se solicitará previo a la autorización de la Licencia de Construcción.
- En tanto en el inciso H), indica que para los casos que no causen impacto urbano, se solicitará para la emisión del cambio de uso de suelo, el dictamen de factibilidad de servicios de agua potable y drenaje, así como de incorporación a los sistemas de agua potable y



alcantarillado, en el que se definan los puntos de conexión de agua potable y los de descargas de aguas residuales, el cual será emitido por el organismo o autoridad municipal.

- De acuerdo con el Artículo 5.57 del Código, cuando se trate de cambios a usos de suelo de impacto urbano, los municipios deberán remitir mensualmente de manera física o electrónica al sistema estatal, copia certificada signada con firma autógrafa, electrónica avanzada o sello electrónico en su caso, de las autorizaciones de cambio de uso del suelo, de densidad, de los coeficientes de ocupación y utilización del suelo y de altura de edificaciones que hayan expedido.

#### **Disposiciones complementarias específicas:**

- Se dejan a salvo los derechos adquiridos por los titulares y sus causahabientes que provengan de autorizaciones de cambio de uso de suelo, densidad, coeficiente de ocupación, coeficiente de utilización o altura, así como de cualquier otra licencia o autorización relativa al uso y aprovechamiento de suelo, que haya sido emitida por la autoridad correspondiente, antes de la entrada en vigor del presente Plan. En caso de no apegarse a la normatividad inicialmente autorizada, estarán sujetos a las disposiciones normativas que aplican en el presente Plan.
- Para el aprovechamiento de los predios con usos o normas de ocupación de suelo no previstos en el presente Plan, estarán sujetos a la elaboración de un dictamen técnico emitido por el H. Ayuntamiento de Lerma a través de la Dirección de Desarrollo Urbano o en su caso a petición del Municipio, podrá solicitarse a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra.
- Los predios con frente a un corredor urbano tendrán el uso como tal, siempre y cuando su acceso sea por la vialidad que lo limita. no así los predios con uso de suelo no urbanizable.
- En la mezcla de usos habitacionales con comercio y servicios, se recomienda su aprovechamiento mediante plantas bajas activas en las que el uso habitacional ocupe los pisos superiores y quede totalmente separada de la actividad que implica la atención al público.
- La altura de entresijos será de 3.5 metros de piso terminado a techo. La altura total no deberá obstaculizar el adecuado asoleamiento de los predios colindantes.
- Los edificios a partir de cinco niveles deberán contar con elevador;
- En áreas urbanas se permitirá la instalación de los tres tipos de gasolineras.
- La sección de las calles existentes permanecerá hasta en tanto la movilidad de la zona justifique la ampliación o modificación de las mismas.
- El trazo final de las vías en proyecto previstas en este Plan, se adecuarán en su caso, a partir de las condiciones físicas del terreno y construcciones existentes.
- El área libre de construcción podrá pavimentarse en un 30% con materiales permeables, cuando estas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos.
- En edificaciones nuevas y/o modificaciones en la construcción o uso de suelo, por cada 100 m<sup>2</sup> construidos se aportará 1 árbol al vivero municipal.
- Todos los predios o inmuebles ubicados en zonas urbanas y urbanizables deberán contar con árboles en su interior. para ello se deberá cumplir con lo siguiente: Hasta 250 m<sup>2</sup> de terreno, 1 árbol; de 251 m<sup>2</sup> hasta 400 m<sup>2</sup> de terreno, 2 árboles; de 401 m<sup>2</sup> hasta 600 m<sup>2</sup> de

terreno, 3 árboles; de 601 m<sup>2</sup> hasta 1,000 m<sup>2</sup> de terreno, 4 árboles; más de 1,001 m<sup>2</sup> de terreno, 5 árboles.

- El presente “Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma, Estado de México”, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en Gaceta de Gobierno del Estado de México, y se abroga el Plan Municipal de Desarrollo Urbano publicado en Gaceta de Gobierno del Estado de México el 21 de septiembre de 2011 y se derogan todas las disposiciones legales y reglamentarias, así como cualquier instrumento en materia de planeación urbana publicados con anterioridad al presente Plan.

### **Del dictamen técnico:**

Para la determinación de usos y/o normas de ocupación de suelo, que no estén especificados o previstos en el presente Plan, se elaborará un Dictamen técnico emitido por el H. Ayuntamiento de Lerma a través de la Dirección de Desarrollo Urbano o en su caso a petición del Municipio, podrá solicitarse a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra.

El objeto del dictamen es el análisis de un proyecto que tiene su sustento en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, cuya finalidad es determinar la procedencia técnica. Artículo 144 del Reglamento del Libro Quinto del CAEM.

De acuerdo con el artículo 145 del mismo Reglamento, los requisitos para la tramitación del dictamen técnico son los siguientes:

- I. Formato de solicitud emitido por la Secretaría;
- II. Copia y original para cotejo de los documentos que acrediten la propiedad inscritos en el Instituto de la Función Registral del Estado de México. En el caso de propiedad social, los documentos que acrediten la propiedad previstos por la legislación agraria. En caso de posesión, además de los documentos de propiedad, el contrato vigente respectivo;
- III. Croquis del predio con medidas y colindancias que coincidan con el documento que acredita la propiedad acotando la superficie total y en su caso también superficie arrendada;
- IV. Memoria descriptiva donde se describan y precisen sus características técnicas y arquitectónicas de las áreas aprovechables; para el caso de elementos eléctricos o mecánicos ingresar especificaciones correspondientes para la instalación y su funcionamiento;
- V. Proyecto: planta arquitectónica de conjunto, planta de conjunto de azotea, corte longitudinal y transversal, fachadas, todos con medidas, con cuadro de áreas que correspondan a la memoria descriptiva;
- VI. Copia y original para cotejo de la Cédula Informativa de Zonificación vigente, por predio;
- VII. Constancia de alineamiento y número oficial vigente, expedida por la autoridad municipal correspondiente;
- VIII. Imagen satelital con un radio de quinientos metros donde se ubiquen las principales edificaciones que pudieran relacionarse con el entorno urbano para determinar la compatibilidad en la zona señalando escuelas, gasoneras, gaseras, gasolineras, centros de concentración masiva, y demás elementos que determine la Secretaría;
- IX. Croquis del predio acotando la superficie total y en su caso también la superficie arrendada, señalando en metros lineales la Sección de calles, y todos los servicios con los que cuenta el predio;
- X. Ortofoto georreferenciada en coordenadas UTM del polígono del predio, y
- XI. Reporte fotográfico actualizado de las colindancias del predio.

### **Del dictamen de giro:**

Con base en lo dispuesto en el Artículo 20 Bis de la Ley de Competitividad y Ordenamiento Comercial del Estado de México, el dictamen de giro es el documento de carácter permanente emitido por el Comité Municipal de Dictámenes de Giro, sustentado en las evaluaciones que realicen las autoridades municipales en el ámbito de su competencia, en materias de salubridad local tratándose de venta de bebidas alcohólicas para consumo inmediato y rastros.

El Comité a que se refiere el párrafo anterior, estará integrado por las personas titulares de las Direcciones municipales de Desarrollo Económico, Desarrollo Urbano, Ecología, Protección Civil, Salud o sus equivalentes, un representante de las Cámaras Empresariales, así como un representante del Comité Coordinador del Sistema Municipal Anticorrupción y un representante de la Contraloría Municipal. Será presidido por la o el Presidente Municipal o quien éste determine, y tendrá la finalidad de establecer la factibilidad para la operación de las actividades previstas en la Ley referida en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

Destacan las siguientes determinaciones de esta Ley:

- Para obtener el Dictamen se deberá presentar solicitud conforme a los formatos, requisitos, documentos y anexos técnicos establecidos en el Registro Municipal de Trámites y Servicios. *Artículo 20 Ter.*
- Los salones de fiesta, jardines y/o análogos que no lleven a cabo la venta de bebidas alcohólicas sino únicamente presten el servicio de renta para la celebración de eventos y fiestas privadas no requerirán de dicho Dictamen, sin embargo, deberán dar cumplimiento a las disposiciones de la materia aplicables. *Artículo 46.*
- Las unidades económicas con actividad de estacionamientos, lavado de autos o bodegas, no podrán ser arrendadas como salones de fiestas ni los domicilios particulares. *Artículo 47.*

En síntesis, deberán tramitar dictamen de giro los siguientes negocios, proyectos o tipos de inversión relacionados a: unidades económicas que contemple la venta y/o distribución de bebidas alcohólicas en envase abierto y/o al copeo para su consumo en el interior; en materia de salubridad local, tratándose de rastros, se requiere previo análisis normativo multidisciplinario. De igual modo, aquellas unidades económicas para la enajenación, reparación o mantenimiento de vehículos automotores usados y autopartes nuevas y usadas.

Por su propia naturaleza las agencias en venta de autos nuevos estarán exentas del dictamen de giro. Artículo 84, último párrafo de la Ley de Competitividad y Ordenamiento Comercial del Estado de México.

### **XII.1.2 NORMAS URBANAS GENERALES**

Para el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, las normas urbanas generales deben contener los principios generales de política pública tales como: derecho a la ciudad, equidad e inclusión, derecho a la propiedad urbana, protección y progresividad del espacio público, resiliencia, seguridad urbana, sustentabilidad ambiental y movilidad, entre otros

principios, previstos en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Para tal efecto se desarrollan las siguientes normas.

#### ***XII.1.2.1 Normas para vivienda***

##### **Clasificación de la tipología de vivienda:**

Se considera lo previsto en la fracción I del artículo 5.37 del Código Administrativo del Estado de México y fracción XL del artículo 3 del Código Financiero del Estado de México y Municipios, cuya clasificación de vivienda se refiere a los tipos siguientes:

- A. Social progresiva. Aquella cuyo valor al término de la construcción o adquisición no exceda de 439,897 pesos.
- B. Interés social. La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor mayor a 439,897 pesos y menor o igual a 571,867 pesos.
- C. Popular. La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor mayor a 571,867 pesos y menor o igual a 835,804 pesos.
- D. Media. La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor mayor a 835,804 pesos y menor o igual a 2,367,442 pesos.
- E. Residencial. La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor mayor a 2,367,442 pesos y menor o igual a 3,935,073 pesos.
- F. Residencial alto y campestre. La que tenga al término de la construcción o adquisición un valor que exceda de la cantidad de 3,935,073 pesos.

Los valores de las viviendas establecidos en esta fracción se actualizarán anualmente, considerando el factor de actualización establecido en la Ley de Ingresos del Estado de México para el ejercicio fiscal de que se trate, al que hace referencia el artículo 70 de este Código.

#### ***XII.1.2.2 Normas para infraestructura***

En materia de infraestructura básica (agua potable, drenaje y electricidad), su adecuado mantenimiento, modernización y creación, es condición estratégica para impulsar el desarrollo y crecimiento económico del Municipio, y asegurar la dotación de servicios de infraestructura para el incremento en la calidad de vida de la población.

##### **Infraestructura primaria:**

Las obras de urbanización contendrán por lo menos lo siguiente:

- Red de distribución de agua potable y los sistemas que se emplearán para el ahorro, reutilización y tratamiento del agua. **El requerimiento mínimo de la Organización Mundial de la Salud es de 200 litros por habitante por día.**
- Red separada de drenaje pluvial y sanitario y los sistemas para su manejo y tratamiento, así como para la filtración del agua pluvial al subsuelo, que sean aprobados por la autoridad competente respectiva. **Del consumo de agua potable, se estima que 80% se traduzca en descarga de aguas residuales.**
- Red de distribución de energía eléctrica.

- Red de alumbrado público, debiéndose utilizar sistemas y elementos ahorradores de energía eléctrica.

#### **Normas Oficiales Mexicanas:**

Deberá observarse lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas vigentes, a las que deberán sujetarse las instituciones públicas, sociales y privadas, para la prestación de los servicios de infraestructura, con el objeto de garantizar su calidad y promover el desarrollo económico, siendo algunas de éstas:

- Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011. Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario.
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-CONAGUA-2021. Uso eficiente del agua.
- Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994. Se deberán atender los límites permisibles de calidad del agua para consumo humano.
- Norma Oficial Mexicana NOM-013-CNA. La red de agua potable deberá cumplir con la norma de hermeticidad.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-CNA. La red de alcantarillado sanitario deberá cumplir con la norma de hermeticidad
- Norma Oficial Mexicana NOM-013-ENER-2013. Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012. Instalaciones eléctricas (utilización).
- Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-018-CRE-2020. Instalaciones eléctricas - Red Nacional de Transmisión y Redes Generales de Distribución- Especificaciones de seguridad.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 y la NOM-003-SEMARNAT-1997. Establecen límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales.

#### **Otras disposiciones:**

- El Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Lerma, coordinará las acciones y obras necesarias para canalizar las aguas residuales a las plantas de tratamiento existentes en el Municipio.
- Las aguas grises pueden tratarse y reutilizarse para el riego de áreas verdes.
- La creación de un programa que fomente la reutilización del agua en diversas actividades es de suma importancia, así como la construcción de colectores marginales para la captación del agua pluvial.
- La infraestructura urbana al interior de los predios deberá garantizar la captación pluvial y su canalización a pozos de absorción, ya sean del predio o de la zona.
- La coordinación de acciones entre el H. Ayuntamiento de Lerma y la Comisión Federal de Electricidad, para la ampliación y mantenimiento de la infraestructura de energía eléctrica, en localidades que cuenten con limitaciones en el servicio.

- Las tomas domiciliarias deben ajustarse OBLIGATORIAMENTE a la NOM-002-CNA-1995, ya que es en las viviendas en donde se pierde cerca de 68% del agua por fugas en las redes de distribución.
- Si las viviendas cuentan con doble tubería se puede reutilizar el agua gris para el inodoro y el agua negra para regar parques y jardines (en ambos casos se requiere tratamiento previo).

### ***XII.1.2.3 Normas para estacionamiento***

Para determinar los requerimientos de estacionamiento por uso específico de suelo, deberá considerarse en sentido estricto las disposiciones normativas siguientes. Es importante señalar que estas normas deberán complementarse con la elaboración de un Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS), que integre acciones que reduzcan la dependencia del uso del automóvil y se fomente el uso del transporte urbano y los vehículos no motorizados, lo que coadyuvará a la transformación de hábitos de desplazamiento e infraestructura existente en el municipio de Lerma.

**Cuadro 114. Normas de estacionamiento por uso de suelo**

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
<b>HABITACIONAL</b>				
1.1	<b>HABITACIONAL UNIFAMILIAR.</b>	1 VIVIENDA POR LOTE	HASTA 90 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 POR VIVIENDA
			MÁS DE 90 A 240 M2 DE CONSTRUCCIÓN	2 POR VIVIENDA
1.2	<b>HABITACIONAL PLURIFAMILIAR.</b>	DE 2 A 29 VIVIENDAS EN CONDOMINIO HORIZONTAL Y/O VERTICAL	MÁS DE 240 A 360 M2 DE CONSTRUCCIÓN	3 POR VIVIENDA
		30 O MÁS VIVIENDAS EN CONDOMINIO HORIZONTAL Y/O VERTICAL	MÁS DE 360 M2 DE CONSTRUCCIÓN	4 POR VIVIENDA
<b>ACTIVIDADES TERCIARIAS</b>				
2.1	<b>OFICINAS.</b>	PÚBLICAS Y PRIVADAS CON O SIN ATENCIÓN AL PÚBLICO. INSTALACIONES GUBERNAMENTALES, SINDICALES, CONSULADOS, REPRESENTACIONES EXTRANJERAS, DE ORGANIZACIONES CIVILES; AGENCIAS DE SEGURIDAD PRIVADA, COMERCIALES O DE VIAJES; DESPACHOS PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE CONSULTORÍA Y NEGOCIOS; OFICINAS DE CONSTRUCTORAS Y DESARROLLADORAS.	HASTA 30 M2 DE CONSTRUCCIÓN	NO REQUIERE
			DE 31 A 120 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60 M2
			DE 121 A 500 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/40 M2
			DE 501 A 1,000 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/30 M2
			MÁS DE 1,000 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/20 M2
2.2	<b>SERVICIOS FINANCIEROS.</b>	BANCA DE DESARROLLO Y/O SUCURSALES BANCARIAS, CAJERO AUTOMÁTICO, ASEGURADORAS, AGENCIAS FINANCIERAS, HIPOTECARIAS, CASAS DE BOLSA, CAJAS POPULARES, SOCIEDADES DE INVERSIÓN, ASEGURADORAS, ARRENDADORAS, CASAS DE CAMBIO, PRESTAMO Y EMPEÑO, CAJAS DE AHORRO, COMERCIALIZADORES RELACIONADAS CON LA COMPRA Y/O VENTA DE ORO Y PLATA. OFICINAS DE COBRANZA, CRÉDITO Y AFILIACIÓN (SUCURSALES	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/30 M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		FONACOT). SUCURSALES BANCARIAS INDEPENDIENTES O ASOCIADAS POR CONVENIO (SUCURSALES DEL BANCO DEL BIENESTAR).		
2.3	<b>COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS BÁSICOS.</b>	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE ABARROTÉS, AGUA PURIFICADA Y VINOS, PANADERÍAS, PASTELERÍAS, CREMERÍAS, MISCELÁNEAS, LONJAS MERCANTILES, MINISUPER, TIENDA DE CONVENIENCIA, TORTILLERÍAS, DULCERÍAS, FRUTERÍAS, RECAUDERÍAS, CARNICERÍAS, PESCADERÍAS, POLLERÍAS, VENTA DE LÁCTEOS Y EMBUTIDOS, TAMALERÍAS, PALETERÍAS, ROSTICERÍAS, DEPÓSITO DE CERVEZA, FARMACIAS, VENTA DE ROPA O DE ARTÍCULOS DE PIEL, BISUTERÍA, MERCERÍA, BONETERÍA, VENTA DE PRODUCTOS PARA EL ESPARCIMIENTO (JUGUETES, BICICLETAS, INSTRUMENTOS MUSICALES, DISCOS, ARTICULOS Y APARATOS DEPORTIVOS), TIENDAS NATURISTAS, PRODUCTOS HOMEÓPATICOS, COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS, ARTÍCULOS PARA FIESTAS, PAPELERÍAS, PERIÓDICOS, REVISTAS, LIBRERÍAS, TABAQUERÍAS, VIDRIERÍAS, TLAPALERÍAS, FERRETERÍAS, LAVANDERÍAS, PLANCHADURÍAS, TINTORERÍAS, SALONES DE BELLEZA, ESTÉTICA DE UÑAS Y PELUQUERÍAS. TIENDAS Y FARMACIAS SUPERISSSTE.	HASTA 30 M2 DE CONSTRUCCIÓN	NO REQUIERE
			DE 31 A 120 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/40M2
			DE 121 A 300 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/30M2
			MÁS DE 300 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/20M2
2.4	<b>COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS.</b>	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE: MATERIALES ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, MUEBLES, PERFUMES, REGALOS, FLORES, PLANTAS, ARTESANÍAS, ARTÍCULOS FOTOGRÁFICOS, ÓPTICAS, TIENDAS ESOTÉRICAS, PRÓTESIS, ARTÍCULOS ORTOPÉDICOS, ATAÚDES, EQUIPOS DE REHABILITACIÓN, MATERIAL QUIRÚRGICO, MASCOTAS Y PECES, BOUTIQUES PARA ANIMALES, ARTÍCULOS RELIGIOSOS, DE BELLEZA, ARTE, ALUMINIO, PINTURA Y/O IMPERMEABILIZANTES, LLANTERAS, REFACCIONARIAS, FORRAJERÍAS, SERVICIOS DE BELLEZA (DEPILACIÓN, TRATAMIENTOS CORPORALES, SPA, AROMATERAPIA), CLÍNICAS DE BELLEZA SIN CIRUGÍA, TATUAJES, PELUQUERÍAS, SASTRERÍAS, ESTUDIOS FOTOGRÁFICOS, LAVANDERÍAS, TINTORERÍAS, RECEPCIÓN DE ROPA PARA LAVADO Y PLANCHADO, ALQUILER DE ROPA. VENTA, RENTA, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, VIDEOJUEGOS, EQUIPOS	HASTA 30 M2 DE CONSTRUCCIÓN	NO REQUIERE
			DE 31 A 120 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/40M2
			DE 121 A 300 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/30M2
			MÁS DE 300 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/20M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		ELECTRÓNICOS Y OTROS ARTÍCULOS EN GENERAL (BICICLETAS, TELEFONÍA, RELOJES, JOYERÍA, CALZADO, ELECTRODOMÉSTICOS E INSTALACIONES DOMÉSTICAS). CAFÉ INTERNET, CENTROS DE COPIADO, ESCRITORIOS PÚBLICOS, ESTUDIOS FOTOGRÁFICOS, TALLERES DE TORNO, HERRERÍAS, HERRAJES, CARPINTERÍAS, SERVICIO DE GRÚAS PARA VEHÍCULOS, ALQUILER Y/O VENTA DE LONAS, SILLAS, MESAS, JUEGOS INFLABLES. ESTÉTICA PARA PERROS, VETERINARIAS, TAPICERÍAS Y REPARACIÓN DE MUEBLES Y CERRAJERÍAS. SERVICIO DE LIMPIEZA EN OFICINAS, HOGARES E INDUSTRIA. OTROS SERVICIOS ESPECIALIZADOS: FUMIGACIÓN, FERTILIZACIÓN, SERVICIOS AGRÍCOLAS DE RASTREO, BARBECHO, SUBSOLEO, DESMONTE, COSECHA Y RECOLECCIÓN, ASÍ COMO DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO. LAVADO DE AUTOS: MANUAL, AUTOMÁTICO O SEMIAUTOMÁTICO.		
2.5	<b>COMERCIO DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN VENTA Y/O RENTA DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA CONSTRUCCION.</b>	CASAS DE MATERIALES, TIENDAS DE PISOS, AZULEJOS, MUEBLES DE BAÑO Y COCINA, ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE MATERIALES Y PRODUCTOS PREFABRICADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ACABADOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/100M2
MADERERIAS, VENTA Y ALQUILER DE CIMBRA.		CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/100M2	
VENTA Y/O RENTA DE MAQUINARIA PESADA Y EQUIPO LIGERO PARA LA CONSTRUCCIÓN.		CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/120M2	
2.6	<b>COMERCIO PARA LA VENTA, RENTA, DEPÓSITO, REPARACIÓN, SERVICIO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA EN GENERAL.</b>	ESTABLECIMIENTOS PARA LA COMPRA, VENTA Y/O RENTA DE VEHICULOS AUTOMOTORES EN GENERAL, PARA LA CÓNSTRUCCIÓN Y PARA LA INDUSTRIA.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/120M2
		DEPÓSITO VEHICULAR MUNICIPAL (CORRALÓN)	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/120M2
		TALLERES ELECTRICOS, ELECTRÓNICOS, MECANICOS, VERIFICACIONES, HOJALATERIA Y PINTURA, RECTIFICACIÓN DE DISCOS, TAMBORES Y MOTORES, ALINEACIÓN Y BALANCEO, REPARACIÓN DE MOFLES Y RADIADORES, LAVADO Y ENGRASADO, REPARACIÓN DE MOTOCICLETAS Y VENTA DE CARROCERIAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/60M2
		VERIFICENTROS	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150M2
2.7	<b>BAÑOS PÚBLICOS.</b>	BAÑOS PUBLICOS.	CUALQUIER NÚMERO DE REGADERAS	1 CAJÓN/CADA 2 REGADERAS



No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		SANITARIOS PUBLICOS	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	NO REQUIERE
2.8	<b>CENTROS COMERCIALES.</b>	CENTRO COMERCIAL CON TIENDA ANCLA O SUBANCLA, TIENDA DE AUTOSERVICIO, SUPERMERCADO, CENTRO COMERCIAL Y TIENDA DEPARTAMENTAL.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
		CENTROS COMERCIALES ABIERTOS: CONJUNTO DE TIENDAS CON VENTAS AL MENUDEO DE TODO TIPO DE ARTÍCULOS. NO INCLUYEN TIENDAS ANCLAS O SUBANCLAS, SE CARACTERIZAN POR ESTAR AL DESCUBIERTO Y CONTAR CON UN ESTACIONAMIENTO PARA EL USO DE LOS CLIENTES. SE PUEDEN IDENTIFICAR POR SER PEQUEÑOS CONJUNTOS DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES UBICADOS A NIVEL DE CALLE.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/120M2
2.9	<b>MERCADOS.</b>	MERCADOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
		TIANGUIS.	CUALQUIER SUPERFICIE	NO REQUIERE
2.10	<b>CENTROS DE ABASTO.</b>	CENTROS DE ACOPIO CUBIERTOS O NO, DESTINADOS PARA LA RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DIVERSOS, PERECEDEROS O NO.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/100M2
		CENTRAL DE ABASTO: ESTABLECIMIENTO DONDE CONCURREN PRODUCTORES Y COMERCIANTES MAYORISTAS, MEDIO MAYORISTAS Y DETALLISTAS CON EL OBJETO DE REALIZAR TRANSACCIONES DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y ARTÍCULOS BÁSICOS DE CONSUMO DE ORIGEN REGIONAL Y/O EXTRA REGIONAL COMO SON: FRUTAS, HORTALIZAS Y RAÍCES FECULENTAS; ABARROTES, GRANOS Y SEMILLAS; LÁCTEOS, AVES, CÁRNICOS, PESCADOS Y MARISCOS.		
		ESTABLECIMIENTOS DICONSA Y LICONSA SEGALMEX: COMPRENDE EL ABASTO A LAS COMUNIDADES RURALES Y URBANAS DE PRODUCTOS DE LA CANASTA BÁSICA Y COMPLEMENTARIOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	1 CAJÓN/60 M2
2.11	<b>BODEGAS Y DEPÓSITOS MÚLTIPLES SIN VENTA DIRECTA AL PÚBLICO.</b>	DEPÓSITO DE PRODUCTOS PERECEDEROS (FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, PESCADOS Y MARISCOS, LÁCTEOS Y GRANOS) Y DURADEROS (ABARROTES, MUEBLES, ROPA, TAPICES, ALFOMBRAS, TELAS O SIMILARES, APARATOS ELECTRÓNICOS, MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, VEHÍCULOS, MAQUINARIA,	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		CERVEZA, REFRESCO Y MATERIALES RECICLABLES).		
		DEPÓSITO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS: MADERA, GAS, COMBUSTIBLES, CARBÓN, PINTURAS, SOLVENTES, PRODUCTOS QUÍMICOS E INDUSTRIALES Y EXPLOSIVOS EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/100M2
		MINIBODEGAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200M2
2.12	<b>RASTROS.</b>	RASTRO: SACRIFICIO Y FAENADO DE ANIMALES PARA ABASTO. RASTRO TIF: SACRIFICIO Y PROCESO DE GANADO, CERTIFICADO POR EL SENASICA, PREVIO CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE. ESTABLECIMIENTOS TIF: INSTALACIONES EN DONDE SE SACRIFICAN ANIMALES O PROCESAN, ENVASAN, EMPACAN, REFRIGERAN O INDUSTRIALIZAN BIENES DE ORIGEN ANIMAL; ESTÁN SUJETAS A REGULACIÓN DE LA SAGARPA, Y CUYA CERTIFICACIÓN ES A PETICIÓN DE PARTE.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/100M2
2.13	<b>ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS SIN BEBIDAS ALCOHÓLICAS, SOLO DE MODERACIÓN (CON SERVICIO LIMITADO).</b>	CAFETERIAS, NEVERIAS, FUENTES DE SODAS, VENTA DE JUGOS, LONCHERIAS, FONDAS, RESTAURANTES SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS, TORTERIAS, TAQUERIAS, PIZZERIAS, COCINAS ECÓNOMICAS, OSTIONERIAS, MERENDEROS, ANTOJERIAS, ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS PREPARADOS CON Y SIN CONSUMO EN EL SITIO, ESTABLECIMIENTO DE COMIDA CON REPARTO A DOMICILIO.	HASTA 120 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60 M2
			DE 121 A 250 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/40 M2
			MÁS DE 250 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/30 M2
2.14	<b>ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS Y VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS (CON SERVICIO COMPLETO).</b>	RESTAURANTE CON VENTA PREPONDERANTE DE ALIMENTOS Y VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.	HASTA 120 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60 M2
			DE 121 A 250 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/40 M2
			MÁS DE 250 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/30 M2
2.15	<b>ESTABLECIMIENTOS PARA VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y CONSUMO EN EL SITIO.</b>	BARES, CENTROS NOCTURNOS, CLUBES, DISCOTECAS, BARES Y SALONES DE BAILE. CANTINAS, CERVECERIAS Y PULQUERIAS.	HASTA 1000 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/15 M2
			HASTA 300 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60 M2
2.16	<b>ESTABLECIMIENTOS PARA JUEGOS DE AZAR.</b>	CASINOS, CENTROS DE APUESTAS, SALAS DE JUEGOS Y SORTEOS CON TERMINALES ELECTRÓNICOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/80M2
2.17	<b>SALONES PARA EVENTOS.</b>	SALONES DE FIESTAS INFANTILES SIN BEBIDAS ALCOHOLICAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/30 M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		SALONES PARA FIESTAS, EVENTOS SOCIALES, DE BAILE Y BANQUETES.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/30 M2
		JARDINES PARA FIESTAS O EVENTOS SOCIALES.	CUALQUIER SUPERFICIE DE JARDÍN	1 CAJÓN/30 M2
2.18	<b>ESTACIONES DE SERVICIO.</b>	TIPO I: ESPECIFICACIONES CÓN BASE EN LO ESTABLECIDO POR LAS NORMAS TÉCNICAS ESTATALES AMBIENTALES Y POR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUBLICADAS POR PEMEX, VIGENTES.	CUALQUIER SUPERFICIE	2 CAJONES/BOMBA
		TIPO II: ESPECIFICACIONES CON BASE EN LO ESTABLECIDO POR LAS NORMAS TÉCNICAS ESTATALES AMBIENTALES Y POR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUBLICADAS POR PEMEX, VIGENTES.	CUALQUIER SUPERFICIE	2 CAJONES/BOMBA
		TIPO III: TIENDA DE CONVENIENCIA. ESPECIFICACIONES CON BASE EN LO ESTABLECIDO POR LAS NORMAS TÉCNICAS ESTATALES AMBIENTALES Y POR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PUBLICADAS POR PEMEX, VIGENTES.	CUALQUIER SUPERFICIE	2 CAJONES/BOMBA
2.19	<b>GASONERA O GASERA.</b>	GASONERA TIPO I PARA SURTIR AL PÚBLICO EN GENERAL CONSIDERANDO UN DEPOSITO DE GAS L.P. CON CAPACIDAD MAXIMA DE 5,000 LITROS: UN TANQUE SUMINISTRADOR, DOS DISPENSARIOS O BOMBA, ÁREA PARA EL ABASTECIMIENTO DEL TANQUE SUMINISTRADOR (PIPA, TANQUE), BARRA DE CONTENCIÓN ENTRE TANQUE Y DISPENSARIOS, ÁREA ADMINISTRATIVA, ÁREA DE SERVICIOS (SANITARIOS, DEPOSITOS DE BASURA), ÁREA DE ESPERA CONSUMIDORES, AREA VERDE, CISTERNA CON CAPACIDAD MÍNIMA DE 10,000 LTS., ÁREA DE CIRCULACIÓN PEATONAL, REMETIMIENTO O RESTRICCIÓN VIAL, ACCESO (COLOCACIÓN DE MATACHISPAS), SALIDA DE EMERGENCIA.	CUALQUIER SUPERFICIE	2 CAJONES/BOMBA
		GASONERA TIPO II PARA SURTIR A UNIDADES DE TRANSPORTE PROPIEDAD DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES: UN TANQUE SUMINISTRADOR, UN DISPENSARIO O BOMBA, ÁREA PARA EL ABASTECIMIENTO DEL TANQUE SUMINISTRADOR (PIPA, TANQUE), BARRA DE CONTENCIÓN ENTRE TANQUE Y DISPENSARIOS, ÁREA ADMINISTRATIVA, ÁREA DE SERVICIOS (SANITARIOS, DEPOSITOS DE BASURA), CISTERNA CON CAPACIDAD MÍNIMA DE 10,000 LTS., ACCESO (COLOCACIÓN DE MATACHISPAS), SALIDA RETIRADA DE MATACHISPAS Y SALIDA DE EMERGENCIA.	CUALQUIER SUPERFICIE	3 CAJONES/BOMBA

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		ESTACIONES DE SERVICIO PARA CARGA DE AUTOMOVILES ELÉCTRICOS.	CUALQUIER SUPERFICIE	2 CAJONES/BOMBA
2.20	<b>CENTROS DE CONSULTORIOS SIN ENCAMADOS.</b>	CENTROS DE CONSULTORIOS Y DE SALUD; UNIDADES DE PRIMER CONTACTO, LABORATORIOS DE ANALISIS DENTALES, CLINICOS, OPTICOS, CONSULTORIO CON FARMACIA, DISPENSARIOS, UNIDAD O CENTRO DE REHABILITACIÓN. SERVICIOS AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. CENTROS DE REHABILITACIÓN E INCLUSIÓN INFANTIL TELETÓN (CRIT).	HASTA 120 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60 M2
			DE 121 A 500 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/40 M2
			MÁS DE 501 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/30 M2
		CENTROS ANTIRRÁBICOS.	HASTA 500 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/40 M2
2.21	<b>HOSPITALES Y SANATORIOS.</b>	HOSPITAL GENERAL, HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, INSTITUTOS Y HOSPITALES DE ALTA ESPECIALIDAD, SANATORIOS, CLÍNICAS, POLICLÍNICAS, CENTROS MEDICOS Y DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y MENTAL, DE BELLEZA CON CIRUGÍA, DE URGENCIAS Y ESPECIALIDADES, CENTROS DE SOCORRO.	HASTA 9 CAMAS	1 CAJÓN/CAMA
		CLÍNICA Y HOSPITAL VETERINARIO.	MÁS DE 10 CAMAS	1.25 CAJÓN/CAMA
			CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/120M2
2.22	<b>EDUCACION ELEMENTAL Y BÁSICA.</b>	CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL, PREESCOLAR (JARDÍN DE NIÑOS), ESCUELA PRIMARIA, AULA MULTIGRADO, EDUCACIÓN ESPECIAL.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/80M2
2.23	<b>EDUCACIÓN MEDIA BASICA.</b>	ESCUELA SECUNDARIA GENERAL, ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA Y TELESECUNDARIA.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/80M2
2.24	<b>EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR.</b>	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), ESCUELA NORMAL DE MAESTROS Y COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA (CONALEP).	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/50M2
2.25	<b>EDUCACIÓN SUPERIOR E INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN.</b>	ESCUELA NORMAL SUPERIOR, UNIVERSIDADES PEDAGÓGICAS, UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS, UNIVERSIDADES POLITÉCNICAS, INSTITUTOS TECNOLÓGICOS, UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERALES, UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES, UNIVERSIDADES PRIVADAS Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/50M2
2.26	<b>ESCUELAS DE CAPACITACIÓN, ACADEMIAS Y</b>	ESCUELAS DE ARTES Y OFICIOS, CENTROS DE CAPACITACIÓN TECNICA Y DE OFICIOS, ACADEMIAS PROFESIONALES DE SEGURIDAD PUBLICA Y PROCURACIÓN DE JUSTICIA,	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/80M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
	<b>SERVICIOS DE APOYO A LA EDUCACIÓN.</b>	BELLEZA, IDIOMAS, CONTABILIDAD, COMPUTACIÓN, AUTOMOTRIZ Y EMPRESARIAL, LUDOTECAS, CLUB DE TAREAS Y APOYO DIDACTICO, ESCUELAS DE MANEJO.		
2.27	<b>EDUCACIÓN FÍSICA Y ARTÍSTICA.</b>	ESCUELAS DE NATACIÓN, ARTES MARCIALES, EDUCACIÓN FISICA, ESCUELA DE INICIACIÓN ARTÍSTICA (DESARROLLO DE HABILIDADES Y APTITUDES EN ALGUNA DE LAS CUATRO DISCIPLINAS ARTÍSTICAS: ARTES PLÁSTICAS, MÚSICA, TEATRO Y DANZA (CLÁSICA, CONTEMPORÁNEA Y FOLKLÓRICA), CONSERVATORIO, ESCUELA DE BAILE, PINTURA, ESCULTURA, ACTUACIÓN, FOTOGRAFÍA Y MODELAJE.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/80M2
2.28	<b>INSTALACIONES RELIGIOSAS.</b>	CENTRO DE CULTO, TEMPLOS, CONVENTOS, SEMINARIOS, EDIFICACIONES PARA LA PRACTICA Y/O LA ENSEÑANZA RELIGIOSA, SACRISTÍAS Y CAPILLAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/25M2
2.29	<b>CENTROS DE ESPECTÁCULOS CULTURALES Y RECREATIVOS.</b>	AUDITORIO (AL AIRE LIBRE O CUBIERTO).	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/25M2
		TEATROS, SALA DE CINE, COMPLEJO CINEMATOGRAFICO, CINETECA, CENTRO DE CONVENCIONES, CENTRO DE EXPOSICIONES, EXHIBICIONES O RECINTO FERIAL, PLANETARIO, PARQUE DE DIVERSIONES, SALA DE CONCIERTOS Y CENTRO DE ARTE Y CULTURA DIGITAL.	CUALQUIER NÚMERO DE BUTACAS	1 CAJÓN/7 BUTACAS
		AUTCINEMAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/80M2
		BIBLIOTECA, MUSEO, GALERIAS, HEMEROTECAS, PINACOTECAS, FILMOTECAS, VIDEOTECAS, CINETECAS, LUDOTECAS, FONOTECAS, FOTOTECAS, CASA DE ARTESANÍAS, CASAS DE CULTURA, CENTROS CULTURALES, CENTRO DE INTERPRETACIÓN, CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN, SALA DE EXPOSICIÓN, CENTRO COMUNITARIO, SALÓN DE USOS MULTIPLES Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN, ARCHIVO HISTORICO.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/40M2
2.30	<b>INSTALACIONES PARA LA RECREACIÓN Y LOS DEPORTES.</b>	CENTRO ACUATICO, PABELLÓN DEPORTIVO, CENTRO DEPORTIVO, MÓDULO DEPORTIVO O POLIDEPORTIVO, UNIDAD DEPORTIVA, COMPLEJO DEPORTIVO, CIUDAD DEPORTIVA, ALBERCA PUBLICA O PRIVADA, PRACTICA DE SQUASH, ARENA DEPORTIVA (BOX, LUCHA, TAE KWON DO), PISTAS DE PATINAJE Y MONOPATINAJE.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/60M2
			HASTA 250 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/120 M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		BOLICHES, BILLARES, JUEGOS DE MESA (DOMINO, AJEDREZ) Y JUEGOS DE SALÓN EN GENERAL.	MÁS DE 250 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60 M2
		GIMNASIOS EN GENERAL, CENTROS DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO (PESAS, AERÓBICOS, ARTES MARCIALES, BOX, YOGA).	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
		CANCHAS DEPORTIVAS CUBIERTAS O DESCUBIERTAS, PISTA DEPORTIVA, CAMPO DEPORTIVO.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
		DEPORTES EXTREMOS, GOTCHA, PISTAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/60M2
		PALENQUE E INSTALACIÓN DE JUEGOS MECANICOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/25M2
		ZOOLÓGICOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
2.31	<b>INSTALACIONES PARA DEPORTES DE EXHIBICIÓN AL AIRE LIBRE.</b>	ESTADIOS, VELODROMOS, PLAZAS DE TOROS, LIENZOS CHARROS, PISTAS PARA MOTOCICLISMO, CENTRO PARALIMPICO, AUTODROMO, GALGODROMO E HIPODROMO.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/25M2
2.32	<b>CLUBES E INSTALACIONES CAMPESTRES.</b>	CLUBES CAMPESTRES, POLÍGONO DE TIRO CON ARCO, CAMPAMENTOS, PARADERO DE REMOLQUES, CENTRO HÍPICO (PRÁCTICA DE EQUITACIÓN, COMPETENCIAS Y SALTOS ECUESTRES Y/O EQUINO-TERAPIA)Y CAMPO DE GOLF.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/250M2
2.33	<b>PARQUES Y JARDINES.</b>	PLAZAS, PARQUES, JARDINES, EXPLANADAS, JUEGOS INFANTILES. JARDÍN BOTÁNICO.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/250M2
2.34	<b>INSTALACIONES HOTELERAS.</b>	HOTELES, MOTELES, CASAS DE HUESPEDES, BUNGALOWS, POSADAS, HOSTALES, ALBERGUES RECREATIVOS, PENSIONES, DEPARTAMENTOS Y CASAS AMUEBLADAS CON SERVICIO DE HOTELERÍA.	CUALQUIER NÚMERO DE CUARTOS	1 CAJÓN/CUARTO
2.35	<b>ASISTENCIALES.</b>	ALBERGUES PERMANENTES Y TEMPORALES PARA MENORES DE EDAD, ALBERGUE ESCOLAR, PARA PERSONAS EN SITUACIÓN DE CALLE, PARA INDÍGENAS, PARA MUJERES Y PARA MIGRANTES. ALBERGUES TEMPORALES PARA FAMILIAS DE DAMNIFICADOS, INTERNADOS, ALBERGUES Y RESIDENCIAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES, CASA O COMEDOR COMUNITARIO, CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE CONVIVENCIA COMUNITARIO, ESTABLECIMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL PERMANENTE, CENTROS DE JUSTICIA PARA MUJERES, ORFANATOS Y CENTROS ASISTENCIALES DE ASOCIACIONES CIVILES.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		ESTANCIA INFANTIL O GUARDERÍA, CASA CUNA, CASA HOGAR.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
		ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS EN ADICCIONES Y CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
2.36	<b>INSTALACIONES PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA Y PROCURACIÓN DE JUSTICIA.</b>	ESTACIÓN DE BOMBEROS MUNICIPAL Y AMBULANCIAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
		CASSETAS DE VIGILANCIA Y/O COMANDANCIAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
		INSTALACIONES DE SEGURIDAD PÚBLICA, PROCURACIÓN DE JUSTICIA Y POLICIALES EN GENERAL. INSTALACIONES ESTRATÉGICAS DE SEGURIDAD PÚBLICA. DELEGACIONES MUNICIPALES, ESTATALES, FEDERALES Y OTRAS OFICINAS DESCONCENTRADAS, CUARTELES DE POLICIA Y/O TRANSITO, CENTRALES Y ESTACIONES DE POLICIA. INSTALACIONES DEL PODER LEGISLATIVO FEDERAL, INSTALACIONES DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN, INSTALACIONES DE JUSTICIA DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS E INSTALACIONES DE ÓRGANOS AUTÓNOMOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
		CENTROS DE READAPTACIÓN SOCIAL, FEDERALES O DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/600M2
		CENTROS DE INTERNAMIENTO PARA MENORES, FEDERALES O DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/600M2
		CENTROS DE JUSTICIA , JUZGADOS Y TRIBUNALES, INSTALACIONES DE JUSTICIA Y DEL PODER LEGISLATIVO DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
2.37	<b>DEFENSA.</b>	ZONAS E INSTALACIONES MILITARES, ZONA DE PRACTICAS, CUARTEL GENERAL MILITAR Y EDUCACIÓN MILITAR.	CUALQUIER SUPERFICIE	LO ESTABLECIDO POR LA SEDENA
2.38	<b>FUNERARIAS Y VELATORIOS.</b>	VELATORIOS Y AGENCIAS FUNERARIAS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60M2
		AGENCIA DE INHUMACIÓN CON CREMATARIO.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/100M2
2.39	<b>CEMENTERIOS.</b>	CEMENTERIO CON SERVICIOS DE VELATORIO Y CREMACIÓN, MAUSOLEOS, CREMATORIOS Y CRIPTAS.	CUALQUIER NÚMERO DE FOSAS	1 CAJÓN/20 FOSAS
2.40	<b>ESTACIONAMIENTOS</b>	ESTACIONAMIENTOS A NIVEL DE BANQUETA O SUBTERRÁNEOS, CUBIERTOS O NO, HORIZONTALES Y/O VERTICALES. PENSIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS. BICI ESTACIONAMIENTOS.	CUALQUIER SUPERFICIE	NO REQUIERE

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
2.41	<b>TERMINALES E INSTALACIONES PARA EL TRANSPORTE.</b>	TERMINALES LOCALES DE AUTOBUSES, TERMINAL, ESTACIONES DE TRANSPORTE, CENTRO DE TRANSPORTE MODAL, TERMINAL CENTRAL DE PASAJEROS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/60M2
		ESTACIONES DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO.	CUALQUIER SUPERFICIE	NO REQUIERE
		SITIOS O BASES DE TAXIS EN PREDIOS.	CUALQUIER SUPERFICIE	NO REQUIERE
		CENTRO DE TRANSPORTE MULTIMODAL Y/O INTERMODAL. PLATAFORMA LOGÍSTICA. TERMINAL INTERIOR DE CARGA.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/60M2
		ENCIERROS Y TALLERES DE MANTENIMIENTO DE TRANSPORTE EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/200M2
		HELIPUERTO, AERÓDROMO	CUALQUIER SUPERFICIE	4 CAJONES/INSTALACIÓN
2.42	<b>COMUNICACIONES.</b>	ADMINISTRACIÓN POSTAL E INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN. OFICINAS DE CORREO Y TELEGRAFO, AGENCIA Y/O CENTRAL DE MENSAJERIA Y PAQUETERÍA, CENTRAL TELEFÓNICA, ESTACIONES DE RADIO Y TELEVISIÓN.	HASTA 250 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/120 M2
			MÁS DE 250 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/60 M2
2.43	<b>TORRES O SITIOS PARA ANTENAS DE COMUNICACIÓN DENOMINADOS RADIOBASE.</b>	AUTOSOPORTADA: TORRE DESPLANTADA SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO, CUYA ALTURA PODRÁ SER DE 15, 18, 30, HASTA 50 M MÁXIMO.	CUALQUIER SUPERFICIE	1 CAJÓN/RADIOBASE
		ARRIOSTRADA: TORRE EN AZOTEA, DESPLANTADA EN EDIFICIOS DE 2 O 3 NIVELES, CUYA ALTURA PODRÁ SER DE 13 Y 19 M.	CUALQUIER SUPERFICIE	1 CAJÓN/RADIOBASE
		MONOPOLAR: TORRE EN AZOTEA; DESPLANTADA EN EDIFICIOS DE 6 O MÁS NIVELES, CUYA ALTURA PODRÁ SER DE 15 M MÁXIMO.	CUALQUIER SUPERFICIE	1 CAJÓN/RADIOBASE
		TORRES EN ZONAS MIXTAS Y RURALES DE 60 A 100 METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.	CUALQUIER SUPERFICIE	NO REQUIERE
2.44	<b>INSTALACIONES PARA LA COMPRA-VENTA DE MATERIALES DE DESECHO.</b>	COMPRA-VENTA, RECOLECCIÓN Y SELECCIÓN DE FIERRO VIEJO, METAL NO FERROSO (ALUMINIO, COBRE, BRONCE), MATERIAL DE DEMOLICIÓN, PAPEL, CARTÓN, TELAS DE ALGODÓN Y DE LINO, VIDRIO Y OTROS DESECHOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	1 CAJÓN/60M2
2.45	<b>ANUNCIOS.</b>	ANUNCIOS ESPECTACULARES.	NO APLICA	NO APLICA
<b>ACTIVIDADES SECUNDARIAS</b>				
3.1	<b>INDUSTRIA DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO.</b>	MANUFACTURA DE LA CARNE: CONGELACIÓN Y EMPACADO DE CARNE FRESCA DE CERDO, VACA, OVEJA, CABRA, CABALLO, CONEJO, ENTRE OTRAS.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2



No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		PREPARACIÓN DE CONSERVAS Y EMBUTIDOS DE CARNE, OPERACIONES DE CONSERVACIÓN TALES COMO CURADO, AHUMADO Y SALADO, ENTRE OTROS.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		MANUFACTURA DE PESCADOS Y MARISCOS: PREPARACIÓN, CONGELACIÓN, EMPACADO, CONSERVACIÓN Y ENLATADO DE PESCADOS Y MARISCOS MEDIANTE PROCESOS DE SALADO Y SECADO.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		MANUFACTURA DE PRODUCTOS LACTEOS: ENVASADO, PASTEURIZACIÓN, HOMOGENEIZACIÓN, DESHIDRATACIÓN Y FABRICACIÓN DE LECHE CONDENSADA, EVAPORADA Y EN POLVO.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		MANUFACTURA DE CONSERVAS ALIMENTICIAS DE FRUTAS Y LEGUMBRES: PREPARACIÓN, CONSERVACIÓN, ENVASADO Y DESHIDRATACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES, JUGOS, SOPAS, GUIOS, SALSAS Y CONCENTRADOS (CALDOS).	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		PRODUCCIÓN DE MERMELADAS.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		MANUFACTURA DE PRODUCTOS DE MAIZ Y TRIGO: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE HARINA DE MAIZ Y DE TRIGO.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		MOLINO DE SEMILLAS, CHILES, GRANOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200M2
		ELABORACIÓN DE CERVEZA, MALTA, PULQUE, SIDRA, ROMPOPE Y OTROS LICORES DE HIERBAS, FRUTAS Y CERALES. DESTILACIÓN DE ALCOHOL ETILICO, PRODUCCIÓN DE BEBIDAS DESTILADAS DE AGAVE, CAÑA, FRUTAS, GRANOS, CONCENTRADOS Y JARABES.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		EMBOTELLADORA DE AGUA MINERAL, PURIFICADA Y REFRESCOS.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		FABRICA DE HIELO.	MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		MANUFACTURA TRANSFORMADORA DE TABACO: TODO LO RELACIONADO A LA PRODUCCIÓN DE CIGARROS, PUROS, RAPE Y TABACO.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		ALIMENTO PARA ANIMALES.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
3.2	<b>MANUFACTURERA DE PRODUCTOS DE MADERA, PALMA, MIMBRE Y CORCHO.</b>	FABRICACIÓN DE TRIPLAY, FIBRACEL Y TABLEROS AGLUTINADOS, PRODUCTOS DIVERSOS DE CORCHO, HARINA DE MADERA, MIMBRE, RATAN Y BAMBU, PALMA Y OTROS MATERIALES DE ORIGEN VEGETAL.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE MUEBLES Y OTROS ARTÍCULOS DE MADERA: PRODUCTOS DE MADERA PARA LA CONSTRUCCIÓN, CASAS DE MADERA, MUEBLES DE MADERA, ENVASES DE MADERA, ATAQUES, ARTICULOS DE COCINA Y ACCESORIOS EN GENERAL.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
3.3	<b>MANUFACTURERA DE LA CELULOSA, PAPEL Y SUS PRODUCTOS.</b>	FABRICACIÓN DE TODO TIPO DE CELULOSA, PASTA MECANICA DE MADERA, PAPEL, CARTÓN, CARTONCILLO Y CARTULINA.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		IMPRESIÓN DE PERIODICOS, LIBROS, REVISTAS Y SIMILARES; BILLETES DE LOTERIA, TIMBRES Y FOLLETOS.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		PRODUCCIÓN ARTESANAL DE PIÑATAS, PAPEL AMATE, FLORES, ENCUADERNACIÓN, FOTOGRAFADO Y FABRICACIÓN DE CLICHES Y SIMILARES.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
3.4	<b>MANUFACTURERA DE PRODUCTOS METÁLICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO.</b>	FUNDICIÓN Y MOLDEO DE PIEZAS METALICAS FERROSAS Y NO FERROSAS, ESTRUCTURAS METALICAS, HIERRO, ACERO, TANQUES Y CALDERAS INDUSTRIALES.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		ELABORACIÓN DE PRODUCTOS METALICOS: MUEBLES METALICOS, ENSERES DOMESTICOS Y ELECTRODOMESTICOS, AIRE ACONDICIONADO, INSTRUMENTOS PROFESIONALES, TECNICOS, QUIRURGICOS Y DE PRECISIÓN, GABINETES, PUERTAS, MALLAS, ATAQUES, CLAVOS, TORNILLOS, NAVAJAS, HERRAJES, HERRAMIENTAS, UTENSILIOS Y ACCESORIOS EN GENERAL.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		FABRICACIÓN Y/O ENSAMBLE DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN GENERAL CON O SIN MOTOR.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
		FABRICACIÓN DE MAQUINAS DE OFICINA, CALCULO Y PROCESAMIENTO INFORMATICO, ACCESORIOS Y COMPONENTES ELÉCTRICOS, EQUIPO ELECTRÓNICO, DE RADIO, TELEVISIÓN, COMUNICACIÓN, MEDICO Y AUTOMOTRIZ, DE INFORMÁTICA Y OFICINA, ENSAMBLE DE EQUIPOS.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
3.5	<b>MANUFACTURERA A BASE DE MINERALES NO METÁLICOS.</b>	PRODUCCIÓN DE ARTICULOS DE CERAMICA, ELABORACIÓN DE ALFARERIA Y FABRICACIÓN Y PRODUCTOS DE VIDRIO.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		PRODUCTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN: CEMENTO, CAL, YESO, ASFALTO, CANTERA Y OTROS PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METALICOS. CONCRETERAS, TABIQUERÍAS.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
3.6	<b>MANUFACTURERA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.</b>	PRODUCCIÓN DE FARMACÉUTICOS Y MEDICAMENTOS, QUÍMICOS, ACETILENO, ANILINAS, AMONIACOS, CARBUROS, SOSA CÁUSTICA, CELULOSA, CLORO, CARBÓN NEGRO, AGENTES EXTERMINADORES, HIDRÓGENO, OXÍGENO, ALCOHOL INDUSTRIAL, POTASIO, RESINAS, COSMÉTICOS, INSECTICIDAS, FUNGICIDAS, FERTILIZANTES, DESINFECTANTES, JABONES Y DETERGENTES, PINTURAS, TINTAS, BARNICES, SOLVENTES Y ADHESIVOS.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
3.7	<b>MANUFACTURERA DE TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y COLCHONES.</b>	PRODUCCIÓN DE FIBRAS E HILADOS DE HENEQUEN, HILADO Y TEJIDO DE IXTLES DE PALMA, ACÓNDICIONAMIENTO DE CERDAS Y CRINES DE ANIMALES, CORDELERIA DE FIBRAS DURAS, NATURALES Y SINTETICAS, DESPEPITE Y EMPAQUE DE ALGODÓN, LANA Y DE FIBRAS ARTIFICIALES O SINTETICAS, HILOS Y ESTAMBRES, ASI COMO TEJIDOS.  FABRICACIÓN DE ALFOMBRAS Y TAPETES DE FIBRAS DURAS, ACABADO DE TELAS, PRODUCCIÓN DE ALGODÓN ABSORBENTE, VENDAS, GASAS, TELA ADHESIVA, PAÑALES DESECHABLES, BLANCOS, MEDIAS, SUETERES, ROPA DE TELA, PIEL NATURAL O SINTETICA, COLCHONES Y COLCHONETAS.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
			HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
3.8	<b>MANUFACTURERA DE ARTÍCULOS DE CUERO Y PIEL.</b>	PREPARACIÓN Y CURTIDO DE PIELS, FABRICACIÓN DE ARTICULOS DE PIEL NATURAL REGENERADA O ARTIFICIAL, CÓNFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR, CALZADO O BOLSAS. FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS DE CUERO Y PIEL.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
3.9	<b>INDUSTRIA DE TRATAMIENTO Y RECICLAJE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.</b>	TRATAMIENTO Y RECICLAJE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS. INCLUYE TRANSPORTACIÓN Y CONFINAMIENTO.	HASTA 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
			MÁS DE 600 M2 DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/150 M2
3.10	<b>OTRAS MANUFACTURERAS.</b>	PRODUCCIÓN DE ARTICULOS DE JOYERIA, ORFEBRERIA, APARATOS MUSICALES Y DEPORTIVOS, PRODUCCIÓN DE ESCOBAS, CEPILLOS Y SIMILARES. PRODUCCIÓN ARTESANAL Y MICROINDUSTRIA DE ALIMENTOS, DULCES, COCOA, CHOCOLATE Y CÓNFIGERÍA, ELABORACIÓN DE PASTELES, MERMELADAS, SALSAS, TALLERES DE	HASTA 30 M2 DE USO	NO REQUIERE
			DE 31 A 120 M2 DE USO	1 CAJÓN/120 M2
			MÁS DE 120 M2 DE USO	1 CAJÓN/80 M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		COSTURA Y SASTRERIAS, CONFECCIÓN DE CALZADO Y OTROS ARTÍCULOS TEXTILES A PARTIR DE TELAS, CUERO Y PIEL, PRODUCCIÓN DE VELAS Y JABONES.		
<b>ACTIVIDADES PRIMARIAS</b>				
4.1	<b>EXTRACCION DE MINERALES NO METÁLICOS.</b>	EXTRACCIÓN DE ARENA, GRAVA Y PIEDRA.	CUALQUIER SUPERFICIE	NO REQUIERE
4.2	<b>AGRICULTURA.</b>	CULTIVO DE CEREALES (MAÍZ, TRIGO, SORGO, ARROZ), LEGUMBRES, RAÍCES FECULENTAS, LEGUMINOSAS, CAFÉ, CAÑA DE AZÚCAR, ALGODÓN, TABACO, AGAVES ALCOHOLEROS, (MAGUEY), AGAVES DE FIBRAS (IXTLES), GIRASOL, CÁRTAMO, OTRAS OLEAGINOSAS, ÁRBOLES FRUTALES Y FLORES. CULTIVO DE PASTOS Y ZACATES.	NO APLICA	NO APLICA
		VIVEROS, HORTALIZAS, INVERNADEROS E INSTALACIONES HIDROPÓNICAS O DE CULTIVO BIOTECNOLÓGICOS.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/100 M2
4.3	<b>GANADERÍA.</b>	CRÍA Y EXPLOTACIÓN DE GANADO BOVINO, OVINO, EQUINO, CAPRINO, PORCINO, AVICULTURA, APICULTURA Y CUNICULTURA.	NO APLICA	NO APLICA
		CRÍA Y RECOLECCIÓN DE OTRAS ESPECIES DE ANIMALES, LOS DESTINADOS A LABORATORIOS.	NO APLICA	NO APLICA
4.4	<b>ESPECIES NO INCLUIDAS EN EL INCISO ANTERIOR.</b>	CONFORMADO POR LOS ANIMALES NO ALIMENTICIOS: CRÍA DE PERROS, CENTROS DE ADIESTRAMIENTO DE ANIMALES, CENTRO DE ATENCIÓN CANINA Y PENSIÓN DE ANIMALES.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/200 M2
		SANTUARIOS DE VIDA SILVESTRE.	NO APLICA	NO APLICA
4.5	<b>SILVICULTURA.</b>	PLANTACIÓN Y CUIDADO DE ARBOLES PARA LA PRODUCCIÓN DE MADERA. CUIDADO Y CONSERVACIÓN DE AREAS FORESTALES. EXPLOTACIÓN DE VIVEROS FORESTALES (SIEMBRA, DESARROLLO Y PREPARACIÓN).	NO APLICA	NO APLICA
		CORTE DE MADERA, PRODUCCIÓN DE TRONCOS DESBASTADOS Y DESCORTEZADOS, ASÍ COMO RECOLECCIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES EN GENERAL.	NO APLICA	NO APLICA
		VIVEROS Y CAMPOS EXPERIMENTALES.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/100 M2
4.7	<b>PESCA.</b>	CRIADERO DE ESPECIES ACUÁTICAS, YA SEA CON FINES COMERCIALES, DEPORTIVOS O DE AUTOCONSUMO; EN ESTEROS, LAGOS, LAGUNAS, PRESAS, RÍOS Y BORDOS ENTRE OTROS.	NO APLICA	NO APLICA
4.8	<b>ACTIVIDADES ECOLÓGICAS Y ECOTURÍSTICAS.</b>	OBSERVATORIO METEOROLÓGICO.	CUALQUIER SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	1 CAJÓN/100 M2

No.	Uso general	Uso específico	Unidad/Uso	Cajones de estacionamiento
		CABAÑAS / ALOJAMIENTO ECOTURÍSTICO, CAMPISMO, EXCURSIONISMO, FOTOGRAFÍA, RAPEL, ARBORISMO, CICLISMO DE MONTAÑA.	CUALQUIER SUPERFICIE DE TERRENO	2 CAJONES/CABAÑA
<b>INFRAESTRUCTURA</b>				
5.1	<b>DISTRIBUCIÓN Y TRATAMIENTO DE AGUA.</b>	TANQUES Y POZOS DE AGUA POTABLE, PLANTAS POTABILIZADORAS, CÁRCAMOS DE BOMBEO. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, LAGUNA DE OXIDACIÓN, DE CONTROL Y DE REGULACIÓN.	NO APLICA	NO APLICA
5.2	<b>INSTALACIONES EN GENERAL.</b>	PLANTAS, ESTACIONES Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.	CUALQUIER SUPERFICIE	5 CAJONES/INSTALACIÓN
		DISTRIBUIDOR (DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO).	CUALQUIER SUPERFICIE	5 CAJONES/INSTALACIÓN
		CENTROS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES.	CUALQUIER SUPERFICIE	5 CAJONES/INSTALACIÓN
		ESTACIONES DE TRANSFERENCIA DE DESECHOS SÓLIDOS: COMPRENDE EL ALMACENAMIENTO TEMPORAL Y TRASVASE DE LOS RESIDUOS PARA SER TRANSPORTADOS POSTERIORMENTE A UN SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL; EVENTUALMENTE, PODRÍA LLEVARSE A CABO LA SEPARACIÓN, COMPACTACIÓN Y TRITURACIÓN.	CUALQUIER SUPERFICIE	5 CAJONES/INSTALACIÓN
		ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS BIOLÓGICO-INFECTIOSOS.	CUALQUIER SUPERFICIE	5 CAJONES/INSTALACIÓN
		SITIO DE DISPOSICIÓN OFICIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL (LUGAR DONDE SE DEPOSITAN EN FORMA DEFINITIVA). SE DISTINGUEN TRES CATEGORÍAS: A) RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL (RME); B) RESIDUOS PELIGROSOS (RP), Y C) RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU).	CUALQUIER SUPERFICIE	5 CAJONES/INSTALACIÓN

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión y análisis del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, PMDU de Lerma, vigente y normativa aplicable en la materia.

### **Disposiciones adicionales sobre las normas de estacionamiento:**

Los cajones estándar de estacionamiento serán de 5.00 x 2.10 m.

- En vivienda plurifamiliar, se dispondrá de un cajón de estacionamiento para visitas por cada cinco viviendas y deberán disponerse de manera que, para sacar un vehículo no sea necesario mover ningún otro. Tratándose de condominios, solamente podrán ser considerados como unidades de uso común.
- En el caso del estacionamiento en batería los cajones requieren de mayores dimensiones que permitan abrir las puertas totalmente. En este caso el espacio será de 6.0 X 2.4 m para

autos grandes y 4.8 X 2.2 m para autos chicos, aceptándose un máximo del 55 % de autos chicos.

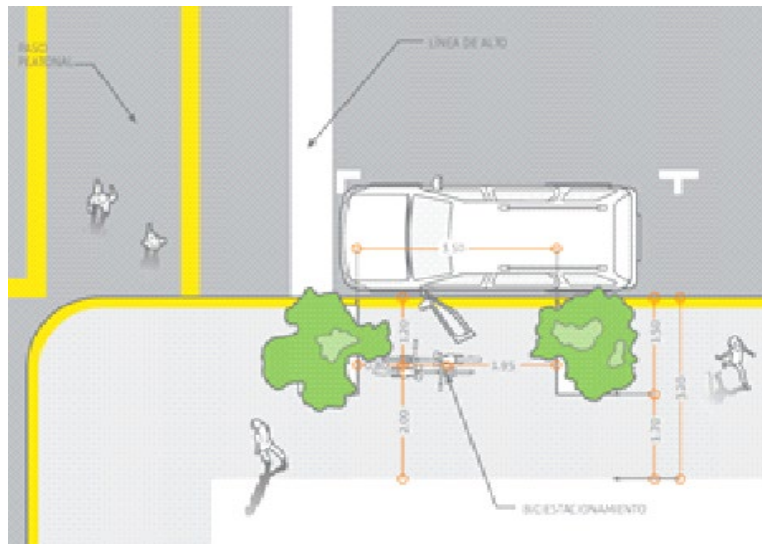
- En los casos de construcciones existentes donde no se cuente con espacio para los cajones de estacionamiento que dicte la norma vigente, la propietaria o el propietario deberá garantizar en todo tiempo los cajones de estacionamiento faltantes a través de la celebración de un contrato de arrendamiento o cualquier otro acto jurídico similar de un predio habilitado como estacionamiento, el cual deberá estar otorgado ante fedatario público y ubicado dentro de un radio no mayor a 100 metros del inmueble. Para el caso de las obras nuevas, deberán de cumplir con la norma de estacionamiento dentro del predio, tal como se establece en el presente Plan.
- La demanda total de estacionamiento, para los casos en que se establezcan diferentes usos en un mismo predio, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.
- La demanda total de estacionamiento será adicional al área de carga y descarga o de reparación.
- El servicio de estacionamiento con el sistema de elevautos o alguna otra tecnología análoga, deberá ser aprobado por la autoridad municipal encargada del desarrollo urbano.
- Para los equipamientos públicos o privados de educación, instalaciones religiosas, centros de espectáculos, culturales y recreativos, deportes, parques y jardines e instalaciones hoteleras, se requerirá dentro del área de estacionamiento, el espacio destinado para vehículos de turismo y camiones de pasajeros de servicio particular.
- Reservar un mínimo de 2% de cajones para personas con discapacidad, debiendo estar libres de obstáculos. El número de cajones reservados para personas con discapacidad puede incrementarse si se considera justificado para el acceso a edificios con usos que lo precisen (centros de rehabilitación, hospitales, centros para adultos mayores y clínicas, entre otros). Asimismo, en todos los casos, se debe proveer una ruta accesible desde la superficie del cajón a la banquetta.
- En el caso de personas con discapacidad, el cajón de estacionamiento debe tener una dimensión mínima de 5 x 2.20 m con una banda de separación libre de obstáculos entre cajones de al menos 1.20 m de anchura. En caso de que exista una diferencia de nivel entre el estacionamiento y la banquetta, la banda debe acabar con la rampa que permita la incorporación de sillas de ruedas.
- Para el cálculo de los requerimientos de estacionamiento, si resulta una fracción decimal, deberá aplicarse la siguiente regla: si la cifra es 0.75 o superior, se aumentará el valor al siguiente número más próximo. Así mismo para la estimación no se cuantificará la superficie de construcción destinada a estacionamiento.
- Cualquier uso no comprendido en la tabla de normas de estacionamiento, estará sujetos a la elaboración de un dictamen técnico emitido por el H. Ayuntamiento de Lerma a través de la Dirección de Desarrollo Urbano.

#### **Lineamientos para bici-estacionamientos:**

La existencia de un programa de colocación de bici-estacionamientos es fundamental para el fomento de su utilización como modo de transporte dentro del Municipio, por ello con base en el Manual Ciclo ciudades Tomo V del ITDP, se especifican los siguientes lineamientos:

- Los tipos de mobiliario disponibles, en orden de preferencia, son: «U» invertida; horizontal alto y bajo; horizontal en dos niveles, y vertical o colgante. Se recomienda enfáticamente que los emplazamientos en la vía pública sean del tipo «U» invertida.
- Todos los inmuebles, con excepción de la vivienda unifamiliar, deben contar con estacionamiento para bicicletas que brinde servicio tanto a residentes o trabajadores como a visitantes o clientes. Su funcionamiento y la cantidad de espacios requeridos deben estar reglamentados de forma similar al estacionamiento de automóviles.
- En los emplazamientos para los bici-estacionamientos del transporte público, la ubicación juega un papel primordial. El bici-estacionamiento se debe colocar lo más cerca posible a la parada o a la entrada de la estación del transporte público y se debe contemplar la dirección del viaje.
- Los bici-estacionamientos en la vía pública siempre deben estar vinculados a un establecimiento o servicio de transporte público y deben ser visibles desde el acceso.
- La cantidad de gente que acude al destino, su permanencia y el tipo de giro del establecimiento son factores clave para determinar cuáles son los mejores sitios de instalación y el número de elementos que se deben colocar.
- Existen dos tipos de permanencia de acuerdo al tiempo de uso de cada estacionamiento y son:
  1. Corta estadía: Un bici-estacionamiento de corta estancia es aquel en el que las bicicletas no permanecerán por más de dos horas. El acceso y su uso no debe representar un trayecto adicional para el usuario; al contrario, debe interactuar entre el destino y el ciclista. Generalmente, es utilizado por visitantes o clientes de los edificios; por lo mismo, su emplazamiento puede ser sobre el arroyo vehicular, la banqueta o el área de acceso al inmueble. No debe encontrarse a más de 10 metros de la entrada del establecimiento o edificio al que da servicio y su ubicación debe ser perfectamente identificable para cualquier transeúnte.
  2. Larga Estadía: Los bici-estacionamientos de larga estancia están diseñados para una permanencia de más de dos horas. Son planeados para los residentes o empleados de las edificaciones y para las paradas y estaciones del transporte público. La ubicación del mueble determina el éxito o fracaso, por lo que se recomienda que sea claramente visible y que esté debidamente señalizado para que los usuarios tengan presente su existencia.
- Si el bici-estacionamiento es colocado longitudinalmente a la banqueta, deberá estar a una distancia de 1.20 m de la guarnición. En este caso el ancho mínimo de la banqueta debe ser de 3.00 m.
- Si es colocado transversalmente a la banqueta deberá estar separado 0.80 m de la guarnición y la banqueta deberá tener un mínimo de 4.00 m de ancho.
- El mueble siempre deberá estar separado 0.80 m en todas las direcciones, de cualquier paramento, jardinera u otro mueble urbano.
- Los muebles cercanos a las esquinas deben apartarse por lo menos 1.20 m de la línea de alto para evitar la obstrucción del paso peatonal.
- En caso de colocar más de un estante, la distancia entre ellos debe ser de 0.80 m.

Figura 14. Bici estacionamiento colocado en banqueta



Fuente: Manual Ciclociudades Tomo V, ITDP.

- Si no se cuenta con las dimensiones para hacer la instalación en la banqueta, lo mejor es ocupar un cajón de estacionamiento de automóviles, preferentemente el más cercano a la esquina.

#### ***XII.1.2.4 Normas para vialidad y transporte***

Se considera lo previsto en el artículo 151 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, sobre la apertura, prolongación, ampliación o cualquier otra modificación de vías públicas:

##### **Tratándose de vías públicas:**

- Las vías primarias, secundarias o colectoras se establecerán a cada mil metros de distancia como máximo.
- La separación máxima entre las vías locales será de doscientos metros, mismas que podrán ajustarse como corresponda a la topografía y configuración del terreno.
- La longitud máxima de las vías con retorno será de ciento setenta metros, con respecto a la vialidad local o primaria.
- Las vías proyectadas como prolongaciones de una existente no podrán tener una Sección menor de ésta, siempre que la misma cumpla con el mínimo fijado en este artículo.

##### **La Sección y el arroyo mínimos serán:**

- Para vías primarias: veintiún metros de Sección y quince de arroyo.
- Para vías locales: doce metros de Sección y nueve de arroyo.
- Para vías secundarias o colectoras: dieciocho metros de Sección y catorce de arroyo.
- Para vías con retorno: nueve metros de Sección y siete de arroyo.



- E) En vías con diseño en forma de “U” en uso habitacional, de unifamiliar a cuádruples, nueve metros de Sección, siete de arroyo y ciento setenta metros de longitud máxima con respecto de la vialidad local o primaria.
- F) Las vías públicas cerradas deberán contar con un retorno de acuerdo a las dimensiones mínimas siguientes:
1. En forma de tipo “T”, para uso habitacional nueve metros de ancho por veintiséis metros de longitud, en predios para uso industrial, agroindustrial, abasto comercio y servicios, científicos y tecnológicos doce metros de ancho por treinta y seis metros de longitud;
  2. En forma de tipo “L”, para uso habitacional dieciocho metros de ancho por veinte metros de longitud, en predios para uso industrial, agroindustrial, abasto comercio y servicios, científicos y tecnológicos veinticuatro metros de ancho por veinticuatro metros de longitud.

#### **De las banquetas en las vías públicas:**

- A) Los anchos mínimos de las banquetas serán: de tres metros en las vías primarias, de un metro cincuenta centímetros en las locales, de un metro en las de vías con retorno, de dos metros cincuenta centímetros en vialidades de conjuntos urbanos o condominios industriales y de dos metros en vialidades de conjuntos urbanos de tipo comercial, tecnológico y de servicios.
- B) La Sección mínima en andadores será de tres metros, cuando sirvan para acceso a edificaciones una frente a otra, la Sección será de seis metros.

#### **Otras disposiciones:**

- Las edificaciones para equipamientos educativos o de salud, así como las edificaciones y zonas comerciales o industriales que son o pueden ser intensamente utilizadas por el público, deberán contar con acceso de carga y descarga por vías laterales o posteriores y dentro del predio.
- Las señales de tránsito, lámparas, casetas y demás elementos integrantes del mobiliario urbano serán instaladas de manera que no obstaculicen la circulación o la visibilidad de los usuarios.
- Las demás previstas en el Libro, este Reglamento, los planes de desarrollo urbano y otras disposiciones jurídicas.
- El peso y dimensiones máximas con los que pueden circular los vehículos de autotransporte que transitan en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal, se especifican en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SCT-2-2017.
- Toda circulación de los sistemas viales regionales y urbanos deberá alojar un sistema integral de señalización para conductores y peatones, con carácter informativo y preventivo respecto de sus movimientos. El sistema se deberá basar en elementos verticales y horizontales, fijos pintados, luminosos, fosforescentes o eléctricos.

#### ***XII.1.2.5 Normas para equipamiento***

El equipamiento urbano entendido como el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos, para el desarrollo de actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto.

- En materia de terminología y clasificación de los elementos del equipamiento se considerará lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022. A fin de que exista un principio de coherencia en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial, lo cual se refuerza con lo mencionado en el artículo 9 fracción III de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU).
- Por lo que respecta a la dosificación, localización, dimensiones y cobertura, en tanto la SEDATU expide dichos lineamientos tal y como se señala en el artículo 8 fracción IV de la LGAHOTDU; dichas normas de aprovechamiento serán definidas con base en lo dispuesto en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), según el tipo de proyecto a desarrollar.
- En cuanto a los requerimientos mínimos de equipamiento que garantice la satisfacción de las necesidades de la población, se acatará tanto lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano señalado, como lo estipulado en el Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

#### ***XII.1.2.6 Normas para imagen urbana***

Es imperante la elaboración de un Reglamento de Imagen Urbana que determine la configuración urbana pretendida para el Municipio, a través de la integración de acciones específicas de rescate y homogeneización de la imagen urbana, rural y natural de Lerma.

Para ello se plantean algunas consideraciones y/o recomendaciones, que deberán estar contenidas en el Reglamento de Imagen Urbana a desarrollar. Si bien no son limitativos, significan elementos importantes a considerar:

- Construcción y mantenimiento de espacios públicos (a parques, jardines, glorietas y todas aquellas áreas que conformen la imagen urbana), culminación de obras que en materia de imagen provocan una visión poco atractiva, ordenamiento territorial (mediante la aplicación del presente Plan), en atención a demandas sociales, contenidas en el Plan de Desarrollo Municipal Lerma 2022 - 2024.
- Disposiciones establecidas en el Bando Municipal de Lerma 2022, que considera: mantenimiento y rehabilitación de áreas verdes con el propósito de mejorar la imagen urbana del municipio; pinta de las fachadas de los inmuebles acorde con la imagen urbana del municipio, así como colocar en éstas el número oficial asignado por las autoridades municipales en un lugar visible, de conformidad con el reglamento respectivo; se realizarán acciones tendientes a definir y homogenizar la imagen urbana del municipio a fin de que se fortalezca su identidad como su historia, para ello, se deberá especificar un color y nomenclatura con motivo de la fundación del Municipio; se vigilará que todas las construcciones, edificaciones, excavaciones y demás actividades relativas a la construcción cuenten con las autorizaciones municipales correspondientes en ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia.
- Disposiciones contenidas en el Prontuario de Reglamentación Interna del Municipio de Lerma: regulación de anuncios; definición de horarios de carga y descarga de mercancías y similares de los establecimientos comerciales, industriales y de servicios, de personas físicas y jurídico colectivas; obligaciones de los propietarios o poseedores legales de lotes baldíos

o fincas desocupadas, los cuales deberán de conservarse limpios; para el caso de nuevos conjuntos urbanos residenciales, las instalaciones deberán ser subterráneas; y en general lo dispuesto en el Capítulo Cuarto de la Imagen Urbana.

- Se recomienda que el Reglamento de Imagen Urbana, considere también los lineamientos contenidos en diversos documentos y normas tales como:
  - Manual Ciclociudades Tomo IV, ITDP.
  - Manual de criterios de diseño urbano [Jan Bazant S.].
  - Manual de Imagen Urbana y Espacio Público para el Estado de México. Secretaria de Desarrollo Urbano y Obra del GEM.
  - Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.
  - Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2011, Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas. Sólo por mencionar algunos.

De igual forma destaca lo señalado en la Ley de Competitividad y Ordenamiento Comercial del Estado de México, artículos 26 y 27, que refiere:

- Los titulares de las unidades económicas, cuya actividad económica principal sea la venta de alimentos preparados y/o bebidas, podrán colocar en la vía pública enseres e instalaciones que sean necesarios para la prestación de sus servicios, previo permiso de la autoridad y el pago de los derechos que establece el Código Financiero, Artículo 27.
- La colocación de los enseres e instalaciones procederá cuando se reúnan las condiciones siguientes:
  - I. Que sean contiguos a la unidad económica y desmontables, es decir que no se encuentren sujetos o fijos a la vía pública;
  - II. Que para el paso de peatones se deje una anchura libre de por lo menos dos metros, entre la instalación de los enseres y el arroyo vehicular;
  - III. Que no ocupen la superficie de rodamiento para la circulación vehicular, ni áreas verdes o impidan u obstruyan elementos de accesibilidad para personas de discapacidad.
  - IV. Que su instalación no impida la operación de comercios preexistentes.
  - V. Que los enseres o instalaciones no se utilicen para preparar o elaborar bebidas o alimentos.
  - VI. Que no se instalen en zonas preponderantemente destinadas al uso habitacional.
  - VII. En ningún caso los enseres podrán abarcar una superficie mayor al 50% de la superficie total de la unidad económica.

La autoridad ordenará el retiro inmediato de los enseres en los casos que se constate, a través de visita de verificación, que su colocación o instalación contraviene las condiciones señaladas.

#### ***XII.1.2.7 Normas para anuncios publicitarios***

- La Secretaría de Movilidad es la autoridad competente en materia de publicidad exterior en la infraestructura vial primaria. *CAEM, artículo 17.23.*
- Los permisos que correspondan a la publicidad exterior que se pretenda instalar en la infraestructura vial primaria, serán expedidos por las autoridades contempladas en las fracciones de la I a la V del artículo 17.5 del CAEM, en el ámbito de sus atribuciones, las que

correspondan a la infraestructura vial local, serán emitidas por los municipios. *CAEM, artículo 17.24, segundo párrafo.*

- El responsable de un inmueble que instale o permita la instalación de estructuras con fines publicitarios, sin la autorización o permiso correspondiente y demás requisitos exigidos por las disposiciones legales, incluido el dictamen de protección civil, será sancionado en términos de lo dispuesto por el Título Quinto del Libro Décimo Séptimo del CAEM. Los Municipios ordenarán los trabajos de retiro de tales instalaciones publicitarias a costa del propietario, de forma independiente a las sanciones que resulten aplicables. *CAEM, artículo 17.25 Bis.*
- De acuerdo con el Reglamento de la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Lerma vigente, publicado en Gaceta Municipal No. 24 de fecha 08/11/2019, la emisión de la licencia o permiso para anuncios publicitarios estará a cargo de la Dirección de Desarrollo Urbano, cuyo pago de derechos se realizará de conformidad con lo establecido en el Código Financiero del Estado de México y Municipios.
- Los lineamientos en materia del tipo de anuncio solicitado y características específicas del mismo estarán contenidas tanto en el Reglamento propuesto, como en el de la Dirección responsable de emitir los permisos y/o autorizaciones.
- Para fijar, instalar o colocar anuncios publicitarios los interesados deberán presentar visto bueno del Director Responsable de Obra (DRO) del proyecto, visto bueno de la Dirección de Protección Civil, póliza global de responsabilidad civil y daños a terceros con una vigencia mayor a la duración de la renovación, y demás requerimientos que apliquen; garantizando con ello la seguridad de los ciudadanos.

#### ***XII.1.2.8 Normas para usos industriales***

- Las actividades secundarias requerirán de la Evaluación de Impacto Estatal (EIE), conforme a lo señalado en la Tabla de usos de suelo anexa al presente documento; excepto cuando se localicen en parques, fraccionamientos, conjuntos urbanos y condominios industriales autorizados.
- La ampliación en la construcción de industrias o bodegas localizadas en parques, fraccionamientos, conjuntos urbanos y condominios industriales autorizados, no requerirán de la EIE para la emisión de licencias, siempre y cuando no rebasen la intensidad máxima de construcción prevista en el presente Plan.
- Se permitirá el establecimiento de industrias, siempre y cuando controlen sus emisiones contaminantes al aire y agua, y realicen un manejo y disposición adecuada de sus residuos sólidos, para evitar la contaminación en suelo y agua.
- Deberán observar las normas y regulaciones ambientales aplicables y vigentes, a fin de minimizar los riesgos que su operación y funcionamiento pudieran ocasionar a la población, a la ciudad, a los bienes materiales y al ambiente.
- Las emisiones sonoras de su maquinaria y equipo no deberán sobrepasar los niveles máximos permitidos (68 decibeles máximo), y su funcionamiento no deberá generar vibraciones ni olores desagradables riesgosos o molestos, que puedan ser percibidas por la población asentada en predios continuos.
- Que no tengan descargas de aguas residuales contaminantes, sin previo tratamiento y cumpliendo con la NOM correspondiente.

- Que cuenten con área interior para las maniobras de carga y descarga y que, para el transporte de materias primas y productos terminados, utilicen vehículos con capacidad menor a diez toneladas.
- Que cuente con cisterna(s) de agua potable y planta(s) de tratamiento cuando el consumo sea mayor a 0.5 lps.

#### ***XII.1.2.9 Normas para la sustentabilidad urbana***

- En la construcción de vivienda y en la edificación de nuevos desarrollos, deberá considerarse lo dispuesto en la Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013, toda vez que especifica los criterios y requerimientos ambientales mínimos de una edificación sustentable para contribuir en la mitigación de impactos ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, sin descuidar los aspectos socioeconómicos que aseguran su viabilidad, habitabilidad e integración al entorno urbano y natural.  
Esta Norma Mexicana es de aplicación voluntaria para todas las edificaciones públicas o privadas, destinadas en su totalidad o en uso mixto a diferentes actividades de índole habitacional, comercial, de servicios o industrial.  
Aplica a las edificaciones y sus obras exteriores, ya sea individuales o en conjuntos de edificios, nuevas o existentes, sobre uno o varios predios, en arrendamiento o propias. Se aplica a una o varias de sus fases: diseño, construcción, operación, mantenimiento y demolición, incluyendo proyectos de remodelación, renovación o reacondicionamiento del edificio.
- La edificación sustentable aborda el cambio climático y otras emisiones atmosféricas relacionadas con la energía de dos formas:
  - Reduciendo la energía usada para alumbrar, calentar, enfriar y operar edificios y sus aparatos.
  - Segundo, sustituyendo la energía producida con emisiones de carbono por alternativas que no generan gases de efecto invernadero ni otras emisiones atmosféricas.
- En la edificación sustentable se usan varias técnicas para mejorar la calidad y disponibilidad del agua. Estas técnicas pueden ayudar a reducir el consumo de agua, así como permitir la limpieza in situ de aguas residuales y su reutilización, y el filtrado in situ de agua de lluvia.
- Los espacios públicos al interior de los predios deberán considerar el desarrollo de vegetación nativa (preferentemente arbolado), que permita una mayor capacidad de recarga a los mantos acuíferos, buscando la sustentabilidad y la armonía natural y estética, a favor de la calidad de vida y la salud.
- Los pisos exteriores deberán ser permeables permitiendo así la infiltración del agua al subsuelo.
- Los techos de las viviendas, así como los muros, serán de materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas extremas.
- Instalar dispositivos ahorradores en regaderas, sanitarios y cocinas, que son los elementos que más consumo tienen en las viviendas (85%).
- Los desarrolladores inmobiliarios deberán utilizar tecnología verde para la construcción de vivienda y comercios, promoviendo técnicas de arquitectura sustentable (bioclimática, ahorradora de energía y agua y con materiales de la localidad), como condición para el otorgamiento de permisos de construcción.

- Del porcentaje de área libre, es recomendable sembrar árboles en 30% de la superficie.
- Para conocer el número de árboles que pueden ser plantados en banquetas, camellones, áreas comunes, parques y jardines se utilizará la siguiente fórmula:

$$Ar = \frac{(\text{superficie de área libre requerida m}^2)/3}{\text{área promedio ocupada por la fronda m}^2}$$

- Conforme a lo señalado por el Banco Interamericano de Desarrollo, el requerimiento mínimo de áreas verdes por habitante es de 9 m<sup>2</sup>.

### **Normas Oficiales Mexicanas:**

Deberá observarse lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas vigentes, a las que deberán sujetarse las instituciones públicas, sociales y privadas, para la sustentabilidad urbana, siendo algunas de éstas:

- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos, significa una herramienta de planeación urbana, cuyo objeto es mejorar las condiciones de bienestar de todas las personas y su derecho al uso y disfrute de espacios públicos de calidad. Su propósito es dar certeza en los procesos de planeación territorial tanto a nivel nacional como de los gobiernos locales, y generar espacios más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

La NOM establece tres objetivos primordiales: homologar terminología y establecer metodologías, generar indicadores y otorgar herramientas de autoevaluación.

- Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003. Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997. En el riego de áreas verdes, se utilizará únicamente agua pluvial capturada, aguas grises o negras tratadas para su reciclaje.
- Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental. Link de consulta:  
[https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/medioambiente/Varios/Leyes\\_y\\_Normas\\_SEMARNAT/NOM/nom.htm](https://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/medioambiente/Varios/Leyes_y_Normas_SEMARNAT/NOM/nom.htm)

### ***XII.1.2.10 Normas para estaciones de servicio (gasolineras)***

- El uso de suelo para estaciones de servicio (gasolineras), se define como de impacto urbano, por lo que previo a su construcción deberá presentar la Evaluación de Impacto Estatal, emitida por la Secretaría.
- Se permite la construcción de los tres tipos de gasolineras en áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables. La gasolinera tipo II y III, se diferencian de la de tipo I, por presentar tienda de conveniencia.
- No se permitirá el establecimiento de gasolineras en predios que presenten inestabilidad y agrietamiento, cercanos a pozos de agua potable, cavernas, escuelas y hospitales.

- Las Estaciones de Servicio que se construyan al margen de carreteras, deberán garantizar un acceso y salida segura.
- En materia de diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, así como definición de disposiciones específicas, deberá considerarse lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. La cual determina:
  - El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.
  - Ubicar el predio a una distancia de 100 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.
  - Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados.
  - Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.
  - Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.
- El tamaño de lote y frente mínimo necesarios para la estación de servicio, dependerá de las disposiciones que apliquen. Al respecto se observa lo dispuesto en el anexo 5 de la Norma Oficial Mexicana en comento.

#### ***XII.1.2.11 Normas para estaciones de carburación de gas l.p. (gaseras)***

- El uso de suelo para estaciones de carburación de gas l.p. (gaseras), se define como de impacto urbano, por lo que previo a su construcción deberá presentar la Evaluación de Impacto Estatal, emitida por la Secretaría.
- No se permitirá el establecimiento de gaseras en predios que presenten zonas de inestabilidad y agrietamiento, brazos o lechos de ríos, zonas de extracción de agua, cavernas o minas, zonas colindantes con edificios públicos, así como áreas de conservación patrimonial o inmuebles con valor cultural o histórico.
- En materia de especificaciones técnicas mínimas de seguridad que se deben cumplir para el diseño, construcción y operación de las plantas de distribución de Gas L.P., deberá considerarse lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SESH-2014, Plantas de distribución de Gas L.P. Diseño, construcción y condiciones seguras en su operación.

### ***XII.1.2.12 Normas para antenas de comunicación***

Las antenas de comunicación se distinguirán a partir de la siguiente clasificación:

- Autosoportada: Contenedor con torre en patio. Torre desplantada sobre nivel de terreno que podrá ser de 15, 18, 30 o hasta de 50 metros de altura como máximo.
- Arriostrada: Salas con antenas en azotea. Consiste en la ocupación de 30 m<sup>2</sup> construidos en edificios existentes de 2 o 3 niveles como máximo o 10 metros de altura, con una torre arriostrada en la azotea, cuya altura podrá ser de 13 o 19 metros.
- Monopolar: Salas con antenas en azotea. Consiste en la ocupación de 30 m<sup>2</sup> construidos en edificios existentes de 6 o más niveles con herraje de tubo.
- Torres en azoteas en zonas rurales: de 60 a 100 metros sobre nivel de terreno.

#### **Normas de uso de suelo:**

- Autosoportada:
  - En zona habitacional cuyo lote mínimo sea de 120 m<sup>2</sup>.
  - En zona industrial cuyo lote mínimo sea de 400 m<sup>2</sup>.
  - En zona no urbanizable: en cualquier lote.
  - No se permitirá en zonas de patrimonio histórico o cultural, ni en centros tradicionales.
- Arriostrada:
  - Se podrá localizar en zonas habitacionales, centros y corredores urbanos, equipamiento urbano y zonas industriales, donde se permitan edificios de 2 o 3 niveles.
- Monopolar:
  - Podrá localizarse en zonas habitacionales, centros y corredores urbanos, equipamiento urbano y zonas industriales, donde se permitan edificios de 6 o más niveles.
- Torres en zonas rurales:
  - En zonas cuyo lote mínimo sea de 400 m<sup>2</sup>.

#### **Normas de ocupación:**

- Autosoportada:
  - Intensidad máxima 0.4 veces la superficie del lote.
  - Altura máxima: un nivel o 4 m.
  - Un cajón de estacionamiento.
  - Deberá conservar la imagen del lugar, empleando los materiales y arquitectura de la zona.
  - No deberá colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas y zonas industriales de alto riesgo.



- Arriostrada:
  - Superficie máxima de ocupación del edificio para la radiobase: 30 m.
  - Un cajón de estacionamiento por radiobase.
  - Deberá respetar las normas y especificaciones establecidas para el propio edificio.
  - No deberá colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas y zonas industriales de alto riesgo.
- Monopolar:
  - Superficie máxima de ocupación del edificio para la radiobase: 30 m2.
  - Un cajón de estacionamiento por radiobase.
  - Deberá respetar las normas y especificaciones establecidas para el propio edificio.
- Torres en zonas rurales:
  - No deberá colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas y zonas industriales de alto riesgo.

**Su ubicación estará sujeta a la elaboración de un dictamen técnico emitido por el H. Ayuntamiento de Lerma a través de la Dirección de Desarrollo Urbano.**

## XII.2 DE INDUCCIÓN Y FOMENTO

Se refieren a las acciones directas realizadas por el Gobierno Municipal necesarias para impulsar un desarrollo urbano incluyente, eficaz y sustentable, con relación a la gestión del suelo y la realización de obras públicas.

### *Concesión onerosa del derecho de construir (OODC por sus siglas en portugués)*

De acuerdo con el artículo 5 fracción X y artículo 26 de la Ley de Bienes del Estado de México, es facultad de los ayuntamientos el “otorgar concesiones, autorizaciones, permisos o licencias sobre bienes del dominio público o privado” cuando concurren causas de interés público, por ejemplo, “el beneficio social y económico, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del concesionario y la reinversión que se haga para el mejoramiento de las instalaciones y del servicio”. El Código Civil del Estado de México estipula los “Derechos del propietario en el usufructo por título oneroso” (artículo 5.254) y “Obligación del propietario en usufructo oneroso”, esto con el fin de inducir y fomentar una obligación urbanística y/o contraprestación simbólica.

La concesión onerosa del derecho de construir (OODC), establece el cobro de contraprestaciones por el aumento de densidad o capacidad edificatoria de terrenos urbanos por encima del coeficiente de aprovechamiento básico<sup>100</sup> **otorgado en toda la ciudad**. Este instrumento se fundamenta en la idea de que los derechos de construcción adicionales a los definidos por el coeficiente de aprovechamiento básico no pertenecen a cada propietario, sino a la colectividad, y por eso pueden ser objeto de una concesión u otorgamiento para su utilización. Por ello es necesario aislar los efectos económicos de la zonificación urbanística, permitiendo que ese excedente económico sea

---

<sup>100</sup> puede ser único para todos los terrenos urbanos, o ser diferenciado en ciertas áreas de la ciudad. Esta alternativa permite tratar de forma diferenciada áreas que, por razones específicas, como pueden ser las restricciones ambientales, no tengan capacidad para soportar el mismo coeficiente de aprovechamiento básico que el resto de la zona urbana.

recuperado por el poder público, en vez de ser apropiado por los propietarios del suelo (Maleronka y Furtado, 2014).

La OODC no es un motor de valorización, es decir, no aumenta el precio final de los inmuebles. Tampoco aumenta la densificación o verticalización, sino la revisión tendenciosa hacia arriba en la zonificación, de los límites máximos de aprovechamiento de los terrenos urbanos. Otra cuestión que requiere ser entendida se refiere a que la OODC, cuando es aplicada de forma correcta, no inhibe la actividad inmobiliaria, puesto que las contraprestaciones establecidas por el instrumento no inciden sobre el desarrollador sino sobre los propietarios de terreno, los cuales –de no existir el instrumento- se apropiarían integralmente de la valorización derivada de la autorización de un aprovechamiento superior al básico. Así, se reafirma el objetivo general de la OODC: neutralizar los efectos de la valorización diferencial derivada de la atribución de diferentes aprovechamientos a los terrenos urbanos. El objetivo más directamente identificado por los gestores urbanos –de obtener recursos para financiar inversiones en áreas carentes de la ciudad- es, por lo tanto, un objetivo subsidiario de la aplicación del instrumento (*Ibid.*).

La tecnología necesaria para la absorción del instrumento es relativamente simple, no demanda recursos humanos y técnicos adicionales a los ya existentes en los sectores de hacienda y urbanístico de las administraciones municipales. Los límites máximos de aprovechamiento, en general, ya están dados por las legislaciones ordinarias de uso y aprovechamiento de suelo urbano, así como ya está establecida la infraestructura disponible en cada área de la ciudad. La cuestión es el establecimiento del aprovechamiento básico por encima del cual deben incidir las contraprestaciones. Un parámetro adecuado es el de considerar como básico el aprovechamiento equivalente al uso residencial unifamiliar. El cálculo de estas contraprestaciones puede tener como base los valores fiscales de los inmuebles, u otras bases más actualizadas, según el caso. Sin embargo, aunque las restricciones (políticas, técnicas o de otra naturaleza) lleven al cobro de una **contraprestación simbólica**, la propia existencia del instrumento ya trae consigo una nueva cultura fiscal para la colectividad que lo aplique (*Ibid.*).

#### *Operaciones interligadas*

Este instrumento tiene como objetivo el aprovechar el potencial financiero del mercado inmobiliario para lograr objetivos de la planeación urbana (densidades, localizaciones, espacio público, áreas de valor ambiental, etc.); y financiar intervenciones urbanas en zonas de bajo ingreso o marginadas **en un perímetro de la ciudad**. Consiste en permitir que los propietarios de predios, o desarrolladores inmobiliarios puedan solicitar modificaciones en los parámetros urbanísticos (usos de suelo, densidades, intensidades de uso -COS y CUS- y altura, entre otros) que operen en su beneficio, a cambio de una contraprestación económica que sería utilizada para financiar proyectos o intervenciones urbanas en otras zonas de la ciudad. En otras palabras, este instrumento implica la autorización de proyectos inmobiliarios con un valor superior vinculados a intervenciones urbanas en zonas determinadas.

En muchos casos, la contrapartida económica que aportan los beneficiarios a cambio de las modificaciones de los parámetros urbanísticos se ha utilizado para el financiamiento de vivienda social, o para la relocalización de asentamientos irregulares ubicados en zonas de riesgo. Sin embargo, este instrumento es muy flexible y permite etiquetar los recursos para una diversidad de intervenciones urbanas: desde el financiamiento de vivienda social y la relocalización de

asentamientos en zonas de riesgo, hasta la instalación de equipamientos e infraestructuras de todo tipo, ocupación de vacíos urbanos, recuperación de espacio público o parques, entre otros.

Para determinar la magnitud de la contraprestación económica, se pueden utilizar diversos criterios, sin embargo, el más utilizado es el que refleja la valorización del terreno derivada de las modificaciones de los parámetros urbanísticos. Además de calcular el incremento del valor económico, es necesario determinar el porcentaje de esa valorización que se debe aportar como contraprestación que, según se discute en la literatura, **debería ser de 50% como mínimo**, ya que la totalidad del incremento de valor del suelo depende del otorgamiento de autorizaciones por encima de los parámetros urbanísticos establecidos en los instrumentos normativos. Este instrumento ya ocurre en la práctica, aunque sin utilizar criterios claramente definidos, se puede considerar que una transformación en las reglas para utilizarlo sería factible a partir de la legislación vigente e implica transformar comportamientos que, presumiblemente, están arraigados en el quehacer público. Los mecanismos de implementación, de transparencia, y de monitoreo y seguimiento están bajo el control del gobierno municipal.

Una variante de este instrumento son los Certificados de Potencial Adicional de Construcción (CEPACs), creados en el ámbito de las operaciones urbanas desarrolladas en São Paulo, Brasil. Una operación urbana consiste en un instrumento legalmente instituido que es aplicado a un área de la ciudad dentro de un perímetro definido, para el cual se desarrolla un proyecto de intervenciones del poder público con el objetivo de dotar o mejorar la infraestructura y los equipamientos urbanos a fin de hacerlos compatibles con la densificación deseada para dicha área. Los CEPACs son Certificados o “bonos” negociados a través de mecanismos de mercado, como son las subastas electrónicas en las bolsas de valores, en donde existe una oferta de CEPACs en zonas determinadas de la ciudad que permiten que los desarrolladores particulares obtengan, por medio de ellos, derechos adicionales de construcción (o de cambio de uso) dentro de los límites fijados en cada operación urbana. Los CEPACs podrían también ser utilizados en subastas privadas para pagar a los proveedores y eventuales indemnizaciones derivadas de expropiaciones necesarias para realizar las intervenciones urbanísticas, siempre que fueran aceptados por los interesados (Sandroni, 2014).

Los OODC y CEPACs podrían tomar su base legal para ser considerados en el artículo 42 y 43 *De los instrumentos de planeación urbana* del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, en los términos que dispongan las leyes locales y federales aplicables. Para su planteamiento se deberá hacer un análisis detallado de los riesgos en su utilización: jurídicos, riesgos del mercado inmobiliario, aquellos representados por la entidad emisora, riesgo de incumplimiento y desajuste en los flujos de recursos, fraude y corrupción.

### **XII.3 DE REGULACIÓN**

Este tipo de instrumentos son los encargados de regular el desarrollo y la aplicación del PMDU con la finalidad de mantener la continuidad del plan en su conjunto.

#### *Áreas de donación en conjuntos urbanos habitacionales*

En el Título Cuarto, Capítulo Primero de las disposiciones generales, en el Art. 50, fracc. V y VI y Capítulo tercero, de las áreas de donación, obras de urbanización y equipamiento urbano Art. 57, 58, 59 y 60 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México se establecen los requerimientos de equipamiento en los conjuntos; se observa que éstos son

diferentes según la tipología y el costo de la vivienda. Para la administración pública, el criterio considerado es que mientras más superficie y valor tenga esa vivienda, más área de donación debe exigirse para equipamiento urbano. En este sentido, si se trata del segmento de vivienda social, donde el costo de la vivienda es menor con respecto al segmento medio y residencial, las condiciones del equipamiento solicitado, en cantidad y dimensiones, **disminuyen**. Incluso, la reducción es todavía mayor cuando se trata de un conjunto que aloja vivienda social progresiva, y cuyo promotor es una organización social. Para este se establecen diferencias que conllevan a una disminución en las obligaciones en obras de urbanización, infraestructura y equipamiento para los conjuntos urbanos promovidos por organizaciones sociales, con respecto a cualquier otro tipo de promotor, con el fin de posibilitar el acceso a su ejecución a los entes sociales. Por ello se suprimió, por ejemplo, la obligación de contar con un jardín vecinal (área verde). Tampoco se exigen los cajones de estacionamiento para visitantes, y el número de cajones solicitados es sólo para vehículos compactos (Pedrotti, 2016).

Lo anterior conlleva a una modificación en los títulos y capítulos correspondientes a las áreas de donación para conjuntos urbanos habitacionales; donde las condiciones del equipamiento solicitado, en cantidad y dimensiones permanezcan en similar cantidad con respecto al segmento medio y residencial.

#### *Replanteamiento de cargas a desarrolladores*

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, establece en sus artículos 78 y 87, el replanteamiento y distribución equitativa de cargas y beneficios que se generen como parte del instrumento de suelo “Reservas territoriales” para el desarrollo urbano. En este sentido, evita la especulación de inmuebles aptos para el Desarrollo Urbano y la vivienda; reduce y abate los procesos de ocupación irregular de áreas y predios, mediante la oferta de suelo con infraestructura y servicios, terminados o progresivos; y asegura la disponibilidad de suelo para los diferentes Usos del suelo y Destinos que determinen los planes o programas de Desarrollo Urbano.

El replanteamiento de cargas a desarrolladores debe darse mediante la adecuación de las normas urbanísticas con la realidad, en las que se consideren, entre otras cosas, la revisión de las prescripciones relativas a la vivienda de interés social (donaciones, equipamiento, tamaño de lotes, densidades, vialidades y servicios); minimización de las prescripciones referentes a programas de lotes y servicios (reducidas a localización, traza y dotación de servicios básicos), con la participación de desarrolladores y grupos organizados.

Entre otras obligaciones que deben cubrir de manera estricta los desarrolladores en la construcción de fraccionamientos o conjuntos urbanos, previas a la ejecución de las obras de habilitación o urbanización, se encuentran: obtener dictámenes de impacto urbano y ambiental y, autorizaciones de uso del suelo, así como los vistos buenos de agua, conexión a drenajes, bomberos y otros servicios y establecer y ceder las áreas de donación y áreas verdes a favor del municipio.

Igualmente, existen disposiciones encargadas de la custodia de los diversos intereses públicos que se supone debe respaldar el Estado: evitar asentamientos en zonas de riesgo, asegurar condiciones mínimas de dotación y operación de los servicios públicos, evitar los fraudes inmobiliarios, obtener las áreas necesarias para el equipamiento urbano, asegurar el mantenimiento de las obras y

servicios y cuidar el patrimonio natural y construido, entre otros. En particular, resulta imperativo adecuar los esquemas normativos, de requerimientos y de procedimientos técnicos y jurídicos con la realidad, en especial en lo que se refiere a la generación de oferta de lotes con servicios mínimos para las familias de menores ingresos y la creación de más espacio público.

#### **XII.4 DE ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN**

Con el objetivo de lograr una adecuada coordinación del municipio de Lerma con las diferentes dependencias y organismos del Gobierno del Estado de México, en términos de políticas, estrategias y acciones propuestas en el PMDU, se deben reforzar y buscar convenios con las instancias correspondientes en función de las necesidades del municipio, mediante instrumentos de organización y coordinación que fortalezcan dichos convenios.

##### *Creación del Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN).*

El fundamento legal de este instrumento se encuentra en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en el Título Primero Disposiciones Generales Art. 3, frac. XLI; Capítulo Cuarto Atribuciones de los Municipios Art. 11, frac. XXVI y Capítulo Séptimo Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano Art. 42.

Hoy en día, en el Estado de México opera el Instituto Municipal de Planeación de Toluca, único en la entidad, constituido como un órgano descentralizado encargado de los ámbitos cultural, económico, político, ambiental, de movilidad y de desarrollo urbano de las localidades de la región. A nivel nacional se tiene registro de cuatro institutos metropolitanos<sup>101</sup> y 65 institutos municipales de planeación. Institutos creados para tener la responsabilidad de coordinar el proceso de planeación municipal del desarrollo, con una orientación territorial. Son generalmente instituciones descentralizadas de la administración pública municipal, encargadas de hacer estudios técnicos sobre el desarrollo municipal presente y futuro; así como responsables de crear acuerdos, vínculos, consensos, etc. entre la ciudadanía, grupos sociales, empresariales, académicos y gobierno para gestionar sus proyectos.

La esencia de un IMPLAN, como herramienta eficaz para llevar a cabo un proceso de planeación participativa de largo plazo, se resume en las siguientes características:

- Planeación y visión estratégica: visión integral y de largo plazo del desarrollo municipal, con capacidad para identificar los asuntos detonantes del cambio.
- Participación ciudadana: capacidad de incorporar sistemáticamente las propuestas ciudadanas y de grupos a los planes, programas y proyectos. Además, promoviendo la evaluación ciudadana de las políticas públicas.
- Gestión (o planeación-acción): orientación hacia la gestión de proyectos estratégicos, es decir, hacia la materialización de los planes, programas y proyectos, mediante la creación de acuerdos, instrumentos, y financiamiento.
- Conocimiento técnico e información actualizada y sistematizada: todo el proceso de planeación debe fundamentarse en un sistema de información geográfico y estadístico que

---

<sup>101</sup> Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara, Instituto Metropolitano de Planeación de Tijuana, Instituto Metropolitano de Planeación de Puebla e Instituto Metropolitano de Investigación y Planeación de Ensenada, Baja California.

mantenga actualizada la información sobre el desarrollo municipal y que emplee las herramientas y tecnologías más modernas.

Las funciones de un IMPLAN son complejas, por lo que debe trabajarse a detalle su estructura y atribuciones, señalando su complementariedad y mecanismos de coordinación con los Consejos de Desarrollo Urbano existentes a nivel estatal, metropolitano y municipal en el Estado. Algunas de las funciones importantes que deben desempeñar son las siguientes:

- Hacer investigaciones y diagnósticos, para plantear soluciones a problemas municipales, las cuales se asienten en planes, programas o proyectos; sin embargo, un IMPLAN no ejecuta directamente los proyectos, sino que acelera los procesos para que los proyectos se materialicen, es decir, gestiona ante las autoridades competentes.
- Genera una cultura ciudadana de participación, exigencia y compromiso con las políticas urbanas, mediante campañas en medios, talleres, foros, congresos, pláticas, y todas las formas disponibles para acercarse a la ciudadanía y establecer un diálogo permanente con ella.
- Concentra y genera la información geográfica y estadística del Municipio en un sistema de información geográfica (SIG); la analiza y la pone a disposición de la ciudadanía y las instituciones mediante centros de información, observatorio urbano, portal web, publicaciones, boletines, etc.
- Realiza investigaciones sobre diversos temas de interés municipal con el mayor rigor técnico y científico, para mantener un diagnóstico actualizado del desarrollo municipal y su problemática.
- Emplea las herramientas más avanzadas de planeación, investigación y sistemas de información geográfica.
- Emplea recursos humanos de alta capacitación, responsabilidad y compromiso con el desarrollo municipal y el fortalecimiento del instituto.
- Acuerdos y toma de decisiones de manera coordinada con los municipios con los que se comparte territorio y relaciones funcionales.

La participación ciudadana es un componente esencial, en al menos dos vertientes: a través del Consejo Directivo del IMPLAN: El Consejo Directivo, como el máximo órgano del Instituto, debe ser principalmente ciudadano, por lo que las decisiones y la orientación del trabajo lleva implícita la opinión de un grupo de ciudadanos que fueron elegidos para tal efecto, al reconocerse su compromiso y responsabilidad para con el desarrollo municipal. En el proceso de planeación participativa: una parte fundamental de la planeación estratégica es la participación ciudadana a lo largo de todo el proceso, es decir, desde el diagnóstico hasta las propuestas de solución, la ejecución y la evaluación de las acciones.

Para la creación del IMPLAN, será preciso otorgar responsabilidad por ley a los municipios metropolitanos para conducir y evaluar los procesos del Sistema Municipal de Planeación; integrar en el instituto un sistema de implementación, monitoreo y evaluación de planes y proyectos, con personal técnico afín al área; integrar claramente la figura de institutos municipales de planeación en el Código Administrativo del Estado de México y sus reglamentos; incluir a la ciudadanía como promotores e impulsores de la ciudad a partir de un ideal colectivo (ciudadanización de la toma de decisiones) y desde la ley, estipular un presupuesto suficiente para el IMPLAN, a partir de fuentes públicas y privadas. Por tanto, para que el IMPLAN cumpla con todas sus funciones, se deberá

**asignar al instituto un presupuesto anual de al menos el 2% de las percepciones por impuesto predial**, así como un porcentaje fijo sobre los trámites directamente relacionados a los derechos cobrados por cambios de uso de suelo y modificaciones a los instrumentos de planeación, y los respectivos a trámites de regularización.

## XII.5 FINANCIEROS

Los instrumentos financieros gestionan y generan recursos a través de la identificación e implementación de instrumentos innovadores generadores de ingresos para obras claras y de prioridad social. Los tributos en México —impuestos, derechos, productos y aprovechamientos—, pueden servir no sólo como fuente de ingresos para los gastos públicos, sino particularmente ser instrumentos de distribución de la riqueza y promotores del desarrollo. Varios de estos tributos se han traducido en impuestos (predial, sobre adquisición de inmuebles, de plusvalía o mejoras, de baldíos, etc.). Es importante que el Gobierno del Estado y los gobiernos municipales realicen las evaluaciones necesarias para promover estos tributos como incentivos cuando se considera estratégico que los particulares realicen acciones de interés público.

### *Impuesto predial y actualización de valores catastrales*

Si bien el Código Financiero del Estado de México y Municipios estipula en sus artículos 107 al 112 lo referente al impuesto predial, normativamente no determina valores progresivos de recaudación para realizar valuaciones precisas y sistemáticas. Por ello es imprescindible aplicar este instrumento con el objetivo de crear en Lerma, un impuesto predial fuerte al contar con una valuación catastral del suelo equiparable al valor comercial, ampliar el padrón de contribuyentes y facilitar al gobierno municipal la implementación de instrumentos de financiamiento urbano.

De acuerdo con el artículo 101 Fracción IX de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para la modernización de los sistemas catastrales y registrales de la propiedad inmobiliaria en los Centros de Población.

En el municipio de Lerma, únicamente el 75% del impuesto predial se recauda mediante las instituciones con actividad catastral; y en promedio, el valor catastral representa el 45% del valor comercial de los inmuebles (INEGI, 2021a). Este último porcentaje responde a que por años no se han actualizado los valores catastrales, lo que origina descontento del contribuyente por el cobro injusto y que al final, es un pago que nunca es realizado<sup>102</sup>.

El impuesto predial es definido como el gravamen al valor de la propiedad o posesión de predios urbanos, rústicos, ejidales, además de las construcciones adheridas a ellos (Ordoño, 1998:47). La base para la operación de este impuesto es el catastro entendido como un sistema de información territorial relativo a la propiedad inmueble, cuyo propósito principal es obtener un censo analítico de las características físicas, cualitativas, legales, fiscales y administrativas de los inmuebles, permitiendo con ello, un uso multifinilaritario de dicho sistema (Zarzosa, 1997:4). El impuesto predial

---

<sup>102</sup> Lo ideal sería que la progresividad de las tarifas se diseñara con respecto al nivel de ingresos de los ocupantes o de los propietarios de los inmuebles (Jaramillo, 2008:334).

es el mecanismo por excelencia con que cuentan los gobiernos locales para implementar sus políticas urbanas, ya que se puede diseñar como un incentivo para alcanzar los objetivos del desarrollo urbano. Además, el impuesto predial, si es cobrado adecuadamente, es una de las fuentes más importantes de recursos para las administraciones locales. Sin embargo, en México, el impuesto predial ha enfrentado múltiples carencias, como son bajas tasas de recaudación; existencia de catastros incompletos, desactualizados o que no reflejan el valor comercial de las propiedades, y una baja capacidad para imponer sanciones al no cumplimiento de la ley por parte de las haciendas locales.

Un impuesto predial fuerte requiere contar con las siguientes condiciones:

- Un sistema de información igualmente fuerte, que utilice toda la información geográfica disponible y que se actualice constante y sistemáticamente.
- La valuación del catastro tiene requisitos técnicos y políticos importantes. Por un lado, requiere una capacidad técnica para realizar valuaciones precisas y sistemáticas de un universo de propiedades muy alto.
- Acuerdos entre la autoridad, los órganos técnicos y la ciudadanía respecto a los criterios que se deben seguir para las valuaciones, entre los que destacan los criterios para imponer tasas diferenciadas.

Una alternativa para flexibilizar la utilización del impuesto predial para los casos en donde existe una limitada capacidad recaudatoria, como ocurre en buena parte de las ciudades de América Latina y México, son los llamados **Presupuestos de Inversión Pública Participativo**. Esta alternativa tiene como eje la creación de incentivos positivos para el cobro del predial. Bajo este esquema, es necesario hacer una valuación del valor comercial del catastro, y compararlo con el valor catastral que se cobra en la práctica. Por cada peso adicional de impuesto predial que se cobre por encima del valor catastral de facto, una proporción se destina a la realización de proyectos de mejora del entorno urbano o de la infraestructura basado en decisiones tomadas por la propia comunidad, favoreciendo la transparencia, la rendición de cuentas y empoderando a la comunidad para organizarse.

Otra alternativa para fortalecer el cobro del impuesto predial es la de imponer un impuesto al incremento del valor de las propiedades (**captación de plusvalías**). De ese modo, el gobierno puede recuperar algo de las ganancias asociadas con la inversión pública en las ciudades, y cuyo valor suele transferirse en su totalidad a los propietarios. Sin embargo, este impuesto implica muchos retos técnicos y conceptuales: es necesario contar con el valor base del predial que refleje el valor de mercado, también es necesario aplicar ajustes por inflación y, finalmente, tener capacidad para medir los incrementos en el valor derivados de las mejoras públicas. Los principios legales para el establecimiento de un impuesto predial fuerte son amplios y se encuentran plenamente justificados en el quehacer de los gobiernos locales, sin embargo, su implementación tiene fuertes implicaciones políticas que, tradicionalmente, las autoridades locales no han estado dispuestas a asumir.

#### *Captación de plusvalías*

El Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México establece en su Artículo 5.9 Fracción XXVII, que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra tiene la atribución de “Desarrollar y aplicar en el ámbito de sus atribuciones y competencias, instrumentos de financiamiento y fomento para el



desarrollo urbano, de conformidad con el reglamento de este Libro y demás ordenamientos legales aplicables, así como generar instrumentos para la captación de plusvalías generadas por acciones urbanísticas, para la transferencia de potencialidades de desarrollo urbano y para el desarrollo orientado al transporte”.

Otra alternativa para fortalecer el cobro del impuesto predial es la de imponer un impuesto al incremento del valor de las propiedades (captación de plusvalías). De ese modo, el gobierno puede recuperar algo de las ganancias asociadas con la inversión pública en las ciudades, y cuyo valor suele transferirse en su totalidad a los propietarios. Sin embargo, este impuesto implica muchos retos técnicos y conceptuales: es necesario contar con el valor base del predial que refleje el valor de mercado, también es necesario aplicar ajustes por inflación y, finalmente, tener capacidad para medir los incrementos en el valor derivados de las mejoras públicas. Los principios legales para el establecimiento de un impuesto predial fuerte son amplios y se encuentran plenamente justificados en el quehacer de los gobiernos locales, sin embargo, su implementación tiene fuertes implicaciones políticas que, tradicionalmente, las autoridades locales no están dispuestas a asumir.

#### *Contribución por Mejoras*

A nivel federal, la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica determina el valor recuperable de la obra pública federal mientras que, en el Estado de México, las contribuciones de mejoras son establecidas en el Art. 1 frac. 3 de la Ley de Ingresos de los Municipios del Estado de México para ejercicio fiscal 2023.

Las contribuciones por mejora y los cargos de desarrollo pueden estructurarse de modo que sirvan para financiar el costo de la nueva infraestructura, o para capturar parte del incremento del valor del suelo que resulta de la nueva infraestructura (Bahl & Linn, 2014). Utilizada habitualmente para recuperar el costo de la inversión pública en obras de infraestructura y equipamiento. Una de las características de su aplicación y de su posibilidad de éxito es que presenta de forma clara la relación que existe entre los costos y los beneficios de las obras de infraestructura y los proyectos de mejora urbana. Estas contribuciones se aplican a todos los inmuebles que se encuentran dentro de la zona beneficiada por la construcción o ampliación de obras nuevas. Para determinar las cuotas que cada propietario o poseedor debe pagar, se toma como base la ubicación del inmueble, estableciendo un porcentaje mayor de pago cuando éste se encuentre más cercano a la obra, y disminuyendo, conforme se aleja de ella. Para ello se establecen varios rangos de distancia, por ejemplo, frente a la obra, hasta 250.00 m; de 251.00 hasta 500.00 m; de 501.00 m hasta 750, etcétera (CONAVI, 2010).

En el caso de Colombia, los parámetros que se han utilizado para la determinación del monto de las contribuciones son los siguientes: 1) el costo de la obra, 2) la valorización generada en los inmuebles y 3) la capacidad de pago del contribuyente. Además, se pueden determinar los valores del suelo sin proyecto y con proyecto y, de ese modo, establecer la ganancia en valor que experimentarían los propietarios y/o contribuyentes (Borrero, 2014). De acuerdo con la experiencia colombiana hay diferentes métodos para distribuir las Contribuciones por Mejora<sup>103</sup> generada por la obra, entre ellos: método de frentes, método de las áreas, método de los frentes y áreas, método del doble

---

<sup>103</sup> Conocida también como Contribución de Valorización, bajo tres modelos: “Modelo Medellín”, “Modelo Bogotá”, “Modelo Cali”.

avalúo, método de las zonas, método de los factores de beneficio (este último es el tradicionalmente usado) y método de comparación. Algunos ejemplos de lo anterior son:

- La plusvalía está determinada según la distancia de obras viales, definida el área de influencia se determina la distancia a la obra vial y se determina el efecto plusvalía para de allí determinar cuánto se le cobra a cada inmueble.
- Beneficio local por el método del doble avalúo por muestreo, se hace la determinación de valores del suelo sin y con proyecto
- La capacidad de pago se define como la estimación económica en cuanto la capacidad real de los propietarios para realizar su contribución a la obra sin lesionar el presupuesto familiar. Se calcula el ingreso neto de los predios de la zona de influencia, basado generalmente en encuestas de hogares y estudios sociales, de calidad de vida y de ingresos y gastos de la población, se determina el ingreso disponible con el fin de demostrar la capacidad de pago de los predios y así establecer el margen requerido para absorber el gravamen de valorización.
- Se ha encontrado gran aceptación en los barrios populares al solicitar por este medio la pavimentación de sus calles.

En Latinoamérica existe una variante de la aplicación de contribuciones por mejoras, el caso argentino, donde se amplió su aplicación hacia las decisiones administrativas que, al modificar los parámetros de ocupación y aprovechamiento del suelo, generaron incrementos en los precios de los terrenos (nuevos loteos, en fracciones de tierra donde se modificó la zonificación permitiendo subdivisiones de tierra y variante en las intensidades de uso), el cual consiste en la sanción. Esta forma novedosa de aplicación de la contribución por mejoras puede resultar de interés para municipios pequeños o medianos, y para aquellos que cuentan con escasos recursos técnicos para aplicar instrumentos de recuperación de plusvalías atribuibles a cambios de usos del suelo (Duarte y Baer, 2014).

#### *Contribución por densificación o Derechos de desarrollo adicionales.*

El artículo 76 de la LGAHOTDU estipula que las leyes locales establecerán las disposiciones tendientes a que los planes y programas de Desarrollo Urbano que implementen acciones de densificación garanticen una dotación suficiente de espacios públicos por habitante y conectividad con base en las normas aplicables, por medio de la adquisición y habilitación de espacios públicos adicionales a los existentes dentro del polígono sujeto a densificación.

La Contribución por densificación es un instrumento con el que se obtiene un pago o contribución adicional a cambio de un incremento en la altura máxima permitida. En otras palabras, por cada nivel adicional requerido, no permitido en la zonificación y normas de aprovechamiento, se generará un costo adicional. Tal instrumento tiene el cometido de que propietarios de un predio y desarrolladores adquieran metros adicionales de construcción a través de un proceso transparente. Además, este instrumento se fundamenta en la idea de que los derechos de construcción adicionales a los definidos no pertenecen a cada propietario, sino a la colectividad. Para ello debe buscarse que los recursos obtenidos se apliquen para financiar las ampliaciones requeridas de equipamiento e infraestructura, en la zona donde se aumente la altura de las edificaciones (CONAVI, 2010: 48).

En México, la contribución por densificación es establecida en la Ley Orgánica Municipal respectiva, en el apartado relativo a las Facultades y Atribuciones de las Secretarías de Finanzas y de Desarrollo Urbano de los Ayuntamientos (CONAVI, 2010: 50); no obstante, la Ley Orgánica Municipal del Estado de México no contiene tal definición. Para su correcta instrumentación será preciso incluir el instrumento en la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, estableciendo la aplicación de un impuesto por la propiedad inmobiliaria a los predios. Incorporar la definición y los mecanismos de operación de la contribución por densificación en el Código Administrativo del Estado de México, en el Libro Quinto y en la Ley de Ingresos de los Municipios del Estado de México. Establecer cómo y cuánto se cobrará por la contribución por densificación en el Código Financiero del Estado de México y Municipios, en función del valor potencial del suelo (CONAVI, 2010: 41).

**El cobro de estos impuestos se realizará a través de la Tesorería Municipal posterior al establecimiento del monto por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano,** tomando en cuenta el valor catastral, así como el máximo y mejor uso que el PMDU le asigne al predio. La tasa a aplicar es creciente en el tiempo, debiéndose establecer a partir de un avalúo catastral del terreno, cuya determinación del valor, juega un papel fundamental el uso del suelo que tiene asignado (*ibid.*).

La tecnología necesaria para la ejecución del instrumento es relativamente simple, no demanda recursos humanos y técnicos adicionales a los ya existentes en tesorería y desarrollo urbano de las administraciones municipales. Los límites máximos de aprovechamiento, en general, ya están dados por las legislaciones ordinarias de uso y aprovechamiento de suelo urbano, así como ya está establecida la infraestructura disponible en cada área de la ciudad.

#### *Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas*

Con respecto a las fuentes de financiamiento, se tendrán en cuenta los programas estatales y federales a los que pudiera tener acceso el municipio; los recursos propios que podría destinar; la implementación de esquemas tipo contribución por mejoras; y los fondos derivados de la compraventa de derechos de desarrollo.

**Cuadro 115. Fuentes de financiamiento tradicionales y alternativas**

Fuentes de financiamiento	de	Programas federales y estatales
Fuentes de financiamiento tradicionales	de	Canasta de incentivos, apoyos y subsidios, incluye Programas Federales y Estatales por rubro (vivienda, infraestructura, equipamiento urbano, empleo, medio ambiente y ordenamiento, agricultura)
		Estímulos fiscales
		Fuentes de financiamiento, provenientes de la programación anual de recursos a nivel nacional: FINFRA, FAIS, FASSA, FASP, FOPAM, FIEF, FATP, FORTAMUN, FONHAPO, FIRA, FOCIR, FOVISSSTE, FONDO, FOVI, FEGA
Fuentes de financiamiento alternativas	de	Políticas e instrumentos de suelo urbano y vivienda para los grupos sociales de menor ingreso
		Generación de la oferta de suelo accesible a los más pobres
		Replanteamiento de cargas a desarrolladores
		Compraventa de derechos de desarrollo
		Impuesto predial
		Presupuesto de Inversión Pública Participativo
		Captación de plusvalías
Contribución por mejoras		

Fuente: Elaboración propia.

## XII.6 DE OPERACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

Estos instrumentos se enfocan en el apoyo a procesos de seguimiento y evaluación, considerando no solo cuantificar el grado de avance respecto a los objetivos inicialmente propuestos, sino también la valoración de los efectos directos e indirectos en la situación o dinámica que se pretende transformar.

### *Observatorio urbano municipal (OBUM)*

El Capítulo Quinto, Artículo 99 y 100 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), establece que los municipios promoverán “la creación y funcionamiento de observatorios urbanos, con la asociación o participación plural de la sociedad, de las instituciones de investigación académica, de los colegios de profesionistas, de los organismos empresariales, de las organizaciones de la sociedad civil y el gobierno, para el estudio, investigación, organización y difusión de información y conocimientos sobre los problemas socio-espaciales y los nuevos modelos de políticas urbanas y regionales y de gestión pública.

El objetivo de un observatorio urbano es recoger información fundamental para las decisiones de política pública y de acción privada y social, sobre todos los temas del desarrollo de una ciudad; igualmente, apoyar los trabajos del gobierno y la sociedad para integrar, analizar y utilizar la información; para realizar una planeación urbana más integrada y eficiente; para formular y reorientar las políticas urbanas, de manera que alcancen mayor eficacia y aumenten el entendimiento social de las dinámicas de la ciudad, en lo demográfico, social, económico, político, territorial y ambiental.

Estratégicamente, son espacios de integración de información e ideas; de inclusión de actores sociales; de facilitación para decidir cursos de acción. Por ello, un observatorio urbano, debe:

- Estimular la participación de los actores relevantes de la ciudad, por medio de consultas sobre temas principales y que sean sistemáticas, a fin de que los temas y problemas observados sean el producto de información detectada con los actores urbanos.
- Impulsar la creación de capacidad comunitaria para recolectar información relevante. Organizar las necesidades de información a partir de prioridades acordadas y por medio de sistemas de indicadores, que representen el núcleo de los temas, fenómenos, problemas y oportunidades de la ciudad.
- Ser espacios de apertura y transparencia para que la información fluya para todos los interesados del gobierno, de la iniciativa privada, de la academia, de la sociedad- a partir de reglas claras y ampliamente aceptadas.
- Utilizar tecnología de punta y los medios más modernos y eficaces para difundir la información y los análisis que realice.

El Observatorio Urbano Municipal (OBUM), como red de conocimiento, es un instrumento que observa y analiza las transformaciones de la región a lo largo del tiempo con el fin de evaluar y monitorear las políticas urbanas y ambientales en la zona. Además, es el encargado de la vigilancia del desempeño de las funciones de los Ayuntamientos, Institutos de Planeación y sus integrantes, así como de transparentar los resultados logrados por las políticas públicas. Con el establecimiento del OBUM se espera promover nuevas formas de pensamiento sobre la urbanización sustentable, problemas y retos a través de cifras, información y análisis en temas de vivienda, desarrollo urbano

y gobernanza, a partir de tres elementos básicos: Sistema de indicadores, Sistema de Información Geográfica y Órgano ciudadano.

Un observatorio urbano requiere involucrar a los actores principales que son responsables del desarrollo de la ciudad: Por una parte, los políticos y funcionarios –especialmente locales- de las áreas de planeación urbana y las que indirectamente participan de este proceso, como son las de transporte urbano, ambiente, desarrollo económico, atención social, etc. Por otra parte, a las organizaciones de la sociedad que son responsables de la “construcción y reconstrucción” de la ciudad, como: los agentes inmobiliarios, los constructores, los gremios de arquitectos e ingenieros; igualmente, los que directamente operan en la ciudad afectando su funcionamiento y capacidad de generación de recursos: transportistas, industriales, comerciantes, etc. Las instituciones y organizaciones que “conocen” la ciudad y que la estudian, como las universidades, institutos de investigación y de cultura. Finalmente, las organizaciones sociales que viven sufren y son beneficiarias del desarrollo urbano, desde los colonos y peticionarios de vivienda, hasta los propietarios de tierra urbana y peri-urbana.

La intención de esta participación es, por una parte, generar la información necesaria para cada tema relevante, a partir del reconocimiento de cada actor, que la información refleja su percepción. En este sentido, el involucramiento de cada uno es diferente y de profundidad y compromiso particular, ya que mientras algunos serán principalmente usuarios de información para tomar sus decisiones, otros serán proveedores de información o responsables de trabajo técnico-político en el observatorio o en áreas asociadas a este. Por otra parte, una participación amplia y transparente, permite alentar respuestas del gobierno a las necesidades y prioridades urbanas de cada ciudad, zona metropolitana o estado.

### *Geoportal*

La Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de México y Municipios<sup>104</sup>, menciona en su artículo 94 que los sujetos obligados del Poder Ejecutivo Local y municipales, deberán poner a disposición del público y actualizar, entre otras cosas, el “Plan de Desarrollo Municipal y la información detallada que contengan los planes de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y ecológico, los tipos y usos de suelo, licencias de uso y construcción otorgadas por los gobiernos municipales”. Y complementa en el artículo 24 que, los sujetos obligados deben “promover la generación, documentación y publicación de la información en formatos abiertos y accesibles” y “crear y hacer uso de sistemas de tecnología sistematizados y avanzados, y adoptar las nuevas herramientas para que los ciudadanos consulten información de manera directa, sencilla y rápida”.

La creación e integración del *Geoportal* como instrumento de consulta, participación y enlace entre gobierno y ciudadanía, es una plataforma tecnológica de dominio libre, la cual dispone para el manejo de cualquier persona interesada, el modelo de ordenamiento territorial del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

---

<sup>104</sup> Publicada en el Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno” el 4 de mayo de 2016. Última reforma POGG 23 de septiembre de 2022.

## XII.7 DEMÁS NECESARIOS

Este apartado contiene los instrumentos de la administración del suelo urbano y rural mediante creación y promoción de los mecanismos legales y operativos que reconozcan sus capacidades.

### *Reagrupamiento parcelario*

La LGAHOTDU, en su artículo 86 establece que los predios reagrupados podrán establecer un polígono de actuación para lograr un desarrollo urbano integrado que debe estar, forzosamente alineado con las determinaciones del PMDU; contar con un dictamen de impacto urbano; administrarse mediante un fideicomiso u otra forma de gestión que garantice la distribución equitativa de beneficios y cargas; responsabilizarse por las acciones de habilitación de infraestructura primaria, urbanización y/o edificación y; solo podrá enajenarse una vez que se encuentre totalmente urbanizado.

Este es un instrumento que permite el desarrollo de proyectos urbanos integrales o de intervenciones urbanas complejas. El objeto es promover la integración de predios, involucrando a propietarios e inversionistas, para reagrupar o reconstituir los lotes y edificaciones en los términos que establezca el PMDU. El instrumento es cuestión debe ser integrado en el Código Administrativo del Estado de México, en el Libro Quinto y su reglamento mencionando sus características y funciones.

El Gobierno del Estado de México, los H. Ayuntamientos, así como los propietarios e inversionistas, podrán promover en los programas de desarrollo urbano, la integración de la propiedad requerida mediante el reagrupamiento de predios. Los predios reagrupados podrán conformar polígonos de actuación a fin de lograr un desarrollo urbano integrado, sus propietarios podrán aprovechar los incentivos y facilidades que determine el programa de desarrollo urbano para la ocupación y aprovechamiento de suelo vacante o subutilizado. Una vez ejecutadas las acciones de aprovechamiento urbano, los propietarios e inversionistas procederán a recuperar la parte alícuota que les corresponda, pudiendo ser en suelo, edificaciones o en numerario, de acuerdo a los convenios que al efecto se celebren. El reagrupamiento de predios se sujetará a las siguientes normas:

- Cumplir con las determinaciones del programa de desarrollo urbano y contar con un dictamen de impacto urbano;
- La administración y desarrollo de los predios reagrupados se realizará mediante fideicomiso o cualquier otra forma de gestión o instrumento legal que garantice la distribución equitativa de beneficios y cargas que se generen, la factibilidad financiera de los proyectos y la transparencia en su administración;
- La habilitación con infraestructura primaria y, en su caso, la urbanización y la edificación se llevará a cabo bajo la responsabilidad del titular de la gestión común;
- Sólo podrán enajenarse los predios resultantes una vez que hayan sido construidas las obras de habilitación con infraestructura primaria, salvo en los casos en que se trate de proyectos progresivos autorizados con base en la legislación vigente; y
- La distribución de cargas y beneficios económicos entre los participantes se realizará con base en un estudio de factibilidad financiera, considerando la valuación de los aportes que formulará el promovente del reagrupamiento de predios.

Sin embargo, en el Código Administrativo del Estado de México, en el Libro Quinto y su reglamento, no se estipula claramente la relación del proceso de reagrupamiento, por ello, retomando a Iracheta (2013), podemos establecer el siguiente:

- Fusión o integración de predio que conforman un polígono sujeto a desarrollo; este polígono constituye un banco de suelo.
- Cada propietario cuenta con un certificado de propiedad que avala una superficie determinada con un valor acordado de acuerdo con una Comisión valuadora, que es emitido por el fideicomiso y que no tiene ubicación concreta en el banco de suelo.
- Habilitación del predio con infraestructura, equipamiento, vialidades o espacio público
- Adjudicar los nuevos predios derivados del reajuste de superficie de los propietarios involucrados, una vez que se ha deducido las áreas necesarias para las obras a realizar, realizados los registros y los actos jurídico – administrativos correspondientes y cubierto los costos de las obras
- Los propietarios cuentan con la facultad de vender a desarrolladores o inversionistas, o desarrollar ellos mismos algún proyecto inmobiliario teniendo en cuenta la normatividad establecida en el PMDU que regule la zona.

*Polígonos de actuación concertada (PAC)<sup>105</sup>.*

La LGAHOTDU establece en su artículo 41 que las entidades federativas y los municipios promoverán la elaboración de programas parciales y polígonos de actuación que permitan llevar a cabo acciones específicas para el Crecimiento, Mejoramiento y Conservación de los Centros de Población, para la formación de conjuntos urbanos y barrios integrales. El Capítulo Sexto, artículo 86 de dicha ley menciona que, para la ejecución de los planes o programas de Desarrollo Urbano, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, podrán promover ante propietarios e inversionistas la integración de la propiedad requerida mediante el reagrupamiento de predios, en los términos de las leyes locales relativas. Los predios reagrupados podrán conformar polígonos de actuación a fin de lograr un Desarrollo Urbano integrado y podrán aprovechar los incentivos y facilidades contempladas en esta Ley para la ocupación y aprovechamiento de áreas, polígonos y predios baldíos, subutilizados y mostrencos.

Un Polígono de Actuación (PA) es un mecanismo legal y normativo, vinculado a un territorio con límites definidos, en el que convergen y se conjugan en forma concertada intereses de diferentes actores para el desarrollo de grandes proyectos urbanos como los que se pueden definir en predios vacíos (Iracheta, 2008). Ramírez (2009), señala que estos polígonos son un modelo que permite ocupar los vacíos urbanos, resolver conflictos y aprovechar la infraestructura urbana en beneficio de la sociedad. En este contexto, el PAC es uno de los instrumentos más novedosos y que está empezando a demostrar su viabilidad en México.

Estos polígonos se integran bajo los principios de justicia social, equidad entre actores, certidumbre jurídica y eficiencia funcional de los sistemas de actuación, a lo que debe agregarse la

---

<sup>105</sup> Como instrumento de suelo para el desarrollo urbano, el PAC implica un conjunto de otros instrumentos de coordinación, concertación y acción sobre un territorio definido, para el desarrollo de proyectos integrales cuyo objetivo es consolidar urbanísticamente áreas de una ciudad y regular las relaciones entre los actores participantes, en un marco de equidad y seguridad jurídica en lo relativo a la tenencia de la tierra y a la inversión y consecución de cada proyecto en el largo plazo, proponiendo mecanismos de autofinanciamiento y recuperación financiera así como estableciendo condiciones de obligatoriedad de los actores involucrados.

sustentabilidad ambiental. La aplicación de los PAC debe hacerse a través del Fideicomiso Maestro y debe cumplir con las reglas y normas en cada ciudad relativas a su definición y aprobación, al diseño de los esquemas de organización y participación de los actores sociales involucrados en su ejecución, a los mecanismos de aplicación de esquemas financieros, de agrupamiento predial y de gestión del suelo.

Para su creación, se requiere delimitar el polígono (subconjunto de predios vacíos pudiendo incluir otros ocupados, pero que conforman una unidad urbanística homogénea); definir sus objetivos y naturaleza: comercial, social o ambiental o mezclas de estos; definir la normatividad mínima requerida para su desarrollo; realizar una estimación de su viabilidad desde las perspectivas: económica, social, territorial, ambiental e institucional y definir y formalizar los compromisos específicos de cada actor social y cada dependencia de gobierno involucrada en su desarrollo.

*Regulaciones para el Suelo Proveniente del Régimen Agrario (generación de la oferta de suelo accesible para la población de bajo ingreso)*

El fundamento legal de este instrumento está en el Título Noveno Gestión e Instrumentos de Suelo para el Desarrollo Urbano, Art. 80 y 81 de la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, partiendo de que es necesario ampliar la oferta de suelo urbano servido, legal y accesible para la población de bajo ingreso. La incorporación de terrenos ejidales, comunales y de propiedad federal al Desarrollo Urbano y la vivienda, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Ser necesaria para la ejecución de un plan o programa de Desarrollo Urbano;
- II. Las áreas o predios que se incorporen deberán cumplir lo establecido en la definición de Área Urbanizable contenida en el artículo 3 de esta Ley;
- III. El planteamiento de esquemas financieros para su aprovechamiento y para la dotación de infraestructura, equipamiento y Servicios Urbanos, así como para la construcción de vivienda, y
- IV. Los demás que determine la Secretaría conforme a las disposiciones jurídicas aplicables y que se deriven de los convenios o acuerdos correspondientes.

En los casos de suelo y Reservas territoriales que tengan por objeto el desarrollo de acciones habitacionales de interés social y popular, provenientes del dominio federal, la enajenación de predios que realicen la Federación, las entidades de la Administración Pública Federal, las entidades federativas, los municipios y de las Demarcaciones Territoriales, o sus entidades paraestatales, estará sujeta a la legislación aplicable en materia de vivienda.

*Constitución de reservas territoriales para los gobiernos locales*

La constitución de reservas por parte del gobierno para las necesidades del municipio es un instrumento que puede utilizarse estratégica y subsidiariamente para mejorar las condiciones de mercado, especialmente cuando no se cuenta con una oferta suficiente en ubicación, condiciones y costo que permita acceder a este recurso imprescindible, así como en los casos de desastre o emergencia de la población.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), establece en su artículo 63 que las autoridades estatales o municipales podrán celebrar convenios de concertación con los sectores privado y social para establecer programas,



realizar acciones e instrumentar mecanismos financieros<sup>106</sup> para la adquisición de predios en áreas urbanas y urbanizables y constituir con ellos reservas que se destinarán preferentemente para satisfacer las necesidades de suelo de la población de escasos recursos y la realización de obras de equipamiento social.

Esta atribución está limitada por el interés y capacidad económica y de gestión de los gobiernos, ya que cualquier expropiación lleva necesariamente aparejada una indemnización y, prácticamente en todos los casos, un complicado procedimiento administrativo y de negociación con los propietarios afectados. A pesar de lo anterior, puede ser un mecanismo adecuado para constituir reservas territoriales para la expansión ordenada, especialmente en los espacios vacíos y en su periferia inmediata.

Finalmente, en el Título Noveno, artículos 77, 78 y 79 de la LGAHOTDU se fundamentan las acciones coordinadas en materia de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda.

#### *Incentivos para la regularización de asentamientos humanos*

Una de las fuentes tradicionales para el financiamiento de programas y proyectos son los recursos provenientes de los programas federales en diversos ramos temáticos de la política nacional que podrán ser complementadas con recursos estatales y locales. El Instituto Nacional del Suelo Sustentable (INSUS) promueve el Programa para Regularizar Asentamientos Humanos (PRAH), el cual tiene las siguientes características, de acuerdo con las Reglas de Operación para el ejercicio fiscal 2022.

Criterios para determinar a la población elegible:

- Población urbana con un grado de marginación medio, alto y muy alto.
- Población con posesión, pero no certeza jurídica sobre el suelo que ocupan.

Objetivo general: contribuir a promover y apoyar el acceso a una vivienda adecuada, en un entorno ordenado y sostenible, mediante la regularización de la tenencia de la tierra para las personas que tienen y demuestran la posesión, pero no cuentan con la certeza jurídica sobre el suelo que ocupan, para coadyuvar al ejercicio efectivo del Derecho a la Propiedad Urbana, que permita a las familias superar su condición de rezago social.

Objetivo específico: contribuir al otorgamiento de certeza jurídica mediante el apoyo técnico, jurídico y administrativo a las personas en condición de rezago social, que tienen y demuestran la posesión, pero no la certeza jurídica sobre el suelo que ocupan y que se ubican en localidades donde el INSUS tiene facultad para llevar a cabo la regularización.

Cobertura: se aplica a nivel nacional a población urbana en condiciones de rezago social

Población potencial: Población en condición de rezago social, que tiene y demuestra la posesión, pero no la certeza jurídica sobre el suelo que ocupan.

---

<sup>106</sup> El Estado de México cuenta con el Fideicomiso de Reserva Territorial para el Desarrollo de Equipamiento Urbano Regional a que se refiere el artículo 5.38, fracción X, inciso a, segundo párrafo, del Código Administrativo del Estado de México.

Población objetivo: población que no cuenta con certeza jurídica del lote que ocupa, que se encuentra en condición de rezago social, y que habita en localidades urbanas o en Áreas Geoestadísticas Básicas Urbanas delimitadas por el INEGI.

Tipo y monto de apoyo: para la Regularización de lotes con uso habitacional (R-UH) se proporcionan subsidios para cubrir el costo del conjunto de actos jurídicos, técnicos y administrativos necesarios para contribuir al otorgamiento de certeza jurídica en la tenencia de los lotes con uso habitacional. La persona beneficiaria es la titular de derechos y obligaciones que cumplió con los requisitos de elegibilidad y en consecuencia recibió el apoyo que otorga el Programa. El monto máximo de subsidio es de \$13,500.00; aunque si el costo de la regularización es superior a esta cifra, la diferencia del costo será cubierta por el beneficiario en un lapso no mayor a 30 días naturales.

Por otra parte, a solicitud debidamente fundamentada de otras dependencias y entidades públicas del Gobierno Federal, se podrán presentar como casos de excepción, proyectos que promuevan destinar subsidios del Programa para regularizar asentamientos producto de procesos de reubicación, que propicien su incorporación al desarrollo urbano y con ello mejorar e impulsar la planeación y ordenamiento territorial como articulador del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo y cuya realización e impacto fortalezca la unidad social.

#### *Ocupación y aprovechamiento de suelo vacante o subutilizado*

La LGAHOTDU, en su artículo 78 Fracción VII establece que la Federación por conducto de la Secretaría, suscribirá acuerdos de coordinación con las entidades de la Administración Pública Federal, las entidades federativas y los municipios y, en su caso, convenios de concertación con los sectores social y privado, en los que se especificarán las medidas que propicien el aprovechamiento prioritario de áreas y suelo urbano vacante, y subutilizados dentro de los Centros de Población y que cuenten con infraestructura, equipamiento y Servicios Urbanos.

Iracheta (2022), ha desarrollado una metodología para ocupar y promover la consolidación y compactación del suelo vacante o vacíos urbanos. La primera etapa consiste en la delimitación y análisis de los polígonos a partir de identificar:

- a) Confirmación de vacíos: localizar e identificar la condición de los vacíos.
- b) Uso de suelo: definir el uso programado y el uso actual.
- c) Condiciones de la infraestructura vial y tipo de transporte.
- d) Aspectos socioeconómicos del entorno.
- e) Análisis del entorno: define la disposición de servicios, equipamiento urbano y riesgos.
- f) Factibilidad de ampliación de infraestructura existente.

Una vez definidos y analizados los polígonos homogéneos con predios vacíos, es necesario realizar proyectos ***“llave en mano”*** para su ocupación y desarrollo, lo que implica seleccionar el o los polígonos prioritarios a desarrollar, a partir de un análisis general de los polígonos con vacíos urbanos ya detectados, para evaluar su factibilidad de ocupación con vivienda social principalmente, en función de su localización y las facilidades que existen para ser desarrollados en el menor plazo posible, considerando:

- Las condiciones y calidad de la vialidad y de los transportes en su entorno.
- La existencia, cobertura y capacidad de infraestructura.

- El nivel de equipamientos sociales.
- La facilidad de desarrollar los proyectos.
- Los valores del suelo (catastral y comercial).

El siguiente paso es elaborar en **CADA POLÍGONO** los estudios para conformar proyectos a nivel de “llave en mano”:

- Jurídico: Condiciones de la tenencia y propiedad de los predios de cada polígono seleccionado; capacidad de la legislación vigente para apoyar el o los proyectos y, en su caso, propuestas de ajuste o reformas; bases jurídicas para crear la estructura institucional que operará y controlará el o los proyectos.
- Mercado de Suelo: Precios del suelo como base para desarrollar el Plan de Negocios y definir los instrumentos financieros que se aplicarán, considerando los propósitos de:
  - Privilegiar la vivienda social.
  - Ofrecer suelo habitacional urbanizado a las familias más pobres.
  - Ofrecer suelo para el mayor espacio público posible y para protección ambiental.
- Socio-económico: Son dos estudios:
  - El primero, es la caracterización socio-económica del área en el entorno del o los polígonos para determinar el tipo de proyecto y el nivel de ingreso de los beneficiarios.
  - El segundo, corresponde a las condiciones sociales y políticas de los propietarios y otros actores sociales para determinar su voluntad de aceptar y participar en el o los proyectos.
- Mapa de Actores Sociales (propietarios, inversionistas, organizaciones de vecinos, desarrolladores, funcionarios), que podrían participar o estarían involucrados en el proyecto.
- Formular el Plan Maestro de Desarrollo Urbanístico del polígono (Plan Parcial), integrándolo al tejido urbano y buscando ofrecer las mayores superficies posibles de espacio público. La unidad espacial base del Plan Maestro será el “**macrolote**”, lo que permite facilitar la incorporación de inversionistas y desarrolladores.
- Proponer la estructura administrativa que operará el proyecto (en principio está la alternativa de un Fideicomiso Maestro). Será responsable de:
  - Desarrollar y administrar el proyecto hasta su conclusión.
  - Comprar y vender suelo dentro del polígono, capturar las plusvalías y distribuirlas de manera equitativa.
  - Coordinar las acciones de infraestructura y los desarrollos de los inversionistas incorporados.
- Proponer los instrumentos financieros y el Plan de Negocios para ejecutar cada proyecto.
- Analizar las Reglas de Operación de los programas federales aplicables a cada uno de los proyectos, a fin de integrar una **CANASTA DE INCENTIVOS, SUBSIDIOS, CRÉDITOS**. Dicho análisis se enfocará a:
  - Desarrollar vivienda social en sus diversas modalidades.
  - Facilitar la instalación de actividades productivas y empleo directamente vinculado a la nueva vivienda y al entorno social y económico.
  - Asentar en los polígonos, los equipamientos sociales que requiera la población esperada y para mejorar las condiciones de su entorno urbano.

- Garantizar que los mayores beneficios de estos desarrollos sean para la población de menor ingreso, a través de créditos y subsidios.
- Mejorar y ampliar el espacio público y las condiciones ambientales, tanto de los polígonos, como de su entorno urbano.

El Producto final es un PROYECTO “**LLAVE EN MANO**” que permite al gobierno reunir a los actores sociales (propietarios, inversionistas, desarrolladores, organizaciones sociales) para iniciar el PROCESO DE EJECUCIÓN, es decir:

- Formalizar la estructura de administración del proyecto con los actores del mismo (Fideicomiso Maestro), ya que será responsable único de:
  - Iniciar el proceso de adquisición o adhesión de propiedades (o parcelas ejidales) al Fideicomiso.
  - Iniciar el proceso de venta de **MACROLOTES** a desarrolladores e inversionistas.
  - Con estos recursos, se podrán iniciar las obras de infraestructura.

Por otra parte, se deberá iniciar:

- La integración de la oferta de apoyos, subsidios, créditos que se ofrecerán a los participantes del proyecto.
- La integración de los expedientes por **MACROLOTE** con: Licencias, permisos, factibilidades y escritura pública.

Con esta metodología es posible desarrollar proyectos de **OCUPACIÓN DE PREDIOS VACÍOS INTRAURBANOS** para vivienda social con usos mixtos y a su vez, una estrategia de ocupación de predios vacíos que requiere:

- Asumirla como una **POLÍTICA DE ESTADO** que reconoce que se debe intervenir el **MERCADO DE SUELO**.
- Planeación integral y participativa: La clave es incentivar la ocupación de los predios y desincentivar su permanencia sin ocuparlos.
- Elaborar los estudios con el detalle necesario que no deje dudas a los participantes.
- Concertar con los actores sociales participantes: gobierno municipal, propietarios y tenedores de los predios vacíos y de su entorno.
- Desarrollar los incentivos y apoyos y los desincentivos y sanciones.
- Crear la **ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA** que será responsable de aplicar la estrategia de ocupación de los predios vacíos y de administrar las inversiones y las plusvalías.

#### *Sobretasa a baldíos*

La LGAHOTDU, en su artículo 88 señala que en términos de las leyes locales y federales aplicables, y sin perjuicio de lo previsto por la fracción IV del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, corresponderá a las autoridades de los distintos órdenes de gobierno la aplicación de mecanismos financieros y fiscales que permitan que los costos de la ejecución o introducción de infraestructura primaria, servicios básicos, otras obras y acciones de interés público urbano se carguen de manera preferente a los que se benefician directamente de los mismos. Así como aquellos que desincentiven la existencia de predios vacantes y subutilizados que tengan cobertura de infraestructura y servicios. Para dicho efecto, realizará la valuación de los predios antes

de la ejecución o introducción de las infraestructuras, para calcular los incrementos del valor del suelo sujetos a imposición fiscal.

Este instrumento establece un impuesto progresivo a la propiedad (valor catastral unitario del terreno) en contra de la especulación a través de ir aumentando la carga fiscal en el tiempo con un aumento de 10 por ciento por año<sup>107</sup>, que se retribuye a la sociedad recreando en esos predios, por medio de la inversión, las condiciones para el desarrollo de actividades productivas y de consumo que son esenciales para la economía y el bienestar de la ciudad. En combinación con esta disposición es conveniente que la administración municipal cuente con un registro de baldíos que permitan una mejor fiscalización y seguimiento para realizar acciones de promoción para su desarrollo. Se trata de una medida que favorece la incorporación de baldíos al mercado (Kunz y Eibenschutz, 2001: 104-106).

#### *Pago por servicios ambientales y recuperación ambiental*

La recuperación ambiental es uno de los temas de mayor prioridad, pues la sustentabilidad se ve fuertemente amenazada por la expansión de la urbanización y por procesos productivos que degradan el suelo, el agua y la calidad del aire. Ante tal juicio, es necesario considerar instrumentos que permitan dirigir recursos para atender la problemática ambiental y permitan equilibrar las cargas entre los distintos agentes que con su actuar afectan la sustentabilidad del municipio. En este sentido, deberán diseñarse a detalle los siguientes instrumentos:

- Creación de un **fondo para la recuperación de suelo forestal**, con aportaciones por concepto de pago de servicios ambientales, de quien pretenda desarrollar con fines urbanos y/o productivos, los terrenos con uso de suelo forestal o bien, con potencial de recuperación con fines ambientales. Dicho fondo debe administrarse de manera transparente, por lo que deberá integrarse un fideicomiso para tal fin, o bien, administrarse con participación de la sociedad organizada o mediante alguna ONG con amplio reconocimiento local.
- Desarrollar los **criterios técnicos normativos** para el diseño de infraestructuras menos agresivas para la fauna local y su hábitat; es decir, que disminuyan el efecto de barrera y fragmentación del hábitat natural.
- Desarrollo de una Ley penal de daños ecológicos y su respectivo reglamento. Desarrollo a nivel de ley y reglamento del concepto de pago por servicios ambientales, que de acuerdo con la SEMARNAT es una retribución directa, por diferentes mecanismos, a quienes se ocupan de manejar, resguardar, conservar y mejorar los ecosistemas que brindan servicios ambientales necesarios para la vida en el planeta.

Entre los principales servicios ambientales destacan: la regulación del clima y el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la provisión de agua en calidad y cantidad suficientes; la generación de oxígeno; el control de la erosión, así como la generación, conservación y recuperación de suelos; la captura de carbono y la asimilación de diversos contaminantes; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y las formas de vida; la polinización de plantas y el control

---

<sup>107</sup> Así, el primer año se pagará sólo 10% de excedente, a los 5 años 50% y a los 10 años 100 por ciento. Este esquema es sumamente moderado, pero puede ser modificado para ejercer una mayor presión. Su efecto final también depende de la proporción que tenga el valor del suelo en la base gravable total; si ésta es pequeña la sobretasa debe ser alta.

biológico de plagas; la degradación y el reciclaje de desechos orgánicos; y la belleza del paisaje y la recreación.

Para el diseño de este instrumento, es necesario tomar como base lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Preservación del Ambiente, en la Sección III de instrumentos económicos (Art. 21 a 22 BIS) del Capítulo IV instrumentos de Política Ambiental se prevé el pago, los incentivos y la formación de instrumentos de mercado, aunque este aspecto no tiene reglamentación; la Ley General de Vida Silvestre que define el concepto de servicios ambientales, promueve la conservación y restauración de la biodiversidad y el aprovechamiento económico sustentable de especies de flora y fauna, señala que los recursos genéticos estarán sujetos a los tratados internacionales y a las disposiciones sobre la materia; la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable la cual define los servicios ambientales que brindan los ecosistemas forestales y establece las bases para la creación y promoción para los programas de manejo y esquemas de compensación por los servicios ambientales que aportan los bosques, y a su vez establece el Fondo Forestal Mexicano; la Ley Agraria que posibilita la canalización de inversiones para empresas productoras de servicios ambientales y la Ley de Aguas Nacionales que mediante la figura de Consejo de Cuenca, puede fungir como espacio de concertación y administración del pago por servicios ambientales (SEMARNAT, 2004).

#### *Bonos verdes, sociales y bonos sustentables*

Los Bonos Verdes nacen a partir del interés de los inversionistas de apoyar soluciones para abordar el cambio climático a través de inversiones seguras sin renunciar a la rentabilidad financiera, el Banco Mundial (BM) sienta las bases a partir del 2008 emitiendo el primer Bono Verde, posteriormente aparecen los Bonos Sociales y Bonos Sustentables. Todos ellos se constituyen como una forma de título de deuda, es decir, un contrato legal por dinero adeudado que se puede vender y comprar entre distintas partes. Los inversionistas en bonos se convierten en acreedores de la entidad emisora, cobran una tasa de interés fija y recuperan la inversión inicial en la fecha de vencimiento, se suele pagar un interés fijo durante el período de vencimiento, por lo que generalmente se los denomina “valores de renta fija”. Estos pueden ser emitidos por empresas privadas, instituciones supranacionales (como bancos multilaterales e internacionales) y entidades públicas (a nivel municipal, estatal o federal) y una vez comprados al emisor (mediante instituciones financieras que actúan como agentes), se pueden seguir negociando en el mercado de valores.

La característica específica de este tipo de bonos es el destino del capital, en el caso de los bonos verdes se emplea para respaldar proyectos ambientales o relacionados con el cambio climático; los bonos sociales se aplicarán exclusivamente para financiar o refinanciar, en parte o en su totalidad, proyectos sociales, es decir aquellos cuya objetivo directo sea bien solucionar o mitigar un determinado problema social, o bien conseguir resultados positivos para determinados grupos de población; y en cuanto a los recursos de los bonos sustentables, toma características de los dos anteriores, proyectos que demuestren generar beneficios al medio ambiente y a la sociedad definidos como “Proyectos Sustentables”.

Los “Bonos Verdes” y los “Bonos Sociales” se encuentran alineados a los “Principios de Bonos Verdes” y los “Principios de Bonos Sociales”; en cuanto al “Bono Sustentable” se encontrará alineado a las Guías de Bonos Sustentables, los Principios de Bonos Verdes y los Principios de Bonos Sociales emitidos por la *International Capital Market Association* (ICMA).

Los cuatro componentes centrales, que ponen en relieve el valor social que deben crear los bonos, y la necesidad de la transparencia, de los Bonos verdes y los Bonos Sustentables son los siguientes:

- Uso de los recursos. La totalidad de los recursos deben ser aplicados exclusivamente a financiar o refinanciar “proyectos verdes” o “proyectos sustentables” nuevos o existentes, quedando claramente detallado en la documentación legal de la emisión.
- Proceso de evaluación y selección de proyectos. El emisor deberá informar sobre el proceso de toma de decisión que seguirá para determinar que los proyectos verdes en efecto generan beneficios ambientales claros y específicos:
  - Los criterios de elegibilidad que utilizará para determinar si el proyecto cumple con la definición de bono verde. Los criterios de selección con frecuencia son examinados y evaluados por expertos externos para poder garantizar a los inversionistas que cumplen con definiciones técnicas generalmente aceptadas.
  - Los objetivos específicos que persiguen los proyectos verdes que serán financiados con los recursos de la emisión.
- Administración de los recursos. Los recursos provenientes del bono verde deben ser administrados de manera separada dentro de la entidad emisora, siendo destinados durante la vida del instrumento al financiamiento del proyecto.
- Informes. El emisor debe reportar anualmente, durante la vida del bono, el uso y aplicación de los recursos provenientes de la emisión: a) El monto de los recursos utilizados para financiar proyectos verdes. b) Las inversiones temporales de los recursos no asignados a la fecha. c) Lista de los proyectos verdes financiados, montos asignados y los resultados o beneficios ambientales, utilizando indicadores cualitativos y/o cuantitativos.

**Cuadro 116. Rubros de aplicación de instrumentos de financiamiento. Títulos de deuda (bonos)**

Instrumento	Rubros
Bonos Verdes	Energías renovables
	Eficiencia energética
	La prevención y el control de la contaminación
	Gestión sostenible de los recursos naturales y el uso de la tierra
	Conservación de la biodiversidad terrestre y acuática
	Productos adaptados a la economía ecológica y / o circular, tecnologías y procesos de producción
	Adaptación al cambio climático
	Transporte limpio
	Edificios ecológicos
Bonos Sociales	Gestión sostenible del agua y de las aguas residuales
	Infraestructura básica asequible (por ejemplo, agua potable, alcantarillado, saneamiento, transporte, energía)
	Acceso a servicios esenciales (por ejemplo, salud, educación y formación profesional, atención médica, financiación y servicios financieros)
	Vivienda asequible
	Generación de empleo, incluso a través del efecto potencial de la financiación de las PYME y microfinanzas
	Seguridad alimentaria
	Avances socioeconómicos y empoderamiento.
Bonos Sustentables	Poblaciones objetivo; Vivir por debajo de la línea de pobreza; Poblaciones y / o comunidades excluidas y / o marginadas; Grupos vulnerables, incluso como resultado de desastres naturales; Personas con discapacidad; Personas migrantes y/o desplazadas; Con bajos niveles de educación; Desatendidos, debido a la falta de acceso de calidad a bienes y servicios esenciales; Desempleados
	Infraestructura básica que beneficie a la población en rezago social y pobreza extrema
	Recuperación de desastres naturales
	Transporte sustentable

Instrumento	Rubros
	Proyectos de energías renovables
	Proyectos que reduzcan el consumo de energía o mejoren la eficiencia energética
	Prevención y control de la contaminación

Fuente: Elaboración propia a partir de International Capital Marker Association (2018). Guía del Procedimiento Voluntario para la Emisión de Bonos Verdes; International Capital Marker Association (2018). Guías Voluntarias para la emisión de Bonos Sociales; Marco de Referencia de Bono Sustentable del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.

A nivel nacional, el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.C.N. (Banobras) se convirtió en el primer emisor de bonos sustentables en Bolsa Institucional de Valores, en particular, para proyectos que contribuyan a mejorar las condiciones ambientales, a proyectos que fomenten el desarrollo social del país, para mejorar la calidad de vida de los mexicanos, y así impulsar los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, cumpliendo con las metas de reducción al cambio climático que el país se ha planteado. Los recursos obtenidos a partir del bono sustentable suelen ser utilizados en los siguientes rubros:

- Infraestructura básica que beneficie a la población en rezago social y pobreza extrema
- Infraestructura de servicios públicos
- Recuperación de desastres naturales
- Transporte sustentable
- Proyectos de energías renovables
- Proyectos que reduzcan el consumo de energía o mejoren la eficiencia energética
- Agua y manejo de aguas residuales
- Prevención y control de la contaminación





## XII BIS. TABLA DE USOS DE SUELO

“Consultar Tabla de Usos de Suelo del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma”.



## XIII. ANEXO GRÁFICO Y CARTOGRÁFICO

## XIV. EPÍLOGO

El presente documento es resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Lerma y el Gobierno del Estado de México por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras, en términos de lo dispuesto por los artículos 5.5 y 5.20 del Código Administrativo del Estado de México y da cumplimiento a lo señalado en su artículo 5.27.

Del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México considera y cumple el artículo 28, donde menciona los tipos de planes de competencia municipal, el artículo 29, donde se enlistan las características de un plan de competencia municipal y el artículo 30 que enuncia el contenido mínimo.

Este Plan Municipal de Desarrollo Urbano en su elaboración fue sometido a un proceso de difusión y consulta ciudadana y fue aprobado en la \_\_\_\_\_ sesión extraordinaria de Cabildo del Ayuntamiento de \_\_\_\_\_, Estado de México, de fecha \_\_\_\_\_, habiéndose dado cumplimiento al procedimiento previsto en los artículos 5.20 del Código Administrativo del Estado de México y los artículos 29 y 30 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Con la publicación del presente Plan queda abrogado el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Lerma, publicado en la Gaceta del Gobierno número 94 de fecha 19 de noviembre del 2010, abroga su fe de erratas publicado en Gaceta de Gobierno del Estado de México, No. 55, de fecha 21 de septiembre de 2011. Y se abrogan todas las disposiciones legales y reglamentarias, así como cualquier instrumento en materia de planeación urbana publicados con anterioridad al presente Plan. Los trámites iniciados en fecha previa a la publicación del presente serán emitidos con base en el Plan anterior.

El documento y planos estarán disponibles en las oficinas de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra del Estado de México, en la Dirección General de Planeación Urbana, dentro del Sistema Estatal de Información del Desarrollo Urbano, en el Instituto de la Función Registral del Estado de México (IFREM) y en la Dirección de Desarrollo Urbano y Metropolitano del H. Ayuntamiento de Lerma. Los planos que se integran son los siguientes:

**Diagnóstico:**

- D-1. Plano Base
- D-2. Vocación y potencialidades del territorio
- D-3. Estructura urbana actual
- D-4. Tenencia de la tierra
- D-5. Zona de riesgos
- D-6. Equipamiento e infraestructura actual
- D-7a. Síntesis de la problemática
- D-7b. Síntesis de la problemática

**Estrategia:**

- E-1. Clasificación del territorio
- E-2. Estructura urbana y usos del suelo
- E-3. Estructura vial
- E-4. Principales proyectos obras y acciones
- E-5. Estructura urbana
- E-6. Imagen urbana
- E-7. Políticas de Ordenamiento Territorial
- E-8. Políticas de Ordenamiento Urbano



## ANEXOS

ANEXO 1. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PMDU

ANEXO 2. SÍNTESIS EJECUTIVA

ANEXO 3. PRESENTACIÓN RESUMEN

ANEXO 4. BASES DE DATOS

ANEXO 5. ANEXO FOTOGRÁFICO

ANEXO 6. ANEXO CARTOGRÁFICO

ANEXO 7. ANEXO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Anexo 8. FICHAS DE PROYECTOS PREVISTOS EN EL MUNICIPIO

Anexo 9. NOTAS TÉCNICAS ANÁLISIS JURÍDICO DE LOS PROYECTOS PREVISTOS EN EL MUNICIPIO

Anexo XII. BIS TABLA DE USOS DE SUELO (formato Excel)

## GLOSARIO

**Aptitud territorial:** La aptitud territorial es la capacidad de un territorio para permitir el desarrollo de las actividades de la sociedad. Además de incluir el análisis de la capacidad del suelo que permite el desarrollo de las actividades primarias, incluye las condiciones sistémicas que permiten el establecimiento y desarrollo de actividades sectoriales, es decir, las condiciones que posee un área geográfica concreta para ser utilizada, involucrando la capacidad que tienen quienes la utilizan para aprovecharla y está relacionada con la generación de condiciones de competitividad territorial.

**Área no urbanizable:** Territorio que, por sus características físico-naturales; de protección y valor ambiental o cultural; o de producción agrícola, ganadera, forestal u otra actividad productiva sustentable; o por los peligros a los que está expuesto, no se permite la urbanización, a partir de los establecido en el artículo 55 de la LGAHOTDU.

**Área o suelo urbano o urbanizado:** Todo aquel suelo que cuenta con estructuras edificadas y que cuenta con redes de infraestructura y servicios, por lo que integran el centro de población (Guía Metodológica para la Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (SEDATU, Semarnat, GIZ, 2017), y artículo 3ero, fracción III de la LGAHOTDU).

**Área urbanizable:** Territorio donde se prevé el crecimiento urbano, que es contiguo al área urbanizada del centro de población, que deberá definirse por el PMDU a partir de las tendencias estimadas de crecimiento de población y que también incluye las reservas territoriales; está definida en el artículo tercero, fracción II de la LGAHOTDU.

**Barrio:** Los barrios están definidos en el artículo tercero, fracción V de la LGAHOTDU como una zona urbanizada de un Centro de Población dotado de identidad y características propias. Parte del núcleo urbano relativamente homogéneo, con límites más o menos imprecisos que constituye una unidad básica en la percepción de la vida urbana. Los barrios pueden estar habitados por grupos sociales con características afines y son un escalón intermedio entre la ciudad y el individuo. Los barrios reflejan fácilmente las características y modos de vida de sus pobladores y proporcionan a sus vecinos identidad y puntos de referencia dentro de la población.

En cierto sentido, están vinculados con la noción de territorialidad. Constituyen lugares de vida, de actividades, de relaciones y de construcción de unas señas de identidad colectiva. Además, poseen un nombre que les confiere una presencia diferenciada en la ciudad. (...) En él se distingue un núcleo donde las peculiares relaciones sociales se manifiestan de modo acusado, para irse difuminando en los bordes o intersticios donde se solapan influencias de los barrios contiguos. (...) Espacio que el individuo perfectamente conoce y practica; el que percibe como propio y familiar y que evoca

cuando habla de su barrio. La definición comporta otra dimensión de lo geográfico: la de la imagen del barrio según los que lo habitan (Zoido Naranjo, Diccionario de Geografía Urbana, urbanismo y Ordenación del Territorio. Barcelona, Ariel. 2000). Zona urbanizada de una ciudad o poblado sin una división legal; sus límites los estableció la costumbre y el tiempo, está dotado de identidad y características propias (INEGI, 2007).

**Cambio climático:** Cambio en el clima, atribuible directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos de tiempo comparables (Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).

**Coefficiente de Ocupación del Suelo:** Factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie de desplante edificable del mismo; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos (artículo 4to, fracción XXXII del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes).

**Coefficiente de Utilización del Suelo:** Factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote o predio determinado; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos (artículo 4to, fracción XXXIII del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes).

**Densidad:** La densidad se refiere a la relación entre un espacio determinado y el número de personas o viviendas que lo habitan, es el resultado de la división entre el número de habitantes entre kilómetros cuadrados (Glosario de términos, INEGI). Tanto para población como para vivienda se puede hacer referencia a la densidad bruta o neta de acuerdo con la superficie de terreno considerada, el área urbana total o únicamente el suelo destinado a vivienda, respectivamente.

**Derecho a la vivienda:** Toda persona tiene derecho a una vivienda adecuada, como parte de un nivel de vida adecuado, es fundamental para el disfrute de todos los derechos económicos, sociales y culturales. En este tenor, los Estados deben promover los entornos apropiados para hacer realidad este derecho, incluyendo hacer frente a las amenazas inmediatas a la vivienda), el desarrollo de políticas y prácticas para responder a las necesidades de vivienda a largo plazo por los cambios poblacionales, y la regulación de la provisión de vivienda por parte del sector privado (Red-DESC, El Derecho a la vivienda). En este sentido, ONU-Hábitat define siete elementos para que la vivienda pueda ser considerada adecuada: 1) seguridad jurídica de la tenencia; 2) disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructuras; 3)

asequibilidad; 4) habitabilidad; 5) accesibilidad; 6) ubicación; y 7) adecuación cultural.

**Enfoque de Derechos Humanos:** El enfoque basado en los derechos humanos es un marco conceptual para el proceso de desarrollo humano que, desde el punto de vista normativo, está basado en las normas internacionales de derechos humanos y, desde el punto de vista operacional, está orientado a la promoción y la protección de los derechos humanos. Su propósito es analizar las desigualdades que se encuentran en el centro de los problemas de desarrollo y corregir las prácticas discriminatorias y el injusto reparto del poder que obstaculizan el progreso en materia de desarrollo (Fondo de Población de las Naciones Unidas, FPNU).

**Estructura urbana:** Conjunto de componentes que actúan interrelacionados (suelo, vialidad, transporte, vivienda, equipamiento urbano, infraestructura, imagen urbana, medio ambiente) y que constituyen la ciudad (Plan Parcial de Desarrollo Urbano para el Canal de la Cortadura, Tampico, Tamaulipas, Centro de Estudios de Urbanismo y Arquitectura S.A. de C.V. Fecha de consulta: febrero de 2018).

**Fenómeno o agente perturbador:** De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) son fenómenos de carácter natural, químico-tecnológico, sanitario-ecológico y socio-organizativo que podrían producir riesgo, emergencia o desastre.

**Grupos poblacionales:** Los participantes en las herramientas de investigación cualitativas-participativas de carácter grupal deben contar con valores, estatus social, ciclo de vida y motivos (variables psicográficas) similares que les permitan sentirse cómodos expresando sus experiencias e intereses. Asimismo, estas variables permiten asegurar que ciertas necesidades y comportamientos están asociadas a cierto grupo poblacional. De esta manera, los grupos poblacionales se definen como grupos de personas seleccionadas con base en un grupo de criterios demográficos específicos que pudieran compartir variables psicográficas específicas (Health DATA, UCLA).

**Metodologías de investigación cualitativa:** La metodología se refiere al modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas; la metodología cualitativa busca entender los fenómenos sociales desde la perspectiva de los actores que viven, protagonizan o experimentan dichos fenómenos. La investigación cualitativa es inductiva (los conceptos se desarrollan a partir de los datos recopilados) y se enfoca no sólo en los individuos sino en el contexto que habitan. Asimismo, los estudios cualitativos requieren que los investigadores aparten sus propias creencias para valorar las opiniones y acciones de los participantes, además de reconocer el efecto de su labor sobre los entornos estudiados y los participantes.

La metodología cualitativa es pertinente para estudios que buscan recolectar datos descriptivos, que no están guiados por hipótesis rígidas, sino que son más bien exploratorios, flexibles, y que tienen por objetivo conocer el contexto de los individuos para entender los hechos sociales desde sus perspectivas (CIDE, Introducción a los Métodos Cualitativos: Técnicas de Recolección de Datos, 2019).

**Mitigación:** Toda acción orientada a disminuir el impacto o daños ante la presencia de un agente perturbador sobre un agente afectable (artículo 2, fracción XXXVI de la Ley General de Protección Civil). Otra acepción es la aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero (artículo 3ero, fracción XXVI de la Ley General de Cambio Climático).

**Necesidades:** Este término se aborda a partir de lo que se establece en el artículo "Una teoría sobre la motivación humana", escrito por Abraham Maslow en 1943, donde se jerarquizan las necesidades humanas en una pirámide con cinco niveles; las necesidades identificadas, de la base de la punta son:

- **Fisiológicas:** Necesidades relacionadas con la supervivencia y el mantenimiento del funcionamiento correcto del cuerpo; por ejemplo, respirar, alimentarse, hidratarse, dormir, etc.
- **De seguridad:** Necesidades de búsqueda de protección que permita asegurar que las necesidades fisiológicas estén cubiertas; por ejemplo, seguridad física, salud, vivienda y recursos en general.
- **De afiliación:** Necesidades relacionadas con el ser social, la pertenencia a un grupo y la aceptación por parte de los semejantes; por ejemplo, amistad, intimidad, dar y recibir estima y afecto, etc.
- **De reconocimiento o estima:** Necesidades relacionadas con el respeto a uno mismo y el respeto de los demás; por ejemplo, autoestima, confianza en sí mismo, independencia, éxito, estatus, etc.
- **De autorrealización:** Necesidades relacionadas con encontrar y lograr el sentido de la vida para cada individuo, definiendo su motivación de crecimiento y necesidad de ser.

**Participación ciudadana:** Conjunto de actividades mediante las cuales toda persona tiene el derecho individual o colectivo para intervenir en las decisiones públicas, deliberar, discutir y cooperar con las autoridades, así como para incidir en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas y actos de gobierno de manera efectiva, amplia, equitativa, democrática y accesible; y en el proceso de planeación, elaboración, aprobación, gestión, evaluación y control de planes, programas, políticas y presupuestos públicos (Ley de Participación Ciudadana de la Ciudad de México).

**Peligro:** Probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un cierto periodo y en un sitio determinado (Ley General de Protección Civil, artículo 2, Inciso XXXVIII).

**Perspectiva de género:** Se refiere a la metodología y los mecanismos que permiten identificar, cuestionar y valorar la discriminación, desigualdad y exclusión de las mujeres, que se pretende justificar con base en las diferencias biológicas entre mujeres y hombres, así como las acciones que deben emprenderse para actuar sobre los factores de género y crear las condiciones de cambio que permitan avanzar en la

construcción de la igualdad de género (Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres).

**Resiliencia urbana:** La capacidad de los sistemas urbanos para recuperarse rápidamente ante cualquier evento ocasionado por fenómenos perturbadores de origen natural o antrópico. Su propósito es evitar que un evento evolucione hasta convertirse en un desastre (ONU-Hábitat, SEDATU, SEGOB, 2016).

**Riesgo:** Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador; mientras que zona de riesgo se define como espacio territorial determinado en el que existe la probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador (Ley General de Protección Civil, artículo 2, Incisos XLIX y LX, respectivamente).

**Suelo artificializado:** Todo aquel suelo que ha sufrido alguna modificación derivada de las actividades humanas, por lo que ha perdido mayoritariamente la capacidad de sustentación de la masa vegetal, por lo que no incluye los suelos agrícolas (Guía Metodológica para la Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (SEDATU, Semarnat, GIZ, 2017)). Este suelo no incluye las áreas rurales (agrícola o ganadero), a pesar de que sufrieron alteraciones de las actividades urbanas ya que cuentan con la capacidad de sustentar masa vegetal.

**Sustentabilidad ambiental:** El artículo 4 de la LGAHOTDU establece que la sustentabilidad ambiental es un principio de

política pública en materia de asentamientos humanos que tiene como objetivo promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.

**Unidad de Gestión Ambiental (UGA):** Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas y que están determinados en los Programas de Ordenamiento Ecológico (artículo 3ero, fracción XXVII del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico).

**Uso de suelo:** Fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamientos humanos, de acuerdo con el artículo 3ero, fracción XXXVI de la LGAHOTDU.

**Zonificación:** La determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, consolidación y Mejoramiento (artículo 3ero, fracción XXXVIII de la LGAHOTDU).

## ACRÓNIMOS

Organismo / sigla	Acrónimos / Siglas
Centro Nacional de Prevención de Desastres	CENAPRED
Comisión Nacional de los Derechos Humanos	CNDH
Consejo Nacional de Población	CONAPO
Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial	ENOT
Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas	DENUE
Derechos Humanos	DDHH
Fondo de las Naciones Unidas para la infancia	UNICEF
Gases de Efecto Invernadero	GEI
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	INECC
Instituto Nacional de Estadística y Geografía	INEGI
Lesbianas, gays, bisexuales, travestis, transexuales, transgénero, intersexuales, queer y asexuales	LGBTTTIQA+
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	LGAHOTDU
Ley General de Cambio Climático	LGCC
Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	LGEEPA
Nueva Agenda Urbana	NAU
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos	OCDE
Objetivos de Desarrollo Sustentable	ODS
Organización de las Naciones Unidas	ONU
Organización Mundial de la Salud	OMS
Plan Nacional de Desarrollo	PND
Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos	ONU-Hábitat
Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	SEDATU
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	SEMARNAT
Sistema de Información Geográfica	SIG
Sistema Urbano Nacional	SUN
Unidad de Gestión Ambiental	UGA
Universidad Nacional Autónoma de México	UNAM
Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia	UNICEF



## BIBLIOGRAFÍA

Alfaro, C. y Arteaga, N. (2001). *Disparidades regionales en la Zona Metropolitana de Toluca*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.

Ávila, A. (2 de marzo de 2022). "Alistan construcción de ciclovía en la zona industrial de Lerma". Disponible en <https://www.milenio.com/politica/comunidad/alistan-construccion-ciclovía-zona-industrial-lerma> [consultado en noviembre 2022].

Ayuntamiento de Lerma (2022). *Historia del municipio*. <https://lerma.gob.mx/lerma/municipio/historia/> [consultado en octubre 2022].

Burger, M., & Pose, D. (2010). *Plomo Salud y Ambiente. Experiencia en Uruguay*. Universidad de la República Montevideo-Uruguay. Disponible en: <https://www.paho.org/uru/dmdocuments/plomo%20salud%20y%20ambiente.pdf> [consultado en noviembre 2022].

Caiza, G (2018). *Mercurio en el suelo, contaminación y remediación*, [Trabajo de terminación de grado]. Universidad Complutense. Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/GISELA%20FERNANDA%20CAIZA%20CAIZA.pdf> [consultado en noviembre 2022]

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2012). *Ley General de Cambio Climático. Última Reforma DOF 11-05-2022*. México. Disponible en <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf> [consultado en octubre 2022].

Comisión del Agua del Estado de México CAEM (2021). *Conducción, entrega y Suministro de Agua Potable en Bloque a municipios por parte de CAEM, (Federal y Estatal)*. Disponible en: <https://caem.edomex.gob.mx/informacion-interes-publico>

CENAPRED (2022). *Atlas Nacional de Riesgos*. México. Disponible en <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/> [consultado en octubre 2022].

Centro Mario Molina (2014). *Estudio del Sistema Integral de Movilidad Sustentable para el Valle de Toluca*. Ciudad de México. Disponible en <https://centromariomolina.org/estudio-del-sistema-integral-de-movilidad-sustentable-para-el-valle-de-toluca> [consultado en octubre 2022].

CEPANAF (2009). *Ficha técnica: a) Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río San Lorenzo"*. Disponible en: <http://acvisor.edomex.gob.mx/CEPANAF/pdf/CEPANAF/Rio%20San%20Lorenzo.pdf> [consultado en noviembre 2022].

CEPANAF (2018). *Ficha técnica: Parque Estatal Ecológico, Turístico y Recreativo, Zempoala – La Bufa, que se denomina "Parque Otomí – Mexica"*. Disponible en: [http://acvisor.edomex.gob.mx/CEPANAF/pdf/CEPANAF/Zempoala\\_otomi-mexica.pdf](http://acvisor.edomex.gob.mx/CEPANAF/pdf/CEPANAF/Zempoala_otomi-mexica.pdf). [consultado en noviembre 2022].

CEPANAF (2019). Áreas Naturales Protegidas del Estado de México. Disponible en: [https://cepanaf.edomex.gob.mx/areas\\_naturales\\_protegidas](https://cepanaf.edomex.gob.mx/areas_naturales_protegidas) [consultado en diciembre 2022].

CEPANAF (2020). Ficha técnica: Parque Estatal denominado “Santuario del agua y forestal subcuenca tributaria Río Mayorazgo – Temoaya”. Disponible en: <http://acvisor.edomex.gob.mx/CEPANAF/pdf/CEPANAF/Presas%20Mayorazgo.pdf> [consultado en noviembre 2022].

Collado E. (2017). Río Lerma es una cloaca; está biológicamente muerto. Milenio, Toluca, Edo. de Méx. Disponible en: [milenio.com/estados/rio-lerma-es-una-cloaca-esta-biologicamente-muerto](http://milenio.com/estados/rio-lerma-es-una-cloaca-esta-biologicamente-muerto)

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (2017). Estadísticas del Agua en México edición 2017. Disponible en: [https://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM\\_2017.pdf](https://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2017.pdf) [consultado en noviembre de 2022]

CONABIO (2020). Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, comunitarias y Privadas de México. Disponible en: <http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/anpest20gw.html> [consultado en noviembre 2022].

CONACULTA (2022). Sistema de Información Cultural. Ciudad de México, Disponible en <https://sic.cultura.gob.mx/> [consultado en noviembre 2022].

CONAGUA (2019). Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Disponible en: <https://files.conagua.gob.mx/conagua/mapas/SGAPDS-1-15-Libro20.pdf>

CONAGUA (2020a). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle de Toluca (1501), Estado de México. Disponible en: [https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos\\_Acuiferos\\_18/edomex/DR\\_1501.pdf](https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/edomex/DR_1501.pdf)

CONAGUA (2020b). Calidad del agua superficial, Cuenca Alta del Río Lerma. Disponible en: <https://www.gob.mx/conagua/articulos/calidad-del-agua>

CONAGUA (2020c). Sistema de información Geográfica de Acuíferos y Cuencas (SIGACUA). Disponible en: <https://app.conagua.gob.mx/sistemasdeagua/>

CONAGUA (2022). Monitor de Sequía en México. México. Disponible en <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico#:~:text=El%20Monitor%20de%20Sequ%C3%ADa%20en%20M%C3%A9xico%20consta%20de%20un%20Reporte,de%20la%20contabilidad%20de%20municipios> [consultado en octubre 2022].

CONANP (2022). Información espacial de las áreas Naturales Protegidas. Disponible en: [http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/info\\_shape.htm](http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/info_shape.htm) [consultado en octubre 2022].

CONAPO (2019). Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050. México. Disponible en <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050> [consultado en octubre 2022].

CONAPO y SEDATU (2018a). Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015. México. Disponible en <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015> [consultado en octubre 2022].

CONAPO y SEDATU (2018b). Sistema Urbano Nacional 2018. México. Disponible en <https://www.gob.mx/conapo/documentos/sistema-urbano-nacional-2018> [consultado en octubre 2022].

CONAVI (2020). Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda. Rezago habitacional municipal. México. Disponible en [https://sniiv.sedatu.gob.mx/Demanda/Rezago\\_municipal](https://sniiv.sedatu.gob.mx/Demanda/Rezago_municipal) [consultado en octubre 2022].

CONEVAL (2020). Pobreza a nivel municipio 2010-2020. México. Disponible en <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx> [consultado en octubre 2022].

Gobierno del Estado de México (2017). Programa Regional VII Lerma 2017 – 2023. México. Disponible en <https://copladem.edomex.gob.mx/regionales> [consultado en octubre 2022].

Gobierno del Estado de México (s/f). Pueblos indígenas en el Estado de México. Disponible en [https://edomex.gob.mx/indigenas\\_edomex](https://edomex.gob.mx/indigenas_edomex) [consultado en octubre 2022].

Gobierno del Estado de México y Coordinación General de Protección Civil (2018). Atlas de riesgos del Estado de México. Disponible en [http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFAtlasEstatales/ESTADO\\_MEXICO\\_2018.pdf](http://rmgir.proyectomesoamerica.org/PDFAtlasEstatales/ESTADO_MEXICO_2018.pdf) [consultado en noviembre de 2022].

Guzmán, E. (2017). Evaluación de la contaminación del agua en las descargas de la Laguna de Chimaliapan, Lerma, Estado de México, tesis que para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Ingeniería Ambiental. Instituto Tecnológico de Toluca, México. Disponible en <https://rinacional.tecnm.mx/handle/TecNM/2631> [consultado en octubre 2022].

H. Ayuntamiento de Lerma (2015). Atlas de Riesgos Lerma. Disponible en <https://lerma.gob.mx/wp-content/uploads/docs-pages/atlas-lerma-2019.pdf> [consultado en noviembre de 2022].

H. Ayuntamiento de Lerma (2019). Comisión de la Cuenca del Río Lerma. Disponible en <https://cuencalerma.edomex.gob.mx/> [consultado en noviembre de 2022].

H. Ayuntamiento de Lerma (2023). Bando Municipal de Lerma 2023. Disponible en <https://lerma.gob.mx/wp-content/uploads/docs-pages/bando-web-2023.pdf> [consultado en noviembre 2022].

H. Ayuntamiento de Lerma (2022). Desarrollo Urbano. Disponible en <https://lerma.gob.mx/ayuntamiento/unidades-administrativas/desarrollo-urbano/> [consultado en noviembre 2022].

H. Ayuntamiento de Lerma (01-09-2022). *Plan de Desarrollo Municipal de Lerma 2022-2024*. [https://lerma.gob.mx/wp-content/uploads/docs-pages/gacetas/gaceta\\_municipal\\_10.pdf](https://lerma.gob.mx/wp-content/uploads/docs-pages/gacetas/gaceta_municipal_10.pdf) [consultado en octubre 2022].

Ibáñez, J. J. (2016, 31 marzo). *Contaminación por Mercurio de Suelos Urbanos y Periurbanos (Cuencas de Drenaje y Bioacumulación en la cadena trófica) - Un Universo invisible bajo nuestros pies*. Un Universo invisible bajo nuestros pies - Los suelos y la vida. Disponible en: <https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2011/12/13/139918> [consultado en octubre 2022].

INECC (2022). Instrumentos de política climática. México. Disponible en <https://cambioclimatico.gob.mx/estadosymunicipios/> [consultado en octubre 2022].

INECC-SEMARNAT (2019). Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México. Disponible en [https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/page/fichas/ANVCC\\_LibroDigital.pdf](https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/page/fichas/ANVCC_LibroDigital.pdf) [consultado en octubre 2022].

INEGI (2007). Conjunto de datos vectoriales Edafológicos. Escala 1:250,000, Serie II (Continuo Nacional). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/> [consultado en octubre 2022].

INEGI (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010. Lerma, México. / Guía para la interpretación de cartografía. Edafología. Escala 1: 250 000. Serie II. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/> [consultado en octubre 2022].

INEGI (2018). Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de México. Ciudad de México. Disponible en [http://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF\\_Docs/MEX\\_ANUARIO\\_PDF.pdf](http://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/MEX_ANUARIO_PDF.pdf) [consultado en noviembre 2022].

INEGI (2019a). Censos Económicos 2019. México. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/saic/default.html> [consultado en octubre 2022].

INEGI (2019b). Cuenca hidrológica Río Lerma 1: humedales: informe técnico. México. Disponible en [https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825188740.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825188740.pdf) [consultado en octubre 2022].

INEGI (2019c). Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50,000. México. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/> [consultado en octubre 2022].

INEGI (2020a). Censo de Población y Vivienda 2020. México. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/> [consultado en octubre 2022].

INEGI (2020b). Inventario Nacional de Viviendas. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/80> [consultado en octubre 2022].

INEGI (2020c). Marco Geoestadístico. México. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463807469> [consultado en octubre 2022].

INEGI (2020d). Sistema para la consulta de información censal (SCINCE). México. Disponible en: <https://gaia.inegi.org.mx/scince2020/> [consultado en octubre 2022].

INEGI (2021a). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México. Ciudad de México, Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2021/> [consultado en noviembre 2022].

INEGI (2021b). Compendio de Información municipal Lerma. Disponible en: <https://lerma.gob.mx/wp-content/uploads/docs-pages/Compendio-de-Informacion-Municipal-Lerma.pdf> [consultado en noviembre 2022].

INEGI (2021c). Encuesta Nacional sobre Diversidad Sexual y de Género. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/investigacion/endiseq/2022/> [consultado en noviembre 2022].

INEGI (2021d). Vehículos de motor registrados en circulación. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general\\_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=) [consultado en noviembre 2022].

INEGI (2021e). Detección de zonas de subsidencia en México con técnicas satelitales. Ciudad de México. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/889463904441.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463904441.pdf) [consultado en noviembre 2022].

INEGI (2022a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Ciudad de México. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx> [consultado en noviembre 2022].

INEGI (2022b). Banco de Información Económica (BIE). Ciudad de México. Disponible en <http://en.www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0&t=10000215#D10000215> [consultado en noviembre 2022].

INEGI (2022c). Conjunto de datos vectoriales del continuo nacional. Efectos climáticos regionales. Escala 1:250,000. Ciudad de México. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/temas/climatologia/> [consultado en noviembre 2022].

Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) (2022). Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles. Disponible en <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica#contadores> [consultado en noviembre 2022].

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (31-08-2022). *Implicaciones de la contaminación del suelo por residuos y enfoques preventivos*. Disponible en: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/345/implicac.html> [consultado en octubre 2022].

Justin, Lenom, & Isla, María de Lourdes de la, & Alcántar, Gabriel, & Vázquez, Antonio, Siebe, Christina Desireé (2001). Cadmio, Níquel y Plomo en agua residual, suelo y cultivos en el Valle del Mezquital, Hidalgo, México. *Agrociencia*, 35(3), 267-274. [fecha de Consulta 22 de octubre de 2022]. ISSN: 1405-3195. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30200302> [consultado en octubre 2022].

Lynch, K. (2008). *La imagen de la ciudad*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona. Disponible en: <https://taller1smcr.files.wordpress.com/2015/06/kevin-lynch-la-imagen-de-la-ciudad.pdf> [consultado en octubre 2022].

México Cómo Vamos (2022). Empleos formales generados acumulados Estado de México. Disponible en <https://mexicocomovamos.mx/semaforos-estatales/indicador-por-estado/generacion-puestos-trabajo/MEX/> [consultado en noviembre 2022].

Milenio (2021). Verificación vehicular 'se cae' 47 por ciento en el Estado de México durante 2020. Disponible en <https://www.milenio.com/politica/comunidad/verificacion-vehicular-cae-en-edomex-durante-2020> [consultado en noviembre 2022].

ONU Hábitat México (2018). Índice de las Ciudades Prósperas, CPI, México. Disponible en: [https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/cpi/2015/15051\\_Lerma.pdf](https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/cpi/2015/15051_Lerma.pdf) [consultado en octubre 2022].

Organización Mundial de la Salud (2020). "La OMS revela las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo: 2000-2019". Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019#:~:text=Por%20ejemplo%2C%20el%20VIH%2F sida,en%20las%20dos%20C3%BA ltimas%20d%C3%A9c adas> [consultado en noviembre 2022].

Periódico Oficial Gobierno del Estado de México (2016). Resumen del Programa de Manejo del Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala – La Bufo, denominado Parque Otomí – Mexica del Estado de México. Toluca, México. Disponible en: <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2016/oct211.PDF> [consultado en octubre 2022].

Rodríguez-Serrano, M., Martínez-de la Casa, N., Romero-Puertas, M.C., del Río, L.A., Sandalio, L.M. (2008). *Toxicidad del Cadmio en Plantas. Ecosistemas* 17(3):139-146. Disponible en: <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/409> [consultado en octubre 2022].

SADER (2021). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Ciudad de México. Disponible en <https://www.gob.mx/siap> [consultado en noviembre 2022].

Saldaña, A. (2010). *Efecto de contaminación por arsénico en Cebada (hordeum vulgare) en el municipio de Cebada, Irapuato Guanajuato* [Tesis para obtener el grado de maestro en ingeniería ambiental]. Centro de innovación aplicada en Tecnologías Competitivas A.C. Disponible en: [https://ciatec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1019/78/1/Tesis\\_Adriana\\_Saldaña.pdf](https://ciatec.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1019/78/1/Tesis_Adriana_Saldaña.pdf) [consultado en octubre 2022].

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) (2017). Datos viales Estado de México. Ciudad de México. Disponible en <https://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/datos-viales/> [consultado en octubre 2022].

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) (2018). Datos viales Estado de México. Ciudad de México. Disponible en <https://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/datos-viales/> [consultado en octubre 2022].

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) (2019). Datos viales Estado de México. Ciudad de México. Disponible en <https://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/datos-viales/> [consultado en octubre 2022].



Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) (2022) Datos viales Estado de México. Ciudad de México. Disponible en <https://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/datos-viales/> [consultado en octubre 2022].

Secretaría de Economía (2022). Inversión Extranjera Directa. Disponible en <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-inversion-extranjera-directa?state=published> [consultado en noviembre 2022].

Secretaría de Educación Pública (2022). Sistema de Información y Gestión Educativa. Ciudad de México, Disponible en <https://siged.sep.gob.mx/SIGED/> [consultado en noviembre 2022].

Secretaría de Salud (2021). Establecimientos de Salud. Ciudad de México, Disponible en [http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/clues\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/clues_gobmx.html) [consultado en noviembre 2022].

Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México (2013). Iniciativa ante el Cambio Climático en el Estado de México. Vulnerabilidad del Estado de México ante el Cambio Climático. México. Disponible en [http://sma.edomex.gob.mx/sites/sma.edomex.gob.mx/files/files/sma\\_pdf\\_cam\\_clima\\_4.pdf](http://sma.edomex.gob.mx/sites/sma.edomex.gob.mx/files/files/sma_pdf_cam_clima_4.pdf) [consultado en octubre 2022].

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) (2022). Trabajadores Asegurados. Ciudad de México. Disponible en <https://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/asegurados.htm> [consultado en noviembre 2022].

SEDATU (2020). Somos ciudades, alineando la planeación a la nueva agenda global. Disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/somos-ciudades-alineando-la-planeacion-a-la-agenda-global-de-desarrollo> [consultado en octubre 2022].

SEDATU (2021). Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040. Disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/estrategia-nacional-de-ordenamiento-territorial-de-la-sedatu-2020-2040> [consultado en octubre 2022].

SEDATU (2022). NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación. Ciudad de México, Disponible en [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5662152&fecha=23/08/2022#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5662152&fecha=23/08/2022#gsc.tab=0) [consultado en noviembre 2022].

Sedesol (2004). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Ciudad de México, Disponible en <http://bibliotecadigital.imipens.org/> [consultado en noviembre 2022].

Semarnat y Gobierno del Estado de México (2019). Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México (POETEM). Disponible en: <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2006/dic193.pdf> [consultado en octubre 2022].

Semarnat, Gobierno del Estado de México y UAEM (2011). Bitácora Ambiental del Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca. Disponible en: <https://dgoia.edomex.gob.mx/sites/dgoia.edomex.gob.mx/files/files/POER%20VALLE%20DE%20TOLUCA.pdf> [consultado en noviembre 2022].



Senado de la Republica LXIV Legislatura (2020). Plantean que CENAPRED actualice el atlas nacional de riesgos cada tres años. Boletín 19 de febrero. México. Disponible en <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/47601-plantean-que-cenapred-actualice-el-atlas-nacional-de-riesgos-cada-tres-anos.html#:~:text=Aunque%20la%20Ley%20establece%20la,la%20gesti%C3%B3n%20integral%20de%20riesgos> [consultado en octubre 2022].

Sugiura, Y., Álvarez Lobato, J. y Zepeda, E. (2016). *La cuenca del Alto Lerma*. Primera Edición. Zinacantepec, Estado de México: El Colegio Mexiquense, A.C., Gobierno del Estado de México, pp.135-166. Disponible en: [https://ceape.edomex.gob.mx/sites/ceape.edomex.gob.mx/files/cuenca\\_lerma\\_web\\_1.pdf](https://ceape.edomex.gob.mx/sites/ceape.edomex.gob.mx/files/cuenca_lerma_web_1.pdf) [consultado en noviembre 2022].

Universidad de Monterrey (UDEM) (2022). Conoce la pirámide de la movilidad y su importancia. Monterrey. Disponible en: <https://www.udem.edu.mx/es/institucional/noticia/conoce-la-piramide-de-la-movilidad-y-su-importancia> [consultado en octubre 2022].

Villegas, D., Gutiérrez, J., Gómez, W. Gómez, Espinoza, L. (2018). Diagnóstico integral del territorio del Parque Otomí – Mexica del Estado de México. *Revista Latinoamericana el Ambiente y las Ciencias*. Toluca, México. Disponible en: <https://rlac.buap.mx/sites/default/files/9%2821%29-14.pdf> [consultado en octubre 2022].