

30077 Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave
PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO 2023 - 2050

Versión 14.11.23

ANTEPROYECTO

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	11
1. ANTECEDENTES	13
1.1 Fundamentos Jurídicos.....	13
1.1.1 Orden Federal	15
1.1.2 Orden Estatal.....	15
1.1.3 Orden Municipal	19
1.1.4 Acuerdos Internacionales	20
1.2 Antecedentes de la planeación	24
1.2.1 Orden Federal	24
1.2.2 Orden Estatal.....	31
1.2.3 Orden Municipal.....	34
1.2.4 Agendas Internacionales.....	35
2. MARCO ADMINISTRATIVO DEL DESARROLLO URBANO	38
2.1 Marco conceptual.....	41
3. DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO	43
3.1 Ámbito de estudio en el contexto regional y estatal	43
3.1.1 Delimitación del ámbito de estudio	43
3.1.2 El ámbito de estudio en el contexto regional y estatal.....	45
3.1.3 Sistema de ciudades	46
3.2 Subsistema Físico Natural.....	48
3.2.1 Edafología	48
3.2.2 Geología.....	50
3.2.3 Topografía	52
3.2.4 Hidrología	56
3.2.5 Uso de suelo y vegetación	59
3.2.6 Zonas de importancia ambiental.....	65
3.2.7 Riesgos	71
3.2.8 Cambio climático	75
3.2.9. Aptitudes del territorio	77
3.3 Subsistema sociodemográfico.....	81
3.3.1 Estructura y composición de la población	81
3.3.2 Dinámica poblacional.....	91
3.3.3 Tamaño y constitución de hogares	93

3.3.4 Densidad poblacional.....	94
3.3.5 Población vulnerable	98
3.3.6 Escolaridad	102
3.3.7 Salud	104
3.3.8 Migración.....	107
3.3.9 Marginación	110
3.3.10 Inclusión Social	113
3.4 Subsistema económico	116
3.4.1 Actividades económicas	116
3.4.2 Producto Interno Bruto (PIB)	118
3.4.3 Perfil y niveles socioeconómicos (NSE).....	119
3.4.4 Población Económicamente Activa (PEA)	121
3.4.5 Índice de Especialización Económica Municipal (IEEM)	123
3.4.6 Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)	124
3.4.7 Turismo	127
3.5 Subsistema urbano.....	132
3.5.1 Crecimiento urbano	132
3.5.2 Vivienda	135
3.5.3 Rezago Habitacional.....	138
3.5.4 Equipamiento	139
3.5.5 Consumo de energía	151
3.5.6 Consumo de agua y agua residual	152
3.5.7 Residuos sólidos.....	155
3.5.8 Movilidad y transporte.....	157
3.5.9 Infraestructura urbana.....	164
3.5.10 Conectividad y accesibilidad de la red vial	168
3.5.11 Zonificación actual.....	170
3.6 Gobernanza.....	175
3.6.1 Finanzas públicas municipales.....	175
3.6.2 Tenencia de la tierra	179
3.6.3 Mapeo de actores	182
3.7 Síntesis	183
3.7.1 Subsistema Físico Natural.....	183
3.7.2 Subsistema sociodemográfico	184
3.7.3 Subsistema Económico	185

3.7.4 Subsistema Urbano.....	186
3.7.5 Síntesis del proceso participativo.....	188
Conclusiones de identificación de las principales problemáticas	194
3.8 Diagnóstico Pronóstico	198
3.8.1 Modelo de crecimiento	198
3.8.2 Consumos.....	208
4. NORMATIVIDAD	215
4.1 Normas y Criterios de Ordenamiento Ecológico	216
4.2 Normas y Criterios de Desarrollo Urbano	223
4.2.1 Normas de Infraestructura.....	223
4.2.2 Normas de dosificación de equipamiento urbano.....	224
4.2.3 Imagen Urbana y Normas complementarias.....	236
5. POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS	259
5.1 Políticas de desarrollo	261
5.1.1 Políticas de desarrollo urbano	261
5.1.2 Políticas de ordenamiento ecológico y medio ambiente.....	261
5.2 Objetivos generales.....	264
5.3 Objetivos y estrategias prioritarias.....	266
5.4 Zonificación propuesta.....	271
5.4.1 Zonificación primaria	271
5.4.2 Zonificación secundaria.....	277
6. PROGRAMACIÓN	290
6.1 Programas prioritarios (Cartera de proyectos).....	293
7. INSTRUMENTACIÓN	309
7.1. Vertientes de Operación	312
7.2. Mecanismos de seguimiento, control y evaluación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.....	314
7.2.1. Zonificación	314
7.2.2. Constancia de zonificación y licencia de uso del suelo.....	314
7.2.3. Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable y Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable.....	315
7.2.3. Evaluación de Impacto Ambiental	316
7.2.4 Pago por desarrollo atrasado.....	317
7.2.5. Gravamen al Desperdicio Urbano	318
7.2.6 Desarrollo Rural	319

7.2.7. Simplificación administrativa	319
7.2.8. Seguimiento y evaluación del PMDU.....	319
7.3. Instrumentos de participación de la comunidad	321
7.3.1. Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Urbano	321
7.3.2. Asambleas vecinales	322
7.3.3. Presupuesto participativo	323
7.4. Instrumentos de financiamiento	324
7.4.1. Impuesto Predial.....	325
7.4.2. Contribución de mejoras	325
7.4.3 Venta de Derechos de Edificabilidad	327
7.5. Instrumentos de capacitación y difusión.....	330
7.5.1. Capacitación	330
7.5.2. Difusión y Visor de Zonificación.....	330
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	332
BIBLIOGRAFÍA	335

Contenido mapas

Mapa 1 (311.1) Localización municipio de Isla.....	44
Mapa 2 (321.1) Edafología.....	49
Mapa 3 (322.1) Geología.....	51
Mapa 4 (323.1) Topografía.....	53
Mapa 5 (323.2) Altitud.....	54
Mapa 6 (323.3) Pendientes.....	55
Mapa 7 (324.1) Hidrología.....	57
Mapa 8 (324.2) Índice de humedad topográfico.....	58
Mapa 9 (325.1) Coberturas de suelo 2021.....	62
Mapa 10 (325.2) Coberturas de suelo INEGI serie VII.....	63
Mapa 11 (325.3) Pérdida forestal.....	64
Mapa 12 (326.1) Ecosistemas de alto valor ambiental.....	68
Mapa 13 (327.1) Riesgos hidrometeorológicos.....	72
Mapa 14 (327.2) Riesgos geológicos y químico-tecnológicos.....	74
Mapa 15 (329.1) Aptitud natural.....	78
Mapa 16 (329.2) Aptitud productiva.....	79
Mapa 17 (329.3) Aptitud urbana.....	80
Mapa 18 (331.1) Estructura territorial de las localidades del municipio.....	83
Mapa 19 (334.1) Densidad de población urbana y rural.....	96
Mapa 20 (339.1) Localidades de acuerdo con el índice de marginación.....	111
Mapa 21 (347.1) Lugares turísticos.....	131
Mapa 22 (351.1) Crecimiento urbano a partir del año 1985 a 2015.....	134
Mapa 23 (354.1) Distribución de equipamientos de educación.....	140

Mapa 24 (354.2) Distribución de equipamientos de educación en la cabecera municipal.	141
Mapa 25 (354.3) Distribución de equipamientos de salud.....	143
Mapa 26 (354.4) Distribución de equipamientos de salud en la cabecera municipal.	144
Mapa 27 (354.5) Distribución de equipamientos de cultura.....	145
Mapa 28 (354.6) Distribución de equipamientos deportivo.	147
Mapa 29 (354.7) Distribución de equipamientos recreativos.....	149
Mapa 30 (354.8) Distribución de equipamientos recreativos en la cabecera municipal.	150
Mapa 31 (358.1) Estructura vial del municipio Isla.....	158
Mapa 32 (359.1) Infraestructura municipal.....	167
Mapa 33 (3510.1) Conectividad y accesibilidad de la cabecera municipal de Isla.	169
Mapa 34 (3511.1) Zonificación actual.....	172
Mapa 35 (3511.2) CUS por predio.....	173
Mapa 36 (3511.3) COS por predio.....	174
Mapa 37 (362.1) Distribución de ejidos y comunidades dentro del municipio.	181
Mapa 38 (4221.1) Cobertura del equipamiento educativo.....	226
Mapa 39 (4222.1) Cobertura del equipamiento de salud.....	229
Mapa 40 (4223.1) Cobertura del equipamiento cultural.....	231
Mapa 41 (4224.1) Cobertura del equipamiento recreativo.	233
Mapa 42 (4225.1) Cobertura del equipamiento deportivo.	235
Mapa 43 (512.1) Políticas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico y medio ambiente en la cabecera municipal.	262
Mapa 44 (512.2) Políticas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico y medio ambiente en el municipio.....	263
Mapa 45 (541.1) Zonificación primaria.....	276
Mapa 46 (542.1) Zonificación secundaria.....	284

Contenido tablas

Tabla 1 (325.1) Coberturas de suelo 2021.....	60
Tabla 2 (325.2) Coberturas de suelo INEGI serie VII.	61
Tabla 3 (326.1) Listado de flora y fauna.....	67
Tabla 4 (328.1) Escenario climático futuro a corto plazo.....	76
Tabla 5 (328.2) Escenario climático futuro a mediano plazo.....	76
Tabla 6 (328.3) Escenario climático futuro a largo plazo.	76
Tabla 7 (331.1) Distribución de la población del municipio por sexo.....	81
Tabla 8 (331.2) Distribución demográfica de las localidades por región.....	84
Tabla 9 (331.3) Distribución demográfica de las localidades de la región Noroeste.	84
Tabla 10 (331.4) Distribución demográfica de las localidades de la región Noreste.	85
Tabla 11 (331.5) Distribución demográfica de las localidades de la región Centro.	86
Tabla 12 (331.6) Distribución demográfica de las localidades de la región Sureste.	87
Tabla 13 (331.7) Distribución demográfica de las localidades de la región Suroeste.	89
Tabla 14 (332.1) Crecimiento demográfico municipal y por región.	92
Tabla 15 (333.1) Hogares censales por municipio y principales localidades.	93
Tabla 16 (333.2) Hogares censales por tipo en el municipio.	94
Tabla 17 (333.3) Hogares familiares por clase en el municipio.	94
Tabla 18 (334.1) Densidad de población del municipio.	95

Tabla 19 (334.2) Distribución de niños menores de 5 años y adultos mayores de 60 años.....	97
Tabla 20 (335.1) Población mayor de 60 años por grupos de edad, 2020.	98
Tabla 21 (335.2) Población indígena y afrodescendiente por municipio y región.	99
Tabla 22 (335.3) Población por tipo de discapacidad en el municipio.	100
Tabla 23 (335.4) Población con discapacidad por región.	100
Tabla 24 (335.5) Población afiliada a servicios de salud en el municipio.	101
Tabla 25 (335.6) Población sin afiliación a servicios de salud por región.....	101
Tabla 26 (335.7) Hogares censales con persona de referencia mujer por municipio y localidad, 2020.....	102
Tabla 27 (336.1) Población analfabeta total, por sexo y por zona.....	103
Tabla 28 (336.2) Población total y por sexo que no asiste a la escuela.	103
Tabla 29 (336.3) Grado de escolaridad.	104
Tabla 30 (337.1) Tipo de institución que existe en el municipio, por ámbito.	106
Tabla 31 (337.2) Tipo de establecimiento que existe en el municipio.....	106
Tabla 32 (337.3) Población según condición de afiliación a servicios de salud y tipo de institución.	107
Tabla 33 (338.1) Población nacida en la entidad.	107
Tabla 34 (338.2) Población nacida en otra entidad.	108
Tabla 35 (338.3) Porcentaje de cambio en la estructura demográfica, 2010 a 2020.....	109
Tabla 36 (339.1) Niveles de marginación por municipio y por zonas.	110
Tabla 37 (339.2) Localidades con mayor índice de marginación.	112
Tabla 38 (339.3) Indicadores de marginación.....	113
Tabla 39 (3310.1) Grupos Poblacionales.	114
Tabla 40 (3310.2) Grupos Étnicos.	114
Tabla 41 (3310.3) Accesibilidad a educación y salud.....	114
Tabla 42 (341.1) Unidades económicas por sector productivo.	116
Tabla 43 (341.2) Actividades económicas esenciales y no esenciales.....	117
Tabla 44 (341.3) Principales empresas dentro del municipio con más de 100 empleados.	118
Tabla 45 (342.1) Valor Agregado Bruto del municipio.	118
Tabla 46 (342.2) Producto Interno Bruto del municipio.	119
Tabla 47 (342.3) Producto Interno Bruto per cápita del municipio.	119
Tabla 48 (343.1) Disponibilidad de servicios, equipamiento, bienes y TIC en las viviendas habitadas.....	120
Tabla 49 (344.1) Población ocupada y desocupada en el municipio.	121
Tabla 50 (344.2) Población no económicamente activa por clase.	121
Tabla 51 (344.3) Población de 12 años y más ocupada y su distribución porcentual según sector de actividad económica.	122
Tabla 52 (344.4) Población de 12 años y más ocupada y su distribución porcentual según división ocupacional.....	122
Tabla 53 (345.1) Índice de Especialización Económica Municipal.....	123
Tabla 54 (346.1) Producción agrícola en el municipio, de acuerdo con el área de siembra, volumen y valor de la producción 2020.....	124
Tabla 55 (346.2) Datos históricos de la actividad agrícola en el municipio.	125
Tabla 56 (346.3) Producción ganadera en el municipio, de acuerdo con volumen y valor de la producción 2020.....	126
Tabla 57 (346.4) Volumen de producción ganadera en el municipio por tipo de producto.....	126

Tabla 58 (346.5) Producción ganadera histórica en el municipio, de acuerdo al volumen, valor de la producción y volumen de sacrificado.....	127
Tabla 59 (347.1) Participación económica del turismo.....	128
Tabla 60 (347.2) Infraestructura de servicios turísticos de hospedaje.	129
Tabla 61 (347.3) Lugares turísticos.	130
Tabla 62 (351.1) Crecimiento urbano a partir del año 1985 a 2015.	133
Tabla 63 (352.1) Características generales de la vivienda en el municipio.....	136
Tabla 64 (352.2) Materiales de la vivienda en el municipio.....	137
Tabla 65 (352.3) Cuartos y Dormitorios de la vivienda en el municipio.....	138
Tabla 66 (353.1) Rezago habitacional.	139
Tabla 67 (354.1) Equipamiento de educación disponible en el municipio.	139
Tabla 68 (354.2) Equipamiento de salud disponible en el municipio.	142
Tabla 69 (354.3) Equipamiento de cultura disponible en el municipio.	144
Tabla 70 (354.4) Equipamiento deportivo disponible en el municipio.....	146
Tabla 71 (354.5) Equipamiento de recreación y esparcimiento disponible en el municipio. ..	150
Tabla 72 (354.6) Clasificación del espacio público. Función, administración y escala de servicio.	151
Tabla 73 (355.1) Consumo de energía eléctrica de uso doméstico dentro del municipio.	152
Tabla 74 (356.1) Consumo de agua de uso doméstico en el municipio.....	153
Tabla 75 (356.2) Volumen de descarga residual del municipio, total y por vivienda al año.....	154
Tabla 76 (357.1) Generación de residuos sólidos per cápita y total del municipio.....	156
Tabla 77 (358.1) Estructura vial del municipio de acuerdo con su tipo de administración en kilómetros.	157
Tabla 78 (358.2) Estructura vial del municipio por tipo de materiales en kilómetros.	159
Tabla 79 (358.3) Población de 3 años y más que asiste a la escuela y su distribución porcentual dentro del municipio, tiempo y medio de desplazamiento al lugar de estudio.	160
Tabla 80 (358.4) Población de 12 años y más ocupada y su distribución porcentual dentro del municipio, tiempo y medio de desplazamiento al lugar de trabajo.....	161
Tabla 81 (358.5) Modo de transporte del que se dispone por vivienda habitada.....	161
Tabla 82 (358.6) Tipo de accidente automovilístico en el municipio.	162
Tabla 83 (358.7) Vehículos de motor registrados en circulación.....	163
Tabla 84 (359.1) Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada y fuente de abastecimiento.	165
Tabla 85 (359.2) Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje. ..	165
Tabla 86 (3511.1) Numeralia predios.	171
Tabla 87 (361.1) Distribución de ingresos, periodos 2000, 2010, 2020.	176
Tabla 88 (361.2) Principales conceptos de ingresos locales.	177
Tabla 89 (361.3) Distribución de egresos, periodos 2000, 2010, 2020.....	178
Tabla 90 (362.1) Lista de ejidos y comunidades dentro del municipio.....	180
Tabla 91 (3811.1) Escenarios de población máximo y mínimo.	200
Tabla 92 (3812.1) Modelo de crecimiento de la población a 2040 y 2050.....	201
Tabla 93 (3813.1) Modelo de crecimiento de vivienda a 2040 y 2050.....	203
Tabla 94 (3814.1) Modelo de crecimiento de suelo artificializado a 2040 y 2050.....	205
Tabla 95 (3815.1) Modelo de crecimiento de vehículos a 2040 y 2050.....	206
Tabla 96 (3816.1) Crecimiento del suelo artificializado a corto, mediano y largo plazo.	208
Tabla 97 (3821.1) Proyección sobre el consumo eléctrico del municipio.	209

Tabla 98 (3822.1) Proyección sobre el consumo de agua potable en el municipio.	211
Tabla 99 (3822.2) Proyección sobre el agua residual en el municipio.	212
Tabla 100 (3823.1) Proyección sobre la generación de residuos sólidos en el municipio.	214
Tabla 101 (4221.1) Requerimiento en equipamiento educativo.	225
Tabla 102 (4222.1) Requerimiento en equipamiento de salud.	228
Tabla 103 (4223.1) Requerimiento en equipamiento de cultura.	230
Tabla 104 (4224.1) Requerimiento en equipamiento de recreación y esparcimiento.	232
Tabla 105 (4225.1) Requerimiento en equipamiento de deporte.	234
Tabla 106 (53.1) Objetivos y estrategias del sistema físico natural.	266
Tabla 107 (53.2) Objetivos y estrategias del sistema socio económico.	266
Tabla 108 (53.3) Objetivos y estrategias del sistema urbano.	268
Tabla 109 (53.4) Objetivos y estrategias de gobernanza.	270
Tabla 110 (541.1) Áreas zonificación primaria.	274
Tabla 111 (6.1) Prioridad y factibilidad.	291

Contenidos gráficos

Gráfico 1 (326.1) Datos climatológicos históricos (2000-2018).	70
Gráfico 2 (326.2) Normales climatológicas de temperatura (1981-2010).	70
Gráfico 3 (326.3) Normales climatológicas de precipitación (1981-2010).	70
Gráfico 4 (358.1) Histórico de accidentes automovilísticos.	162
Gráfico 5 (3811.1) Escenarios futuros de población a 2040.	200
Gráfico 6 (5.1) Base jurídica.	259
Gráfico 7 (74.1) Ingresos del municipio.	324

Contenido figuras

Figura 1 (11.1) Esquema general de las bases jurídicas que soportan el PMDU de Isla.	14
Figura 2 (112.1) Esquema general del proceso de desarrollo del PMDU de acuerdo con la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz De Ignacio De La Llave.	19
Figura 3 (114.1) Bases jurídicas Nacionales, Internacionales, Estatales y Municipales.	23
Figura 4 (124.1) Objetivos de Desarrollo Sostenible.	36
Figura 5 (124.2) Vinculación de las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible con el ODS 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles.	36
Figura 6 (2.1) Estructura de prestadores de servicios por área o departamento.	38
Figura 7 (2.2) Estructura organizacional (organigrama).	39
Figura 8 (21.1) Metodología del proceso de planeación.	41
Figura 9 (423.1) Diagrama que muestra la norma de establecer el nuevo desarrollo adyacente a la mancha urbana existente. Con esto logrando un mejor aprovechamiento de servicios, transporte y equipamiento; así como la preservación suelo agrícola o productivo.	236
Figura 10 (423.2) Diagrama que muestra la norma de generar una traza conectada, evitando calles cerradas.	237
Figura 11 (423.3) Diagrama que muestra la norma para generar la continuidad de banquetas.	238
Figura 12 (423.4) Diagrama con distancias indicativas entre árboles según su tamaño.	239

Figura 13 (423.5) Diagrama que indica distancia de árboles respecto a mobiliario urbano. ...	240
Figura 14 (423.6) Manejo indicativo de árboles en calles.....	241
Figura 15 (423.7) Manejo de árboles en esquina.....	241
Figura 16 (423.8) Diagrama que muestra la norma de frentes activos.	243
Figura 17 (423.9) Diagrama que muestra la prohibición de estacionar en calle en lotes de esquina. En vez, la forma preferente de organizar el estacionamiento es en la parte de atrás. El acceso y salida será siempre por la vía de menor tránsito vehicular.....	244
Figura 18 (423.10) Diagrama que ilustra forma deseable de organizar el estacionamiento frente al lote. Este formato aplica de manera particular a los fraccionamientos habitacionales.	247
Figura 19 (423.11) Diagrama que indica los elementos deseables al estacionar al frente del lote.	248
Figura 20 (423.12) Diagrama que muestra otra modalidad de estacionamiento al frente: El patio/plaza de estacionamiento. Esta solución supone un área privada donde se crea un espacio común para cajones. Es importante que los frentes de las viviendas tengan frentes.	248
Figura 21 (423.13) Diagrama que muestra el arreglo de estacionamiento al frente para lotes comerciales de más de 100m ² a mitad de manzana, con circulación interna y delimitación del límite del predio mediante bardas o setos. Los materiales y elementos de paisaje.	249
Figura 22 (423.14) Diagrama que muestra el arreglo de estacionamiento trasero. Esta tipología está orientada a desarrollos que busquen redensificar lotes con baja densidad. La delimitación del área de estacionamiento debe ser con materiales y esquemas de vegetación de alta calidad y contribuir a la apariencia de la calle.	251
Figura 23 (423.15) Diagrama que muestra la forma preferente de organizar el estacionamiento en la calle de forma paralela. Solo en casos excepciones y previo análisis de las condiciones de la vialidad y el tráfico, se permitirán estacionamientos en batería o angulados a 30° y 45° .	256
Figura 24 (423.16) Diagrama para cajones de estacionamiento destinados a mujeres embarazadas, adultos mayores y personas con capacidad especial según la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013.	257
Figura 25 (423.17) Diagrama que muestra el arreglo deseado en términos de alineamiento de aperturas en fachadas. Es decir, con un ritmo y correlación tanto con las del edificio mismo en que se albergan como con las de edificios adyacentes.	258

Contenido imágenes

Imagen 1 Río Tesechoacán.....	192
Imagen 2 Deslave causado por la crecida del río.	193
Imagen 3 (423.1) Ejemplo positivo de calle arbolada en el contexto de una calle cotidiana (Metepex, Edomex).	242
Imagen 4 (423.2) Fotos que muestran algunas de las características buscadas para estacionamientos subterráneos. Izquierda. Solución integral de acceso a estacionamiento subterráneo que combina funcionalidad y estética (fuente: Pilsa Desarrollos, Mérida, Yucatán; http://pilsadesarrollos.mx). Derecha. Rodin 33, Ciudad de México, estacionamiento en sótano para edificio de uso mixto con excelente señalización, iluminación y uso de materiales (fuente: designboom.com).	252
Imagen 5 (423.3) Ilustraciones que muestran varios aspectos buscados por los estacionamientos multinivel. Superior izquierda: solución de estacionamiento con uso mixto;	

locales comerciales en planta baja y uso habitacional en planta alta. Superior derecha: uso de materiales, vegetación y espacio público que mitigan el volumen del edificio. Inferiores: variaciones en el tratamiento de fachada con vegetación, circulación y arte urbano. 254

INTRODUCCIÓN

El Gobierno Federal, por intermedio de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU) y conforme a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), ha asignado una inversión de 130 millones de pesos (mdp) para la concreción de 113 programas municipales, cinco estatales y cinco metropolitanos. Dentro de este programa, el municipio de Isla es uno de los beneficiarios, y cuenta con el respaldo del Gobierno del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave.

Bajo este marco, este programa busca impulsar un desarrollo municipal ordenado y sustentable, priorizando la conservación de los recursos naturales. Asimismo, se propone estimular el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida de los residentes, disminuyendo las desigualdades urbanas e incrementando la accesibilidad a servicios en todo el municipio de Isla.

Para alcanzar estos objetivos, se prevé el fortalecimiento de la infraestructura vigente y la mejora de los servicios y equipamientos urbanos disponibles para la comunidad. Además, se establecerán normativas claras y efectivas para regular, ordenar y administrar el crecimiento urbano de forma equitativa y sustentable.

Es relevante mencionar que Isla es un municipio relativamente joven, ya que fue elevado a la categoría de Municipio Libre el 6 de diciembre de 1967, y desde entonces no había contado con un instrumento de planificación. Vale la pena destacar que el territorio abarca 92,780.9 hectáreas, en las cuales se encuentran asentados 44 ejidos. Esto ha ocasionado un crecimiento urbano disperso, es decir, cada ejido ha experimentado un crecimiento en función de su población, lo cual se traduce en un aumento desproporcionado del área urbanizada. Durante la década de 2000 a 2010, mientras la población creció un 8.6%, el suelo urbano se incrementó en un 32%. En la siguiente década, la población tuvo un crecimiento del 1.42%, mientras que el suelo urbano aumentó un 14.13% en el periodo de 2010 a 2015. Además, en el mismo lapso de tiempo, el número de viviendas incrementó un 24.6%.

Es importante destacar que el 90% de las viviendas cuentan con servicios básicos como energía eléctrica, agua entubada, servicio sanitario y drenaje. No obstante, aún existen viviendas que dependen de pozos de agua para su abastecimiento, lo cual requiere mejoras en los sistemas de agua potable y alcantarillado, así como una ampliación de las redes correspondientes. Asimismo, la red de energía eléctrica presenta deficiencias y obsolescencia, por lo que también necesita atención y mejora.

En cuanto a los equipamientos, es importante señalar que la demanda no se cubre de manera eficiente. Es decir, si consideramos la ubicación como uno de los siete elementos de la vivienda adecuada propuestos por ONU-Hábitat, estos equipamientos no son accesibles debido a las características urbano-rurales de las diferentes localidades. Los inmuebles se encuentran fuera del rango de los 800 metros de diámetro que ONU-Hábitat (2020) define como radio caminable. Además, es necesario tener en cuenta el estado de las vías de

comunicación, ya que en su mayoría son de terracería en las localidades, a excepción de la cabecera municipal.

Debido a sus características topográficas, el municipio enfrenta un alto riesgo de inundaciones. La presencia de planicies, ríos, arroyos y cuerpos de agua contribuye a esta situación, siendo las localidades cercanas a los ríos Tesechoacán y San Juan las más afectadas. Esta problemática se agrava con los cambios en el uso de suelo, ya que la transformación del suelo forestal en suelo urbano provoca la fragmentación del ecosistema. Para visualizar el impacto de esta situación, podemos analizar la densidad poblacional. Si consideramos únicamente los valores absolutos de 42,807 habitantes en el municipio y una superficie de 955 hectáreas de suelo urbanizado, la densidad sería de 45 habitantes por hectárea. Sin embargo, al examinar la extensión de cada localidad y su número de habitantes, encontramos densidades de 12 habitantes por hectárea.

El reto de este instrumento de planificación radica en identificar las acciones prioritarias para proporcionar servicios de calidad a los habitantes del municipio de Isla, mejorar el ecosistema y establecer normas claras que promuevan un crecimiento urbano ordenado.

Las propuestas que se planteen estarán alineadas a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, entre otros, y dan respuesta a los Términos de Referencia señalados por el gobierno del Estado de Veracruz.

1. ANTECEDENTES

1.1 Fundamentos Jurídicos

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) del municipio de Isla, Veracruz, encuentra su sustento en una serie de bases jurídicas internacionales y nacionales, las cuales orientan las políticas y acciones de este programa de desarrollo urbano y territorial.

En el ámbito internacional, el PMDU se apoya en diversos documentos y acuerdos vinculantes, como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, la Convención Americana sobre Derechos Humanos y otros tratados. Estos acuerdos subrayan la importancia de garantizar el acceso a la información, la participación pública en decisiones ambientales y la reducción de riesgos de desastres.

En el caso de Isla, el PMDU se alinea con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que representan un compromiso internacional para promover el desarrollo sostenible. Aunque no tienen carácter vinculante por sí mismos en el ámbito legal nacional, los ODS ofrecen una guía para abordar cuestiones como el desarrollo urbano sostenible y la inclusión social.

El marco jurídico del PMDU en Isla también se fundamenta en leyes nacionales. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos 27 y 115, respalda directamente el propósito del programa. La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) proporciona un marco específico en el ámbito urbano-territorial, incorporando principios de la Agenda 2030 y de la Nueva Agenda Urbana, como el "Derecho a la Ciudad".

La LGAHOTDU se complementa con otras legislaciones que respaldan el PMDU en Isla, como la Ley de Planeación, Ley Agraria, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, y otras leyes relevantes. En el estado de Veracruz, el marco legal que sustenta el PMDU se basa en la Constitución política del Estado Libre y Soberano de Veracruz, particularmente en el artículo 71 (actualización con fecha de 02 de febrero de 2023). En relación con la materia específica de este instrumento, se fundamenta en la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda (21/04/2021), en artículos como el 8, 13, 26, 34, 35, 42 y 51, entre otros. Además, legislaciones paralelas como la Ley Orgánica del Municipio Libre (28/02/2020), Ley de Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres para el Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave, Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Estado de Veracruz, Ley Estatal de Protección Ambiental para el Estado de Veracruz, Ley de Planeación del Estado De Veracruz De Ignacio De La Llave, Ley Orgánica del Municipio Libre, Ley de Catastro del Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave.

Figura 1 (11.1) Esquema general de las bases jurídicas que soportan el PMDU de Isla.



Elaboración propia.

1.1.1 Orden Federal

Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos

En los artículos 27, y 115, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establecen las bases jurídicas para sustentar las acciones referentes a la ordenación y regulación de los asentamientos humanos. (Gobierno de México, Última Reforma DOF 28-05-2021)

El artículo 27 de la Constitución le confiere a la nación la obligación 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 la vida de la población urbana y rural, así como establecer las 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, y la obligación de preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Las fracciones V y VI del artículo 115 de la Constitución otorgan al municipio las facultades para aprobar sus planes de desarrollo urbano y zonificación; administrar sus reservas territoriales y controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales.

Ley General De Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Urbano

Esta nueva ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, y la última reforma fue el 1 de junio de 2021. Esta ley establece las normas básicas y los instrumentos de gestión, para ordenar el uso del territorio y asentamientos humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como la concurrencia de la federación, de las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales para la planeación, ordenación y regulación de éstos (Gobierno de México P. d., Última Reforma DOF 01062021).

Los programas y componentes del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población se establecen en el artículo 23, entre los que destacan en su fracción IV, los planes o programas municipales de desarrollo urbano, mismos que se regirán por las disposiciones de esta ley y, en su caso, por la legislación estatal de desarrollo urbano y por los reglamentos y las normas administrativas estatales y municipales aplicables y vigentes.

En el capítulo séptimo de esta ley, en los artículos 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, se establecen los criterios que regularán el ordenamiento de los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano señalando las acciones específicas necesarias para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, asimismo establecerán la Zonificación correspondiente.

1.1.2 Orden Estatal

Constitución Política del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

En su artículo 49 fracción X de la Constitución del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave se establecen las atribuciones del ejecutivo estatal dentro de las cuales se destacan las

siguientes, “Planear y conducir el desarrollo integral del Estado en la esfera de su competencia; establecer los procedimientos de consulta popular para formular, instrumentar, ejecutar, controlar y evaluar el Plan Veracruzano de Desarrollo y los programas que de éste se deriven;” en su artículo 71 fracción XI inciso I, señala como una de las atribuciones de los municipios la: “Promoción y organización de la sociedad para la planeación del desarrollo urbano, cultural, económico y del equilibrio ecológico” y se destaca la fracción XII (del artículo 71) las cual establece que *“los ayuntamientos, conforme a las leyes, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones; participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia y en la formulación de Programas de Desarrollo Regional”*.

Ley de Planeación para el Estado de Veracruz De Ignacio De La Llave

La Ley de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave tiene como objetivo en sus artículos 2, 3 y 9 establecer las normas y directrices para el desarrollo sostenible y el bienestar social en el estado. Esta ley establece la competencia de la planeación en programas sectoriales de desarrollo regional y urbano, incluyendo a los gobiernos municipal y federal. El Sistema Estatal de Planeación Democrática para el Bienestar es el conjunto de normas, órganos y entes públicos encargados de articular los procesos de planeación en diferentes niveles. Se deriva de este sistema el Plan Veracruzano de Desarrollo y los programas y proyectos necesarios para lograr el bienestar social y el desarrollo sostenible.

16

En el ámbito municipal, los Consejos de Planeación para el Desarrollo Municipal (artículo 17) son los órganos encargados de la planeación y están integrados por ciudadanos y organizaciones sociales representativas. Los municipios deben elaborar sus planes municipales de desarrollo, programas presupuestarios y convenios de coordinación y colaboración. La participación ciudadana es fundamental en la planeación democrática para el bienestar. Se promueve la consulta y participación de las organizaciones representativas de la sociedad en la elaboración, ejecución, control y seguimiento de los planes y programas.

Los planes municipales de desarrollo deben tener una visión integral para el desarrollo sostenible, estar alineados con las estrategias estatales y nacionales, y contar con diagnósticos, objetivos, estrategias e indicadores (artículo 18, 44, 45). Los programas derivados de estos planes deben ser congruentes con los objetivos y prioridades establecidos. Se establece la obligación de evaluar y actualizar periódicamente la planeación del desarrollo, tanto a nivel estatal como municipal. Los programas presupuestarios y actividades institucionales deben ser evaluados y publicados, y los resultados de la evaluación deben ser tomados en cuenta para la asignación y modificaciones presupuestales (artículo 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58).

Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz De Ignacio De La Llave

La presente Ley establece en su artículo 3 que la planeación y zonificación de desarrollo urbano, así como la determinación o ejecución de provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios, así como la regulación de la propiedad de los centros de población y zonas conurbadas como de utilidad pública a manera de lograr una distribución equilibrada de la población y de las actividades económicas en el territorio. Para lo cual establece en su artículo número 8 fracción I la correspondencia de los municipios para *“Formular, aprobar y administrar los programas municipales de desarrollo urbano, así como los especiales y parciales de crecimiento, conservación y mejoramiento de los centros de población ubicados en su territorio y su zonificación correspondiente, con apego a las disposiciones legales en materia de asentamientos humanos, medio ambiente y protección civil”*.

Ley Orgánica del Municipio Libre

La Ley Orgánica del Municipio Libre, cuya última actualización se realizó el 27 de octubre de 2021, tiene como objetivo principal desarrollar las disposiciones constitucionales relacionadas con la organización y funcionamiento de los municipios en el estado de Veracruz De Ignacio De La Llave. En el artículo 9, se establece claramente este propósito. El funcionamiento de los municipios se regirá por la clasificación determinada en el Censo General de Población y Vivienda de los Estados Unidos Mexicanos, según lo dispuesto en el artículo 11. Esto garantizará una adecuada gestión y organización de acuerdo con las características y necesidades de cada localidad.

De acuerdo con el artículo 33 Quater, se enfatiza la responsabilidad del Ayuntamiento para desarrollar los instrumentos normativos necesarios que aseguren el correcto funcionamiento de la entidad. Esta medida busca establecer un marco legal sólido que guíe la toma de decisiones y acciones del ayuntamiento. Asimismo, se implementa un esquema de gobernanza interna mediante la creación de diversas comisiones, tal como se menciona en el artículo 40. Estas comisiones tendrán la función de supervisar y garantizar el adecuado desempeño del Ayuntamiento en términos de planificación estratégica municipal, con el objetivo de promover un desarrollo sostenible y eficiente.

La Ley Orgánica del Municipio Libre busca establecer un marco jurídico sólido para el funcionamiento y la organización de los municipios en Veracruz, considerando aspectos como su clasificación poblacional y la creación de comisiones internas que velarán por el correcto desarrollo de la planeación estratégica municipal.

Reglamento De La Ley Número 241 De Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial Y Vivienda Para El Estado De Veracruz De Ignacio De La Llave

El Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, también aplicable al municipio de Isla, abarca una serie de temas esenciales en su implementación. Estos aspectos abarcan desde la regulación de asentamientos humanos hasta la planificación del crecimiento de las áreas urbanas y regionales, así como el desarrollo habitacional. Asimismo, esta normativa se preocupa por la ejecución de programas dirigidos hacia el desarrollo urbano, el ordenamiento territorial sostenible y la esfera residencial.

El reglamento de la ley tiene como objetivo lograr una distribución equitativa de la población y las actividades económicas en todo el territorio del estado, incluyendo el municipio de Isla. Además, concede un énfasis particular en la conservación del entorno natural y la salvaguardia de la herencia histórica, arqueológica y cultural, además de velar por la imagen estética de las áreas urbanas y sus zonas conurbadas.

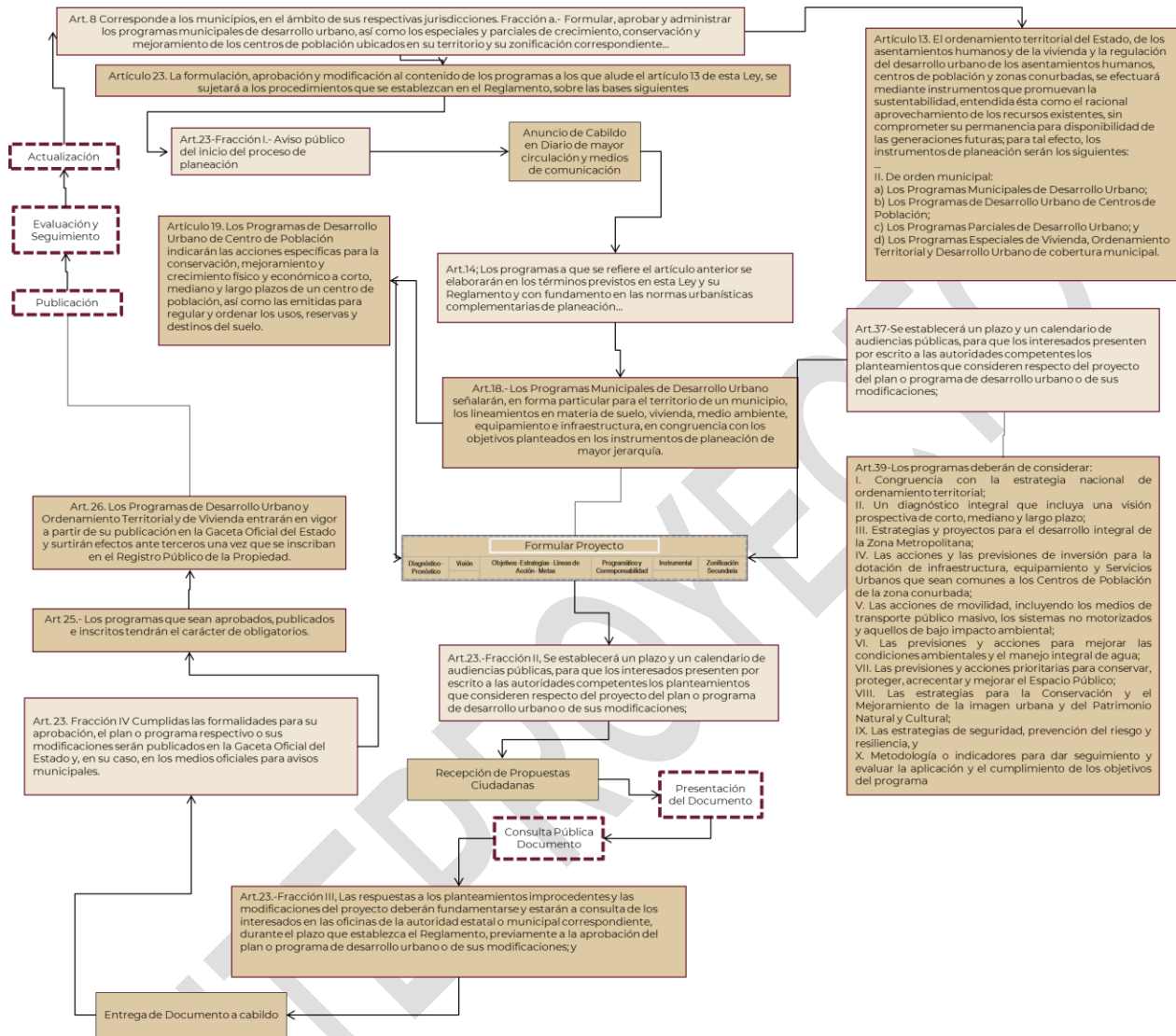
El Reglamento de la Ley 241 para Veracruz señala en sus disposiciones varios artículos clave para el desarrollo y ordenamiento territorial. En particular, el artículo 3 subraya las responsabilidades esenciales de la Dirección en este ámbito. Esta entidad es la encargada de supervisar la planificación urbana, fomentar la inclusión ciudadana y actuar en caso de transgresiones a la normativa vigente. Además, el artículo 13 detalla los componentes cruciales para los programas de planeación, proporcionando una base sólida y coherente para su implementación. Así también en el artículo 18 establece que las modificaciones que se realicen a los Programas de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano vigentes, requerirán el mismo procedimiento al que se refiere el artículo 14 del reglamento, el cual se relaciona con el procedimiento para la formulación, aprobación, actualización, publicación de los Programas que forman parte del Sistema Estatal de Información Urbana, Territorial y Vivienda.

Por otra parte, el Capítulo III del reglamento presenta las pautas para la zonificación, elemento crucial en la administración del desarrollo urbano. Aquí, el artículo 38 hace una distinción entre la zonificación primaria, que aborda la división amplia del territorio, y la secundaria, que se enfoca en aspectos más específicos de las zonas urbanas, basándose en aspectos como el uso de suelo y la densidad. Asimismo, el artículo 39 clasifica las áreas de la zonificación primaria, haciendo énfasis en áreas urbanas, reservas tanto territoriales como ecológicas, y otros aspectos. De manera especial, el artículo 41 resalta la importancia de conservar áreas no propicias para el desarrollo urbano.

Finalmente, los artículos del 42 al 51 abordan la zonificación secundaria, con una descripción minuciosa de áreas específicas dentro del entorno urbano, incluyendo zonas residenciales, comerciales, industriales, entre otras. Cada una de estas zonas cuenta con identificadores únicos y estándares claros que simplifican su gestión y reconocimiento. Por ejemplo, las áreas residenciales se categorizan por su densidad y tipo de construcción, mientras que las industriales se clasifican según el tipo de industria. Estas regulaciones aseguran una organización metódica, vital para un desarrollo ordenado y sostenible.

Siguiendo las directrices presentes en la mencionada Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz De Ignacio De La Llave, se define en términos generales el siguiente procedimiento para la formulación del Programa Municipal de Desarrollo de Isla.

Figura 2 (112.1) Esquema general del proceso de desarrollo del PMDU de acuerdo con la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz De Ignacio De La Llave.



Elaboración propia con información de la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz De Ignacio De La Llave

1.1.3 Orden Municipal

Bando de Policía y Gobierno de Isla

El Bando de policía y gobierno del municipio de Isla tiene por objeto mantener el orden público, la seguridad y la tranquilidad de las personas y el cumplimiento de las disposiciones normativas contenidas en el mismo y los demás ordenamientos municipales, en su artículo 17 establece que el ayuntamiento garantizará que, en sus políticas públicas, programas y actividades, se respete el goce pleno de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas, bajo el principio de no discriminación, procurando el desarrollo integral e inclusión social.

En su título III capítulo II Del Desarrollo Sostenible y Protección Ambiental el Ayuntamiento procurará la formulación, integración y expedición de los programas, lineamientos y normatividad relativa al ordenamiento ecológico municipal, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, que se encuentren establecidos para el Municipio, garantizando el equilibrio ecológico. De la misma manera procurará garantizar el desarrollo sustentable y sostenible del Municipio, a fin de proteger la calidad de vida y la productividad de las personas (artículos 18, 19, 20).

Así también es importante considerar las estructuras de gobernanza internas en el título V De la Organización y Funcionamiento del Gobierno Municipal, capítulo III De las Comisiones Municipales, dado que establece los organismos auxiliares para coadyuvar en el estudio, análisis y resolución de los problemas municipales, así como el seguimiento de las disposiciones y acuerdos de Cabildo (artículos 37, 39, 40).

Y en su Título Octavo Desarrollo Urbano y Planeación Municipal, capítulo I del Desarrollo Urbano en sus artículos 136, establece las atribuciones del municipio respecto la formulación, aprobación y administración de la zonificación en su plan de Desarrollo Urbano Municipal, así como el debido proceder para la evaluación. Por otro lado, en el capítulo II De la Planeación, relacionado con el mismo título en sus artículos 137, 138, 139 y 140, considera los vínculos entre el Ayuntamiento con el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal para el desarrollo, seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo y los programas derivados del mismo.

1.1.4 Acuerdos Internacionales

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y Protocolo de Kioto

El 01 de junio de 1995 la Asamblea General de las Naciones Unidas adopta la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África. Ahí se establece la prioridad de los Estados miembros de luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, así como “la aplicación en las zonas afectadas de estrategias integradas a largo plazo que se centren simultáneamente en el aumento de la productividad de las tierras, la rehabilitación, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos de tierras y recursos hídricos, todo ello con miras a mejorar las condiciones de vida, especialmente a nivel comunitario” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2013).

Para 1996, la Asamblea General de la ONU llevó a cabo la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (Hábitat II), con el objetivo de evaluar los avances de los Estados miembros para enfrentar cuestiones sobre urbanización, 20 años después de la primera Declaración en Vancouver. Derivado de esta asamblea surge años después la Agenda Hábitat, que contenía más de 100 compromisos y 600 recomendaciones de carácter prioritario para mitigar los efectos del descontrol urbano, cuyos objetivos primordiales fueron:

- I. Asegurar vivienda adecuada para todos.

- II. Garantizar el desarrollo adecuado de los asentamientos humanos en un mundo urbanizado.

Es importante mencionar que, como parte prioritaria de la intervención mediante las acciones establecidas en el PMDU de Isla, se genera un enfoque de protección al medio ambiente que contribuya a reducir los efectos o cambios climáticos como ha asumido el Estado mexicano en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada el 07 de mayo de 1993 por la Asamblea General de dicho organismo. Lo anterior se refuerza con el Protocolo de Kioto, en el que se establece la importancia de promover el desarrollo sostenible mediante la elaboración de políticas y medidas para la promoción de modalidades agrícolas sostenibles a la luz de consideraciones de cambio climático, así como contribuir a reducir al mínimo los efectos adversos del cambio climático.

Convenio sobre la Diversidad Biológica

En el Convenio sobre la Diversidad Biológica adoptado en 1992 se establece que “los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental, cumpliendo con el objetivo la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada” (art. 3) (Secretaría General de las Naciones Unidas, 1992).

Convención Americana sobre Derechos Humanos

El principal instrumento rector del orden internacional en el continente americano es la Convención Americana sobre Derechos Humanos, también conocida como Pacto de San José, adoptada el 07 de mayo de 1981. En ella se establece que los estados tienen la obligación de garantizar los derechos económicos, sociales y culturales de las personas de manera progresiva. Derivado de lo anterior, el 01 de septiembre de 1998 la Organización de los Estados Americanos (OEA) adoptó el Protocolo Adicional de la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Humanos, Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador), en el cual se establece que los estados parte deben garantizar el derecho a un medio ambiente sano y que las personas cuenten con servicios públicos básicos. Lo anterior se fortalece con los acuerdos internacionales relacionados con la protección de los ecosistemas en los estados americanos, así uno de los instrumentos fundamentales armonizados al presente plan es la Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, aprobada el 29 de mayo de 1942, que establece la importancia de conservar adecuadamente las reservas de regiones vírgenes inviolables (Estados miembros, 1942).

Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural

El enfoque primordial de este acuerdo radica en la identificación, salvaguardia y preservación del patrimonio cultural y natural de excepcional trascendencia para la humanidad. Este legado abarca lugares con relevancia histórica, cultural, arqueológica, natural y combinada, cuyo valor universal exige resguardo para las actuales y venideras generaciones.

En el contexto de México, esta convención establece una conexión esencial con su marco legal. El país es signatario del acuerdo y ha ratificado su compromiso con la conservación y protección del patrimonio cultural y natural. Para plasmar las disposiciones del convenio en su marco jurídico, México ha promulgado regulaciones y leyes específicas, como la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, y la Ley General de Bienes Nacionales.

Dichas normativas establecen los procedimientos para identificar, resguardar, preservar y administrar el patrimonio cultural y natural de México. Además, entidades como el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y otras instituciones tienen la responsabilidad de supervisar y llevar a cabo la implementación de estas regulaciones. A través de la colaboración con las comunidades locales y las autoridades a nivel municipal y estatal, se busca garantizar la adecuada protección de los lugares designados como Patrimonio Mundial por la UNESCO.

Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe

El "Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe", también conocido como Acuerdo de Escazú, constituye un hito fundamental en la promoción de la transparencia y la participación ciudadana en asuntos ambientales en la región. Adoptado el 4 de marzo de 2018 en la ciudad de Escazú, Costa Rica, este acuerdo tiene como objetivo principal garantizar el acceso a la información ambiental, promover la participación pública en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente y asegurar el acceso a la justicia en casos ambientales. El acuerdo busca fortalecer la gobernanza ambiental y la protección del medio ambiente, así como fomentar la sostenibilidad y la equidad en el desarrollo en América Latina y el Caribe.

Dentro del contexto del Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Isla, Veracruz, el Acuerdo de Escazú podría ser citado en el capítulo de bases jurídicas para respaldar las políticas y acciones que buscan fortalecer la participación ciudadana y la transparencia en asuntos ambientales. Este acuerdo resalta la importancia de que los ciudadanos tengan acceso a información relevante sobre el medio ambiente y puedan participar activamente en la toma de decisiones que afecten su entorno. En el proceso de planificación y desarrollo urbano de Isla, este acuerdo podría ser citado como un respaldo legal y ético para la inclusión de la comunidad en el proceso de toma de decisiones, así como para la difusión de información ambiental de manera accesible y comprensible para todos los ciudadanos.

**Programa Municipal de Desarrollo Urbano
Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave**

Figura 3 (114.1) Bases jurídicas Nacionales, Internacionales, Estatales y Municipales.

Nivel	Nombre	Año
Internacional	Declaración universal de los Derechos Humanos	10 de diciembre de 1948
	Pacto Internacional de Derechos Cíviles y Políticos	20/05/1981 F de E 22/06/1981
	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales	12 de mayo de 1981
	Acuerdo de París, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	12 de diciembre de 2015
	Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030(4 ejes prioritarios)	18 de marzo de 2015
	Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	23 de noviembre de 1972
	Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales	04 de marzo 2018
	Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, 17 Objetivos con 169 metas(Juridicamente (No Vinculante juridicamente)	septiembre de 2015
Nacional	Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos	Última Reforma DOF 18-11-2022
	Ley General de Planeación	Última Reforma DOF 08-05-2023
	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Última Reforma DOF 01-06-2021
	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Última Reforma DOF 11-04-2022
	Ley General de Cambio Climático	Última Reforma DOF 11-05-2022
	Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Última Reforma DOF 22-05-2015
	Ley de Vivienda	Última Reforma DOF 14-05-2019
	Ley Agraria	Últimas Reformas DOF 25-04-2023
	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	Últimas Reformas DOF 03-05-2023
	Ley De Caminos, Puentes Y Autotransporte Federal	Última Reforma DOF 01-12-2020
	Ley De Desarrollo Rural Sustentable	Última Reforma DOF 03-06-2021
	Ley De Disciplina Financiera De Las Entidades Federativas y Los Municipios	Última Reforma DOF 10-05-2022
	Ley De Obras Públicas y Servicios Relacionados Con Las Mismas	Última Reforma DOF 20-05-2021
	Ley Federal de Zonas Económicas Especiales	Nueva Ley DOF 01-06-2016
	Ley General de Protección Civil	Última Reforma DOF 20-05-2021
	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Última Reforma DOF 28-04-2022
	Ley General de Movilidad Y Seguridad Vial	Última Reforma DOF 08-05-2023
	Ley General de Turismo	Última Reforma DOF 03-05-2023
	Ley Federal Sobre Monumentos Y Zonas Arqueológicas, Artísticos E Históricos	Última Reforma DOF 16-02-2018
Ley General de Bienes Nacionales	Última Reforma DOF 03-05-2023	
Estatal	Constitución Política del Estado de Veracruz De Ignacio De La Llave	2 de febrero 2023.
	Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz De Ignacio De La Llave	21 de abril 2021.
	Ley de Planeación del Estado De Veracruz De Ignacio De La Llave	28 de diciembre de 2018.
	Ley Estatal de Protección Ambiental	29 de noviembre de 2018.
	Ley De Adquisiciones, Arrendamientos, Administración Y Enajenación De Bienes Muebles Del Estado De Veracruz De Ignacio De La Llave	29 de noviembre de 2018.
	Ley de Bienes del Estado	13 de abril de 2011.
	Ley de Catastro del Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave	18 de julio de 2012.
	Ley de Aguas del Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave	4 de febrero de 2019.
	Ley de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas para el Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave	29 de noviembre de 2018.
	Ley de Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres para el Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave	28 de febrero de 2020.
	Reglamento De La Ley Número 241 De Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda Para El Estado De Veracruz De Ignacio De La Llave	17 de julio de 2013.
	Ley Que Regula Las Construcciones Públicas Y Privadas Del Estado De Veracruz De Ignacio De La Llave.	18 de noviembre 2010
	Reglamento de la Ley número 823 que regula las Construcciones Públicas y Privadas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave	31 de marzo de 2010
	Ley Organica del Municipio Libre	13 de junio de 2022.
	Ley sobre Protección y Conservación de Lugares Típicos y de Belleza Natural	14 de diciembre de 1978
	Ley de Fomento económico para el estado de Veracruz,	30 de enero de 2009
Municipal	Codigo Hacendario Municipal para el Estado de Veracruz de Ignacio de La Llave	10 de marzo de 2021.
	Bando de Policía y Gobierno del municipio de Isla	29 de marzo de 2022

Elaboración propia.

1.2 Antecedentes de la planeación

El sistema federal, estatal y municipal de planeación aporta elementos muy importantes para la gestión y administración **del PMDU de Isla**. En este marco es donde el presente programa busca encadenar los distintos enfoques de planeación dando una congruencia y alineación con todos los instrumentos de planeación vigentes. En este sentido, las bases normativas de planeación sobre las que se desarrolla este programa se sintetizan de la siguiente manera.

1.2.1 Orden Federal

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND)

El PND 2019-2024 propone una nueva política de desarrollo, una nueva etapa que estará regida por los siguientes 12 principios (Gobierno de México, 2019):

1. Honradez y honestidad.
2. No a gobierno rico con pueblo pobre.
3. Nada al margen de la ley; por encima de la ley, nadie.
4. Economía para el bienestar.
5. El mercado no sustituye al Estado.
6. Por el bien de todos, primero los pobres.
7. No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera.
8. No hay paz sin justicia.
9. El respeto al derecho ajeno es la paz.
10. No más migración por hambre y violencia.
11. Democracia significa el poder del pueblo.
12. Ética, libertad y confianza.

Estos principios son los puntos centrales del nuevo consenso nacional, el cual tiene como centro la convicción de que el quehacer en su conjunto –el económico, el político, el social y el cultural– no debe ser orientado a alcanzar a otros países, a multiplicar de manera irracional y acrítica la producción, la distribución y el consumo, a embellecer los indicadores y mucho menos a concentrar la riqueza en unas cuantas manos, sino al bienestar de la población.

Debido a la situación que enfrenta México, el objetivo del PND 2019-2024 será transformar la vida pública del país para lograr un mayor bienestar para todas y todos. El documento está estructurado por tres ejes generales que permiten agrupar los problemas públicos identificados a través del Sistema Nacional de Planeación Democrática en tres temáticas:

1. Justicia y Estado de derecho
2. Bienestar
3. Desarrollo económico

El eje general de “Justicia y Estado de Derecho” tiene como objetivo: “Garantizar la construcción de la paz, el pleno ejercicio de los derechos humanos, la gobernabilidad democrática y el fortalecimiento de las instituciones del Estado mexicano” (Gobierno de México, 2019)

El eje general de “Bienestar” tiene como objetivo: “Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, con énfasis en la reducción de brechas de desigualdad y condiciones de vulnerabilidad y discriminación en poblaciones y territorios”.

El eje general de “Desarrollo económico” tiene como objetivo: “Incrementar la productividad y promover un uso eficiente y responsable de los recursos para contribuir a un crecimiento económico equilibrado que garantice un desarrollo igualitario, incluyente, sostenible y a lo largo de todo el territorio”.

Asimismo, se detectaron tres temas comunes a los problemas públicos que fueron identificados, y se definieron tres ejes transversales:

1. Igualdad de género, no discriminación e inclusión.
2. Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública.
3. Territorio y desarrollo sostenible.

Eje Transversal 1 “Igualdad de género, no discriminación e inclusión”.

Se debe considerar a las personas como el centro del desarrollo nacional, en su diversidad, condición y a lo largo de su ciclo de vida, a fin de garantizar el efectivo ejercicio de los derechos humanos y la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres y entre todas las personas sin importar el territorio al que pertenecen.

Eje Transversal 2 “Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública”.

El combate a la corrupción y la mejora de la gestión pública suponen que todos los servidores públicos deben conducirse con honradez y honestidad, reconociendo que el gobierno debe enfocar los recursos públicos para atender las necesidades de la población, prioritariamente de las personas con menos recursos.

También es esencial impedir la malversación de recursos y el dispendio en la administración pública para encauzar esos recursos a los programas sociales y al desarrollo económico, así como impedir el mal uso de los padrones de beneficiarios para ganancia política o económica de funcionarios o partidos.

Eje Transversal 3 “Territorio y desarrollo sostenible”.

Resulta necesario promover un enfoque que articule el quehacer con el desarrollo basado en la sostenibilidad económica, social y ambiental sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras. Es fundamental considerar tanto la viabilidad financiera, fiscal y económica como el mantenimiento de la cohesión social y la conservación y protección de la biodiversidad y los ecosistemas mediante la planeación y el ordenamiento territorial.

Estos tres ejes se refieren a las características que agudizan los problemas a los que se enfrenta México y cuya atención deberá estar presente en todo el proceso que siguen las políticas públicas; es decir, desde su diseño hasta su implementación en el territorio por el Gobierno de México.

Cabe resaltar dentro de la temática de Desarrollo Económico el **Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec**, el cual busca promover el crecimiento económico de la región del Istmo de Oaxaca y Veracruz, respetando su historia, cultura y tradiciones. El enfoque principal será el Corredor Multimodal Interoceánico, aprovechando la ubicación estratégica del Istmo para competir en los mercados globales de transporte de mercancías mediante el uso combinado de diversos medios de transporte. Se llevará a cabo la modernización del ferrocarril del Istmo de Tehuantepec y se mejorarán los puertos de Coatzacoalcos, Veracruz, y Salina Cruz, Oaxaca, para brindar servicios de carga, transporte, almacenamiento, embalaje y logística. También se fortalecerá la infraestructura vial y de caminos rurales, así como la red aeroportuaria, y se construirá un gasoducto para abastecer a empresas y consumidores locales. A lo largo del corredor entre los dos océanos, se establecerán zonas libres para atraer inversiones del sector privado, con la provisión de infraestructura y suministro de energía, agua, conectividad digital y otros recursos básicos para satisfacer las necesidades de las empresas y la población trabajadora.

En los 76 municipios de Oaxaca y Veracruz involucrados en este programa, se reducirá el IVA y el ISR, y se ofrecerá combustible a precios más bajos. Se construirá infraestructura urbana y se proporcionarán servicios educativos y capacitación para el desarrollo humano, vivienda, movilidad e infraestructura para la investigación y el desarrollo tecnológico. Durante 2019, se invertirán ocho mil millones de pesos en el proyecto, y el objetivo es que, a partir de 2020, el Corredor pueda competir en costos y tiempos con otras opciones de transporte interoceánico. En marzo de este año, a través de consultas en asambleas regionales, se obtuvo la autorización del proyecto por parte de los pueblos indígenas de la región binnizá o zapoteco, ayuuk o mixe, zoque, ikoots o huave, chontal, chinanteco, mazateco, mixteco, popoluca, náhuatl y afromexicano, en cumplimiento de los artículos constitucionales 1 y 133, el artículo 6 del Convenio de la Organización Internacional del Trabajo y los artículos 19 y 32 de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024 (26 de junio del 2020)

Sujetos a lo indicado en el Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales establecen los objetivos, las prioridades y las políticas que guiarán las actividades de un determinado sector administrativo. Este Programa incorpora principios de planeación sectorial con una visión humana y sostenible del territorio, con cuatro objetivos prioritarios:

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 afromexicanos 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 Territorial 2020-2040 (ENOT)

La ENOT 2020-2040 establece políticas para el desarrollo sustentable del país, considerando la aptitud de cada territorio, recursos naturales y sus actividades productivas. Este instrumento se plantea como una política pública de mediano y largo plazo, con el objetivo de

reducción de las desigualdades sociales; construir asentamientos humanos, rurales y urbanos sostenibles, seguros e incluyentes.

La ENOT soporta su estrategia general de acuerdo con tres ejes nacionales, los cuales establecen lo siguiente:

Eje Nacional 1. Estructuración Territorial. Es la identificación, localización y articulación de los usos del suelo en el Sistema Nacional Territorial que vinculan a las redes de infraestructura con los nodos estratégicos, el equipamiento y los servicios en armonía con la preservación del ambiente. “Objetivo prioritario: Fortalecer la complementariedad y sinergia entre los asentamientos humanos, atendiendo a la estructura y funcionamiento del sistema.” (ENOT, 2021)

Eje Nacional 2. Desarrollo Territorial. Es el proceso de mejoramiento del bienestar de la población en el territorio nacional, garantizando la justicia socioespacial, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, y la mitigación y adaptación al cambio climático con el impulso de las fuerzas sociopolíticas, culturales, económicas y tecnológicas. “Objetivo prioritario: Procurar la igualdad socioespacial con mejoras en el bienestar con un enfoque en derechos fundamentales y respeto a grupos vulnerables, especialmente a los pueblos indígenas y afroamericanos.”

Eje Nacional 3. Gobernanza Territorial. Se trata de la consolidación de espacios de diálogo e inclusión, coordinación y concertación entre los diversos actores de la sociedad y las autoridades de los diferentes órdenes de gobierno, con base en el Sistema General de Planeación Territorial y las normas e instrumentos para su operación en el territorio. “Objetivo prioritario: Conformar espacios de diálogo, coordinación y concertación entre actores para lograr una mayor articulación entre órdenes de gobierno y sus dependencias buscando la estrecha vinculación con las personas, comunidades y pueblos indígenas y afroamericanos.”

La ENOT se construye por 22 metas relacionadas con los siguientes aspectos:

1. Bienestar
2. Eficiencia productiva agrícola
3. Equipamiento básico
4. Educación para mejores oportunidades
5. Equidad en la gestión territorial
6. Equidad en la propiedad social
7. Equidad en la economía
8. Economía incluyente
9. Economía local
10. Investigación aplicada
11. Innovación e industria
12. Brecha de desigualdad
13. Acceso universal a zonas verdes
14. Comunidades sostenibles
15. Movilidad sostenible
16. Ciudades compactas
17. Instrumentos de Ordenamiento Territorial

18. Gestión integral de los residuos sólidos
19. Instrumentos para la Gestión Integral de Riesgos (GIR)
20. Conservación de ecosistemas continentales
21. Protección de ecosistemas prioritarios y biodiversidad
22. Protección de bosques. De igual manera, el municipio Isla se ubica dentro de la región Sur Centro I que establece la ENOT y se destacan los siguientes lineamientos:

- Promover la actualización permanente de los registros públicos de la propiedad, catastros e instrumentos para la regularización en los ámbitos urbanos y rurales, con la finalidad de reducir los asentamientos humanos irregulares y el 37% de las viviendas con rezago en servicios básicos.
- Fomentar el acceso a una vivienda adecuada a cualquier ciudadano -particularmente a la población más pobre y grupos vulnerables- a través de la constitución de reservas territoriales, apoyos económicos para viviendas asequibles y facilidades para la vivienda en renta en zonas urbanizadas, para reducir la presencia de asentamientos humanos irregulares.
- Fomentar el desarrollo de la agroindustria y la innovación tecnológica en el sector para generar valor agregado al producto agrícola, y promover clústeres productivos encaminados hacia la seguridad alimentaria, el crecimiento económico y la eficiencia en la productividad agrícola (producción de 0.02 ton/Ha).
- Impulsar programas, obras y acciones para la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos de los que depende la población, a través de la disminución de la tasa de deforestación en, al menos, un 50% de 2020 a 2040; esto será posible promoviendo la preservación de por lo menos 11,650 km² de superficie ecosistémica.
- Promover mecanismos institucionales tendientes a integrar acciones de largo plazo relacionados con la construcción de una mayor capacidad adaptativa ante los efectos del cambio climático en las localidades costeras en condición de alta vulnerabilidad.
- Incorporar -en los instrumentos de ordenamiento territorial, ecológico, desarrollo urbano y de gestión integral de riesgos- lineamientos de intervención en zonas ya habitadas, a fin de garantizar los derechos, el bienestar y la seguridad de la población.

Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021- 2024 (2 de junio del 2021)

Este instrumento de planeación se establece dentro de la LGAHOTDU, guarda congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 y con la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040, establece una visión integral resultado del esfuerzo colectivo de planeación sectorial participativa. Sus principales objetivos son seis (SEDATU, 2021):

- Impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.
- Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas.

- 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.
- Potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible; del sector agrario, de las poblaciones rurales y, de los pueblos y comunidades indígenas y afro-mexicanas en el territorio, con pertinencia cultural.
- Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada.
- Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes.

Programa Nacional de Vivienda 2021-2024 (4 de junio de 2021)

El programa tiene como objetivo estructural el garantizar el ejercicio del Derecho Humano a la Vivienda Adecuada con la participación de los diferentes actores públicos, privados y sociales, a través del rediseño del marco institucional y el desarrollo de esquemas financieros, cuyo enfoque planeado e integrado al territorio, prioriza la atención al rezago habitacional y a la población históricamente discriminada (SEDATU, Programa Nacional de Vivienda 2021 - 2024, 2021).

El programa establece como cinco objetivos prioritarios:

- Garantizar el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada a todas las personas, especialmente a los grupos en mayor condición de discriminación y vulnerabilidad, a través de soluciones financieras, técnicas y sociales de acuerdo con las necesidades específicas de cada grupo de población.
- Garantizar la coordinación entre los organismos nacionales de vivienda y los distintos órdenes de gobierno para el uso eficiente de los recursos públicos.
- Fomentar en conjunto con el sector social y privado, condiciones que propicien el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada.
- Asegurar el derecho a la información y la rendición de cuentas de todos los actores del sistema de vivienda adecuada.
- Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación del territorio.

Política Nacional de Suelo 2019-2024 (PNS)

Este instrumento presenta un enfoque de derecho al acceso y aprovechamiento del suelo. Su objetivo principal es establecer los principios, los retos estratégicos y la agenda de coordinación institucional para conducir la gestión del suelo en el país y prever la demanda de suelo apto para todas las personas, priorizando a la población en situación de riesgo, rezago social y marginación, en congruencia con las políticas de desarrollo territorial de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU I. G., 2020).

La Política Nacional de Suelo se estructura con principios rectores, entre los que destacan los siguientes:

- I. Será promovida por el Estado y establecerá estrategias que contribuyan a ejecutar las políticas nacionales de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano, Vivienda y Protección Civil;
- II. Los instrumentos y proyectos de gestión del suelo garantizaran el derecho a la ciudad para todas las personas, pero enfatizando la inclusión equitativa de la población en

- situación de pobreza, y asegurando para ella la ocupación de entornos seguros y sustentables;
- III. Se dará prioridad a la generación de una oferta de suelo servido y bien localizado, para resolver necesidades de vivienda de la población en situación de riesgo, rezago social y marginación;
 - IV. Los proyectos de gestión del suelo aportarán buenas prácticas a los gobiernos locales para que promuevan y alcancen un equilibrio en la distribución de las cargas y beneficios del desarrollo urbano;
 - V. Buscará prevenir la ocupación irregular del suelo y contribuirá, mediante diferentes mecanismos y regímenes de propiedad, ofrecer seguridad en la tenencia de la tierra, hasta erradicar la incertidumbre con que viven los poseedores que no tienen derechos reconocidos por la ley;
 - VI. Impulsará mecanismos para evitar la especulación del suelo y de la propiedad inmobiliaria, garantizando que el suelo urbano sea plenamente aprovechado, en particular los inmuebles no edificados, no utilizados o subutilizados;

Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020 - 2024

En sintonía con las normativas legales pertinentes, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Isla, Veracruz, se encuentra en alineación con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, específicamente con su tercer eje central que se concentra en cuestiones económicas. Dentro de esta perspectiva, emerge el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec (Programa Istmo), diseñado para el beneficio de las comunidades que residen en 79 municipios de dicha región: 46 pertenecientes a Oaxaca y 33 al estado de Veracruz. Este programa de desarrollo regional busca la sinergia entre recursos y herramientas para fomentar el progreso económico y social tanto en el Istmo de Tehuantepec como en la región Sur-Sureste de México.

El Programa Istmo se sustenta en dos pilares de importancia capital en términos de infraestructura. En primer lugar, se halla la plataforma logística, cuyo propósito es aprovechar la posición geográfica estratégica del Istmo para facilitar el tránsito interoceánico de mercancías, impulsando así la región en el contexto global de servicios de transporte multimodal. Esta estrategia también se orienta a acercar la producción local del Istmo y el sur sureste de México a los mercados nacionales e internacionales. Un componente esencial es la modernización de puertos como Coatzacoalcos, Veracruz y Salina Cruz, junto con mejoras en carreteras y el Ferrocarril Interoceánico, para ofrecer una variedad de servicios logísticos como transporte, almacenamiento y embalaje.

El segundo pilar del programa se enfoca en crear un entorno propicio para la producción industrial mediante la configuración de 10 Polos de Desarrollo. Estos polos estarán dotados de condiciones idóneas para acoger industrias y estimular tanto las vocaciones como las cadenas productivas regionales. Este proyecto tiene como objetivo fundamental fomentar la actividad industrial y promover inversiones productivas. Además de proporcionar infraestructura y servicios, estos polos se esfuerzan por cultivar un ambiente empresarial favorable para aumentar la competitividad regional y atraer inversiones que robustecen la economía local y generen nuevas oportunidades.

El Programa de Desarrollo Integral del Istmo de Tehuantepec (PDIT) se fundamenta en el principio esencial de inclusión, asegurando que nadie quede rezagado. A través de este enfoque, el Estado recupera su rol de garantizar estabilidad y de diseñar políticas públicas coherentes. Esto tiene como propósito elevar el bienestar de la población local mediante la formación de capital humano y el fortalecimiento del mercado regional. El PDIT se establece en torno a cinco objetivos primordiales, los cuales incluyen el fortalecimiento de la infraestructura, la promoción de un modelo económico innovador, la atención a la población en situación de pobreza extrema, la mejora de la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental, así como el refuerzo de la cultura y la identidad de los pueblos originarios de la región.

Este programa busca superar la inercia de las políticas públicas previas mediante una inversión substancial en la rehabilitación y modernización de la infraestructura existente, abarcando elementos como el ferrocarril y los puertos. Esto, a su vez, fomentará una mayor eficiencia en los cruces interoceánicos y generará confianza para atraer inversiones capaces de impulsar tanto el desarrollo social como el productivo en la región. A largo plazo, la aspiración es que la región cuente con una infraestructura logística de relevancia mundial y se convierta en un núcleo logístico-económico de gran importancia.

1.2.2 Orden Estatal

Plan Veracruzano de Desarrollo 2019 - 2024 (PVD)

De acuerdo con el artículo 26 de la constitución política Federal el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave presenta el plan de trabajo para el periodo que comprende del 1º de diciembre de 2018 al 30 de noviembre de 2024, este proyecto estatal se alinea al Plan Nacional 2019 - 2024, se vincula con los principios rectores del proyecto de nación que lleva adelante la Cuarta Transformación de la Vida Pública de México. El PVD tiene como objetivo principal promover el bienestar de lo público, lo privado y lo social; a través de programas y acciones específicos, así también el mismo PVD se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), mejor conocidos como Agenda 2030 (A2030) principalmente con 9 objetivos orientados a poner fin a la pobreza extrema, brindándole atención especial al sector más necesitado para sacarlo del olvido y de la discriminación de todo tipo.

El PVD, alineado al PND establece 2 ejes transversales, el primero de ellos es el Eje de Cultura de Paz y Derechos Humanos, este tiene el enfoque de promover una convivencia pacífica y el respeto a los derechos humanos, los cuales se relacionan de manera integral para mantener la paz social y el orden público en la sociedad veracruzana y sus instituciones a través del cumplimiento y aplicación adecuada del Estado de Derecho. El segundo eje transversal es Honestidad y Austeridad en la planificación, organización, gestión y utilización de los recursos humanos, materiales, financieros e informáticos del Estado, así como en todas las áreas del desarrollo de los procesos gubernamentales, a través de los funcionarios públicos y la toma de decisiones en las diversas instituciones que conforman la administración pública.

Así también el PVD se estructura bajo 3 ejes generales que son:

1. Derechos Humanos
2. Desarrollo Económico

3. Bienestar Social

Estos ejes se interconectan para organizar e implementar las intervenciones del gobierno dentro de su estructura administrativa, con el propósito de ordenar y sincronizar el nivel de planificación institucional relacionado con los 16 Programas Sectoriales.

Programa Veracruzano ante el Cambio Climático (PVCC 2019)

El programa plantea la necesidad de que el estado de Veracruz se prepare para enfrentar el cambio climático global y destaca los esfuerzos realizados a nivel nacional por el Gobierno Federal en este tema. Se menciona la creación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático y la formulación de políticas y estrategias para la prevención y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero. El Programa Veracruzano ante el Cambio Climático (PVCC) tiene como objetivo principal proporcionar información confiable a la sociedad y a los líderes de los sectores sociales, económicos, políticos y culturales, para que puedan comprender el fenómeno del cambio climático y tomar medidas al respecto. El PVCC se basa en estudios realizados por expertos y se acompaña de un disco compacto con trabajos originales, estadísticas del estado y comparaciones de acciones en los planes nacional y estatal de desarrollo.

EL PVCC presenta propuestas prioritarias de adaptación en cuanto a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) causadas por actividades humanas, es difícil implementar medidas a nivel estatal, especialmente en los sectores que más contribuyen a estas emisiones.

El PVCC plantea objetivos y estrategias para el Estado de Veracruz, orientadas al desarrollo, conservación y protección de los abundantes recursos naturales y económicos, así como para contrarrestar la situación de pobreza y la desigualdad social y económica entre su población.

Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU) del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Veracruz de Ignacio de la Llave tiene como objetivo general contribuir a reducir las desigualdades socio territoriales en Veracruz a través del reconocimiento de las diferencias territoriales en la entidad. El programa busca un desarrollo sostenible que brinde prosperidad y bienestar a los habitantes, y establece objetivos específicos como impulsar el desarrollo estatal, proponer formas de ocupación y aprovechamiento del territorio, establecer unidades de gestión territorial, jerarquizar un sistema de ciudades y abordar las carencias de infraestructura y espacios públicos. El ordenamiento del territorio se considera crucial para mejorar la calidad de vida de la población en Veracruz. El programa se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Veracruzano de Desarrollo, y se compromete a atender la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana. Está organizado en ocho apartados que incluyen antecedentes, diagnóstico ciudadano y territorial, pronóstico y escenarios futuros, modelo de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, instrumentación, evaluación y seguimiento. Cada apartado proporciona información y estrategias para lograr los objetivos del programa.

El PEOTDU se establece estrategias y objetivos territoriales para el Estado de Veracruz, a continuación, se destacan algunos relacionados con el objeto del presente PMDU para Isla:

- Impulso a la consolidación de ciudades intermedias para la prestación de bienes y servicios regionales.
- Elaborar o actualizar los instrumentos de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, reducir las disparidades urbanas e incrementar la cobertura de servicios en las regiones.
- Conservación de la riqueza biológica y ecológica de los ecosistemas naturales de Veracruz.
- Impulsar la prevención ante efectos del cambio climático y fortalecer la transición energética.
- Reducir el rezago habitacional en las zonas de mayores carencias sociales.
- Apoyar a pequeños productores en la producción de granos básicos, caña de azúcar y café mediante recursos para aumentar el ingreso, apoyo técnico y capacitación y vinculación con servicios productivos, promoviendo la intensificación y reduciendo la frontera agrícola.
- En la Estrategia Nacional del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec se tiene el objetivo de impulsar el crecimiento económico de la región a partir de diversas infraestructuras e instalaciones, entre las que destacan los Polos de Desarrollo para el Bienestar que contarán con incentivos para atraer inversión que detone el desarrollo económico y social de la región, con base en las vocaciones productivas.
- Contar con estructuras viales primarias y secundarias modernas, eficientes y con diseños que articulen los centros de población.
- Consolidar la infraestructura, los equipamientos y servicios urbanos para la prestación de servicios en niveles subregionales.

Programa de Desarrollo de la Región de las Selvas.

El objetivo general de este programa es crear un plan de coordinación para las diferentes entidades involucradas en la Región de Coatzacoalcos. Propone una estrategia territorial para guiar las acciones y programas de las instituciones públicas, así como los sectores social y privado. A pesar del potencial natural de la zona, aún no se han aprovechado todas sus posibilidades y recursos. Las áreas selváticas de Uxpanapa y Sierra de Santa Martha tienen un gran potencial en recursos hídricos y energéticos, pero actualmente están siendo explotadas intensamente, impidiendo la regeneración de los sistemas naturales.

El programa propone especializar la subregión en actividades ecoturísticas para promover la conservación y aprovechamiento sostenible de estos recursos en San Andrés Tuxtla, Sierra de Santa Martha, y las ciudades de Santiago Tuxtla e Isla. Además de promover un sistema funcional de ciudades en términos de los desplazamientos diarios de los habitantes para realizar actividades laborales, de servicios, comerciales y recreativas.

El programa busca coordinar las acciones de diferentes entidades y establecer una estrategia territorial para orientar las acciones y programas de instituciones públicas, sectores sociales y privado respecto la riqueza biológica de las Reservas de la Biósfera de Sierra de Santa Martha y el Volcán de San Martín es uno de los principales patrimonios naturales de la región. (El contenido del presente programa se retoma de la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado martes 26 de enero de 2016)

1.2.3 Orden Municipal

Plan Municipal de Desarrollo de Isla (PMD 2022-2025)

El Plan de Desarrollo Municipal 2022-2025 tiene el propósito de establecer un nuevo rumbo para el municipio, buscando el beneficio de las familias y la comunidad. Se basa en la armonización de las directrices de la Agenda 2030, así como los Planes Nacional y Estatal de Desarrollo, integrando los esfuerzos de los diferentes niveles de Gobierno para transformar las políticas públicas y asegurar un Gobierno transparente, ordenado y legal.

El objetivo principal del **PMD 2022-2025** es mejorar las condiciones de vida de los habitantes de Isla, proporcionando áreas públicas dignas, espacios deportivos, culturales y de recreación para el disfrute de la comunidad. Además, se busca asegurar la seguridad de todos con calles iluminadas, fomentando la integración familiar y comunitaria, y preservando la cultura y tradiciones locales. El plan tiene como meta hacer de Isla un lugar inclusivo y unificado, donde todos se sientan parte de esta comunidad.

El PMD se estructura de acuerdo con los siguientes 5 ejes estratégicos:

- Eje 1. Isla en Transformación
- Eje 2. Isla en Desarrollo
- Eje 3. Isla Seguridad Y Protección
- Eje 4. Infraestructura Y Desarrollo Urbano
- Eje 5. Isla Somos Todos

Cada uno de los ejes cuenta con objetivos, claros y medibles, estos se desarrollaron de acuerdo con los principios y criterios de austeridad, eficiencia y eficacia. Además, el PMD considera tres ejes transversales que tienen un impacto en todas las acciones y programas del Gobierno local, estos son:

- Igualdad
- Sostenibilidad
- Medio ambiente.

En cuanto a la Igualdad, se busca incorporar en todas las políticas públicas para asegurar que todos los ciudadanos puedan acceder a los servicios públicos y beneficiarse por igual de las acciones gubernamentales, sin importar diferencias o discriminaciones. Por otro lado, la sostenibilidad es un aspecto fundamental para lograr una transformación real y duradera a lo largo del tiempo. Las políticas y acciones del Gobierno deben estar alineadas con la realidad tecnológica, económica, la transparencia y un enfoque de Gobierno abierto. Y por último el Medio Ambiente es considerado un derecho humano esencial que debe ser la base del crecimiento sostenible. La conservación, respeto y remediación ecológicos son aspectos primordiales para alcanzar un desarrollo sustentable a largo plazo.

1.2.4 Agendas Internacionales

Agenda 2030 (ODS) (*No vinculante al Marco Jurídico)

El propósito de incorporar y llevar a cabo la actividad de enlazar agendas globales en los dispositivos de planificación y evaluación tiene como finalidad orientar dichos mecanismos hacia los principios y metas de la Agenda 2030. En esta línea, considerar dentro del Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Isla la interconexión de temáticas que abarcan lo social, económico, ambiental, cultural y urbano, representa un paso adelante en la búsqueda de lograr los objetivos hacia un desarrollo sostenible y abarcador en lo que respecta a la planificación, programación, asignación presupuestaria, supervisión y evaluación. Es por este motivo que resulta de una importancia fundamental que los contenidos de estas agendas sean tomados en cuenta para la formulación y estructuración de la planificación a nivel municipal.

La Agenda 2030 conforma un plan de acción integrado por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y un total de 169 metas, con el objetivo de promover el bienestar de las personas, el cuidado del planeta, el progreso económico, la paz y la colaboración en pro del desarrollo. Más allá de la lucha contra la pobreza, la Agenda 2030 propugna por fortalecer la armonía global y el acceso equitativo a la justicia.

En el año 2012, los países acordaron la creación de un grupo de trabajo destinado a establecer un conjunto de objetivos para el desarrollo sostenible, en el contexto de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible Río+20. Este mismo año dio lugar al nacimiento del Grupo de Trabajo Abierto de la Asamblea General (GTA), que en el 2014 dio su aprobación a la propuesta de los ODS.

Fue en el 2015 cuando comenzaron las negociaciones entre los gobiernos acerca de la Agenda 2030, proceso en el cual México desempeñó un rol activo, especialmente en asuntos relacionados con migración y pobreza multidimensional. En ese mismo año, se consolidó la Agenda de Acción de Addis Abeba, un conjunto de medidas y prácticas orientadas a movilizar las inversiones necesarias para llevar a cabo la Agenda 2030. Para agosto de 2015, se presentó el documento "Transformar nuestro mundo: la Agenda para el Desarrollo Sostenible al 2030", un texto que obtuvo aprobación y fue firmado en septiembre.

El 25 de septiembre de 2015, los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas aprobaron por consenso la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en el marco de la Asamblea General. En este documento, se reconoció que la eliminación de la pobreza "en todas sus formas y dimensiones, representa el reto más grande que encara el mundo" y que los ODS conforman una entidad integrada e indivisible, que amalgama las tres dimensiones del desarrollo: económica, social y ambiental (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

Figura 4 (124.1) Objetivos de Desarrollo Sostenible.



Fuente: ONU-Habitat (Agenda 2030).

Es importante considerar y vincular los instrumentos de planeación con los contenidos del desarrollo sostenible a fin de mejorar las condiciones de vida presentes sin comprometer los recursos disponibles para las generaciones futuras.

Figura 5 (124.2) Vinculación de las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible con el ODS 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles.

65% de las metas de los ODS tienen vinculación con el Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y la Vivienda.



Fuente: ONU-Habitat (Agenda 2030).

Nueva Agenda Urbana (NAU) (*No vinculante al Marco Jurídico)

La Nueva Agenda Urbana (NAU) busca que la urbanización y el desarrollo se conviertan en vehículos que juntos permitan alcanzar el desarrollo sostenible, alineada con los ODS de la Agenda 2030. La Nueva Agenda Urbana es una guía para orientar las acciones de los actores de las ciudades estructurada de acuerdo con principios estratégicos para evolucionar la manera en que los asentamientos humanos, orientan sus políticas, programas y proyectos,

trazando el camino hacia el desarrollo urbano sostenible. La NAU fue adoptada en octubre de 2016 en la ciudad de Quito, durante la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III). La NAU, compuesta por 175 párrafos, es una propuesta que establece un “ideal común para lograr un futuro sostenible, en el que todas las personas gocen de igualdad de derechos y de acceso a los beneficios y oportunidades que las ciudades pueden ofrecer, y en el que la comunidad internacional reconsidere los sistemas urbanos y la forma física de nuestros espacios urbanos como un medio para lograrlo” (Naciones Unidas, 2016). Además, indica 5 pilares de aplicación principales (ONU Habitat, 2016):

1. Políticas urbanas nacionales.
2. Legislación y normativas urbanas.
3. Planificación y diseño urbano.
4. Economía local y finanzas municipales.
5. Implementación local.

Declaración sobre las ciudades y otros asentamientos humanos en el nuevo milenio

De igual forma, como parte de las acciones en el plano internacional, para mitigar los riesgos ocasionados por la urbanización mal planificada y el descontrol de asentamientos humanos, en el 2001 se aprobó la Declaración sobre las ciudades y otros asentamientos humanos en el nuevo milenio, con el objetivo de continuar los esfuerzos en relación con los compromisos adquiridos en la Declaración en Vancouver y la conferencia Hábitat I, así como generar compromisos para la implementación de la Agenda Hábitat (Asamblea General de Naciones Unidas, 2001).

2. MARCO ADMINISTRATIVO DEL DESARROLLO URBANO

De acuerdo con la última actualización del organigrama del municipio el día 27 de octubre de 2022, se contaba con un total de 337 prestadores de servicios profesionales. Cabe mencionar que el desglose interno de las estructuras organizacionales de las diferentes coordinaciones no se localizó en el portal de transparencia del municipio.

Figura 6 (2.1) Estructura de prestadores de servicios por área o departamento.

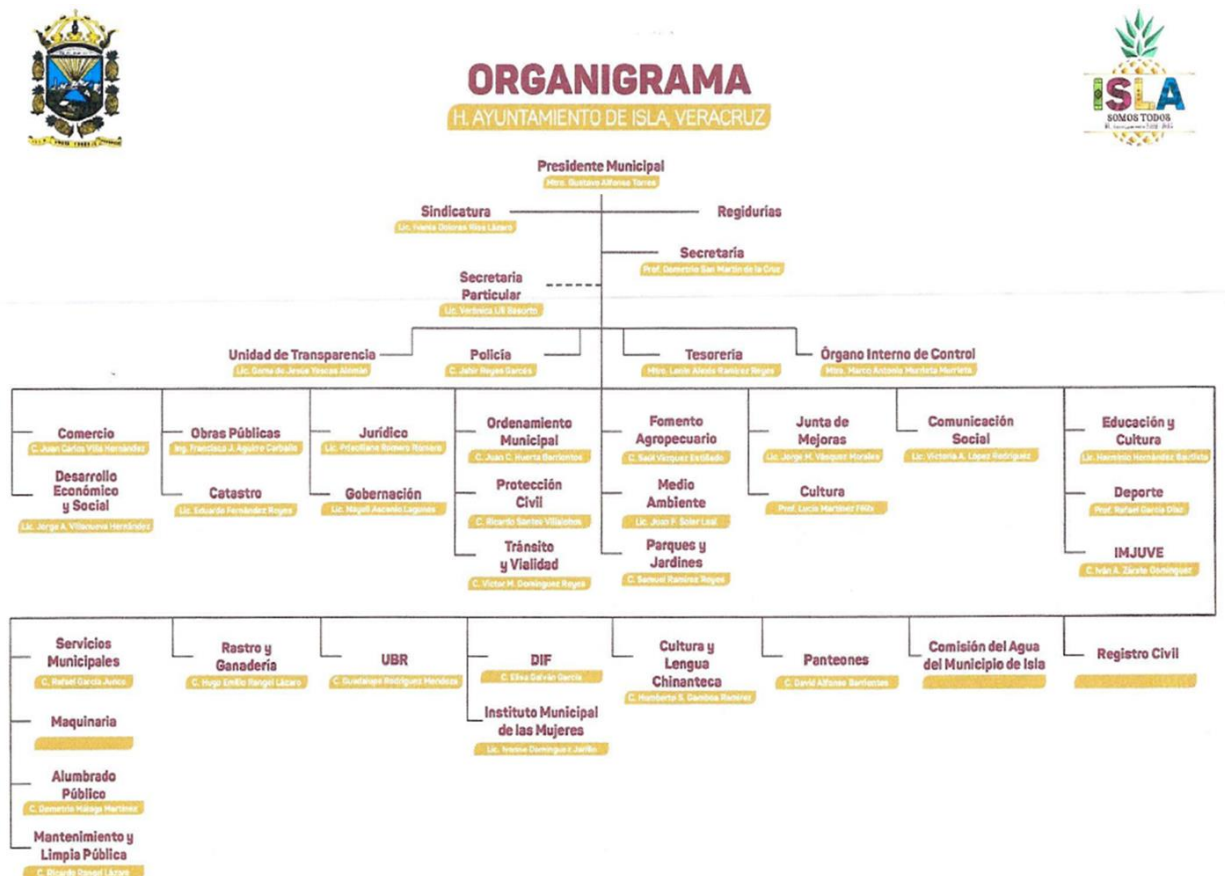
Áreas y/o Departamentos dentro del Ayuntamiento	Número total de prestadores de servicios profesionales por área
PRESIDENTE MUNICIPAL	4
SINDICA ÚNICA	5
REGIDORA PRIMERA	3
REGIDOR SEGUNDO	4
REGIDOR TERCERO	3
REGIDORA CUARTA	3
SECRETARIO	5
TESORERO MUNICIPAL	13
CONTRALOR MUNICIPAL	3
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN	2
DIRECTOR DE COMUNICACIONES Y OBRAS PÚBLICAS	13
OFICIAL DE REGISTRO CIVIL	6
DIRECTOR DE CATASTRO	8
DIRECTOR DE GOBERNACIÓN	1
DIRECTOR DE EDUCACIÓN	2
DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS	2
DIRECTOR DE CULTURA	1
TITULAR DE LA COMUDE	3
DIRECTOR DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL	3
DIRECTOR DE COMERCIO	4
TITULAR DEL INSTITUTO MUNICIPAL DE LA JUVENTUD	1
DIRECTOR DE ASUNTOS INDIGENAS	1
DIRECTOR DE FOMENTO AGROPECUARIO	3
DIRECTORA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	2
DIRECTORA DE COMUNICACIÓN SOCIAL	5
DIRECTOR DE PANTEONES	2
DIRECTORA DEL SISTEMA DIF MUNICIPAL	26
DIRECTOR DE PROTECCIÓN CIVIL	5
COORDINADOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL	70
COORDINADOR DE ORDENAMIENTO MUNICIPAL	10
DIRECTOR DE MAQUINARIA	17
DIRECTOR DE LIMPIA PÚBLICA	28
DIRECTOR DE ALUMBRADO PÚBLICO	3
DIRECTOR DE RASTRO MUNICIPAL	5
DIRECTOR DE LA COMISIÓN DE AGUA MUNICIPAL DE ISLA	46
TITULAR DEL DE INSTITUTO MUNICIPAL DE LA MUJER	2
DIRECTOR DE PARQUES Y JARDINES	23
TOTAL	337

Elaboración propia.

A continuación, se muestra el organigrama de trabajo del municipio de Isla, cabe mencionar que de acuerdo con el Bando de Policía y Gobierno de Isla en su título V De la Organización y Funcionamiento del Gobierno Municipal, capítulo IV De La Administración Pública Municipal no termina por ser claro en la definición de una dependencia, organismo o institución respecto a las atribuciones del ayuntamiento en su título octavo Desarrollo Urbano y Planeación Municipal. Menciona en sus artículos 137 al 140, que el Comité de Planeación para el Desarrollo

Municipal es un órgano auxiliar en actividades relacionadas con la planeación municipal y en su artículo 48, menciona una Subdirección de Desarrollo Urbano, misma que no se refleja en el organigrama del Ayuntamiento.

Figura 7 (2.2) Estructura organizacional (organigrama).



Portal de Transparencia del Municipio de Isla.

En relación con la última actualización del organigrama municipal en octubre de 2022, se registraron un total de 337 prestadores de servicios profesionales en el municipio. No obstante, es importante destacar que la transparencia en cuanto al desglose interno de las estructuras organizativas de las diversas coordinaciones no se encontró disponible en el portal oficial. Esta ausencia de información detallada puede dificultar la comprensión completa de cómo se distribuyen las responsabilidades y competencias dentro de la administración municipal en el contexto del desarrollo urbano y la planificación.

En este contexto, se observa una ambigüedad en la definición de dependencias, organismos o instituciones relacionadas con las atribuciones del ayuntamiento, especialmente en lo que respecta al desarrollo urbano y la planificación municipal. Aunque el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal se presenta como un órgano auxiliar en cuestiones de planeación, no se clarifica su rol y funciones concretas en la estructura administrativa. Además, la discrepancia entre la información presentada en el Bando de Policía y Gobierno y la representación del organigrama genera incertidumbre en torno a la existencia y función de la

Subdirección de Desarrollo Urbano, que se menciona en el artículo 48 pero no se refleja en la estructura organizativa presentada.

Este panorama plantea la necesidad de un análisis más profundo sobre la capacidad de administración del desarrollo urbano y la gestión de instrumentos en el municipio de Isla. La falta de claridad en las atribuciones, roles y estructuras organizativas puede influir en la eficiencia y efectividad de la planificación urbana. Evaluar cómo se manejan los instrumentos de desarrollo urbano en este contexto permitirá identificar posibles deficiencias operativas y áreas de mejora, así como proponer medidas para fortalecer la administración y coordinación de las actividades relacionadas con el desarrollo urbano y la planificación en beneficio de la comunidad local.

ANTEPROYECTO

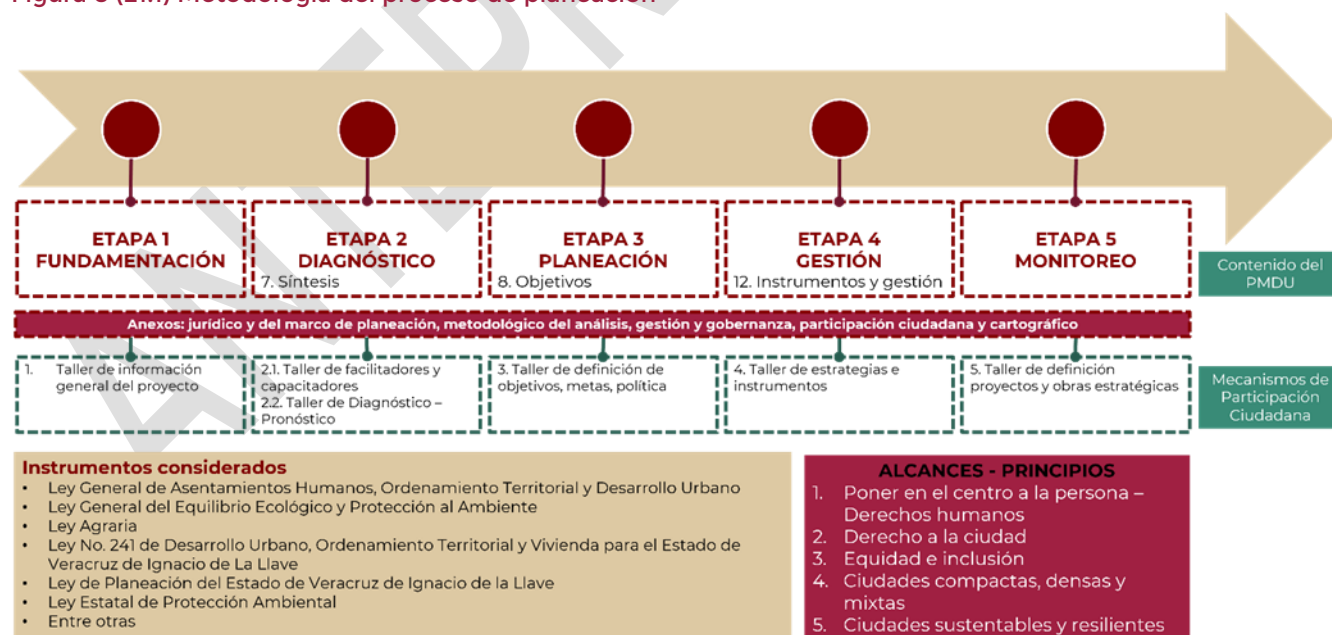
2.1 Marco conceptual

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave tiene como misión ser una herramienta técnica legal de planeación urbana comprensible para todas las personas, que conduzca el crecimiento ordenado del municipio, que proteja y preserve el patrimonio natural y gestione de forma eficiente los recursos naturales, reconozca su potencial e impulse las distintas regiones para el abatimiento de las desigualdades que imperan en el municipio.

La visión del programa es lograr un modelo de ciudad compacta, sostenible e incluyente, resultado de un proceso participativo plural que incorpore las opiniones de los diferentes sectores de la población, incluyendo a grupos en situación de vulnerabilidad, población indígena y afrodescendiente.

Para alcanzar estos objetivos, se empleará una metodología de planeación participativa donde la población en general y actores clave aportaran información cualitativa que permitirá conocer la percepción individual de su entorno en cuanto a necesidades, motivaciones y su vivir diario, lo cual ofrecerá información actualizada de las personas que viven y habitan el territorio. Esta información cualitativa se sistematizará y analizará a fin de cuantificar las problemáticas identificadas y cruzar los resultados con la información que proporcionen los municipios, el gobierno estatal y la pública que se localice en los medios electrónicos, a fin de jerarquizar su atención y crear objetivos, estrategias y proyectos que promuevan un cambio urbano y rural en la planeación municipal en el corto (2030), mediano (2040) y largo plazo (2050). A continuación, se presenta el esquema propuesto:

Figura 8 (21.1) Metodología del proceso de planeación



Elaboración propia

Es importante señalar que para la elaboración de este programa se consideran los instrumentos normativos vigentes en materia de planeación urbana y territorial. Además, el programa se fundamenta en los siguientes cinco principios:

1. **Derechos humanos:** Reconoce que todas las personas tienen derecho a vivir en un entorno urbano que promueva y proteja sus derechos humanos básicos, incluyendo el acceso a una vivienda adecuada, servicios básicos, infraestructuras, participación efectiva en la toma de decisiones y sin discriminación.
2. **Derecho a la ciudad:** Busca garantizar que todos los habitantes de una ciudad puedan disfrutar plenamente de los beneficios y oportunidades que ofrece la vida urbana. Esto incluye el acceso equitativo a servicios, empleo, educación, cultura, espacios públicos y participación ciudadana.
3. **Equidad e inclusión:** Promueve la equidad y la inclusión en la planificación y gestión de las ciudades, asegurándose de que todos los grupos de la sociedad, especialmente los más vulnerables y marginados, tengan acceso a servicios, oportunidades y beneficios de la vida urbana de manera justa y equitativa.
4. **Ciudades compactas, densas y mixtas:** Aboga por el desarrollo de ciudades compactas, densas y mixtas, que promuevan la eficiencia en el uso del suelo y los recursos, reduciendo la expansión urbana descontrolada. Busca fomentar la mezcla de usos, como vivienda, comercio, oficinas y espacios verdes dentro de áreas urbanas más interconectadas.
5. **Ciudades sustentables y resilientes:** Busca crear ciudades sostenibles y resilientes que sean capaces de enfrentar los desafíos del cambio climático y otros impactos ambientales. Busca promover el uso eficiente de los recursos, la protección de los ecosistemas urbanos, el acceso a energía limpia y la planificación de infraestructuras y servicios que sean capaces de resistir y adaptarse a las situaciones de riesgo y crisis.

3. DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO

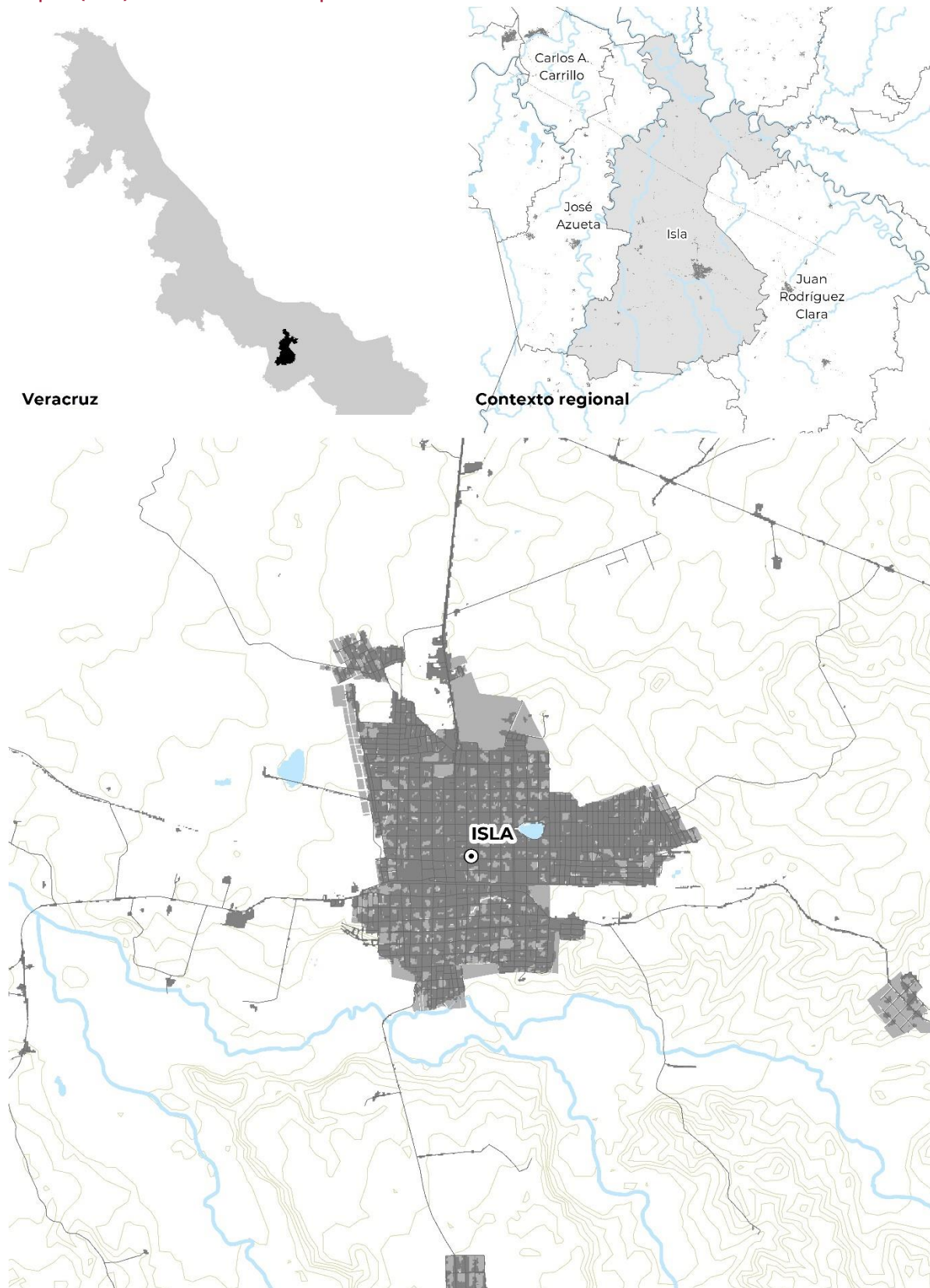
3.1 Ámbito de estudio en el contexto regional y estatal

3.1.1 Delimitación del ámbito de estudio

Isla es un municipio situado en el sur del estado de Veracruz. Se ubica entre los paralelos 17° 53' y 18° 22' de latitud norte; los meridianos 95° 22' y 95° 44' de longitud oeste. Su elevación se encuentra entre los 10 y 200 metros sobre el nivel del mar (msnm). Los municipios vecinos son Amatlán, Tlacotalpan y Santiago Tuxtla al norte; Santiago Tuxtla, San Andrés Tuxtla, Hueyapan de Ocampo y Juan Rodríguez Clara al este; Juan Rodríguez Clara y Playa Vicente al sur; y Playa Vicente y José Azueta al oeste. Se encuentra a una distancia aproximada de 370 kilómetros de la capital del estado con una extensión de 927.86 km², lo que representa el 1.23 % del total del Estado.

La cabecera municipal es Isla y cuenta con 322 localidades, una de ellas es urbana y las restantes rurales.

Mapa 1 (311.1) Localización municipio de Isla.



Elaboración propia.

3.1.2 El ámbito de estudio en el contexto regional y estatal

El contexto regional se refiere al entorno geográfico, social, económico y cultural que rodea al municipio en su área más cercana. Esto implica considerar la geolocalización y las vinculaciones y proximidades con otros municipios, ciudades o centros urbanos, y las conexiones que facilitan la interacción y la movilidad de las personas y los bienes. Asimismo, las características demográficas, las tradiciones culturales y los patrones socioeconómicos de la región influyen en el desarrollo y la identidad del municipio.

El municipio se inserta dentro del Sistema Urbano Nacional 2018 (SUN), la cabecera municipal es considerada una ciudad de tipo centro urbano al contar con el 59.8 % del total de la población municipal, la cual es de 42 807 habitantes, (INEGI, 2020).

En el contexto regional, Isla presenta una ubicación importante con retos, ya que se mantiene conectado hacia las grandes centralidades de Córdoba y Orizaba al norponiente; el puerto de Veracruz y el puerto de Alvarado al nororiente; Acayucan y el puerto de Coatzacoalcos, conectados a través de la vía carretera 145 existen barreras físicas naturales como la Sierra de Oaxaca, que no le permite establecer conectividad con la franja poniente del Estado de Veracruz. Esto propicia una serie de dinámicas con actividades productivas localizadas hacia la Centralidad de Coatzacoalcos, donde el 48.9 % del suelo municipal se dedica a la agricultura de cultivo y el 1 % corresponde a los asentamientos humanos; el 51.1 % restante corresponde a la superficie ocupada por Cuerpos de agua forestal, Vegetación arbustiva, humedales, pastizal, cultivos y zonas sin vegetación. (INEGI Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VII), destacándose la alta contribución de la producción de la piña, caña, higo, aguacate, guayaba, maíz entre otros, en el municipio para el intercambio de este producto desde el estado de Veracruz. De acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, en el año 2017 se publicó que el estado de Veracruz es el mayor productor de piña en México al tener una participación del 64.9 % del volumen nacional, destacándose los municipios de Isla y Ciudad Alemán. Los principales destinos de la exportación de la piña son los Estados Unidos, Corea del Sur y España al concentrar el 95 % de las ventas al extranjero.

En este sentido, el municipio contribuye al desarrollo económico nacional y es receptor de una generación de comerciantes y el desarrollo de otras actividades económicas como servicios de gastronomía, así como festividades y eventos culturales a raíz de esta producción. Ayuntamiento de Isla 2023).

3.1.3 Sistema de ciudades

Sistema Urbano rural

Dentro del contexto regional, el municipio de Isla forma parte de los 33 municipios del estado de Veracruz que componen a la región del Istmo de Tehuantepec, mientras que, en conjunto con 46 municipios de Oaxaca, ocupa la franja meridional de esta región. En total, estas áreas albergan aproximadamente a 2.4 millones de habitantes. De este total, el 28.3 % reside en los 46 municipios oaxaqueños y el 71.7 % en los 33 municipios veracruzanos. Isla, por su parte, constituye el 1.78 % de la población total en esta región.

La expansión de la infraestructura derivada de los procesos de industrialización y los intercambios comerciales a finales del siglo XX se tradujo en la instauración del Corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Este corredor estableció una sólida red de ferrocarriles y carreteras que atraviesa de norte a sur, conectando los puertos de Coatzacoalcos en Veracruz y Salina Cruz. Además, se establecieron vínculos con varias comunidades distantes hasta 50 km, resaltando la cercanía entre el municipio de Isla y el estratégico puerto de Coatzacoalcos, a través de la carretera 145 Córdoba-Minatitlán. (SEGOB 2020) Esta interconexión de redes logró eficazmente unir los principales núcleos urbanos de la región, incluyendo la localidad urbana de Isla. El puerto de Coatzacoalcos ha ejercido un influjo considerable tanto en el estado de Veracruz como en el municipio de Isla, ya que funge como una centralidad que ha incidido en las relaciones y el desarrollo de actividades productivas que impactan en la estructura y el funcionamiento del sistema de ciudades en Isla.

En este sentido, el municipio de Isla se estructura como un sistema de ciudades dentro de un corredor de actividades productivas de cultivo. Estas ciudades y localidades se encuentran conectadas a través de la vía carretera 145, que vincula los puertos de Coatzacoalcos y Veracruz. La cabecera municipal de Isla se destaca como una centralidad urbana dentro de este sistema.

Según el criterio del INEGI de 2020, las localidades urbanas son aquellas con más de 2 500 habitantes, mientras que las rurales son aquellas con menos de 2 499 habitantes. En el caso de Isla, se observa que la mayoría de las localidades (321 de un total de 322) son rurales, con una población promedio de menos de 150 habitantes. Esto indica que la mayoría de la población se encuentra dispersa en pequeñas localidades rurales.

Estas localidades rurales desempeñan un papel importante en el ámbito productivo del municipio. Aproximadamente el 49.1 % de la población se dedica a actividades del sector primario, como lo son las actividades agrícolas, ganaderas u otras relacionadas con los recursos naturales. Esto resalta la importancia de la agricultura y la producción primaria en la economía local.

Además de las localidades rurales, hay algunas localidades de mayor tamaño que son relevantes en el contexto del municipio. Por ejemplo, se menciona la localidad de El Paraíso, que cuenta con 1 816 habitantes y se encuentra conurbada al oriente de la cabecera municipal de Isla. Esta localidad muestra un crecimiento poblacional influenciado por el contexto regional de las ciudades medias e intermedias y el aumento de las densidades demográficas. Otras localidades destacadas son Mazoco y Leyes de Reforma, al norponiente de la cabecera

municipal, las cuales tienen menos de 1 000 habitantes cada una. Aunque son pequeñas en términos de población, desempeñan un papel significativo en el municipio y su crecimiento demográfico puede estar relacionado con la dinámica regional de las ciudades cercanas.

El municipio de Isla se caracteriza por su sistema de localidades, donde la cabecera municipal destaca como una centralidad urbana. La mayoría de las localidades son rurales y están dispersas en el territorio, siendo importantes en el ámbito productivo, especialmente en el sector primario. Algunas localidades como El Paraíso, Mazoco y Leyes de Reforma muestran crecimiento poblacional influenciado por el contexto estatal y regional de Veracruz.

3.2 Subsistema Físico Natural

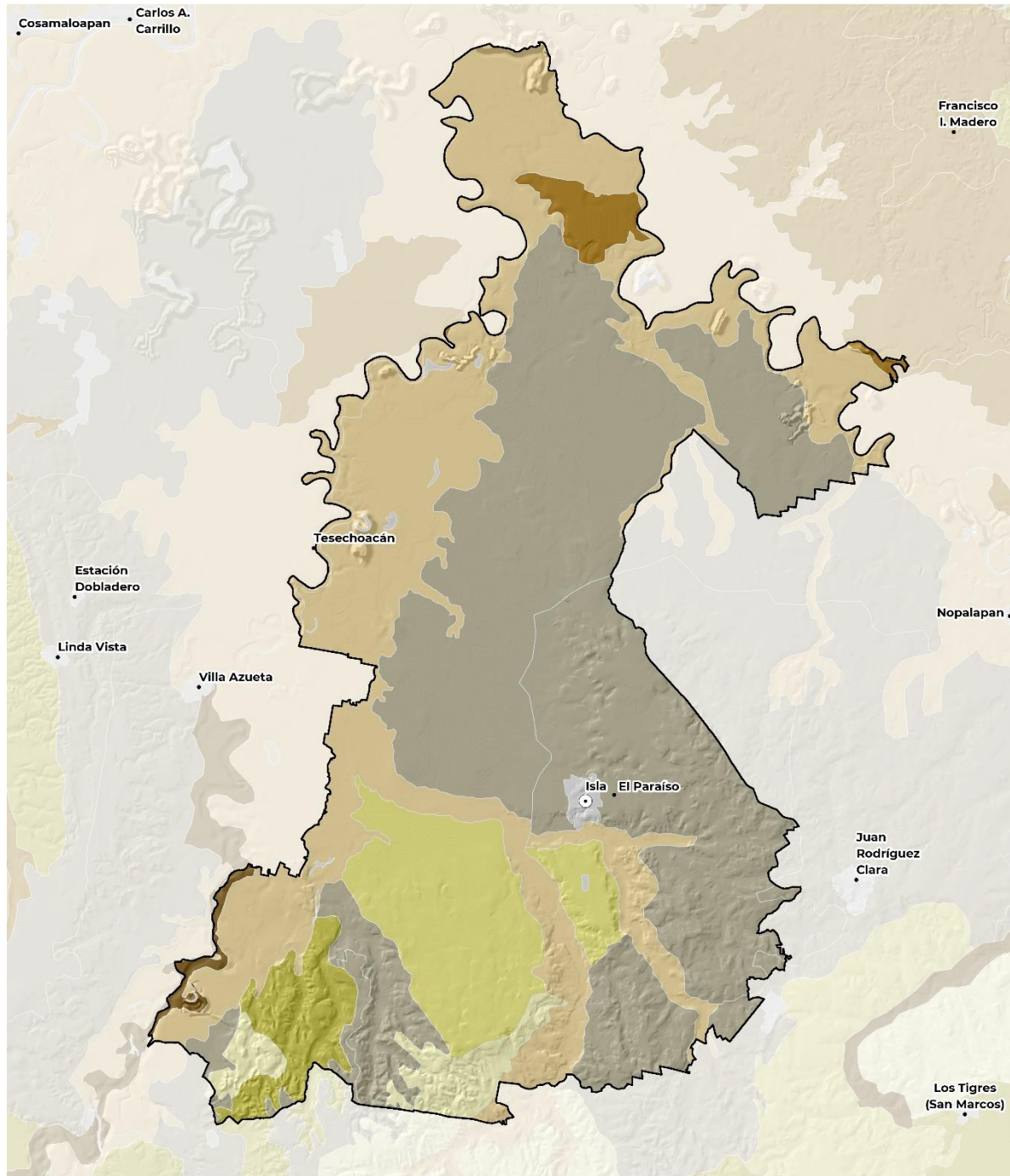
Los ecosistemas y el territorio son sistemas complejos que están formados por una gran variedad de elementos ambientales. La comprensión de estas dinámicas es importante porque ayuda a la toma de decisiones informadas en relación con la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales. El cambio climático, la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad son algunos de los desafíos más importantes que se enfrentan en la actualidad, y para abordarlos eficazmente es necesario entender cómo los elementos del ecosistema interactúan y se afectan mutuamente. En el apartado ambiental se abordan los temas de: clima; topografía; geología; edafología; hidrología; uso de suelo y vegetación; medio ambiente y ecología; conservación y estado de Áreas Naturales Protegidas.

3.2.1 Edafología

Su importancia radica en que es una herramienta para la gestión sostenible de los suelos, así como la conservación de los recursos naturales, ya que permite la comprensión de las características del suelo a fin de identificar su fertilidad, erosionabilidad, degradación, productividad, entre otras. El municipio de Isla cuenta con 6 suelos, los cuales se describen a continuación, de acuerdo con la Guía para la interpretación de cartografía edafología escala 1: 250,000 serie II (INEGI, 2011):

- **Phaeozem:** Se ubica al este de Isla, cubre el 48 % de la superficie total del territorio. Presenta características fértiles en magnesio y potasio, su desarrollo se da en zonas planas o con ligeras ondulaciones. Su principal uso es la agricultura de temporal.
- **Gleysol:** Abarca el 32 % del territorio, se localiza al oeste y norte del municipio, es un suelo propio de humedales. Prácticas como el encalado y el drenaje permiten que aumente la disponibilidad de los nutrientes y el carbono orgánico.
- **Arenosol:** Se localiza al sur del municipio, cubre el 10 % de la superficie. Se trata de suelos conformados por más del 85 % de arena, no son buenos para el almacenamiento de agua y nutrientes debido a que su drenaje es rápido, son altamente sensibles a la erosión.
- **Cambisol:** Representa el 3 % de la superficie de Isla, se ubica al sur y se caracteriza por contar con acumulaciones moderadas de calcio, hierro, manganeso y arcilla. Es un suelo con aptitudes para los cultivos agrícolas por lo que suelen usarse intensamente, no obstante, pueden presentar una moderada o alta susceptibilidad a la erosión.
- **Luvisol:** Cuenta con una cobertura del 3 % y se distribuye al sur. Se trata de suelos susceptibles a la erosión, pueden ser fértiles para la agricultura, en las llanuras costeras del Golfo se utilizan para superficies de pastizal.
- **Vertisol:** Únicamente representa el 2 % de la superficie municipal y se localiza al norte. Son suelos que presentan grietas anchas y profundas al estar secos, cuentan con una alta capacidad de retención de humedad por lo que, con prácticas de labranza y drenaje pueden ser fértiles para la agricultura.

Mapa 2 (321.1) Edafología.



simbología

- | | | | |
|---|----------|---|---------------------------|
|  | Arenosol |  | Luvisol |
|  | Cambisol |  | Phaeozem |
|  | Fluvisol |  | Vertisol |
|  | Gleysol |  | No aplica (mancha urbana) |



Elaboración propia con base en Conjunto de datos de Perfiles de suelos. Escala 1:250 000. Serie II, INEGI 2007.

3.2.2 Geología

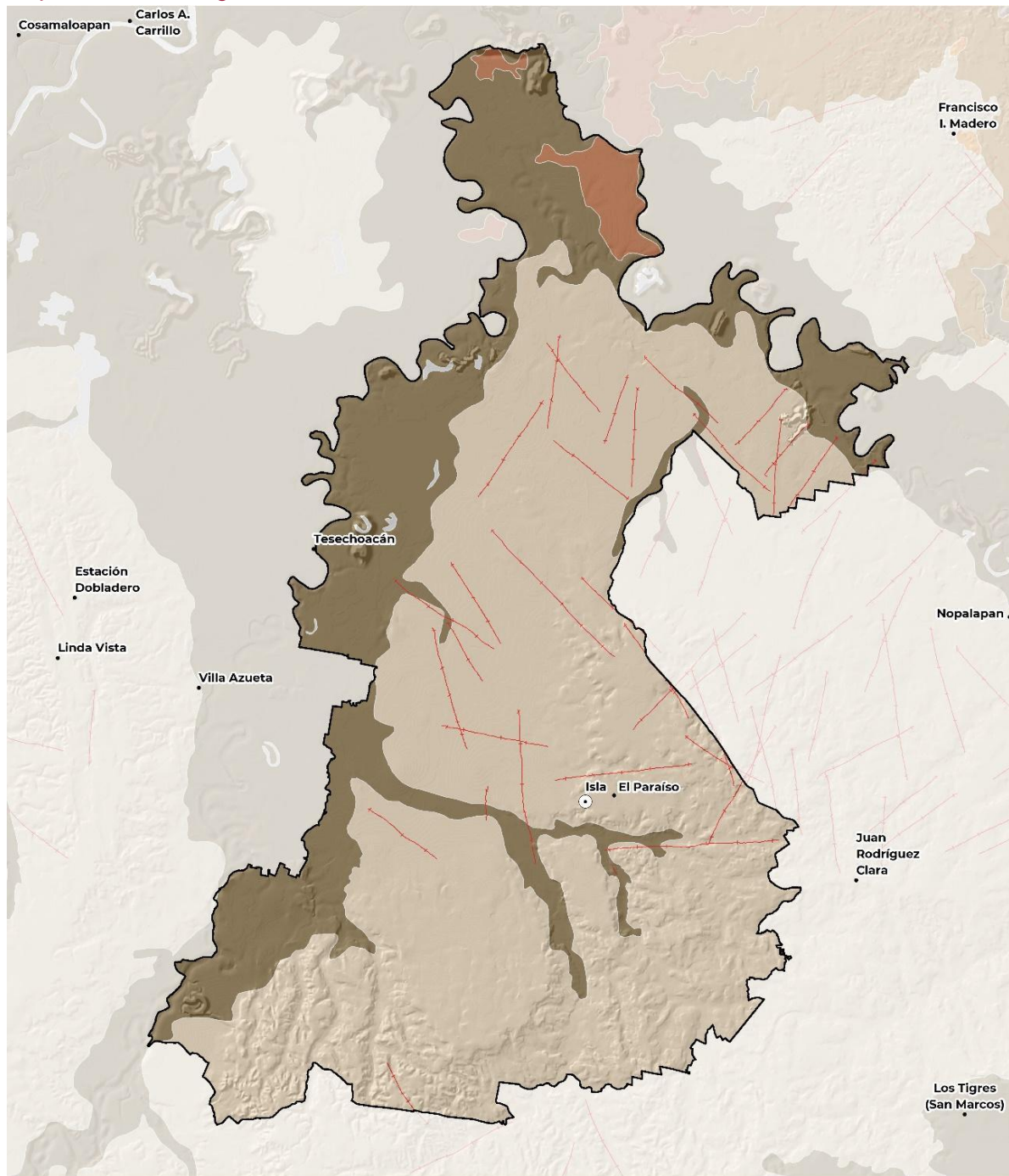
El municipio de Isla se encuentra dentro de la provincia fisiográfica Llanura Costera del Golfo Sur y la subprovincia Llanura Costera Veracruzana. Su geología data de los periodos Neógeno y Cuaternario, se conforma principalmente por rocas sedimentarias, éstas se forman a partir de la acumulación y compactación de sedimentos, los cuales pueden ser fragmentos de material provenientes de la erosión de otras rocas, restos orgánicos o precipitaciones químicas. Dentro del municipio se registra la categoría litológica de Conglomerado poligénico-Arenisca, abarca el 70 % de la superficie total del municipio (64 628 ha). A su vez, se localizan suelos aluviales con una cobertura del 28 % del territorio y suelos lagunares (2 %).

Fallas y fracturas

Una falla geológica es una zona donde hay una fractura en la corteza terrestre que permite que bloques de roca se desplacen en diferentes direcciones a lo largo de la superficie de la falla, mientras que una fractura hace referencia a una rotura en la roca.

En el mapa 322.1 se muestra la distribución de las fracturas geológicas, las cuales se concentran al este y en la zona central del municipio, sus longitudes van desde los 0.10 km hasta los 8.8 km lineales. Cabe destacar que, se presenta una fractura al norte del área urbana de Isla. La mayor parte de las localidades que se ubican cerca o sobre alguna fractura cuentan con menos de 20 habitantes, excluyendo a las localidades de Las Cruces, La Carmelita y Palo Blanco, éstas presentan una población mayor a 50 habitantes.

Mapa 3 (322.1) Geología.



simbología

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| Fallas y fracturas | Lagunar |
| Aluvial | Lutita-Arenisca |
| Arenisca-Lutita | Toba basáltica-Basalto |
| Conglomerado poligénico-Arenisca | No aplicable |



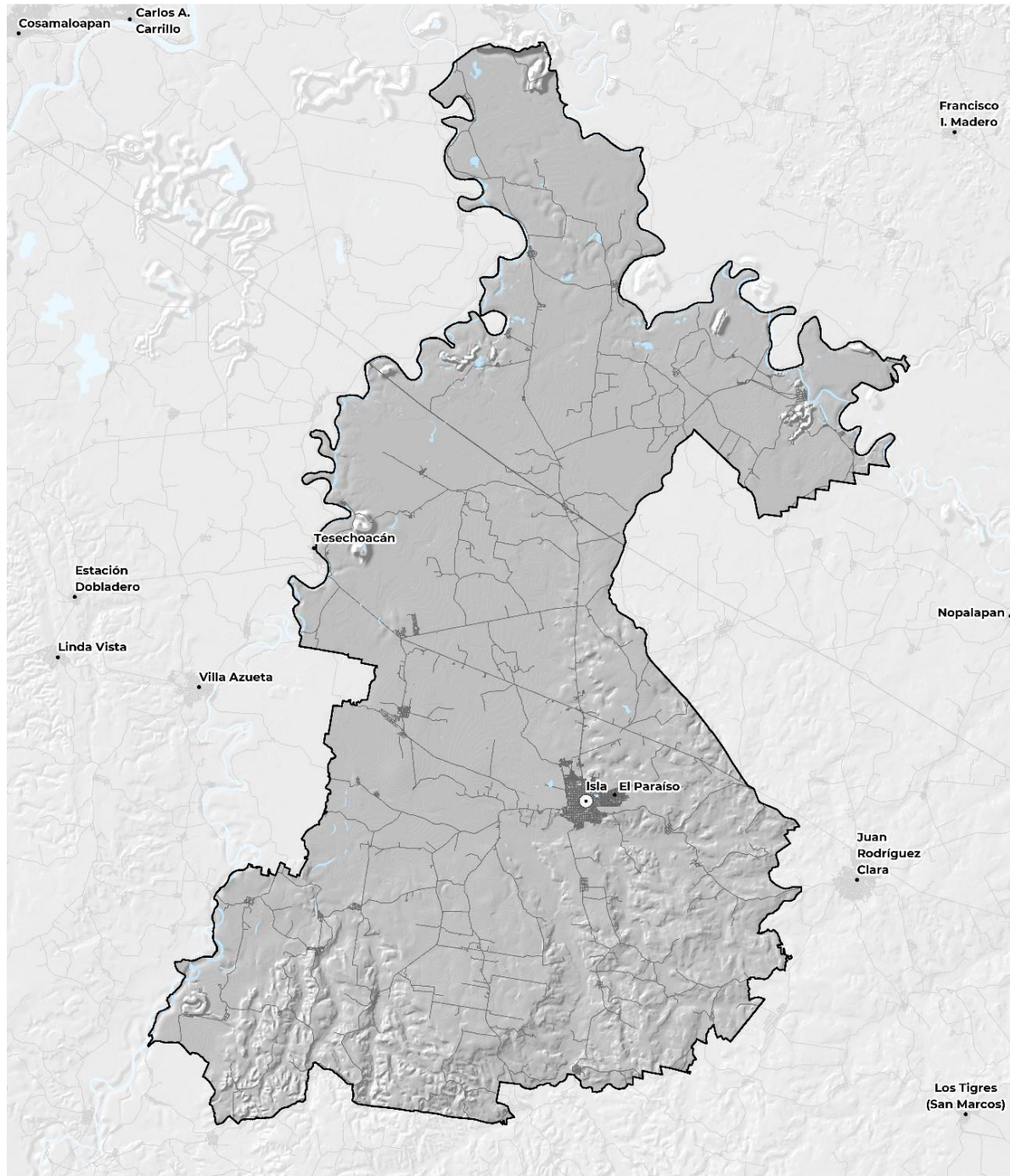
Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2000 y 2004) y datos vectoriales geológicos serie I INEGI (2002 y 2007).

3.2.3 Topografía



El municipio de Isla se ubica dentro de llanuras de sotavento, es decir, se trata de una topografía plana, en los mapas 323.1, 323.2 y 323.3, se observa que existen lomeríos de baja altura en el sur del territorio y en la zona norte. Las pendientes de 0 % a 2 % representan más del 50 % de la superficie municipal, el rango de 2 % a 15 % se distribuye al sur, en los lomeríos, en esta zona se localiza el área urbana de Isla. El punto más alto dentro del municipio es de 154 m.s.n.m.

ANTEPROYECTO

Mapa 4 (323.1) Topografía.

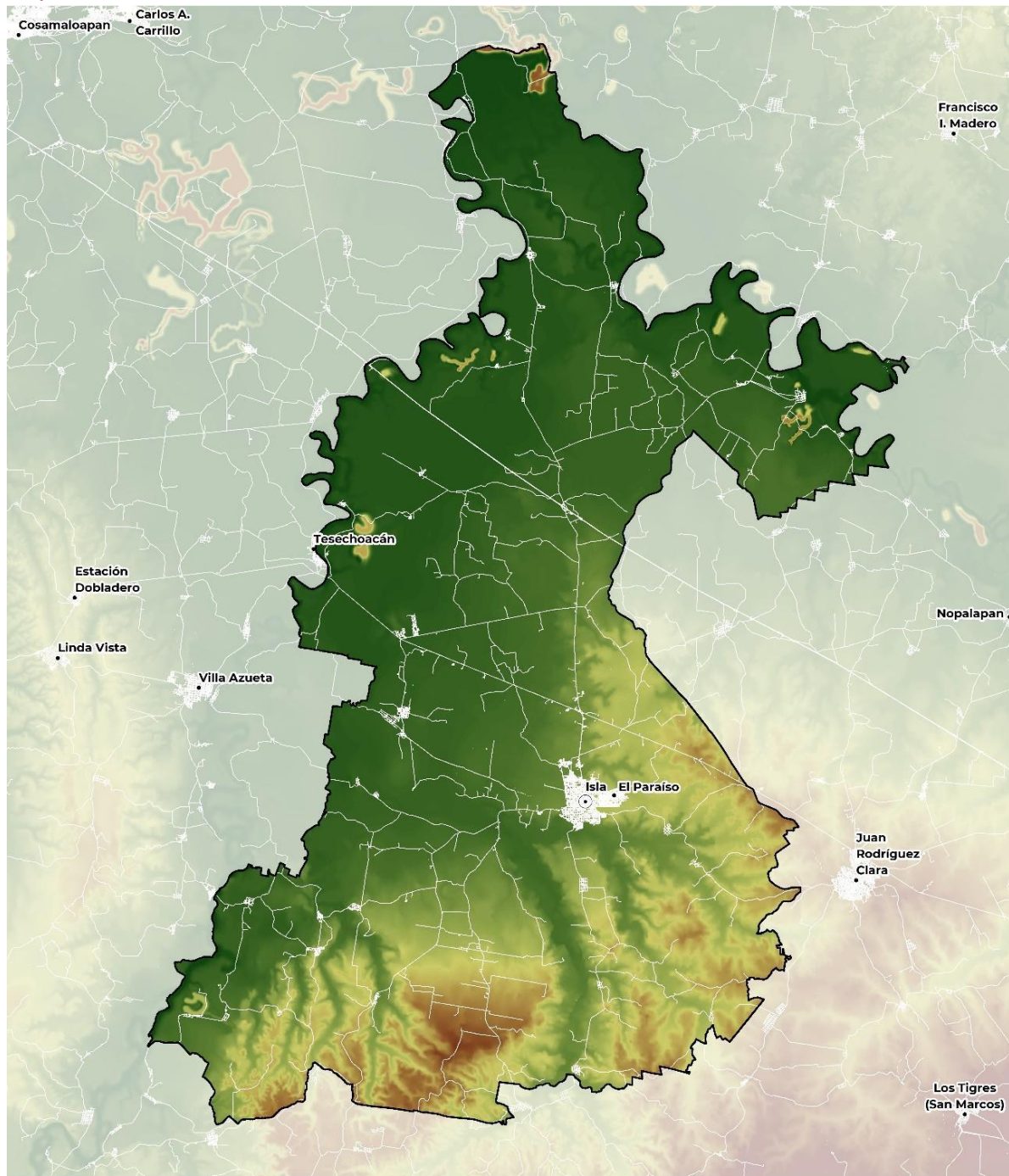


simbología

-  cuerpos de agua
-  High : 254
-  Low : 0



Mapa 5 (323.2) Altitud.

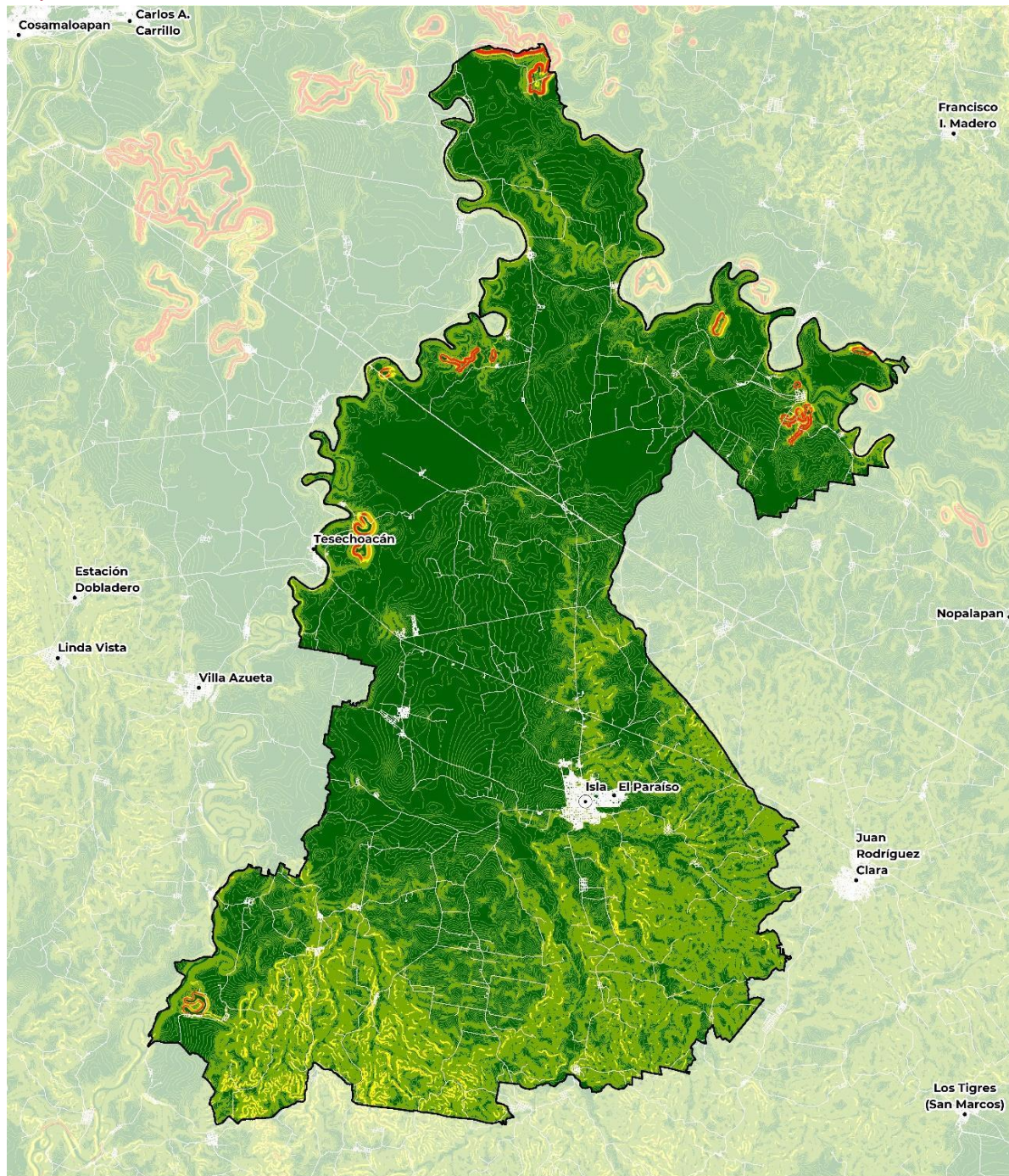


simbología

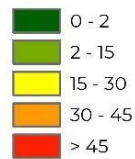


Elaboración propia con base en CEM 15 m, INEGI, 2013.

Mapa 6 (323.3) Pendientes.



simbología



3.2.4 Hidrología

El municipio de Isla se localiza sobre la Región hidrológica del Papaloapan, la cuenca del Río Papaloapan y las subcuencas de Río Tesechoacán la cual abarca el 70 % del territorio, Río San Juan (al noreste), Río Blanco (al norte del municipio) y Río San Andrés (ubicada al este).

Dentro de las corrientes de agua perenne destacan: Chikahan, Coapa, El Maguial, El Serrano, Hueyapan, Leopoldo Isla, Martinela, Ñape, San Juan, Tesechoacán y Zapote. Y la corriente intermitente de la Chompita.

Isla se encuentra rodeada por dos principales ríos, al oeste por el Río Tesechoacán y al este por el Río San Juan, ambos ríos desembocan en el Río Papaloapan, el que a su vez vierte sus aguas en el Golfo de México.

Existen diversos cuerpos de agua distribuidos al norte del municipio, estos se dividen en intermitentes y perennes, algunos de ellos se relacionan con los reservorios de agua destinados al riego de los cultivos agrícolas y otros con lagunas (El Rompido, El Infiernillo, Laguna Larga, Laguna Seca, Mata Cabestro, Laguna Río Viejo, Laguna Mezquital, Mezquital, Santiago, Las Pastorías, El Azuzul y Las Iguanas). El municipio de Isla cuenta con 8 manantiales al norte del territorio.

Presiones y estrés hídrico de los acuíferos identificados

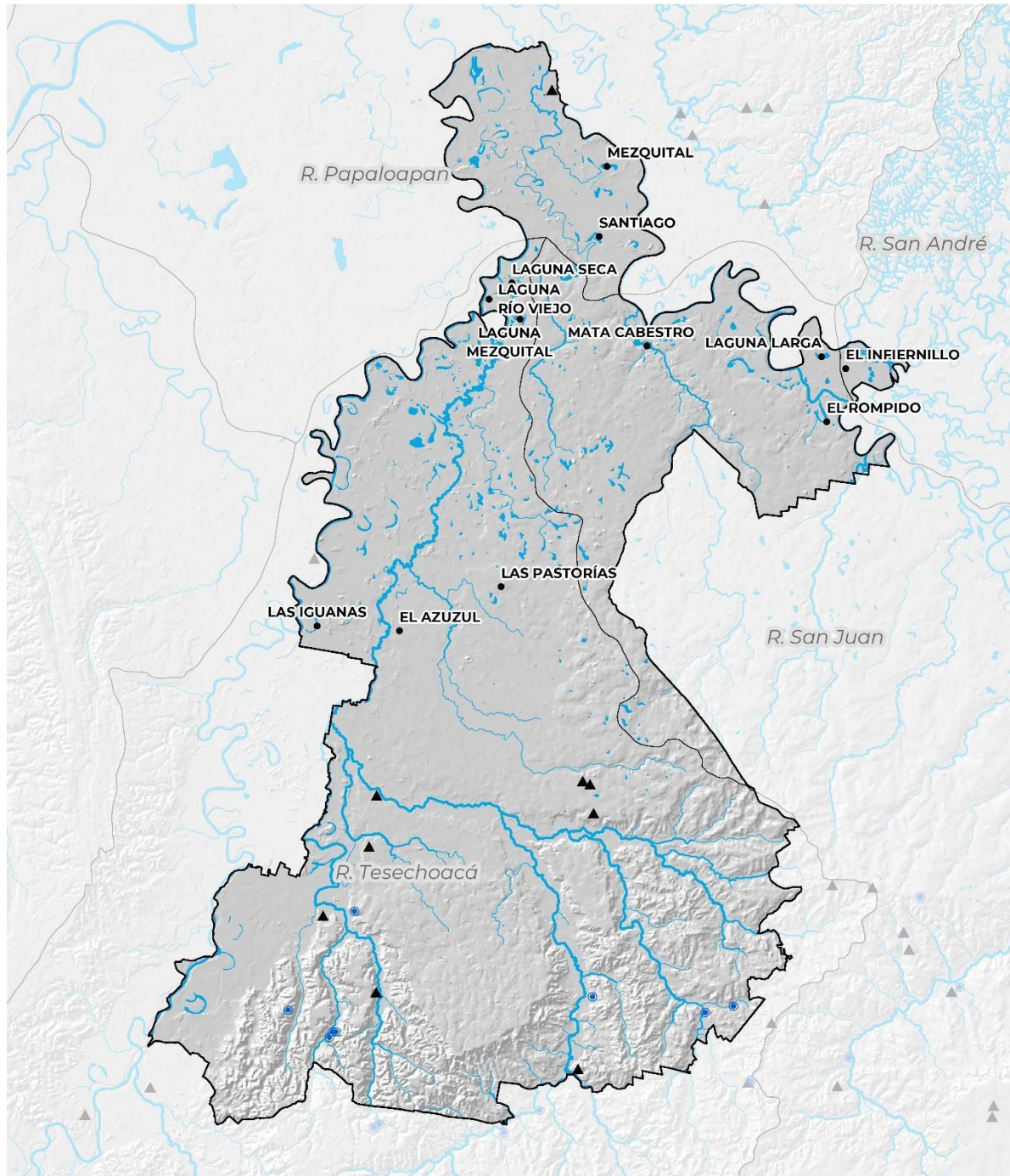
Isla se localiza en el acuífero Cuenca del Río Papaloapan (3019), cuenta con una recarga media anual de 129 hm³/año, descarga natural comprometida de 50 hm³/año y una extracción de 98.9 hm³/año, por lo que su disponibilidad es de -19.9 hm³/año, es decir, el acuífero se encuentra sobreexplotado, ya que el volumen de extracción de agua supera a la recarga de agua natural.

Índice de humedad topográfico

La humedad del suelo es uno de los componentes más dinámicos del suelo, cambia y fluctúa estacional y a menudo diariamente en respuesta a la precipitación, la evapotranspiración, la infiltración y el escurrimiento. Una herramienta cuantitativa para considerar la variabilidad espacial de la humedad del suelo influida por la topografía es el índice de humedad topográfica (TWI). TWI también se conoce como índice topográfico compuesto (CTI) y el índice topográfico (TI). TWI se basa en el concepto de una distribución en estado estacionario de la humedad superficial a través de una topografía variable y es más relevante cuando las condiciones de la tasa de infiltración superan la capacidad de almacenamiento.

En el mapa 324.2 se observan las zonas con mayor concentración de humedad, las cuales corresponden con los principales escurrimientos existentes en Isla, específicamente en las zonas donde se establecen los cultivos agrícolas y los ecosistemas de tular y popal.

Mapa 7 (324.1) Hidrología.



simbología

- manantial
- laguna
- ▲ pozo
- subcuencas
- cuerpo de agua y escurrimientos



Elaboración propia con base en INEGI y CONAGUA, 2020.

Mapa 8 (324.2) Índice de humedad topográfico.



simbología



Elaboración propia con base en INEGI mdt 5m.

3.2.5 Uso de suelo y vegetación

Para la elaboración de la clasificación de los usos de suelo y vegetación se hizo uso de imágenes satelitales de Sentinel 2, a fin de contar con una mayor precisión para la delimitación y cuantificación de las superficies, sin embargo, dicha clasificación se sobrepone con los datos de usos de suelo generados por el INEGI para poder integrar ambas clasificaciones.

Isla cuenta con una superficie total de 92 786 ha, de las cuales el 26.1 % corresponde al área forestal, 0.1 % a vegetación arbustiva, 55.7 % a pastizales, 14.6 % a cultivos agrícolas, 1.1 % corresponden a cuerpos de agua, 1.3 % a humedales, 1 % son asentamientos humanos y el 0.1 % sin vegetación (véase tabla 325.1).

Cuerpos de agua

Los cuerpos de agua cuentan con el menor porcentaje de superficie dentro del municipio, cubren 1 058 hectáreas y se distribuyen principalmente al norte del territorio.

Forestal

La superficie forestal abarca 24 186 hectáreas, las cuales corresponden al ecosistema de selva alta perennifolia y a vegetación arbórea ubicada dentro de zonas agropecuarias. La vegetación secundaria arbustiva de selva alta perennifolia se ubica al sur en las zonas de lomeríos de poca altura y al norte del municipio cerca del Río San Juan, por otro parte, la vegetación secundaria arbórea de selva alta perennifolia presenta un menor porcentaje de cobertura, localizándose cerca de los ecosistemas de popal y tular.

Humedales

Cubren una superficie de 1 180 hectáreas, se componen por ecosistemas de popal y tular. Ubicados en las zonas de cultivos agrícolas cercanas al Río Tesechoacán y al este cerca del Río San Juan.

Pastizal

Los pastizales cuentan con 51 698 hectáreas, se trata de pastizales cultivados, es decir, áreas destinadas a la ganadería, se distribuyen a lo largo de todo el municipio.

Agrícola (cultivos)

Dentro de Isla se desarrolla la agricultura de temporal anual, temporal anual y semipermanente y temporal semipermanente. El emplazamiento de los cultivos se relaciona principalmente con el Río de San Juan, sin embargo, también se distribuye a lo largo del municipio. Los principales cultivos son de piña, maíz grano y caña de azúcar.

Asentamientos humanos

Los asentamientos humanos abarcan 955 hectáreas, la localidad con mayor consolidación es el área urbana de Isla, ubicada al sur del municipio, mientras que, los demás asentamientos son localidades rurales con pocos habitantes, al norte se ubican asentamientos con menor consolidación y superficie que los del sur.

Deforestación

La deforestación es el proceso de eliminación de los bosques y la transformación de áreas boscosas en tierras para otros usos, como la agricultura, la ganadería y la urbanización. Dentro de las implicaciones e impactos ambientales generados por la deforestación, se puede enlistar la pérdida de la biodiversidad, aumento de la erosión del suelo, cambio de ciclos hidrológicos, entre otros.

De acuerdo con los datos ráster obtenidos de Global Forest Watch del período de 2000 a 2020, la pérdida forestal representó el 6 % (5 370 ha) de la superficie total del municipio. La deforestación se localiza en la selva alta perennifolia y ecosistemas de humedales, parte de la problemática de deforestación se debe a la expansión agropecuaria que poco a poco gana terreno sobre áreas de valor ambiental. Lo anterior, representa una alta degradación de los ecosistemas, ya que gran parte de la vegetación forestal y de humedal se encuentra en forma de remanentes y parches, es decir, no existe una continuidad de los ecosistemas sino una fragmentación de ellos.

Tabla 1 (325.1) Coberturas de suelo 2021.

	Isla	
Superficie total	92 786	ha
Cuerpos de agua	1 058	1.1 %
Forestal	24 186	26.1 %
Vegetación arbustiva	83	0.1 %
Humedales	1 180	1.3 %
Pastizal	51 698	55.7 %
Cultivos	13 579	14.6 %
Sin vegetación	48	0.1 %
Asentamientos humanos	955	1.0 %

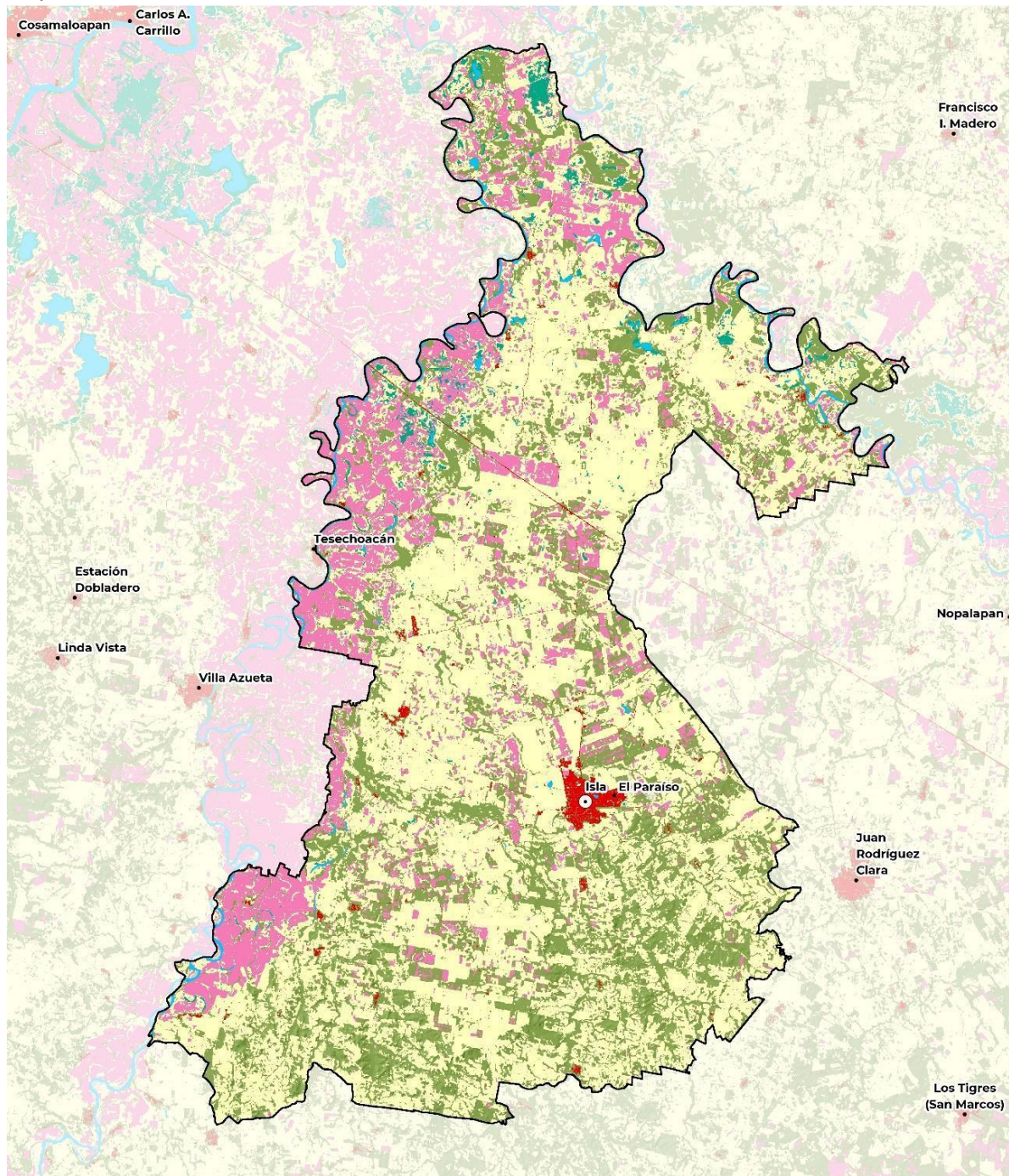
Elaboración propia con base en la clasificación de sentinel 2, 10m/pixel.

Tabla 2 (325.2) Coberturas de suelo INEGI serie VII.

		Isla	
Superficie total		92 786	ha
Cuerpo de agua		416	0.4 %
	Cuerpo de agua	416	
Humedales		1 735	1.9 %
	Tular	1 224	
	Popal	511	
Selvas		12 271	13.2 %
	Selva de galería	190	
	Vegetación secundaria arbórea de selva alta perennifolia	1 136	
	Vegetación secundaria arbustiva de selva alta perennifolia	10 945	
Pastizales		32 268	34.8 %
	Pastizal cultivado	32 268	
Cultivos		45 325	48.9 %
	Agricultura de temporal anual	654	
	Agricultura de temporal anual y semipermanente	10 496	
	Agricultura de temporal semipermanente	34 176	
Asentamientos humanos		770	0.8 %
	Asentamientos humanos	770	

Elaboración propia con base en INEGI Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VII.

Mapa 9 (325.1) Coberturas de suelo 2021.

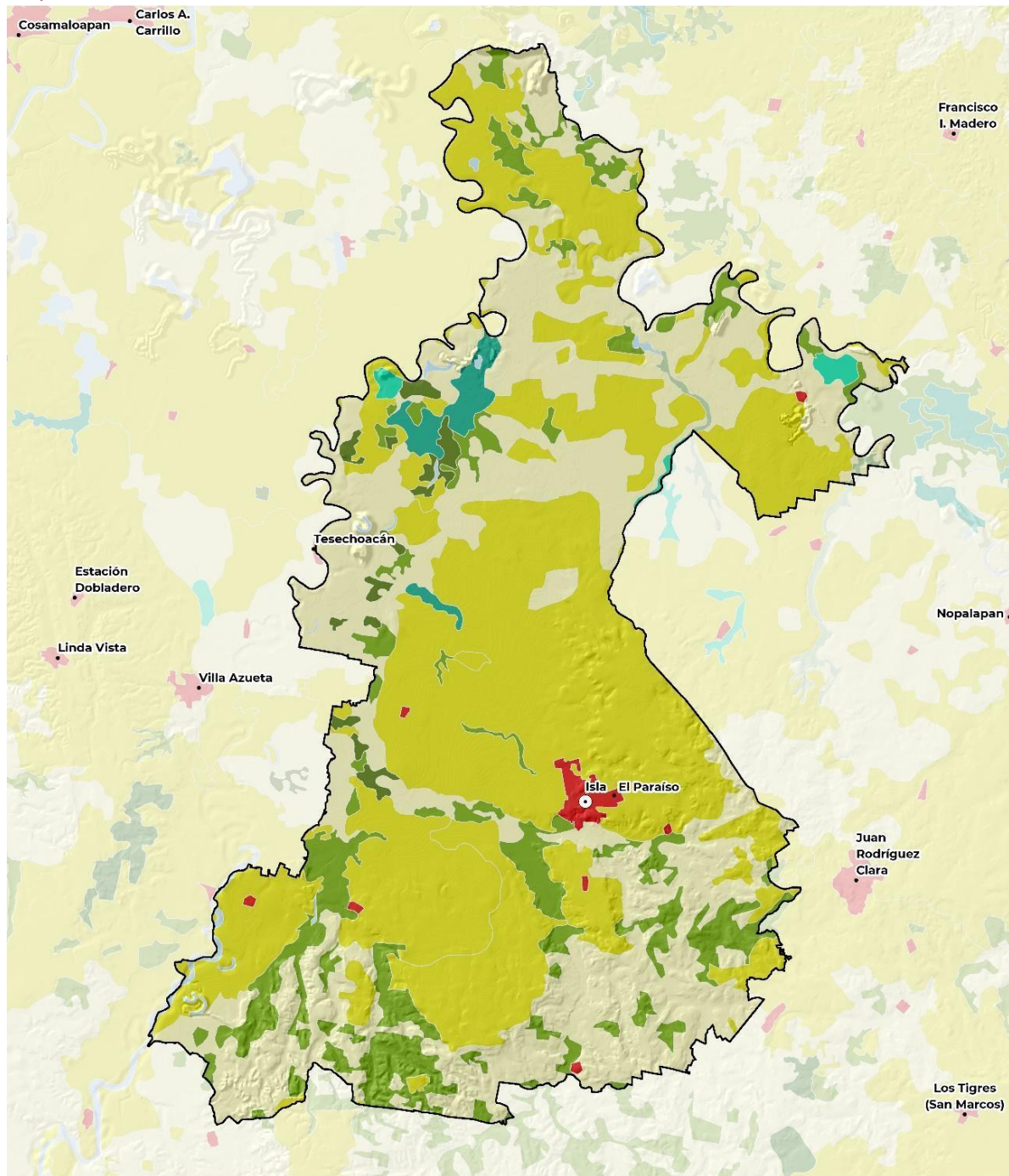


simbología










- Asentamientos humanos
- Cuerpos de agua
- Humedales
- Cultivos
- Pastizales
- Forestal

Elaboración propia con base en la clasificación de sentinel 2, 10m/pixel.

Mapa 10 (325.2) Coberturas de suelo INEGI serie VII.



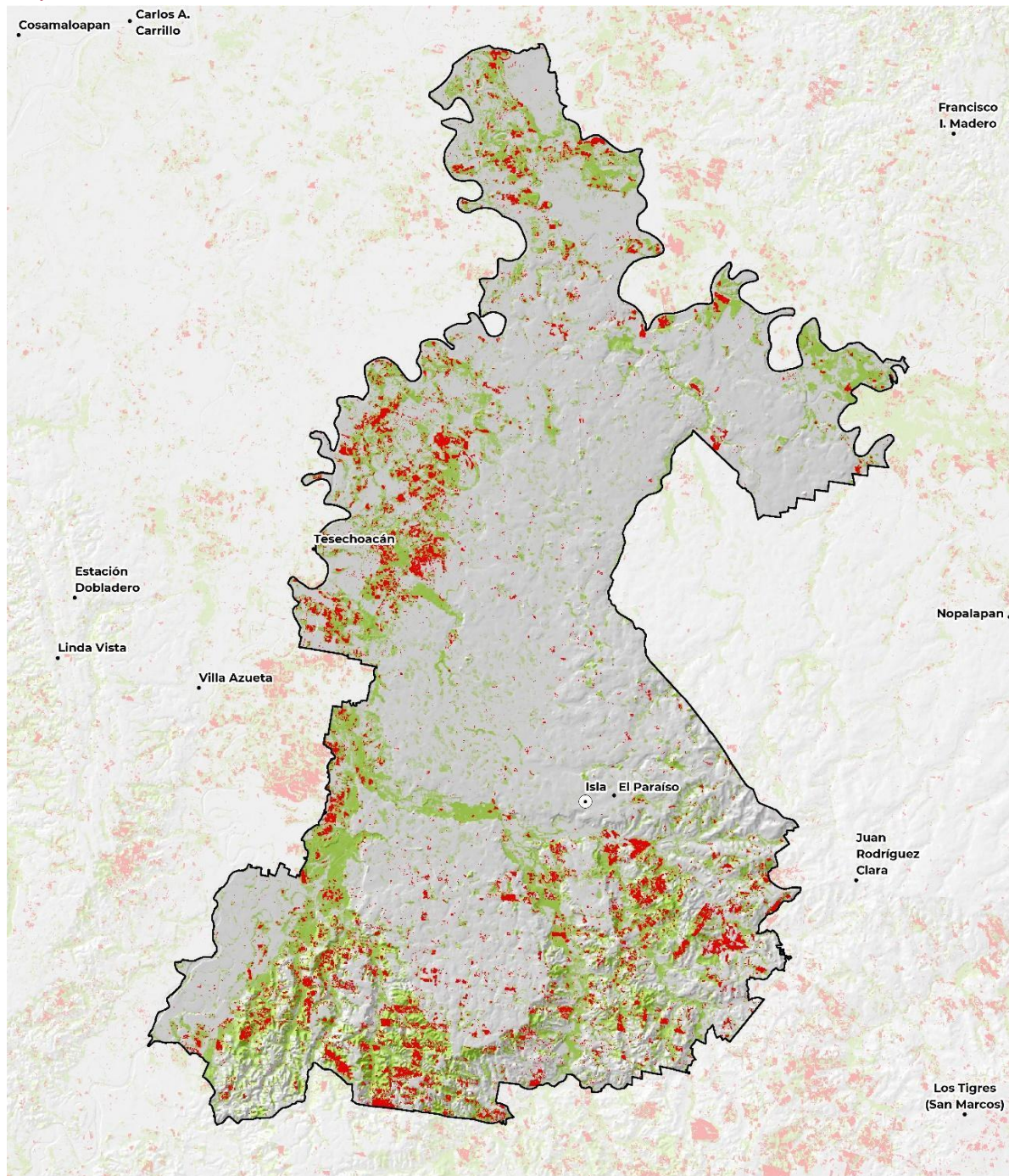
simbología

INEGI		Veg. secundaria arbórea de selva alta perennifolia
		Veg. secundaria arbustiva de selva alta perennifolia
		Pastizal cultivado
		Agricultura de temporal
		Asentamientos humanos



Elaboración propia con base en INEGI Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VII.

Mapa 11 (325.3) Pérdida forestal.



simbología



Elaboración propia con base en Hansen 2000-2020.

3.2.6 Zonas de importancia ambiental

Áreas naturales protegidas (ANP) federales, estatales; Regiones prioritarias de conservación biológica: Regiones hidrológicas prioritarias.

Las Áreas Naturales Protegidas desempeñan un papel esencial en la protección de la biodiversidad, la cual es primordial para el funcionamiento de los ecosistemas, a su vez, brindan importantes beneficios económicos y sociales. Estos sitios son atractivos para el turismo ecológico, lo que puede generar ingresos y oportunidades de empleo para las comunidades locales. Isla, cuenta con una Región Hidrológica Prioritaria (RHP), descrita a continuación:

- RHP Humedales del Papaloapan, San Vicente y San Juan: Cuenta con una extensión de 8 186.98 km². Abarca la totalidad del municipio, Su importancia hidrológica radica en la laguna de Alvarado, Buen País y Camaronera, así como, en los ríos de Papaloapan, San Juan Evangelista, San Vicente, San Agustín y Blanco. Cuenta con una alta diversidad tanto de hábitat acuático como terrestre, entre los que destacan la selva baja perennifolia, manglar, humedales, ecosistemas ribereños, lagunas, entre otros.

Unidades ambientales y servicios ecosistémicos

El estado de Veracruz cuenta con características edafológicas, geológicas, topográficas y climáticas que han dado lugar a ecosistemas terrestres y marinos con una alta variedad de especies de flora y fauna, lo que lo convierte en uno de los estados con mayor biodiversidad. No obstante, existe una alta deforestación y cambio de uso de suelo a favor de la actividad agropecuaria, lo anterior ha provocado la degradación y fragmentación de los ecosistemas. Las repercusiones se ven reflejadas en el incremento de parches y remanentes de vegetación, lo que a su vez repercute en la diversidad de especies y variación genética, las especies endémicas o nativas se ven desplazadas por especies invasoras que presentan una mayor capacidad de adaptación. Al perder diversidad los ecosistemas se vuelven más vulnerables y con menor resiliencia.

El municipio de Isla cuenta con tres principales ecosistemas de alto valor ecológico, la selva alta perennifolia, selva de galería y humedales, conformados por vegetación de popal y tular.

Selva alta perennifolia

La selva alta perennifolia se caracteriza por la presencia de una gran variedad de especies arbóreas con más de 30 m de altura, menos del 25 % de las especies pierden sus hojas, se distribuyen en climas cálidos y húmedos. Los árboles forman un dosel denso y cerrado que presenta una baja penetración de luz solar, lo que limita el crecimiento de la vegetación herbácea y favorece el desarrollo de especies adaptadas a la sombra, como helechos y plantas de bajo crecimiento. La selva alberga una gran cantidad de especies endémicas, donde abundan las lianas, epífitas y palmas.

El municipio no cuenta con vegetación primaria u original de selva alta perennifolia, es decir, vegetación que no ha sufrido cambios drásticos debido a la intervención antrópica, solo existen remanentes de vegetación secundaria, la cual surge a partir de la perturbación del ecosistema mediante un proceso de sucesión. La vegetación secundaria de selva se localiza principalmente al sur y norte del territorio, presenta deforestación y presión por parte de las

áreas agropecuarias. Lo anterior se traduce en una grave fragmentación y degradación de la selva, lo que disminuye la biodiversidad del municipio.

Servicios ecosistémicos: Los ecosistemas de selva brindan 4 tipos: de abastecimiento, al ser fuente para la obtención de recursos maderables, y de alimento; servicio de apoyo o soporte, ya que son refugio de diversas especies de flora y fauna, además de contar con una alta diversidad biológica; servicios de regulación, al actuar como reguladores del clima local y regional. Además, estas selvas son fundamentales para la conservación del agua, ya que sus bosques absorben y retienen el agua de lluvia, evitando la erosión del suelo y contribuyendo al equilibrio hidrológico de la región; y brindan servicios culturales al ser áreas para la recreación y fomento de la educación ambiental.

Humedales de agua dulce (popal y tular)

Los ecosistemas de popal se caracterizan por la presencia de herbáceas emergentes, como el nenúfar o el lirio acuático, que cubren extensas áreas de agua. Se localizan en pantanos o agua dulce permanentemente estancada, la vegetación es de hoja grande y ancha y pueden llegar a alcanzar hasta los 3 m de altura.

En cuanto a los tulares, se establecen en cuerpos de agua dulce con poco movimiento, al igual que el popal, la vegetación puede llegar a medir hasta 3 m de alto, se conforma por hojas largas y angostas.

Los ecosistemas de humedales se distribuyen de forma puntual al oeste y norte del municipio, rodeados por cultivos agrícolas que ejercen una gran presión sobre ellos, provocando deforestaciones, cambios de uso de suelo y contaminación debido a las lixiviaciones.

Servicios ecosistémicos: Las raíces sumergidas de estas plantas proporcionan refugio y hábitat para una gran variedad de organismos acuáticos, desde pequeños invertebrados hasta peces y anfibios. Las raíces de las plantas acuáticas ayudan a mantener los sedimentos en su lugar, evitando que sean arrastrados por la corriente, lo que ayuda a prevenir la sedimentación excesiva en los cuerpos de agua.

Biodiversidad: listado de flora y fauna de importancia

La biodiversidad se refiere a la variedad de vida que existe en la naturaleza, incluyendo la diversidad de especies de flora y fauna. Esta diversidad es esencial para mantener el equilibrio ecológico y asegurar la conservación de los ecosistemas en los que vivimos.

Algunas de las principales especies de flora y fauna que se encuentran en el municipio son:

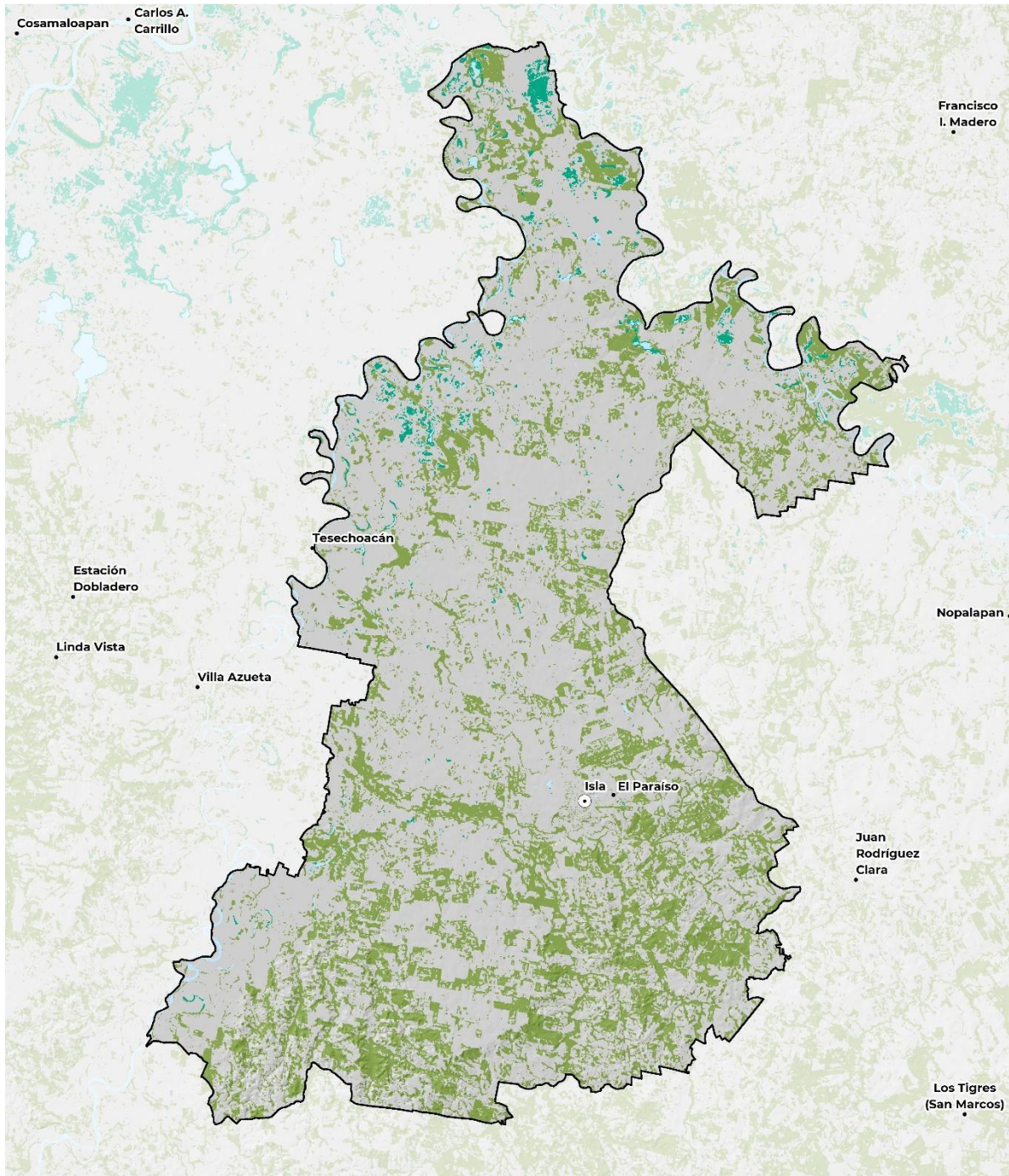
Tabla 3 (326.1) Listado de flora y fauna.

Flora	
Nombre común	Nombre científico
Chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
Ave del Paraíso	<i>Heliconia latispatha</i>
Palma Xate	<i>Chamaedorea sp</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>




Fauna	
Nombre común	Nombre científico
Armadillo de nueve bandas	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Tlacuache cuatrojos gris	<i>Philander opossum</i>
Jacana Norteña	<i>Jacana spinosa</i>
Gavilán Caracolero	<i>Rostrhamus sociabilis</i>
Tortuga de Guadalupe	<i>Trachemys venusta</i>
Aguililla Caminera	<i>Rupornis magnirostris</i>
Aguililla Caminera	<i>Rupornis magnirostris</i>

Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Turismo y Cultura y Naturalista, 2023.

Mapa 12 (326.1) Ecosistemas de alto valor ambiental.



simbología

-  Cuerpos de agua
-  Humedales
-  Selva alta perennifolia y selva de galería

Elaboración propia con base en Sentinel 2.

Clima

Debido a las condiciones climáticas (temperatura, precipitación, humedad, entre otras) y topográficas, Isla cuenta con 1 clima y 3 subgrupos. Predomina en más del 50 % del municipio el Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media; seguido de Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad; y Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad.

De acuerdo con la estación meteorológica de Garro 30152, la temperatura media anual promedio es de 26°C, con el mes más caluroso en mayo (29.8°C) y el más frío en enero (21.9°C). La precipitación media anual es de 1 344 mm, los meses con menor cantidad de lluvia son marzo y abril con 13.4 mm y 22 mm, respectivamente, mientras que, los meses más lluviosos corresponden a julio y septiembre con 206.6 mm y 267.4 mm, respectivamente.

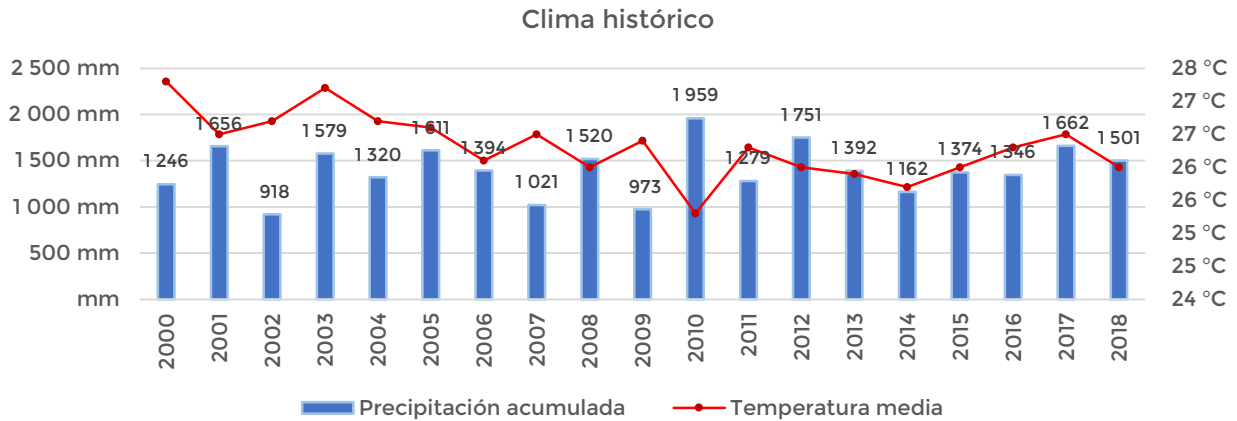
En la gráfica 326.1 se muestran los registros de la precipitación anual acumulada desde el año 2000 hasta el 2018. El año con un mayor porcentaje de precipitación fue el 2010 con 1 959 mm, seguido del 2012 con 1 751 mm, mientras que, los años registrados con menor valor fueron 2002 y 2009 con una precipitación anual acumulada de 918 mm y 973 mm, respectivamente.

Con relación a la temperatura media anual promedio, en el 2000 se registraron 27.3°C, convirtiéndose en el año más caluroso, por otro lado, el 2010 registró un promedio de 25.3 °C, es decir, el valor más bajo. A partir de los datos climatológicos se puede denotar que existe una directa relación entre la disminución de la precipitación con el aumento de la temperatura y viceversa.

En las gráficas 326.2 y 326.3 se muestran los datos normales climatológicos del periodo 1981 a 2010 de la estación 30152. Los meses con mayor temperatura máxima se presentan de abril a junio, en el mes de mayo la temperatura máxima es de 36.1°C, con una máxima mensual de 40.8°C y una máxima diaria de 45°C. En cuanto a enero, el mes más frío, registró una temperatura mínima de 17.1°C, una mínima mensual de 14.9°C y una mínima diaria de 9°C.

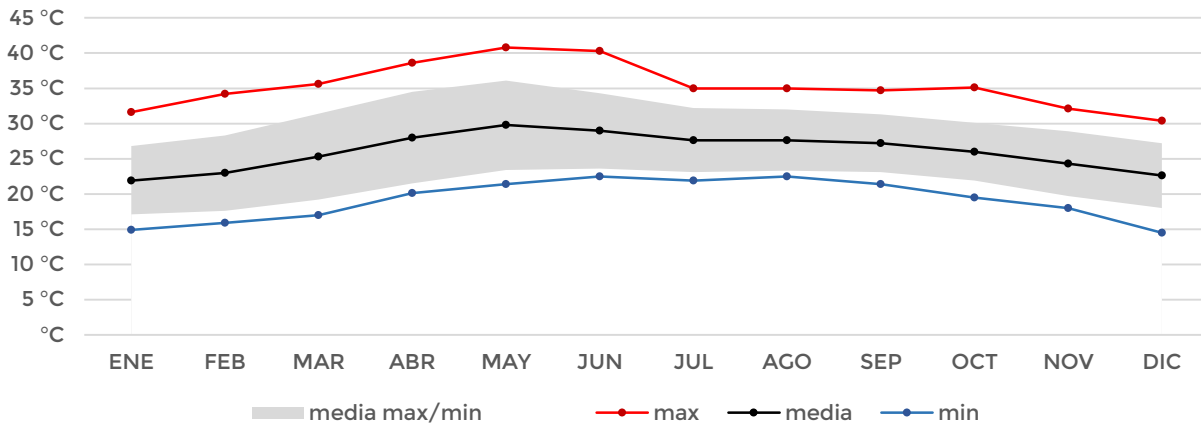
Con respecto a la precipitación, los meses de julio a septiembre cuentan con un mayor porcentaje de lluvias. El mes de septiembre registró una precipitación normal de 267.4 mm, una máxima mensual de 744.4 mm y una máxima diaria de 314.5 mm.

Gráfico 1 (326.1) Datos climatológicos históricos (2000-2018).



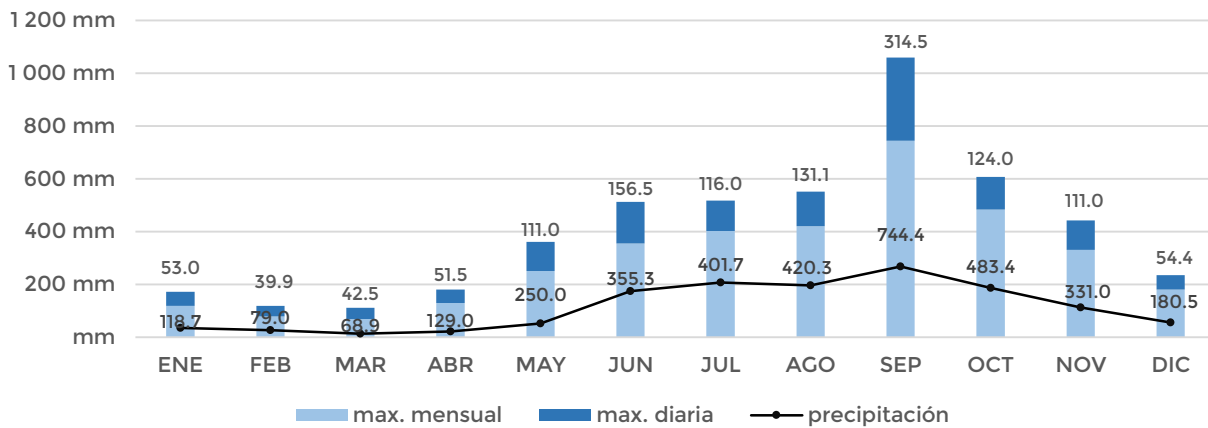
Elaboración propia con base en datos de la estación 30152 Garro, Servicio Meteorológico Nacional CONAGUA.

Gráfico 2 (326.2) Normales climatológicas de temperatura (1981-2010).



Elaboración propia con base en datos de la estación 30152 Garro, Servicio Meteorológico Nacional CONAGUA.

Gráfico 3 (326.3) Normales climatológicas de precipitación (1981-2010).



Elaboración propia con base en datos de la estación 30152 Garro, Servicio Meteorológico Nacional CONAGUA.

3.2.7 Riesgos

Riesgos hidrometeorológicos

Son aquellos fenómenos que se derivan de la interacción entre la atmósfera y la hidrosfera, y que pueden tener consecuencias graves para la población y el medio ambiente. Entre ellos se encuentran las inundaciones, sequías, tormentas, ciclones tropicales, tornados, avalanchas, entre otros.

Ciclones tropicales

Los ciclones tropicales se originan a partir del aire caliente y húmedo presente en los océanos subtropicales. A medida que este aire se eleva, se enfría, lo que da lugar a la formación de nubes alrededor de la tormenta. Según la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el ciclo continúa cuando nuevo aire ingresa al sistema, lo que retroalimenta al ciclón y le otorga mayor intensidad a medida que se desplaza a lo largo del océano. Sin embargo, la fuerza del ciclón puede disminuir si las condiciones del agua dejan de ser tropicales o si impacta con tierra, ya que la fuente de agua cálida necesaria para su sustento se interrumpe.

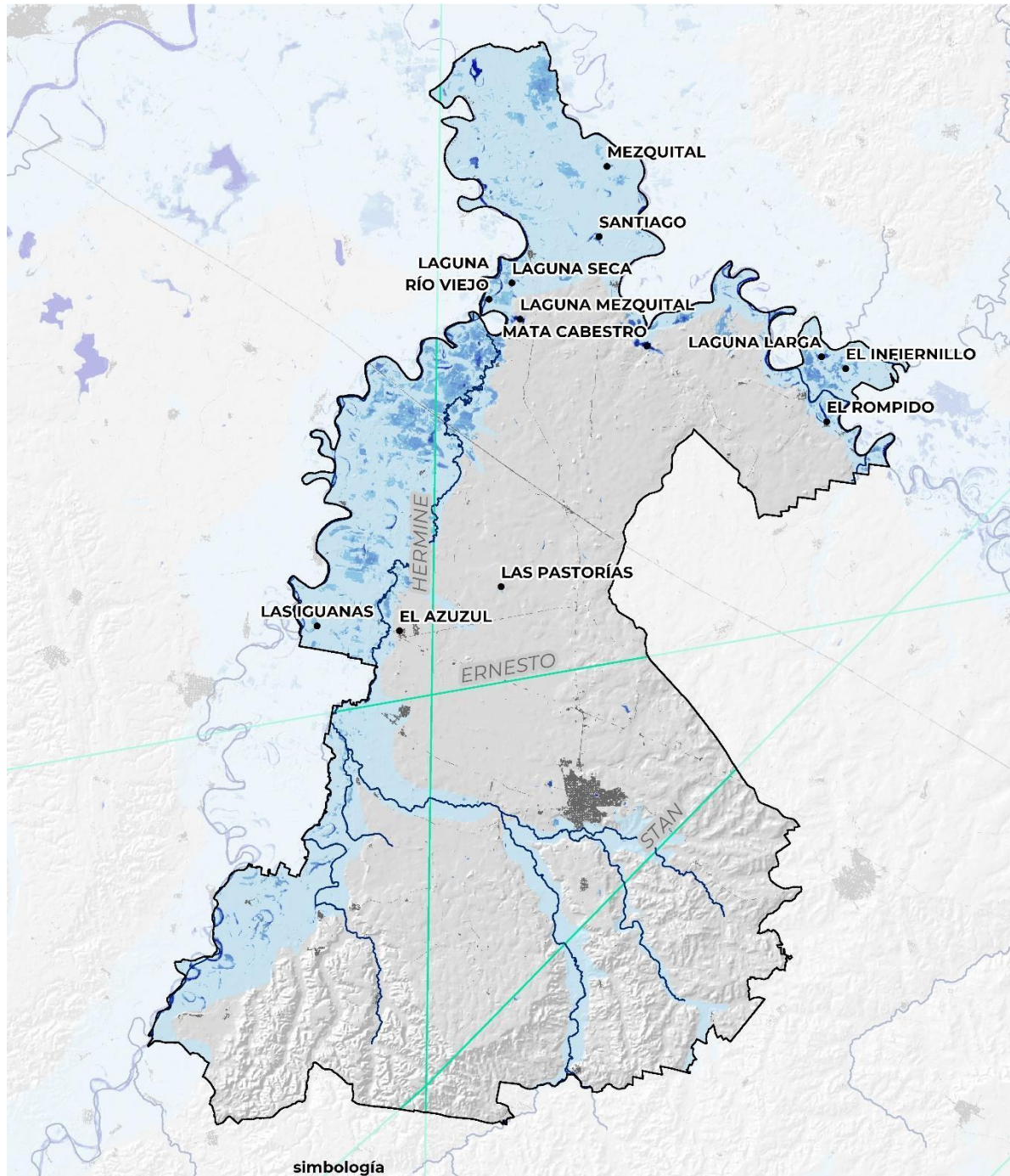
De acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos, el municipio cuenta con un riesgo bajo ante ciclones tropicales. En Isla se han presentado cuatro ciclones tropicales: Hermine en 1980, al tocar tierra, se registró como tormenta tropical con vientos de 92.6 km/h y una presión de 977; Stan, el segundo ciclón, en 2005 contaba con una clasificación de huracán de categoría 1 para posteriormente convertirse en tormenta tropical; Hermine en 2010 se registró como depresión tropical con vientos de 37.04 km/ y presión de 1 006; finalmente Ernesto se catalogó como tormenta tropical de vientos de 92.6 km/h y 993 de presión (CENAPRED, 2022).

Inundaciones

Las inundaciones son un peligro natural que se presenta cuando la cantidad de agua supera la capacidad de absorción del suelo o el drenaje de los sistemas de agua, y pueden causar graves consecuencias para las personas, la economía y el medio ambiente. La adopción de medidas preventivas, como la monitorización del clima y la planificación adecuada del uso del suelo, es crucial para disminuir los riesgos derivados de las inundaciones.

Isla cuenta con un riesgo alto por inundación, debido a sus características topográficas, en donde predominan las planicies, los ríos, arroyos y cuerpos de agua, los cuales se desbordan en temporada de lluvias. Como se observa en el mapa 327.1, las zonas susceptibles a inundación con mayor extensión corresponden a las áreas aledañas a los ríos Tesechoacán y San Juan, las localidades con mayor riesgo y vulnerabilidad son el Garro, El Tesoro, El Marcial, Balboa, Oro Verde, Viloría Viejo, Cujuluapan y El Corte. Por otra parte, la cabecera municipal presenta riesgo de inundación en las calles 2 de abril, Cuauhtémoc y Nicolás Bravo, a su vez, los arroyos San Anastasio y Chiltepec, ubicados al sur de la cabecera, representan un riesgo de inundación para las localidades aledañas.

Mapa 13 (327.1) Riesgos hidrometeorológicos.



simbología

- | | |
|--|---|
| — escurrimientos | ■ 5 meses |
| — ciclones tropicales | ■ 6 meses |
| ■ asentamientos humanos | ■ 7 meses |
| <i>temporalidad de cuerpos de agua</i> | ■ 8 meses |
| ■ 1 mes | ■ 9 meses |
| ■ 2 meses | ■ 10 o 11 meses |
| ■ 3 meses | ■ permanentes |
| ■ 4 meses | ■ zona susceptible de inundacion CENAPRED |

Elaboración propia con base en datos vectoriales del Atlas Nacional de Riesgo (CENAPRED) y EC JRC/Google (1984-2021).

Riesgos geológicos

Los riesgos geológicos son aquellos eventos naturales que pueden generar pérdidas económicas, daños a la propiedad y, en algunos casos, pérdidas de vidas humanas. Estos riesgos pueden ser causados por procesos geológicos como terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos de tierra, inundaciones y tsunamis, entre otros.

Sismos

Los sismos pueden ser causados por una variedad de factores, como la actividad volcánica, el movimiento de placas tectónicas, entre otros. La escala utilizada para medir la magnitud de un sismo es la Escala de Richter, que va del 1 al 10 y se basa en la amplitud de las ondas sísmicas.

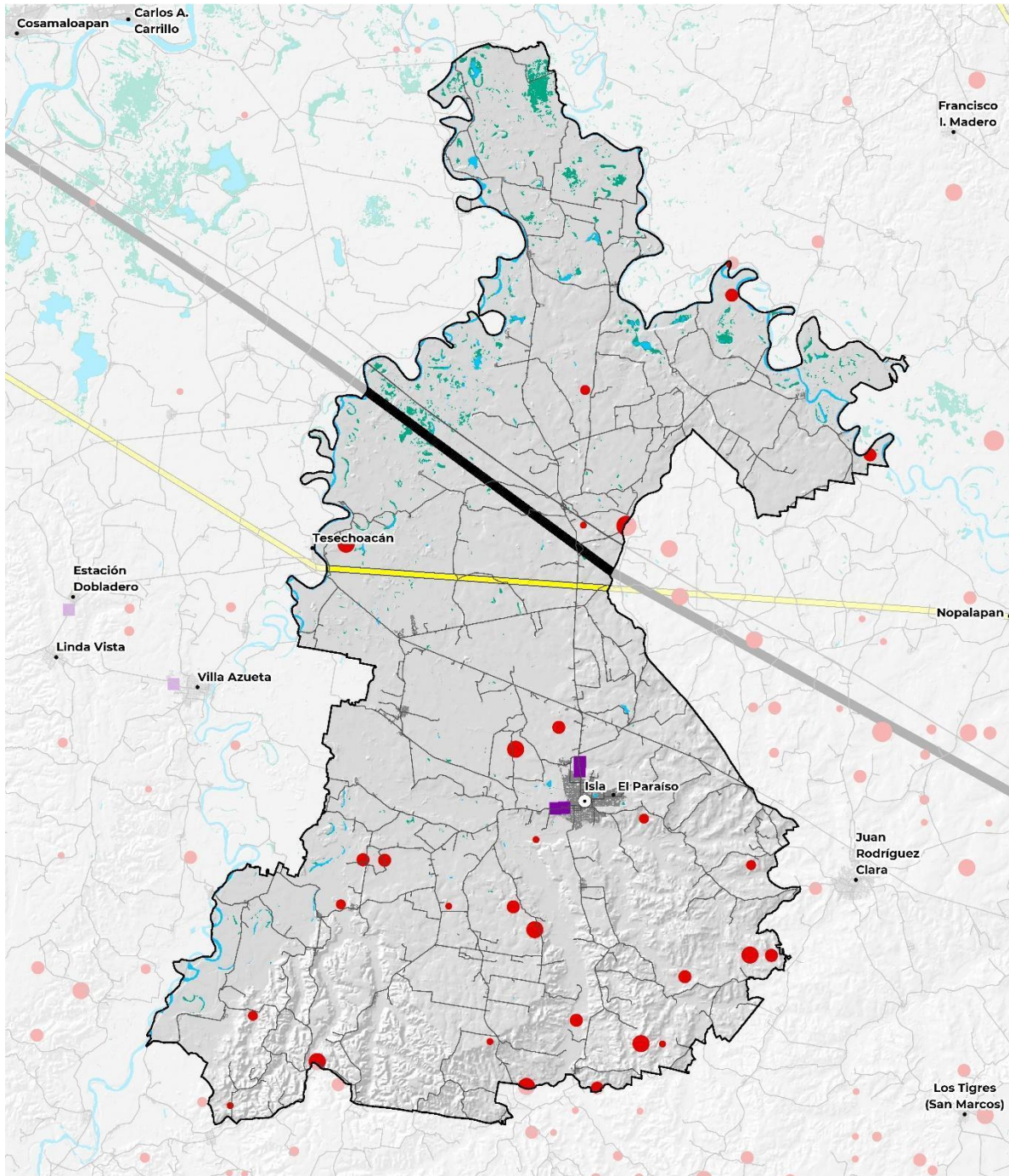
De acuerdo con el catálogo de sismos del Servicio Sismológico Nacional dentro de los límites municipales se cuenta con 28 registros de sismos, localizados a una distancia que va desde los 3 km hasta 26 km de la localidad de Isla, las magnitudes varían de 3.6 a 4.6 y profundidades desde 5 km hasta 129 km. Los sismos con mayor intensidad se produjeron en 1991, 1993, 2017, 2019 y 2020, destacando el 2017 con una magnitud de 4.6 y profundidad de 112 km. A partir de lo anterior, se denota que el municipio cuenta con un riesgo alto de sismicidad, sumado a las diversas fracturas geológicas presentes en el área, también se puede llegar a presentar riesgo de hundimiento.

Riesgos quimo-tecnológicos

Estos riesgos pueden surgir como resultado del uso de sustancias químicas en diversas actividades tecnológicas, como la producción de productos químicos, la fabricación de medicamentos, la agricultura y la minería, entre otras. Pueden tener consecuencias graves tanto para el medio ambiente como para la salud humana. Estos riesgos pueden incluir fugas y derrames, almacenamiento de sustancias peligrosas, incendios urbanos o forestales, explosiones, transporte de sustancias peligrosas entre otras.

Dentro del municipio se identifican instalaciones petroquímicas como gasoductos pertenecientes al tramo Pedro Escobedo-Minatitlán, dos ductos petrolíferos y cuatro estaciones de abastecimiento de combustible. Para el caso del gasoducto las localidades cercanas son Plata uno, Plata dos, Pastoría y Los Sardos, mientras que los ductos petrolíferos se desplantan cerca de San Pablo, Poposoca, Doña Blanca, El Paraíso, entre otras. En la cabecera municipal se ubican las gasolineras al norte y oeste del área urbana, lo que implica un riesgo por radiación térmica, ya que, puede calentar objetos y materiales cercanos, lo que puede provocar incendios secundarios o daños a las estructuras circundantes.

Mapa 14 (327.2) Riesgos geológicos y químico-tecnológicos.



simbología

- riesgos geológicos*
 magnitud de epicentros
- 3 - 3.6
 - 3.6 - 3.8
 - 3.8 - 4.1
 - 4.1 - 4.6
 - 4.6 - 5.7

riesgos químico - tecnológicos

- tanque de propano
- ducto petrolífero
- gasoducto

Elaboración propia con base en datos vectoriales de Atlas Nacional de Riesgo (CENAPRED) y Catálogo de sismos (SSN).

3.2.8 Cambio climático

Se refiere al aumento gradual de la temperatura media de la Tierra y los cambios en los patrones climáticos que se producen como resultado de la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Estos gases son producidos principalmente por la quema de combustibles fósiles, la deforestación y otros procesos industriales y agrícolas. Las principales implicaciones del cambio climático en los asentamientos humanos incluyen un aumento en el nivel del mar, lo que puede llevar a inundaciones costeras y la pérdida de tierras bajas. Además, el aumento de las temperaturas puede provocar sequías, lo que puede afectar a la agricultura y la disponibilidad de agua potable. Los eventos climáticos extremos, como tormentas más fuertes y frecuentes, ciclones tropicales, incendios forestales y sequías, pueden aumentar la vulnerabilidad de las poblaciones humanas.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), el municipio de Isla presenta vulnerabilidad al cambio climático con cinco variables de vulnerabilidad: una de nivel bajo (asentamientos humanos ante deslaves), una variable de nivel medio (producción ganadera extensiva ante inundaciones), dos de nivel alto (asentamientos humanos ante inundaciones y producción forrajera ante estrés hídrico) y una variable de nivel muy alto (población ante el incremento en distribución del dengue).

Por otro lado, de acuerdo con la información del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, INECC, los escenarios climáticos futuros para Isla muestran 4 escenarios de Trayectorias de Concentración Representativas (RCP por sus siglas en inglés), estas pueden definirse como “Escenarios que abarcan series temporales de emisiones y concentraciones de la gama completa de gases de efecto invernadero y aerosoles y gases químicamente activos y el uso de suelo” (Moss y otros, 2008; citado en Matthews J.B.R. (ed.), 2018). Los escenarios presentan niveles de emisión de gases, desde el escenario RCP 2.6 donde las emisiones son bajas hasta el escenario RCP 8.5 en donde las emisiones GEI son muy altas, por lo que podría considerarse como un escenario catastrófico en el cual no se realizan acciones para disminuir dichas emisiones.

Las proyecciones del municipio para el periodo de 2021-2040 presentan un aumento promedio de 1.11°C en las temperaturas máxima, media y mínima para todos los escenarios y una disminución en el porcentaje de cambio de la precipitación de -0.26 % y -1.53 % para los escenarios RCP 4.5 y RCP 7, respectivamente. Para los años 2041 a 2060 y 2081 a 2100 los aumentos de temperatura son más drásticos, en el primer periodo el aumento promedio es de 1.7°C en las temperaturas de media y mínima y 1.9°C para la máxima. Para el periodo 2081 a 2100 el aumento es de 3.4°C para la temperatura máxima y 2°C para la media y mínima. Estos aumentos de temperatura pueden traer repercusiones graves en el aumento del nivel del mar, el aumento en la disminución de la precipitación y por lo tanto en el aumento de los periodos de sequía.

Tabla 4 (328.1) Escenario climático futuro a corto plazo.

	SSP1 RCP 2.6	SSP2 RCP 4.5	SSP3 RCP 7	SSP5 RCP 8.5
Corto Plazo (2021 - 2040)				
Temperatura máxima	1.15 °C	1.17 °C	1.17 °C	1.27 °C
Temperatura media	1.03 °C	1.05 °C	1.02 °C	1.14 °C
Temperatura mínima	1.01 °C	1.07 °C	1.05 °C	1.16 °C
Precipitación	-0.35 %	-0.26 %	-1.53 %	-0.80 %

Elaboración propia con base en datos del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, INECC.

Tabla 5 (328.2) Escenario climático futuro a mediano plazo.

	SSP1 RCP 2.6	SSP2 RCP 4.5	SSP3 RCP 7	SSP5 RCP 8.5
Mediano Plazo (2041 - 2060)				
Temperatura máxima	1.49 °C	1.82 °C	2.09 °C	2.38 °C
Temperatura media	1.34 °C	1.59 °C	1.79 °C	2.1 °C
Temperatura mínima	1.3 °C	1.6 °C	1.83 °C	2.07 °C
Precipitación	-0.59 %	-1.29 %	-4.71 %	-4.45 %

Elaboración propia con base en datos del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, INECC.

Tabla 6 (328.3) Escenario climático futuro a largo plazo.

	SSP1 RCP 2.6	SSP2 RCP 4.5	SSP3 RCP 7	SSP5 RCP 8.5
Largo Plazo (2081 - 2100)				
Temperatura máxima	1.57 °C	2.79 °C	4.27 °C	5.28 °C
Temperatura media	1.4 °C	2.39 °C	3.61 °C	4.55 °C
Temperatura mínima	1.33 °C	2.34 °C	3.66 °C	4.5 °C
Precipitación	-0.67 %	-4.15 %	-11.41 %	-12.75 %

Elaboración propia con base en datos del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, INECC.

3.2.9. Aptitudes del territorio

La aptitud o vocación de un territorio se refiere a las características naturales que permiten utilizar el territorio sin afectar o afectando en menor manera a las áreas con alta riqueza natural. Para evaluar la vocación del municipio de Isla, se analizaron mediante un análisis multicriterio las áreas con vocación natural, para uso productivo y urbano.

Aptitud natural

Se define como aptitud natural aquellas regiones con alto valor para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Para el municipio de Isla, las áreas cubiertas por ecosistemas naturales son escasas, tal como se aprecie en el modelo de aptitud, las áreas con valor ambiental se limitan a las zonas más altas o cercanas a los cuerpos de agua. En este sentido, dado que la disponibilidad de áreas silvestres es baja, se requiere de estrategias que permitan incrementar los espacios naturales y hábitat para las especies de manera que, no se pongan en riesgo los servicios ambientales del municipio.

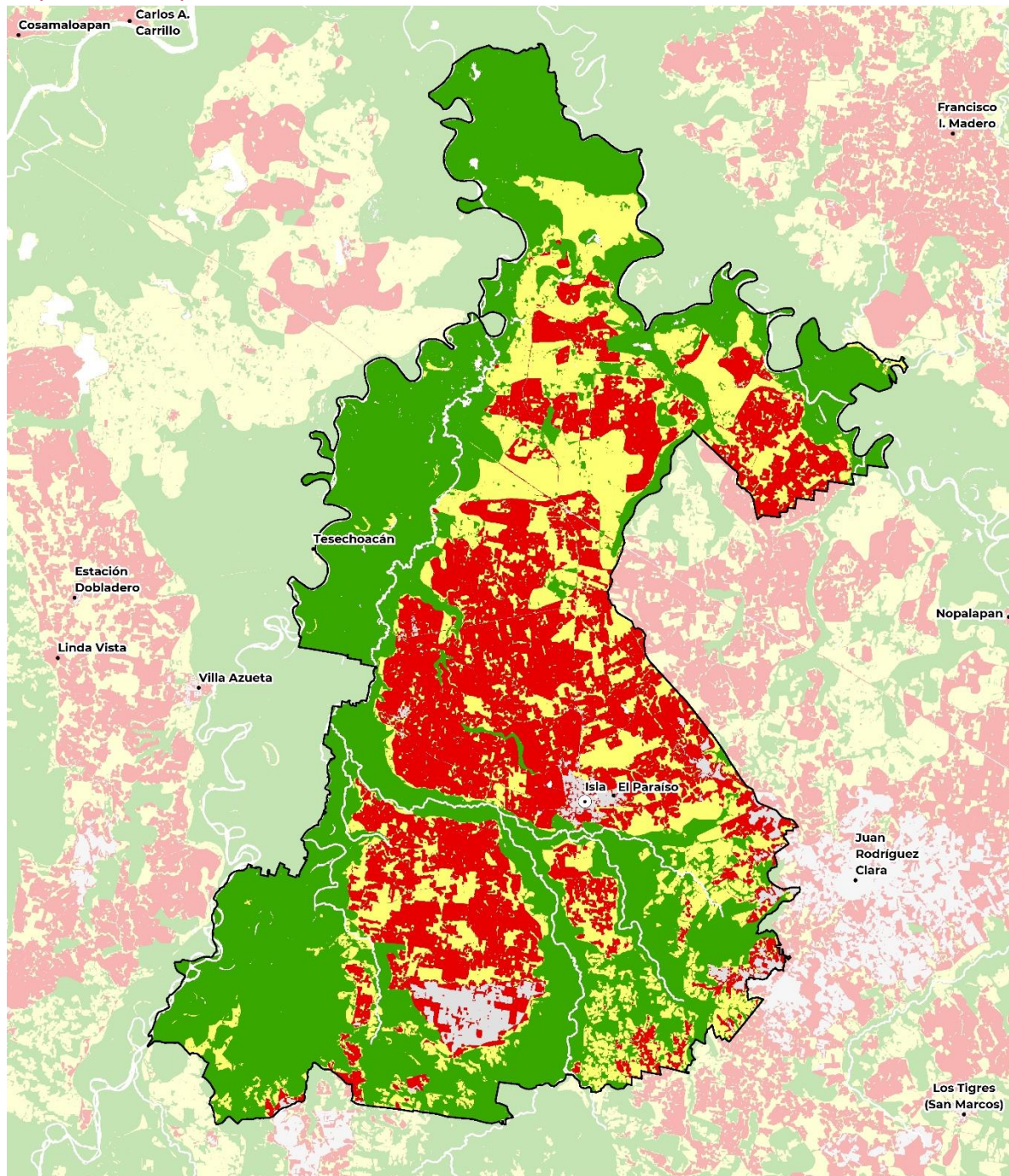
Aptitud productiva

La producción agropecuaria es una parte fundamental para el municipio de Isla, como ya se señaló anteriormente, la agricultura y los pastizales cubren la mayor parte de la extensión del municipio. No obstante, la vocación del territorio es mayoritariamente baja, debido a la incidencia de terrenos inundables, en su mayoría estas superficies están cubiertas por pastizales, que considerando el tipo de suelo, que tienen una alta susceptibilidad a la erosión. Por, su parte las regiones con alta aptitud productiva actualmente se destinan para estos fines, por lo que se recomienda mantener su vocación productiva y mantenerlas al margen del desarrollo urbano.

Aptitud urbana

El crecimiento población trae consigo necesidades en materia de vivienda, infraestructura y equipamiento, por lo que deben considerarse áreas susceptibles de urbanización. En el mapa obtenido, se observa que la cabecera municipal y los principales asentamientos se ubican justo en las áreas adecuadas por el bajo riesgo y bajo impacto ambiental, en ellas existe espacio suficiente para crecer de manera compacta y organizada.

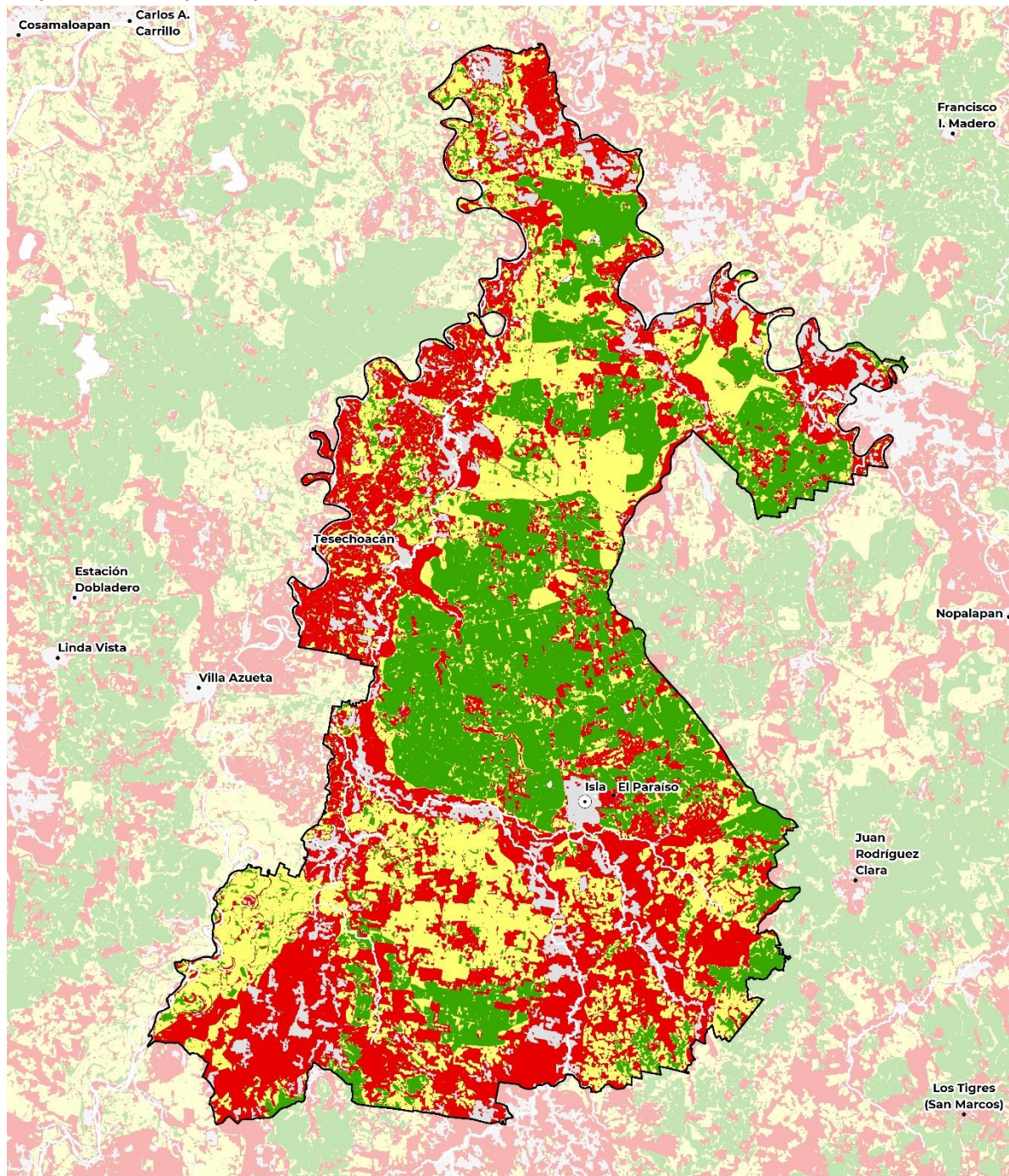
Mapa 15 (329.1) Aptitud natural.



- sin aptitud
- baja
- media
- alta

Elaboración propia.

Mapa 16 (329.2) Aptitud productiva.



79

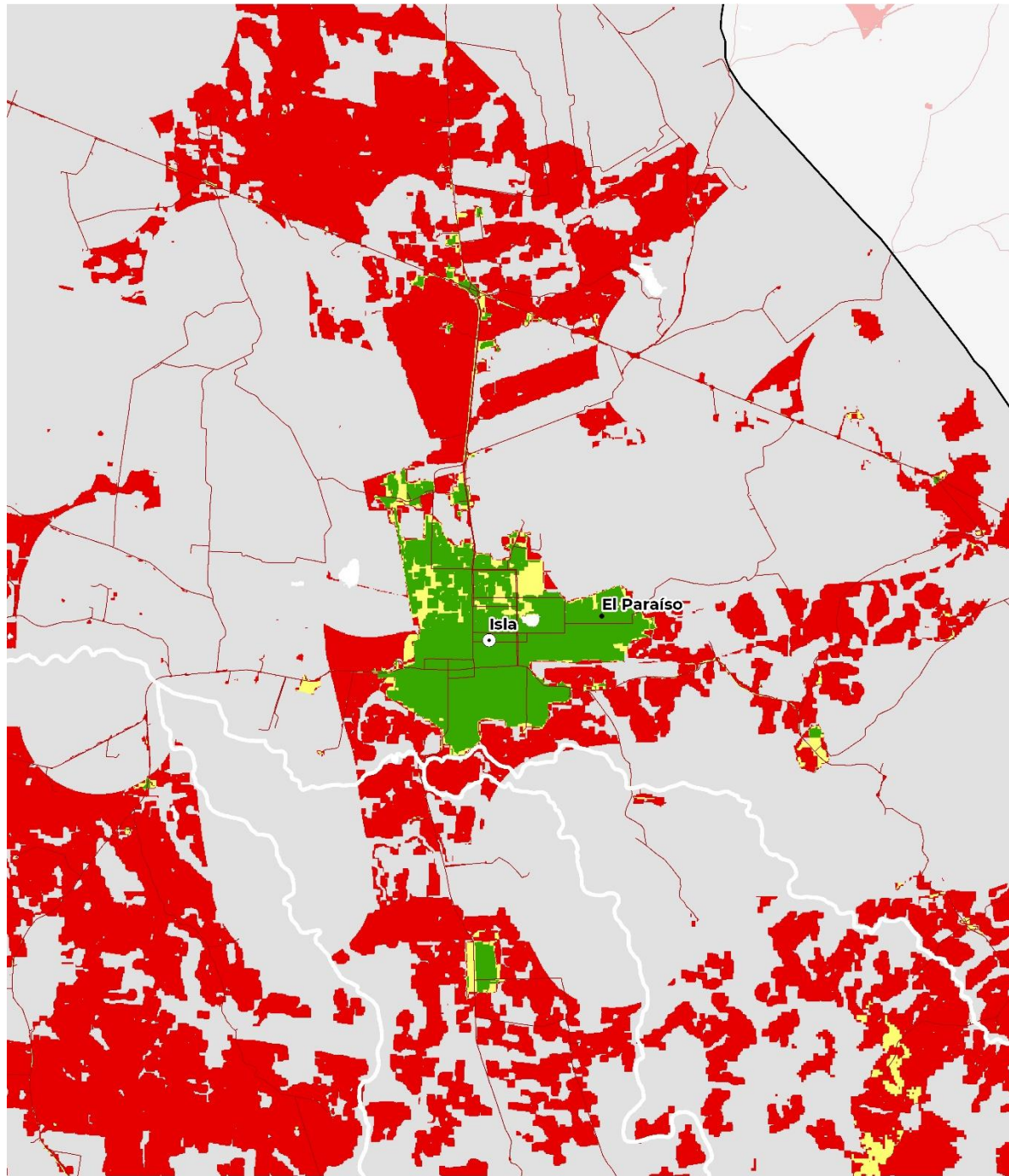


simbología

- sin aptitud
- baja
- media
- alta

Elaboración propia

Mapa 17 (329.3) Aptitud urbana.



simbología

-  sin aptitud
-  baja
-  media
-  alta

Elaboración propia.

3.3 Subsistema sociodemográfico

Las dinámicas sociodemográficas que se dan en un territorio son fundamentales para entender cómo se desarrolla la sociedad que lo habita. Estas dinámicas incluyen aspectos como la densidad de población, la distribución geográfica de la población, la estructura de la población por edad y género, hogares, población vulnerable, escolaridad, salud, migración y marginación.

La comprensión de estas dinámicas es importante porque nos permite entender cómo los cambios en la sociedad afectan al territorio, y cómo el territorio a su vez influye en la dinámica social. Además, la planificación y el desarrollo del territorio deben tener en cuenta estas dinámicas para asegurar que se satisfagan las necesidades de la población de manera adecuada y sostenible. En el siguiente apartado se describen los temas antes mencionados.

3.3.1 Estructura y composición de la población

La estructura y composición de la población es un tema fundamental para entender la dinámica demográfica de una región. En este sentido, es necesario conocer la población total por municipio y localidades, así como la distribución de hombres y mujeres en cada una de estas áreas.

Población por hombres y mujeres

En la tabla 331.1, se puede observar un importante crecimiento en la población total del municipio en los últimos 20 años, pasando de 38 847 habitantes en el año 2000 a 42 807 habitantes en el año 2020. Esto indica un aumento de cerca del 10 % en el número de habitantes durante este periodo. Respecto al estado de Veracruz, el municipio representa el 0.5 % de su población.

Asimismo, los datos del censo 2020 indican que, en cuanto a la distribución de la población por género, se estima que el 48.4 % corresponde a la población masculina y el 51.6 % a la población femenina.

Se puede observar que la población masculina y femenina ha experimentado un crecimiento similar durante el mismo periodo de tiempo. En el año 2000, la población masculina era de 18 468 habitantes, mientras que la población femenina era de 19 090 habitantes. Para el año 2020, la población masculina aumentó a 20 715 habitantes, mientras que, la población femenina creció a 22 092 habitantes. Por lo tanto, se puede concluir que el crecimiento poblacional en el municipio no ha afectado significativamente la proporción de género en la población total.

Tabla 7 (331.1) Distribución de la población del municipio por sexo.

	2000	2010	2020	
Población total	38 847	42 205	42 807	
Población femenina	19 090	21 164	22 092	51.6%
Población masculina	18 468	19 975	20 715	48.4%

Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010, 2020. INEGI.

Población total por municipio y localidades

En el municipio existen 322 localidades, las cuales pueden ser entendidas desde su organización territorial en regiones.

En la región Noroeste es posible identificar más de 20 localidades, con una concentración poblacional de 2 259 habitantes. Entre las localidades con mayor número de habitantes se encuentran la localidad de Garro, con 516 habitantes y Viloría Viejo, con 458 personas. La región Noreste está conformada por más de 30 localidades en donde vive una población de 2 026 habitantes, siendo la localidad de El Tesoro la que mayor población concentra con 526 habitantes.

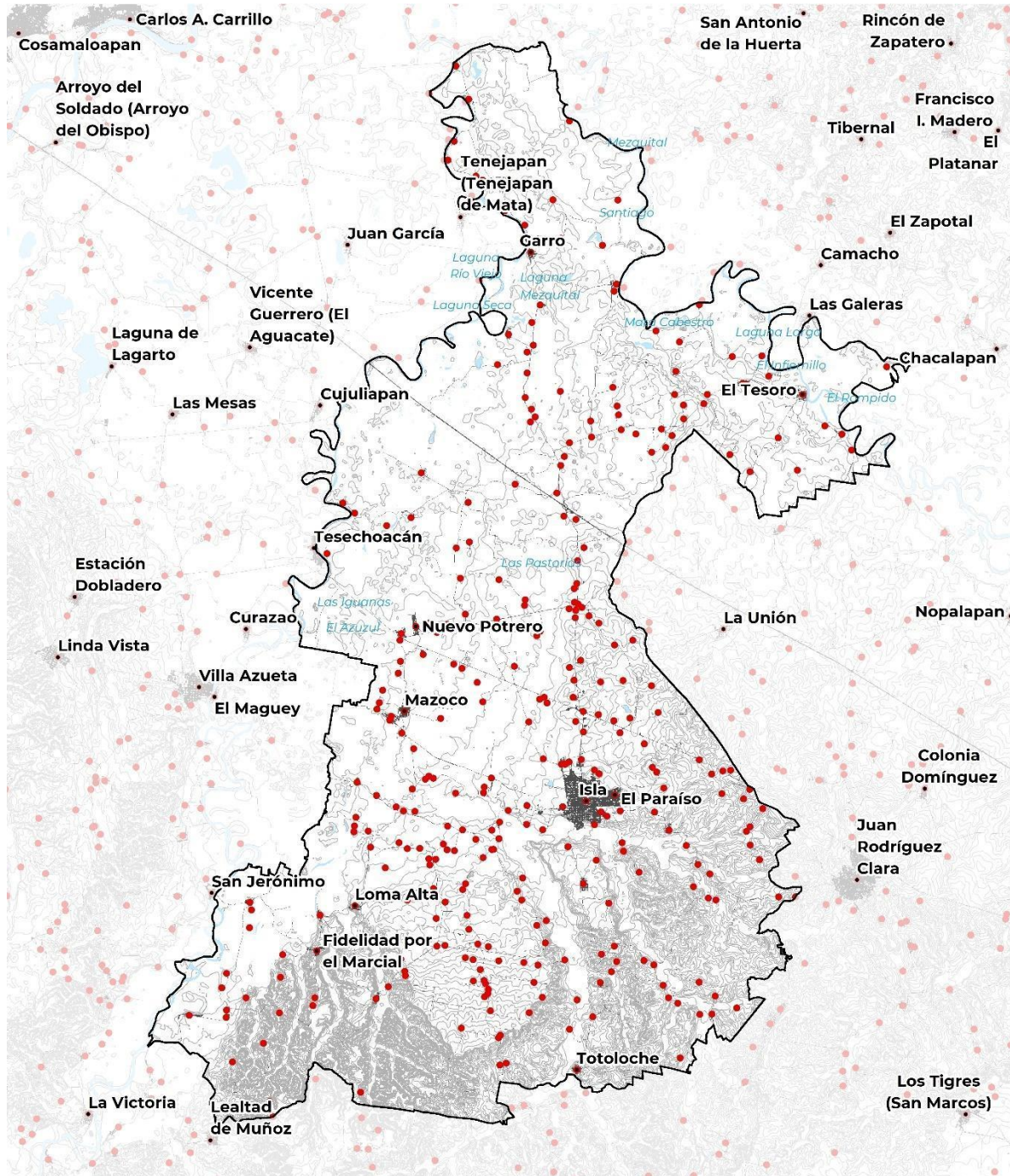
En la región Sureste, la población total es de 3 193 personas, y se identifican más de 120 localidades. La localidad con la mayor población es Mazoco, en donde habitan 925 personas, le siguen en número de habitantes: Nuevo Potrero, con 649 personas y Fidelidad por el Marcial con 508 habitantes.

En el caso de la región Suroeste, su población es de 7 287 habitantes, y está conformada por más de 90 localidades. Totoloche es la localidad con mayor población, en donde viven 576 personas; le sigue la localidad de Nuevo Cantón, con 486 personas; y finalmente la localidad de Ignacio Ramírez, con 415 habitantes.

Las regiones que constituyen el municipio muestran un gran número de localidades que están dispersas, sin embargo, las concentraciones poblacionales que se mencionan por región pueden ser nodos importantes en la provisión de servicios e infraestructura para el resto de la población.

Ahora bien, la región centro está conformada por trece localidades y tiene una concentración poblacional de 28 042 habitantes, esto significa que cerca del 65.5 % de la población del municipio vive en esta región. La localidad más poblada es Isla con 25 608 habitantes, y en segundo lugar la localidad de El Paraíso, que tiene una población de 1 816 personas.

Mapa 18 (331.1) Estructura territorial de las localidades del municipio.



simbología

- localidades
- asentamientos humanos



Tabla 8 (331.2) Distribución demográfica de las localidades por región.

	Pob femenina	Pob masculina	Pob total
Isla	22 092	20 715	42 807
Noroeste	1 077	1 130	2 259
Noreste	987	945	2 026
Centro	14 719	13 285	28 042
Suroeste	3 564	3 590	7 287
Sureste	1 507	1 481	3 193

Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010, 2020. INEGI.

Tabla 9 (331.3) Distribución demográfica de las localidades de la región Noroeste.

	Pob femenina	Pob masculina	Pob total
Noroeste	1 077	1 130	2 259
Chacal Nuevo			4
Colonia Santa Elena			8
El Carrizo	8	7	15
El Corte	139	133	272
El Mayoral			2
El Nanche	17	23	40
El Raudal	3	1	4
El Recuerdo			4
El Tapón			2
Garro	251	265	516
La Ceiba			2
La Cimarrona			1
Las Garzas	132	122	254
Las Hojas (Las Hojitas)	18	14	32
Las Palmitas			7
Las Perlas			6
Las Pitas	27	20	47
Los Pinos			5
Naranja Dulce	7	9	16
Oscar Pérez Rueda			2
Pénjamo	14	13	27
San Luis	29	25	54
San Marcos			7
San Nicolás Zacapexco	116	142	258
Santa Rosa			2
Tierra Amarilla	6	6	12
Villa Nueva	14	16	30
Viloria Viejo	216	242	458
Vista Hermosa	80	92	172

Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010, 2020. INEGI.

Tabla 10 (331.4) Distribución demográfica de las localidades de la región Noreste.

	Pob femenina	Pob masculina	Pob total
Noreste	987	945	2 026
Altamira			2
Balboa	101	93	194
Buenavista			2
Chapopoapan			3
El Chancarro	79	100	179
El Coco (San Juan del Río)	12	10	22
El Progreso			6
El Tesoro	277	249	526
La Carmelita	16	12	28
La Ceiba	4	3	7
La Ceibilla	8	11	19
La Guadalupe			3
La Puerta Roja			7
Las Cruces	43	31	74
Las Macayas	60	48	108
Las Toronjas (El Pomelar)			4
Las Tunas	27	16	43
Linda Vista			6
Lino Carvajal			6
Los Fratellos			3
Mata Anona			7
Mata Cabestro	8	12	20
Nuevo Viloría	81	74	155
Octavio González			2
Palmarillo	17	14	31
Palo Blanco	83	92	175
Poposoca			5
Potrerrillos	54	56	110
Rancho Escondido			4
Rolando Stivalet			4
San Antonio			4
San Fernando			3
San Francisco			6
San Luis			4
San Simón II			3
San Simón Segundo (Las Águilas)	52	54	106
Santa Cata			8
Solerilla	65	70	135
Vista Hermosa			2

Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010, 2020. INEGI.

Tabla 11 (331.5) Distribución demográfica de las localidades de la región Centro.

	Pob femenina	Pob masculina	Pob total
Centro	14 719	13 285	28 042
El Paraíso	927	889	1 816
Fernando López Arias	127	93	220
Isla	13 480	12 128	25 608
La Algodonera			10
La Ceiba			6
La Esperanza	133	120	253
La Fortaleza			2
La Luz (Isaac Aguirre)			8
Matilla de Caña	46	42	88
Pablo Vázquez Reyes			2
San Agustín de Guerrero			6
San Gabriel	6	13	19
Santa Fe			4

Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010, 2020. INEGI.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano
Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave

Tabla 12 (331.6) Distribución demográfica de las localidades de la región Sureste.

	Pob femenina	Pob masculina	Pob total		Pob femenina	Pob masculina	Pob total
Suroeste	3 564	3 590	7 287	La Esmeralda			6
Agua Fría Uno			3	La Esperanza (El Encinal)			3
Andrés Farías Rodríguez			1	La Flor			3
Armando Pérez Romero			3	La Florida (Nuevo Tenejapan)	35	37	72
Barranca			4	La Florinda			4
Barranca (La Loma)	2	3	5	La Fortaleza			3
Buenos Aires			4	La Gloria			6
Campamento Cardenista							
San Luis	3	7	10	La Granja			7
Donaldo Andrade			6	La Guadalupe	3	5	9
Dos Estrellas			6	La Loma	21	19	40
Dos Hermanos			4	La Piccola Italia			8
El Brentil			2	La Primavera	6	7	13
El Campesino	47	40	87	La Providencia			3
El Cinco			4	Las Carmelitas (José Castillo Lagunes)	6	8	14
El Círculo			6	Las Carretas			3
El Coyolito			1	Las Playas			8
El Jaibito	7	4	11	Las Playitas	9	12	21
El Maguial (La Laguna)	97	96	193	Licenciado Alfredo V. Bonfil	13	11	24
El Mazate			2	Los Cocos			4
El Mirador			5	Los Dos Hermanos	5	5	10
El Novillero	10	7	17	Los Nanchitos	5	5	10
El Paisaje	7	9	16	Los Pinos	5	8	13
El Palmar			17	Los Remedios			3
El Paraíso	25	21	46	Los Salinas	15	15	30
El Pozón	61	53	120	Mata Limones	37	33	70
El Progreso	9	9	18	Mi Ranchito			7
El Refugio Dos	7	6	13	Milpa Grande	7	11	18
El Refugio Uno			7	Montecristo	5	12	17
El Sinaí			4	Naranjal			2
El Solito	7	5	12	Nuevo Cantón	252	234	486
El Triunfo			4	Pablo Malpica Rodríguez			3
Esperanza de Cristo			5	Paso del Coyote			8
Ezequiel Aguilar			9	Piedras Negras			4
Flor de Caña			3	Rafael Mendoza Elvira	4	4	8
Hermanos Ariza			9	Rancho Chiquito			6
Ignacio Ramírez	209	206	415	Rodolfo Fierro	78	80	158
La Barranca (Los Pinos)	13	7	20	San Agustín (El Corralón)			5
La Bohemia			1	San Agustín (Lázaro Acosta Romero)			5
La Candelaria			6	San Agustín (Maximino Molina)	7	5	12
La Cañada	7	12	19	San Agustín (Primitivo Mendoza)			2
La Ceiba			5	San Agustín (Salomé Muñoz)			3
La Chatilla	13	9	22	San Anastacio (Tachicón)	101	110	211

Programa Municipal de Desarrollo Urbano
Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave

	Pob femenina	Pob masculina	Pob total
San José			10
San Luis			2
San Miguel			6
San Miguelito			1
San Miguelito Dos			2
San Pablito			2
San Pablo Xalpa	11	12	23
San Pedro Mártir	14	13	27
Santa Adelaida			6
Santa Ana			4
Santa Elena			5
Santa Teresa			4
Santos Cruz Salina			5
Tío Benja			4
Totoloche	291	285	576
Vista Hermosa	15	14	29

Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010, 2020. INEGI.

Tabla 13 (331.7) Distribución demográfica de las localidades de la región Suroeste.

	Pob femenina	Pob masculina	Pob total		Pob femenina	Pob masculina	Pob total
Sureste	1 507	1 481	3 193	El Ranchito			7
Abileene			10	El Recuerdo			3
Aguas Prietas (Los Cerros)	89	102	191	El Refugio			4
Altamira	20	23	47	El Relicario			3
Ángel Rodríguez			6	El Sagrado			2
Aracely			3	El Satélite			1
Armando Vence			1	El Sauce			16
Benito Juárez	93	101	194	Fidelidad por el Marcial	248	260	508
Buenos Aires			9	Francisco Villa	65	69	134
Cerro Colorado	18	17	35	Frisla			5
Chano Guzmán	3	4	7	Garza Blanca	95	93	188
Chiltepec	74	78	152	Graciela Posada Ignacio Gutiérrez Villarreal		3	3
Coapa	203	199	402	José Antonio Pitol			5
Coapita			6	La Cañada			9
Cujuluapan (El Guayabo)	158	139	297	La Ceiba (El Amarillo)			7
Don Armando			4	La Copa			3
Donato Huerta			4	La Esperanza			2
Doña Blanca (La Puerta Blanca)			7	La Gloria			2
Ejido Isla	4	7	11	La Guadalupe			6
El Aguacate			4	La Josefina			2
El Cantarito			1	La Morena			6
El Capulín			2	La Nestle			5
El Carmen (Margarito Montes Parra)	38	36	74	La Nueva Esperanza	18	19	37
El Cedral (Palo Gacho)	11	15	26	La Peña	144	127	271
El Cedro			1	La Perseverancia			8
El Chabelo			4	La Playa	59	72	131
El Chaparral			6	La Ponderosa			3
El Chaparral (Francisca Morales)			3	La Primavera			7
El Chapulín	4	8	12	La Providencia			2
El Coco	87	90	177	La Rosita			5
El Control			2	Las Golondrinas	2	6	8
El Crucero	36	27	63	Las Llamas	4	5	9
El Filete			1	Las Palmas			1
El Girasol	4	6	21	Las Rositas			6
El Jíbarito			2	Leyes de Reforma	78	106	184
El Jobo			4	Limonos			7
El Kiwi			6	Loma Alta	228	273	501
El Marcial (El Coyolar)	101	101	202	Loma del Viento			5
El Mosquito	72	74	146	Los Piñalitos			4
El Naranja			1	Los Sardos			8
El Ñape	211	201	412	Macuile	53	53	106
El Palmar			1	Mariano Junior			2
El Quilate			5				

	Pob femenina	Pob masculina	Pob total
Mata Limones			2
Mazoco	469	456	925
Mazoco Viejo			2
Mi Ranchito			8
Nuevo Nutrol			3
Nuevo Potrero	317	332	649
Nutrol			3
Oro Verde (El Arenal)	233	193	426
Oscar Pitol Zamate			10
Palma de Oro	82	79	161
Palo Blanco			8
Pastoría			1
Pedro Palacios Ponce			3
Plata Dos			4
Plata Uno			7
Poposoca	3	5	8
Punta de Guerrero			6
Punta Guerrero			2
Rancho Blanco			4
Rancho de Plata	4	3	7
Rancho Nuevo	23	15	42
Rincón de Novillos	3	5	8
Salsipuedes	15	15	30
San Agustín			2
San Agustín de Guerrero			9
San Alfonso			6
San Carlos	27	31	58
San Felipe			3
San Isidro	5	3	8
San José			1
San Juan			1
San Julián			1
San Martín			4
San Ramón			2
Santa Helia			4
Santa María			22
Santa Rita			2
Santa Rosa			2
Tres Hermanos			3
Tres Marías	9	4	13
Vara Honda	14	13	27
Víctor Pena Gómez			9

Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010, 2020. INEGI.

Distribución por edad y por género

En el estudio de la estructura y composición de una población, es importante visualizar de manera clara la distribución de la población según su edad y género.

Los datos de la población en el municipio, por rangos quinquenales de edad y género, muestran que el rango de edad con mayor cantidad de habitantes es el de 5 a 9 años, con un total de 3 833 personas; seguido por el rango de edad de 10 a 14 años con 3 698 personas. De hecho, el mayor porcentaje de población corresponde a los grupos de población infantil y juvenil (entre 0 y 19 años), los cuales representan el 33.3 % de la población con un total de 14 252 habitantes.

Por otra parte, se puede notar una disminución significativa en el grupo de edad de 20 a 24 años, pero en el siguiente grupo de 25 a 29 años, los datos muestran que vuelve a incrementarse la población y a tener una disminución progresiva conforme se avanza en los grupos de edad. En cuanto al grupo de 85 años y más, éste es el de menor cantidad de individuos, con un total de 410 personas. Lo anterior sugiere que la población está envejeciendo mesuradamente y que la esperanza de vida es mayor.

En cuanto a la distribución por género, existe una relación de 93 hombres por cada 100 mujeres. Conforme a los datos, se puede notar una leve predominancia de mujeres en casi todos los rangos de edad, siendo notable que en los grupos de 0 a 4 y de 10 a 19 años es mayor el número de hombres con respecto a las mujeres. El rango de edad de 5 a 9 años muestra que en éste se concentra el mayor número de población tanto masculina como femenina.

En términos generales, los datos muestran que los grupos de edad correspondientes a población infantil y juvenil son predominantes, pero el grupo de 20 a 24 años tiene una disminución significativa que podría deberse a una migración de la población por trabajo o estudio. Mientras que, los grupos intermedios de los rangos quinquenales, y los de más de 60 años se van reduciendo, de manera consistente con el hecho de que la población en edades avanzadas va disminuyendo.

Lo anterior indica que, la población joven es la predominante en el municipio, que existe una significativa población infantil, y que estos grupos de edad pueden a futuro convertirse en un importante bono demográfico para el municipio. Asimismo, es necesario pensar a futuro en las necesidades de espacios de educación, salud e infraestructura diversa para esta población, en el sentido de lograr un desarrollo adecuado a nivel personal y con la comunidad.

3.3.2 Dinámica poblacional

El estudio de la población y su evolución en el tiempo muestra los crecimientos y cambios poblacionales, en el sentido de identificar los posibles efectos sobre el territorio y las necesidades que a futuro esa población pueda tener.

Tasas de crecimiento demográfico municipal y por tipo de localidad

El municipio de Isla ha tenido en los últimos veinte años un bajo crecimiento poblacional, en el año 2000 la población fue de 38 847 personas, y para el 2020 se tenía un registro de 42 807 habitantes. Al analizar los datos municipales se puede determinar que, la Tasa Media de

Crecimiento Anual (TMCA) se ha reducido, de 0.8 % en el periodo de 2000 a 2010, a 0.1 % en la siguiente década.

Las regiones que conforman el municipio mostraron en su dinámica poblacional un decrecimiento en el periodo del 2000 al 2010. En los casos de las regiones noroeste, noreste y suroeste los datos dan como resultado una tasa de crecimiento negativa pero menor a un punto porcentual. Para el caso de la región sureste, hubo una tasa de crecimiento de 0.2 %, lo que demuestra que esta región tuvo un bajo crecimiento; ya que, en el 2000 había una población de 6 925 habitantes y para el 2010 sólo aumentó a 7 070 personas.

Del mismo modo, para el siguiente periodo del 2010 al 2020, las regiones noreste y suroeste mostraron un decrecimiento con tasas negativas, y particularmente la región suroeste fue la que mayor decrecimiento tuvo, al terminar en el año 2020 con una población de 3 193 habitantes. En el periodo mencionado, las regiones noroeste y sureste mostraron crecimientos poblacionales con tasas del 1.4 % y 0.8 % respectivamente; por lo que la región noroeste tuvo una población de 2 005 habitantes.

La localidad de Isla, en conjunto con las localidades que integran la cabecera municipal, mostró un crecimiento importante en el primer periodo de tiempo analizado. En el año 2000, la población era de 23 24 135 personas, en 2010 aumentó a 27 596 y en 2020 la población llegó a los 27 952 habitantes. Estas cifras indican una tasa de crecimiento de 1.3 % en el primer periodo y de 0.1 % en el segundo periodo de 2010 a 2020.

Finalmente, al estudiar la dinámica poblacional del municipio desde las regiones que lo conforman, es posible comprobar que hubo un decrecimiento fuera de la cabecera municipal, y que en los últimos años las regiones noroeste y sureste han mostrado una recuperación. Lo anterior lleva a reflexionar como posibles causas que la población se está concentrando en los espacios urbanos, o que está migrando por trabajo o estudio. En cuanto al área urbana de Isla, su población la convierte en la región con el mayor número de población del municipio; aunque, los datos muestran que en la primera década analizada tuvo un crecimiento poblacional significativo y que en la siguiente década se ha desacelerado poco a poco.

Tabla 14 (332.1) Crecimiento demográfico municipal y por región.

	2000	2010	2020	$\Delta 00-10$	$\Delta 10-20$
Isla	38 847	42 205	42 807	0.8%	0.1%
Noroeste	1 880	1 746	2 005	-0.7%	1.4%
Noreste	2 167	2 164	2 013	0.0%	-0.7%
Cabecera municipal	24 135	27 596	27 952	1.3%	0.1%
Sureste	6 925	7 070	7 644	0.2%	0.8%
Suroeste	3 740	3 629	3 193	-0.3%	-1.3%

Elaboración propia con base en ITER, 2000, 2010, 2020. INEGI.

3.3.3 Tamaño y constitución de hogares

Además de la población, otro factor a considerar por sus implicaciones en la estimación de necesidades actuales y futuras de vivienda son los hogares. De acuerdo con INEGI (2020), en el municipio de Isla existen 13 268 hogares.

Total de hogares por municipio y localidad

En el municipio se registraron 9 109 hogares conforme al censo del año 2000, en el 2010 se registraron 11 340 y para el 2020 la cantidad de hogares fue de 13 268.

La concentración poblacional en la ciudad de Isla tiene el mayor número de hogares conforme a los registros censales del 2000 al 2020, en cada año existe un aumento significativo, en el año 2000 se tenían 5 808 y para el 2020 se incrementó a 8 026 (ver tabla 333.1). Entre las principales localidades en el municipio, El Paraíso concentra el mayor número de hogares después de la cabecera municipal, particularmente esta localidad presentó un crecimiento considerable en el periodo del 2010 al 2020, al pasar de 167 hogares a 533; mientras que, en el año 2000 no se tenían registros para esta localidad. En el caso de la localidad de El Tesoro existían 137 hogares en el 2000, y ocupaba el tercer lugar en ese año; en el 2010 llegó a los 147, y para el año 2020 se registraron 164 hogares. Asimismo, en los datos del censo del 2000, la localidad de Mazoco tenía el mayor registro de hogares después de la cabecera municipal, con 232; en tanto que, los datos del último censo muestran que el número de hogares es de 309.

Tabla 15 (333.1) Hogares censales por municipio y principales localidades.

	2000	2010	2020
Total	9 109	11 340	13 268
Isla	5 808	7 233	8 026
El Paraíso		167	533
El Tesoro	137	147	164
Mazoco	232	273	309

Elaboración propia con base en Censos de población y vivienda 2000, 2010 y 2020. INEGI.

Tipos de hogares

El tipo de hogares hace referencia a la distinción de los hogares censales según la relación de parentesco con la persona de referencia del hogar censal.

La tabla 333.2 muestra la evolución del número de hogares familiares en el municipio en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2020. Se puede observar un aumento en el número de hogares familiares en el municipio, en la primera década del 2000 al 2010 estos incrementos fueron de cerca del 20 %, pero del 2010 al 2020 el incremento fue de aproximadamente 11 %, pasando de 8 507 en el año 2000 a 11 290 hogares familiares en el año 2020.

En cuanto a los hogares no familiares, se nota un aumento significativo, ya que en el periodo de 2000 al 2010 el porcentaje de incremento fue de 86 % de los hogares existentes pasando de 600 hogares no familiares en el año 2000 a 1 115 en el año 2010; asimismo, del año 2010 al 2020 el porcentaje de incremento fue de aproximadamente el 77 %, alcanzado una cantidad de 1 978 hogares no familiares para el 2020.

Tabla 16 (333.2) Hogares censales por tipo en el municipio.

	2000	2010	2020
Isla	9 109	11 340	13 268
Hogares familiares	8 507	10 211	11 290
Hogares no familiares	600	1 115	1 978
No especificado	2	14	

Elaboración propia con base en Censos de población y vivienda 2000, 2010 y 2020. INEGI.

Clase de hogares

La clase de hogar familiar es una categoría utilizada por el INEGI para clasificar los hogares en los que reside al menos una familia, es decir, un grupo de dos o más personas emparentadas por consanguinidad, matrimonio o adopción, que viven juntas y comparten gastos y recursos económicos. Esta categoría excluye a los hogares no familiares, en los que conviven personas no emparentadas entre sí, así como a los hogares en los que no se especifica si reside una familia o no.

En el año 2000, el 71 % de los hogares familiares del municipio eran nucleares, es decir, un total de 6 062 estaban conformados por una pareja y sus hijos; mientras que, 2 413 eran hogares ampliados y compuestos, (cerca del 28 %), que incluyen a otros familiares además de la pareja e hijos. En 2010, la proporción de hogares nucleares representó al 68 %; mientras que, la proporción de hogares ampliados y compuestos representó cerca del 31 %. Para el año 2020, la proporción de hogares nucleares fue del 71 %, con un registro de 8 005; en tanto que, la proporción de hogares ampliados y compuestos fue de 29 %, con 3 284 hogares en esta clasificación (ver tabla 333.3).

Tabla 17 (333.3) Hogares familiares por clase en el municipio.

	2000	2010	2020
Isla	8 507	10 211	11 290
Nucleares	6 062	6 976	8 005
Ampliados y compuestos	2 413	3 157	3 284
No especificado	32	78	1

Elaboración propia con base en Censos de población y vivienda 2000, 2010 y 2020. INEGI.

3.3.4 Densidad poblacional

La densidad poblacional permite reconocer en un territorio la concentración o dispersión de las personas que allí habitan, considerando la relación población - superficie. El conocer estas características de la población permite determinar si hay un hacinamiento que pudiera conllevar impactos sociales, económicos o ambientales, ya que, una elevada densidad poblacional significa una demanda mayor de recursos, servicios e infraestructura.

Densidad demográfica del municipio¹

El municipio de Isla presenta una variabilidad significativa en su densidad poblacional, con áreas urbanas que exhiben niveles más altos de densidad en comparación con las zonas rurales delimitadas. Esta diversidad en la distribución de la población puede estar influenciada por factores geográficos, económicos y sociales que determinan la elección de ubicación de los habitantes en el municipio.

De acuerdo con los datos proporcionados por el Marco Geoestadístico de INEGI 2020, muestra una población total de 42 807 habitantes. Esta población se distribuye en zonas urbanas y rurales delimitadas de manera diversa. En concreto, el 51.74% de la población reside en áreas urbanas, abarcando una superficie de 386 hectáreas, mientras que el 48.26% se encuentra en zonas rurales delimitadas, que ocupan una extensión de 416 hectáreas.

La densidad poblacional en Isla varía considerablemente, con diferencias notables entre las zonas urbanas y las rurales delimitadas. En las zonas rurales delimitadas, se observa que la densidad es relativamente baja, con una categoría de baja densidad que registra 34 habitantes por hectárea y una categoría de media densidad con 21 habitantes por hectárea. Estos valores sugieren una dispersión poblacional en estas áreas, donde la ocupación del territorio es menos concentrada.

Por otro lado, en la zona de alta densidad, la densidad poblacional se incrementa significativamente, alcanzando los 62 habitantes por hectárea en las zonas de alta densidad y 123 habitantes por hectárea para las zonas de muy alta densidad.

Tabla 18 (334.1) Densidad de población del municipio.

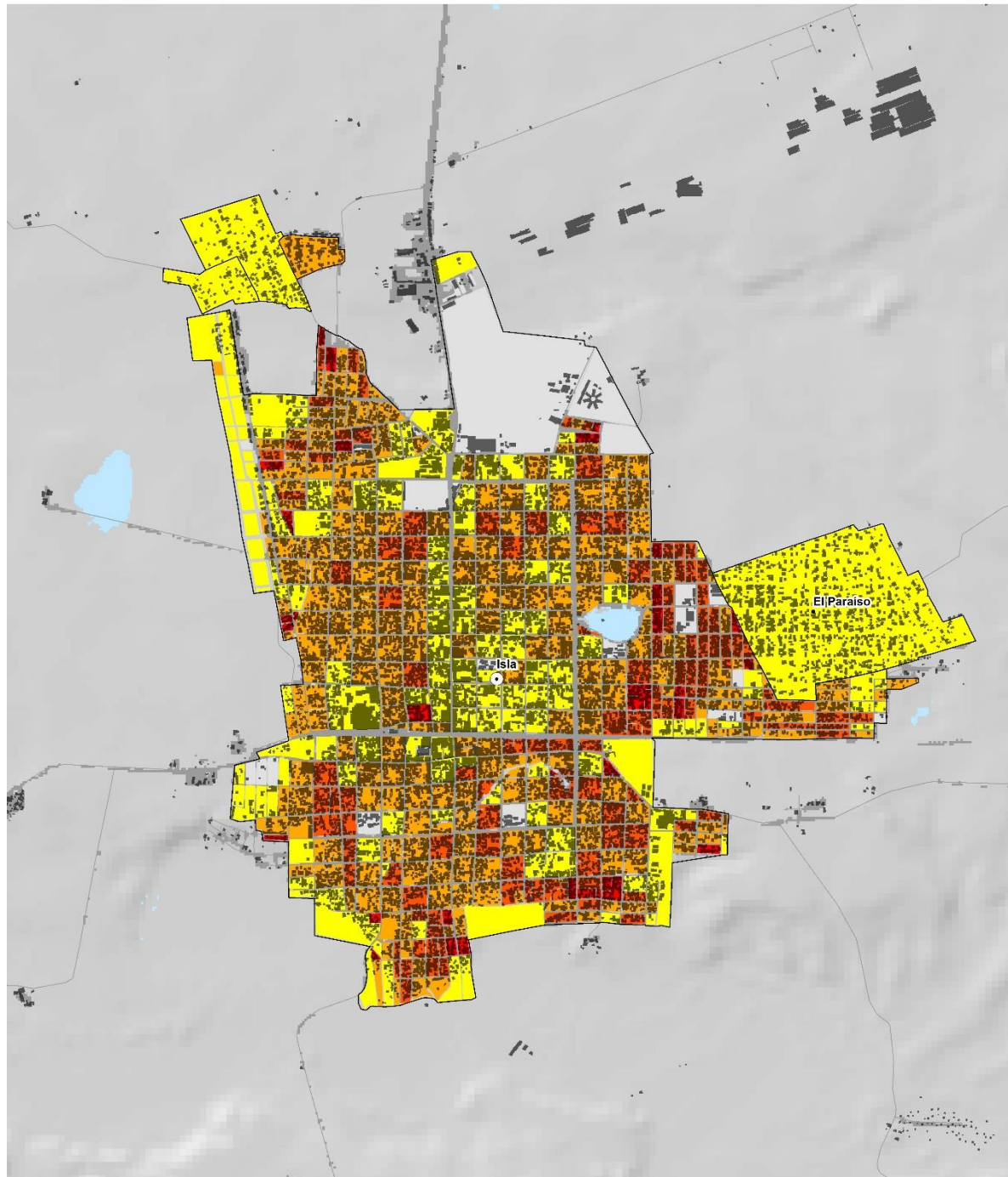
	Población	Superficie (ha)	Densidad (hab/ha)	Baja	Media	Alta	Muy Alta
loc. rurales	2 941						
loc. rurales delimitadas	14 282	48.26 %	416	34	21	62	
Urbano	25 584	51.74 %	386	66	28	76	123
Isla	42 807	100 %	802.4	53	25	69	123

Elaboración propia con base en ITER, INEGI 2020, Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI 2020.

En estas áreas de alta densidad, se destacan la localidad de Isla en la zona centro sur, específicamente en la colonia Mariano Aguirre, y la zona oriente de la cabecera municipal, donde se encuentra la colonia Nueva Ampliación Paraíso. Esto podría relacionarse con la presencia de servicios, comercios y una mayor concentración de habitantes en estas zonas urbanas. En cuanto a las zonas rurales, se identifican también áreas de alta densidad en las localidades rurales de Balboa y El Corte, al noreste y noroeste del municipio, respectivamente. Estas áreas rurales muestran una mayor concentración de habitantes en comparación con otras zonas rurales delimitadas.

¹ Para la determinación de las densidades de población por localidad, se utilizaron datos poblacionales ráster de Meta (2023), los cuales se superpusieron a los polígonos base del marco geoestadístico, a fin de tener una mayor precisión en el cálculo de las densidades demográficas de cada una de las localidades y de las regiones del municipio.

Mapa 19 (334.1) Densidad de población urbana y rural.



simbología

■ edificaciones

Densidad

■ Sin Población

■ Baja Densidad (< 50 hab/ha)

■ Media Densidad (51 - 100 hab/ha)

■ Alta Densidad (101 - 150 hab/ha)

■ Muy Alta Densidad (>150 hab/ha)

Elaboración propia con base en ITER, INEGI 2020, Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI 2020.

Distribución de la población menor de 5 años y mayores de 60 años.

En la cabecera municipal hay una concentración poblacional de 27 952 habitantes, que representa el 65.30 % de la población que vive en una superficie de suelo artificializado o construido. En esta región viven 5 650 niños y niñas menores de 5 años, que representan el 81 % de la población infantil que vive en un área urbana a nivel municipal, y adicionalmente, este grupo representa el 20.21 % de la población de la cabecera municipal.

Por otra parte, la población de adultos mayores de 60 años, también tiene una importante concentración en la cabecera municipal, en ella viven 4 447 personas que representan el 79.46 % de esta población que vive en un área urbana a nivel municipal. Asimismo, este grupo representa el 15.91 % de la población de la cabecera municipal.

Si bien en las regiones del municipio, fuera de la cabecera municipal, disminuyen la superficie de suelo artificializado y población, es importante mencionar que la región sureste concentra el 17.86 % de la población que vive en suelo artificializado o urbano.

En la región sureste, la población infantil de menos de 5 años, representa el 10.28 % de la población que vive en un área urbana a nivel municipal; además de representar el 9.38 % de la población de la región sureste. Mientras que, en el caso de la población de adultos mayores de 60 años, ésta también es significativa en la región sureste, pues representa el 10.2 % de la población que vive en un área urbana a nivel municipal, mientras que dentro de la región representa el 7.46% de la población.

Tanto la densidad de población como su distribución en el territorio, pueden ser indicadores útiles para la planificación y gestión de políticas públicas. Estos datos muestran que la distribución de población en Isla, conforme a grupos poblacionales como los que se describieron, puede tener diversas implicaciones en aspectos como el uso del suelo, la disponibilidad de servicios públicos y la calidad de vida de los habitantes.

Tabla 19 (334.2) Distribución de niños menores de 5 años y adultos mayores de 60 años.

	pob 2020		5-	distribución	%/pob	60+	distribución	%/pob
Noroeste	2 005	4.68%	166	2.39%	8.30%	162	2.89%	8.08%
Noreste	2 013	4.70%	201	2.88%	9.99%	215	3.83%	10.66%
Cabecera municipal	27 952	65.30%	5 650	81.00%	20.21%	4 447	79.46%	15.91%
Sureste	7 644	17.86%	717	10.28%	9.38%	571	10.20%	7.46%
Suroeste	3 193	7.46%	241	3.45%	7.54%	202	3.61%	6.33%
	42 807		6 976		16.30%	5 730		13.07%

Elaboración propia con datos de CIESEN/Meta 2023.

3.3.5 Población vulnerable

Población mayor de 60 años por municipio y localidad

En el municipio de Isla, hay una población de 5 730 personas mayores de 60 años, lo que representa cerca del 13 % del total de habitantes en el municipio. Una parte significativa de esta población reside en la cabecera municipal, en donde habitan 2 716 personas.

Actualmente, aún no se ha producido una transición demográfica hacia el envejecimiento en el municipio, lo que significa que se pueden anticipar los desafíos futuros relacionados con la atención de los adultos mayores de 60 años. En este rango de edad, el grupo con mayor presencia en el municipio es el de 60 a 64 años, en tanto los grupos de 80 años y más, tienen una menor población. Esto quiere decir que los adultos mayores están teniendo una mayor esperanza de vida; asimismo, un punto relevante en este análisis está en identificar que esta población se concentra en la cabecera municipal.

Por lo general, estas personas dependen de otras para cubrir sus necesidades y cuidados, esto implica prevenir algunos de los desafíos que puedan surgir en el futuro para atender a la población de edad avanzada. Se requiere evaluar el equipamiento e infraestructura necesarios para proveer de servicios médicos a este grupo poblacional en la cabecera municipal, y atender adecuadamente al resto de la población vulnerable de mayores de 60 que se encuentra dispersa en el territorio.

Tabla 20 (335.1) Población mayor de 60 años por grupos de edad, 2020.

	Masculina	Femenina	Total
Población mayor de 60 años	2 844	2 886	5 730
60 a 64 años	853	850	1 703
65 a 69 años	687	765	1 452
70 a 74 años	480	471	951
75 a 79 años	401	358	759
80 a 84 años	224	231	455
85 años y más	199	211	410

Elaboración propia a partir del Censo de Población 2020, INEGI.

Total de población indígena y afrodescendiente por municipio y localidad

La población que habla alguna lengua indígena en el municipio está constituida por 1 125 personas, según datos del Censo 2020, esto representa el 2.6 % de la población total. Las lenguas indígenas más frecuentes son chinanteco y zapoteco. La región sureste concentra el mayor número de población hablante con cerca del 77.7 %; le sigue en porcentaje la cabecera municipal con el 12.4 %; y finalmente la suroeste con el 9.7 %. Se tiene registro de que, en las regiones noroeste y noreste, a la fecha, sólo quedaban una persona hablante de una lengua indígena en cada región.

En el caso de la población afromexicana o afrodescendiente, viven en el municipio 2 210 personas, que representan el 5.2 % de la población total. Este grupo poblacional reside principalmente en la cabecera municipal, en donde habitan 1 495 personas afromexicanas o

afrodescendientes; mientras que, en la región sureste hay 514 personas; y, en tercer lugar, está la región suroeste con 163 habitantes.

Tabla 21 (335.2) Población indígena y afrodescendiente por municipio y región.

		2000	2010	2020	
Población total		38 847	42 205	42 807	
Habla una lengua indígena			1 177	1 125	2.6 %
Afromexicanos				2 166	5.1 %
Habla una lengua indígena					
		2000	2010	2020	
Isla			1 177	2 101	
	Noroeste		5	2	0.1 %
	Noreste		2	2	0.1 %
	Cabecera municipal		222	261	12.4 %
	Sureste		797	1 632	77.7 %
	Suroeste		151	204	9.7 %
Afromexicanos					
		2000	2010	2020	
Isla				2 210	
	Noroeste			23	1.1 %
	Noreste			14	0.6 %
	Cabecera municipal			1 495	67.6 %
	Sureste			514	23.3 %
	Suroeste			163	7.4 %

Elaboración propia con base en ITER 2000, 2010 y 2020. INEGI.

La presencia de hablantes de lenguas indígenas le aporta diversidad cultural al municipio, sin embargo, la disminución de su población en el periodo de 2010 a 2020 debe ser un llamado de atención a la preservación de un patrimonio inmaterial de tradiciones y costumbres que forman parte de esta población, y que reafirma la identidad del municipio. El apoyo a estos grupos, por parte de las instituciones gubernamentales, deberá estar enfocado en la construcción de políticas públicas que respeten, valoren y conserven su conocimiento cultural.

Asimismo, es posible identificar que la población afromexicana o afrodescendiente se concentra en la cabecera municipal, que es una población que sí tiene presencia significativa en el municipio, y que aportan otra visión de tradiciones y costumbres al patrimonio inmaterial del municipio. Por lo que, las acciones desde las instituciones habrán de encaminarse hacia el trabajo de reconocer y valorar sus diferencias, con la finalidad de lograr una verdadera integración social.

En conclusión, reconocer la diversidad cultural y la riqueza de conocimientos que poseen estos grupos poblacionales, es esencial para lograr una sociedad más inclusiva y justa, que respete y valore la pluralidad de formas de vida y cosmovisiones existentes en nuestro país.

Población con alguna discapacidad por municipio y localidad

En el municipio residen 2 412 personas con discapacidad, lo que representa un porcentaje del 5.6 % del total poblacional. En el caso de la población que presenta alguna limitación, ésta representa cerca del 12 %, con 5 290 personas en esta condición.

La cabecera municipal es la región con el mayor número de personas con discapacidad, en ella residen 1 456 habitantes que presentan alguna discapacidad. Hacia el sur del municipio, la región sureste concentra el mayor número de personas con discapacidad, al tener una población de 593 habitantes en esta condición; mientras que, al norte del municipio, en la región noroeste residen 129 habitantes con discapacidad.

Con base en esta información, se deben considerar los diversos niveles de atención que esta población necesita, así como la ubicación de los servicios en las localidades que lo requieran, conforme a la concentración de la población, y la accesibilidad para este grupo poblacional a la atención médica oportuna y la educación.

Tabla 22 (335.3) Población por tipo de discapacidad en el municipio.

	2000	2010	2020
Población con discapacidad	631	1 748	2 412
Población con discapacidad para caminar, subir o bajar	239	809	1 211
Población con discapacidad para oír, aun usando aparato auditivo	85	177	520
Población con discapacidad para ver, aun usando lentes	240	558	1 132
Población con discapacidad para hablar o comunicarse	37	137	361
Población con discapacidad para vestirse, bañarse o comer		53	448
Población con discapacidad para recordar o concentrarse	74	218	467
Población con limitación	36 667	39 116	5 290

Elaboración propia con base en ITER 2010 y 2020. INEGI.

Tabla 23 (335.4) Población con discapacidad por región.

	2000	2010	2020	
Isla	631	1 748	2 412	
Noroeste	27	76	129	5.4 %
Noreste	27	107	75	3.1 %
Cabecera municipal	438	1 198	1 456	60.3 %
Sureste	99	281	593	24.6 %
Suroeste	40	86	160	6.6 %

Elaboración propia con base en ITER 2010 y 2020. INEGI.

Población sin derechohabiencia a servicios de salud por municipio y localidad

En el tema de acceso a servicios de salud, con base en datos del Censo 2020, había 15 566 personas sin afiliación a servicios de salud, lo que implica que cerca del 36 % de la población total no se encuentra afiliada en alguna de las instituciones de salud existentes.

En el caso de la cabecera municipal, el 70.6 % de la población sin derechohabiencia se concentra en esta región, lo que significa que hay 10 992 personas sin afiliación a servicios de

salud. Asimismo, hacia el sur del municipio, en la región sureste, hay 2 388 personas sin derechohabiencia, que representan el 15.3 % de este grupo poblacional. En el norte del municipio, la región noreste concentra al 5.5 % de la población sin derechohabiencia, con 862 personas.

En términos generales, se deben observar y evaluar que los servicios de salud no estén concentrados sólo en la cabecera municipal, sino que haya oportunidad para toda la población de acceder a servicios de salud, a través de la afiliación a alguna de las instituciones públicas o privadas.

Tabla 24 (335.5) Población afiliada a servicios de salud en el municipio.

	2000	2010	2020	
Población afiliada a servicios de salud	32 189	22 598	26 362	
Población afiliada a servicios de salud en el IMSS	4 996	4 783	6 510	15.2%
Población afiliada a servicios de salud en el ISSSTE	4 055	1 144	1 315	3.1%
Población afiliada a servicios de salud en el ISSSTE estatal	902	22	27	0.1%
Población afiliada a servicios de salud en PEMEX, Defensa o Marina			102	0.2%
Población afiliada a servicios de salud en el INSABI		16 502	17 326	40.5%
Población afiliada a servicios de salud en el IMSS BIENESTAR			777	1.8%
Población afiliada a servicios de salud en una institución privada			324	0.8%
Población afiliada a servicios de salud en otra institución			160	0.4%
Población sin afiliación a servicios de salud		18 436	15 566	

Elaboración propia con base en ITER 2010 y 2020. INEGI.

Tabla 25 (335.6) Población sin afiliación a servicios de salud por región.

	2000	2010	2020	
Isla	18 436	15 566		
Noroeste	803	539	3.5%	
Noreste	1 094	862	5.5%	
Cabecera municipal	12 076	10 992	70.6%	
Sureste	2 887	2 388	15.3%	
Suroeste	1 576	785	5.0%	

Elaboración propia con base en ITER 2010 y 2020. INEGI.

Hogares censales con persona de referencia mujer por municipio y localidad (hogares con jefatura femenina por municipio y localidad).

En el municipio, el 35.5 % de los hogares tiene como persona de referencia a una mujer, por lo que éstos, y la población que vive en ellos son más vulnerables ante situaciones de peligro, riesgo o pérdida. Esta situación no es responsabilidad de las jefas del hogar, sino que las dificultades que enfrentan ellas son mayores que las de un hombre.

Entre las localidades donde hay una significativa presencia de jefas del hogar se encuentra, la cabecera municipal, con un 40.3 % de hogares con jefatura femenina, contra un 59.7 % de hogares donde la jefatura es masculina. Asimismo, la localidad de El Paraíso tiene un porcentaje de 46.7 % de hogares con jefatura femenina; en tanto que, la localidad de Mazoco muestra un porcentaje de 25.2 % de hogares con persona de referencia mujer.

Tabla 26 (335.7) Hogares censales con persona de referencia mujer por municipio y localidad, 2020.

	Total hogares	Femenina		Masculina	
Total del Municipio	13 268	4 710	35.5 %	8 558	64.5 %
Isla	8 026	3 231	40.3 %	4 795	59.7 %
El Paraíso	533	249	46.7 %	284	53.3 %
Mazoco	309	78	25.2 %	231	74.8 %

Elaboración propia con base en Censos de población y vivienda 2000, 2010 y 2020. INEGI.

Estos datos muestran que poco más de la tercera parte de los hogares en el municipio, y por ende sus habitantes, están en una situación de mayor vulnerabilidad ante peligros, desastres, riesgos o pérdidas. Además, se debe resaltar el hecho de que, dos de las principales localidades tienen un porcentaje alto de hogares con jefatura femenina. Las ventajas socioeconómicas están enfocadas hacia los hogares en donde la jefatura es masculina, por lo que reconocer a los hogares más vulnerables permite buscar mecanismos adecuados para su apoyo, en el sentido de lograr una adecuada equidad y resiliencia ante situaciones catastróficas.

3.3.6 Escolaridad

Población analfabeta.

En la tabla 336.1 se observa la disminución de la población analfabeta en el municipio de Isla. En el año 2010 la población femenina de 15 años y más analfabeta, era de 2 292 personas, que representaban el 14.7% de la población de ese grupo de edad y en el caso de los hombres 1 737, correspondían al 12%. En el año 2020, para el grupo de edad analizado, en el caso femenino la cifra se redujo a 1 860, lo cual representa el 11% y en el caso masculino 1 537 que corresponde al 10%. El porcentaje de analfabetismo se redujo más entre las mujeres que entre los hombres, sin embargo, dicho porcentaje aún es ligeramente mayor entre las mujeres.

En el municipio el porcentaje de población analfabeta de 15 años y más es del 10.6 % mientras que ese porcentaje es del 8.5 % para el estado de Veracruz y 4.7 % a nivel nacional. El porcentaje de población analfabeta aún resulta elevado, por lo que es muy importante generar programas y políticas públicas para mejorar el acceso a la educación.

Tabla 27 (336.1) Población analfabeta total, por sexo y por zona.

Población de 15 años y más analfabeta

	2000	2010	2020	
Isla	4 283	4 029	3 397	
Población femenina de 15 años y más analfabeta		2 292	1 860	
Población masculina de 15 años y más analfabeta		1 737	1 537	
Noroeste		247	218	6.4 %
Noreste		251	213	6.3 %
Cabecera municipal		2 486	1 964	57.8 %
Sureste		598	644	19.0 %
Suroeste		447	358	10.5 %

Fuente: Elaboración propia con base en ITER 2000, 2010 y 2020. INEGI.

Por lo que respecta a la población que no asiste a la escuela, por edad y por sexo, presentada en la tabla 336.2, se observa que en los casos donde más ha disminuido dicho dato es en el grupo de 3 a 5 años, que corresponde al preescolar y en el grupo de 15 a 17 años, correspondiente a la educación media superior. Por otro lado, la población de 6 a 11 años que no asiste a la escuela se ha incrementado un 41 %, al pasar de 260 a 367 niños y niñas, lo cual constituye un dato crítico que debe analizarse para dar lugar a las estrategias y acciones necesarias.

Tabla 28 (336.2) Población total y por sexo que no asiste a la escuela.

	2000	2010	2020
Escolaridad			
Población de 3 a 5 años que no asiste a la escuela	1 198	961	
Población masculina de 3 a 5 años que no asiste a la escuela		612	487
Población femenina de 3 a 5 años que no asiste a la escuela		586	474
Población de 6 a 11 años que no asiste a la escuela	260	367	
Población masculina de 6 a 11 años que no asiste a la escuela		128	204
Población femenina de 6 a 11 años que no asiste a la escuela		132	163
Población de 12 a 14 años que no asiste a la escuela	311	311	
Población masculina de 12 a 14 años que no asiste a la escuela		182	170
Población femenina de 12 a 14 años que no asiste a la escuela		129	141
Población de 15 a 17 años que no asiste a la escuela	1 681	1 317	
Población masculina de 15 a 17 años que asiste a la escuela		825	650
Población femenina de 15 a 17 años que asiste a la escuela		856	667
Población de 18 a 24 años que no asiste a la escuela	912	778	
Población masculina de 18 a 24 años que asiste a la escuela		437	376
Población femenina de 18 a 24 años que asiste a la escuela		475	402
Población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir	326	193	
Población masculina de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir		185	102
Población femenina de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir		141	91

Elaboración propia con base en ITER 2000, 2010 y 2020. INEGI.

Grado de escolaridad.

En el periodo de 2010 a 2020 el grado promedio de escolaridad paso de 5.2 a 6.1 años, lo que equivale al nivel primaria. El avance en el grado de escolaridad fue ligeramente mayor para las mujeres, para el año 2020 la escolaridad entre hombres y mujeres es muy similar.

Al realizar un análisis por zonas se observa que en la cabecera municipal se alcanza un grado de escolaridad de 7 años y que la zona con la escolaridad más baja es el Noroeste del municipio.

El acceso a más oportunidades de educación, habilidades y capacidades, aumentando el grado de escolaridad puede traer un efecto positivo en el desarrollo económico y social del municipio en el largo plazo.

Tabla 29 (336.3) Grado de escolaridad.

Grado promedio de escolaridad de la población

	2000	2010	2020
Isla		5.2	6.1
Grado promedio de escolaridad de la población femenina		5.1	6.1
Grado promedio de escolaridad de la población masculina		5.4	6.0
Noroeste		4.9	5.6
Noreste		5.2	6.1
Cabecera municipal		5.9	7.0
Sureste		5.3	6.0
Suroeste		5.1	6.4

Elaboración propia con base en ITER 2000, 2010 y 2020. INEGI.

3.3.7 Salud

La salud es un aspecto fundamental en la vida de cualquier persona y su acceso a servicios médicos de calidad es un derecho universal. En México, el sistema nacional de salud está diseñado para garantizar la atención médica y la protección social a toda la población. Sin embargo, la cobertura de los servicios de salud pública varía de acuerdo con la región y el municipio. En este sentido, es importante analizar la situación específica del municipio de Isla en cuanto a su equipamiento de salud, la cantidad de unidades médicas existentes y su capacidad para atender a la población.

La tabla 337.1, muestra la distribución de instituciones de salud dentro del municipio de Isla, tanto en la zona urbana como en la zona rural. En total, existen 12 instituciones de salud en el municipio, de las cuales tres pertenecen al IMSS, ISSSTE y servicios médicos privados, mientras que, las otras 9 se dividen en 5 de IMSS-BIENESTAR y 4 de la Secretaría de Salud. De estas instituciones, el 50 % se encuentran en la zona urbana del municipio, el resto se distribuye en el ámbito rural, pertenecientes al sector público.

Con ello, se observa que el servicio de salud se distribuye equitativamente entre el ámbito rural y el urbano, sin embargo, esto no significa que los establecimientos de salud puedan

brindar una cobertura a toda la población, ya que, las 321 localidades rurales se encuentran de manera dispersa en el territorio.

ANTEPROYECTO

Tabla 30 (337.1) Tipo de institución que existe en el municipio, por ámbito.

Tipo de institución		Total de instituciones en el municipio	
		Urbano	Rural
CIJ	Centros De Integración Juvenil		
CRO	Cruz Roja Mexicana		
FGE	Fiscalía General Del Estado		
ISSSTE	Instituto De Seguridad Y Servicios Sociales Para Los Trabajadores Del Estado	1	
IMSS	Instituto Mexicano Del Seguro Social	1	
IMSS-BIENESTAR	Instituto Mexicano Del Seguro Social Régimen Bienestar	1	4
PEMEX	Petróleos Mexicanos		
PGR	Procuraduría General De La Republica		
SCT	Secretaria De Comunicaciones Y Transportes		
SEDENA	Secretaria De La Defensa Nacional		
SEMAR	Secretaria De Marina		
SSA	Secretaria De Salud	2	2
SME	Servicios Médicos Estatales		
SMM	Servicios Médicos Municipales		
SMP	Servicios Médicos Privados	1	
HUN	Servicios Médicos Universitarios		
DIF	Sistema Nacional Para El Desarrollo Integral De La Familia		

Elaboración propia con base en Dirección General de Información en Salud (2022).

En cuanto al tipo de establecimientos de salud el 83.3 % de los establecimientos pertenecen a consulta externa y 16.7 % a hospitalización. Los primeros establecimientos hacen referencia a la prestación de servicios de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermedades, mientras que, los segundos son servicios de especialización, es decir, el acceso a los servicios de salud se ve limitado, lo que puede generar una sobrecarga a los establecimientos de salud al contar con mayor demanda que oferta.

Tabla 31 (337.2) Tipo de establecimiento que existe en el municipio.

Tipo de establecimiento	2020	Porcentaje
De asistencia social	0	0.0 %
De consulta externa	10	83.3 %
De hospitalización	2	16.7 %

Elaboración propia con base en Dirección General de Información en Salud (2022).

Finalmente, teniendo en cuenta que la población total de Isla es de 42 807 personas, solo el 62.7 % de la población (26 825) están afiliadas a algún sistema de salud. La mayoría de las personas afiliadas están inscritas en el Instituto de Salud para el Bienestar, con un total de 17 688 personas, lo que representa el 65.9 %, seguido por el IMSS con 6 596 personas, ISSSTE con 1 322 afiliados y 328 personas a una institución privada.

Tabla 32 (337.3) Población según condición de afiliación a servicios de salud y tipo de institución.

	2020		
Población total	42 807		
Personas afiliadas	26 825	62.7%	
IMSS	6 596	24.6%	
ISSSTE	1 322	4.9%	
ISSSTE estatal	28	0.1%	
Pemex, Defensa o Marina	102	0.4%	
Instituto de Salud para el Bienestar	17 688	65.9%	
IMSS BIENESTAR	780	2.9%	
Institución privada	328	1.2%	
Otra institución	160	0.6%	
No afiliada	15 966	59.5%	
No especificado	16	0.1%	

Elaboración propia con base en el Cuestionario 2020. INEGI.

3.3.8 Migración

Población nacida en la entidad

Como se ha visto en apartados anteriores, la población ha aumentado de manera constante a lo largo de las últimas dos décadas. Siguiendo esta misma tendencia, el porcentaje de población nacida en la entidad continua en crecimiento como se observa en la tabla 338.1, siendo que, dicha población representa el 90 % del total de habitantes del municipio.

En el año 2000, había 34 229 personas nacidas en la entidad, mientras que en el año 2010 había un total de 37 388 personas nacidas en la misma. Para el año 2020, se registraron un total de 38 721 personas nacidas en la entidad. Ahora bien, en 2010, la población femenina nacida en la entidad era de 19 215, mientras que, la población masculina nacida en la entidad era de 18 173. En 2020, la población femenina nacida en la entidad aumentó a 20 012, mientras que la población masculina nacida en la entidad aumentó a 18 709.

Tabla 33 (338.1) Población nacida en la entidad.

	2000	2010	2020	
Población nacida en la entidad	34 229	37 388	38 721	90.5 %
Población femenina nacida en la entidad		19 215	20 012	46.7 %
Población masculina nacida en la entidad		18 173	18 709	43.7 %

Elaboración propia base en ITER 2000, 2010 y 2020. INEGI.

La población nacida en otra entidad ha disminuido en el periodo de 2010 a 2020, pasando de 4 817 a 4 086 personas. En el año 2000, esta población era de 4 618 personas, lo que indica un aumento y decremento en dos periodos distintos. En tanto que, las personas nacidas en otra entidad por género tuvieron un crecimiento de menos del 10 % en cada periodo. Para el 2010 había una población femenina de 1 949 personas que nacieron en otra entidad, y para el 2020 se tiene registrado una población de 1 664. En el caso de la población masculina registró una población de 1 802 personas nacidas en otra entidad en el 2010 y 1 558 en 2020. Con ello, se

puede mencionar que el número de personas por género que ha migrado al municipio han sido similares en ambas décadas.

Tabla 34 (338.2) Población nacida en otra entidad.

	2000	2010	2020	
Población nacida en otra entidad	4 618	4 817	4 086	9.5 %
Población femenina nacida en otra entidad	0	1 949	1 664	3.9 %
Población masculina nacida en otra entidad	0	1 802	1 558	3.6 %

Elaboración propia base en ITER 2000, 2010 y 2020. INEGI.

Cambio en la estructura demográfica

De acuerdo con la tabla 338.3, se identificaron algunos cambios en la estructura demográfica en el periodo de 2010 a 2020. La tabla muestra que tres grupos de edad específicos (45 a 49 años, 50 a 54 años y 55 a 59 años) han aumentado en su porcentaje dentro de la población del municipio, sin embargo, los grupos de edad de 5 a 9 años, 10 a 14 años y 15 a 19 años disminuyeron.

Esto sugiere que la migración hacia el municipio en este periodo ha estado compuesta por personas pertenecientes a estos grupos de edad. Es importante mencionar que, no se puede determinar un fenómeno específico sin más información sobre las causas y motivaciones detrás de la migración de estos grupos de edad en particular.

Tabla 35 (338.3) Porcentaje de cambio en la estructura demográfica, 2010 a 2020.

	2010			2020			Porcentaje de cambio			2010	2020	Diferencia
	Femenina	Masculina	Total	Femenina	Masculina	Total	Mujeres	Hombres	Total			
Total	21 685	20 520	42 205	22 092	20 715	42 807	0.23%	-0.23%				
0 a 4 años	1 960	1 929	3 889	1 629	1 660	3 289	-1.66%	-1.39%	-	9.21 %	7.68 %	-1.53%
5 a 9 años	1 992	2 059	4 051	1 927	1 906	3 833	-0.46%	-0.83%	0.64 %	9.60 %	8.95 %	-0.64%
10 a 14 años	2 067	2 103	4 170	1 840	1 858	3 698	-1.20%	-1.28%	-	9.88 %	8.64 %	-1.24%
15 a 19 años	2 282	2 282	4 564	1 687	1 745	3 432	-2.89%	-2.70%	2.80 %	10.81 %	8.02 %	-2.80%
20 a 24 años	1 952	1 769	3 721	1 539	1 454	2 993	-2.04%	-1.60%	-	8.82 %	6.99 %	-1.82%
25 a 29 años	1 657	1 418	3 075	1 736	1 504	3 240	0.22%	0.35%	0.28 %	7.29 %	7.57 %	0.28%
30 a 34 años	1 672	1 406	3 078	1 713	1 436	3 149	0.04%	0.08%	0.06 %	7.29 %	7.36 %	0.06%
35 a 39 años	1 729	1 444	3 173	1 584	1 389	2 973	-0.80%	-0.33%	-	7.52 %	6.95 %	-0.57%
40 a 44 años	1 427	1 289	2 716	1 536	1 295	2 831	0.37%	-0.03%	0.18 %	6.44 %	6.61 %	0.18%
45 a 49 años	1 171	1 108	2 279	1 503	1 308	2 811	1.40%	0.91%	1.17 %	5.40 %	6.57 %	1.17%
50 a 54 años	1 004	984	1 988	1 402	1 266	2 668	1.72%	1.32%	1.52 %	4.71 %	6.23 %	1.52%
55 a 59 años	795	749	1 544	1 109	1 049	2 158	1.35%	1.41%	1.38 %	3.66 %	5.04 %	1.38%
60 a 64 años	588	586	1 174	850	853	1 703	1.14%	1.26%	1.20 %	2.78 %	3.98 %	1.20%
65 a 69 años	439	491	930	765	687	1 452	1.44%	0.92%	1.19 %	2.20 %	3.39 %	1.19%
70 a 74 años	400	378	778	471	480	951	0.29%	0.48%	0.38 %	1.84 %	2.22 %	0.38%
75 años y más	259	251	510	374	413	787	0.50%	0.77%	-	0.63 %	1.84 %	0.63%
No especificado	31	31	62	1	1	2	-0.14%	-0.15%	0.14 %	0.15 %	0.00 %	-0.14%

Elaboración propia con base en Censos de población y viviendas 2020. INEGI.

3.3.9 Marginación

El índice de marginación busca identificar las carencias de la población debido a la falta de acceso a la educación, las viviendas inadecuadas, los ingresos insuficientes y el hecho de habitar en localidades pequeñas. A través de su análisis se logra reconocer a las localidades con limitadas oportunidades y capacidades para desarrollarse, de modo que las dependencias de gobierno dirijan de manera prioritaria sus estrategias y acciones hacia ellas.

En este apartado se revisan los indicadores de marginación relacionados con el desarrollo urbano de las localidades. Se presentan datos de CONAPO tanto a nivel municipal como a nivel localidad. Se observa que cuando los índices e indicadores se basan en la información desagregada a nivel local, sus valores corresponden con más altos niveles de marginación.

De acuerdo con la información recabada a nivel municipal Isla tiene un índice de marginación normalizado de 0.86 y su índice de marginación absoluto es 55.04, lo cual corresponde a un grado de marginación Bajo. Como se mencionó antes si se observan los datos generados a partir de localidades, el índice y grado de marginación corresponden a una mayor marginación, con un grado Medio.

Al analizar geográficamente los datos de marginación en Isla se observa que únicamente en la zona Suroeste hay un grado de marginación Bajo, mientras que las zonas restantes, Noroeste, Noreste, Cabecera municipal y Sureste tienen un grado Medio.

Tabla 36 (339.1) Niveles de marginación por municipio y por zonas.

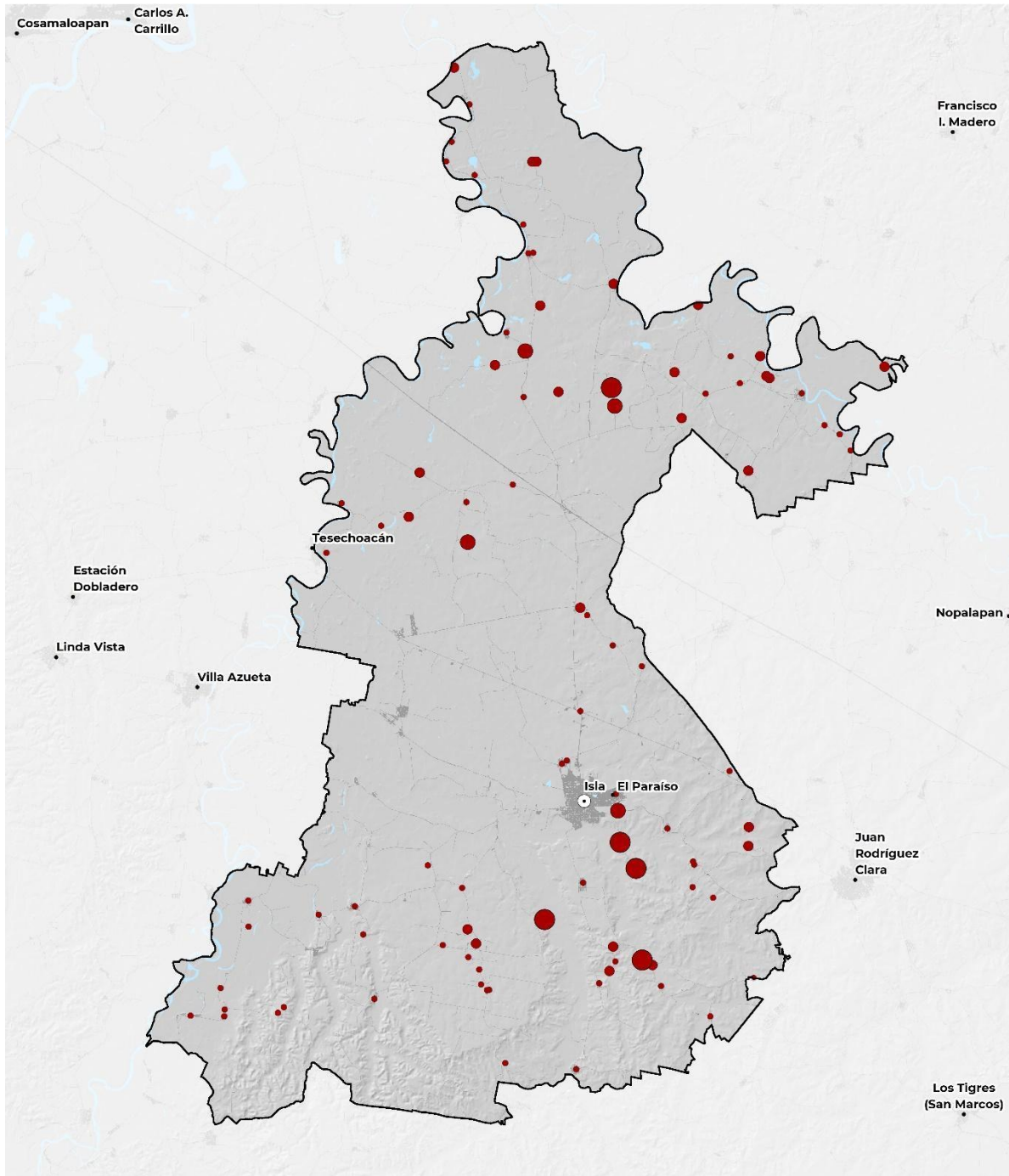
Índice de marginación urbana por municipio

Marginación	2020	
	Por principales localidades	Por municipio
Índice de marginación a nivel municipio	21.12	55.04
Grado de marginación a nivel municipio	Medio	Bajo
Índice de marginación normalizado a nivel municipio	0.81	0.86

Isla	2020	
	Medio	
Noroeste	Medio	
Noreste	Medio	
Cabecera municipal	Medio	
Sureste	Medio	
Suroeste	Bajo	

Elaboración propia con base CONAPO, 2020.

Mapa 20 (339.1) Localidades de acuerdo con el índice de marginación.



111



simbología

Nivel de marginación

- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

Elaboración propia con base CONAPO, 2020

En el análisis de la información a nivel localidad se identifican las 13 localidades con el índice de marginación más elevado. Las localidades de Las Playitas, San Pablo Xalpa, Mata Cabestro, Campamento Cardenista San Luis, El Refugio Dos e Ignacio Gutiérrez Villarreal tienen un grado de marginación Muy Alto, seguidas por Cerro Colorado, Milpa Grande, Rancho de Plata, San Carlos, San Gabriel, La Ceiba y Pénjamo con un grado Alto.

Tabla 37 (339.2) Localidades con mayor índice de marginación.

Localidades con mayor índice de marginación

Las Playitas	Muy alto	0.54
San Pablo Xalpa	Muy alto	0.57
Mata Cabestro	Muy alto	0.4
Campamento Cardenista San Luis	Muy alto	0.47
El Refugio Dos	Muy alto	0.5
Ignacio Gutiérrez Villarreal	Muy alto	0.6
Cerro Colorado	Alto	0.32
Milpa Grande	Alto	0.71
Rancho de Plata	Alto	0.6
San Carlos	Alto	0.9
San Gabriel	Alto	0.61
La Ceiba	Alto	0.7
Pénjamo	Alto	0

Elaboración propia con base CONAPO, 2020.

Al analizar los indicadores que componen el índice de marginación, destacan los que se relacionan con la educación ya que un 11 % de la población es analfabeta y el 51.49 % no cuenta con educación básica (estos índices son un poco más altos con los datos obtenidos desde de localidades). Estas condiciones excluyen a sectores amplios de la población de Isla de los procesos de desarrollo social.

Destaca también por su elevado nivel el número de ocupantes en viviendas con hacinamiento, ya que esta característica afecta al 31.96 % de la población. Esta situación incide en la salud de las personas y puede generar problemas físicos y mentales e incluso situaciones de violencia en las familias. También es muy elevado el porcentaje de ocupantes en viviendas sin refrigerador, lo cual da cuenta de la dificultad económica para adquirir bienes de consumo duradero e incide también en la higiene, salud y economía de las personas.

El tercer indicador más elevado en el ámbito de la vivienda es el de los ocupantes en viviendas sin agua entubada (12.38 % de acuerdo con los datos elaborados desde el nivel de localidad), con un gran impacto en materia de higiene y alimentación. Esta condición, reflejo claro de aspectos territoriales, puede deberse a factores que van desde el aislamiento territorial o baja accesibilidad de las viviendas a la informalidad en el acceso al suelo habitacional y la falta de provisión del servicio por parte de las autoridades.

Tabla 38 (339.3) Indicadores de marginación.

Índice de marginación

		2020	
Población total		41 943	
		Por principales localidades	Por municipio
Educación			
	Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta	14.18	11.01
	Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica	63.20	51.49
Vivienda habitada			
	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni excusado	5.28	2.03
	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	4.78	.97
	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin agua entubada	12.38	2.67
	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con piso de tierra	9.06	5.51
	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con hacinamiento	31.96	-
	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin refrigerador	17.60	-

Elaboración propia con base CONAPO, 2020.

3.3.10 Inclusión Social

La inclusión social es un proceso integral que busca garantizar el acceso equitativo de todas las personas a los derechos, oportunidades y recursos necesarios para su desarrollo pleno y digno dentro de la sociedad. Implica eliminar barreras y desigualdades que puedan limitar la participación y el ejercicio de los derechos de ciertos grupos de la población.

Grupos Poblacionales

En el municipio, la población total es de 42 807 personas, de las cuales el 51.6 % son mujeres y el 48.4 % son hombres. La proporción de género puede influir en las dinámicas de género y en las relaciones sociales dentro del municipio, lo que requiere tener en cuenta las necesidades específicas de cada grupo y garantizar la igualdad de oportunidades en servicios como la salud, educación, cuidado infantil y servicios sociales.

Los adultos mayores representan el 13.06 % de la población, con un total de 5 730 personas. Este grupo se concentra a partir de los 65 años en la cabecera municipal, aunque es importante resaltar que en la localidad de Mazoco alberga una cantidad considerable de adultos mayores y se distribuyen de manera dispersa en las localidades a lo largo de la carretera de Santiago Tutla y Playa-Vicente. Esta población concentra desafíos y oportunidades en términos de inclusión social. Se requiere adaptar los servicios y la infraestructura urbana para garantizar la accesibilidad y la atención adecuada a las necesidades de este grupo de edad.

La población infantil en el municipio representa aproximadamente el 24.8 % del total de habitantes, con un total de 10 611 niños y niñas. La población infantil se encuentra en localidades como la Playa, Altamira y Marcial. Esto implica la importancia de brindar servicios educativos de calidad, atención médica adecuada, espacios recreativos y culturales accesibles, y una atención integral a sus necesidades para promover su desarrollo pleno y garantizar su inclusión social.

Tabla 39 (3310.1) Grupos Poblacionales.

Municipio	Población total	Mujeres	Hombres	Adultos Mayores	Infantil
Isla	42 807	22 092	20 715	5 730	10 611

Elaboración propia con base en Cuestionario ampliado, INEGI 2020.

Grupos Étnicos

En el municipio se identifica a 2 101 hablantes de lengua indígena y 2 210 afrodescendientes en el municipio. Estos grupos étnicos pueden ser considerados dentro de la población vulnerable debido a las desigualdades socioeconómicas, la discriminación y la exclusión que pueden enfrentar. Esta población se concentra por igual en la localidad Leyes de Reforma, hacia el norponiente de la cabecera municipal. A pesar de que los hablantes de lengua indígena representan el 2.6 % y la población afromexicana el 5.1%, su concentración en una sola localidad representa al menos garantizar la accesibilidad de servicios sobre todo porque pueden presentar condiciones de marginación y/o rezago.

Tabla 40 (3310.2) Grupos Étnicos.

Municipio	Población total	Hablantes de alguna lengua indígena	Afrodescendientes o afromexicanos
Isla	42 807	2 101	2 210

Elaboración propia con base en Cuestionario ampliado, INEGI 2020.

Accesibilidad de las Personas a educación y salud

El grado promedio de escolaridad en el municipio es de 6.1, lo que indica un nivel educativo relativamente bajo en la población. Esto resalta la necesidad de implementar medidas que promuevan el acceso a la educación y fomenten la formación académica para elevar el nivel educativo de la población y ampliar sus oportunidades de desarrollo personal y laboral.

El número de personas sin afiliación al seguro social es de 15 966, lo que representa aproximadamente el 36.4 % de la población total. Esta cifra señala una falta de acceso a servicios de salud y protección social para una parte considerable de la población, lo que puede impactar negativamente en el bienestar y la igualdad de oportunidades. Es necesario implementar políticas y programas que amplíen la cobertura de seguridad social mediante el acceso a equipamientos de salud que garanticen el acceso equitativo a servicios de salud y protección social.

El número de personas con discapacidad en el municipio es de 2 373, lo que representa aproximadamente el 5.5 % de la población total. Estas personas requieren atención especializada y apoyo en términos de accesibilidad física, oportunidades de empleo y servicios de atención médica para garantizar su inclusión social y el pleno ejercicio de sus derechos.

Tabla 41 (3310.3) Accesibilidad a educación y salud.

Municipio	Población total	Grado Prom. Esc.	Sin afiliación a SS	Con discapacidad
Isla	42 807	6.1	15 966	2 373

Elaboración propia con base en Cuestionario ampliado, INEGI 2020.

ANTEPROYECTO

3.4 Subsistema económico

Las dinámicas económicas de un municipio son un factor clave en su desarrollo y en la calidad de vida de sus habitantes. En este apartado se describen los temas de las actividades económicas, el producto interno bruto, los perfiles y niveles socioeconómicos, población económicamente activa, índice de especialización económica municipal e información agroalimentaria.

3.4.1 Actividades económicas

En relación con las unidades económicas existentes en el municipio de Isla en el año 2022 se tuvo un registro total de 1 748, tanto en actividades esenciales como no esenciales, en los tres sectores económicos. La mayor concentración de estos establecimientos se ubica en el sector terciario con 1 155 unidades en la categoría de actividades esenciales y 350 unidades en actividades no esenciales; lo que significa que el 86.1 % de las unidades económicas se ubican en este sector.

Tabla 42 (341.1) Unidades económicas por sector productivo.

	Esenciales	No esenciales	TT	
Unidades económicas	1 315	433	1 748	
Sector primario	46		46	2.6 %
Sector secundario	114	83	197	11.3 %
Sector terciario	1 155	350	1 505	86.1 %

Elaboración propia con base en DENUE, 2022.

Las unidades económicas clasificadas como esenciales que sobresalen en el municipio son las tiendas de abarrotes con 261 negocios; le siguen los negocios dedicados al comercio de alimentos y bebidas con 248, y en tercer lugar están los establecimientos que se dedican a la preparación de alimentos y bebidas, en donde se tiene un registro de 234 unidades.

En las actividades no esenciales es posible identificar que el mayor número de unidades económicas corresponde a aquellas dedicadas a servicios de reparación y mantenimiento con 85 de éstas, en segundo lugar, están los establecimientos correspondientes a asociaciones y organizaciones en donde se registran 73 de ellos; en tanto que, las unidades económicas relativas a servicios educativos se tiene un registro de 51 establecimientos. Asimismo, están las unidades dedicadas a servicios de alojamiento y preparación de bebidas alcohólicas, con 42 establecimientos; así como aquellos con actividades manufactureras no esenciales, con un registro de 36 unidades.

Tabla 43 (341.2) Actividades económicas esenciales y no esenciales.

Resumen	2022	2022
Actividades esenciales		Actividades no esenciales
Actividades Agrícolas	1	Actividades Agrícolas No esenciales
Actividades Ganaderas y Pesca	45	Actividades de Ganadería y Pesca No esenciales
Minería, extracción de petróleo y gas		Actividades de Minería, Petróleo y Gas No esenciales
Energía eléctrica, suministro de agua y gas natural	5	Actividades de Construcción y mantenimiento No esenciales
Construcción y mantenimiento	10	Elaboración de Alimentos y Bebidas No esenciales
Producción de alimentos y bebidas no alcohólicas	80	Industria de bebidas alcohólicas
Actividades Manufactureras	12	Industria del Tabaco
Producción de artículos de limpieza	5	Industria textil
Industria Química		Industria del calzado
Fabricación de productos médicos	2	Industria de la madera
Servicios funerarios y de inhumación	3	Actividades Manufactureras No Esenciales
Tiendas de abarrotes	261	Actividades no esenciales de comercio al por mayor
Comercio de alimentos y bebidas	248	Actividades no esenciales de Comercio al por menor
Comercio al por mayor de productos	42	Actividades de Transporte y almacenamiento no esenciales
Comercio al por menor de productos		Telecomunicaciones y medios de información No esenciales
Comercio al por mayor de productos farmacéuticos	25	Servicios inmobiliarios
Farmacias		Servicios de alquiler
Comercio de gas y combustibles		Servicios profesionales, científicos y técnicos no relacionados con el sector salud
Transporte y servicios de almacenamiento	5	Corporativos
Servicios de mensajería y paquetería	3	Servicios de apoyo a negocios
Telecomunicaciones y medios de información	7	Otros servicios de mantenimiento y limpieza no esenciales
Servicios financieros	35	Servicios educativos
Servicios de alquiler		Servicios de cuidado, alimentación y orientación No esenciales
Servicios de contabilidad y administración pública	25	Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos
Servicios de apoyo a negocios		Servicios de alojamiento y preparación de bebidas alcohólicas
Consultorios médicos	27	Servicios de reparación y mantenimiento
Otros consultorios y laboratorios	22	Servicios personales
Hospitales	17	Asociaciones y organizaciones
Servicios de ambulancias	1	Otras actividades gubernamentales y de organismos internacionales
Servicios de cuidado, alimentación y orientación		
Otros servicios de mantenimiento y limpieza del sector salud	5	
Seguridad pública y privada	7	
Preparación de alimentos y bebidas	234	
Servicios de alojamiento y preparación de bebidas alcohólicas	8	
Mantenimiento y reparación para el transporte terrestre	85	
Servicios de reparación y mantenimiento	95	
Órganos legislativos		

Elaboración propia con base en DENUE, 2022.

Por otra parte, la tabla 341.3 muestra las empresas más importantes en términos de empleo en el municipio, con base en el DENU (2022), considerando para ello, el tamaño de éstas conforme al personal ocupado. En lo que concierne a las empresas que tienen de 51 a 100 empleados, es posible identificar que se dedican a diversas actividades relacionadas con la elaboración y comercio de alimentos y bebidas; sobresale en especial la presencia en esta categoría de una escuela secundaria perteneciente al sector público.

En la categoría de empresas con un personal de 101 a 250 empleados, se identifican dos empresas privadas dedicadas al manejo y comercio de alimentos, mientras que otras dos empresas corresponden al sector público en actividades de salud y administración respectivamente. Por último, existe una empresa con más de 251 empleados, dedicada al comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra.

Tabla 44 (341.3) Principales empresas dentro del municipio con más de 100 empleados.

Personal ocupado	Nombre del establecimiento	Actividad
51 a 100 personas	FRISLA	Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles
	QUESOS EXCELSIOR	Elaboración de derivados y fermentos lácteos
	2354 ISLA	Comercio al por mayor de pan y pasteles
	CENTRO DE DISTRIBUCION VILLA ISLA	Comercio al por mayor de bebidas no alcohólicas y hielo
	MI BODEGA LA ISLA 1193	Comercio al por menor en supermercados
	ESCUELA SECUNDARIA GENERAL EDUARDO LARA ARTEAGA	Escuelas de educación secundaria general del sector público
101 a 250 personas	FRUTAS Y CONSERVAS DE VERACRUZ	Conservación de frutas y verduras por procesos distintos a la congelación y la deshidratación
	COMERCIO AL POR MAYOR DE FRUTAS Y VERDURAS FRESCAS	Comercio al por mayor de frutas y verduras frescas
	HOSPITAL GENERAL ISLA	Hospitales generales del sector público
251 y más personas	H AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CIUDAD ISLA	Administración pública en general
	SÍNTESIS Y FORMULACIONES DE ALTA TECNOLOGIA	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra

Elaboración propia con base en DENU, 2022.

3.4.2 Producto Interno Bruto (PIB)

La dinámica económica generada por los negocios y empresas existentes, generan un flujo de capital importante para el municipio, y como se ha podido analizar en el apartado anterior, Isla está especialmente enfocado en el sector terciario, en lo que se refiere a establecimientos. En el año 2020, el valor agregado bruto del municipio alcanzó un monto de 1 676 millones de pesos (ver tabla 342.1); de este valor las actividades terciarias aportaron 1 675 millones de pesos.

Tabla 45 (342.1) Valor Agregado Bruto del municipio.

	2020	
Valor Agregado Bruto	1 676	mdp
Primaria	1.2	
Secundaria	0	
Terciaria	1 675	

Elaboración propia con base Censo Económico, 2019.

En relación al Producto Interno Bruto (PIB) del municipio, su valor para el año 2020 fue de 1 045 millones de pesos. El sector terciario ha tenido una importante participación en el PIB, en el año 2020 el valor aportado por este sector fue de 1 044 millones de pesos que representó el 99.9 % del total. Esto significa que, el municipio está dependiendo casi por completo del sector terciario al momento de generar un beneficio económico.

Tabla 46 (342.2) Producto Interno Bruto del municipio.

	2020	
Producto Interno Bruto	1 045	mdp
Primaria	.8	0.1%
Secundaria	0	0.0%
Terciaria	1 044	99.9%

Elaboración propia con base Censo Económico, 2019.

En el caso del PIB per cápita, en el 2020 el valor fue de 24 412 pesos, en ese mismo año, en el estado de Veracruz el PIB per cápita fue de 86 373 pesos, esto permite determinar que, en Isla, el valor de los bienes y servicios generados, y posteriormente distribuido por partes iguales entre sus habitantes, es mucho menor que a nivel estatal.

Tabla 47 (342.3) Producto Interno Bruto per cápita del municipio.

	2020	
Población	42 807	
PIB per cápita	24 412	miles de pesos

Elaboración propia con base Censo Económico, 2019.

3.4.3 Perfil y niveles socioeconómicos (NSE)

La disponibilidad de servicios y equipamientos en las viviendas del municipio de Isla muestra que más del 90 % de éstas cuentan con energía eléctrica, agua entubada, servicio sanitario y drenaje. En menor proporción, las viviendas cuentan con tinaco (20.2 %) y sólo el 2.4 % tiene cisterna.

En cuanto a la disponibilidad de bienes, los datos muestran que 82.4 % de las viviendas cuenta con refrigerador, un 68.8 % tiene lavadora, mientras que 25.4 % cuenta con microondas, siendo éstos los principales bienes dentro de las viviendas. Además, el 28 % de las viviendas cuenta con motocicleta, seguido por la disponibilidad de automóvil o camioneta con 24.8 %, mientras que, 20.9 % de las viviendas cuenta con bicicleta.

En relación a la disponibilidad de tecnologías de la información y comunicación (TIC), un 78.3 % de las viviendas cuenta con teléfono celular, el 41.3 % cuenta con servicio de televisión de paga, y el 27.6 % tiene servicio de internet. Mientras que, menos del 20 % de las viviendas cuenta con computadora y línea telefónica fija.

Tabla 48 (343.1) Disponibilidad de servicios, equipamiento, bienes y TIC en las viviendas habitadas.

	2000	2010	2020		
Disponibilidad de servicios y equipamiento					
Electricidad	7 898	10 685	12 844	96.8 %	
Agua entubada	5 675	8 747	12 629	95.2 %	
Tinaco			2 683	20.2 %	
Cisterna			320	2.4 %	
Sanitario	7 136	10 412	12 556	94.6 %	
Drenaje	6 509	10 411	12 616	95.1 %	
Disponibilidad de bienes					
Refrigerador	4 328	8 763	10 938	82.4 %	
Lavadora	2 239	6 602	9 134	68.8 %	
Microondas			3 372	25.4 %	
Automóvil	1154	2971	3 294	24.8 %	
Motocicleta			3 721	28.0 %	
Bicicleta			2 771	20.9 %	
Disponibilidad de TIC					
Computadora		1 218	1 821	13.7 %	
Teléfono	1 136	2 465	2 299	17.3 %	
Celular		6 586	10 386	78.3 %	
Internet		808	3 660	27.6 %	
Televisión de paga			5 478	41.3 %	

Elaboración propia con base en ITER 2000, 2010 y 2020. INEGI.

El análisis y revisión de los datos correspondientes a servicios y equipamientos permite identificar que un gran porcentaje de la población de Isla cuenta con lo indispensable dentro de su vivienda; siendo un tema pendiente, el que un mayor número de viviendas cuente con tinaco y cisterna para el almacenamiento de agua.

En lo que se refiere a disponibilidad de bienes, aún existen carencias en las viviendas del municipio. Es importante considerar que, tal vez es necesario mejorar las capacidades de las personas, en la idea de que tengan la posibilidad de acceder a bienes esenciales para tener una vida mejor.

En cuanto al uso y disponibilidad de las TIC, el teléfono celular se ha convertido en la tecnología predominante, sin embargo, menos de la tercera parte de las viviendas tiene acceso a otros medios de información y comunicación. Lo anterior refleja una necesidad de conectividad en el municipio y las viviendas, que podría repercutir en la mejora de los servicios públicos y la calidad de vida de las personas; así como, en el acceso de cada individuo a servicios de información.

3.4.4 Población Económicamente Activa (PEA)

En relación con la población económicamente activa mayor de 12 años se tiene registro de 34 160 personas, este grupo representa una tasa de participación del 59 %. En el caso de la población ocupada existen 21 790 personas en esta situación, lo que significa que el 99.3 % de la población económicamente activa se encuentra trabajando.

Tabla 49 (344.1) Población ocupada y desocupada en el municipio.

	2020	
Población de 12 años y más	34 160	
Población Económicamente Activa	21 936	
Ocupada	21 790	99.3 %
Desocupada	146	0.7 %
Población no económicamente activa	12 100	
No especificado	124	
Tasa específica de participación económica	59	

Elaboración propia con base en Cuestionario ampliado del Censo de Población y vivienda 2020, INEGI.

Para el caso de la población mayor de 12 años y más, que no es económicamente activa, se tiene un total de 12 100 personas en esta situación, el 56 % se dedica a los quehaceres del hogar y el 25.8 % son estudiantes; mientras que, un 9 % son personas que se dedican a otras actividades no económicas.

Tabla 50 (344.2) Población no económicamente activa por clase.

	2020	
Población de 12 años y más no económicamente activa	12 100	
Pensionada o jubilada	221	1.8 %
Estudiante	3 118	25.8 %
Se dedica a los quehaceres de su hogar	6 779	56.0 %
Limitación física o mental permanente que le impide trabajar	889	7.3 %
Otras actividades no económicas	1 093	9.0 %

Elaboración propia con base en Cuestionario ampliado del Censo de Población y vivienda 2020, INEGI.

Entre las principales actividades que realiza la población económicamente activa, sobresalen las de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza con un porcentaje de 43.8 %. Las actividades de servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros, concentran al 28.3 % de la población económicamente activa; le siguen en importancia las actividades de comercio, que concentran el 17.4 % de la población. Mientras que, con un porcentaje mucho menor las actividades de minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, concentran el 6 % de la PEA.

Tabla 51 (344.3) Población de 12 años y más ocupada y su distribución porcentual según sector de actividad económica.

	2020	
Población Económicamente Activa	21 936	
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	9 603	43.8 %
Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	1 320	6.0 %
Construcción	771	3.5 %
Comercio	3 806	17.4 %
Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	6 212	28.3 %
No especificado	223	1.0 %

Elaboración propia con base en Cuestionario ampliado del Censo de Población y vivienda 2020, INEGI.

Se observa en la tabla 344.4, que el grupo con la mayor participación porcentual, por división ocupacional, es el de trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca (37.5 %); el grupo de trabajadores en actividades elementales y de apoyo, ocupan el segundo lugar con una participación de 15.5 % de la población; mientras que, el grupo de profesionistas y técnicos, representa el 12.5 %.

Tabla 52 (344.4) Población de 12 años y más ocupada y su distribución porcentual según división ocupacional.

	2020	
Población Económicamente Activa	21 936	
Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	2 542	11.6 %
Funcionarios, directores y jefes	225	1.0 %
Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	658	3.0 %
Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	8 219	37.5 %
Trabajadores en servicios personales y vigilancia	1 357	6.2 %
Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	1 676	7.6 %
Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	3 405	15.5 %
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte	904	4.1 %
Profesionistas y técnicos	2 746	12.5 %
No especificado	203	0.9 %

Elaboración propia con base en Cuestionario ampliado del Censo de Población y vivienda 2020, INEGI.

Es posible identificar que, un porcentaje significativo de la población está ocupada en actividades primarias. De tal forma que, sus actividades económicas conllevan principalmente el aprovechamiento de los recursos naturales, y seguramente la posterior comercialización y distribución de los bienes obtenidos o producidos, lo que da pie a requerir gente ocupada en los otros sectores, en especial el terciario.

3.4.5 Índice de Especialización Económica Municipal (IEEM)

Según lo refieren Trejo, Terrones y Gómez (2015) el IEEM o Coeficiente de Localización Municipal es una herramienta que da cuenta del lugar en que se ubican las actividades más relevantes en función de su aportación en la producción estatal o la contribución de la población ocupada con relación al total del estado. En ese caso, a partir de la información recabada en el cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda 2020, se utilizó la segunda opción. La ecuación utilizada para el índice es la siguiente:

$$IEEM = \frac{\frac{e_i}{e_t}}{\frac{E_i}{E_t}}$$

Donde:

e_i : Representa la población ocupada en el sector i del municipio.

e_t : Representa la población ocupada total del municipio.

E_i : Representa la población ocupada en el sector i del Estado.

E_t : Representa la población ocupada total del Estado.

Este índice permite conocer la especialización económica del municipio al estudiar las características de la población económicamente activa de Isla, con respecto a lo que sucede en el Estado de Veracruz.

A partir del desarrollo de este índice se determinó que en el sector primario el grado de especialización del municipio es de 2.02, esto significa que hay una alta especialización en este sector en el municipio, mucho mayor que con respecto al estado. En lo que se refiere al sector secundario el grado de especialización del municipio es de 0.54, esto indica que la especialización del municipio en este sector está por debajo de la correspondiente al estado. En el sector terciario, los resultados muestran un valor de 1.12, por lo que se concluye que es mayor la especialización en este sector a nivel municipal que en el Estado de Veracruz.

Tabla 53 (345.1) Índice de Especialización Económica Municipal.

	Estatal	Municipal	IEE
Primario	0.22	0.44	2.02
Secundario	0.18	0.10	0.54
Terciario	0.41	0.46	1.12

Elaboración propia con base en Cuestionario ampliado del Censo de Población y vivienda 2020, INEGI.

Conforme a los sectores de actividad económica, la población se concentra en actividades de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza; y en segundo lugar en servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros. Al relacionar esta información con la correspondiente a unidades económicas es posible concluir que tanto el sector terciario como el primario tienen una fuerte presencia en el municipio. Ya que, un número importante de establecimientos se dedican a actividades relacionadas con comercio y preparación de alimentos y bebidas. Asimismo, algunas de las empresas existentes en el municipio, también se dedican a actividades relacionadas con la

elaboración y comercio de alimentos y bebidas, además de comercializar insumos necesarios para el campo.

Esto permite entender, con más detalle, cómo la población se ocupa en estas actividades, aportando una característica a la dinámica económica, pues se confirma la especialización económica diversificada del municipio en el sector terciario y primario. A manera de conclusión, los sectores económicos primario y terciario tienen una presencia significativa en Isla, dada por una dinámica interna que le aporta potencial en el desarrollo de actividades económicas para su crecimiento, siendo importante definir políticas y estrategias que protejan estas ventajas competitivas del municipio.

3.4.6 Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Agricultura

En el municipio de Isla los datos relativos a agricultura muestran que, para el año 2020 se tenía una superficie de 18 809 hectáreas de cultivos. De la superficie registrada 1 783 hectáreas pertenecen a cultivos de riego y 17 026 hectáreas a cultivos de temporal (ver tabla 346.1).

Durante ese mismo año, los cultivos de riego tuvieron un volumen de producción de 100 719 toneladas, esto significó un rendimiento de 54.9 toneladas por hectárea, y un valor de producción de 15.2 millones de pesos. En tanto que, en los cultivos de temporal se tuvo un volumen de producción de 297 593 toneladas, lo que conllevó un rendimiento de 16 toneladas por hectárea, con un valor de producción de 98.7 millones.

Tabla 54 (346.1) Producción agrícola en el municipio, de acuerdo con el área de siembra, volumen y valor de la producción 2020.

	sembrada (ha)	vol producción (ton)	valor producción (mdp)	rendimiento
Total	18 809	398 312	113.9	35.5
Riego	1 783	100 719	15.2	54.9
Temporales	17 026	297 593	98.7	16.0

Elaboración propia con base en SIAP (2022).

Los datos históricos de la actividad agrícola del 2005 al 2021 (ver tabla 336.2), muestran que, ha existido cierta variabilidad en cuanto a las superficies sembradas, ya que, en 2014 se tuvo la mayor superficie sembrada de temporal, con 25 661 hectáreas; ese mismo año se comenzó la siembra de cultivos de riego, con 25 hectáreas. El promedio de la superficie dedicada a cultivos de temporal en el periodo histórico mencionado ha sido de 19 392 hectáreas, en tanto que, el promedio de la superficie sembrada de riego fue de 294 hectáreas.

Tabla 55 (346.2) Datos históricos de la actividad agrícola en el municipio.

Año	(ha) sembrada			producción	
	Riego	Temporal	TT	vol (t)	valor (mdp)
Promedio	294	19 392	19 687	259 828	87.2
2005		14 105	14 105	131 291	51.3
2006		13 900	13 900	191 210	47.6
2007		17 000	17 000	202 401	57.4
2008		17 900	17 900	209 910	73.0
2009		17 333	17 333	248 441	86.9
2010		19 091	19 091	192 870	87.4
2011		19 993	19 993	230 065	81.2
2012		20 618	20 618	232 247	85.8
2013		19 733	19 733	241 587	96.7
2014	25	25 661	25 686	281 181	95.5
2015	25	23 113	23 138	267 141	100.8
2016	300	20 586	20 886	282 811	106.5
2017	400	20 929	21 329	294 674	101.6
2018	390	21 098	21 488	299 540	107.0
2019	300	20 703	21 003	315 476	83.9
2020	1 783	17 026	18 809	398 312	113.9
2021	1 777	20 882	22 659	397 919	105.4

Elaboración propia con base en SIAP (2022).

En cuanto a los volúmenes de producción, el promedio en el periodo de 2005 a 2021 ha sido de 259 828 toneladas, mientras que, el promedio del valor de la producción fue de 87.2 millones de pesos.

La extensión de las superficies agrícolas de temporal es casi diez veces mayor que las de riego, sin embargo, el rendimiento de las áreas agrícolas de riego es aproximadamente un 30 % mayor. Si bien en las superficies agrícolas del municipio, en las cuales se cuenta con riego, se ha logrado un rendimiento y ganancias mayores, es indispensable cuidar los recursos y establecer políticas ambientales para garantizar la disponibilidad a futuro del recurso agua en el municipio.

Ganadería

En el municipio de Isla predomina la producción de ganado bovino, la producción de aves, el ganado porcino, el ganado ovino y guajolote. Con base en los datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), el mayor volumen de producción en 2020 corresponde a la producción de ganado bovino con 10 416 toneladas que tuvieron un valor aproximado de producción de 299.8 millones de pesos, que representó cerca del 78 % del total del valor de la producción ganadera del municipio.

En segundo lugar, está la producción de aves, con un volumen de 1 381 toneladas y de las cuales se registró un valor de 51.6 millones de pesos. El ganado porcino tuvo un volumen de 609 toneladas y obtuvo un valor de 28.1 millones de pesos.

Tabla 56 (346.3) Producción ganadera en el municipio, de acuerdo con volumen y valor de la producción 2020.

	volumen (t)	valor (mdp)
Total	12 473 t	382.5 mdp
Abeja		0.0
Ave	1 381	51.6
Bovino	10 416	299.8
Caprino		0.0
Guajolote	24	0.9
Ovino	43	2.1
Porcino	609	28.1

Elaboración propia con base en SIAP (2022).

Entre los tipos de producto que se obtuvieron de la producción ganadera predomina la leche, seguido del ganado en pie, la carne y huevo; éstos han tenido un crecimiento mesurado en los últimos diez años, y aunque han sido los principales productos, en 2010 también se producían miel y cera.

Tabla 57 (346.4) Volumen de producción ganadera en el municipio por tipo de producto.

	2010	2020
Volumen de producción	10 862 t	12 473 t
Leche	4 552	5 217
Ganado en pie	3 758	4 394
Carne	2 228	2 615
Huevo-plato	310	247
Miel	13	
Cera	1	
Lana		

Elaboración propia con base en SIAP (2022).

En la tabla 346.5, se presentan los datos históricos del 2006 al 2021 sobre la producción ganadera en el municipio, donde se muestra el volumen de producción en toneladas y el valor en millones de pesos, de los cuales, en promedio, se produjeron anualmente alrededor de 11 261 toneladas de productos ganaderos, con un valor promedio anual de 246.8 millones de pesos.

Tabla 58 (346.5) Producción ganadera histórica en el municipio, de acuerdo al volumen, valor de la producción y volumen de sacrificado.

	volumen	valor	sacrificado
Promedio	11 261 t	246.8 mdp	0.3 millones de cabezas
2006	10 855	121.9	0.3
2007	10 842	129.5	0.3
2008	10 825	130.4	0.3
2009	10 858	154.9	0.3
2010	10 862	162.8	0.3
2011	10 979	169.8	0.3
2012	10 899	190.3	0.3
2013	10 957	211.3	0.3
2014	11 009	256.3	0.3
2015	11 235	328.6	0.3
2016	11 272	325.9	0.3
2017	11 269	323.3	0.3
2018	11 132	312.0	0.3
2019	12 096	364.8	0.3
2020	12 473	382.5	0.3
2021	12 619	384.2	0.3

Elaboración propia con base en SIAP (2022).

Se puede observar que el volumen de producción ha sido constante, con un crecimiento mesurado; en el caso del valor de producción, entre los años 2012 y 2015 se presentó un periodo de transición, en el cual los valores aumentaron más del 50 %. Si bien la actividad ganadera ha sido constante, se deben tomar acciones para aprovechar el potencial económico de estas actividades.

3.4.7 Turismo

Desarrollo económico

Al turismo se le han atribuido múltiples bondades, todas ellas vinculadas a aspectos económicos, entre las cuales se pueden mencionar: la entrada de divisas, la generación de empleos y el desarrollo regional (Coll, 2016).

La Organización Mundial de Turismo (OMT, 1995) ha establecido diversas tipologías de turismo: turismo interno (el que realizan los habitantes del país en su propio territorio), el turismo receptor (el realizado por las personas que llegan a un país diferente al propio), y el turismo emisor (el que realizan los residentes de un país hacia el extranjero). De acuerdo con Córdoba (2009) la actividad turística a nivel internacional se ve motivada principalmente por las siguientes razones: 1. el ocio, la recreación y las vacaciones (51 %); 2. los asuntos personales y familiares (27 %), y 3. los viajes de negocios y motivos profesionales (16 %).

Sin embargo, para que el turismo sea un detonador de desarrollo económico, no se trata solamente de encontrar un lugar atractivo y publicitarlo para que los turistas se sientan motivados de acudir a él, sino además se debe crear toda una serie de infraestructuras, de transporte (cómo llegar a ese lugar), de alojamiento (dónde vivir temporalmente), para

restaurarse (alimentos y bebidas), de propuesta de diversión (parques temáticos), y de opciones de compra (Coll, 2016).

De acuerdo con los datos proporcionados por el INEGI, de las 1 745 unidades económicas existentes en 2018 en el municipio, 290 ofrecían servicios relacionados con la actividad turística, 22 en el rubro de servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios, sector en el que laboraban 40 personas; en lo correspondiente al sector servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas se tenía un registro de 268 unidades económicas y 681 personas empleadas (ver tabla 347.1).

Referente a la infraestructura hotelera, los datos existentes refieren que en el 2018 existían en el municipio 9 establecimientos de hospedaje y una oferta de 159 cuartos ubicados por su tipo de alojamiento en 'sin categoría', y hoteles de una estrella y tres estrellas. En este sentido, los servicios de hospedaje 'sin categoría' tienen los registros más altos con cinco establecimientos; en tanto que, los hoteles de tres estrellas tienen el mayor número de cuartos con 84 (ver tabla 337.2). Por lo que, es importante resaltar que estas categorías son una importante oferta de hospedaje que resulta atractiva para los turistas.

Como actividad económica, el turismo es multifacético y varía de acuerdo a los intereses del individuo, prueba de lo anterior, es que existen viajeros que indagan las costumbres y prácticas culturales que existen en el lugar que visitan o personas que visitan un lugar con la finalidad de concretar negocios (Coll, 2016).

Tabla 59 (347.1) Participación económica del turismo.

	2003		2008		2013		2018	
Unidades económicas	170	14.4 %	241	15.9 %	203	14.5 %	290	16.6 %
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios	13	1.1 %	22	1.5 %	14	1.0 %	22	1.3 %
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	157	13.3 %	219	14.4 %	189	13.5 %	268	15.4 %
Personal ocupado	443	15.0 %	645	14.7 %	496	12.8 %	721	15.0 %
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios	16	0.5 %	28	0.6 %	19	0.5 %	40	0.8 %
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	427	14.5 %	617	14.1 %	477	12.3 %	681	14.1 %
Producción bruta total (millones de pesos)	32	8.7 %	69	11.5 %	63	8.9 %	132	10.1 %
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios	.4	0.1 %	1.5	0.2 %	2.0	0.3 %	2.5	0.2 %
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	31.6	8.6 %	67.9	11.2 %	60.9	8.6 %	129.8	9.9 %
Total de ingresos (millones de pesos)	32	4.1 %	72	4.7 %	63	3.9 %	133	3.4 %
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios	.5	0.1 %	1.5	0.1 %	2.0	0.1 %	2.5	0.1 %
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	31.1	4.0 %	70.0	4.6 %	60.9	3.7 %	130.2	3.3 %

Elaboración propia con base en Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC), INEGI. Años censales: 2003, 2008, 2013, 2018.

Tabla 60 (347.2) Infraestructura de servicios turísticos de hospedaje.

	2005	2011	2018
Infraestructura turística			
Establecimientos de hospedaje	2	3	9
Cuartos de hospedaje registrados	86	103	159
Establecimientos de hospedaje (por categoría)			9
Cinco estrellas			
Cuatro estrellas			
Tres estrellas			3
Dos estrellas			
Una estrella			1
Sin categoría			5
Número de cuartos (por categoría del establecimiento)			159
Cinco estrellas			
Cuatro estrellas			
Tres estrellas			84
Dos estrellas			
Una estrella			35
Sin categoría			40

Elaboración propia con base en INEGI, 2019. Síntesis estadística municipal, Isla, Veracruz. INEGI, 2012.

Visitantes y lugares turísticos

En cuanto a los sitios y atractivos turísticos, el municipio cuenta actualmente con actividades y festividades, que se desarrollan a lo largo del año, así como sitios variados con servicios de alimento y hospedaje.

En el municipio de Isla es posible apreciar el centro de la ciudad, con el Palacio Municipal y el Parque en el cual se reúnen las familias a convivir los fines de semana. Estos son espacios que se aprovechan a lo largo del año para diversas actividades recreativas, cívicas y comerciales. En esta misma zona del centro, se encuentra la Parroquia de Nuestra Señora del Sagrado Corazón, uno de los principales espacios de adoración para la población, la fiesta se celebra el 31 de mayo con diversos actos religiosos.

En el mes de mayo también se celebra la feria de la piña, se elige a la reina de las festividades, y se organizan bailes populares, además de realizarse la exposición agrícola, ganadera, industrial y artesanal en el espacio del Palenque o recinto ferial del municipio.

En el mes de diciembre, se celebra el aniversario en que Isla fue elevado a la categoría de Municipio Libre. En el centro del municipio se desarrolla un programa artístico-musical, para terminar la festividad con un baile popular.

Dentro del espacio de la ciudad, al noreste de la misma, se encuentra una laguna, la cual cuenta con un andador que atraviesa el cuerpo de agua para llegar a un quiosco, a modo de sitio para eventos y mirador; en su periferia, los espacios se utilizan como lugar de convivencia social y descanso. Un elemento en el espacio rural que es atractivo para la población son las vistas del paisaje agrícola con los campos de piña.

Estos sitios junto con otros más, se consolidan como puntos atractivos para los visitantes nacionales y extranjeros, que pueden significar una fuente de empleo, diversificación de las actividades y oferta cultural continua (ver tabla 347.3).

Tabla 61 (347.3) Lugares turísticos.

Lugares Turísticos	Ubicación
Palacio Municipal	Centro de Isla
Parque Municipal	Centro de Isla
Parroquia de Nuestra Señora del Sagrado Corazón	Centro de Isla
Feria de la piña	Palenque o recinto ferial del municipio
Laguna de Isla	Al noreste de la ciudad

Elaboración propia.

Patrimonio cultural, histórico, arqueológico

El patrimonio cultural comprende las expresiones vivas de las tradiciones, así como los conocimientos que se van heredando de generación en generación relacionados con la música, las artes y artesanías, los rituales, las festividades, la medicina tradicional, el lenguaje, la cocina tradicional, los ciclos agrícolas, y muchos otros saberes tradicionales.

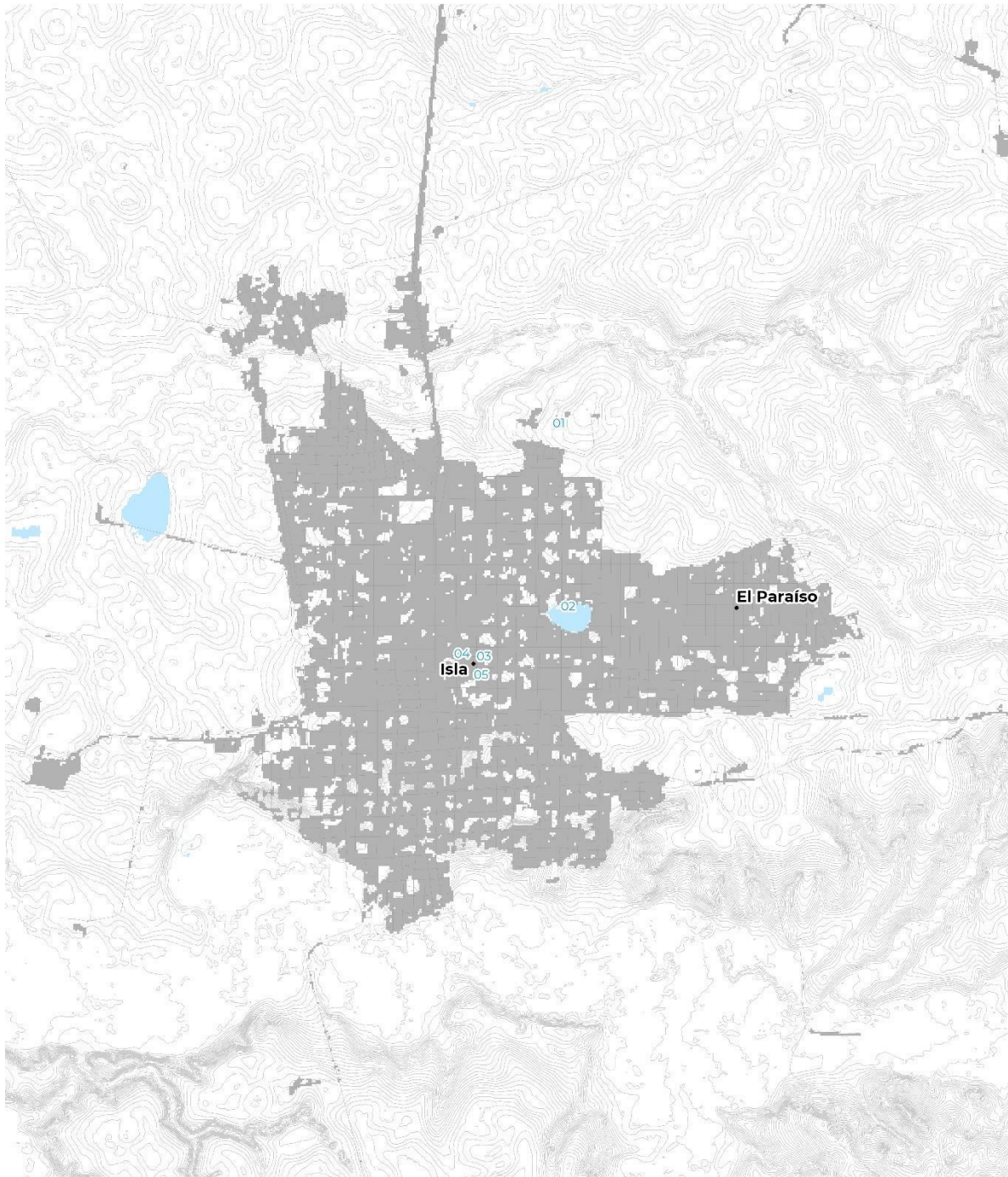
Las seis comunidades chinantecas que se asientan en el territorio del municipio sustentan el patrimonio cultural inmaterial de Isla. La expresión viva de las tradiciones heredadas y el cómo se relacionan con nuevas expresiones rurales y urbanas contemporáneas, fortalecen y enriquecen ese patrimonio.

Actualmente, en el sentido de preservar sus conocimientos, se realizan en una de las primarias del municipio un programa para impulsar la enseñanza de la lecto-escritura de la lengua chinanteca, y se promueve la educación bilingüe en otros planteles. En la ciudad de Isla, se realizan actividades en la casa de Cultura encaminadas a preservar los conocimientos tradicionales relativos a manualidades, bordado, dibujo, baile, jarana y otros instrumentos musicales.

Una de las expresiones artísticas relevantes se encuentra en los grupos tradicionales de son jarocho, quienes además de difundir y tocar su música, hacen la labor de compartir el conocimiento a nuevas generaciones, tanto en las presentaciones que realizan, como en documentos escritos y grabaciones que permiten preservar el registro de sus canciones (Martínez, 2019). Entre las localidades donde se tiene registro que aún se preserva esta música por los habitantes están: El Ñape, Palo Blanco, Los Sardos, Mazoco y Ciudad Isla.

En esta región, “el son jarocho y los fandangos campesinos llegaron y florecieron con los nuevos ejidos [...], como en todo el Sotavento, para los años 1970 parecían haber llegado a su fin” (Martínez, 2017). Sin embargo, los jaraneros, guitarreros y diversos músicos que habitan esta región aún preservan sus sones y canciones tradicionales como una expresión del patrimonio cultural intangible, pues llegan a reflejar el pensamiento y costumbres del lugar, además de que fortalecen la identidad de la comunidad.

Mapa 21 (347.1) Lugares turísticos.



simbología



- 1, Feria de la pifia
- 2, Laguna de Isla
- 3, Palacio Municipal
- 4, Parque Municipal
- 5, Parroquia de Nuestra Señora del Sagrado Corazón

3.5 Subsistema urbano

Las ciudades son complejos sistemas que integran múltiples elementos y procesos, tales como la vivienda, el transporte, los servicios públicos, la industria, entre otros. Cada uno de estos elementos está interconectado y su organización y funcionamiento pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los habitantes. Es por ello que la comprensión de la estructura urbana es fundamental para entender cómo funcionan las ciudades y cómo las personas interactúan con ellas. En el presente apartado se abordan los temas de la estructura del sistema urbano y rural, crecimiento urbano, vivienda, rezago habitacional, equipamientos, consumo de energía, consumo de agua, agua residual, residuos sólidos, movilidad y transporte e infraestructura urbana.

3.5.1 Crecimiento urbano

El crecimiento de suelo urbano en el municipio de Isla se da en principio por la ubicación de las principales corrientes de agua (Río Tesechoacán, Río San Juan, arroyo San Anastasio y Chiltepec), así como de las principales vialidades. En este sentido, en el periodo 1985-2015 el municipio tuvo un crecimiento total de 878.6 ha con una tasa de crecimiento anual de 2.7 %, es decir, 18.6 ha por año.

En el periodo 1985-1990 ya existían 5 principales localidades que contaban con una mayor consolidación, la de mayor superficie, la ciudad de Isla, seguida de Loma Alta, Oro Verde, El Marcial ubicadas al sur del municipio y Garro al norte de la cabecera municipal, en total se contó con un crecimiento urbano de 330 ha hasta 1990. Los procesos de incorporación del suelo urbano en las periferias de las localidades consolidadas continuaron para el periodo de 1990 al 2000, acumulando un total de 581.6 ha, lo anterior, permitió el crecimiento de la ciudad de Isla.

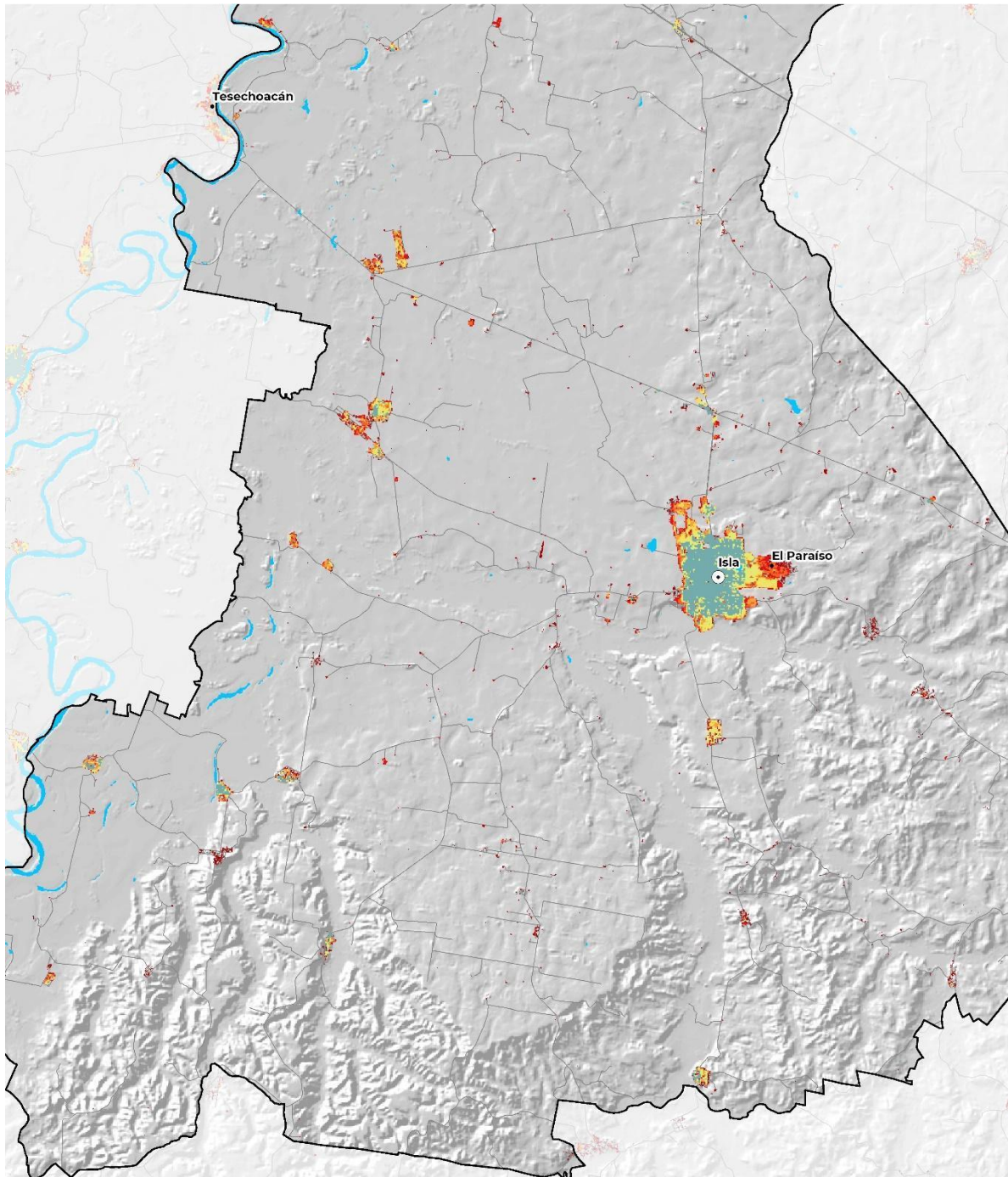
A partir de este periodo se comenzó a configurar un modelo de crecimiento disperso de pequeñas localidades rurales. Siendo que del 2000 al 2015 se registra el aumento en la superficie de los asentamientos humanos. Los cambios de uso de suelo de las parcelas agropecuarias establecieron nuevas dinámicas económicas, al igual que el cambio de terrenos forestales a urbanos y rurales representó una mayor fragmentación del ecosistema de selva alta perennifolia.

Tabla 62 (351.1) Crecimiento urbano a partir del año 1985 a 2015.

Año	ha	
1985	320.3	
1986	0.0	
1987	0.0	
1988	4.5	
1989	2.3	
1990	2.9	330.0
1991	12.3	
1992	24.5	
1993	58.3	
1994	42.3	
1995	31.0	
1996	12.4	
1997	12.6	
1998	16.9	
1999	11.5	
2000	29.8	581.6
2001	12.8	
2002	11.7	
2003	15.2	
2004	24.4	
2005	21.4	
2006	28.3	
2007	18.1	
2008	15.2	
2009	15.7	
2010	25.4	769.8
2011	11.3	
2012	16.1	
2013	26.7	
2014	17.1	
2015	37.6	878.6
TCMA	2.7%	
Crec. Prom	18.6	

Elaboración propia con base en clasificación de Landsat 30m.

Mapa 22 (351.1) Crecimiento urbano a partir del año 1985 a 2015.



simbología

	s/n		1995 - 2000
	1985		2000 - 2005
	1985 - 1990		2005 - 2010
	1990 - 1995		2010 - 2015
			2020

Elaboración propia con base en clasificación de Landsat 30m.

3.5.2 Vivienda

Características de la vivienda

En el ámbito de la vivienda para el municipio de Isla, durante el periodo 2000-2020, se observó un incremento en el número total de viviendas, entre el año 2000 y el año 2010, se registró un crecimiento de 2 383 viviendas, con una tasa de crecimiento media anual del 2.4 %. Para el año 2010 se registraron 13 460 viviendas totales, de estas, 11 355 viviendas estaban habitadas. En el año 2020, el número de viviendas totales aumentó a 16 773, de ellas, 13 268 viviendas estaban habitadas. Durante este periodo, se observó un crecimiento adicional de 1 914 viviendas, con una tasa de crecimiento media anual del 1.6 %.

En cuanto a la ocupación de las viviendas, se encontró que tanto en 2010 como en 2020 hubo un porcentaje de viviendas de uso temporal, representando el 3.9 % y el 4.0 % respectivamente. Se registró un aumento en el número de viviendas deshabitadas, alcanzando el 11.2 % en 2010 y el 16.3 % en 2020.

En términos de la clase de vivienda particular, se observó que la mayoría de las viviendas habitadas son casas únicas en el terreno o casas independientes. En 2020, representaban el 61.4 % del total de viviendas. Por otro lado, hubo un número significativo de viviendas que comparten terreno con otras, con un incremento notable en 2020, representando el 36.2 %.

Lo anterior brinda una visión general de la evolución y las características de las viviendas en el periodo analizado. Muestran un crecimiento en el número total de viviendas, pero también revelan la presencia de viviendas deshabitadas y de uso temporal, así como diferentes tipos de viviendas particulares en la zona estudiada. En Isla, la presencia de viviendas deshabitadas y de uso temporal sugiere que no todas las viviendas disponibles están siendo ocupadas de manera permanente. A su vez, el predominio de casas únicas en el terreno o casas independientes indica un patrón de vivienda en el que la mayoría de las viviendas habitadas cuentan con su propia unidad habitacional. Sin embargo, el aumento significativo en el número de viviendas que comparten terreno con otras sugiere un cambio en esta tendencia hacia una mayor.

Tabla 63 (352.1) Características generales de la vivienda en el municipio.

	2000		2010		2020	
Viviendas totales	-		13 460		16 773	
Viviendas habitadas	8 972		11 355		13 269	79.1%
Crecimiento periodo			2 383		1 914	
Tasa de crecimiento media anual			2.4%		1.6%	
Ocupación						
Viviendas de uso temporal	-		521	3.9%	676	4.0%
Viviendas deshabitadas	-		1 509	11.2%	2 728	16.3%
Ocupantes en viviendas particulares habitadas (promedio)	4.5		3.8		3.2	
Ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas (promedio)	2.3		1.3		1.1	
No especificado			75		100	
Clase de vivienda particular						
Viviendas habitadas	8 972		11 355		13 269	
Casa única en el terreno / casa independiente	8 520	95.0%	11 096	97.7%	8 142	61.4%
Casa que comparte terreno con otra(s)	-	0.0%	-	0.0%	4 801	36.2%
Casa dúplex	-	0.0%	-	0.0%	29	0.2%
Departamento en edificio	16	0.2%	17	0.1%	29	0.2%
Vivienda en vecindad o cuartería	320	3.6%	127	1.1%	239	1.8%
Vivienda en cuarto de azotea de un edificio	-	0.0%	5	0.0%	-	0.0%
Local no construido para habitación	12	0.1%	14	0.1%	18	0.1%
Vivienda móvil	-	0.0%	1	0.0%	-	0.0%
No especificado	104	1.2%	95	0.8%	11	0.1%

Elaboración propia con base en ITER y cuestionario básico de vivienda 2000,2010 2020

Materiales en la vivienda

El número de viviendas habitadas ha experimentado un aumento constante en el periodo 2000-2020. El análisis de la información proporcionada revela tendencias y cambios en los materiales utilizados en los pisos, techos y paredes de las viviendas en los años 2000, 2010 y 2020.

En cuanto a los materiales en los pisos, se observa una disminución significativa en el uso de tierra como material de piso, pasando del 20.8 % en 2000 al 9.0 % en 2010 y finalmente al 5.6% en 2020. Por otro lado, el cemento y el firme muestran un aumento constante, representando el 73.5 % en 2000, el 81.4 % en 2010 y el 80.8 % en 2020. Este incremento puede estar relacionado con el desarrollo y la disponibilidad de materiales de construcción más duraderos y accesibles. En los materiales empleados en los techos, se observa un cambio significativo. En 2000, la lámina metálica era el material predominante, representando el 85.0 % de los techos. Sin embargo, en 2010 y 2020, hubo una disminución considerable en su uso, alcanzando el 55.8 % en 2020. En contraste, el uso de lámina de cartón y palma o paja como materiales de techo se redujo drásticamente. El uso de losas de concreto o viguetas con bovedilla aumentó en 2010, pero disminuyó ligeramente en 2020. En cuanto a las paredes, el uso de materiales como tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento y concreto ha aumentado constantemente, representando el 75.4 % en 2000, el 88.4 % en 2010 y el 90.2 % en 2020. Por otro lado, el uso de materiales tradicionales como madera ha disminuido gradualmente en el transcurso de los años.

En general, el municipio de Isla presenta efectos positivos sobre los materiales de construcción utilizados en las viviendas, ya que destacan mejoras en la calidad de vida y la modernización de la vivienda. Sin embargo, también resaltan la necesidad de abordar los desafíos que aún existen en términos de viviendas de menor calidad y garantizar un acceso equitativo a viviendas seguras y sostenibles para todos los residentes, como aquellas que aun cuentan con material de piso de tierra.

Tabla 64 (352.2) Materiales de la vivienda en el municipio.

	2000		2010		2020	
Viviendas habitadas	8 972		11 355		13 269	
Material en pisos						
Tierra	1 864	20.8 %	1 019	9.0 %	747	5.6 %
Cemento y firme	6 596	73.5 %	9 247	81.4 %	10 724	80.8 %
Madera, mosaico y otros recubrimientos	435	4.8 %	1 037	9.1 %	1 773	13.4 %
No especificado	77	0.9 %	22	0.2 %	25	0.2 %
Material en techos						
Material de desecho	146	1.6 %	10	0.1 %	-	0.0 %
Lámina de cartón	79	0.9 %		0.0 %	25	0.2 %
Lámina de metálica	94	1.0 %			10 736	55.8 %
Lámina de asbesto						
Lámina de fibrocemento	-	0.0 %	9 652	85.0 %	57	0.4 %
Palma o paja	1 765	19.7 %			652	4.7 %
Madera o tejamanil						
Terrado con viguería	24	0.3 %			-	0.0 %
Teja	22	0.2 %	-	0.0 %	-	0.0 %
Losa de concreto o viguetas con bovedilla	6 765	75.4 %	1 693	14.9 %	1 799	13.6 %
No especificado	77	0.9 %	-	0.0 %	-	0.0 %
Material en paredes						
Material de desecho	146	1.6 %	32	0.3 %	30	0.2 %
Lámina de cartón	79	0.9 %			15	0.1 %
Lámina de asbesto y metálica	94	1.0 %			155	1.2 %
Carrizo, bambú y palma	391	4.4 %	152	1.3 %	89	0.7 %
Embarro y bajareque	24	0.3 %			-	0.0 %
Madera	1 374	15.3 %			1 008	7.6 %
Adobe	22	0.2 %	1 136	10.0 %	-	0.0 %
Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento y concreto	6 765	75.4 %	10 035	88.4 %	11 972	90.2 %
No especificado	77	0.9 %	-	0.0 %	-	0.0 %

Elaboración propia con base en ITER y cuestionario ampliado de vivienda 2000,2010 2020

Habitabilidad y Hacinamiento

En cuanto a las condiciones de habitabilidad y hacinamiento, se observa un aumento general en el número de cuartos por vivienda a lo largo del período analizado. Esto indica un crecimiento en la disponibilidad de espacio habitable y una posible mejora en las condiciones de vida para la población. Aunque la mayoría de las viviendas tienen entre 2 y 4 cuartos, se observa un aumento en la proporción de viviendas con 3 o más cuartos, lo que indica un

posible aumento en el tamaño promedio de las viviendas y en la capacidad para acomodar a familias más grandes.

Similar a la distribución de cuartos, en el periodo 2000-2020 hubo un aumento general en el número de dormitorios por vivienda. Esto sugiere una adaptación a las necesidades de espacio para dormir de los residentes. La mayoría de las viviendas tienen 1 o 2 dormitorios, lo que indica que gran parte de las viviendas están diseñadas para albergar a familias pequeñas o parejas. Sin embargo, se observa un aumento en la proporción de viviendas con 3 o más dormitorios, lo que puede reflejar un aumento en la demanda de viviendas más grandes o una mayor diversidad en la estructura familiar.

El incremento en el número de cuartos y dormitorios por vivienda puede estar relacionado con cambios en las preferencias de vivienda y la estructura familiar.

Tabla 65 (352.3) Cuartos y Dormitorios de la vivienda en el municipio.

	2000		2010		2020	
Viviendas habitadas	8 972		11 355		13 269	
Cuartos por vivienda						
1 cuarto	1 092	12.2 %	1 374	10.4 %	1 336	10.1 %
2 cuartos	2 532	28.2 %	2 562	19.3 %	3 002	22.6 %
3 cuartos	1 858	20.7 %	2 360	17.8 %	3 613	27.2 %
4 cuartos	2 022	22.5 %	2 936	22.1 %	3 277	24.7 %
5 cuartos	885	9.9 %	1 397	10.5 %	1 453	11.0 %
6 cuartos	335	3.7 %	484	3.6 %	430	3.2 %
7 cuartos	82	0.9 %	105	0.8 %	95	0.7 %
8 cuartos	20	0.2 %	44	0.3 %	27	0.2 %
9 cuartos y más	19	0.2 %	25	0.2 %	11	0.1 %
No especificado	127	1.4 %	68	0.5 %	25	0.2 %
Dormitorios por vivienda						
1 dormitorio	4 526	50.4 %	5 181	39.0 %	5 463	41.2 %
2 dormitorios	3 145	35.1 %	4 475	33.7 %	5 812	43.8 %
3 dormitorios	1 052	11.7 %	1 426	10.7 %	1 670	12.6 %
4 dormitorios	171	1.9 %	184	1.4 %	265	2.0 %
5 dormitorios y más	31	0.3 %	33	0.2 %	34	0.3 %
No especificado	47	0.5 %	56	0.4 %	25	0.2 %

Elaboración propia con base en ITER y cuestionario ampliado de vivienda 2000,2010 2020

3.5.3 Rezago Habitacional

Los datos proporcionados muestran la distribución de las viviendas de Isla en relación con el rezago habitacional en el periodo 2000-2020. En 2010, se registraron 9 848 viviendas en áreas con rezago habitacional, mientras que 1 649 sin rezago, lo que da un total de 11 497 viviendas totales en el municipio. En 2020, hubo un ligero aumento de viviendas con rezago habitacional, llegando a 11 702. Por otro lado, también se observó un aumento de viviendas sin rezago habitacional, con un total de 13 524 viviendas.

Tabla 66 (353.1) Rezago habitacional.

	Con rezago	Sin rezago	Total
Isla			
2000	-	-	-
2010	9 848	1 649	11 497
2020	11 702	1 822	13 524

Elaboración propia con base en cuestionario básico y ampliado de vivienda 2000, 2010 y 2020

3.5.4 Equipamiento

Educación

En el municipio de Isla hay 11 509 estudiantes, la mayoría de ellos están matriculados en la escuela primaria (4 440), la cual cuenta con 65 planteles y 238 aulas, le siguen los inscritos en la educación media superior (3 744 alumnos) distribuidos en 13 planteles y 78 aulas. De acuerdo con el número de estudiantes, las siguientes posiciones las ocupan el nivel secundaria con 1 818 estudiantes en 26 planteles y 96 aulas; 931 alumnos en el nivel preescolar distribuidos en 71 aulas de 32 planteles y finalmente la educación superior, que sólo tiene presencia en la cabecera municipal, con 576 estudiantes en 2 planteles y 12 aulas.

Para garantizar el acceso universal a la educación, es crucial que los equipamientos educativos estén disponibles dentro de un radio caminable. ONU-Habitat (2020) define el radio caminable como un círculo centrado alrededor del espacio público, para entornos urbanos considera un radio de 400 metros, y hasta 800 metros para áreas rurales. En el municipio, dada la considerable presencia de localidades rurales, se aumentó a 10 minutos o su equivalente a 800 metros el radio que se considera razonable caminar para llegar al equipamiento. La cobertura de equipamientos educativos en el municipio es mayor para la educación primaria, tomando en cuenta el criterio descrito, se considera que el 81.7 % de las niñas y niños tienen acceso a dicho nivel de educación.

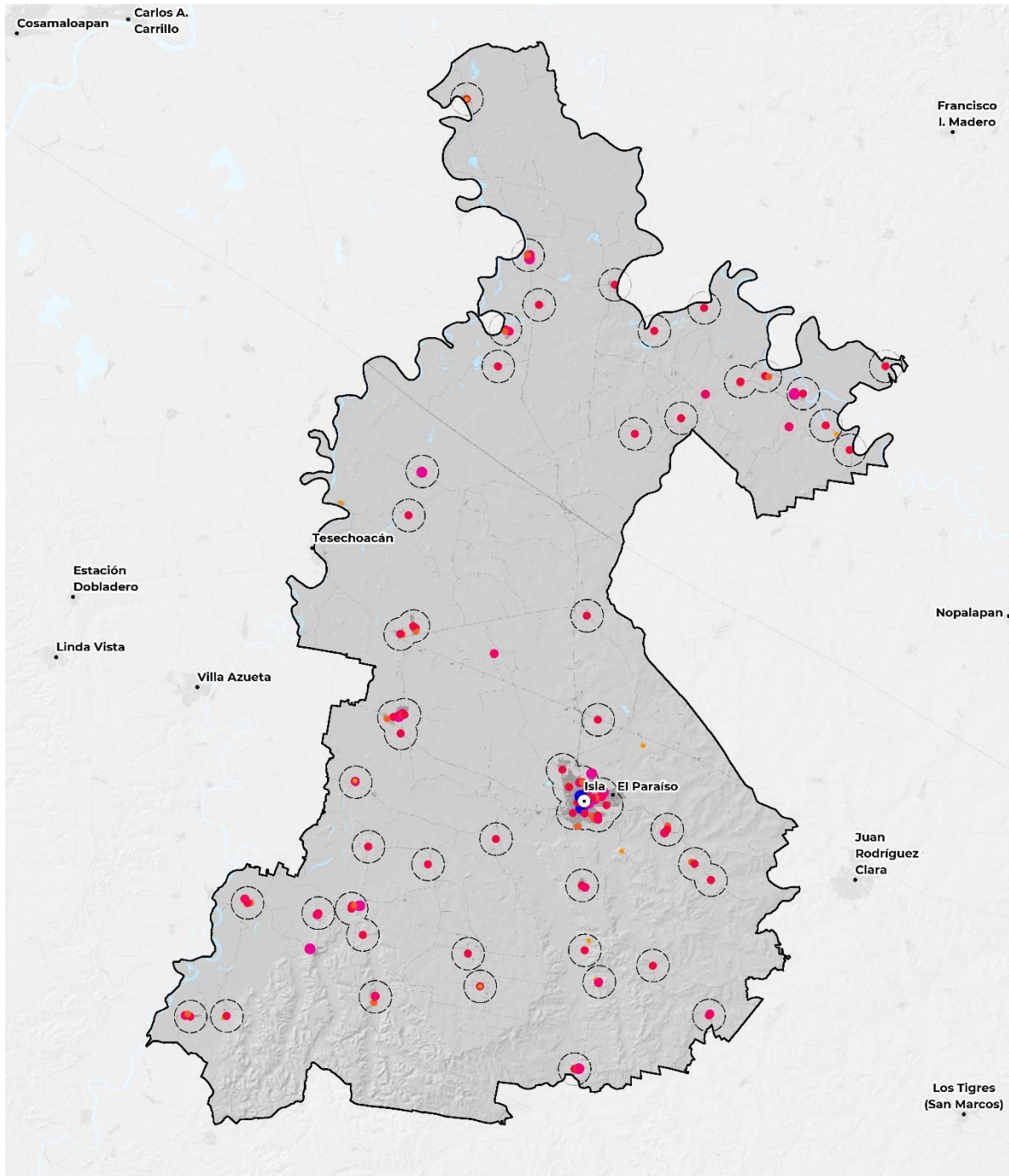
Tabla 67 (354.1) Equipamiento de educación disponible en el municipio.

Educación	Equipamiento actual			
	Unidad	Usuarios	UBS existentes	Planteles
Preescolar (3 a 5)	aula	931	71	32
Primaria (6 a 11)	aula	4 440	238	65
Secundaria (12 a 14)	aula	1 818	96	26
Medio Superior (15 a 17)	aula	3 744	78	13
Superior (18 a 24)	aula	576	12	2
		11 509	495	138

Elaboración propia con base en SEP (2022).

En el territorio municipal únicamente la cabecera y las localidades de Mazoco-Leyes de Reforma (contiguas) y Loma Alta cuentan con todos los niveles educativos (excepto por el nivel licenciatura, presente solo en la cabecera). Los planteles de educación preescolar son en general muy escasos.

Mapa 23 (354.1) Distribución de equipamientos de educación.

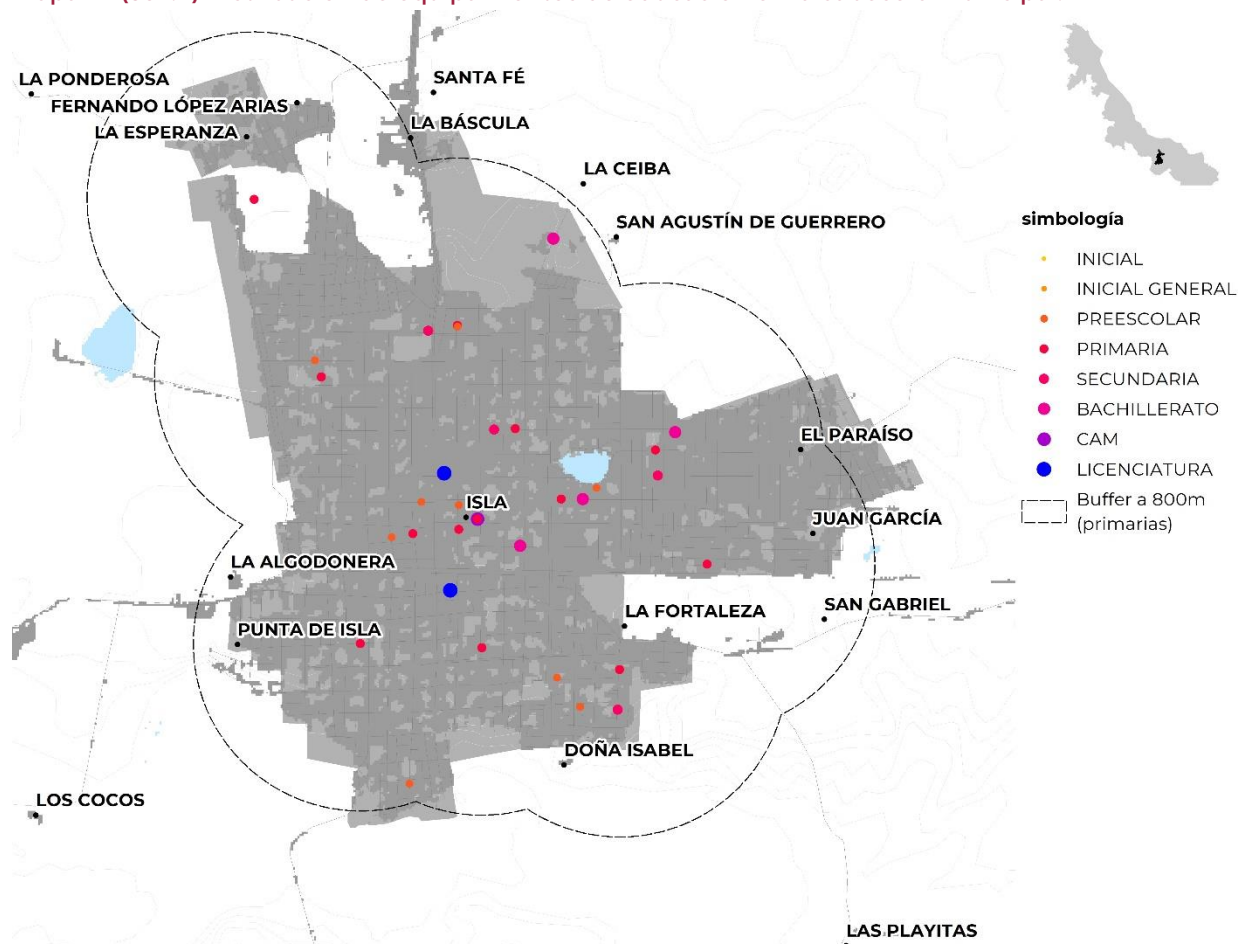


simbología

- INICIAL
- INICIAL GENERAL
- PREESCOLAR
- PRIMARIA
- SECUNDARIA
- BACHILLERATO
- CAM
- LICENCIATURA
- Buffer a 800m (primarias)

Elaboración propia en base con base en SEP 2022.

Mapa 24 (354.2) Distribución de equipamientos de educación en la cabecera municipal.



Elaboración propia en base con base en SEP 2022.

En la cabecera municipal hay planteles de todos los niveles educativos, incluyendo dos instituciones que imparten licenciaturas, el Centro de Estudios Superiores de los Tuxtlas y el Centro de Estudios Tecnológicos y Universitarios del Golfo.

Salud

El municipio cuenta con 17 consultorios para la atención de primer nivel y con 2 hospitales en la cabecera municipal, el Hospital General Isla y el Centro de Salud urbano de Isla, con 85 camas para la atención de segundo nivel.

Se considera, asignando un radio de 800 m como ámbito de cobertura, que el 57.1 % de la población tiene acceso a los equipamientos de primer nivel. En el caso del segundo nivel, para el cual se considera una radio de 5 km, se estima que el 76 % de la población del municipio puede acceder a dichos equipamientos.

Fuera de la cabecera municipal, únicamente 6 localidades más cuentan con consultorios.

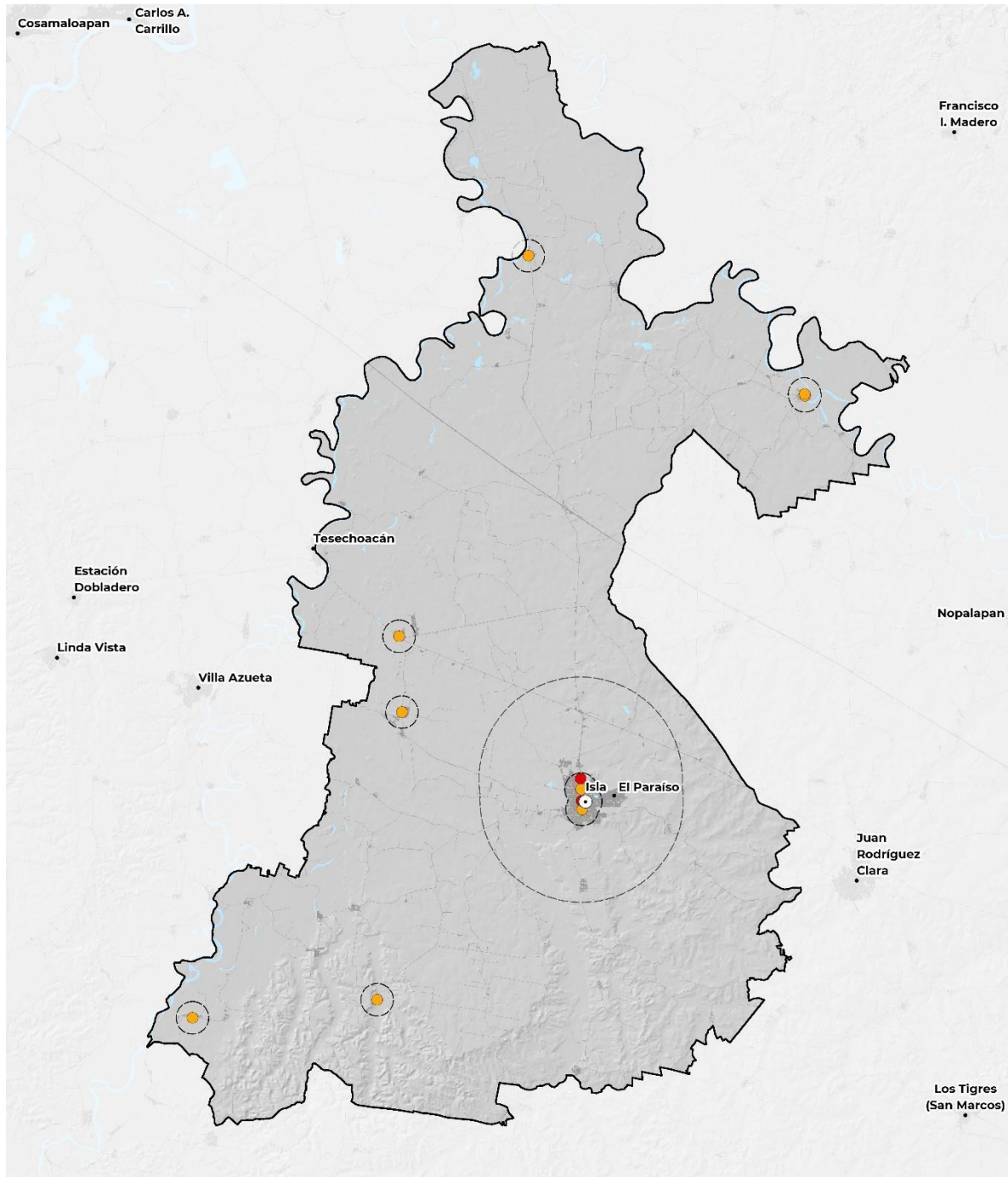
Tabla 68 (354.2) Equipamiento de salud disponible en el municipio.

Salud	Equipamiento actual		
	Unidad	Usuarios por UBS	UBS existentes
1er nivel	consultorio	42 807	17
2do nivel	camas	42 807	85
3er nivel	camas		

Elaboración propia con base en DGIS (2022).

ANTEPROYECTO

Mapa 25 (354.3) Distribución de equipamientos de salud.



143

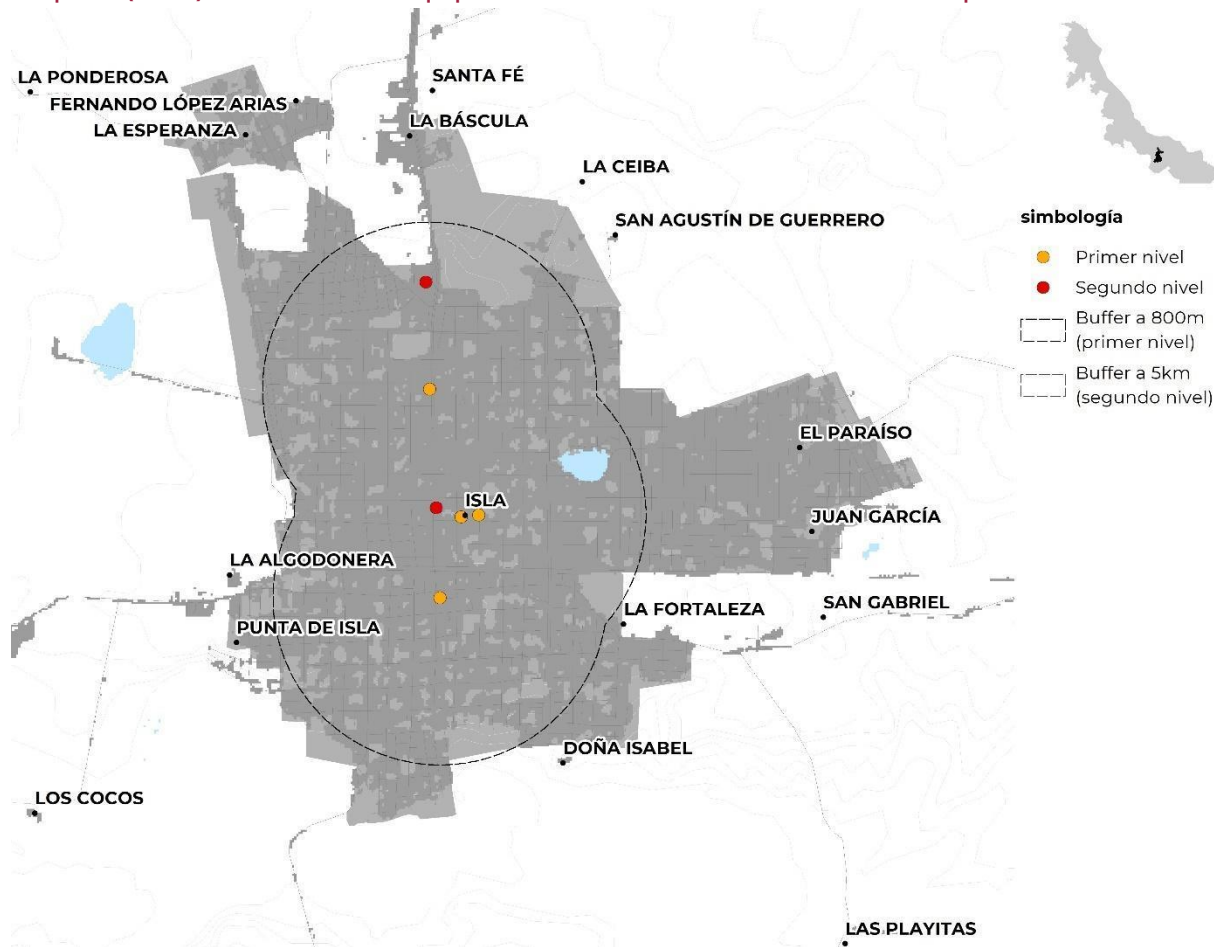


- Primer
- Segundo
- Buffer a 800m (primer nivel)
- Buffer a 5km (segundo nivel)

Elaboración propia con base en DGIS (2022).

Con respecto a la accesibilidad de equipamientos de salud en la cabecera municipal, la localidad de Isla cuenta con una dotación adecuada de ambos niveles, sin embargo, para la localidad vecina de El Paraíso no hay cobertura suficiente de atención primaria.

Mapa 26 (354.4) Distribución de equipamientos de salud en la cabecera municipal.



Elaboración propia con base en DGIS (2022).

Cultural

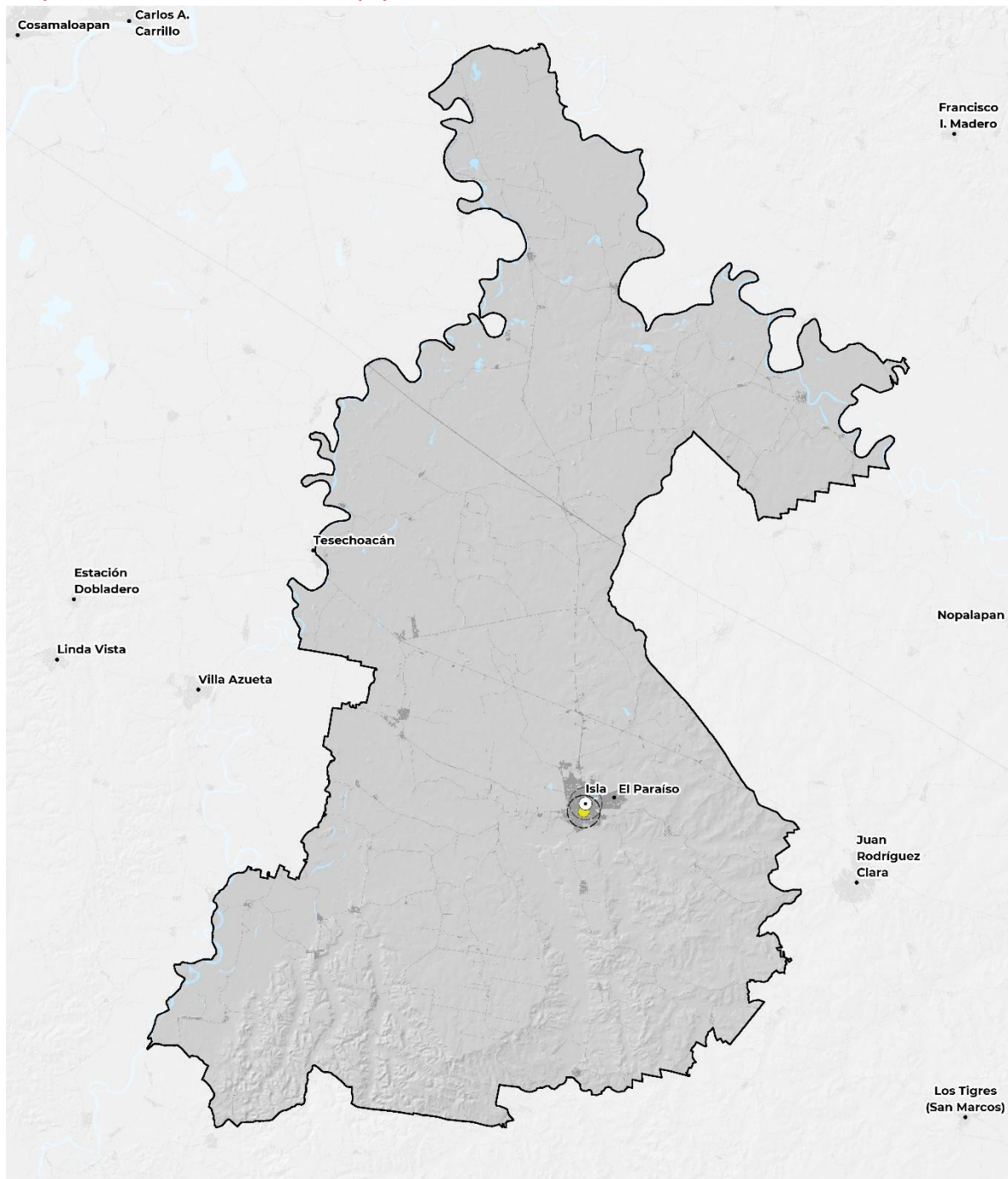
El municipio cuenta únicamente con una biblioteca, Biblioteca Pública 14 Diciembre, y una casa de cultura, Casa de la Cultura de Isla A.C. En consecuencia, las coberturas estimadas considerando que estos equipamientos son accesibles caminando en un radio de 800 metros, son bajas: el 31.6% de la población tiene acceso a la biblioteca y el 9% a la casa de cultura.

Tabla 69 (354.3) Equipamiento de cultura disponible en el municipio.

Cultural	Equipamiento actual	Usuarios por UBS	UBS existentes
	Unidad		
Biblioteca pública	silla	42 807	15
Casa de cultura	m ²	42 807	1
Auditorio	butaca		

Elaboración propia con base en SIC (2022).

Mapa 27 (354.5) Distribución de equipamientos de cultura.



145



simbología

-  Bibliotecas
-  Centro
-  Buffer a 800m (Bibliotecas públicas)
-  Buffer a 800m (Centro cultural)

Elaboración propia con base en SIC (2022).

Deporte

En Isla hay dos equipamientos deportivos, uno de nivel básico, el Campo Deportivo Municipal de Cd. Isla, localizado en la cabecera municipal y un conjunto de albercas al norte de dicha cabecera, las cuales corresponden a un nivel intermedio. Se considera que un 25.7 % de la población tiene acceso al equipamiento básico y un 0.3 % al equipamiento de tipo intermedio.

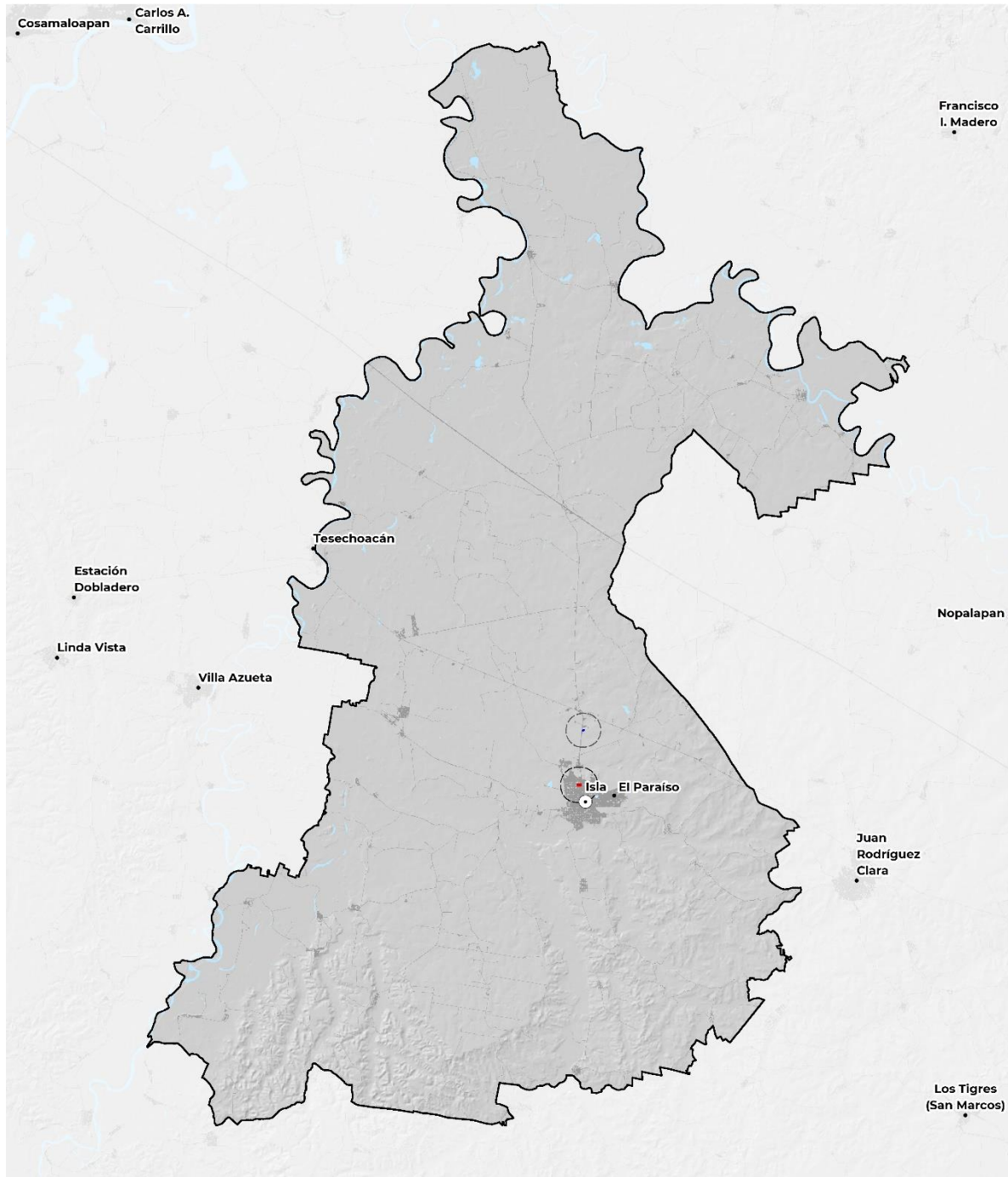
Tabla 70 (354.4) Equipamiento deportivo disponible en el municipio.

Deporte	Equipamiento actual		
	Unidad	Usuarios por UBS	UBS existentes
Básico	m ²	42 807	25 304
Intermedio	m ²	42 807	6 244
Especializado	m ²		3 ha

Elaboración propia con base en Topografía, INEGI (2022).

ANTEPROYECTO

Mapa 28 (354.6) Distribución de equipamientos deportivo.



147



simbología

- Básico
- Intermedio
- Buffer a 800m (básico)
- Buffer a 800m (intermedio)

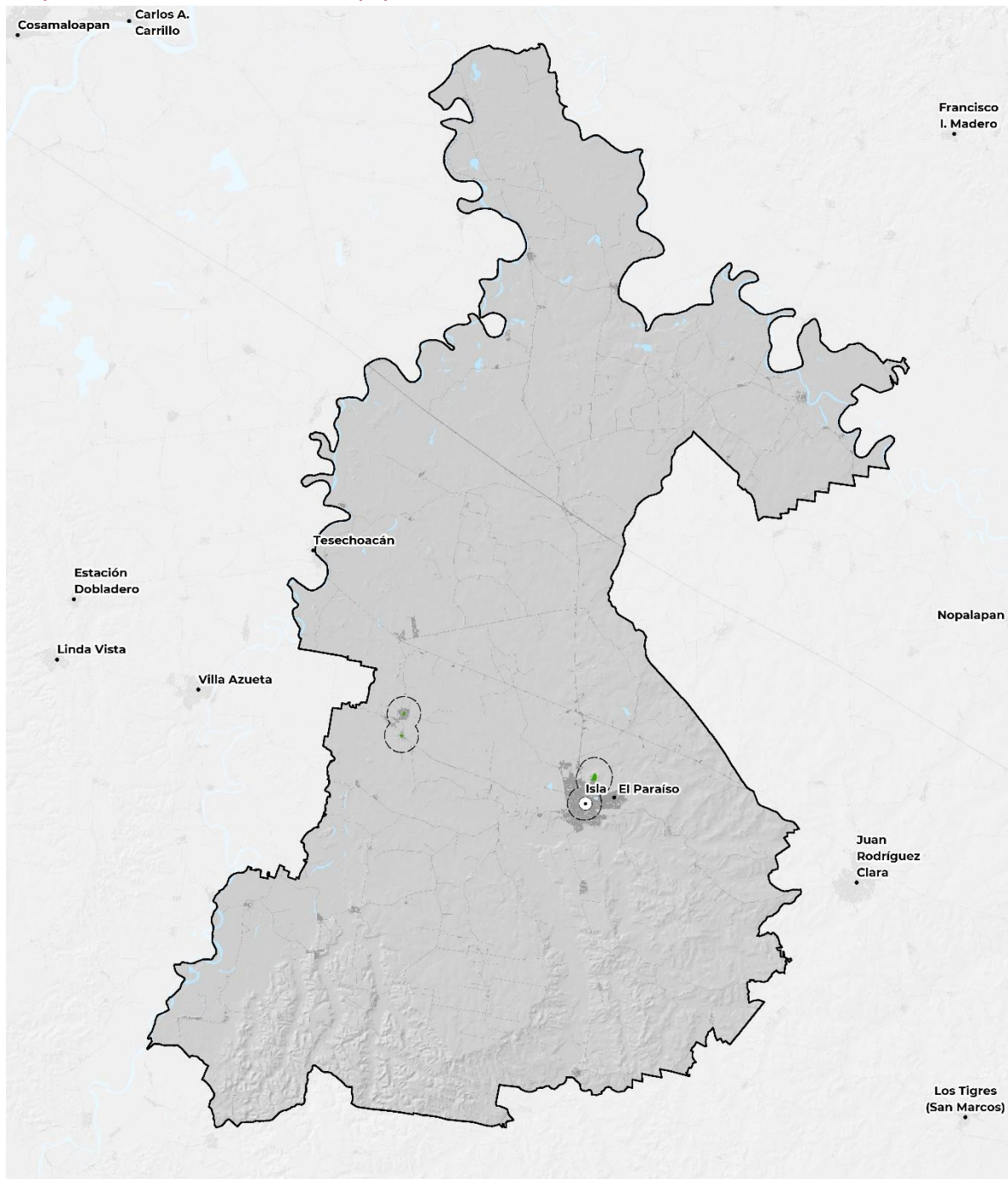
Elaboración propia con base en Topografía, INEGI (2022).

Recreación y esparcimiento

El municipio de Isla cuenta con pocos espacios de recreación, todos ellos catalogados como Áreas verdes urbanas. En la cabecera municipal se encuentra el Parque Municipal y el conjunto correspondiente a la ExpoFeria Ganadera y al Palenque. Las localidades de Mazoco y Garza Blanca tienen cada una un espacio catalogado como Área verde urbana.

ANTEPROYECTO

Mapa 29 (354.7) Distribución de equipamientos recreativos.



simbología

- Áreas verdes urbanas
- Buffer a 800m (áreas verdes urbanas)



Elaboración propia con base en Topografía, INEGI (2022).

Tabla 71 (354.5) Equipamiento de recreación y esparcimiento disponible en el municipio.

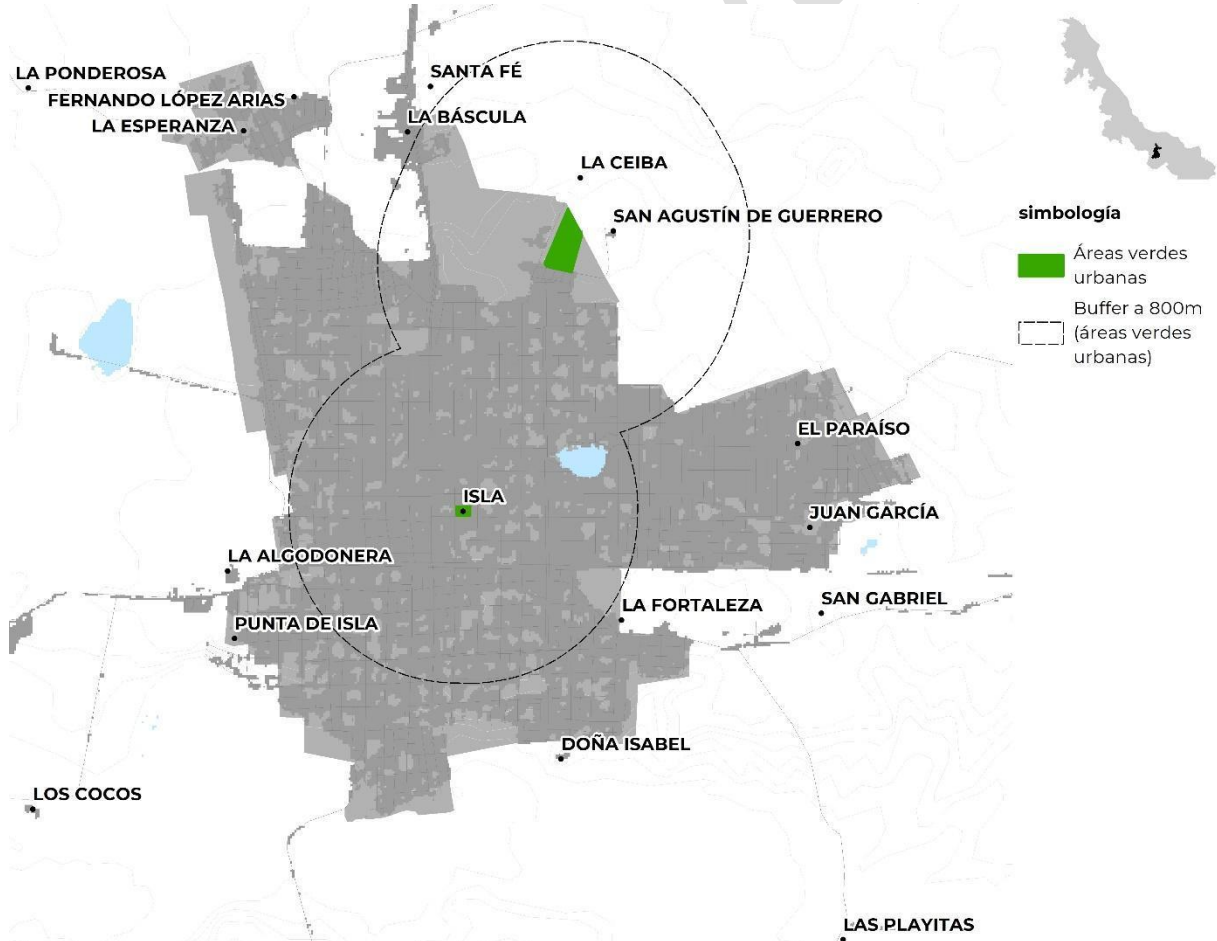
Recreación	Equipamiento actual		
	Unidad	Usuarios por UBS	UBS existentes
Áreas verdes urbanas	m2	42 807	37 215
Plazas y explanadas	m2		
Áreas libres naturales	m2		
			4 ha

Elaboración propia con base en Topografía, INEGI (2022).

Estableciendo radios de 800 metros, se estima que el 40.8 % de la población tiene acceso a Áreas verdes urbanas. Sin embargo al analizar la distribución de dichas áreas en el municipio se observa que muchas localidades (con baja población) no cuentan o no se encuentran próximas a este tipo de espacios.

En la cabecera municipal la cobertura de Áreas verde urbanas es alta, sin embargo no abarca a la totalidad de la localidad.

Mapa 30 (354.8) Distribución de equipamientos recreativos en la cabecera municipal.



Elaboración propia con base en Topografía, INEGI (2022).

Clasificación del espacio público

El espacio público es un elemento estratégico para el desarrollo sostenible de las ciudades y de las localidades rurales. Su identificación y clasificación, así como el uso de una terminología homogénea para nombrarlo, derivada de la NOM-001-SEDATU-2021, es un punto de partida para generar indicadores confiables a nivel nacional y para que los municipios tengan herramientas de seguimiento y formulen acciones específicas al respecto.

Tabla 72 (354.6) Clasificación del espacio público. Función, administración y escala de servicio.

Localidad	Nombre	Superficie ha	Función	Administración	Escala de servicio
Isla	Expoferia Ganadera Isla-Palenque	3.0	parque	privada	B-2
Isla	Parque municipal	0.3	parque	municipal	A-1
Mazoco	s/n	0.3	parque	ejidal	A-1
Garza Blanca	s/n	0.2	–	ejidal	A-1
Isla	Campo de futbol Los Pulidos	2.5	espacio deportivo	municipal	B-2
Isla	Las Albercas de Daniel	0.6	espacio deportivo	municipal	A-1

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por el municipio.

3.5.5 Consumo de energía

El consumo de energía eléctrica es una de las principales preocupaciones en el mundo de cara al cambio climático. El aumento de la población y el desarrollo tecnológico han llevado a un aumento en la demanda de electricidad, lo que genera una serie de desafíos en términos de suministro, costos y sostenibilidad. A continuación, se describe el consumo de energía para el municipio de Isla.

Consumo de energía eléctrica

De acuerdo con la SENER (2017), el consumo de luz del municipio ha incrementado, en 2000 se consumían 13.5 GWh, mientras que en 2020 fueron 19.56 GWh. Los incrementos ocurrieron principalmente en la cabecera municipal y en la zona Sureste del municipio. Esto puede deberse a un aumento en la cantidad de viviendas y el uso de aparatos electrónicos en las mismas.

Este último dato, puede reafirmarse, con el número de usuarios que existen en el municipio, la SENER tienen un registro de 13 330 usuarios, la Cabecera municipal agrupa al 65 % de los usuarios registrados dentro de las tarifas domésticas, seguido de las localidades en la región Sureste con el 7 % de los usuarios. En general, el consumo por usuario en el municipio es de 681 kWh, habiéndose incrementado en todo el municipio, con respecto a 2010.

Tabla 73 (355.1) Consumo de energía eléctrica de uso doméstico dentro del municipio.

	2000	2010	2020
Consumo eléctrico (GWh)			
Isla	13.50	16.98	19.56
Noroeste	0.48	0.70	0.92
Noreste	0.70	0.87	0.92
Cabecera municipal	8.87	11.10	12.77
Sureste	2.24	2.84	3.49
Suroeste	1.22	1.46	1.46

Isla	11 238	13 330
Noroeste	484	647
Noreste	575	636
Cabecera municipal	7 493	8 795
Sureste	1 790	2 307
Suroeste	896	945

KWh / usuarios	Isla	662	681
Noroeste		689	706
Noreste		661	691
Cabecera municipal		675	689
Sureste		630	660
Suroeste		614	648

Elaboración propia en base con SENER (2017).

3.5.6 Consumo de agua y agua residual

El agua es uno de los recursos más valiosos del planeta, ya que es esencial para mantener la vida y el desarrollo humano. Sin embargo, el aumento de la población, la urbanización y el cambio climático han generado una creciente demanda y escasez de agua en muchas partes del mundo. Por otro lado, la gestión de aguas residuales es un desafío importante, ya que es necesario tratarlas antes de ser devueltas al medio ambiente para prevenir la contaminación y la propagación de enfermedades.

Consumo de agua

El consumo de agua potable es un tema de gran importancia en cualquier municipio, ya que el acceso a este recurso es vital para el bienestar de la población. En el caso del municipio de Isla, se cuenta con dos fuentes principales de agua potable: la subterránea y la superficial. El uso de cada una de ellas puede variar según las necesidades de la población y la disponibilidad de recursos a lo largo de los diferentes periodos, cabe mencionar que este análisis solo considera aquellos volúmenes de agua que sean domésticos y para servicios urbanos.

De acuerdo con lo anterior, el municipio tiene un mayor consumo de agua subterránea, aproximadamente con 3.25 hectómetros cúbicos al año. El volumen de agua subterránea utilizado en el municipio incrementó significativamente de 2000 a 2010, manteniéndose

estable en los últimos 10 años. El aprovechamiento ha variado al interior del municipio, incrementando en la cabecera municipal y disminuyendo en la región Suroeste. Por ejemplo, en el 2000, el volumen utilizado en la cabecera municipal era de 0.61 hm³, mientras que, en 2010 aumentó a 2.11 hm³, y en 2020 se registró un volumen de 2.12 hm³.

Sobre el consumo de agua superficial, a diferencia del agua subterránea, el volumen se ha mantenido en 0.21 hm³ desde 2000. La cabecera municipal consume la mayor proporción de agua para uso doméstico del municipio (0.14 hm³). La disponibilidad per cápita de agua en el municipio es de 221.9 litros/hab/día, lo cual está por encima de la recomendación de consumo de 150 litros por habitante. Si bien, se garantiza el consumo per cápita de los habitantes es necesario mejorar la dotación equitativa del recurso y mantener una cultura del agua que aproveche de manera apropiada el recurso.

Tabla 74 (356.1) Consumo de agua de uso doméstico en el municipio.

	2000	2010	2020
Volumen de agua subterráneo (hm³/año)			
Isla	.99	3.23	3.25
Noroeste	0.05	0.13	0.15
Noreste	0.06	0.17	0.15
Cabecera municipal	0.61	2.11	2.12
Sureste	0.18	0.54	0.58
Suroeste	0.10	0.28	0.24
Volumen de agua superficial (hm³/año)			
Isla	0.21	0.21	0.21
Noroeste	0.01	0.01	0.01
Noreste	0.01	0.01	0.01
Cabecera municipal	0.13	0.14	0.14
Sureste	0.04	0.04	0.04
Suroeste	0.02	0.02	0.02
per cápita (Its/hab x día)			
Isla	84.7	223.2	221.9
Noroeste	84.7	223.2	221.9
Noreste	84.7	223.2	221.9
Cabecera municipal	84.7	223.2	221.9
Sureste	84.7	223.2	221.9
Suroeste	84.7	223.2	221.9
Deficit de agua (considerando 150 Its/hab x día)			
Isla	-65.3	73.2	71.9
Noroeste	- 65.3	73.2	71.9
Noreste	- 65.3	73.2	71.9
Cabecera municipal	- 65.3	73.2	71.9
Sureste	- 65.3	73.2	71.9
Suroeste	- 65.3	73.2	71.9

*Expresado en hm³ al año

Elaboración propia en base con REPDA (2023).

Agua residual

Las aguas residuales son el resultado del uso humano del agua en distintas actividades, como el lavado de ropa, los baños, la limpieza de superficies, entre otras. En los municipios, es importante tener en cuenta el volumen de agua residual que se produce, ya que esta debe ser tratada para no afectar al medio ambiente ni a la salud pública. A continuación, se presentan los datos correspondientes al volumen de agua residual generado en el municipio.

De acuerdo con datos de CONAGUA, el municipio de Isla cuenta con 2 plantas de tratamiento de aguas residuales y un total de 8 títulos y permisos de aguas nacionales y sus bienes públicos (REPDA, 2023). Se tratan 1.5 hm³, considerando el consumo de agua para uso doméstico y urbano, se trata en 43.3 % del volumen de agua que es utilizado por los habitantes, del municipio.

En este sentido, el volumen de descarga de agua residual es una medida importante para determinar el impacto ambiental generado por la actividad humana. Es importante destacar que el promedio de la descarga por vivienda ha ido disminuyendo en el municipio. De manera general, en el municipio, se registró una descarga de 87.08 litros al día por vivienda en el año 2010, mientras que en el 2020 la cifra fue de 74.72 litros al día.

La información obtenida durante los talleres de Diagnóstico difiere de la obtenida en CONAGUA, ya que en ellos se mencionó que hay una sola planta de tratamiento, que no está en funcionamiento. También se estableció que hay 62 comunidades, con 12,000 habitantes aproximadamente que cuentan con fosa séptica.

Tabla 75 (356.2) Volumen de descarga residual del municipio, total y por vivienda al año.

	2000	2010	2020
Volumen de descarga residual por vivienda (hm³/año)			
Isla	0.0	0.36	0.36
Noroeste	0.0	0.02	0.02
Noreste	0.0	0.02	0.02
Cabecera municipal	0.0	0.24	0.24
Sureste	0.0	0.06	0.06
Suroeste	0.0	0.03	0.03
Descarga por vivienda (lts/ día)			
Isla	0.0	87.08	74.52
Noroeste	0.0	87.08	74.52
Noreste	0.0	87.08	74.52
Cabecera municipal	0.0	87.08	74.52
Sureste	0.0	87.08	74.52
Suroeste	0.0	87.08	74.52

Elaboración propia en base con REPDA (2023)

3.5.7 Residuos sólidos

La generación de residuos sólidos es uno de los problemas ambientales más importantes que enfrenta cualquier comunidad, incluyendo el municipio de Isla. Los residuos sólidos son materiales que ya no tienen valor para su propietario y que se descartan. En una idealidad los residuos deberían disminuirse y reutilizarse o reciclarse en enorme medida. Estos materiales pueden ser de origen doméstico, comercial, industrial o institucional. También el volumen de residuos sólidos y su manejo, es un indicador del grado de cultura ambiental de la población.

El volumen de residuos sólidos en Isla ha registrado un aumento constante en la generación de residuos sólidos per cápita en los últimos años. En el año 2000, la cantidad generada por cada habitante al día era de 4.3 kg, mientras que, en el 2010 aumentó a 4.9 kg y en el 2020 se reportó un valor de 5.27 kg. Estos valores son mucho mayores que el promedio nacional de 500 kg/hab/día. Lo cual supone que es necesario, implementar políticas de cultura en el manejo integrado de residuos.

Ahora bien, en términos de la vivienda, la generación de residuos sólidos es un aspecto importante en cualquier municipio. Según datos registrados, en el año 2020, en Isla, se generó un total de 45.13 toneladas de residuos sólidos al día. Además, se puede observar un aumento en la cantidad de residuos generados, en 2010, se generaban 41.36 toneladas al día, 3.8 toneladas menos que en 2020.

En particular, la cabecera municipal es la mayor generadora de residuos sólidos, genera 29.47 toneladas al día (1.3 kg/hab/día), mientras que la zona suroeste genera 3.37 toneladas al día. Esto representa un desafío importante para las autoridades municipales en cuanto a la gestión y tratamiento de los residuos sólidos. Durante los recorridos en campo, se registró un problema de recolección y disposición inadecuada de los residuos. En la cabecera municipal hay 5 rutas diarias para la recolección, 3 en la mañana y 2 por la tarde; en las otras localidades no existe el servicio de recolección y los habitantes queman su basura.

El municipio no cuenta con un relleno sanitario, los residuos se conducen a un tiradero a cielo abierto, denominado Cerro Colorado, que tiene una dimensión de aproximadamente 5 ha y se localiza entre las localidades Garza Blanca y Piedras Negras.

Tabla 76 (357.1) Generación de residuos sólidos per cápita y total del municipio.

	2000	2010	2020
Población			
Isla	38 847	42 205	42 807
Noroeste	1 880	1 746	2 005
Noreste	2 167	2 164	2 013
Cabecera municipal	24 135	27 596	27 952
Sureste	6 925	7 070	7 644
Suroeste	3 740	3 629	3 193
per cápita (Kg*hab/ día)			
Isla	4.30	4.90	5.27
Noroeste	0.90	0.93	0.91
Noreste	0.87	1.04	1.14
Cabecera municipal	0.99	1.19	1.30
Sureste	0.84	0.89	0.98
Suroeste	0.70	0.85	0.94
Residuos sólidos al día (t)			
Isla	33.41	41.36	45.13
Noroeste	1.62	1.71	2.11
Noreste	1.86	2.12	2.12
Cabecera municipal	20.76	27.04	29.47
Sureste	5.96	6.93	8.06
Suroeste	3.22	3.56	3.37

Elaboración propia con base en SEMARNAT (2020).

3.5.8 Movilidad y transporte

Sistema de enlaces

En el contexto urbano, los sistemas de enlace son especialmente relevantes para garantizar la accesibilidad y la conectividad entre distintas áreas de una ciudad o entre diferentes ciudades y regiones.

De acuerdo con lo anterior, las principales vías terrestres de acceso al municipio son la Carretera Federal 145 (en dirección norte-sur) y la Carretera Estatal 145D (en dirección este-oeste). Estas carreteras proporcionan conexiones con municipios cercanos, incluyendo Tlacotalpan, Juan Rodríguez Clara, Playa Vicente y José Azueta, entre otros. Además, hay varias carreteras estatales y caminos rurales que conectan las diferentes localidades dentro de Isla.

Otro punto importante para la conexión del municipio es la vía férrea que atraviesa el centro del municipio, la cual cruza de este a oeste. Al oeste llegando hasta el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, en Oaxaca; y al este, hasta Coatzacoalcos.

El aeropuerto más cercano es el Aeropuerto Minatitlán a unos 139 kilómetros de Isla.

Jerarquía vial

La red de carreteras y caminos que atraviesa el municipio de Isla conecta a las diversas localidades del municipio. Existen 3 carreteras que atraviesan el municipio; la carretera 179 atraviesa en sentido norte sur y establece la conexión con la cabecera municipal, única localidad urbana. Existen otras dos carreteras, 145 y 145 D que transcurren por el municipio en sentido oeste-este. También existe en el municipio una importante red de caminos que permite el acceso a las localidades rurales.

El municipio tiene una infraestructura de 764.5 kilómetros de vialidades, de los cuáles 117.1 kilómetros corresponden a carreteras, 10.8 kilómetros son avenidas, 18.4 kilómetros son calles y 618.2 kilómetros, es decir el 80%, clasifican como caminos.

En cuanto al tipo de administración, el ámbito federal es responsable de 54.4 kilómetros de carreteras; el nivel estatal administra 55.8 kilómetros de carreteras y el nivel municipal se encarga de 650.7 kilómetros, que corresponden a carreteras, avenidas, calles y a la mayoría de los caminos (614.6 kilómetros). Finalmente existen 3.7 kilómetros de caminos particulares.

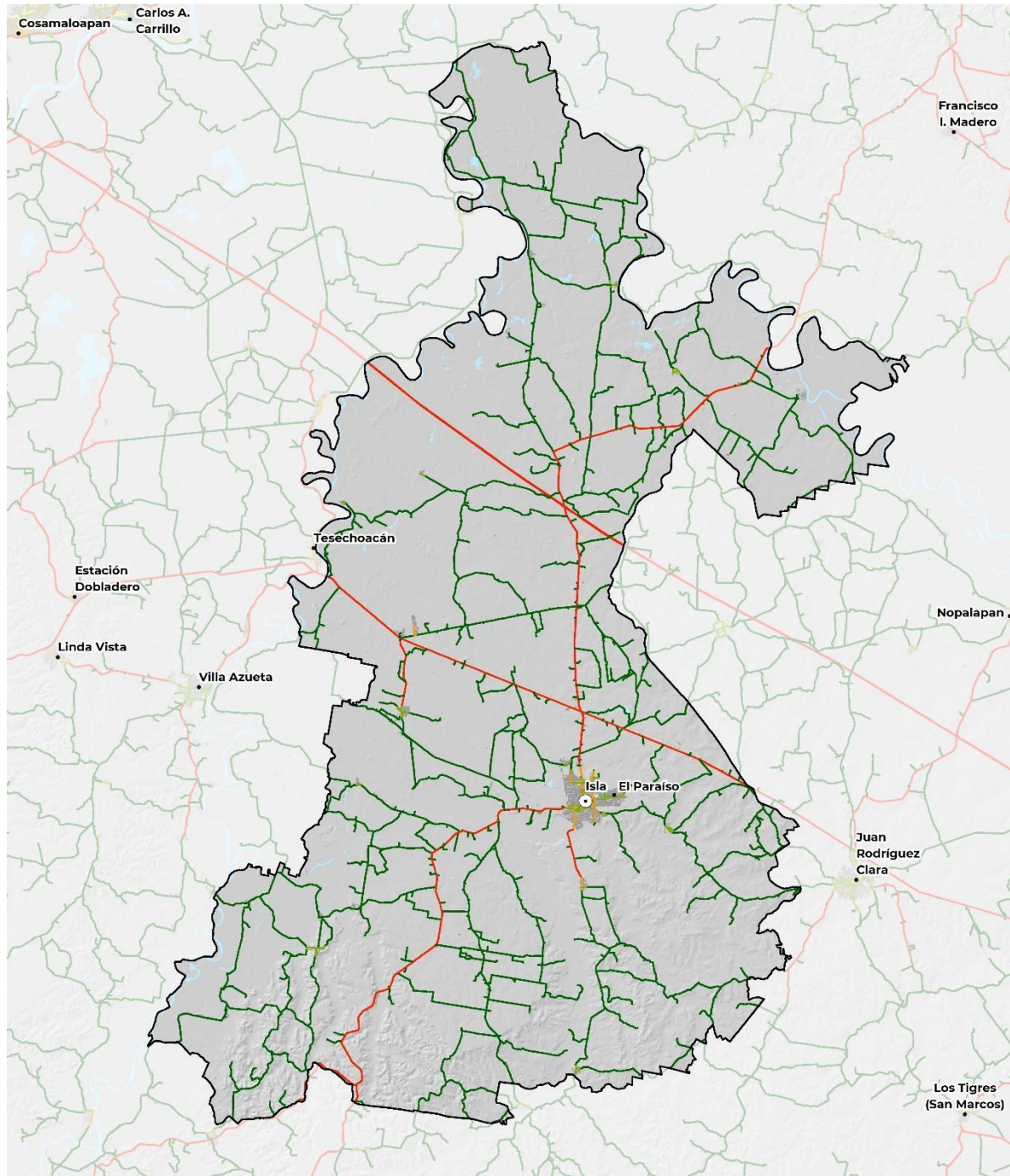
En la tabla 358.1 se muestra la longitud de las vialidades de acuerdo con su tipo (carretera, avenida, calle o camino) y a la administración a la cual pertenecen.

Tabla 77 (358.1) Estructura vial del municipio de acuerdo con su tipo de administración en kilómetros.

	Federal	Estatal	Municipal	Particular	2020
Total	54.4	55.8	650.7	3.7	764.5 km
Carretera	54.4	55.8	7.0	0.0	117.1
Avenida	0.0	0.0	10.8	0.0	10.8
Calle	0.0	0.0	18.4	0.0	18.4
Camino	0.0	0.0	614.6	3.7	618.2

Elaboración propia con base en OSM (2022) y RNC (2021).

Mapa 31 (358.1) Estructura vial del municipio Isla.



simbología

- Carretera
- Avenida
- Boulevard
- Calle
- Camino

Elaboración propia con base en OSM (2022) y RNC (2021).

Materiales y estado de conservación

La tabla 358.2 muestra los materiales de construcción de la infraestructura vial del municipio.

En Isla, de acuerdo con información de la Red Nacional de Caminos (2021) el asfalto es el material de construcción de las carreteras, con 117.1 kilómetros. Por lo que respecta a los caminos, en su mayoría, 480.9 kilómetros, están hechos de tierra, mientras que 137.3 kilómetros son de grava.

La infraestructura vial del municipio permite la movilidad de la población tanto dentro de las localidades como entre ellas. Sin embargo, es importante considerar el tipo y estado de conservación de dicha infraestructura. En el caso de Isla la comunicación entre localidades se realiza en buena medida a través de caminos, principalmente de tierra, que representan más del 80% de la infraestructura vial del municipio. Lo anterior puede afectar la seguridad y tiempo de traslado de los habitantes, especialmente en época de lluvias. Por lo anterior las políticas y programas dirigidos a la movilidad pueden tener gran incidencia en la seguridad y bienestar de la población.

Tabla 78 (358.2) Estructura vial del municipio por tipo de materiales en kilómetros.

	Asfalto	Grava	N/A	Tierra	2020
Total	117.1	137.3	29.2	480.9	764.5
Carretera	117.1	0.0	0.0	0.0	117.1
Avenida	0.0	0.0	10.8	0.0	10.8
Calle	0.0	0.0	18.4	0.0	18.4
Camino	0.0	137.3	0.0	480.9	618.2

Elaboración propia con base en RNC (2021).

Movilidad de la población que estudia

En el municipio de Isla la mayoría de la población estudiantil va a la escuela dentro del mismo municipio, representando el 94.8 % de la población.

El 75.9 % realiza su traslado a la escuela en 15 minutos o menos; el 17.4 % tarda entre 16 y 30 minutos en llegar a la escuela y un 3.3 % tarda entre 31 minutos y una hora. El 1.4 % tarda entre 1 y dos horas y el 1.7 % tiene un tiempo de traslado de más de 2 horas.

En cuanto al transporte, la caminata es el medio más usado, representando el 65 % del total; en segundo lugar, se encuentra el uso de motocicleta o motoneta, con el 11.5 % y en una posición muy cercana el uso de automóvil o camioneta, con el 11.4 %. El uso de transporte público en camión, autobús, combi o colectivo representa el 6.1 % y el uso de taxi el 4.4 %. El uso de bicicleta representa sólo el 1.5 %.

Tabla 79 (358.3) Población de 3 años y más que asiste a la escuela y su distribución porcentual dentro del municipio, tiempo y medio de desplazamiento al lugar de estudio.

Educación

¿En qué municipio está la escuela donde estudia?

En el mismo municipio	94.8 %
En otro municipio	5.2 %

¿Cuánto tiempo hace a su escuela?

Hasta 15 minutos	75.9 %
16 a 30 minutos	17.4 %
31 minutos a 1 hora	3.3 %
Más de 1 hora y hasta 2 horas	1.4 %
Más de 2 horas	1.7 %
No especificado	0.3 %

¿Cómo acostumbra ir a su escuela?

Caminando	65.0 %
Bicicleta	1.5 %
Camión, autobús, combi, colectivo	6.1 %
Transporte escolar	0.0 %
Taxi (sitio, calle, otro)	4.4 %
Motocicleta o motoneta	11.5 %
Automóvil o camioneta	11.4 %
Otro	0.2 %

Elaboración propia con base en Cuestionario Ampliado INEGI, (2020).

Movilidad de la población ocupada

Por lo que respecta a la población ocupada, la tabla 358.4 muestra la distribución de su lugar de trabajo. De acuerdo con INEGI (2020) el 98.2 % trabaja en el mismo municipio y sólo el 1.8 % se desplaza a otro municipio para esta actividad.

El 53.7 % de las personas que trabajan tarda 15 minutos o menos en llegar a su trabajo, seguida por el grupo que se tarda entre 16 y 30 minutos, que representa el 32.8 %. El 9.1 % se tarda entre 31 minutos y una hora y el 1.3 % se tarda más de 2 horas.

Con respecto a los medios de transporte, el medio más usado es la caminata con el 39.3 %. Le sigue el uso de automóvil o camioneta con el 18.7%; la motocicleta o motoneta tienen un porcentaje similar de uso, el 16.8 %. El uso de la bicicleta representa el 7.6 % y se sitúa por encima del transporte colectivo (camión, autobús, combi o colectivo) que representa el 6.9 %. El uso de taxi representa el 5.2 % y en último sitio se encuentra el uso del transporte escolar, con el 4.2 %.

Tabla 80 (358.4) Población de 12 años y más ocupada y su distribución porcentual dentro del municipio, tiempo y medio de desplazamiento al lugar de trabajo.

Población ocupada

¿En qué municipio está el lugar donde trabaja?

En el mismo municipio	98.2 %
En otro municipio	1.8 %

¿Cuánto tiempo hace a su trabajo?

Hasta 15 minutos	53.7 %
16 a 30 minutos	32.8 %
31 minutos a 1 hora	9.1 %
Más de 1 hora y hasta 2 horas	3.1 %
Más de 2 horas	1.3 %
No especificado	0.0 %

¿Cómo acostumbra ir a su trabajo?

Caminando	39.3 %
Bicicleta	7.6 %
Camión, autobús, combi, colectivo	6.9 %
Transporte escolar	4.2 %
Taxi (sitio, calle, otro)	5.2 %
Motocicleta o motoneta	16.8 %
Automóvil o camioneta	18.7 %
Otro	1.3 %

Elaboración propia con base en Cuestionario Ampliado INEGI, (2020).

En la pirámide de movilidad del municipio predominan los desplazamientos peatonales, seguido por el uso en proporciones bastante similares de automóvil o camioneta y motocicleta o motoneta.

Movilidad urbana

En este análisis se describen los principales medios de transporte dentro del municipio, así como el parque vehicular por tipo de transporte, el cual es determinante para la calidad de la movilidad urbana.

De acuerdo con la tabla de 358.5 en el año 2020 en el 28 % de las viviendas particulares habitadas disponían de una motocicleta o motoneta, siendo esta categoría la mayoritaria. El 24.8 % disponía de automóvil o camioneta y el 20.9 % contaba con bicicleta.

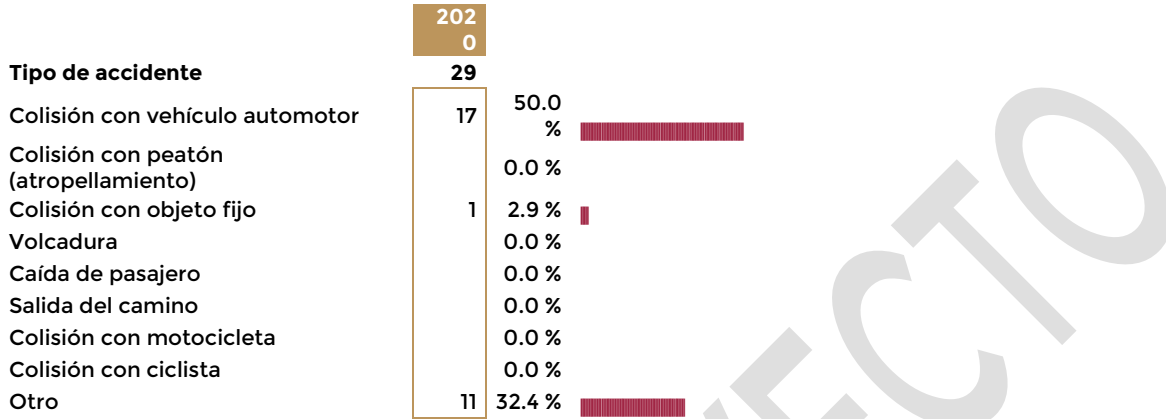
Tabla 81 (358.5) Modo de transporte del que se dispone por vivienda habitada.

	2000	2010	2020	
Viviendas particulares habitadas	8 972	11 355	13 269	
que disponen de automóvil o camioneta	1 154	2 971	3 294	24.8%
que disponen de motocicleta o motoneta			3 721	28.0%
que disponen de bicicleta como medio de transporte			2 771	20.9%

Elaboración propia con base en ITER, (2020).

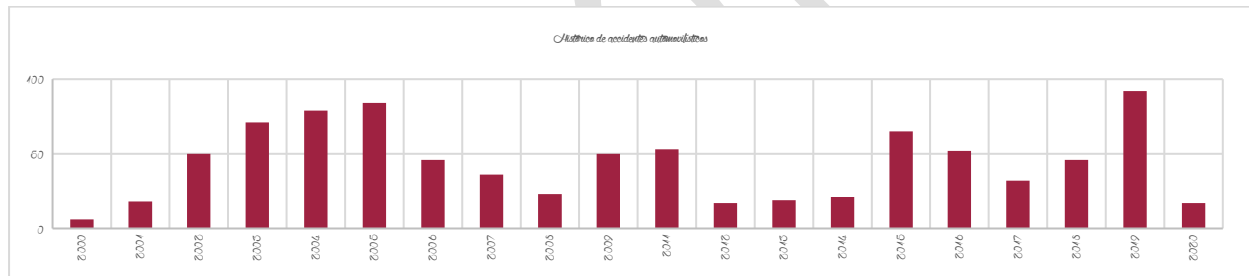
Con respecto a los tipos de accidentes automovilísticos en el municipio, el más frecuente es la colisión con vehículo automotor, que representa el 50 % de los accidentes automovilísticos. Le siguen la colisión con objeto fijo, que representa el 2.9 % (se registra un 32.4 % en la categoría “otro”).

Tabla 82 (358.6) Tipo de accidente automovilístico en el municipio.



Elaboración propia con base en INEGI, (2021).

Gráfico 4 (358.1) Histórico de accidentes automovilísticos.



Elaboración propia con base en INEGI, (2021).

Con respecto a la evolución de la colisión con vehículo automotor, de las cuáles hubo 17 en el año 2020, se observa tendencias cambiantes a lo largo de los últimos 20 años, con un promedio de 44 colisiones por año.

Por último, en cuanto al parque vehicular, en el año 2020 se tenían 15,846 vehículos de motor registrados en el municipio. De ellos el 41 %, 6,499 vehículos, corresponde al transporte de personas; dentro de ese porcentaje, la mayoría, el 40.9 % corresponde a vehículos pequeños, para 7 personas máximo y sólo el 0.1 % corresponde a vehículos de más de 7 asientos.

En cuanto al transporte de carga, este tiene una presencia mayor que el transporte de personas, ya que se contabilizan 7 820 unidades, lo que corresponde al 49.3 %. El restante 9.6 % representa al transporte ligero (motos y motonetas), que se utiliza tanto para pasajeros, como para carga.

Tabla 83 (358.7) Vehículos de motor registrados en circulación.

	2000	2010	2020	
Vehículos de motor registrados en circulación	3 090	8 123	15 846	
Transporte de personas				
Vehículos de hasta 7 asientos	1 057	2 984	6 480	40.9%
Gubernamental				
Personas físicas y morales prestadoras de servicio	59	171	217	
Autotransporte	998	2 813	6 263	
Vehículos de más de 7 asientos	7	13	19	0.1%
Gubernamental				
Personas físicas y morales prestadoras de servicio	5	3	4	
Autotransporte	2	10	15	
Transporte de carga	1 998	4 867	7 820	49.3%
Gubernamental				
Personas físicas y morales prestadoras de servicio	13	13	13	
Autotransporte	1 985	4 854	7 807	
Transporte ligero de pasajero/ carga	28	259	1 527	9.6%
Gubernamental				
Personas físicas y morales prestadoras de servicio				
Autotransporte	28	259	1 527	

Elaboración propia con base en INEGI, (2021).

Transporte de pasajeros

En los talleres de Diagnóstico se mencionó que en la cabecera debería haber más concesiones de transporte.

Con respecto a la movilidad fuera del municipio, existe una estación y rutas de transporte foráneo hacia la Ciudad de Veracruz, Puebla, Ciudad de México y Cd. Del Carmen, Campeche.

Transporte de carga.

El municipio de Isla forma parte de los 79 municipios incluidos en el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024 (DOF 4/agosto/ 2020). Los municipios fueron seleccionados por su proximidad con las vías del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, por su pertinencia cultural y por su relevancia logística.

Se espera que el funcionamiento del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec en el futuro próximo impulse el desarrollo de los municipios en la zona; Los objetivos prioritarios del Programa son:

- 1.- Fortalecer la infraestructura social y productiva en la región del Istmo de Tehuantepec.
- 2.- Impulsar un nuevo modelo de crecimiento económico para el desarrollo en beneficio de toda la población del Istmo de Tehuantepec.
- 3.- Asegurar la articulación de acciones emergentes para la población en situación de pobreza extrema en el Istmo de Tehuantepec.

- 4.- Incrementar la biodiversidad y mejorar la calidad del agua, el suelo y el aire con un enfoque sustentable en la región del Istmo de Tehuantepec.
- 5.- Proteger, reforzar y difundir la diversidad lingüística y cultural, la memoria y los patrimonios culturales de los pueblos indígenas, afromexicanos y equiparables del Istmo de Tehuantepec, a través de acciones que garanticen su participación y derechos culturales.

3.5.9 Infraestructura urbana

La infraestructura urbana es esencial para proveer servicios básicos y lograr ciudades resilientes que garanticen el acceso. A continuación, se describe el suministro de energía, agua potable, drenaje y acceso a las tecnologías de la información. El análisis considera la infraestructura en la vivienda habitada descartando a las viviendas deshabitadas.

El municipio Isla, cuenta con 13 244 viviendas habitadas, la accesibilidad de servicios en el municipio es del 98.5% en energía eléctrica, 96.9% en agua entubada y 97% de cobertura de drenaje. Aunque se ve una mejora en la disponibilidad de infraestructura básica, aún es necesaria la instalación mantenimiento y mejora de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

Infraestructura de agua potable

12 841 viviendas habitadas (96.9 %) cuentan con acceso al agua entubada. De estos, el acceso dentro de la vivienda es del 68.3 %, sin embargo, 28.9 % de las viviendas deben acarrear el agua del patio hacia el interior, y 403 hogares no cuentan con el servicio de agua entubada. Del universo sin agua entubada 251 viviendas acarrear agua de un pozo.

La fuente de abastecimiento de las viviendas con acceso al agua entubada, el 77.6 % la reciben del servicio público, el 14.7 % aprovechan el agua de pozos comunitarios, 6.9 % de pozos privados y el restante porcentaje provienen de fuentes variadas. Como se aprecia, a pesar de que la cobertura de agua potable es buena, se requieren mejoras en el sistema de abastecimiento para lograr que el servicio llegue al interior de las viviendas. Asimismo, es necesario mejorar el sistema de agua potable y construir tanques elevados en las comunidades donde se utilizan bombas hidroneumáticas.

Tabla 84 (359.1) Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada y fuente de abastecimiento.

		2020	
Viviendas particulares habitadas		13 244	
	Disponen de agua entubada	12 841	96.9%
	Disponen de agua entubada dentro de la vivienda	9 054	68.3%
	Disponen de agua entubada solo en el patio o terreno	3 787	28.9%
	No disponen de agua entubada	403	3.42%
	No especificado	8	0.06%
Disponen de agua entubada		12 841	
	Del servicio público	9 969	77.6%
	De un pozo comunitario	1 900	14.7%
	De un pozo particular	893	6.9%
	De una pipa	2	0.01%
	De otra vivienda	52	0.4%
	De otro lugar	17	0.13%
	No especificado	8	0.06%

Elaboración propia en base en Cuestionario Básico, INEGI (2020).

Infraestructura de alcantarillado sanitario y pluvial

La cobertura de drenaje en el municipio ha mejorado, con respecto a décadas anteriores, al pasar de una cobertura del 75 % en 2000 al 97 % en 2020. Sin embargo, persisten deficiencias en lo concerniente al desalojo, ya que solamente el 75.8 %, están conectadas a la red pública. Considerando los datos históricos, en 2010 el 41 % de viviendas contaban con fosa séptica, por lo que esta tendencia puede mantenerse. Si bien la cobertura de drenaje es alta, aún existen 388 viviendas sin acceso al drenaje, lo cual repercute en la higiene de la vivienda y la salud de sus habitantes.

El Programa Municipal de Desarrollo 2022-2025 señala, la necesidad de mejorar la infraestructura de drenaje y construir colectores de drenaje sanitario que permitan encausar las aguas al sistema de saneamiento y eliminar las descargas hacia cuerpos de agua.

Tabla 85 (359.2) Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje.

		2000		2010		2020	
Viviendas particulares habitadas		8 938		11 325		13 244	
	Disponen de drenaje	6 666	74.5%	10 668	94.1%	12 856	97%
	No disponen de drenaje	2 244		613		388	
	No especificado	28		44		-	
Disponen de drenaje		6 666		10 668		13 007	
	Conectado a la red pública	3 973		6 170		9 862	75.8%
	Conectado a fosa séptica	2 509		4 376			
	Con desagüe a barranca y grieta	156		117			
	Con desagüe a río, lago y mar	28		5			

Elaboración propia en base en Cuestionario Básico, INEGI (2000, 2010; 2020).

Isla cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas residuales, con capacidad de 51.4 l/s, que tratan 1.5 millones de metros cúbicos, ambas son administradas por la Comisión del Agua del Estado de Veracruz (CAEVI). Sin embargo, existen descargas de aguas residuales sin saneamiento a cuerpos de agua, lo cual es un riesgo para la salud de la población y para la calidad de sus recursos naturales.

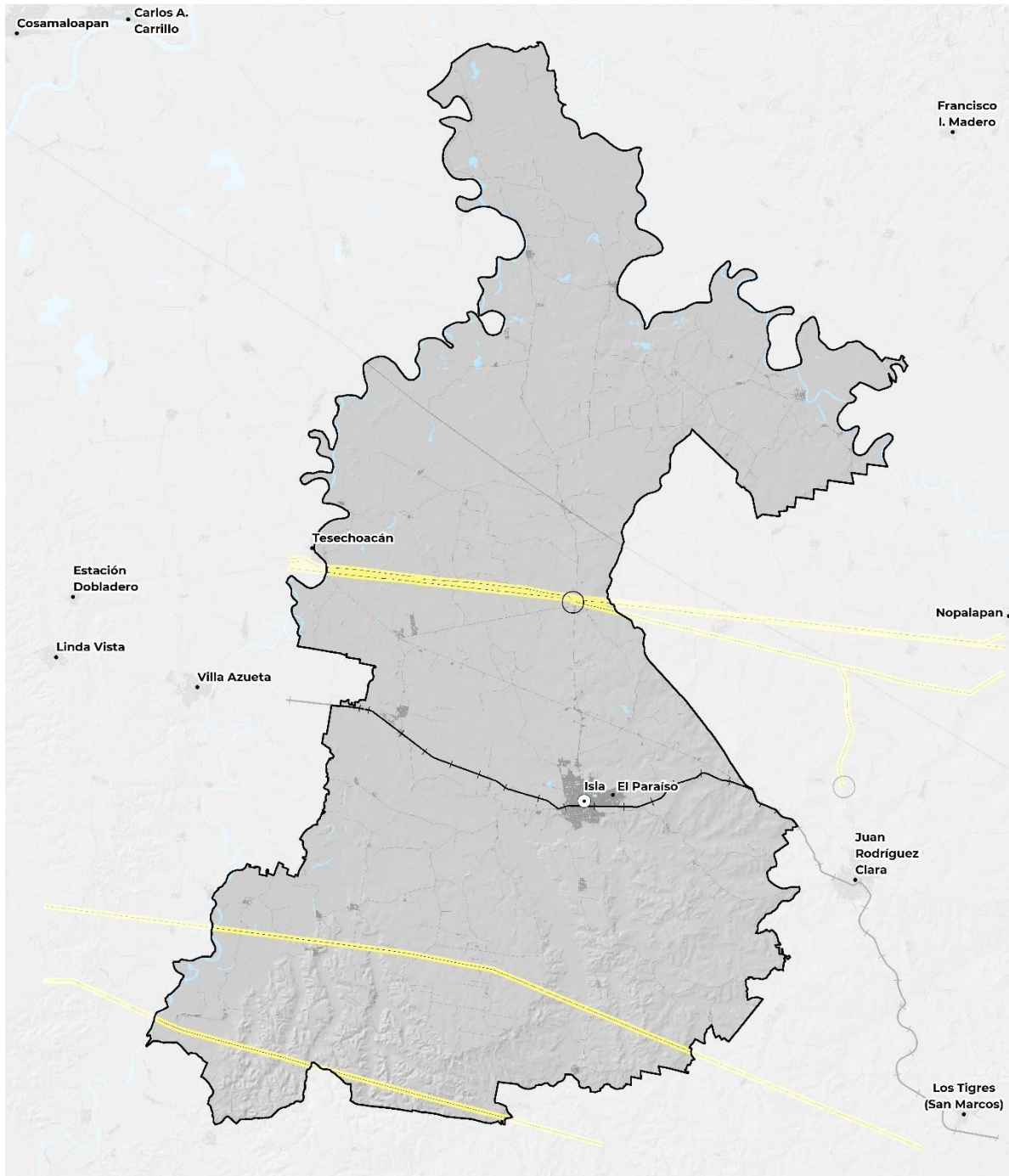
El municipio cuenta con una red de drenaje pluvial, sin embargo, es necesaria su ampliación y mantenimiento, sobre todo considerando que localidades como: El Garro, El Ñape y El Mazoco, presentan problemas de inundaciones.

Infraestructura eléctrica y alumbrado público

La cobertura de energía eléctrica es alta, abarca 13 048 viviendas habitadas (98.5 %), Aún con ello, 196 viviendas no disponen del servicio eléctrico, se localizan de manera dispersa en las localidades rurales principalmente. En el municipio existe una subestación eléctrica; tres líneas de transmisión eléctrica cruzan el territorio municipal.

Respecto al acceso de tecnologías de información, 27.7 % de las viviendas cuentan con acceso a internet, 13.83 % disponen de un ordenador y el 80 % disponen de celular y televisión.

Mapa 32 (359.1) Infraestructura municipal.



167



Elaboración propia.

3.5.10 Conectividad y accesibilidad de la red vial

Para identificar las redes principales (elección) y la accesibilidad (integración) sobre la red vial de Soledad, se realizó un análisis basado en sintaxis espacial.

Conectividad

El primer análisis, explica el comportamiento de movilidad en términos de elección, por ejemplo, qué caminos son los más probablemente utilizados a través de un entorno construido. Se basa en el argumento de que las personas toman decisiones sobre sus movimientos, teniendo en cuenta factores como la facilidad de movimiento y la conectividad.

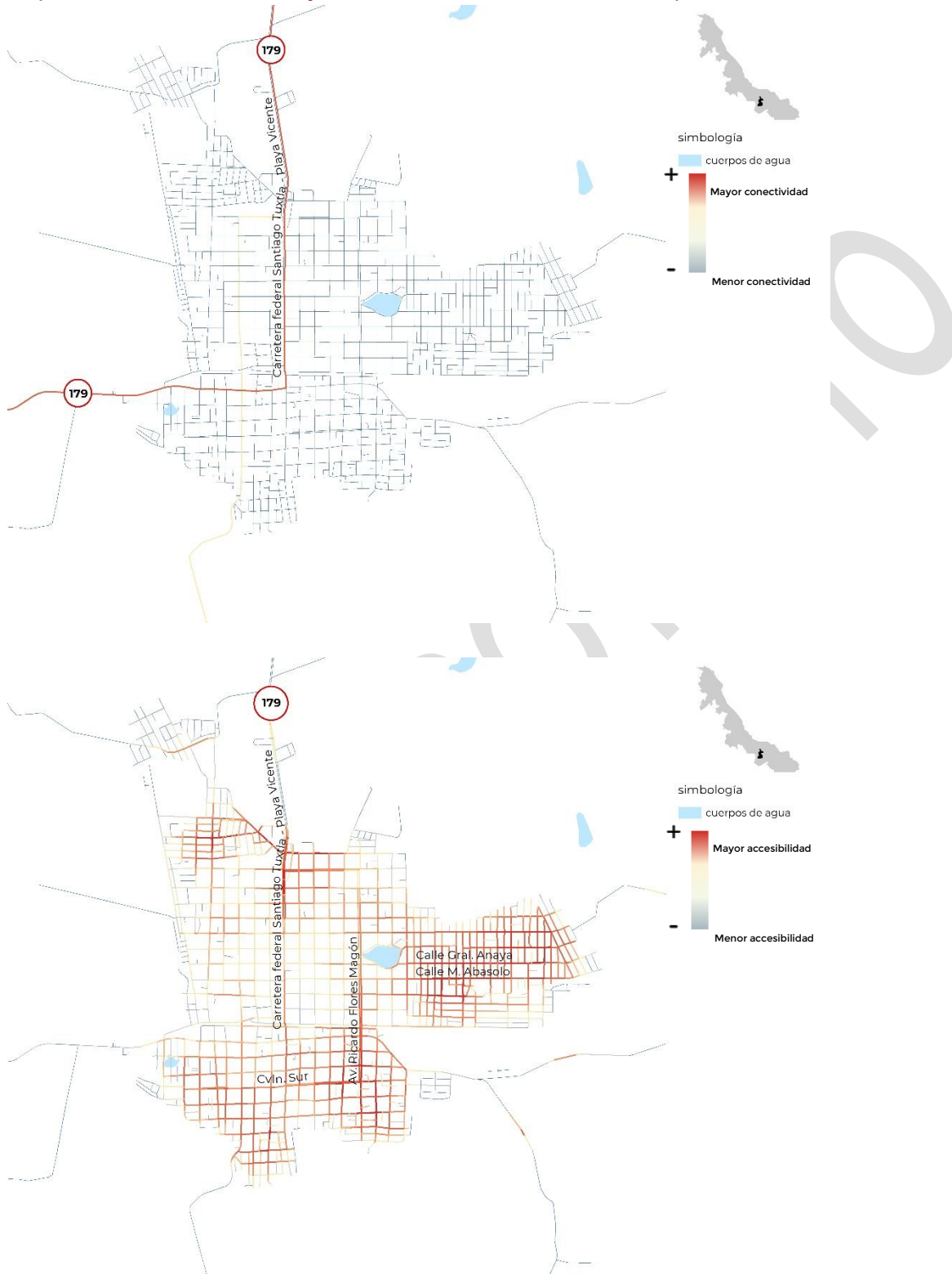
Así, se observa que la red vial primaria está conformada por la carretera 179 que cruza el municipio en sentido norte-sur, y conecta la cabecera con San Andrés Tuxtla al norte y con Playa Vicente al sur. Hacia el norte a unos 4 km se une con la carretera 145 que lo conecta con San Juan Bautista Tuxtepec al este a unos 76 km (1 hr. y 20 min) y con Minatitlán al este a unos 132 km (1 hr. y media de distancia).

Accesibilidad

El análisis de integración es una forma de medir qué tan cerca y fácilmente conectados están los diferentes elementos de una red. Cuando un elemento está muy integrado, es más fácil llegar a los demás componentes sin tener que tomar un camino más largo. Esto se ve reflejado en una menor cantidad de conexiones necesarias para llegar a ellos. Además, cuando las conexiones son más directas, se mejora la accesibilidad. Cuando un segmento de la red tiene un alto nivel de integración, significa que es más fácil llegar a él y conectarse con él. Este nivel de integración se puede calcular de dos maneras: globalmente, considerando toda la red, o localmente, solo tomando en cuenta las conexiones cercanas. Esto nos permite entender la accesibilidad de diferentes partes de la red a diferentes escalas.

En la cabecera municipal de Isla se observa una buena conectividad en general proporcionada por la traza reticular de la ciudad, aunque en el área central existe una discontinuidad entre algunas vialidades que dificulta la accesibilidad, así como la presencia de algunos equipamientos grandes (ej. Frutas y Conservas de Veracruz S.A. de C.V.) que afectan la traza urbana.

Mapa 33 (3510.1) Conectividad y accesibilidad de la cabecera municipal de Isla.



3.5.11 Zonificación actual

Esta sección describe los aspectos de zonificación actual para el municipio de Isla. Es importante señalar que no existe un Programa vigente, por lo que no es posible realizar y establecer un análisis comparativo con el Programa contenido en este documento. Por ello hemos recurrido a una serie de estrategias de aproximación para establecer cuál es la condición actual de la zonificación. Estas se explican en cada uno de los apartados. Cabe señalar que para tres de los datos requeridos a nivel diagnóstico no ha sido posible establecer una aproximación por el mismo motivo de la inexistencia de un programa vigente. Estos son: el área de suelo urbanizable, las compatibilidades entre usos y el CUS. Estos aspectos hubiesen sido determinados en un instrumento anterior y no pueden ser determinados retrospectivamente. A continuación, los elementos del diagnóstico para la zonificación.

Zonificación Primaria

Método de aproximación.

Para definir la zonificación primaria actual, se utilizaron coberturas obtenidas por imágenes satelitales que definirán a) las zonas urbanizadas actualmente y b) las zonas no urbanizadas. Con ello se cubrirán dos de las categorías normalmente asignadas en la zonificación primaria (que son urbanizadas, urbanizables y no urbanizables). Con esto es posible establecer la condición actual de la zonificación primaria a nivel del municipio. Al no haber un programa preexistente, no es posible determinar aquellas áreas que hubiesen sido definidas como urbanizables. Esto se ha hecho para la parte de planeación de este nuevo programa.

De manera general las superficies urbanizadas se conforman por los usos de suelo de los asentamientos humanos y cuentan con un total de 1 163 hectáreas, mientras que, el área no urbanizable cuenta con 91 623 hectáreas, conformadas por los siguientes usos de suelo: cuerpos de agua, forestal, vegetación arbustiva, humedales, pastizal, cultivos y carentes de vegetación. (véase mapa 325.1 Coberturas de suelo 2021, sentinel2).

Zonificación secundaria

Método de aproximación.

Para definir la zonificación secundaria actual, se ha llevado a cabo un análisis y ponderaciones para establecer las zonas homogéneas a nivel de cabecera municipal por ser esta donde se presenta la mayor variedad y complejidad en términos de desarrollo urbano y mezcla de usos de suelo. El establecimiento de las zonas homogéneas de usos de suelo, se han hecho mediante análisis de imágenes satelitales, visitas de campo e información obtenida en talleres participativos. Con estos dos elementos se ha elaborado un mapa de zonificación secundaria actual que muestra zonas homogéneas de usos predominantes tales como vivienda, corredores comerciales, industria, equipamiento, áreas verdes u otros a nivel agregado; es decir a nivel de un conjunto de manzanas.

Datos

Isla cuenta con 3 607 manzanas (3 385 ha), de las cuales 680 manzanas se encuentran dentro de su cabecera municipal. De estas, 36 no cuentan con algún tipo de construcción. En las

visitas de campo se confirmó que el CUS de la mayoría de los predios dentro de la cabecera municipal no excede el 1.5.

En el mapa 3511.1, es posible identificar al este de la cabecera crecimientos urbanos con predios de entre 0 a 250 m² que pueden sugerir un uso de suelo habitacional. Si bien la relación de usos de suelo con el área de los predios no es tan clara ya que no se tiene acceso a la información de todos los predios dentro de la cabecera municipal, si podemos observar en el centro de esta, una concentración de predios de entre 251 y 1, 000 m², donde también podemos encontrar la mayor concentración de equipamientos educativos y de salud; estos mismos se encuentran cerca de las vialidades principales de la cabecera dando lugar así, a los corredores urbanos.

En la Tabla 3511.1 identificamos que, de los 7 143 predios dentro de la cabecera, el mayor número de estos (4 886) pertenece a la categoría de 0 a 250 m² con un área promedio 190.5 m², con un COS promedio del 31.6 %, es decir, que solo el 31.6 % del área del predio está ocupada con una construcción.

Coeficiente de ocupación del suelo (COS)

Método de aproximación.

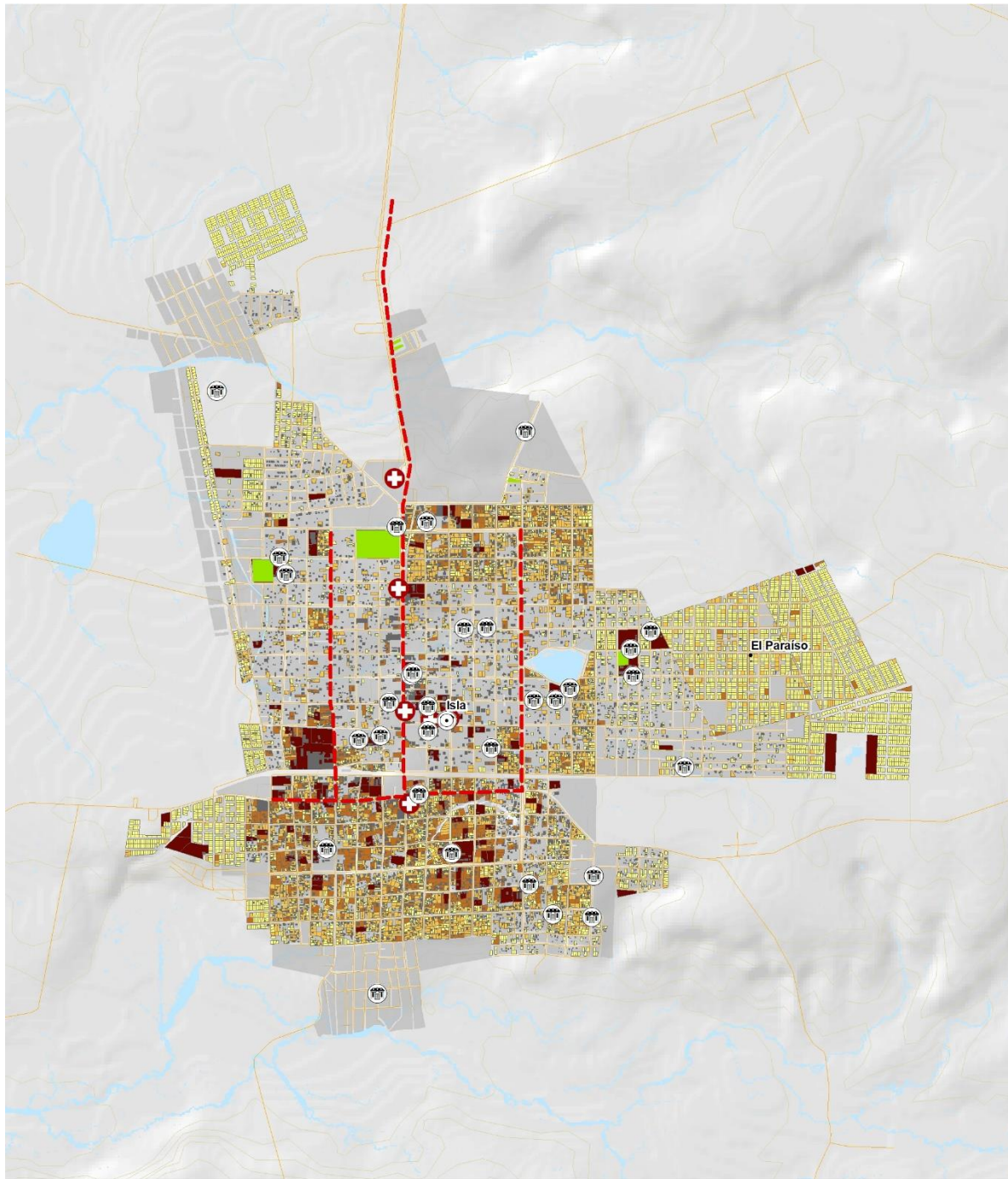
Para definir el coeficiente de ocupación del suelo actual, se utilizó la información catastral provista donde se pueden establecer límites de lote y desplante de construcción. Con esto se establecerá el dato del COS existente promedio para la cabecera municipal que es donde se encuentra la mayor concentración de información catastral.

Tabla 86 (3511.1) Numeralia predios.

Superficie (m ²)	Número de predios	Área promedio del predio (m ²)	Área promedio construida (m ²)	COS promedio del predio
0 a 250	4, 886	190.5	52.9	31.6%
250 a 500	1, 747	348.6	68.6	19.7%
500 a 1,000	391	658.2	78.1	11.9%
1,000 +	119	2, 539.6	180.0	7.2%
Total general	7, 143	293.9	72.8	21.7%





Elaboración propia.

Mapa 34 (3511.1) Zonificación actual.



Simbología

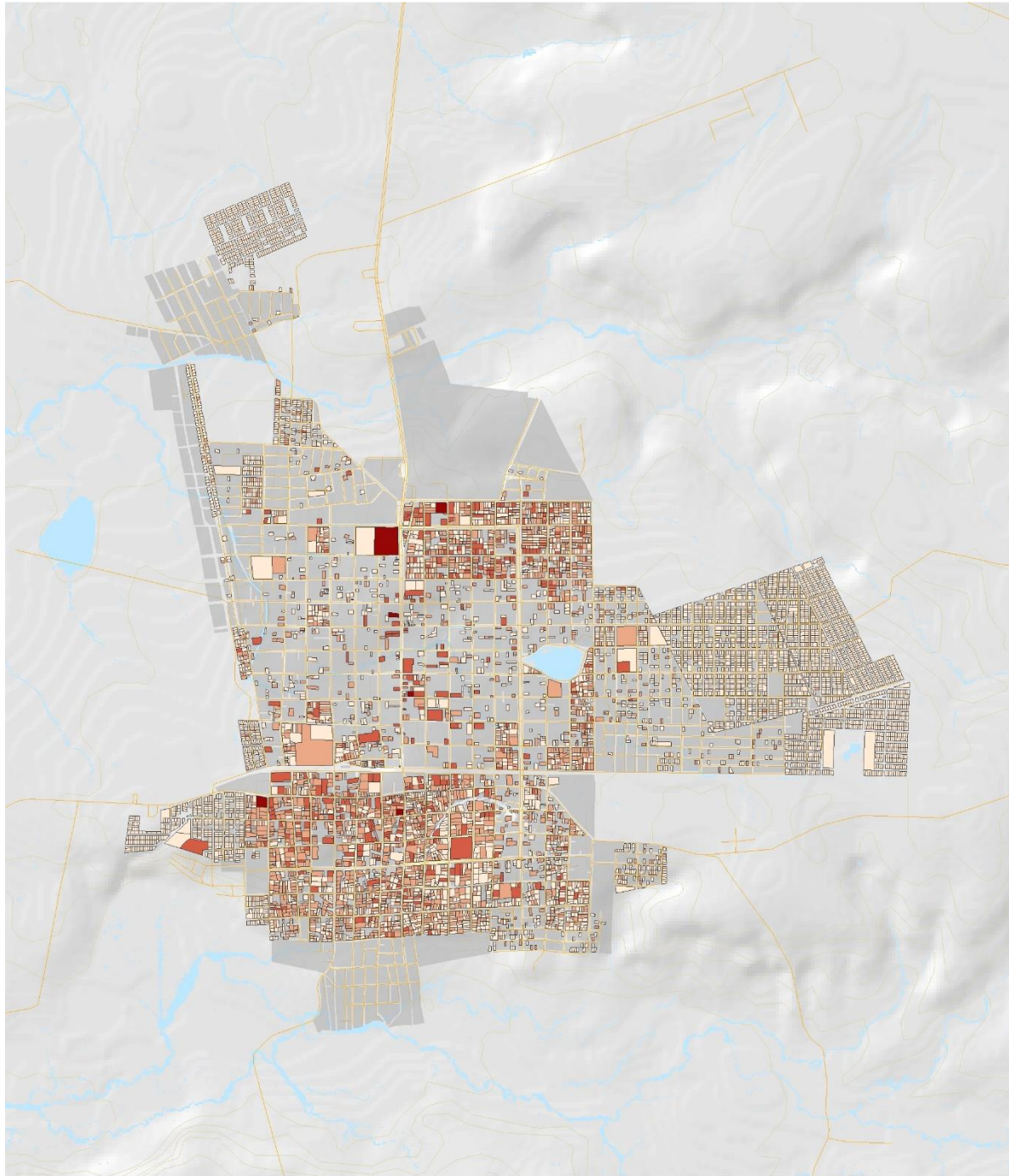
área del predio (m2)

-  0 a 250
-  251 a 500
-  501 a 1,000
-  + 1,000

-  áreas verdes
-  equipamientos educación
-  equipamientos de salud
-  corredores urbanos

Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2004) y datos vectoriales geológicos serie I INEGI (2002).

Mapa 35 (3511.2) CUS por predio.







173



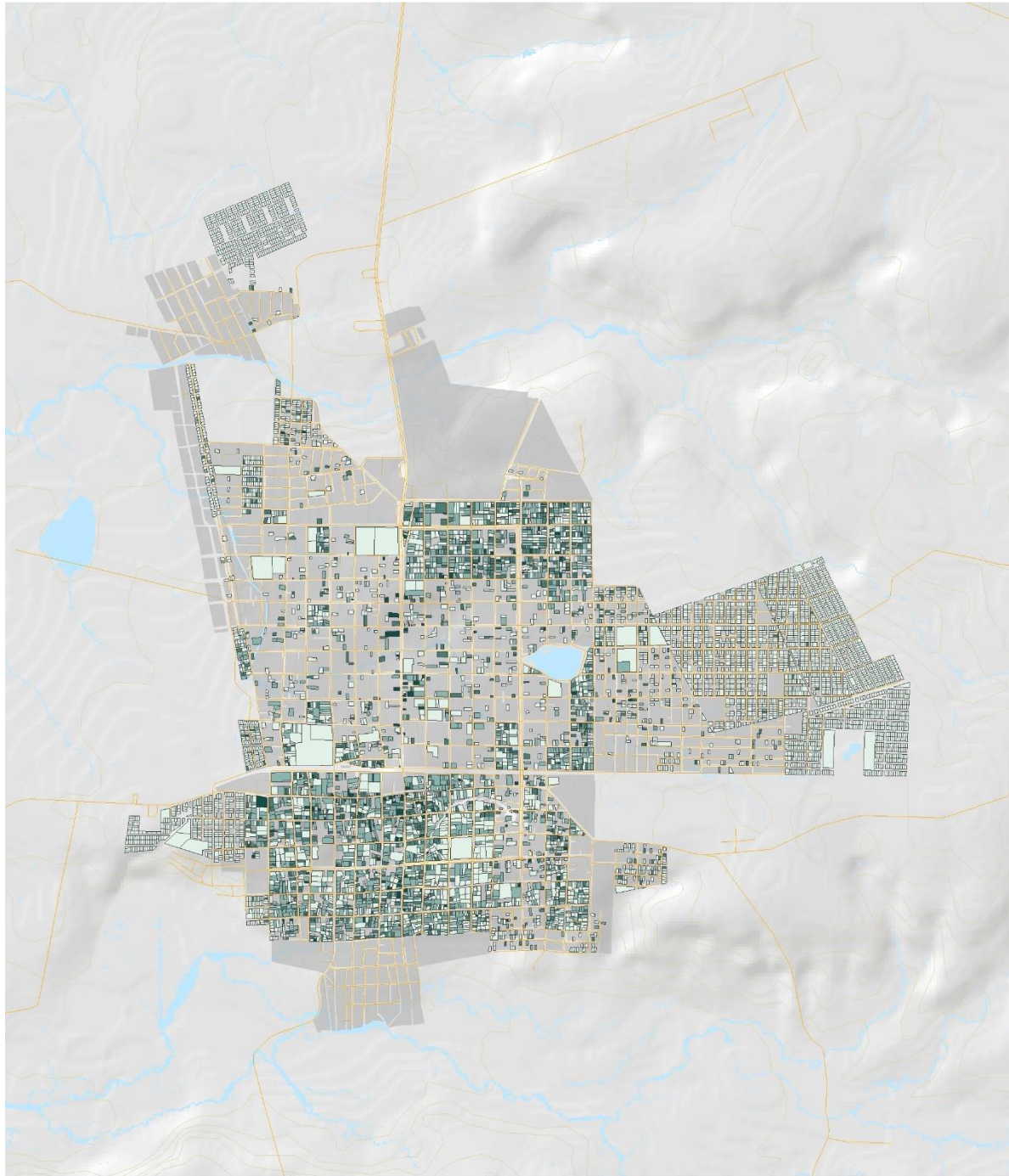
simbología

CUS por predio (m2)

	0.0 - 55.9
	56.0 - 182.9
	183.0 - 784.4
	784.5 - 3,586.0

Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2004) y datos vectoriales geológicos serie I INEGI (2002) y el catastro municipal proporcionado por el municipio 2023.

Mapa 36 (3511.3) COS por predio.



simbología

COS por predio (%)

-  menos del 10%
-  10% a 29%
-  30% a 57%
-  58% a 100%

Elaboración propia con base en Servicio Geológico Mexicano (2004) y datos vectoriales geológicos serie I INEGI (2002) y el catastro municipal proporcionado por el municipio 2023.

3.6 Gobernanza

3.6.1 Finanzas públicas municipales

En el marco de la planeación y el desarrollo urbano es importante realizar el análisis de las finanzas públicas del municipio, pues dependiendo de la fortaleza o debilidad de éstas, será posible identificar la viabilidad para concretar las acciones y proyectos que se determinen en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

En primer lugar, es conveniente analizar los ingresos del municipio, pues ello da cuenta de la dependencia o independencia de las finanzas respecto de las transferencias federales y estatales, y demuestra el estado que guarda la recaudación local. En términos de ingresos municipales existen los siguientes conceptos:

- **Impuestos:** son las contribuciones en dinero o en especie que el Estado cobra obligatoriamente a todas aquellas personas que las leyes fiscales consideran como contribuyentes.
- **Contribuciones de mejoras:** son las establecidas en ley a cargo de las personas físicas y morales que se beneficien de manera directa por obras públicas.
- **Derechos:** son los pagos que percibe el municipio a cambio de la prestación de servicios público, o bien, por servicios de carácter administrativo.
- **Productos:** son los ingresos por contraprestaciones por los servicios que preste el estado en sus funciones de derecho privado.
- **Aprovechamiento:** son los ingresos que percibe el estado por funciones de derecho público distintos de las contribuciones, los ingresos derivados de financiamientos y de los que obtengan los organismos descentralizados y las empresas de participación estatal y municipal.
- **Participaciones, aportaciones y convenios:** son los recursos federales y estatales que reciben los municipios por concepto de incentivos derivados de la colaboración fiscal y fondos distintos de aportaciones.
- **Ingresos derivados de financiamiento (deuda):** son los ingresos obtenidos por la celebración de empréstitos internos o externos a corto plazo o largo plazo aprobados en términos de la legislación correspondiente.

En síntesis, los impuestos, contribuciones, derechos, productos y aprovechamiento representan ingresos propios de los municipios y su recaudación depende enteramente del esfuerzo fiscal que realiza el municipio. Por el contrario, las participaciones y aportaciones corresponden a recursos recaudados por la federación (fundamentalmente) y por el gobierno del estado (en pequeña proporción) y transferidos a los municipios como parte del pacto federal y fiscal. En ese tenor, es poco lo que un municipio puede hacer para gestionar mayores recursos a los asignados anualmente por los congresos federal y estatal, y se limita únicamente a las gestiones realizadas para recibir recursos de programas y fondos federales, como el Programa de Mejoramiento Urbano de SEDATU.

La contratación de deuda suele hacerse para financiar obras productivas que en el futuro generarán al municipio ingresos adicionales que le permitirán amortizar el financiamiento.

Ingreso municipal

En el periodo del año 2000 al 2020, el municipio de Isla obtuvo ingresos importantes a través de las aportaciones federales y estatales, las participaciones federales y los impuestos, los cuales representaron su principal fuente de capital.

En lo que respecta a aportaciones federales y estatales, durante el año 2010 se tuvo un monto por 38.2 millones de pesos; mientras que, en el 2020 se registró un monto por 88.9 millones de pesos, equivalentes al 56.8 % de los ingresos del municipio.

La segunda fuente de ingresos para el municipio corresponde al capítulo de participaciones federales, del cual se obtuvieron ingresos en el año 2000 por 10.7 millones de pesos, en tanto que, en el año 2010 se obtuvieron 27.1 millones de pesos; para el año 2020 los ingresos obtenidos fueron por un monto de 57.6 millones de pesos, que significó el 36.8 %.

Los ingresos por impuestos en el 2000 fueron de 1.1 millones, en el 2010 el monto fue de 3.3 millones de pesos; mientras que, en el 2020, se obtuvieron 4.7 millones de pesos, que significó el 3 % de los ingresos.

Tabla 87 (361.1) Distribución de ingresos, períodos 2000, 2010, 2020.

	2000	2010	2020	
Ingresos	14.4	76.8	156.5	mdp
Aportaciones federales y estatales	0.0	38.2	88.9	56.8 %
Aprovechamientos	0.3	0.2	0.4	0.3 %
Contribuciones de Mejoras	0.4	0.0	0.0	0.0 %
Derechos	0.4	1.6	4.4	2.8 %
Financiamiento	0.3	5.8	0.0	0.0 %
Impuestos	1.1	3.3	4.7	3.0 %
Otros ingresos	0.9	0.5	0.0	0.0 %
Participaciones federales	10.7	27.1	57.6	36.8 %
Productos	0.1	0.2	0.5	0.3 %

Elaboración propia a partir de la Ley de Ingresos Municipal años 2000, 2010, 2020.

Los montos de los principales ingresos han aumentado con los años, se debe mencionar que, a lo largo de los periodos fiscales, las aportaciones federales y estatales, en conjunto con las participaciones federales, han representado una fuente de ingresos significativa para el municipio de Isla.

Los ingresos previstos para los municipios se determinan al principio de cada ejercicio fiscal (o al final del anterior) a través de la Ley de Ingresos, propuesta por el municipio y aprobada por el Congreso del Estado. Para 2023, el Municipio de Isla tiene previsto ingresos estimados hasta por la cantidad de \$194,680,201.84 (ciento noventa y cuatro millones, seiscientos ochenta mil doscientos un pesos 84/100 M.N.).

De este monto, el 81 % corresponde a las participaciones y aportaciones federales y estatales, el 14.6 % proviene de ingresos por derechos, en tanto que, de impuestos se obtiene un 3.5 % de ingresos.

Tabla 88 (361.2) Principales conceptos de ingresos locales.

Principales conceptos de ingresos locales	2023	
	194.7	mdp
Impuestos	6.8	3.5 %
Cuotas y aportaciones de seguridad social	0.0	0.0 %
Contribuciones de mejoras	0.0	0.0 %
Derechos	28.5	14.6 %
Productos	0.2	0.1 %
Aprovechamientos	0.3	0.2 %
Ingresos por venta de bienes, prestación de servicios y otros ingresos	0.0	0.0 %
Participaciones, aportaciones, convenios, incentivos derivados de la colaboración fiscal y fondos distintos de aportaciones	157.7	81.0 %
Transferencias, asignaciones, subsidios y subvenciones, y pensiones y jubilaciones	1.3	0.6 %
Ingresos derivados de financiamiento	0.0	0.0 %

Elaboración propia a partir de la Ley de Ingresos Municipal 2023.

El principal ingreso local del municipio corresponde al concepto de derechos en el cual se integran, entre otros, los correspondientes a uso, goce, aprovechamiento o explotación de bienes de dominio público; y los derechos por prestación de servicios. En este último rubro se contempla el pago de derechos por los servicios de agua potable y drenaje del municipio, bajo este concepto el municipio obtiene el mayor ingreso local, y para 2023 se tiene contemplado obtener un monto de 22.68 millones de pesos

El segundo ingreso local que resulta de importancia para el municipio corresponde al concepto de impuestos sobre el patrimonio, y en el cual está considerado el concepto correspondiente al pago por impuesto predial, con un ingreso estimado de 3.19 millones de pesos.

Egreso municipal

Al analizar los gastos del municipio de las últimas dos décadas (tabla 361.3), es posible identificar que en el año 2000 los principales egresos correspondieron a servicios personales con 7.5 millones de pesos. Para el año 2010, el principal egreso correspondió a inversión pública con un monto de 32.6 millones de pesos. Los registros muestran que, en el año 2020, el rubro correspondiente a servicios personales conllevó el mayor gasto del municipio con 65.4 millones de pesos, lo cual representó el 42 % de los egresos totales.

Los egresos correspondientes a servicios generales, con un monto de 3.2 millones, representaron durante el año 2000 el segundo gasto de la administración municipal; mientras que, en el 2010 este lugar lo ocupó el concepto de servicios personales con un monto de 18.2 millones de pesos. En tanto, en el año 2020, el gasto en inversión pública ocupó el segundo lugar con 54.2 millones de pesos, que significó el 34.8 % de egresos municipales.

Asimismo, es posible analizar que durante el año 2000 el monto por materiales y suministros fue de 2.4 millones de pesos, siendo el tercer lugar en gastos del municipio. Para el 2010, los egresos por deuda pública, conllevaron un gasto por 8.2 millones de pesos. Mientras que, en el 2020, el concepto de servicios generales se convirtió en el tercero de los gastos principales de Isla, con una cifra de 18.6 millones de pesos, lo cual representó el 11.9 % de los egresos.

Tabla 89 (361.3) Distribución de egresos, periodos 2000, 2010, 2020.

	2000	2010	2020	
Egresos	13.9	76.1	155.7	mdp
Bienes muebles, inmuebles e intangibles	0.0	0.4	3.4	2.2 %
Deuda pública	0.0	8.2	3.8	2.5 %
Inversión pública	0.3	32.6	54.2	34.8 %
Materiales y suministros	2.4	5.0	8.3	5.3 %
Servicios generales	3.2	6.6	18.6	11.9 %
Servicios personales	7.5	18.2	65.4	42.0 %
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	0.4	5.0	2.0	1.3 %

Elaboración propia a partir de datos del Presupuesto de Egresos Municipal años 2000, 2010, 2020.

En el caso de los egresos para 2023, se prescindió de estos datos debido a una falta de información. Es importante recordar que, las erogaciones aprobadas en el presupuesto de egresos, pueden ser entendidas desde tres conceptos principales en los cuales se engloban los objetos del gasto municipal:

- Gasto corriente es el conjunto de erogaciones que constituye un acto de consumo, esto es, los gastos que se destinan a la contratación de los recursos humanos (nómina) y a la adquisición de los bienes y servicios necesarios para el desarrollo propio de las funciones de gobierno. Recortar y reorientar el gasto corriente es complicado, pues depende de realizar recortes de personal y/o en el gasto en insumos, materiales, consumibles, combustibles, etc.
- Gasto de capital se refiere a las inversiones para mejorar la capacidad productiva del municipio, sobre todo infraestructuras y equipamientos; la introducción de redes de servicios públicos y la construcción de espacios públicos, deportivos, culturales, de salud, entre muchos otros, representan conceptos de gasto de capital.
- Amortización de deuda se refiere a los pagos necesarios para pagar los ingresos que en ejercicios fiscales anteriores se obtuvieron mediante esquemas de financiamiento, más los intereses generados.

Ahora bien, el gasto en inversión pública realizado en años anteriores (ver tabla 361.3) es una fortaleza que debe ser aprovechada para incentivar el pago de derechos y la recaudación del impuesto predial, ya que, se deben aumentar los ingresos locales del municipio, con el objetivo de disminuir a futuro el porcentaje de ingresos provenientes de las aportaciones federales y estatales, así como de las participaciones federales.

En el caso particular de la inversión pública, se pueden considerar las obras de rehabilitación y mantenimiento de instalaciones públicas, los servicios públicos municipales de mantenimiento de infraestructura urbana, o la continuidad en la mejora de espacios

comerciales, deportivos, recreativos y turísticos. Estas son acciones y obras que pueden estar vinculadas a los proyectos que se propongan en el PMDU, que son necesarias para mantener la ciudad en continuo desarrollo.

En conclusión, es importante que el municipio logre una mayor recaudación propia y dirigir los ingresos adicionales a la inversión pública, en la idea de impulsar a futuro una recuperación y mantener una ciudad que sea un espacio habitable y un lugar para la inversión.

3.6.2 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra en México es un tema complejo que ha sido objeto de discusión y análisis durante décadas. En el país, existen diferentes formas de propiedad de la tierra, desde la propiedad privada hasta la propiedad social. En este sentido, los núcleos agrarios certificados son una de las formas de propiedad social más importantes en México. Éstos son comunidades rurales que han sido reconocidas por el Estado como propietarias de la tierra que habitan y trabajan (RAN, 2019).

En el caso del municipio de Isla, solo existe la propiedad ejidal, con un total de 44 ejidos distribuidos por todo el territorio. De éstos, los de mayor superficie son el Ejido Viloría con 1 992.0 hectáreas, localizado al norte del municipio; seguido del Ejido La Laguna, La Joya y La Piedra con 1 642.5 hectáreas localizado al poniente del territorio; y el Ejido El Garro con 1 411. 3 hectáreas, al noroeste del municipio.

De las 92 780.9 hectáreas que abarca la superficie municipal, 29.2 % (27 057.1 ha) corresponde a superficie en propiedad ejidal, no obstante, 87.7 hectáreas son consideradas como tierras de uso comunal, es decir que, son tierras que constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido especialmente reservadas por la asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas. Estas tierras de uso comunal se encuentran dentro de los ejidos de El Macuile y Las Playas.

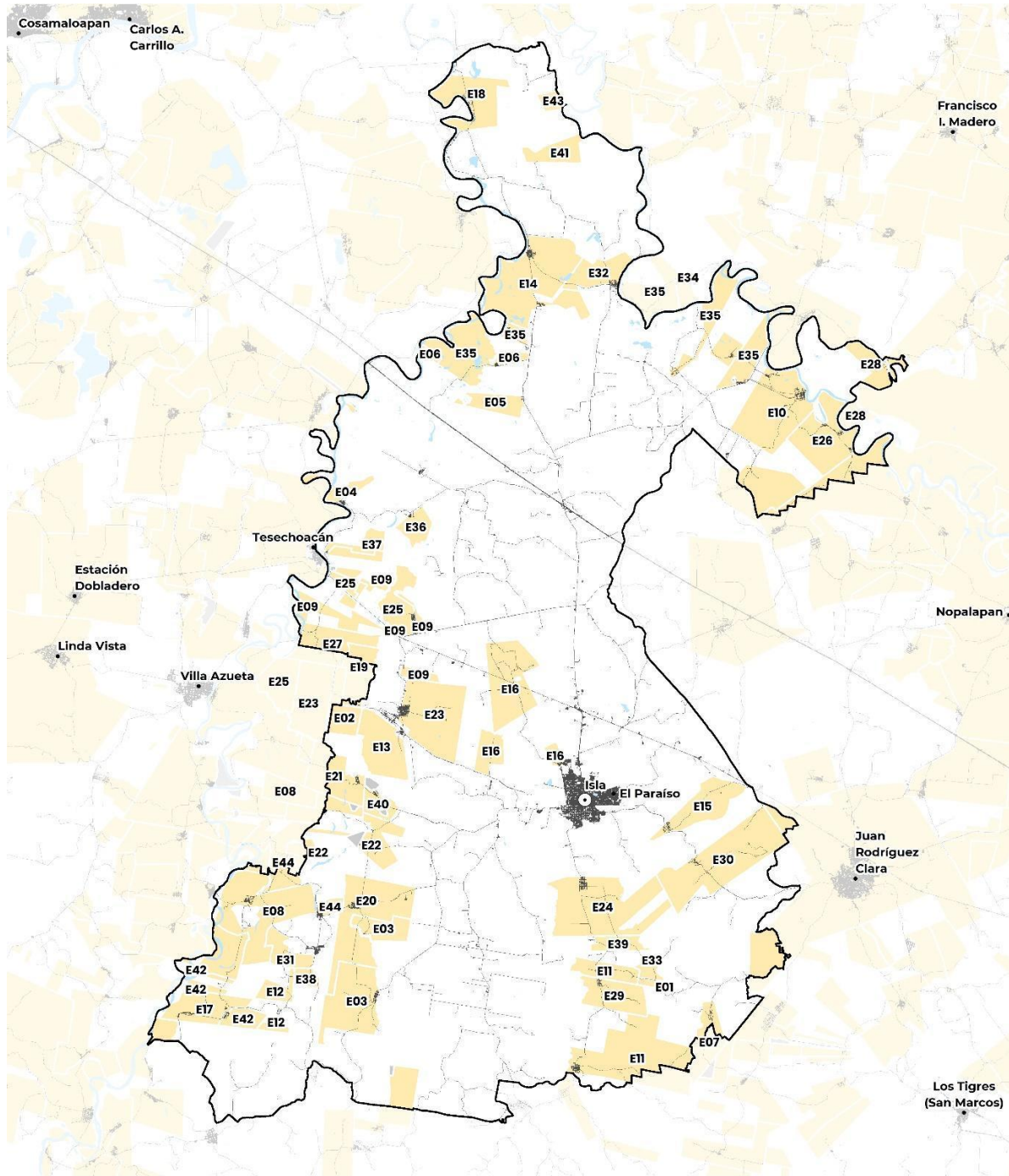
Finalmente, hay que mencionar que, dentro del municipio, el programa que, mayormente, se encargó de la certificación de dichos ejidos fue el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE). Del cual, dentro de sus objetivos y metas, están delimitar la propiedad social (ejidal y comunal) de todo el país, y emitir los certificados y títulos correspondientes; estas acciones permitirán la celebración de contratos de asociación (renta, aparcería y mediería), que propiciarán mayores inversiones en el sector rural y también resolverán conflictos por tenencia de la tierra (RAN, 2022). Aunado a ello, los ejidos El Corte, El Garro, Santa Rosa, Francisco Villa Primero y Eduardo Longino Fernández fueron certificados por Programa Fondo de Apoyo para Núcleos Agrarios sin Regularizar (FANAR).

Tabla 90 (362.1) Lista de ejidos y comunidades dentro del municipio.

Clave	Nombre del núcleo	Área (ha)	Programa
Superficie total de ejidos (ha)		27 057.1	
E01	ALFREDO V. BONFIL	53.2	Procede
E02	BENITO JUAREZ	338.9	Procede
E03	COAPA	1 114.4	Procede
E04	EL COCO	121.4	Procede
E05	EL CORTE	269.8	FANAR
E06	EL CORTE	139.1	Procede
E07	EL MAGUIAL Y SU ANEXO LA LAGUNA	410.5	Procede
E08	MARCIAL	1 409.1	Procede
E09	EL ÑAPE	562.3	Procede
E10	EL TESORO Y SU ANEXO	1 061.5	Procede
E11	EL TOTOLOCHE	1 716.8	Procede
E12	FRANCISCO VILLA	235.3	Procede
E13	GARZA BLANCA	611.0	Procede
E14	EL GARRO	1 411.3	FANAR
E15	IGNACIO RAMIREZ	566.8	Procede
E16	ISLA	1 178.4	Procede
E17	LA PEÑA	479.1	Procede
E18	LAS GARZAS	610.2	Procede
E19	N.C.P.E. LEY DE REFORMA AGRARIA	402.9	Procede
E20	LOMA ALTA	1 071.1	Procede
E21	LOS CERROS	559.0	Procede
E22	EL MACUILE	518.7	Procede
E23	LA LAGUNA, LA JOYA Y LA PIEDRA	1 642.5	Procede
E24	NCPE NUEVO CANTON	1 358.0	Procede
E25	N.C.P.E. NUEVO POTRERO	863.8	Procede
E26	PALO BLANCO Y SUS ANEXOS LA MACAYA Y SOLERILLA	720.3	Procede
E27	N.C.P.E. PALMA DE ORO	369.8	Procede
E28	LOS POTRERILLOS	396.6	Procede
E29	RODOLFO FIERRO	461.9	Procede
E30	SAN ANASTASIO Y SUS ANEXOS LA CHATILLA Y CHICAJAN	1 322.6	Procede
E31	SANTA MARIA	254.3	Procede
E32	SAN NICOLAS ZACAPEXCO	377.0	Procede
E33	SAN PEDRO MARTIR	92.7	Procede
E34	SANTA ROSA	112.8	FANAR
E35	VILORIA	1 992.0	Procede
E36	EL MOSQUITO	213.8	Procede
E37	LA NUEVA ESPERANZA	176.3	Procede
E38	RUIZ CORTINEZ	102.1	Procede
E39	LA FLORIDA	191.7	Procede
E40	LAS PLAYAS	223.7	Procede
E41	VILLANUEVA	279.7	Procede
E42	FRANCISCO VILLA PRIMERO	323.4	FANAR
E43	EDUARDO LONGINO FERNANDEZ	117.0	FANAR
E44	EL ARENAL	624.3	Procede

Elaboración propia a partir de datos de RAN (2019).

Mapa 37 (362.1) Distribución de ejidos y comunidades dentro del municipio.



181



- suelo artificializado
- tierras de uso comunal
- ejidos

Elaboración propia a partir de datos de RAN (2019).

3.6.3 Mapeo de actores

A continuación, se identifican y localizan los líderes locales y actores clave municipales que permiten la vinculación directa con la población en general, de forma que la convocatoria pueda ser difundida con mayor alcance y precisión.

- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).
- Enlace Estatal de SEDATU.
- Presidente Municipal
- Catastro Municipal.
- Tesorería
- Ordenamiento Municipal
- Comercio.
- Desarrollo Económico y Social.
- Obras Públicas.
- Protección Civil.
- Medio Ambiente.
- Mantenimiento y limpia pública.
- Panteones.
- Instituto Municipal de las Mujeres.
- DIF.
- Piñeros.
- Comerciantes locales

3.7 Síntesis

El municipio de Isla se localiza en el sur del estado de Veracruz, a aproximadamente 370 kilómetros de la capital del estado. Tiene una extensión de 927.86 km² y cuenta con una población de 42,807 habitantes. En el contexto regional, Isla se conecta hacia las centralidades de Córdoba y Orizaba al norponiente y con Acayucan y el puerto de Coatzacoalcos al sureste a través de la carretera 145. También se vincula con el puerto de Veracruz y el puerto de Alvarado. El municipio mantiene una fuerte vinculación con Coatzacoalcos.

El municipio cuenta con 322 localidades, una de ellas urbana, la cabecera municipal que, con aproximadamente 25,608 habitantes, concentra al 59.8% de la población municipal. La población restante se distribuye en localidades con una población promedio de de menos de 150 habitantes.

El municipio de Isla se caracteriza por su sistema de localidades, donde la cabecera municipal destaca como una centralidad urbana. La mayoría de las localidades son rurales y están dispersas en el territorio, siendo importantes en el ámbito productivo, especialmente en el sector primario. Algunas localidades como El Paraíso, Mazoco y Leyes de Reforma muestran crecimiento poblacional influenciado por el contexto estatal y regional de Veracruz.

3.7.1 Subsistema Físico Natural

Edafología. El municipio tiene 6 tipos de suelo, pero destacan el Phaeozem, que cubre el 48 % de la superficie total del territorio y que se aprovecha para la agricultura de temporal y el Gleysol, que abarca el 32 % del municipio y es propio de los humedales.

Topografía. El municipio se ubica en las llanuras de sotavento, con una topografía plana y pequeños lomeríos en el sur y norte del municipio. Las pendientes del 0% al 2% caracterizan al 50% del territorio. Las pendientes del 2% al 5% están en los lomeríos del sur, dónde se encuentra la cabecera municipal.

Hidrología. El municipio se encuentra en la región hidrológica del Papaloapan. El municipio se encuentra rodeado por 2 principales ríos, al oeste por el Río Tesechoacán y al este por el Río San Juan, ambos ríos desembocan en el Río Papaloapan. Existen diversos cuerpos de agua distribuidos al norte del municipio, tanto intermitentes como perennes. El acuífero del Papaloapan, en el que se encuentra Isla, está sobreexplotado.

Uso de suelo y vegetación. El 26.1 % de la superficie del suelo corresponde al área forestal, 0.1 % a vegetación arbustiva, 55.7 % a pastizales, 14.6 % a cultivos agrícolas, 1.1 % corresponden a cuerpos de agua y el 1 % son asentamientos humanos. Los asentamientos humanos ocupan 955 hectáreas. Con respecto a la deforestación, en el período del año 2000 al 2020, la pérdida forestal representó el 6 % (5 370 ha). La problemática de la deforestación se debe a la expansión agropecuaria.

Zonas de importancia ambiental. El municipio forma parte de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) Humedales del Papaloapan, San Vicente y San Juan. Su importancia hidrológica radica

en la laguna de Alvarado, Buen País y Camaronera, así como, en los ríos de Papaloapan, San Juan Evangelista, San Vicente, San Agustín y Blanco

Ecosistemas. El municipio cuenta con tres principales ecosistemas: selva alta perennifolia, selva de galería y humedales, conformados por vegetación de popal y tular.

Temperatura y precipitación. Isla cuenta con 1 clima y 3 subgrupos. Predomina en más del 50% del territorio el clima Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media. La temperatura media anual promedio es de 26°C. Los meses más lluviosos corresponden a julio y septiembre.

Riesgos. Isla cuenta con un riesgo alto por inundaciones. Las mayores áreas susceptibles a inundación son las que rodean a los ríos Tesechoacán y San Juan. La cabecera municipal cuenta con algunas zonas con riesgo de inundación. Se considera que el municipio cuenta con riesgo alto de sismicidad, sumado a las diversas fracturas geológicas presentes en el área, también se puede llegar a presentar riesgo de hundimiento. Con respecto a los riesgos quimotecnológicos, en el municipio hay un gasoducto, dos ductos petrolíferos y 4 estaciones de abastecimiento de combustible.

3.7.2 Subsistema sociodemográfico

La población total del municipio en 2020 era de 42 807 personas, de los cuales el 48.4 % correspondía a la población masculina y el 51.6% a la femenina.

Población por localidades. La población en el municipio se distribuye en 322 localidades; la cabecera municipal es la localidad más poblada con 25 608 habitantes.

Se definieron regiones, Noroeste, Noreste Sureste, Suroeste y Cabecera municipal, con el fin de identificar en cada una de ellas a las concentraciones poblacionales que pueden funcionar como nodos para la provisión de servicios e infraestructura. Dichas concentraciones, por región, son:

- Noroeste: Garro y Viloría Viejo.
- Noreste: El Tesoro,
- Sureste: Mazoco, Nuevo Potrero y Fidelidad por el Marcial
- Suroeste: Totoloche, Nuevo cantón e Ignacio Ramírez.
- Cabecera municipal: Isla y el Paraíso. Esta zona concentra cerca del 65 % de la población del municipio.

Distribución por edad y por género. El grupo de edad con el mayor porcentaje corresponde a los grupos de población infantil y juvenil (entre 0 y 19 años), que representan el 33 % de la población. Los datos muestran que los grupos de edad correspondientes a población infantil y juvenil son predominantes, pero el grupo de 20 a 24 años tiene una disminución significativa que podría deberse a una migración de la población por trabajo o estudio.

La población de adultos mayores de 60 años, representa el 13 % del total del municipio, de este grupo de edad cerca del 47 % habita en la cabecera municipal. En cuanto a la distribución por género, existe una relación de 93 hombres por cada 100 mujeres.

Dinámica poblacional. En los últimos años la población del municipio ha tenido un bajo crecimiento, al pasar de 38 847 personas en el año 2000 a 42 807 habitantes en el año 2020. La Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) fue de 0.8 % en el periodo de 2000 a 2010 y de 0.1 % en la siguiente década. Al analizar el crecimiento poblacional por regiones se observa un decrecimiento fuera de la cabecera municipal y que en los últimos años las regiones noroeste y sureste han mostrado una recuperación. La cabecera tiene crecimiento, pero este disminuyó significativamente en la década 2010-2020.

Población indígena y afrodescendiente. La población que habla alguna lengua indígena representa el 2.6 % de la población, con 1 125 personas. Las lenguas indígenas más frecuentes son chinanteco y zapoteco. La región sureste, concentra el mayor número de esta población, con el 77.7%. La población afrodescendiente, con 2 210 personas, representa el 5.2 % de la población total.

Población con alguna discapacidad. En el municipio residen 2 412 personas con discapacidad, lo que representa el 5.6 % del total poblacional.

Derechohabiencia. Hay 15 556 personas sin afiliación a servicios de salud, lo cual representa el 36% del total de la población.

Educación. En el año 2020 el porcentaje de población de 15 años y más que era analfabeta correspondía al 10.6 %, con 1 860 personas. En el caso de las mujeres el porcentaje es de 11 % y en el de los hombres 10 %. El grado de escolaridad promedio era de 6.1 años.

Marginación. El municipio tiene un índice de marginación normalizado de 0.86, un índice absoluto de 55.04 lo cual lo sitúa en un grado Bajo. Por regiones, todas tienen un grado Medio, excepto por la región Suroeste que tiene un grado Bajo. Por lo que respecta a los indicadores de marginación destacan por sus valores: la población de 15 años o más que no cuenta con educación básica que representa el 51.49 %; el número de ocupantes en viviendas con hacinamiento, ya que esta característica afecta al 31.96 % de la población y el porcentaje de ocupantes en viviendas sin refrigerador, 17.60 %.

3.7.3 Subsistema Económico

Actividades económicas. En el municipio, en el año 2022 se tuvo un registro de 1,748 unidades económicas. La mayoría, el 86.1 %, pertenecen al sector terciario, le siguen las unidades del sector secundario con 11.3% y del sector primario con el 2.6%

Producto Interno Bruto. El valor del PIB en el año 2020 fue de de 1 045 millones de pesos millones de pesos. De este total la actividad terciaria aporta el 99.9 %.

Población Económicamente Activa. La Población Económicamente Activa es de 21,936 personas, de las cuales el 99.3 % está ocupada.

La principal actividad de la Población Económicamente Activa se relaciona con la agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, ya que en este grupo de actividades trabaja el 43.8%; le sigue la ocupación en Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros con el 28.3%. Posteriormente el comercio con el 17.4% y con porcentajes menores la minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, 6 %, y la construcción, 3.5 %.

Agricultura. En el año 2020 se tenía una superficie de 18 809 hectáreas de cultivos, 1783 son cultivos de riego y 17 026 de temporal. Estos cultivos tuvieron un volumen de producción de 398 312 toneladas y un valor de producción de 113.9 millones de pesos.

Ganadería. En el municipio predomina la producción de ganado bovino, la producción de aves, el ganado porcino, el ganado ovino y guajolote. En el año 2020 la producción del ganado bovino representó cerca del 78 % del total del valor de la producción ganadera del municipio.

Turismo. En 2018 se tenían 290 unidades económicas relacionadas con la actividad turística; 268 en el rubro de preparación de alimentos y bebidas, empleando a 681 personas y 22 unidades económicas en el campo de servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios, en las que trabajaban 40 personas. En el mismo año se tenían 9 establecimientos de hospedaje y 159 cuartos, la mayoría clasificados como sin categoría. En cuanto a atractivos turísticos el municipio celebra en el mes de mayo la Feria de la piña, acompañada por una exposición agrícola, ganadera, industrial y artesanal. En la cabecera municipal se encuentra una laguna, cuyo entorno es utilizado como lugar de convivencia social y descanso. Hay seis comunidades chinantecas en el territorio del municipio que sustentan el patrimonio cultural inmaterial de Isla. Una expresión artística relevante se encuentra en los grupos tradicionales de son jarocho.

3.7.4 Subsistema Urbano

Vivienda. Isla cuenta con 16 773 viviendas, de las cuales el 79.2% están habitadas. La clase de vivienda que predomina en el municipio es la casa única en el terreno, con el 61.4 %, seguida por la casa que comparte terreno con otras, 36.2 %. El 80.8% de las viviendas cuenta con piso de cemento y firme. Como material para las paredes predominan tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento y concreto en el 90.2% de las viviendas y para los techos predomina la lámina metálica y de asbesto en un 55.8 % de las viviendas. En el 2020 se identificaron 11,702 viviendas habitadas con rezago habitacional, lo cual es número elevado.

Equipamiento. En relación con los equipamientos educativos, se conforman en su mayoría por planteles de primaria, seguidos por los de preescolar y los de secundaria. Se estima que la cobertura para el nivel primaria es del 81.7 %. Con respecto a los equipamientos de salud, el municipio cuenta con 17 consultorios para la atención de primer nivel, y con 2 hospitales en la cabecera municipal, para la atención de segundo nivel. Se considera que 57.1 % de la población tiene acceso a los equipamientos de primer nivel y un el 76 % de la población accede a los de segundo nivel.

Consumo de agua. El agua potable para uso doméstico proviene tanto de fuentes superficiales como subterráneas. La disponibilidad per cápita de agua en el municipio es de 221.9 litros/hab/día, lo cual excede el consumo recomendado de 150 litros por habitante.

Agua residual. El promedio de descarga por vivienda, en 2020, era 74.72 litros al día. De acuerdo con CONAGUA el municipio cuenta con 2 plantas de tratamiento de aguas residuales, que tratan el 43.3% del volumen de agua utilizado por los habitantes. La información obtenida en los talleres de diagnóstico difiere, ya que se reporta solo 1 planta de tratamiento.

Residuos sólidos. En el año 2020 se reportó un valor promedio de 5.3 kg per cápita, lo cual es muy superior al promedio nacional y requiere de la implementación de políticas al respecto. A nivel municipal se generaban 45.1 toneladas de residuos sólidos al día en el año 2020. No se cuenta con un relleno sanitario, los residuos se conducen a un tiradero a cielo abierto, denominado Cerro Colorado, entre las localidades Garza Blanca y Piedras Negras.

Sistema de enlaces. Las principales vías terrestres de acceso al municipio son la Carretera Federal 145 (en dirección norte-sur) y la Carretera Estatal 145D (en dirección este-oeste). Existe una vía férrea que atraviesa el centro del municipio, la cual cruza de este a oeste. Al oeste llegando hasta el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec, en Oaxaca; y al este, hasta Coatzacoalcos. Por vía aérea, los aeropuertos más cercanos son el Aeropuerto Internacional de Veracruz "General Heriberto Jara, en Veracruz, el Aeropuerto Internacional "Carlos Rovirosa Pérez" en Villahermosa, Tabasco y Aeropuerto Internacional de Minatitlán, en Cosoleacaque, Veracruz

Jerarquía vial. El municipio tiene una infraestructura de 764.5 kilómetros de vialidades, de los cuáles el 15.3% corresponden a carreteras y el 80 %, a caminos, que son mayoritariamente de tierra. Esto repercute en la seguridad y tiempo de traslado de los habitantes.

Transporte de carga. El municipio de Isla forma parte de los 79 municipios incluidos en el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024. Los municipios fueron seleccionados por su proximidad con las vías del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec, por su pertinencia cultural y por su relevancia logística. Se espera que el funcionamiento del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec en el futuro próximo impulse el desarrollo de los municipios en la zona.

Infraestructura urbana. Infraestructura de agua potable. El 96.9 % de las viviendas habitadas disponen de acceso al agua entubada, aunque 28.9 % no disponen del servicio dentro de la vivienda. Hay 403 viviendas sin acceso al agua entubada. Alcantarillado sanitario. El 97% de las viviendas disponen de drenaje. Se estiman 388 viviendas sin acceso a dicha infraestructura. Isla cuenta con 2 plantas de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, existen descargas de aguas residuales sin saneamiento a cuerpos de agua. Se cuenta con una red de drenaje pluvial, sin embargo, es necesaria su ampliación y mantenimiento. Infraestructura eléctrica y alumbrado público. La cobertura es del 98.5% de las viviendas habitadas, pero aún hay 196 viviendas sin el servicio eléctrico. Respecto al acceso de tecnologías de información, 27.7 % de

las viviendas cuentan con acceso a internet, 13.83 % disponen de una computadora y el 80 % disponen de celular y televisión.

Tenencia de la tierra. De las 92 780.9 hectáreas que abarca la superficie municipal, 29.2 % (27 057.1 ha) corresponde a superficie en propiedad ejidal.

3.7.5 Síntesis del proceso participativo

La participación ciudadana en la planeación territorial es esencial para construir consensos y tomar decisiones públicas que reflejen los deseos y necesidades de toda la población. La metodología para la construcción de los PMDU contempla actividades participativas, con el objetivo de reconocer los problemas y potencialidades del territorio y crear objetivos, estrategias y proyectos que promuevan un cambio urbano y rural en la planeación municipal. El proceso participativo se divide en etapas que generan información para las distintas fases de elaboración del PMDU, en esta síntesis se recogen los principales resultados obtenidos en las fases de fundamentación y diagnóstico, para las cuáles se realizaron las siguientes actividades: Taller de información general del proyecto, Marcha exploratoria, Encuesta, Mapeo de Actores, Talleres con cartográficos Diagnóstico-Pronóstico y Entrevistas con actores clave, en total participaron 290 personas.

Se presentan los resultados principales, agrupados en grandes temas de acuerdo con la información que se reitera en las diversas herramientas del proceso participativo, sobre las problemáticas existentes y sus posibles propuestas:

Drenaje y saneamiento. La problemática derivada del drenaje está identificada recurrentemente en los talleres, en la marcha exploratoria, en la encuesta y en la entrevista, y entre las propuestas hay varias dirigidas a dicho tema. La proporción de viviendas sin drenaje es elevada; se manifestó que es el servicio que más falta en las viviendas (38%). En estos casos se tienen fosas sépticas, descargas en los cuerpos de agua y drenajes a cielo abierto (La Zapata). En ocasiones las fosas sépticas están cercanas a los pozos de agua. Adicionalmente se identificó que la red de drenaje es vieja e insuficiente debido, en parte, al crecimiento urbano desordenado. También se mencionó que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales es obsoleta y no funciona.

En estrecha relación hay plantas productoras de lácteos que vierten sus aguas residuales sin tratamiento a los arroyos, pues no se da seguimiento a las normas ambientales. Relacionado con la problemática anterior, contaminación por aguas residuales, en la encuesta se identificó que el 73.4% de los encuestados piensa que hay que rescatar para su conservación los ríos.

Propuestas generales:

- Planeación y mejoras en la red de aguas residuales. Cambiar 40 km de tubería de drenaje en mal estado.
- Regulación e implementación de los estudios de impacto ambiental

Propuestas específicas-proyectos: Construcción de una planta de tratamiento en la zona sur.

Agua potable. Los problemas relacionados con el acceso a agua potable se manifestaron intensamente en los ejercicios participativos. Se mencionó carencia y deterioro de la infraestructura para suministrarla. El agua se obtiene en muchos casos de pozos y se registra su escasez, así como que en la cuenca del Papaloapan la CONAGUA no está concediendo permisos para perforarlos. También se mencionó que faltan tanques elevados para el abastecimiento. El agua potable en la vivienda y como servicio se evalúa principalmente como “Regular”.

El problema de escasez de agua es el que más peso tiene en la percepción de la gente como problema ambiental (42%), aunque simultáneamente en los talleres de Diagnóstico-Pronóstico se identificó como una potencialidad que el municipio es vasto en agua.

Propuestas generales:

- Mejorar la red de agua potable
- Sistema de ahorro en el riego de la piña
- Pláticas sobre el cuidado del agua
- Construcción de tanques elevados de almacenamiento de agua potable para abastecimiento por gravedad
- Colocación de tubería para agua potable de 3 a 4 pulgadas en la cabecera municipal

Propuestas específicas-proyectos: Construcción de un pozo profundo para abastecimiento de agua potable.

Alumbrado público, infraestructura eléctrica y tecnologías de la información. Sólo el 13 % de los encuestados considera que el servicio de alumbrado público es bueno, 54% lo considera regular, 28% malo y 5% menciona no contar con dicho servicio; en el taller se manifestó que falta alumbrado público en todo el municipio, pero en particular en las comunidades de Garza Blanca, San José y San Ignacio. Con respecto al servicio de energía eléctrica la mayoría de los encuestados le dan una valoración de regular (59% para el servicio en la casa, 67% para el servicio público), sin embargo, en el taller se manifestó que el costo de la luz era alto y el servicio malo. Por lo que respecta al servicio de internet, su cobertura es baja; 29% de los encuestados no lo tiene y sólo el 20% de quienes cuentan con él lo valoran positivamente. La mejora del internet fue planteada como propuesta en el apartado socioeconómico.

Residuos sólidos. Se estableció que el problema de la basura es tanto de recolección como de disposición. Con respecto a la disposición se mencionó que hay un basurero a cielo abierto (Cerro Colorado) entre las localidades de Garza Blanca y Piedras Negras y que hay basureros clandestinos. El basurero a cielo abierto fue considerado como el principal problema ambiental por el 5.3% de los encuestados, sin embargo, no se plantearon propuestas o posibles soluciones para esta situación.

La basura en las calles fue el problema más importante para el 7.9% de los encuestados. Sobre el servicio de recolección de basura el 14% considero que es bueno, el 46% lo consideró regular, 15% malo y 25% dijo que no hay, y en ese sentido se mencionó que en las colonias alejadas no pasa el camión recolector. La propuesta que se realizó fue multar a quienes tiren basura. También se mencionó que las empacadoras de piña no tienen un manejo adecuado de desechos, lo cual se relaciona con que las empresas no tienen Evaluación de Impacto Ambiental, que es otro de los problemas mencionados.

Equipamientos y espacios públicos. Se identificaron diversos problemas con respecto a los equipamientos, servicios y espacios públicos; estos pueden explicarse, en cierta medida por la ocupación irregular del suelo en diversas zonas del municipio y por la falta de planeación. Con respecto a los equipamientos educativos se mencionó la falta de dicha infraestructura; Sólo el 33% de los participantes en la encuesta considera que tiene un buen acceso a escuelas, mientras que para el 53% su acceso es regular, el 8% tiene poco acceso y el 6% manifiesta que no tiene acceso a equipamientos educativos. También se mencionó como problema social la deserción escolar, la cual es causada por múltiples factores, siendo uno de ellos el difícil acceso a los planteles educativos.

Se mencionó de modo particular la necesidad de mantenimiento en la Secundaria Eduardo Lara Arteaga (clima), en la Primaria Mariano Escobedo (electricidad) y de mejorar la infraestructura del CETIS, todos ellos localizados en la cabecera. También se planteó el contar con un centro educativo de nivel superior. Se propuso un servicio de transporte para alumnos de las comunidades alejadas de los equipamientos educativos.

Con respecto a los equipamientos de salud, sólo el 10% de los encuestados consideró que tiene un buen acceso a hospitales, para las clínicas este porcentaje es 14%. Se mencionó que hay comunidades sin clínicas. Adicionalmente a la falta de la infraestructura se mencionó la mala atención en las unidades médicas; de manera específica en la Clínica de Mazoco faltan doctores y medicamentos. En estrecha relación, el 38.5% de la población encuestada consideró que las enfermedades son el principal problema social en su localidad (el mayor peso porcentual entre los problemas sociales). Las propuestas en materia de equipamientos de salud fueron la construcción de un hospital regional equipado y el mantenimiento del Centro de Salud de la comunidad del Garro y de la Cruz Roja, así como contar con especialistas en los hospitales del municipio.

Se manifestó la falta de espacios públicos para el esparcimiento y de áreas verdes. Únicamente el 37% de los encuestados dijo tener acceso a parques y jardines y sólo el 35% dijo acceder a canchas deportivas. Se propuso la construcción de áreas recreativas y campos deportivos y que dichos espacios sean accesibles para las personas con discapacidad. Se especificó la construcción de una cancha deportiva en San Pedro Mártir y el mantenimiento e iluminación del campo de fútbol Los Pulidos, en la cabecera municipal.

Por lo que respecta al equipamiento cultural se pidió la construcción de una casa de cultura, y en términos de la conservación de edificios con importancia histórica se plantea la conservación y reactivación de la estación del tren, como lugar de identidad municipal por ser el lugar en donde se fundó el municipio.

Al abordarse la falta de espacios para el esparcimiento se manifestó el interés de contar con una plaza comercial y con un cine. Por último, se manifestó un acceso limitado al Mercado Municipal y al Panteón Municipal, para este último se requiere su mejora y ampliación.

Zonas con mayor rezago en infraestructuras. En los talleres se identificaron las localidades de Mazoco, Garro, Coapa, Totoloche, Tesoro y Loma Alta con deficiente infraestructura, así como las colonias Centro, Zapata, La Ranita, Paraíso, Fidel Herrera, San Juan, San José.
Infraestructura vial

Otro problema que se mencionó recurrentemente es el mal estado de las vías de comunicación, así como de los puentes. Los caminos fueron considerados malos por el 37.8% de los encuestados y regulares por el 44.7%. Se mencionaron específicamente el mal estado de la Carretera Isla-Santiago Tuxtla-Las Garzas (carretera federal 179) y en los tramos Tololoche - Isla, en El Maguial, Rodolfo Fierro y Tenejapan.

Propuesta general: Mejorar los accesos carreteros

Propuesta específica-proyectos:

- Mejor el tramo carretero entre Isla y la autopista
- Pavimentación de caminos en Macuile, los Cerros y Chiltepec; pavimentación del camino entre Loma Alta y el Marcial

Tenencia de la tierra. En el municipio de Isla se ha tenido un crecimiento urbano irregular que genera problemas de tenencia de la tierra. Se mencionó que hay ejidos sin títulos parcelarios o títulos de lotes. Como parte de las propuestas urbanas se planteó la regularización de la tenencia de la tierra y de las viviendas en situación de irregularidad. La certeza jurídica sobre la tenencia de la tierra es fundamental para el desarrollo de los núcleos agrarios.

Problemática ambiental. Muchas problemáticas ambientales se relacionan con el agua, que es también identificada como una de las potencialidades municipales, así como el elemento natural más importante a proteger (el río). Al respecto destaca la contaminación de los cuerpos de agua por aguas residuales (domésticas y de industrias), y por residuos sólidos (arroyo de Chiltepec, Mazoco).

La producción agrícola y la industria a ella ligada, muy relevante en la economía del municipio, es acompañada por importantes impactos ambientales, debidos en parte a la falta de seguimiento de la normatividad ambiental. Se mencionó la contaminación del agua, el mal manejo de residuos, el uso de productos agrotóxicos y la deforestación para aumentar las zonas de cultivo, particularmente de piña.

Las inundaciones son el segundo problema ambiental más mencionado, con el 18.4%. Las inundaciones suceden en la temporada de lluvias tanto en zonas de la cabecera municipal (partes más bajas de las calles 2 de abril, Cuauhtémoc, Nicolás Bravo), como en diversas localidades, como resultado de las crecidas del río Tesechoacán (el Garro, el Ñape y el Mazoco, las Garzas y Pueblo Nuevo).

En el caso de las inundaciones en la cabecera municipal, la solución para este problema se relaciona con el mejoramiento de las redes de drenaje. Para las localidades a orillas del río, la solución es compleja y no se planteó ninguna propuesta, además de que los habitantes identifican junto con la problemática, el aspecto positivo de la crecida del río en términos de fertilidad en las zonas de cultivo.

Las propuestas ambientales planteadas fueron:

- Reforestación, particularmente a las orillas de los ríos.
- Sistema de ahorro en el riego de la piña.
- Pláticas sobre el cuidado del agua y manejo de residuos sólidos.
- Multas a personas que tiren basura.
- Programa de protección de fauna, en particular loros e iguanas.
- Implementar energías alternativas.
- Dragar la laguna de Isla.
- Restringir la quema de potreros.
- Programa para ser el primer municipio ecológico y sustentable del estado de Veracruz.
- Alimentar la bomba del pozo San José con energía solar.
- Creación de una cooperativa de energía solar en donde los propietarios de los terrenos sean socios.

Imagen 1 Río Tesechoacán.



Fuente propia, marcha exploratoria 8 de junio 2023.

Imagen 2 Deslave causado por la crecida del río.



Fuente propia, marcha exploratoria 8 de junio 2023.

Problemática socioeconómica. En la encuesta se identificó a las “Enfermedades” como principal problema social; al respecto ya se mencionó la insuficiente infraestructura y la deficiente atención, que son factores que inciden en esta problemática. En la encuesta, el problema social identificado en segundo lugar como el más importante es la violencia y la delincuencia. En los talleres de Diagnóstico pronóstico se mencionaron distintas situaciones englobadas en dicha problemática: altos índices de drogadicción en la población joven, machismo, violencia psicológica, física y familiar por razón de género y alta percepción de inseguridad; desde el lado de las instituciones: falta de vigilancia policiaca y corrupción. La corrupción se sitúa como el tercer problema social que los encuestados consideran más importante.

La deserción escolar es el problema social más importante para el 13.2% de los encuestados (ocupa el cuarto lugar en la encuesta) y entre los elementos que influyen en ello se encuentra la falta de infraestructura y la condición socioeconómica de las familias. Otro problema es la discriminación hacia los pueblos originarios. La presencia de estos pueblos, específicamente las comunidades chinantecas se identifica como una potencialidad cultural del municipio. Se plantea proteger las localidades donde se ubican y la capacitación para maestros bilingües (español y chinanteco).

La falta de empleo es considerada como el problema económico más importante para la mayoría de los encuestados, con un porcentaje del 57.4%, seguido por la falta de inversiones (11.1%), que está estrechamente vinculada. Se sitúan en tercer lugar como problemas económicos más importantes, la falta de financiamiento a las pequeñas empresas y la mala remuneración (ambas con el 9.3%).

Conclusiones de identificación de las principales problemáticas

El municipio de Isla, tiene una extensión de 927.86 km² y en 2020 contaba con una población de 42 807 habitantes y 16 773 viviendas. Entre 2000 y 2010, la población aumentó en 3358 habitantes, lo que representa una Tasa de Crecimiento Anual (TCA) del 0.8%. Durante ese mismo período, se agregaron 2549 viviendas (TCA de 2.1%) y la ciudad se expandió en 188 hectáreas (TCA de 2.8%). De 2010 a 2020, se observó un incremento de 602 habitantes (TCA de 0.1%), así como de 3313 viviendas (TCA de 2.2%) sobre 202 hectáreas adicionales (TCA de 2.4%). En promedio, el crecimiento anual se cifra en alrededor de 80 nuevos habitantes, 300 viviendas y un aumento de 20 hectáreas de suelo urbano.

El municipio cuenta con 322 localidades, de las cuáles sólo la cabecera municipal se clasifica como urbana. En el municipio se encuentran asentados 44 ejidos, ocupando el 29.2% del territorio.

Con respecto a la distribución de la población, más del 80% habita en el sur del municipio, dónde se localiza la cabecera y múltiples comunidades rurales. Esta porción del municipio es la que tiene más superficie con aptitud urbana (bajo riesgo y bajo impacto ambiental). Sin embargo, también hay algunas localidades que se localizan en zonas de baja aptitud urbana y riesgo por inundaciones.

La disparidad entre el crecimiento de la población y la superficie para asentamientos apunta a un control de la expansión, deteniendo el crecimiento en zonas de riesgo y a consolidar el desarrollo en las localidades mayores existentes, particularmente en el sur, disminuyendo los niveles de marginación y rezago.

Uno de los problemas críticos es el riesgo por inundación que presenta el municipio dadas sus características topográficas e hidrológicas. En el año 2021 las comunidades de El Coco y La Esperanza quedaron incomunicadas debido al desbordamiento del río Tesechoacán; el río San Juan y los arroyos Chiltepec y Coapa también generan graves inundaciones. Otros riesgos que considerar para la delimitación del crecimiento urbano son los químicos tecnológicos, ya que existe un gasoducto, dos ductos petrolíferos y cuatro estaciones de abastecimiento de combustible.

Con respecto a la vivienda hay una situación de rezago y de difícil accesibilidad a los equipamientos, destacando los de educación y salud. En el 2020 el municipio contaba con 16,773 viviendas, de las cuales 79.2% se encuentran habitadas, 4.0% son de uso temporal, 61.4% se ubican en terreno con casa única, 86.53% presentan rezago.

Al analizar la situación de la vivienda desde el punto de vista de los servicios y el estado de la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades básica de agua potable y drenaje, se tiene que 90% de las viviendas cuentan con los servicios básicos de agua entubada, servicio sanitario, drenaje y energía eléctrica; sin embargo, las redes son obsoletas por su antigüedad y por la incapacidad de satisfacer la demanda, ya que la población creció y las redes

permanecieron sin cambio. En las comunidades rurales el uso de pozos de agua prevalece y el suministro por bombeo directo del río es una práctica poco común pero que aún prevalece.

El problema del tratamiento de las aguas residuales es muy relevante en el municipio; hay zonas con drenaje a cielo abierto, otras donde las fosas sépticas están muy cerca de los pozos de los que se extrae el agua potable; la planta de tratamiento de aguas residuales de la cabecera no está en funcionamiento, y hay empresas alimentarias que vierten sus aguas residuales sin tratamiento. Todo esto da lugar a contaminación de los cuerpos de agua, del subsuelo y a riesgos para la salud de los habitantes del municipio.

El manejo de residuos sólidos es otro problema importante que incide en la contaminación del subsuelo. El municipio cuenta con 3 camiones recolectores que dan servicio únicamente a la cabecera municipal, la población de las comunidades rurales quema su basura. La disposición final de residuos sólidos la realiza el municipio en un predio a cielo abierto sin ningún tipo de control. Es apremiante incrementar el número de unidades y establecer una estrategia para la recolección de residuos en las localidades rurales, además del mejoramiento del tiradero, el cual deberá estar en apego a las normas ambientales federales y estatales.

La red de suministro de energía eléctrica es igualmente obsoleta, la demanda creció y las redes no han aumentado su capacidad por lo que la población carece del servicio continuo y estable.

El acceso a los equipamientos se ve afectado por la dificultad de contar con ellos en las múltiples comunidades rurales dispersas y con baja población, así como por las deficiencias en la infraestructura vial.

Con relación al acceso al equipamiento educativo, este se ve afectado por la distancia mayor a los 800 metros caminables según ONU-Habitat (2020) que deben caminar los niños, niñas y padres de familia para acceder a las primarias, esto se refleja en que existe una cobertura de 81.7% de la población. Las comunidades rurales para acceder a la educación media, media superior y superior deben trasladarse en transporte público el cual es escaso y de alto costo, únicamente existe es servicio de taxi con tarifas que van de los \$30 a los \$500 pesos o pasajeras con un costo de \$100 a \$150 pesos; es por ello que los habitantes han optado por el uso de la moto; cabe mencionar que los caminos en su mayoría son de terracería. Referente al equipamiento de salud por su ubicación en el territorio únicamente 57.1% y 76% de la población tiene acceso a la atención de primer nivel y segundo nivel respectivamente; de las 322 localidades únicamente 6 cuentan con consultorios; es importante analizar las diferentes alternativas que se le pueden dar a la población para acceder a los servicios de salud, sí bien por el número de habitantes en cada localidad no es viable la instalación de un consultorio, plantear una estrategia de consultorio itinerante y la identificación de localidades cuya localización y conectividad vial les permita constituirse en nodos de equipamientos y servicios en el ámbito rural.

Las irregularidades en la tenencia de la tierra en los ejidos del municipio es otro problema que es necesario abordar, ya que la certeza jurídica es necesaria para el desarrollo de los núcleos agrarios.

Es importante destacar que el municipio está considerado en el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024 y el Programa Regional Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, lo cual le dará un gran impulso a su desarrollo económico y consecuentemente un crecimiento urbano, la demanda de servicios aumentará, llegará nueva población a trabajar, por lo que es apremiante establecer límites y normas para el crecimiento urbano, el mejoramiento de la infraestructura y la cobertura del equipamiento de educación y salud principalmente.

Derivado de lo anterior para realizar una síntesis de los problemas más importantes para atender en el corto y mediano plazo están:

Crecimiento urbano. Las densidades que existen en las localidades rurales son muy pequeñas, esto es debido al crecimiento urbano desproporcionado al crecimiento poblacional el cual ha sido más por desdoblamiento que por nuevos habitantes, las políticas y estrategias que se establezcan deberán estar orientadas a frenar la urbanización en las localidades rurales, y para la consolidación de la cabecera municipal, antes de permitir el crecimiento del área urbana actual. Establecer normas claras para la ocupación del suelo será primordial dado el alto grado de riesgo por inundación que presenta el municipio, sobre todo en las inmediaciones a los ríos Tesechoacán y San Juan; la zonificación primaria y secundaria deberán observar la importancia que tiene la agricultura y la ganadería en la economía del municipio.

Infraestructura y equipamiento. Los problemas de infraestructura que se detectaron se pueden acotar en tres importantes para el desarrollo del municipio, por una parte el estado de las vialidades que comunican a las diferentes localidades rurales, las cuales en su mayoría son caminos de terracería, y por otra el mal estado de la red de agua potable y la red de drenaje. Pavimentar los caminos mejorará la comunicación entre las localidades y el acceso a los equipamientos de educación y salud. Es importante evaluar construir escuelas primarias más cercanas a los núcleos donde exista mayor demanda u optar por otras medidas como proveer a las comunidades de transporte escolar que permita trasladar a los menores de forma segura a los planteles. Así mismo, es importante evaluar el costo-beneficio de crear nuevas unidades de atención o implementar unidades móviles que visiten las localidades rurales que no cuentan con el servicio. En las localidades rurales prevalecen las viviendas con pozos de agua, por lo que es necesario mejorar la red de agua potable. En la cabecera municipal la red de drenaje y saneamiento es obsoleta, el municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales adecuado, las aguas se vierten a cielo abierto y esto genera contaminación del subsuelo y de los cuerpos de agua; lo mismo sucede en las localidades rurales que cuentan con red de drenaje; es necesario considerar la sustitución o mejoramiento de fosas sépticas donde no existe drenaje.

Ambiental. Contaminación de ríos, arroyos y subsuelo ocasionado por las aguas residuales que son vertidas sin tratamiento, esto con llevan a enfermedades y al desequilibrio ecosistémico; en el planteamiento de políticas y estrategias se habrá de considerar el manejo integral del agua, es decir, por un lado existe la contaminación de los cuerpos de agua y por otro la extracción del agua sin control por medio de los pozos en las viviendas o pozos comunitarios. Existe un problema de contaminación del aire y subsuelo por la quema de residuos en las localidades rurales, la falta de un relleno sanitario municipal y el inadecuado manejo del plástico que emplea el cultivo de piña. Es apremiante regular el manejo del plástico en las

piñeras, mejorar el sistema de recolección y realizar un estudio de localización del relleno sanitario para construir uno y tomar las medidas necesarias para tratar el tiradero de basura existente y clausurarlo.

Vivienda. El 86.53 % de las viviendas habitadas cuentan con rezago, es urgente mejorar las condiciones de la vivienda, existen viviendas con techos de lámina metálica o de cartón, es importante reconsiderar el uso de materiales locales y el diseño con techos altos y ventilación cruzada que permita la circulación del aire; será importante evaluar el costo beneficio, que sin duda habrá ahorro en el consumo de energía eléctrica que conlleva a disminuir las emisiones de carbono. El catastro municipal deberá mejorarse para fortalecer las finanzas municipales y se cuente con los recursos necesarios para brindar servicios de calidad a la población.

3.8 Diagnóstico Pronóstico

3.8.1 Modelo de crecimiento

Para desarrollar el modelo de crecimiento, se consideran cuatro dimensiones fundamentales: población, vivienda, suelo y demanda vehicular. Lo anterior, para comprender de manera integral los desafíos y oportunidades que enfrenta el municipio.

Con ello, para la estimación de la población que se espera en el 2040 y al 2050, se analiza la tasa de crecimiento anual basada en los periodos de 2000 a 2010 y 2010 a 2020. Posteriormente, se distribuye el crecimiento esperado entre las diferentes regiones del municipio, tomando en cuenta que cada una tiene un modelo particular de habitantes por vivienda.

De acuerdo a esta información, se calcula la cantidad de viviendas necesarias para los nuevos habitantes y para la redistribución del municipio en general. Adicionalmente, se estima que exista una proporción de viviendas deshabitadas. Este número se considera al planificar el desarrollo del suelo urbano futuro, que se encuentra descrito en el apartado de zonificación. Como consecuente, la suma de las viviendas habitadas y deshabitadas, da como resultado el total de viviendas requeridas.

Sobre las viviendas deshabitadas, es necesario mencionar que existen varias razones para tener un excedente de viviendas disponibles, con lo cual, también es necesario destacar que no necesariamente significa que estén abandonadas.

Dentro de las principales razones se encuentra el anticipo de un crecimiento futuro debido a fenómenos como la migración o el mismo cambio en la planificación urbana, así como la estimulación a la inversión y el desarrollo económico. Junto a los cambios en la estructura sociodemográfica, cabe mencionar que todas las ciudades tienen un porcentaje de vivienda deshabitada, eso permite que las personas que buscan una vivienda para rentar o comprar, puedan encontrar una oferta suficiente.

Aunado a ello, es conveniente decir que la vivienda abandonada no es igual a la vivienda deshabitada. La vivienda abandonada se refiere a una propiedad habitable que ha sido dejada o abandonada por sus ocupantes legales o propietarios. Mientras que, la vivienda deshabitada se refiere a una propiedad que no está siendo utilizada como residencia principal o secundaria por sus propietarios o inquilinos.

Seguido de ello, se emplea el modelo de ocupación de suelo del año 2020 para establecer el número de viviendas por hectárea y, con esto, se propone la cantidad total de suelo requerido para el año 2040 y al 2050. Es importante señalar que este cálculo no incluye el crecimiento en suelo consolidado, por lo que se considera un valor máximo.

Finalmente, se incorpora el análisis sobre la demanda futura de vehículos motorizados, ya que, está directamente relacionada con el crecimiento de la población, el desarrollo económico y la expansión urbana, por lo que, uno de los principales motivos es que el transporte es una de las múltiples fuentes de contaminación del aire. Es decir que, el modelo de crecimiento del

municipio debe considerar la tendencia de la demanda vehicular para desarrollar políticas que reduzcan el impacto del transporte en el medio ambiente y la salud pública.

3.8.1.1 Escenarios máximo y mínimo

Antes de que se puedan llevar a cabo cualquier análisis sobre la población en términos urbanos, es imperativo elaborar un escenario proyectado que muestre tanto las tendencias máximas como las mínimas de población para los años 2030 y 2040. Este escenario de proyección especulativa es crucial para obtener una comprensión plena de las fuerzas que impulsan el cambio poblacional y cómo la expansión o contracción de esta podría impactar en otros aspectos de la planificación urbana.

Tener una proyección precisa de la población, permite aplicar medidas preventivas o corregir cualquier tendencia en el caso de que se espera un aumento o disminución significativos en la población. Además, la proyección también brinda una idea más profunda de los cambios en las tendencias demográficas, lo que podría tener efectos profundos en aspectos tales como el planeamiento de la economía y la infraestructura urbana. Por todos estos motivos, construir un escenario proyectado de análisis poblacional, es una actividad imprescindible para desarrollar medidas de política pública adecuadas y ofrecer las condiciones para un crecimiento sostenible.

De acuerdo con lo anterior, se puede observar que el municipio experimenta un crecimiento poblacional por debajo de la línea natural de crecimiento promedio. En el año 2000, la población de Isla se registró en 38 847 habitantes. Diez años más tarde, la población había aumentado a 42 205 habitantes, lo que representa un incremento del 0.8 % anual. Este crecimiento continuó en la siguiente década, y en el año 2020, la población alcanzó los 42 807 habitantes, con un crecimiento anual del 0.1 %, algo moderado en comparación con la década anterior.

Analizando las diferencias absolutas en la población, entre los años 2000 y 2010 hubo un aumento de 3 358 habitantes. Sin embargo, el aumento entre 2010 y 2020 fue menor, con una diferencia absoluta de 602 habitantes. Estos datos reflejan una desaceleración en el crecimiento poblacional durante la última década.

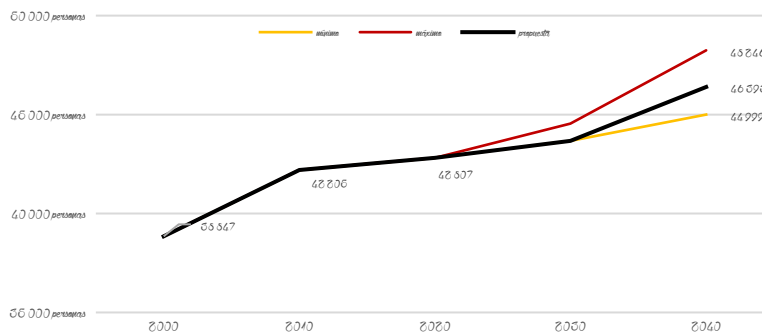
Ahora bien, la segunda parte de la tabla muestra tres tipos de escenarios (mínimo, máximo y propuesto), con el fin de comprender y planificar el crecimiento futuro de la población de Isla, y adaptar las políticas y servicios públicos en consecuencia. De este modo, dentro el escenario mínimo, se espera un crecimiento anual del 0.2 %. Para 2030, se proyecta una población de 43 671 habitantes, y para 2040, podría tener un crecimiento de 1 328 habitantes más. Aunado a ello, en el escenario máximo, se espera un crecimiento anual del 0.4 %. Para 2030, se estima una población de 44 550 habitantes, que aumentará a 48 246 habitantes en 2040.

Tabla 91 (3811.1) Escenarios de población máximo y mínimo.

POBLACIÓN	2000 2010 2020			TCMA		DIFF	
	2000	2010	2020	Δ0-10	Δ10-20	00 a 10	10 a 20
Isla	38 847	42 205	42 807	0.8%	0.1%	3 358	602
escenarios	2030 2040		TCMA		DIFF		
	2030	2040	Δ0-30	Δ30-40	20 a 30	30 a 40	
	mínimo	43 671	44 999	0.2%	0.3%	864	1 328
	máximo	44 550	48 246	0.4%	0.8%	1 743	3 695
propuesta	43 671	46 393	0.2%	0.4%	864	2 722	

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

Gráfico 5 (3811.1) Escenarios futuros de población a 2040.



Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

En cuanto al escenario propuesto, este, se encuentra entre estos dos extremos y se considera un escenario más realista y equilibrado. Utiliza una tasa de crecimiento anual del 0.2 %, que se encuentra en el medio de las tasas utilizadas en los otros escenarios. Este escenario considera factores como el potencial de desarrollo económico y social, así como los cambios en las condiciones demográficas de la región. Con ello, se prevé un crecimiento anual moderado, es decir, en el 2030, se proyecta una población de 43 671 habitantes, y que, en 2040, aumentará a 46 393 habitantes.

3.8.1.2 Población

Durante el periodo 2010-2020, el municipio experimentó un crecimiento poblacional anual del 0.1 %. Según las estimaciones, se espera que para el año 2040 la tasa anual en el municipio tenga un crecimiento de 0.4 %, lo que resultaría en una población total de 46 393 habitantes, es decir, que el municipio pasaría por un incremento de 3 586 habitantes, en comparación con los 42 807 actuales. En tanto que para el 2050 habrá un incremento de 1 924 personas más, dado que la tasa calculada es de 0.4 %, por lo que la población en el municipio será de 48 317 habitantes.

Se pronostica que, en ambos periodos (2020 a 2040, y 2040 a 2050), los nuevos habitantes se establecerán principalmente en la región de la Cabecera Municipal. En el primer periodo, esta región absorberá el 81.8 % del crecimiento poblacional al alojar a 2 932 personas nuevas; para el segundo periodo, el 82.1 % del crecimiento poblacional se concentrará en esta región, con 1 579 habitantes. Este aumento y concentración de la población, en la región de la Cabecera Municipal, habrá de superar el crecimiento pronosticado a nivel municipal, con una tasa para ambos periodos de 0.5 %.

Los pronosticos para las otras regiones, en los periodos de tiempo mencionados, muestran que las regiones Noroeste y Noreste, tendrán tasas de 0.1 % y 0.3 %, respectivamente. Por otra parte, la región Sureste muestra un decrecimiento al pronosticarse una tasa de 0.1 %, en tanto, para la región Suroeste se prevé una tasa de 0.5 %.

Tabla 92 (3812.1) Modelo de crecimiento de la población a 2040 y 2050.

	TCA					DIFF												
	2000	2010	2020	2040	2050	$\Delta 00-10$	$\Delta 10-20$	$\Delta 20-40$	$\Delta 40-50$	00a10	%	10a20	%	20a40	%	40a50	%	
I. POBLACIÓN																		
Isla	38 847	42 205	42 807	46 393	48 317	0.8%	0.1%	0.4%	0.4%	3 358	100%	602	100%	3 586	100%	1 924	100%	
Noroeste	1 880	1 746	2 005	2 045	2 066	-0.7%	1.4%	0.1%	0.1%	- 134	-4.0%	259	43.0%	40	1.1%	21	1.1%	
Noreste	2 167	2 164	2 013	2 137	2 202	0.0%	-0.7%	0.3%	0.3%	- 3	-0.1%	- 151	25.1%	124	3.5%	65	3.4%	
Cabecera municipal	24 135	27 596	27 952	30 884	32 463	1.3%	0.1%	0.5%	0.5%	3 461	103.1%	356	59.1%	2 932	81.8%	1 579	82.1%	
Sureste	6 925	7 070	7 644	7 798	7 877	0.2%	0.8%	0.1%	0.1%	145	4.3%	574	95.3%	154	4.3%	78	4.1%	
Suroeste	3 740	3 629	3 193	3 528	3 708	-0.3%	-1.3%	0.5%	0.5%	- 111	-3.3%	- 436	72.4%	335	9.3%	180	9.4%	
Urb / Mun																		
Isla																		
Noroeste	5%	4%	5%	4.4%	4.3%													
Noreste	6%	5%	5%	4.6%	4.6%													
Cabecera municipal	62%	65%	65%	66.6%	67.2%													
Sureste	18%	17%	18%	16.8%	16.3%													
Suroeste	10%	9%	7%	7.6%	7.7%													

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

3.8.1.3 Vivienda

Se espera que el municipio experimente un aumento de 1 994 viviendas para el año 2040, pasando de 16 773 en 2020 a 18 767 viviendas, lo que representa una tasa de crecimiento anual del 0.6 %. En promedio, se estima que habrá 3.1 habitantes por vivienda y que el 81 % de las viviendas estarán habitadas. Ahora bien, para el 2050, está calculada una tasa de 1.3 %, por lo que habrá 21 379 viviendas, de las cuales 82 % estarán habitadas, con un promedio de 2.8 habitantes por vivienda.

Dado que el crecimiento de la población y la producción de viviendas están directamente relacionados, se prevé que en la región de la Cabecera Municipal se construyan 1 618 nuevas viviendas para el año 2040; y que este número se incremente a 1 930 viviendas nuevas en el periodo de 2040 a 2050.

En tanto, en las regiones Noroeste y Noreste, se espera al 2040 un aumento en conjunto de 98 viviendas nuevas. En el caso de las regiones Sureste y Suroeste, en conjunto estas regiones tendrían 277 viviendas más con respecto a 2020. Para el año 2050, habrá 188 viviendas más en las regiones Noroeste y Noreste; y 494 viviendas nuevas en las regiones Sureste y Suroeste.

De las viviendas totales proyectadas para el año 2040, 3 595 corresponden a viviendas deshabitadas, de las cuales, la Cabecera Municipal tendrá un total de 2 574, lo que significa que cerca del 72 % de las viviendas deshabitadas se encontrarán en la principal estructura de configuración urbana. Para el 2050, se proyecta que en el municipio existan 3 818 viviendas deshabitadas, y de éstas, 2 775 se ubicarán en la región Cabecera Municipal.

En el caso de las regiones Noroeste y Noreste, el porcentaje de viviendas deshabitadas, durante los periodos al 2040 y al 2050, se ubica aproximadamente en un 4 %. Mientras que, en la región Sureste se espera que sea de 13%, y para la región Suroeste se calcula un porcentaje de 7 %.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano
Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave

Tabla 93 (3813.1) Modelo de crecimiento de vivienda a 2040 y 2050.

						TCA				DIFF							
	2000	2010	2020	2040	2050	Δ00-10	Δ10-20	Δ20-40	Δ40-50	00a10	%	10a20	%	20a40	%	40a50	%
II. VIVIENDA habitada																	
Isla	8 972	11 355	13 269	15 172	17 562	2.4%	1.6%	0.7%	1.5%	2 383	100%	1 914	100%	1 903	100%	2 390	100%
Noroeste	430	489	644	682	765	1.3%	2.8%	0.3%	1.2%	59	2.5%	155	8.1%	38	2.0%	83	3.5%
Noreste	498	581	633	689	789	1.6%	0.9%	0.4%	1.4%	83	3.5%	52	2.7%	56	3.0%	100	4.2%
Cabecera municipal	5 756	7 571	8 755	10 295	12 024	2.8%	1.5%	0.8%	1.6%	1 815	76.2%	1 184	61.9%	1 540	80.9%	1 729	72.3%
Sureste	1 499	1 809	2 296	2 437	2 735	1.9%	2.4%	0.3%	1.2%	310	13.0%	487	25.4%	141	7.4%	298	12.5%
Suroeste	789	905	941	1 069	1 249	1.4%	0.4%	0.6%	1.6%	116	4.9%	36	1.9%	128	6.7%	180	7.5%
hab / viv																	
Isla	4.3	3.7	3.2	3.1	2.8												
Noroeste	4.4	3.6	3.1	3.0	2.7												
Noreste	4.4	3.7	3.2	3.1	2.8												
Cabecera municipal	4.2	3.6	3.2	3.0	2.7												
Sureste	4.6	3.9	3.3	3.2	2.9												
Suroeste	4.7	4.0	3.4	3.3	3.0												
VIVIENDA deshabitada																	
Isla	2 012	2 105	3 504	3 595	3 818	0.5%	5.2%	0.1%	0.6%								
Noroeste	80	84	130	136	138	0.4%	4.5%	0.2%	0.1%								
Noreste	101	94	154	152	155	-0.7%	5.1%	-0.1%	0.2%								
Cabecera municipal	1 385	1 486	2 495	2 574	2 775	0.7%	5.3%	0.2%	0.8%								
Sureste	281	306	472	487	495	0.9%	4.4%	0.2%	0.2%								
Suroeste	165	135	253	246	254	-2.0%	6.5%	-0.1%	0.3%								
viv hab / viv des																	
Isla	22.4%	18.5%	26.4%	23.7%	21.7%												
Noroeste	18.7%	17.2%	20.2%	20%	18.1%												
Noreste	20.3%	16.2%	24.3%	22%	19.7%												
Cabecera municipal	24.1%	19.6%	28.5%	25%	23.1%												
Sureste	18.7%	16.9%	20.6%	20%	18.1%												
Suroeste	20.9%	14.9%	26.9%	23%	20.4%												
VIVIENDA total																	
Isla	1 779	13 460	16 773	18 767	21 379	22.4%	2.2%	0.6%	1.3%	2 476	100%	3 313	100%	1 994	100%	2 612	100%
Noroeste	510	573	774	818	903	1.2%	3.1%	0.3%	1.0%	63	2.5%	201	6.1%	44	2.2%	85	3.3%
Noreste	599	675	787	841	944	1.2%	1.5%	0.3%	1.2%	76	3.1%	112	3.4%	54	2.7%	103	4.0%
Cabecera municipal	7 141	9 057	11 250	12 868	14 799	2.4%	2.2%	0.7%	1.4%	1 916	77.4%	2 193	66.2%	1 618	81.2%	1 930	73.9%
Sureste	1 780	2 115	2 768	2 924	3 230	1.7%	2.7%	0.3%	1.0%	335	13.5%	653	19.7%	156	7.8%	306	11.7%
Suroeste	954	1 040	1 194	1 315	1 503	0.9%	1.4%	0.5%	1.3%	86	3.5%	154	4.6%	121	6.1%	188	7.2%

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

3.8.1.4 Suelo

En el 2000, el municipio contaba con una superficie de 582 km² de suelo artificializado, para la siguiente década se registró un incremento de 188 km², lo que implicó un porcentaje de incremento de 2.8 %, con un total de 770 km². En el periodo de 2010 a 2020 la tasa de crecimiento de suelo artificializado en el municipio fue de 2.4 % anual, por lo que, en números la superficie aumentó 202 km², y por lo tanto, una superficie total de 927.9 km².

Considerando los datos analizados, se calculó que para el 2040 la tasa de crecimiento anual será de 0.5 % a nivel municipal con una superficie calculada de 1 076 hectáreas; y de 0.6 % para el 2050, para una superficie de 1 143 hectáreas.

Asimismo, se proyecta que la región Cabecera Municipal, así como la Suroeste, tendrán el mayor crecimiento del municipio con una tasa de 0.6 % en el periodo de 2020 a 2040, y de 0.7 % en la siguiente década. Mientras que, para las regiones Noreste y Sureste están proyectadas tasas de 0.4 % y 0.3 %, respectivamente. Finalmente, para la región Noroeste se calcula una tasa de 0.1 % al 2040, y 0.5 % en el siguiente periodo.

A partir de los resultados obtenidos, se proyectó que la densidad en el municipio para el 2040 será de 17 viviendas por hectárea; con un incremento al 2050, para una densidad de 19 viviendas por hectárea. Por otra parte, las regiones Cabecera Municipal y Suroeste tendrán la mayor densidad habitacional con 18 viviendas por hectárea al 2040; en la siguiente década se calcula una densidad de 19 viviendas por hectárea. Por lo tanto, al conjuntar el análisis de la densidad de vivienda y la proyección en el crecimiento de suelo artificializado, se estima que se necesitarán en el municipio un total de 104 hectáreas para el 2040, y 67 hectáreas más para el 2050.

El suelo artificializado en el municipio ha tenido un crecimiento continuo en los diversos años estudiados, el objetivo de este modelo es determinar los requerimientos de superficie de suelo al 2040 y 2050, para ser aprovechados en asentamientos humanos; de tal forma que, en el marco de la planeación, exista una compatibilidad y complementariedad en los usos que se desarrollen a futuro en el territorio.

Tabla 94 (3814.1) Modelo de crecimiento de suelo artificializado a 2040 y 2050.

III. SUELO (ha)	2000 2010 2020 2040 2050					TCA				DIFF							
						$\Delta 00-10$	$\Delta 10-20$	$\Delta 20-40$	$\Delta 40-50$	00a10	%	10a20	%	20a40	%	40a50	%
Isla	582	770	972	1 076	1 143	2.8%	2.4%	0.5%	0.6%	188	100%	202	100%	104	100%	67	100%
Noroeste	28	32	46	46	49	1.2%	3.6%	0.1%	0.5%	4	2.0%	14	6.8%	1	0.7%	2	3.5%
Noreste	32	39	46	49	52	2.0%	1.5%	0.4%	0.4%	7	3.7%	6	3.1%	4	3.6%	2	3.1%
Cabecera municipal	361	503	634	715	767	3.4%	2.3%	0.6%	0.7%	142	75.4%	131	65.0%	80	77.4%	52	77.6%
Sureste	104	129	174	183	188	2.2%	3.0%	0.3%	0.3%	25	13.4%	45	22.1%	9	8.9%	5	7.5%
Suroeste	56	66	72	82	88	1.7%	0.9%	0.6%	0.7%	10	5.4%	6	3.1%	10	9.3%	6	8.3%
viv / ha	3	17	17	17	19												
Noroeste	18	18	17	18	19												
Noreste	18	17	17	17	18												
Cabecera municipal	20	18	18	18	19												
Sureste	17	16	16	16	17												
Suroeste	17	16	16	16	17												

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

3.8.1.5 Vehículos

A partir del análisis de los datos relativos a la cantidad de vehículos de motor registrados en circulación, es posible constatar que en el año 2000 el municipio de Isla contaba con una flota de vehículos de hasta 7 asientos de 1 057 unidades. Al examinar el transcurso de diez años, se observa que durante este período la tasa de crecimiento promedio anual correspondiente a este tipo de medio de transporte alcanzó el 10.9 %. No obstante, en el subsiguiente intervalo temporal comprendido entre 2010 y 2020, se evidencia una disminución en la mencionada tasa de crecimiento, la cual se estableció en un 8.1 % anual.

Ahora bien, el estudio de estos datos en conjunto con la vivienda habitada, permite reconocer cuál es el número de vehículos por vivienda. Por lo que, para el año 2000, había una relación de 0.1 vehículos por cada vivienda en el municipio; en el 2010, los datos muestran un aumento, con 0.3 vehículos por vivienda; en lo que se refiere al 2020, fue de 0.5 vehículos por vivienda habitada.

Con lo anterior, se identifica que la tasa de crecimiento de vehículos es mayor que la tasa de crecimiento de viviendas habitadas en el municipio, por lo que se está ante la tendencia de un aumento en el número de vehículos sobre el de viviendas, por los actuales patrones de movilidad.

Por consiguiente, se tiene proyectado al 2040 una tasa de crecimiento de vehículos de motor de 3.6 % anual, lo que significa que se tendrán 6 665 vehículos más, el equivalente a 0.9 vehículos por vivienda habitada. En el siguiente intervalo, al 2050, la tasa de crecimiento calculada es de 2.1 %, aunque se mantiene la relación de 0.9 vehículos por vivienda habitada, por lo que se proyecta un total de 16 182 vehículos.

Esta situación habla de requerimientos y necesidades de espacio, siendo la movilidad el criterio que puede definir la estructura urbana de las localidades y ciudades. El incremento en las unidades de vehículos requiere de un sistema vial debidamente estructurado y jerarquizado, que permita diversas modalidades de circulación y provea de seguridad a los habitantes. En este sentido, también se podrá tener una idea de los espacios y superficie que deben designarse para otros usos necesarios y complementarios en el municipio y sus localidades.

Tabla 95 (3815.1) Modelo de crecimiento de vehículos a 2040 y 2050.

	2000	2010	2020	2040	2050	Δ 00-10	Δ 10-20	Δ 20-40	Δ 40-50	00a10	10a20	20a40	40a50
IV. VEHÍCULOS													
Vehículos de hasta 7 asientos	1 057	2 984	6 480	13 145	16 182	10.9%	8.1%	3.6%	2.1%	1 927	3 496	6 665	3 037
Viviendas hab.	8 972	11 355	13 269	15 172	17 562	2.4%	1.6%	0.7%	1.5%	2 383	1 914	1 903	2 390
Vehic/viv	0.1	0.3	0.5	0.9	0.9								

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

3.8.1.6. Planificación a Corto, Mediano y Largo Plazo en el Desarrollo Urbano

El proceso de planificación urbana es un elemento fundamental para garantizar un desarrollo sostenible y la calidad de vida de los habitantes en cualquier región. En este sentido, a partir de la elaboración del modelo integral, el cual aborda el crecimiento de la población, la expansión de la vivienda, la ocupación del suelo y la futura demanda de vehículos; es necesario implementar un horizonte temporal que abarque tres momentos clave: el corto plazo (2030), el mediano plazo (2040) y el largo plazo (2050). Esta estructura temporal no es arbitraria, sino que se basa en la disponibilidad y acceso a datos de corte censal, garantizando la continuidad y precisión de las series temporales.

Corto Plazo (2030)

En el corto plazo, es esencial tomar medidas inmediatas para gestionar el crecimiento poblacional, la demanda de viviendas y la ocupación del suelo. La planificación a corto plazo permitirá anticipar las necesidades más urgentes, como la provisión de infraestructuras básicas, servicios públicos y sistemas de transporte adecuados para una población en aumento. Además, esta fase nos brinda la oportunidad de establecer regulaciones y políticas que fomenten la sostenibilidad ambiental y la eficiencia en el uso del suelo. En este sentido, el modelo plantea un crecimiento de apenas 26 ha. Las cuales servirán para el desarrollo de proyectos que planten una necesidad urgente de la población.

Mediano Plazo (2040)

El horizonte de mediano plazo, que se proyecta hacia el año 2040, representa la consolidación de las estrategias implementadas en el corto plazo. Aquí, se deben reevaluar y ajustar las políticas urbanas para adaptarse a las tendencias en constante evolución y a las necesidades cambiantes de la población. Esta etapa permitirá perfeccionar la planificación urbana, optimizar la movilidad y garantizar el acceso equitativo a la vivienda y los servicios básicos. También, es un momento propicio para fomentar la diversificación económica y la creación de empleo. Para ello, se considera 2.5 % del total del suelo proyectado, es decir, 26 ha.

Largo Plazo (2050)

Posteriormente, el largo plazo, implica una visión a más largo alcance. En esta fase, debemos considerar no solo el crecimiento cuantitativo, sino también la calidad de vida de los habitantes, la sostenibilidad a largo plazo y la preservación de recursos naturales. Se requieren estrategias de desarrollo que promuevan la resiliencia urbana, la innovación tecnológica y la mitigación de los impactos ambientales. Además, la planificación a largo plazo debe abordar la movilidad sostenible y la gestión eficiente de la demanda de vehículos, buscando reducir la huella ecológica de la movilidad urbana. Con ello, se busca que la ocupación del suelo alcance su punto máximo planeado del 4.8 % (52 ha), no obstante, sin perder los ejes fundamentales del desarrollo urbano y de la planeación territorial. Por lo que al final de la escala temporal el municipio habrá alcanzado un crecimiento de 104 hectáreas, con lo cual el suelo artificializado estaría conformado por 1 076 hectáreas.

Por último, hay que mencionar que este enfoque con proyección a futuro permite una planificación adecuada y adaptable, que garantiza la continuidad de datos censales y responde de manera efectiva a las necesidades cambiantes de la población y el entorno urbano en constante evolución.

Tabla 96 (3816.1) Crecimiento del suelo artificializado a corto, mediano y largo plazo.

	suelo (km ²)	diff	%	
2000	582			
2010	770	188	24.5%	
2020	927	202	20.8%	
2030	998	26	2.6%	Corto plazo
2040	1 024	26	2.5%	Mediano plazo
2050	1 076	52	4.8%	Largo plazo
		104	10.0%	

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

3.8.2 Consumos

El crecimiento de la población, la urbanización y la construcción de viviendas son tendencias importantes que están afectando la forma en que se consumen los recursos naturales. A medida que la población crece y la urbanización aumenta, se construyen más viviendas y se utiliza más suelo, lo que puede llevar a una mayor demanda de energía eléctrica, el abastecimiento de agua y la generación de residuos.

Por ello, es importante analizar y comprender las tendencias de consumo de energía, agua y residuos sólidos en relación con el crecimiento de la población, la vivienda y el suelo, ya que esto puede ayudar a identificar problemas y desafíos que deben abordarse para garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

3.8.2.1 Consumo de energía eléctrica

En el 2000, había un consumo eléctrico a nivel municipal de 13.5 GWh, para la siguiente década se registró un incremento de 3.47 GWh, con una tasa de crecimiento de 2.3 %, lo que conllevó un total de 16.98 GWh en el 2010. Durante el periodo de 2010 a 2020 la tasa de crecimiento anual fue de 1.4 %, por lo que el consumo de energía eléctrica aumentó 2.59 GWh, para un total de 19.56 GWh en 2020.

A partir de los datos analizados a nivel municipal, se calculó que para el 2040 la tasa de crecimiento anual será de 2.0 %. Asimismo, se considera que las regiones Noroeste y Noreste tendrán tasas de 1.4 % y 1.6 %, para cada caso; en la Cabecera Municipal se prevé una tasa de 1.8 %; mientras que, para las regiones Sureste y Suroeste será de 1.4 % y 1.8 %, respectivamente.

Con los resultados obtenidos, se proyectó que el consumo de energía eléctrica en el municipio tendrá un aumento de 7.82 GWh, por lo que en 2040 se estarían consumiendo 27.39 GWh. Además, la región Cabecera Municipal tendrá el mayor aumento con 5.46 GWh, y un total de 18.23 GWh. Esto implica que el 69.8 % de los incrementos en el consumo de energía eléctrica se concentren en la Cabecera Municipal.

De igual forma es relevante el crecimiento de la población y la vivienda habitada, en el municipio se tiene proyectado que existan 15 172 viviendas habitadas para el año 2040, 68 % de ellas estarán ubicadas en la región Cabecera Municipal. Asimismo, se espera que el municipio experimente un aumento en el número de usuarios para el año 2040, pasando de

13 330 en 2020 a 18 662, lo que representa una tasa de crecimiento anual del 2.0 %. En promedio, se estima que el consumo eléctrico sea de 681 KWh/usuario.

Tabla 97 (3821.1) Proyección sobre el consumo eléctrico del municipio.

CONSUMO ELÉCTRICO

	2000	2010	2020	2040	Δ00-10	Δ10-20	Δ20-40	00a10	%	10a20	%	20a40	%
Consumo eléctrico (GWh)													
Isla	13.50	16.98	19.56	27.39	2.3%	1.4%	2.0%	3.47		2.59		7.82	100%
Noroeste	0.53	0.70	0.92	1.21	2.8%	2.7%	1.4%	0.17	4.9%	0.21	8.3%	0.29	3.7%
Noreste	0.74	0.87	0.92	1.26	1.6%	0.6%	1.6%	0.13	3.8%	0.05	1.9%	0.34	4.4%
Cabecera municipal	8.72	11.10	12.77	18.23	2.4%	1.4%	1.8%	2.38	68.5%	1.67	64.7%	5.46	69.8%
Sureste	2.26	2.84	3.49	4.60	2.3%	2.1%	1.4%	0.59	16.9%	0.65	25.1%	1.11	14.2%
Suroeste	1.25	1.46	1.46	2.08	1.5%	0.0%	1.8%	0.21	6.0%	0.0	0.0%	0.62	8.0%

Usuarios

	2000	2010	2020	2040	Δ00-10	Δ10-20	Δ20-40	00a10	%	10a20	%	20a40	%
Usuarios													
Isla	8 763	11 238	13 330	18 662	2.5%	1.7%	2.0%	2 475		2 092		5 332	100%
Noroeste	366	484	647	839	2.8%	2.9%	1.3%	118	4.8%	163	7.8%	192	3.6%
Noreste	484	575	636	848	1.7%	1.0%	1.4%	91	3.7%	61	2.9%	212	4.0%
Cabecera municipal	5 770	7 493	8 795	12 663	2.6%	1.6%	1.8%	1 723	69.6%	1 302	62.2%	3 868	72.5%
Sureste	1 388	1 790	2 307	2 998	2.6%	2.6%	1.3%	402	16.3%	516	24.7%	691	13.0%
Suroeste	756	896	945	1 315	1.7%	0.5%	1.7%	140	5.6%	50	2.4%	370	6.9%

KWh / usuarios

	2000	2010	2020	2040
KWh / usuarios				
Isla	649	662	681	681
Noroeste	685	689	706	695
Noreste	654	661	691	672
Cabecera municipal	661	675	689	695
Sureste	615	630	660	651
Suroeste	604	614	648	631

Vivienda habitada

	2000	2010	2020	2040	Δ00-10	Δ10-20	Δ20-40	00a10	%	10a20	%	20a40	%
Vivienda habitada													
Isla	8 972	11 355	13 269	15 172	2.4%	1.6%	0.7%	2 383		1 914		1 903	
Noroeste	430	489	644	682	1.3%	2.8%	0.3%	59	2.5%	155	8.1%	38	2.0%
Noreste	498	581	633	689	1.6%	0.9%	0.4%	83	3.5%	52	2.7%	56	3.0%
Cabecera municipal	5 756	7 571	8 755	10 295	2.8%	1.5%	0.8%	1 815	76.2%	1 184	61.9%	1 540	80.9%
Sureste	1 499	1 809	2 296	2 437	1.9%	2.4%	0.3%	310	13.0%	487	25.4%	141	7.4%
Suroeste	789	905	941	1 069	1.4%	0.4%	0.6%	116	4.9%	36	1.9%	128	6.7%

Distribución de la vivienda

	2000	2010	2020	2040
Distribución de la vivienda				
Isla				
Noroeste	5%	4%	5%	4%
Noreste	6%	5%	5%	5%
Cabecera municipal	64%	67%	66%	68%
Sureste	17%	16%	17%	16%
Suroeste	9%	8%	7%	7%

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

3.8.2.2 Consumo de agua y agua residual

En el municipio, el volumen de extracción de agua para uso doméstico ha ido en aumento en los últimos años, lo que indica una mayor demanda de agua potable en los hogares. Siendo la mayor fuente de extracción el agua subterránea, con casi el 94 % del agua que se consume en el territorio; el resto proviene de volúmenes de agua superficiales.

El municipio tenía al 2020 un consumo de agua subterránea de aproximadamente 3.25 hectómetros cúbicos al año. Este volumen de agua subterránea utilizado es variable entre las regiones, aunque en la Cabecera Municipal el volumen consumido es mayor que en cualquiera de las otras con 2.12 hm³ al año. En el periodo de 2000 al 2010, la tasa de crecimiento anual en el volumen utilizado en la Cabecera Municipal fue de 13.1 %; mientras que, del 2010 al 2020 se tuvo una tasa de 0.1 %.

Lo anterior permitió determinar que la tasa de crecimiento anual en el municipio será de 0.2 % al 2040. Esto implica un aumento de 0.13 hm³ al año, por lo que se espera un consumo de agua subterránea de aproximadamente 3.38 hm³ al año en Isla. Para el caso particular de la región Cabecera Municipal, la tasa de crecimiento proyectada en el periodo 2020-2040 es de 0.3 %, por lo que, el volumen adicional de agua subterránea será de 0.13 hm³ al año; con un volumen final de 2.25 hm³ al año.

En lo relativo al consumo de agua superficial, el volumen se ha mantenido en 0.21 hm³ en el municipio. En ese mismo sentido, la Cabecera Municipal no ha tenido variaciones significativas, al pasar de 0.13 hm³ en el 2000, a 0.14 hm³ en el 2020; por lo que, su tasa de crecimiento en el periodo de 2000 al 2010, fue de 0.5 %, y para la siguiente década fue de 0 %.

Para el 2040, se proyecta que el municipio tenga una tasa de crecimiento medio anual de 0.2 %, lo que implica un aumento de 0.01 hm³ en el consumo de agua superficial, y un volumen final de 0.22 hm³. En la región Cabecera Municipal se estima una tasa de crecimiento anual del 0.3 %, lo que resulta en un volumen final de 0.15 hm³.

El consumo de agua per cápita en el municipio y sus regiones en 2020 fue de 221.9 litros por habitante al día; para 2040 se prevé un consumo per cápita de 212.9 litros por habitante al día. Lo anterior, indica que no existe déficit en el abastecimiento de agua, no obstante, se debe mencionar que esta tendencia no señala que haya el volumen necesario en los cuerpos de agua, por lo tanto, se deberá promover medidas para su cuidado.

Tabla 98 (3822.1) Proyección sobre el consumo de agua potable en el municipio.

II. CONSUMO DE AGUA

	2000 2010 2020 2040				TCMA			DIFF					
					Δ00-10	Δ10-20	Δ20-40	00a10	%	10a20	%	20a40	%
Volumen de agua subterráneo (hm³/año)													
Isla	0.99	3.23	3.25	3.38	12.6%	0.1%	0.2%	2.24	0.03	0.13	100%		
Noroeste	0.05	0.13	0.15	0.15	10.8%	1.3%	-0.1%	0.09	0.02	0.0	-2.5%		
Noreste	0.06	0.17	0.15	0.16	11.6%	-0.8%	0.1%	0.11	-0.01	0.0	2.2%		
Cabecera municipal	0.61	2.11	2.12	2.25	13.1%	0.1%	0.3%	1.50	0.02	0.13	98.4%		
Sureste	0.18	0.54	0.58	0.57	11.9%	0.7%	-0.1%	0.36	0.04	-0.01	-9.4%		
Suroeste	0.10	0.28	0.24	0.26	11.3%	-1.3%	0.3%	0.18	-0.03	0.01	11.2%		

Volumen de agua superficial (hm³/año)													
	2000	2010	2020	2040	Δ00-10	Δ10-20	Δ20-40	00a10	%	10a20	%	20a40	%
Isla	0.21	0.21	0.21	0.22	0.0%	0.0%	0.2%	0.0	0.0	0.01	100%		
Noroeste	0.01	0.01	0.01	0.01	-1.6%	1.2%	-0.1%	0.0	0.0	0.0	-2.5%		
Noreste	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.8%	-0.9%	0.1%	0.0	0.0	0.0	2.2%		
Cabecera municipal	0.13	0.14	0.14	0.15	0.5%	0.0%	0.3%	0.01	0.0	0.01	98.4%		
Sureste	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.6%	0.6%	-0.1%	0.0	0.0	0.0	-9.4%		
Suroeste	0.02	0.02	0.02	0.02	-1.1%	-1.4%	0.3%	0.0	0.0	0.0	11.2%		

per cápita (lts/hab x día)

	2000	2010	2020	2040
Isla	84.7	223.2	221.9	212.9
Noroeste	84.7	223.2	221.9	212.9
Noreste	84.7	223.2	221.9	212.9
Cabecera municipal	84.7	223.2	221.9	212.9
Sureste	84.7	223.2	221.9	212.9
Suroeste	84.7	223.2	221.9	212.9

Déficit de agua (considerando 150 lts/hab x día)

	2000	2010	2020	2040
Isla	-65.3	73.2	71.9	62.9
Noroeste	-65.3	73.2	71.9	62.9
Noreste	-65.3	73.2	71.9	62.9
Cabecera municipal	-65.3	73.2	71.9	62.9
Sureste	-65.3	73.2	71.9	62.9
Suroeste	-65.3	73.2	71.9	62.9

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

Por último, el volumen de descarga residual en el municipio se mantuvo en 0.36 hm³ en el periodo de 2010 a 2020. Esta situación se repite en las regiones del municipio, si bien son distintos los volúmenes, ya que, en las regiones Noroeste y Noreste el volumen fue de 0.02 hm³, en la región Sureste fue de 0.06 hm³, y en la región Suroeste de 0.03 hm³. Particularmente, la región Cabecera Municipal tuvo un volumen de 0.24 hm³.

Con base en esta información, se calculó una tasa en el incremento del volumen de descarga residual en el municipio de 0.8 %, por lo que se prevé un volumen total de 0.42 hm³. En la Cabecera Municipal se considera una tasa de 0.9 %, al ser la región con mayor concentración poblacional y de vivienda, el volumen calculado para 2040 es de 0.28 hm³/año.

En cuanto a la descarga por vivienda, tanto a nivel municipal, como en las regiones, se tuvo en 2010 un volumen de 87.08 litros de agua residual al día, para el 2020 hubo una disminución y se registró un volumen de 74.52 litros de agua residual al día. Para el 2040 se prevé que haya un volumen de 75.60 litros de agua residual al día.

Tabla 99 (3822.2) Proyección sobre el agua residual en el municipio.

III. AGUA RESIDUAL

	2000	2010	2020	2040	TCMA		
					Δ00-10	Δ10-20	Δ20-40
Volumen de descarga residual por vivienda (hm³/año)							
Isla	0.0	0.36	0.36	0.42		0.0%	0.8%
Noroeste	0.0	0.02	0.02	0.02		1.2%	0.4%
Noreste	0.0	0.02	0.02	0.02		-0.7%	0.5%
Cabecera municipal	0.0	0.24	0.24	0.28		-0.1%	0.9%
Sureste	0.0	0.06	0.06	0.07		0.8%	0.4%
Suroeste	0.0	0.03	0.03	0.03		-1.2%	0.7%
Descarga por vivienda (lts/ día)							
Isla	0.0	87.08	74.52	75.60			
Noroeste	0.0	87.08	74.52	75.60			
Noreste	0.0	87.08	74.52	75.60			
Cabecera municipal	0.0	87.08	74.52	75.60			
Sureste	0.0	87.08	74.52	75.60			
Suroeste	0.0	87.08	74.52	75.60			

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

3.8.2.3 Generación de residuos sólidos

En el año 2000, el volumen de residuos sólidos generados al día en el municipio, fue de 33.41 toneladas, mientras que, en el 2010 aumentó a 41.36, y para el 2020 se alcanzó un valor de 45.13 toneladas. La tasa de crecimiento anual en la generación de residuos sólidos para el periodo 2000-2010 correspondió a 2.2 %, y para la siguiente década fue de 0.9 %. Por otra parte, la generación per cápita fue de 1.05 kilogramos de residuos sólidos al día en el 2020.

La región del municipio con mayor volumen en generación de residuos sólidos es la Cabecera Municipal, en el 2000 se tenía un registro de 20.76 toneladas generadas al día, al 2010 presentó una tasa de crecimiento de 2.7 % y el volumen generado era de 27.04 toneladas; para el periodo de 2010 al 2020 su tasa de crecimiento fue de 0.9 %, con un volumen final de 29.47 toneladas. En tanto que, la generación de residuos sólidos per cápita en la región fue de 1.30 kilogramos de residuos sólidos al día en 2020.

Ahora bien, se prevé a nivel municipal una tasa de crecimiento para el periodo 2020 a 2040 de 1.1 %, así como un aumento de 9.93 toneladas, con un volumen final proyectado de 55.06 toneladas de residuos sólidos al día; por lo que, la generación per cápita de residuos sólidos prevista es de 1.19 kilogramos de residuos sólidos al día para el 2040.

En cuanto a la región Cabecera Municipal, los datos permiten proyectar una tasa de crecimiento en el periodo de 2020 a 2040 de 1.1 %, con un incremento de 7.18 toneladas en la generación de residuos sólidos, por lo que para el 2040 se prevé un volumen total de 36.65 toneladas; asimismo, la generación per cápita de residuos sólidos calculada es de 1.60 kilogramos de residuos sólidos al día.

Es importante tener en cuenta la cantidad de residuos sólidos generados en el municipio, ya que la gestión inadecuada, puede tener un impacto negativo en el medio ambiente y la salud pública. La planificación y la gestión adecuada de los residuos sólidos, con todo lo que implica, como la recolección y disposición adecuada de los residuos, así como la implementación de programas de reciclaje y educación, pueden ayudar a mitigar el impacto y a promover prácticas sostenibles de reducción, reutilización y reciclaje de residuos.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano
Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave

Tabla 100 (3823.1) Proyección sobre la generación de residuos sólidos en el municipio.

IV. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS	2000 2010 2020 2040				TCMA			DIFF					
					Δ00-10	Δ10-20	Δ20-40	00a10	%	10a20	%	20a40	%
Población													
Isla	38 847	42 205	42 807	46 393									
Noroeste	1 880	1 746	2 005	2 045									
Noreste	2 167	2 164	2 013	2 137									
Cabecera municipal	24 135	27 596	27 952	30 884									
Sureste	6 925	7 070	7 644	7 798									
Suroeste	3 740	3 629	3 193	3 528									
per cápita (Kg*hab/ día)													
Isla	0.86	0.98	1.05	1.19									
Noroeste	0.90	0.93	0.91	0.95									
Noreste	0.87	1.04	1.14	1.26									
Cabecera municipal	0.99	1.19	1.30	1.60									
Sureste	0.84	0.89	0.98	1.08									
Suroeste	0.70	0.85	0.94	1.04									
Residuos sólidos al día (t)													
Isla	33.41	41.36	45.13	55.06	2.2%	0.9%	1.1%	7.95		3.77		9.93	100%
Noroeste	1.62	1.71	2.11	2.43	0.6%	2.1%	0.7%	0.09	1.2%	0.40	10.7%	0.31	3.2%
Noreste	1.86	2.12	2.12	2.54	1.3%	0.0%	0.9%	0.26	3.2%	0.0	0.0%	0.41	4.2%
Cabecera municipal	20.76	27.04	29.47	36.65	2.7%	0.9%	1.1%	6.29	79.1%	2.43	64.3%	7.18	72.4%
Sureste	5.96	6.93	8.06	9.26	1.5%	1.5%	0.7%	0.97	12.2%	1.13	30.0%	1.20	12.0%
Suroeste	3.22	3.56	3.37	4.19	1.0%	-0.5%	1.1%	0.34	4.3%	-0.19	-5.0%	0.82	8.3%

Elaboración propia a partir de ITER 2000, 2010 y 2020.

4. NORMATIVIDAD

En este apartado se señalan las normas oficiales mexicanas que se alinean a las estrategias, proyectos y zonificación del municipio para un crecimiento ordenado que proteja y preserve el patrimonio natural, es decir un desarrollo urbano sustentable.

Las normas que se señalan corresponden a: el ordenamiento ecológico, el ordenamiento territorial y la dosificación de elementos de equipamiento.

ANTEPROYECTO

4.1 Normas y Criterios de Ordenamiento Ecológico

Para dar cumplimiento a los objetivos de la Agenda 2030 este instrumento de planeación se alinea a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente (LGEEPA) y la Ley Estatal de Protección Ambiental.

Los conceptos más relevantes que señala la LGEEPA en su artículo 3 son: Aprovechamiento sustentable, Control, Preservación, Prevención, Protección y Restauración; así mismo el artículo 16 señala que las entidades federativas y los municipios en el ámbito de sus competencias, observarán y aplicarán los principios a que se refieren las fracciones I a XV del artículo 15, las cuales se refieren a:

Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país; los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad. Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico; quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales. La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones. La prevención de las causas que los generan es el medio más eficaz para evitar los desequilibrios ecológicos. El aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y renovabilidad. Los recursos naturales no renovables deben utilizarse de modo que se evite el peligro de su agotamiento y la generación de efectos ecológicos adversos.

La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública y entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas. El sujeto principal de la concertación ecológica son no solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones ecológicas es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza. En el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren al Estado, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y, en general, inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se considerarán los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho. Garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad, de acuerdo con lo que determine la

presente Ley y otros ordenamientos aplicables. La erradicación de la pobreza es necesaria para el desarrollo sustentable. Las mujeres cumplen una importante función en la protección, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en el desarrollo. Su completa participación es esencial para lograr el desarrollo sustentable.

Para dar cumplimiento a lo anterior las normas oficiales mexicanas que se aplican en el presente instrumento de planeación son:

En materia de Aguas Residuales:

NOM-001- SEMARNAT-2021.- tiene por objeto establecer los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas, con el fin de proteger, conservar y mejorar la calidad de las aguas y bienes nacionales.

Es de observancia obligatoria para los responsables de las descargas de aguas residuales en cualquier tipo de cuerpo receptor propiedad de la Nación. La Norma no aplica a las descargas de aguas provenientes de drenajes destinados exclusivamente para aguas pluviales ni a las descargas que se vierten directamente a sistemas de drenaje y alcantarillado municipales.

NOM-002-SEMARNAT-1996.- tiene por objeto establecer los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma no se aplica a la descarga de las aguas residuales domésticas, pluviales, ni a las generadas por la industria, que sean distintas a las aguas residuales de proceso y conducidas por drenaje separado.

NOM-003-SEMARNAT-1997.- Límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público, con el objeto de proteger el medio ambiente y la salud de la población, y es de observancia obligatoria para las entidades públicas responsables de su tratamiento y reúso.

En el caso de que el servicio al público se realice por terceros, éstos serán responsables del cumplimiento de la presente Norma, desde la producción del agua tratada hasta su reúso o entrega, incluyendo la conducción o transporte de la misma.

En materia de Contaminación Atmosférica por fuentes fijas.

NOM-043-SEMARNAT-1993.- tiene por objeto establecer los Niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.

Señala los valores máximos de contaminación por partículas sólidas, en ella se indican las sanciones para quienes por la naturaleza de sus actividades expida contaminantes al ambiente, y que sobrepasen los niveles máximos, esto debe observarse al momento de plantear la posibilidad de incluir desarrollos agroindustriales en el área de estudio para darle un valor agregado a los productos que sustentan la economía municipal, derivados de la actividad agrícola y pesquera.

NOM-085-SEMARNAT-2011.- Contaminación atmosférica - Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.

Tiene por objeto establecer los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, monóxido de carbono (CO), bióxido de azufre (SO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto que utilizan combustibles convencionales o sus mezclas, con el fin de proteger la calidad del aire.

Es de observancia obligatoria para las personas físicas o morales responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal y local que utilizan equipos de combustión de calentamiento indirecto con combustibles convencionales o sus mezclas en la industria, comercios y servicios.

No aplica en los siguientes casos: Equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (≈15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua, turbinas de gas, equipos auxiliares y equipos de relevo. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen bioenergéticos.

En materia de Emisiones de Fuentes Móviles

NOM-045-SEMARNAT-2017.- establece los límites máximos permisibles de emisión expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad, proveniente de las emisiones del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, método de prueba y características técnicas del instrumento de medición.

Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación Vehicular, Unidades de Verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.

En materia de Residuos Peligrosos, Sólidos Urbanos y de Manejo Especial

NOM-052-SEMARNAT-2005.- establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.

Es de observancia obligatoria en lo conducente para los responsables de identificar la peligrosidad de un residuo.

NOM-053-SEMARNAT-1993.- establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

Esta norma debe considerarse por las industrias que sus desechos por efecto de sus procesos productivos tengan las características de toxicidad para que su eliminación se lleve a cabo de manera correcta sin comprometer la integridad del medio ambiente local, en el área de estudio se tiene la presencia de zonas con producción de cítricos y la pesca en la Laguna, lo

que marca la pauta para el asentamiento de industrias empacadoras y procesadoras de dichos productos, por lo que hay que considerar esta norma.

NOM-057-SEMARNAT-1993.- establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán al confinamiento controlado de residuos peligrosos (excepto los líquidos y los radiactivos) previamente estabilizados, de acuerdo con las características geológicas, hidrogeológicas, hidrológicas, climatológicas y sísmicas.

Es de observancia obligatoria para los responsables que pretendan establecer los mencionados sitios y para los confinamientos en sitio (in situ) de residuos peligrosos.

La identificación y definición segura de los sitios para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados, tiene como finalidad proteger el medio ambiente en general, preservar el equilibrio ecológico y eliminar los efectos contaminantes que ocasionan estos residuos por la mala práctica que se emplea en su manejo, en particular, para su disposición final.

Al contar con sitios idóneos para las actividades antes señaladas se evita el deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales, esencialmente de los acuíferos y de cuerpos superficiales de agua.

NOM-058-SEMARNAT-1993.- Requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos. 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.

Esta norma se aplica en la determinación de la ubicación de un relleno sanitario para desechos urbanos y hospitalarios, o de optarse otras alternativas el sitio adecuado para una planta procesadora de residuos sólidos urbanos.

En materia de Contaminación por Ruido

NOM-080-SEMARNAT-1994.- límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

Esta norma considera que la emisión de ruido proveniente de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación altera el bienestar del ser humano y el daño que le produce, con motivo de la exposición, depende de la magnitud y del número, por unidad de tiempo, de los desplazamientos temporales del umbral de audición.

Por ello, resulta necesario establecer los límites máximos permisibles de emisión de este contaminante, se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción.

NOM-081-SEMARNAT-1994.- límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y sus métodos de medición.

Esta norma considera que la emisión de ruido proveniente de las fuentes fijas altera el bienestar del ser humano y el daño que le produce, con motivo de la exposición, depende de la magnitud y del número, por unidad de tiempo, de los desplazamientos temporales del umbral de audición. Por ello, resulta necesario establecer los límites máximos permisibles de emisión de este contaminante.

Normas Oficiales de la Comisión Nacional del Agua

NOM-001-CONAGUA-2011 Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba.

Tiene por objeto establecer:

- Especificaciones mínimas de desempeño para los productos que integran los sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario, para asegurar la hermeticidad de éstos a largo plazo.
- Las condiciones y métodos de prueba para asegurar una instalación hermética de los productos que integran los sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario.
- Las condiciones de operación y mantenimiento para garantizar una vida útil suficiente de los sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario.

NOM-006-CONAGUA-1997 Fosas sépticas prefabricadas - especificaciones y métodos de prueba.

Establece las especificaciones y métodos de prueba de las fosas sépticas prefabricadas, para el tratamiento preliminar de las aguas residuales de tipo doméstico, con el fin de asegurar su confiabilidad y contribuir a la preservación de los recursos hídricos y del ambiente.

Es aplicable a las fosas sépticas prefabricadas de fabricación nacional o de importación, que se comercialicen dentro del país. Corresponde a los fabricantes y proveedores el cumplimiento de la presente Norma.

Únicamente normará lo correspondiente a la primera parte del sistema de tratamiento, es decir, a la fosa séptica.

De acuerdo al Artículo 39 de la Ley N° 62 Estatal de Protección Ambiental, las obras o actividades sujetas a evaluación de impacto ambiental estatal son:

Obra pública estatal; Caminos estatales y rurales; Industrias: del hule y sus derivados, ladrilleras, maquiladoras, alimentarias, textiles, tenerías y curtidurías, del vidrio, farmacéutica y de cosméticos; Exploración, extracción y procesamiento físico de sustancias minerales que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los suelos, que no sean competencia federal. Instalaciones y actividades de tratamiento, transporte, confinamiento, almacenamiento, transformación, reuso, reciclaje, eliminación y/o disposición final de residuos sólidos. Fraccionamientos, lotificaciones, colonias y unidades habitacionales, así

como trabajos de movimiento de tierras y nivelación de terrenos. Actividades de competencia federal que, mediante convenio de coordinación, en conformidad con el Capítulo II del Título Primero de la presente Ley, la Federación haya cedido al Estado para su realización. Clínicas, hospitales y laboratorios de análisis clínicos, químicos, biológicos, farmacéuticos y de investigación y demás no reservados a la Federación; Centros educativos; Estación de servicios, gasolineras, estaciones de distribución de carburación de gas, cuando no rebasen la cantidad de reporte que señala el acuerdo respectivo del Diario Oficial de la Federación. Hoteles, desarrollos turísticos y actividades turísticas de cualquier índole de competencia estatal. Desarrollos comerciales; Centrales de autobuses para pasajeros y para carga y descarga de mercancías; Cementerios y crematorios; Bodegas y talleres; Centrales de abasto y mercados. Obras, actividades, aprovechamientos y acciones de restauración que pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas establecidas por las autoridades del Estado de Veracruz, en los términos de la presente Ley. Cualquiera que por su naturaleza o ejecución puedan causar impacto adverso y que, por razón de la misma, no estén sometidas a la regulación de leyes federales

El procedimiento para dicha evaluación está a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado y deben cumplirse los siguientes lineamientos de orden general como parte de la normativa en materia ambiental.

- Los terrenos con pendiente a nivel o casi a nivel de 0 a 3% serán considerados aptos para elevada productividad agrícola, con pendiente moderada uniforme de 10 a 15% o monticular de 3 a 6% con productividad agrícola media, con Pendiente fuerte uniforme de 15 a 20% o monticular de 6 a 10% producción agrícola baja, con pendiente muy uniforme de 20 a 30% o monticular de 10 a 15% con productividad agrícola muy baja y con pendiente de escarpado mayor a 30% es inaccesible para actividades agropecuarias, en el caso del área de estudio es generalidad que el territorio se encuentre en elevaciones y depresiones con inclinación mayor a 20°.
- En cuanto a aguas residuales, el drenaje pluvial deberá contar con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos, toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la NOM- 031-SEMARNAT-1993 y con la Ley Nacional de Aguas y su reglamento, las poblaciones con más de 2,500 habitantes deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales de acuerdo a la NOM-003-SEMARNAT-1997, las aguas tratadas, provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales, no deberán ser vertidas directamente a ningún tipo de cuerpo de agua natural. Se promoverá la reutilización de las aguas tratadas provenientes de las plantas municipales de tratamiento de aguas residuales para riego de áreas verdes y usos industriales, El manejo y confinamiento de los lodos resultantes del tratamiento de aguas residuales deberá efectuarse en lugares adecuados promoviéndose, de acuerdo a la calidad de los lodos, su uso para fines agrícolas o de otra índole, en las zonas urbanas e industriales la canalización del drenaje sanitario y pluvial deberán estar separados, las ampliaciones o nuevos asentamientos urbanos y/o industriales deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y doméstico independientes.
- Deberá promoverse el crecimiento de las superficies verdes en las zonas urbanas.
- En las zonas aptas para el desarrollo urbano que colinden con alguna área natural sujeta a protección, deberán establecerse zonas de amortiguamiento entre ambas a partir del límite del área natural protegida hacia la zona de aprovechamiento urbano.

- Las vialidades y estacionamientos de los asentamientos urbanos o industriales deberán bordearse con vegetación arbórea nativa con la finalidad de mejorar las condiciones micro climáticas y aumentar la calidad estética.
- Los municipios deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos provenientes de los asentamientos humanos de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003, los asentamientos humanos deberán constar con un programa de reducción, separación y disposición de desechos sólidos, La disposición final de los desechos sólidos se efectuará en rellenos sanitarios, Deberán buscarse alternativas eficientes a los sistemas de recolección de desechos sólidos e implementarlas en aquellas localidades que carezcan de este servicio.
- Se prohíbe el confinamiento de residuos industriales tóxicos y biológico-infecciosos en rellenos sanitarios, de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-1993.
- Se revisarán las poligonales como zonas de salvaguarda calculadas en función de los alcances que puedan tener incendios, explosiones o fugas de sustancias tóxicas accidentales y se promoverá su educación por parte de empresas y Ayuntamientos.
- La dimensión y alcances de las poligonales de riesgo o Zonas Intermedias de Salvaguarda (ZIS), serán comunicadas a las autoridades municipales y locales a fin de que tomen conocimiento sobre las necesidades de control de los usos de suelo alrededor de los proyectos o de las plantas en operación que realizan actividades riesgosas.

4.2 Normas y Criterios de Desarrollo Urbano

Se considera la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la Ley No. 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y su Reglamento.

En el ámbito estatal, el Reglamento de la Ley No. 241 de la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, indica que las políticas urbanas, regionales y de ordenamiento territorial, son el conjunto de criterios que definen, organizan y orientan la acción pública para el desarrollo regional y urbano. Así mismo menciona que la Conservación es la política o acción urbana aplicable a las fracciones territoriales, que por sus valores naturales y/o patrimoniales, requieren de cuidado para mantener el equilibrio ambiental y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos que la integren.

La consolidación es la política aplicable a áreas urbanas en las que sea permisible el incremento de densidad, en tanto éste sea compatible con la oferta de servicios existentes, por lo que en este programa municipal se propone el uso del Coeficiente de Utilización del Suelo y el Coeficiente de Ocupación del Suelo para permitir una densidad variante.

El crecimiento es la política o acción urbana que ordena y regular la expansión física de los asentamientos humanos.

Y el mejoramiento corresponde a la política urbana necesaria para reordenar áreas de incipiente desarrollo o deteriorada física o funcionalmente.

En el Reglamento de la Ley No. 241, los lineamientos normativos en cuanto a usos de suelo, densidades, coeficientes de ocupación y utilización del suelo, se señalan en los artículos 41, 43, 45, 46, 48, 50 y 60; de la compatibilidad de usos del suelo se considera lo señalado en los artículos 61, 62, 63, 64, 65 y 66; referente a la densidad habitacional los artículos 67, 68, 69, 70 y 71; para la estructura vial los artículos 88 y 89. Referente al fraccionamiento de terrenos los artículos 185, 186, 187; y las normas técnicas para fraccionamientos las señaladas en los artículos 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195 y 196.

El contenido de cada artículo puede consultarse en el Anexo Normas.

4.2.1 Normas de Infraestructura

Las regulaciones en materia de infraestructura vial corresponden a la Ley de Vías Generales de Comunicación, artículo 2.- Son partes integrantes de las vías generales de comunicación:

- I.- Los servicios auxiliares, obras, construcciones y demás dependencias y accesorios de las mismas, y;
- II. Los terrenos y aguas que sean necesarias para el derecho de vía y para el establecimiento de los servicios y obras a que se refiere la fracción anterior. La extensión de los terrenos y aguas y el volumen de éstas se fijarán por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Para la construcción y establecimiento de vías generales de comunicación se debe atender lo señalado en los artículos 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 y 47.

Es importante considerar los artículos del 22 al 30 y 32 de la Ley Federal de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal

El contenido de cada artículo puede consultarse en el Anexo Normas.

4.2.2 Normas de dosificación de equipamiento urbano

La dotación de equipamientos y espacios públicos es un tema esencial para el desarrollo urbano y la calidad de vida de las personas en una ciudad. Con el crecimiento demográfico que se proyecta para las próximas décadas, es fundamental que se planifiquen y diseñen estratégicamente espacios públicos para satisfacer las necesidades de la población, promover el uso del espacio público y el desarrollo de actividades sociales y culturales. Por tanto, se debe llevar a cabo una planificación rigurosa para garantizar que la dotación de equipamientos y espacios públicos sea suficiente y accesible para todos los habitantes del municipio.

Para que esto se lleve a cabo, es fundamental contar con herramientas y modelos que permitan identificar los requerimientos necesarios para cada uno de los ámbitos que se quieren atender. En este sentido, se ha desarrollado un modelo que permite identificar los requerimientos específicos de equipamiento para la educación, salud, cultura, recreación y deporte.

Este modelo se basa en un análisis riguroso de la distribución geográfica de la población, la oferta actual de equipamientos y espacios públicos, y las tendencias de uso. Se busca identificar de manera precisa las necesidades de equipamiento en cada ámbito, para poder planificar su construcción y distribución de manera eficiente y sostenible.

Con este enfoque, se espera lograr una dotación adecuada de equipamientos y espacios públicos para todos los habitantes del municipio en 2040, promoviendo el desarrollo social y cultural, la inclusión y el bienestar de la población.

El cálculo se basa en las normas de SEDESOL, aunque algunos apartados incluyen las nuevas categorías propuestas por la NOM-001 de SEDATU. En la primera parte de la tabla, se muestran los equipamientos existentes y la población a la que atienden. La segunda tabla hace referencia a los datos del censo de 2020 para evaluar el déficit actual. La última tabla proyecta la población esperada para 2040, con el fin de calcular los equipamientos requeridos para el futuro.

4.2.2.1 Educación

De acuerdo con el análisis realizado, se ha identificado que existe un déficit de equipamiento educativo en el municipio, particularmente en lo que se refiere a la educación básica y superior.

En la tabla 4221.1, se muestra el número de usuarios y unidades básicas de servicio (UBS) específicamente las aulas existentes en el municipio, desglosados por etapa educativa. Por lo que, en el municipio, hay un total de 11 509 usuarios registrados en las diferentes etapas educativas, desde preescolar hasta superior.

Sin embargo, el número de UBS existentes es de 495, lo que sugiere una ligera falta de recursos y capacidad para atender adecuadamente las necesidades de la población en edad escolar, considerando que actualmente el equipamiento no cubre con la demanda real de población de 14 896 personas. Por otro lado, la tabla también muestra que hay un total de 138 planteles educativos en el municipio, desde preescolar hasta superior.

Ahora bien, considerando la información de la población de INEGI, conforme los rangos de edad, se observa que actualmente el número de usuarios es menor, no obstante, se distribuye de manera diferenciada, lo cual genera que en el nivel básico exista un déficit entre el 1 % y 7 %; mientras que, en el nivel medio superior el déficit es mayor al 100 %.

En el grupo de edad preescolar (3 a 5 años), se estima una población de 2 147 personas y una estimación de 40 usuarios por UBS, lo que significa que faltan al menos 4 UBS. Para el grupo de edad de primaria (6 a 11 años), la población estimada es de 4 514 personas y se estima un promedio de 48 usuarios por UBS, lo que sugiere un requerimiento de 2 UBS.

Para el grupo de edad de secundaria (12 a 14 años), se estima una población de 2 135 personas y un aproximado de 48 usuarios por UBS, lo que da un total de 7 aulas necesarias. Para el grupo de edad de medio superior (15 a 17 años), se estima una población de 2 021 personas y una tasa de ocupación del 60% de usuarios por UBS, es decir que, existe una oferta por encima de la demanda actual

Por último, en el grupo de edad superior (18 a 24 años), se estima una población de 4 078 personas, un aproximado de 48 usuarios por UBS y un 30% de ocupación, lo que da un total de 13 UBS necesarias, conforme a los requerimientos de la población en 2020.

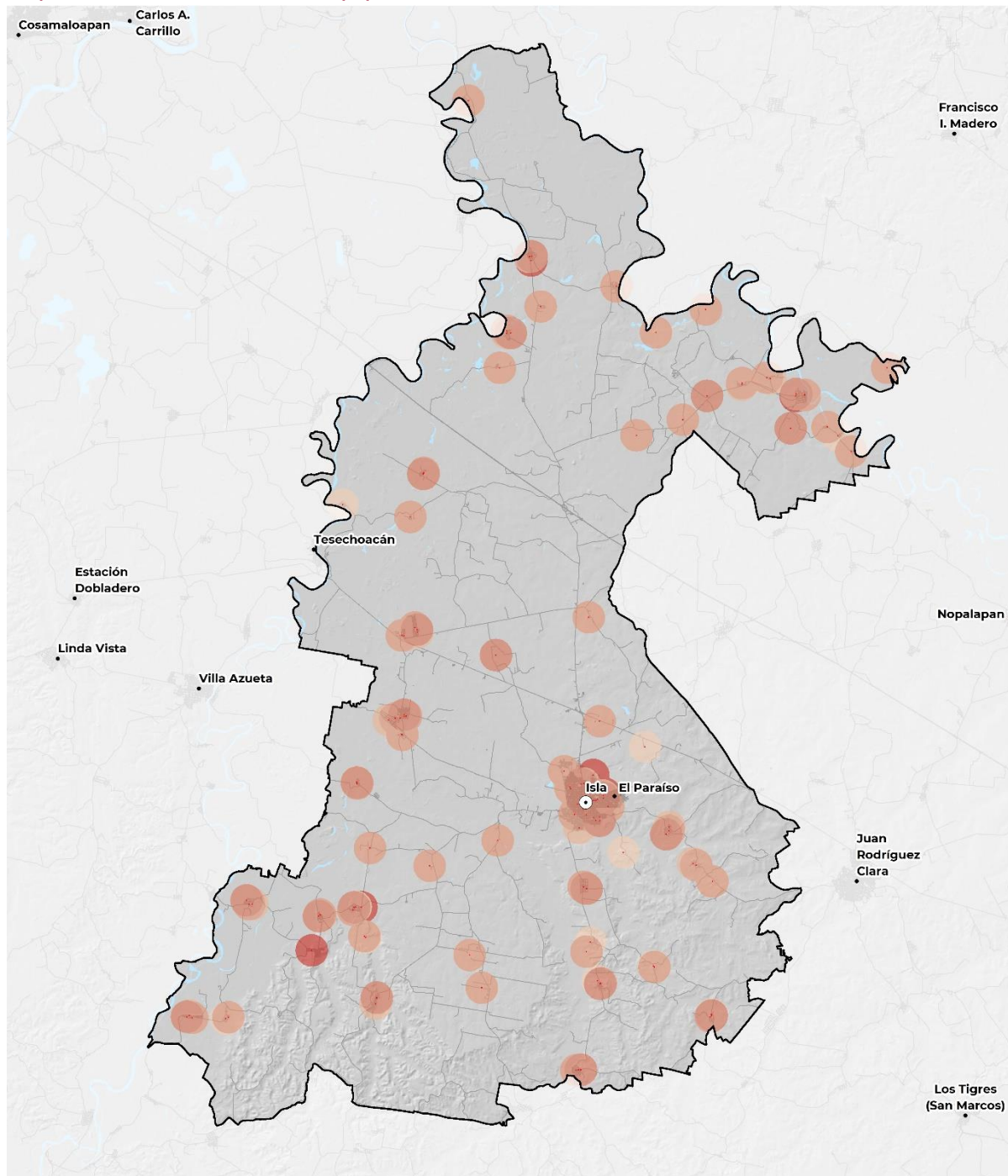
Siguiendo con la misma idea, para el 2040 se necesitarían, adicionalmente, 2 aulas para el grado de preescolar, 8 aulas para primaria, 4 aulas para secundaria, 2 aulas para medio superior y 2 aulas para el superior; dando un total de 17 aulas más. Esto último sin considerar el superávit que existe en 2020 de algunos niveles de educación.

Tabla 101 (4221.1) Requerimiento en equipamiento educativo.

Educación	2020 Equipamiento actual				INEGI 2020						2040			
	Unidad	Usuarios	UBS existentes	Planteles	Población	Pob	usu / UBS	Diff 20-INEGI 20	UBS 2020	%-falta	Población	Diff 20-40	UBS 2040	UBS 2020 + 2040
Preescolar (3 a 5)	aula	931	71	32	2 147	50%	40	143	4	5%	2 320	87	2	6 aula
Primaria (6 a 11)	aula	4 440	238	65	4 514	100%	48	74	2	1%	4 878	364	8	9 aula
Secundaria (12 a 14)	aula	1 818	96	26	2 135	100%	48	317	7	7%	2 307	172	4	10 aula
Medio Superior (15 a 17)	aula	3 744	78	13	2 021	60%	48	-2 531	- 53	0%	2 184	98	2	-51 aula
Superior (18 a 24)	aula	576	12	2	4 078	30%	48	647	13	112%	4 407	99	2	16 aula
		11 509	495	138	14 896				25			819	17	

Elaboración propia con base en Sistema de Información y Gestión Educativa, SEP (2022).

Mapa 38 (4221.1) Cobertura del equipamiento educativo.



simbología

•	equipamiento	■	secundaria
■	inicial	■	CAM
■	inicial general	■	bachillerato
■	preescolar	■	licenciatura
■	primaria		

Elaboración propia con base en Sistema de Información y Gestión Educativa, SEP (2022).

4.2.2.2 Salud

Para el equipamiento de salud, la tabla 4222.1 muestra información sobre las unidades de atención médica y de asistencia social en el municipio, indicando el número de usuarios y las unidades básicas de servicio (UBS) existentes.

Dentro de salud, se especifican tres tipos de UBS en cuanto al grado de especialización de cada unidad: primer nivel, segundo nivel y tercer nivel, de las cuales, el primer nivel se contabiliza por número de consultorios, mientras que las dos últimas se tratan de camas. Para las UBS de primer nivel, se conoce que existen 17 consultorios y en el caso de las UBS de segundo nivel, se indica que existen 85 camas para atender a los 42 807 usuarios.

La relación de usuarios por UBS para las unidades de primer nivel es de 3 000, lo que indica que actualmente estaría cubierto el nivel de atención para cubrir la demanda. Igualmente, en el caso de las unidades de segundo nivel, la relación es de 3 000 usuarios por UBS, lo que también indica que actualmente estaría cubierto el nivel de atención para cubrir la demanda.

Con lo anterior, se puede mencionar que en las unidades de tercer nivel existe un déficit en la disponibilidad de unidades de salud en el municipio, ya que, la relación es de 4 000 usuarios por UBS, por lo que hacen falta 11 UBS y al 2040 haría falta 1 cama adicional. Sin embargo, por el tamaño de la población podría ser que no se justifique la construcción de un equipamiento de este nivel en el municipio.

Sumado a ello, para el 2040 se diagnóstica que la oferta del servicio de salud en las unidades de primer y segundo nivel deberá ampliarse, dado que se requerirán 1 consultorio, y 1 cama, respectivamente.

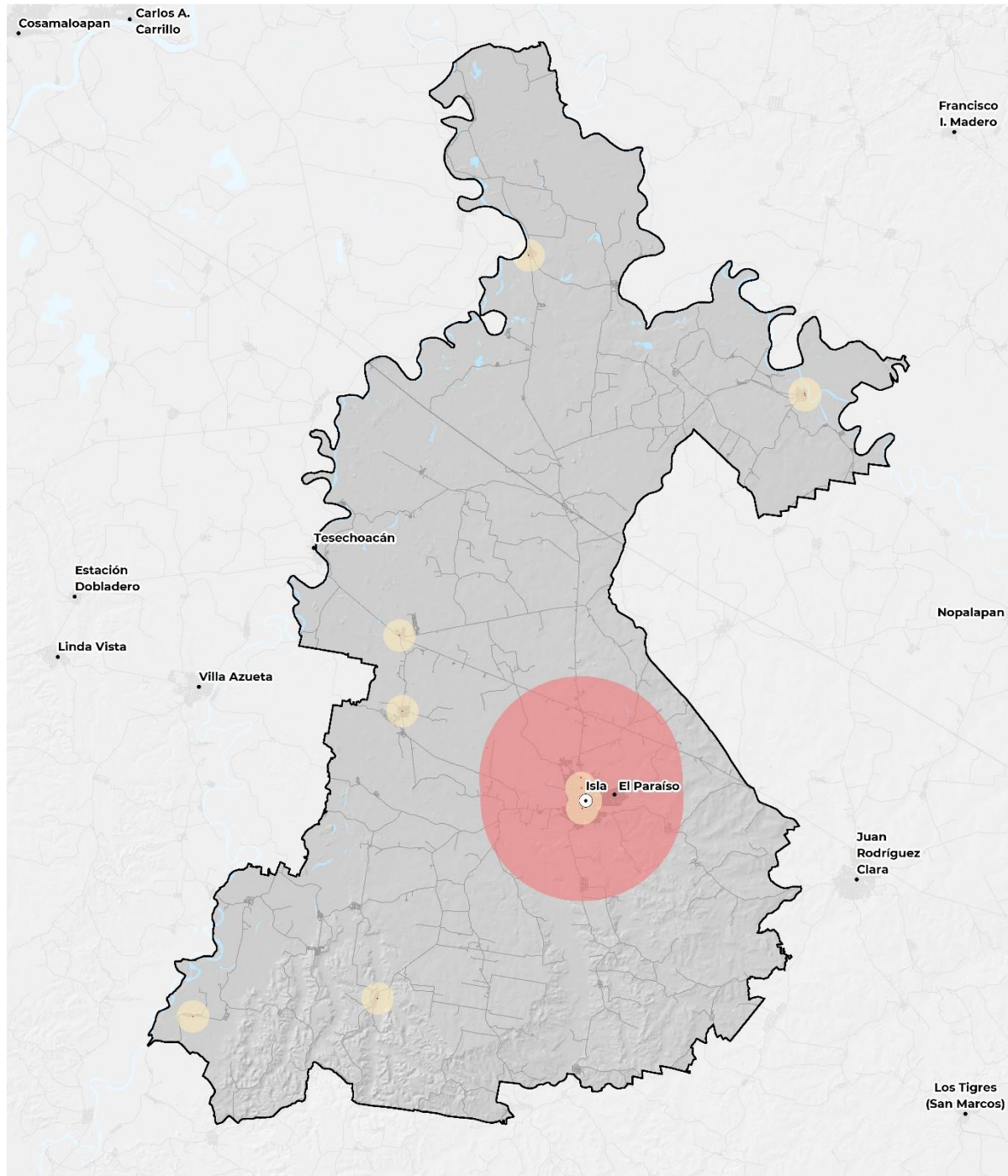
Además, en cuanto a la asistencia social, se puede notar una falta de unidades dirigidas a ciertos grupos de población, tales como las casas hogar o albergues, lo que puede dificultar la atención de los pacientes con necesidades específicas. No obstante, dentro del pronóstico se observa que actualmente existe una falta de 1 espacio dirigido a la atención de niños y adolescentes menores a 18 años, y 1 casa o albergue enfocado en el cuidado de las personas mayores de 65 años.

Tabla 102 (4222.1) Requerimiento en equipamiento de salud.

Salud	2020			INEGI 2020			2040				Unidad	
	Unidad	Usuarios por UBS	UBS existentes	Población	usu / UBS	Diff 20-INEGI 20	UBS 2020	Población	Diff 20-40	UBS 2040		UBS 2020 + 2040
1er nivel	consultorio	42 807	17	42 807	3000		- 3	46 393	3 586	1	-2	consultorio
2do nivel	camas	42 807	85	42 807	3000		- 71	46 393	3 586	1	-70	camas
3er nivel	camas			42 807	4000	42 807	11	46 393	3 586	1	12	camas
De asistencia social												
	Unidad	Usuarios por UBS	UBS existentes	Población	usu / UBS	Diff 20-INEGI 20	UBS 2020	Población	Diff 20-40	UBS 2040	UBS 2020 + 2040	
0 a 18 años	Casa o albergue			13 622	25000	13 622	1	17 981	4 359		1	Casa o albergue
Población indígena	Casa o albergue			1 125	5000	1 125		1 485	360		0	Casa o albergue
65+	Casa o albergue			3 933	5000	3 933	1	5 192	1 259		1	Casa o albergue

Elaboración propia con base en Dirección General de Información en Salud (2022).

Mapa 39 (4222.1) Cobertura del equipamiento de salud.



229

4.2.2.3 Cultura

El municipio presenta un déficit de equipamiento cultural, ya que actualmente cuenta sólo con una biblioteca pública y una casa de cultura, los cuales resultaran ser insuficientes para atender la demanda de una población de más de 42 mil habitantes.

La biblioteca pública, tiene una capacidad aproximada de 15 asientos en total. No obstante, se estima que actualmente podría haber suficientes espacios disponibles para satisfacer las necesidades de la población en términos de lectura y acceso a la información.

En cuanto a la casa de cultura, se determinó que el municipio requiere al menos 356 metros cuadrados adicionales, con el fin de suplir la carencia y satisfacer las necesidades culturales de la comunidad.

Sin embargo, se observa que en general la dotación de equipamiento cultural en el municipio es insuficiente. Esto representa un déficit significativo en el acceso a la cultura para la población.

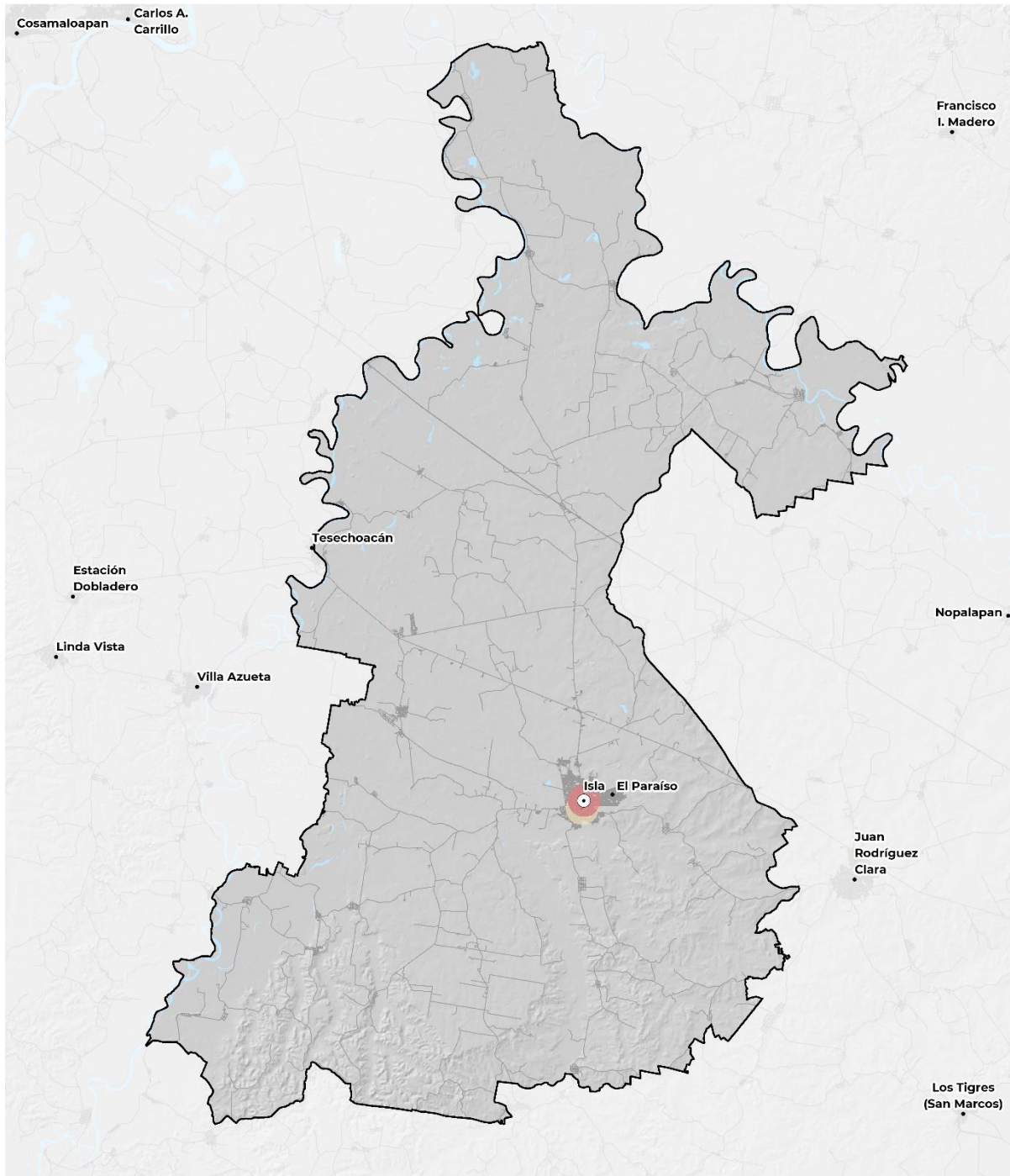
Para el año 2040, se espera que la población aumente en 3 586 personas más, por lo que la cifra de población total será de 42 807 personas. Siendo así que, en el apartado de bibliotecas públicas se requerirá de 1 silla, y continuar con el número de unidades básicas de servicio actuales, en la idea de mantener un equipamiento suficiente para la población; en tanto, para casa de cultura se necesitarán 30 metros cuadrados.

Tabla 103 (4223.1) Requerimiento en equipamiento de cultura.

Cultural	2020			INEGI 2020			2040					
	Unidad	Usuarios por UBS	UBS existentes	Población	usu / UBS	Diff 20-INEGI 20	UBS 2020	Población	Diff 20-40	UBS 2040	UBS 2020 + 2040	
Biblioteca pública	silla	42 807	15	42 807	5000			46 393	3 586	1	1	silla
Casa de cultura	m2	42 807	1	42 807	120		356	46 393	3 586	30	386	m2
Auditorio	butaca				1200							butaca

Elaboración propia con base en Sistema de Información Cultural, Secretaría de Cultura (2022).

Mapa 40 (4223.1) Cobertura del equipamiento cultural.



simbología



- equipamiento
- bibliotecas públicas
- centro cultural

Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico, INEGI (2022).

4.2.2.4 Esparcimiento y recreación

De acuerdo con la tabla 4224.1, se puede identificar un déficit en el equipamiento de recreación y esparcimiento en el municipio, ya que actualmente, el número de metros cuadrados de área verde por habitante es muy bajo, teniendo en cuenta que existe un promedio de 0.87 m² por habitante del concepto de áreas verdes urbanas, por lo que, se puede inferir que el número de espacios públicos verdes disponibles es insuficiente para la población. Lo anterior, en base a recomendaciones, a nivel internacional, sobre que el área verde por habitante mínima deberá ser de 9 metros cuadrados por habitante.

Después de haber determinado la cantidad de metros cuadrados correspondientes a cada habitante en el municipio, es importante destacar que la calidad del equipamiento juega un papel fundamental en su utilización efectiva. Es posible que el número de metros cuadrados por habitante sea aún menor debido a diversas razones, como la accesibilidad, ubicación y mantenimiento de los espacios, que no siempre se distribuyen equitativamente debido a factores como la ubicación en fraccionamientos cerrados o la distancia hacia los mismos, así como las condiciones en las que se encuentran los espacios. Además, la falta de equipamiento para actividades como deportes puede limitar las opciones para el ocio y la actividad física, lo que puede influir en la cantidad efectiva de espacios de recreación y esparcimiento disponibles.

Con ello, se sabe que el municipio presenta un déficit crítico en este tipo de equipamientos, siendo que sólo cuenta con 37 215 m² de áreas verdes urbanas. De acuerdo con datos de INEGI (2020), la población que existe en el municipio es de 42 807 habitantes, con lo cual, se estableció que por lo menos, haya una relación de 1.5 m² para áreas verdes urbanas y 0.3 m² para plazas y explanadas, 3 m² para áreas libre naturales, lo que en total daría un promedio de 4.8 m² por habitante. Lo anterior, con el fin de establecer una relación mínima para la recreación y esparcimiento dentro del municipio.

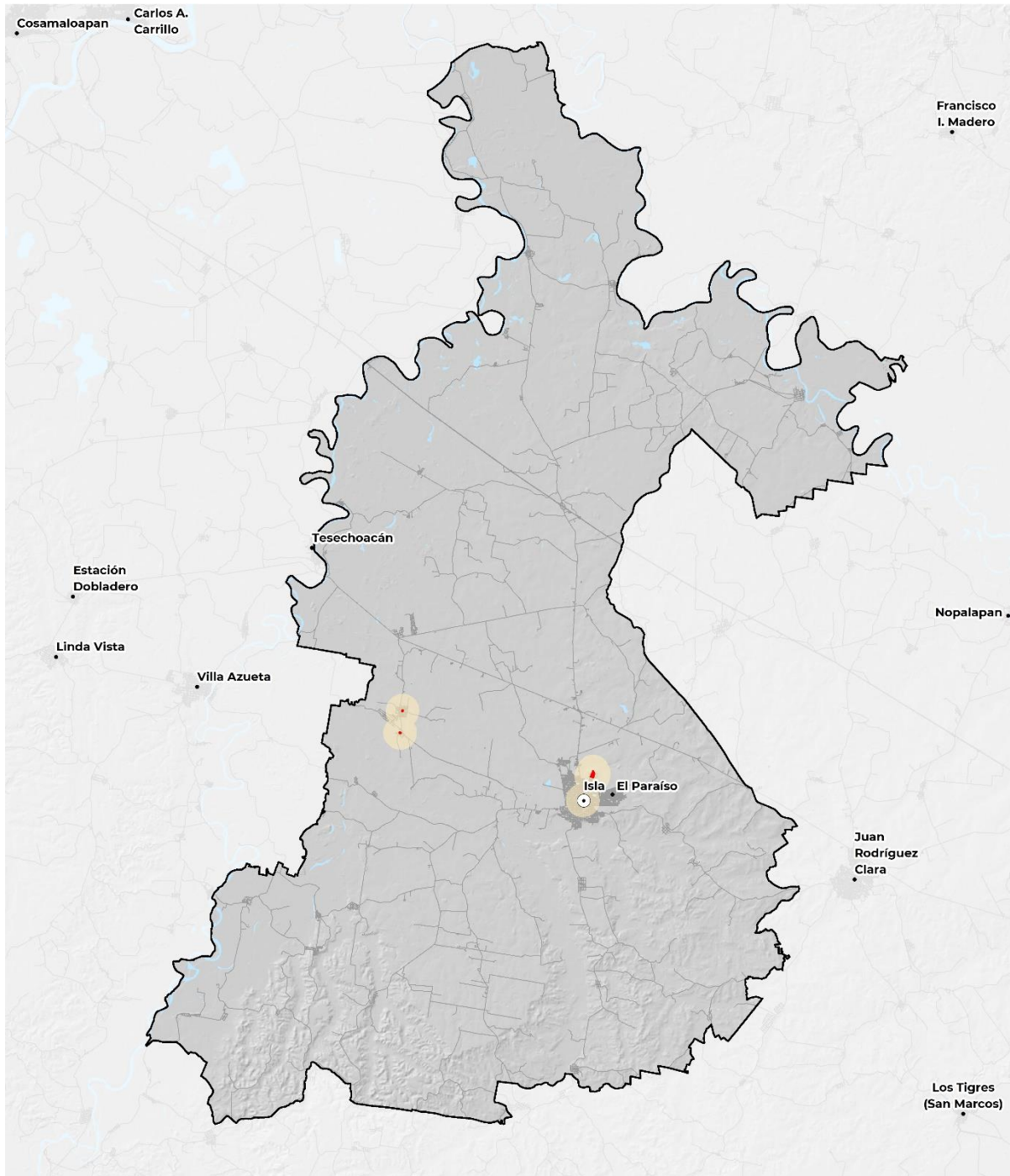
Aplicando este criterio, se tiene que el municipio requiere por lo menos 26 996 m² de áreas verdes urbanas, esto para satisfacer la demanda de la población actual, no obstante, para el escenario 2040, se contempla que la población crezca 3 586 personas más, por lo que implicaría una nueva inversión de 14 ha adicionales distribuidos en los conceptos de áreas verdes urbanas (5 379 m²), y áreas libres naturales (139 179 m²). Es importante destacar que este cálculo, al igual que en los otros tipos de equipamiento, sugiere la cantidad mínima e indispensable que se necesitaría para cubrir la demanda de la población esperada.

Tabla 104 (4224.1) Requerimiento en equipamiento de recreación y esparcimiento.

Recreación	2020			INEGI 2020			2040					
	Unidad	Usuarios por UBS	UBS existentes	Población	usu / UBS	Diff 20-INEGI 20	UBS 2020	Población	Diff 20-40	UBS 2040	UBS 2020 + 2040	
Áreas verdes urbanas	m2	42 807	37 215	42 807	1.5	26 996		46 393	3 586	5 379	32 375	m2
Plazas y explanadas	m2				0.3							m2
Áreas libres naturales	m2				3			46 393	46 393	139 179	139 179	m2
							4 ha			14 ha		17 ha

Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico, INEGI (2022).

Mapa 41 (4224.1) Cobertura del equipamiento recreativo.



233



simbología

- equipamiento
- áreas verdes urbanas

Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico, INEGI (2022).

4.2.2.5 Deporte

En cuanto al equipamiento deportivo en el municipio, se puede observar un déficit mayor en comparación con el equipamiento de recreación y esparcimiento, y que en relación a la cantidad de usuarios y la cantidad de UBS existentes resulta ser importante.

De acuerdo con la tabla 4225.1, se cuenta con 3 hectáreas de UBS de deporte, divididos en tres categorías: básico, intermedio y especializado; para una población total de 42 807 habitantes. Con el cálculo de la relación entre usuarios y UBS, se obtiene un resultado de 0.74 m² de equipamiento por usuario, lo cual indica una oferta insuficiente para la capacidad de atención de estos espacios.

Para abordar este déficit, se podría considerar la construcción de tres tipos de equipamiento deportivo, de la siguiente manera:

1. **Básico:** se requiere 1 metro cuadrado por habitante, lo que implica la construcción de 17 503 m² en total. Siguiendo con el mismo criterio, para 2040, se requerirán 3 586 m².
2. **Intermedio:** se requiere de 0.5 metros cuadrados por habitante, lo que indica que en 2020 se necesitan 15 159 m². Siguiendo con el mismo criterio, para 2040, se requerirán 1 793 m².
3. **Especializado:** se requiere de 0.2 metros cuadrados por habitante, lo que indica que en 2020 son necesarios 8 561 m². Siguiendo con el mismo criterio, para 2040, se requerirán 9 279 m² más.

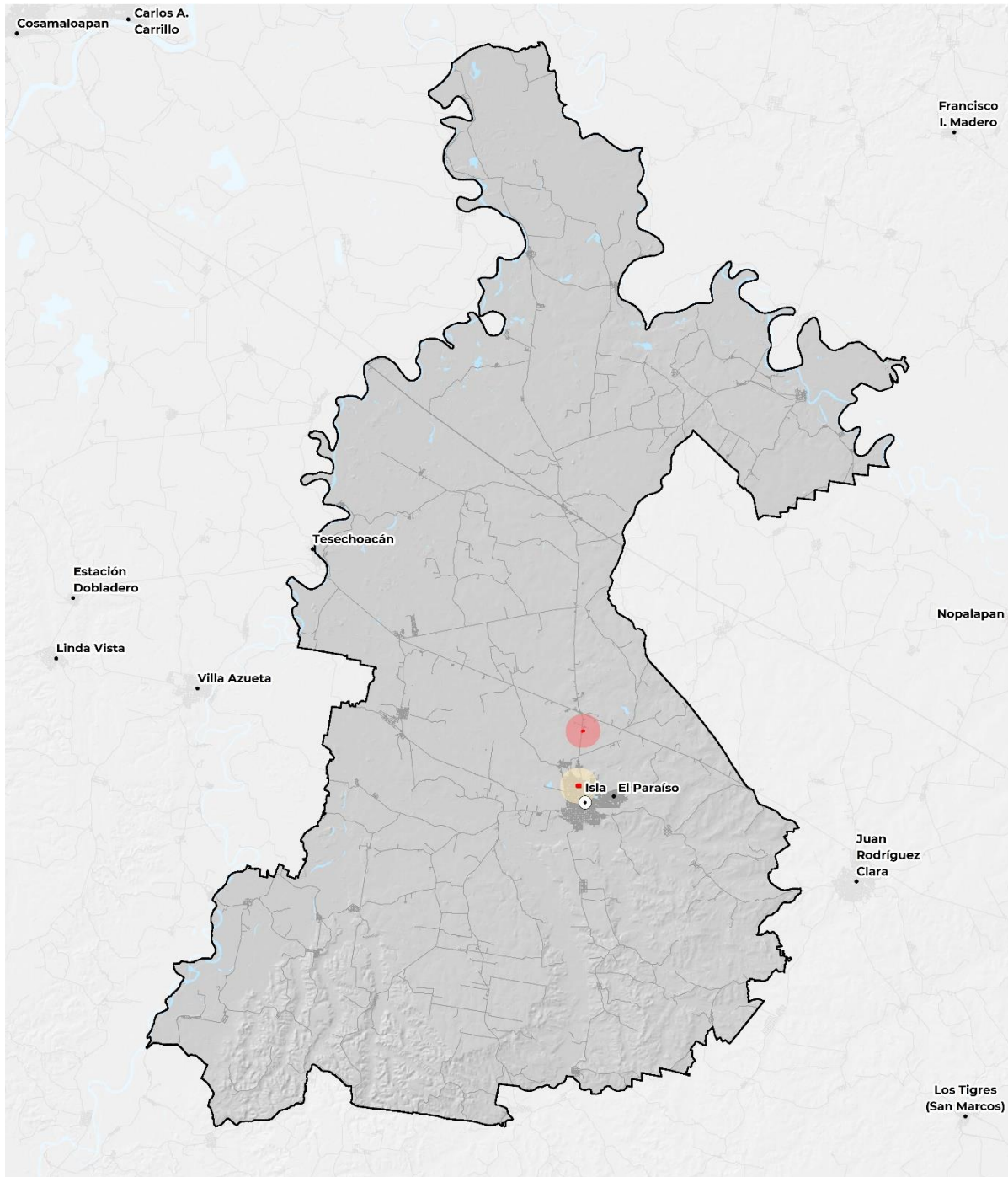
Es importante tener en cuenta que estos cálculos representan el mínimo e indispensable para cubrir la demanda esperada de la población en cuanto a equipamiento deportivo se refiere. Además, hay que considerar la accesibilidad y ubicación de los espacios, así como la diversidad de actividades deportivas que se podrían ofrecer para garantizar la efectividad y utilidad del equipamiento deportivo.

Tabla 105 (4225.1) Requerimiento en equipamiento de deporte.

Deporte	2020			INEGI 2020			2040					
	Unidad	Usuarios por UBS	UBS existentes	Población	usu / UBS	Diff 20-INEGI 20	UBS 2020	Población	Diff 20-40	UBS 2040	UBS 2020 + 2040	
Básico	m2	42 807	25 304	42 807	1	17 503	46 393	46 393	3 586	3 586	21 089	m2
Intermedio	m2	42 807	6 244	42 807	0.5	15 159	46 393	46 393	3 586	1 793	16 953	m2
Especializado	m2			42 807	0.2	42 807	8 561	46 393	46 393	9 279	17 840	m2
			3 ha				4 ha			1 ha	6 ha	

Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico, INEGI (2022).

Mapa 42 (4225.1) Cobertura del equipamiento deportivo.



235



Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico, INEGI (2022).

4.2.3 Imagen Urbana y Normas complementarias

En este apartado se establecen una serie de normas complementarias (NC) que buscan la creación de un ambiente construido sustentable y mejora de la imagen urbana. Estas normas deben ser leídas en conjunto con la normatividad establecida en la Tabla de Usos de Suelo, Normas de Ocupación y Compatibilidad que forma parte de la sección de Zonificación Secundaria.

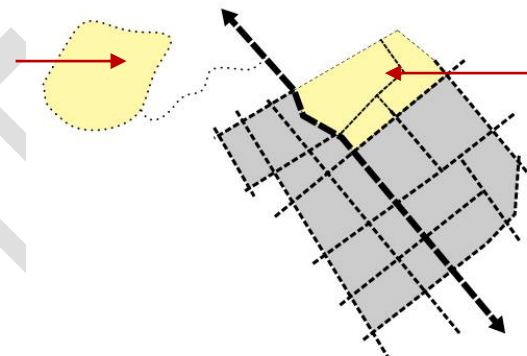
El promotor o desarrollador de una propuesta deberá demostrar, vía un reporte breve, cómo es que se ha cumplido con estas normas complementarias. A continuación, estas se enuncian como una acción a realizar y se ilustran mediante una foto o diagrama que describe gráficamente qué es lo que se busca lograr. Este diagrama sirve para expresar el principio de respuesta, no para dar una solución técnica específica.

NC 1. Establecer nuevo desarrollo adyacente a la mancha urbana existente

Todo nuevo crecimiento en el área urbana estará sujeto al requisito de adyacencia, lo que significa que cualquier desarrollo, ya sea residencial, comercial, industrial u otro, deberá estar ubicado de manera contigua y conectada a la mancha urbana existente. La adyacencia se entenderá como la compartición de límites territoriales con la mancha urbana existente, de manera que no existan brechas significativas o interrupciones entre las áreas desarrolladas y las áreas no urbanizadas. El espacio público, áreas verdes y canchas deportivas contarán como usos considerados en el parámetro de adyacencia.

Figura 9 (423.1) Diagrama que muestra la norma de establecer el nuevo desarrollo adyacente a la mancha urbana existente. Con esto logrando un mejor aprovechamiento de servicios, transporte y equipamiento; así como la preservación suelo agrícola o productivo.

Prohibir el desarrollo alejado, sin servicios y fragmentado de la mancha urbana.



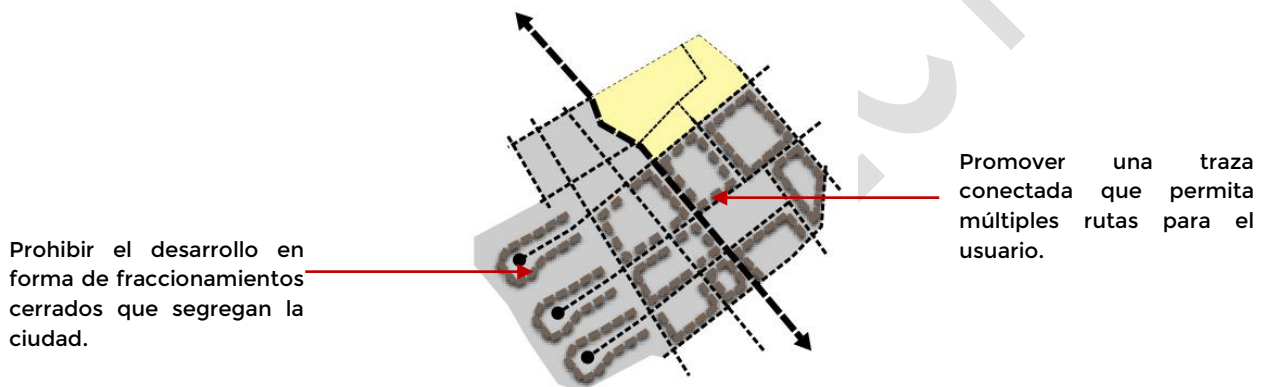
Promover el desarrollo adyacente a la mancha urbana que aprovecha servicios y equipamiento, así como reduce distancias.

Elaboración propia.

NC 2. Generar una traza urbana conectada

Toda propuesta que implique la creación de calles, andadores peatonales y otros espacios de conexión similares; así como la transformación de calles existentes, deberán garantizar una traza continua que evite el uso de cerradas e interrupciones en el patrón urbano de calles y vías de comunicación. En el caso de crear nuevas calles se sugiere que estas conecten destinos y orígenes importantes para la población tales como escuelas, servicios, equipamiento, comercio y espacio público. Asimismo, se deberán crear conexiones entre los diversos barrios y zonas del municipio. Las conexiones no necesariamente deberán ser o permitir la circulación vehicular -esta podrá estar limitada por elementos constructivos como bolardos o áreas ajardinadas- pero si garantizar, por lo menos la movilidad peatonal y micro movilidad (bicicletas, vehículos ligeros personales, por ejemplo).

Figura 10 (423.2) Diagrama que muestra la norma de generar una traza conectada, evitando calles cerradas.

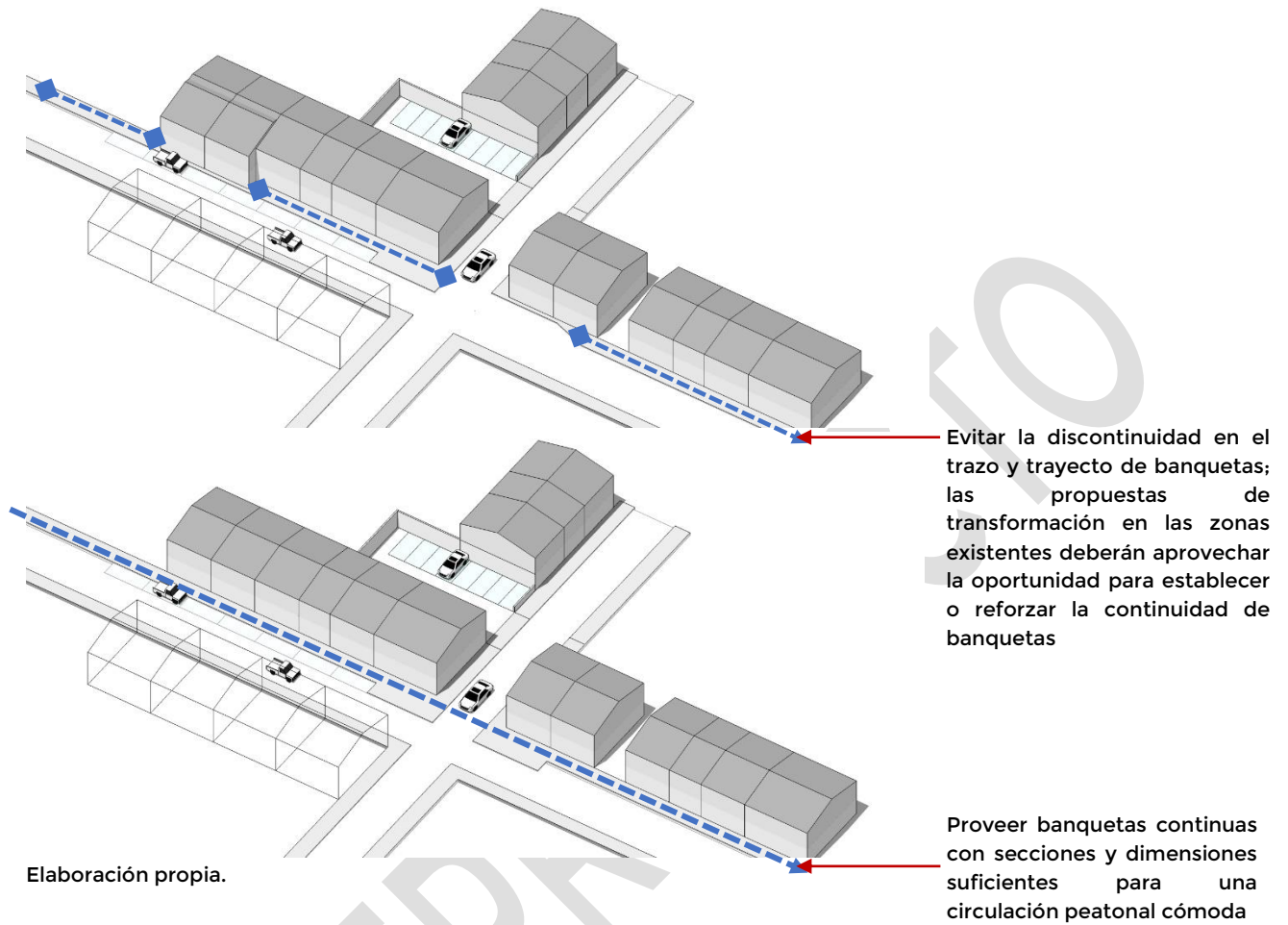


Elaboración propia.

NC 3. Proveer continuidad de banquetas

Se requiere que todos los proponentes de proyectos de construcción y urbanización implementen en la construcción la continuidad de banquetas en sus diseños y planes, de acuerdo con las regulaciones y estándares de accesibilidad vigentes. Las banquetas deberán ser construidas de manera continua a lo largo de todas las vías públicas dentro del proyecto, incluyendo intersecciones y zonas residenciales o comerciales, con el propósito de garantizar la seguridad y accesibilidad peatonal en todo momento. Esto es, deberá existir un trayecto continuo e ininterrumpido de la superficie caminable de banqueta. Esto con la finalidad de incentivar la micro movilidad, disminuir el uso del automóvil privado (y consecuentemente la contaminación y congestión de calles). Las dimensiones y características de banquetas serán las dictadas por el Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda Para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Figura 11 (423.3) Diagrama que muestra la norma para generar la continuidad de banquetas.



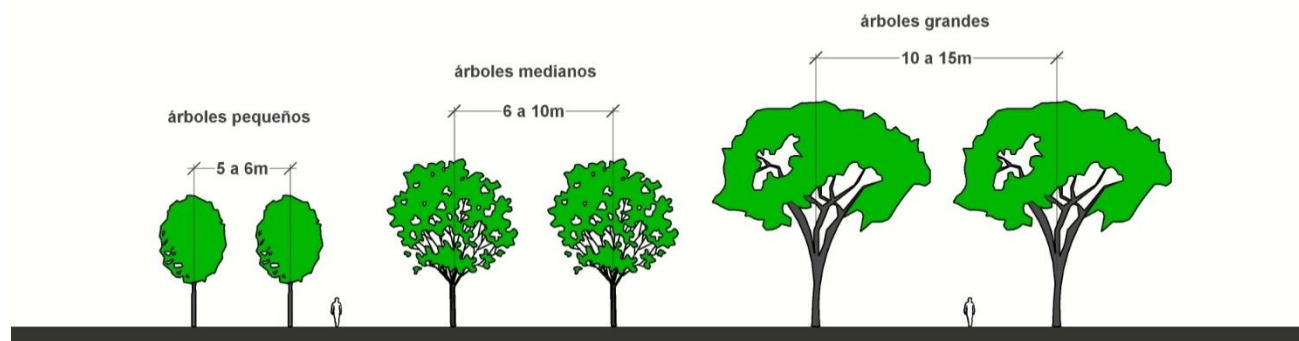
NC 4. Inclusión de árboles en calles

Se requiere que todo nuevo desarrollo contribuya a proveer soluciones para enfrentar las altas temperaturas producto del cambio climático. Una de las acciones más simples es la dotación de árboles en las calles. Además de sus beneficios ambientales como la creación de microclima y la reducción del efecto de calor, los árboles en las calles contribuyen a crear el carácter de un asentamiento. Los siguientes son pautas a observar al colocar árboles como parte del esquema de paisaje en las calles.

Selección de la paleta vegetal. Para la selección de la especie a plantar se debe tomar en cuenta su tamaño, longevidad, cobertura, y requerimientos de mantenimiento, así como las características del sitio de plantación como espacio sobre y debajo de la superficie del terreno, presencia de infraestructura, niveles de luz y las condiciones del suelo. Se deberán utilizar especies nativas.

Posicionamiento y distancia. La distancia mínima de plantación entre individuos debe considerar como referencia el área de cobertura de la copa cuando la planta alcanza la madurez. Evita plantar individuos cercanos, a fin de que sus ramas no se entrelacen o limiten su desarrollo. Los árboles pequeños (menores de 10 m de alto) sepáralos de 5 a 6 m; los medianos (10 a 15 m de alto) de 6 a 10 m y los grandes (mayores a 15 m) entre 10 y 15 m.

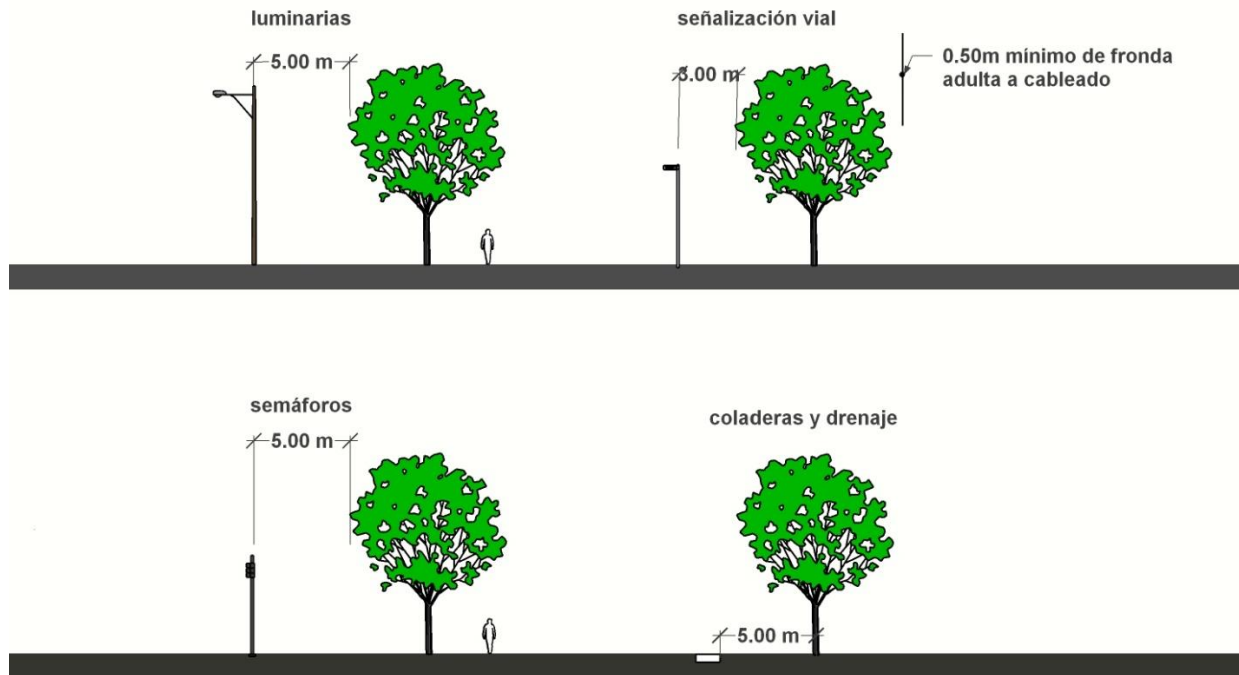
Figura 12 (423.4) Diagrama con distancias indicativas entre árboles según su tamaño.



Elaboración propia.

La distancia de plantación respecto a la infraestructura, equipamiento y mobiliario urbano deberá garantizar su funcionalidad, así como la no interferencia con el desarrollo óptimo de la copa de los árboles y arbustos. Algunas guías indicativas son:

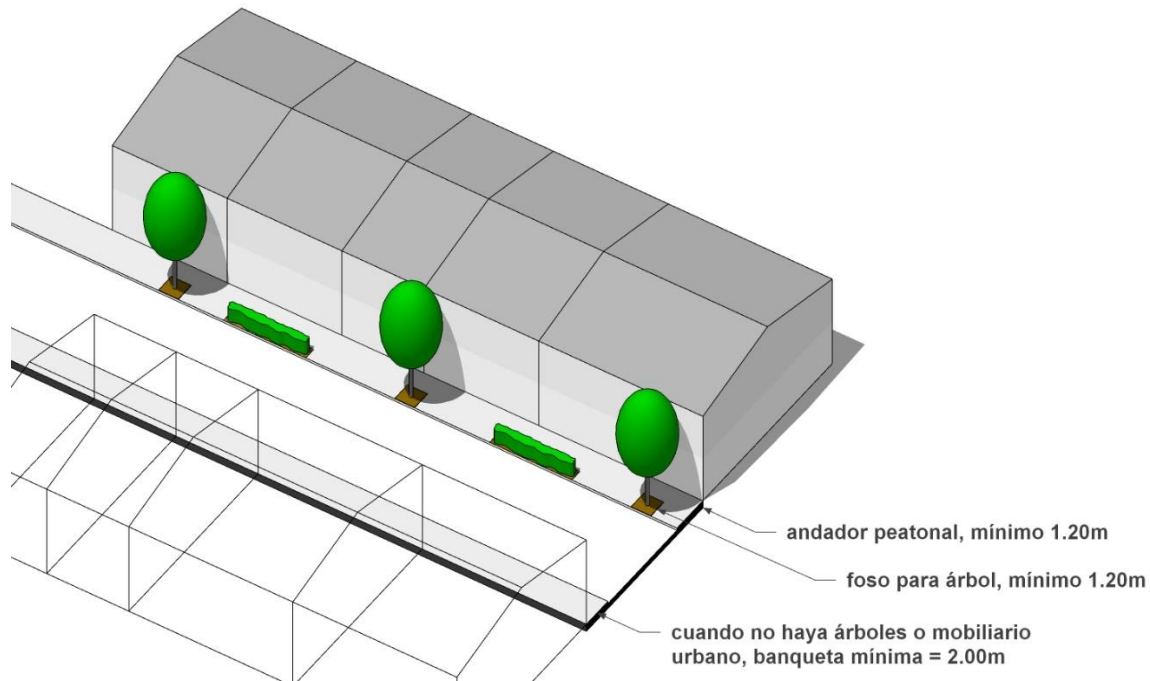
Figura 13 (423.5) Diagrama que indica distancia de árboles respecto a mobiliario urbano.



Elaboración propia.

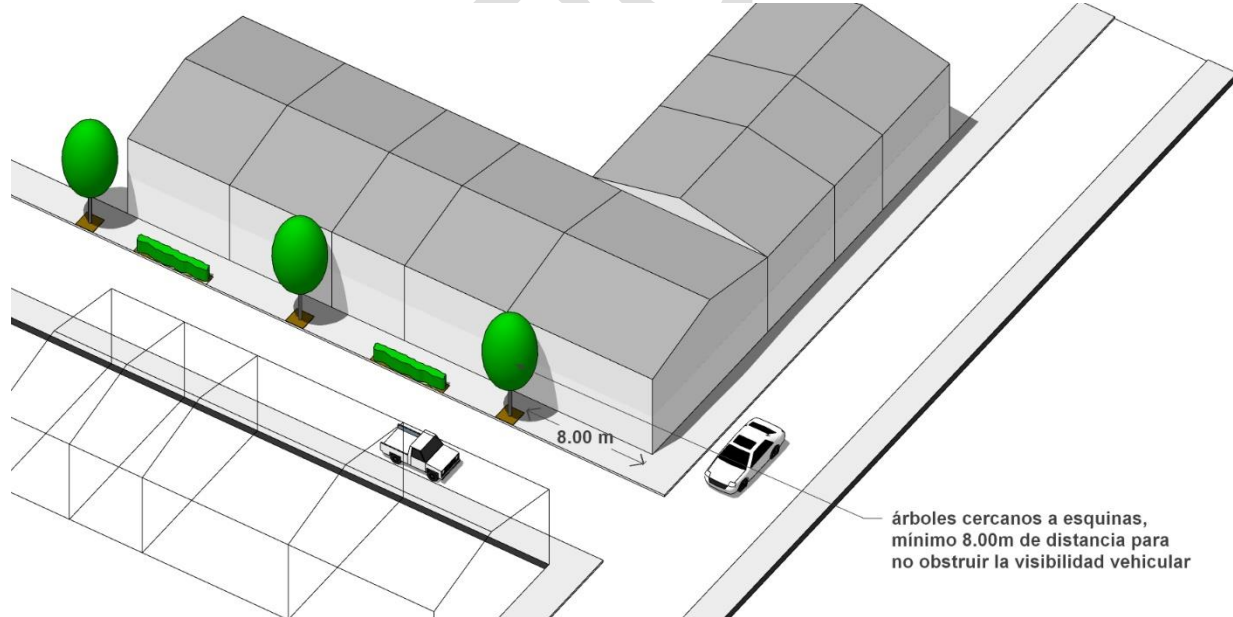
- En banquetas se podrán establecer arbustos y herbáceas, siempre y cuando se conserve un ancho mínimo de andador peatonal de 1.20m.
- El área de desplante para el foso de árboles será mínima de 1.20 x 1.20m.
- En camellones arbolados el ancho mínimo será de 1.50m.
- Al plantar árboles y arbustos bajo cableado aéreo existente, se debe considerar una distancia libre de 0.5m como mínimo entre su copa en la madurez y la línea de conducción; excepto en las líneas de alta tensión donde deberá cumplir con los lineamientos técnicos aplicables.
- Se debe evitar plantar árboles en esquinas y retornos ya que pueden obstruir la visibilidad del tráfico vehicular. Los árboles cerca de esquinas deberán localizarse mínimo a 8.00m de distancia para evitar obstruir la visibilidad del tráfico vehicular.
- Cuando se trate del posicionamiento de árboles, deberá tomarse en cuenta el ritmo de las fachadas para posicionar los árboles con respecto al ritmo de fachadas y sus ventanas y puertas, así como los accesos en banquetas para peatones, vehículos y otros vehículos de movilidad sustentable.

Figura 14 (423.6) Manejo indicativo de árboles en calles.



Elaboración propia.

Figura 15 (423.7) Manejo de árboles en esquina.



Elaboración propia.

Imagen 3 (423.1) Ejemplo positivo de calle arbolada en el contexto de una calle cotidiana (Meteppec, Edomex).



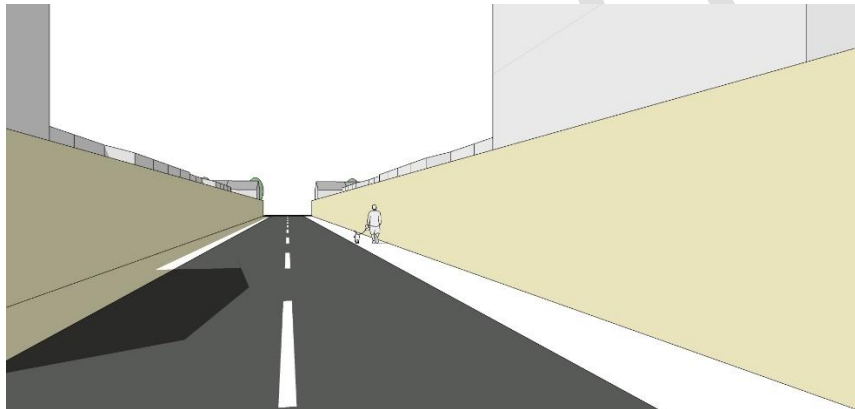
ANTEPROYECTO

NC 5. Generar esquinas y frentes de edificios activos

Se requiere que todo nuevo desarrollo o transformación de las construcciones existentes deberán generar frentes activos a la vía pública. Esto es, que las fachadas de edificios individuales deben tener sus vanos (puertas y ventanas) y otros elementos como balcones y terrazas con vista al espacio público (por ejemplo, calles, áreas verdes, andadores, etc.). Para propuestas que impliquen el diseño o transformación de una manzana(as) completa(s), se considera que un paramento de manzana es activo cuando al menos el 70% de la longitud de un frente tiene puertas y/o ventanas con vistas al espacio público; incluida la planta baja. Las propuestas que contengan muros ciegos perimetrales hacia la vía pública no serán aceptadas.

Asimismo, para las construcciones en esquina, los dos paramentos que forman la esquina deberán tener ventanas y/o accesos a la vía pública. En ocasiones, por las características de la construcción, es necesario tener muros perimetrales ciegos. Estos casos se deben evitar en la medida de lo posible, pero de ser necesario se debe evitar uso de materiales sin acabado. En vez, se deberá tratar esta superficie de manera especial que contribuya a la imagen urbana y estética del edificio; por ejemplo: utilizar aplanado y pintura en tonalidades locales y con elementos que le den textura y movimiento como patrones similares a las ventanas principales del edificio, o formas creadas con bloques o ladrillos, así como el uso de paredes verdes entre otros. Cuando un nuevo desarrollo tenga un paramento de muro ciego, deberá en toda instancia generar su propio frente activo.

Figura 16 (423.8) Diagrama que muestra la norma de frentes activos.



Propuestas de desarrollo que generen muros ciegos hacia la vía pública no serán permitidos.



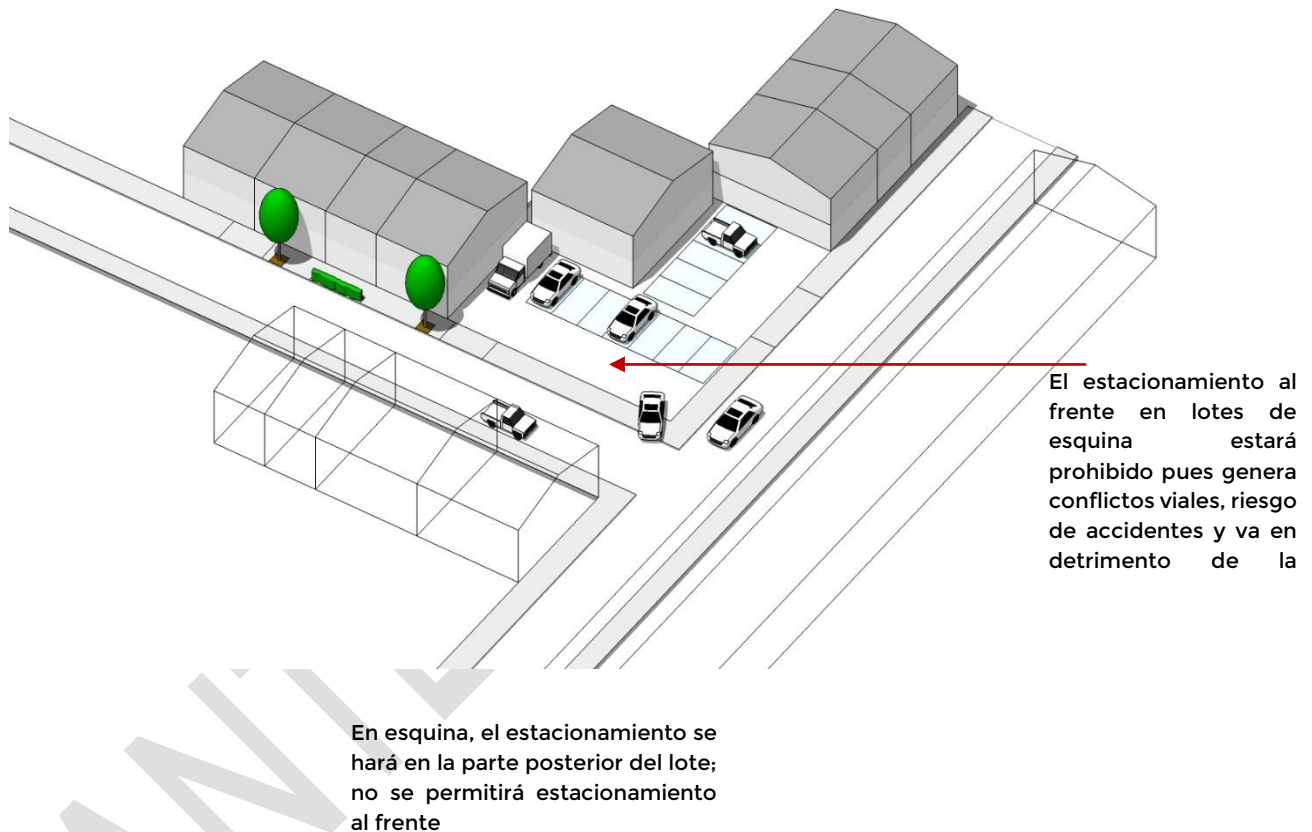
Los nuevos desarrollos o transformaciones a construcciones deberán generar frentes activos hacia la vía pública.

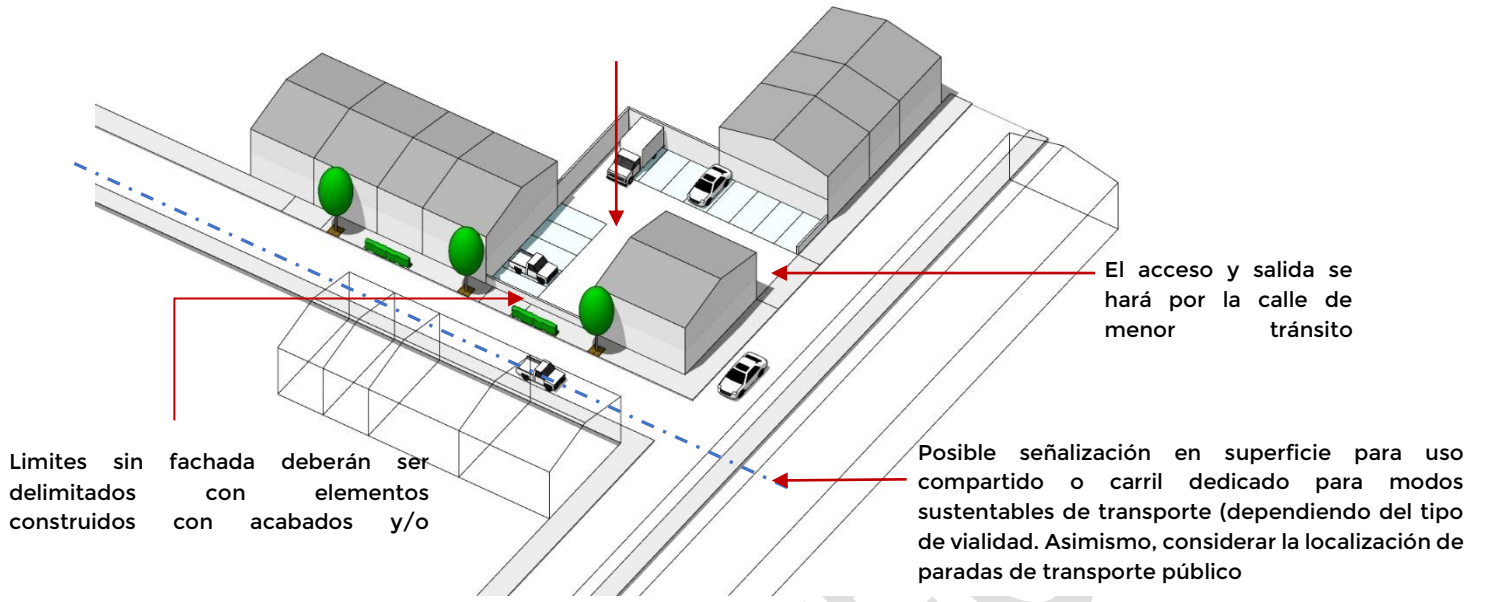
Elaboración propia.

NC 6. No establecer estacionamiento en esquinas

Queda estrictamente prohibido estacionar cualquier vehículo, ya sea de motor o no, al frente de un lote o predios que se encuentren en esquina o intersección de calles. Esta restricción se aplica en ambos lados de la vía y está diseñada para garantizar la visibilidad adecuada de los conductores y peatones, así como para facilitar el tráfico y el giro seguro de vehículos en las esquinas. En vez los cajones de estacionamiento deberán situarse en la parte posterior del predio. Asimismo, el acceso y circulación de vehículos al estacionamiento no deberán impactar significativamente al tránsito vehicular de las calles circundantes.

Figura 17 (423.9) Diagrama que muestra la prohibición de estacionamiento en calle en lotes de esquina. En vez, la forma preferente de organizar el estacionamiento es en la parte de atrás. El acceso y salida será siempre por la vía de menor tránsito vehicular.





Elaboración propia.

ANTEPROYECTO

NC 7. Formas de estacionamiento aceptables (cuando no en esquina)

Para diseñar otras formas de estacionamiento, diferentes de la situación de esquina se han delineado las siguientes normas para el estacionamiento.

Estacionamiento dentro del lote

Es el que ocurre en áreas privadas, ya sean viviendas (unifamiliares o plurifamiliares), en lotes comerciales, así como otros usos tales como áreas semipúblicas o comunales que no son espacio público (por ejemplo, propiedad municipal).

Estacionamiento al frente del lote. Este tipo de estacionamiento se encuentra al frente de las construcciones y en contacto con una vía pública y por tanto visible. Este se usa predominantemente para vivienda unifamiliar, aunque la modalidad plurifamiliar y otros usos mixtos también pudiesen aplicar según las circunstancias. Las normas a observar son:

- Los cajones deben ser claramente visible desde las ventanas y entradas frontales para brindar vigilancia informal (ver Figura. 423.10 a 423.12).
- Mitigar visualmente las áreas de estacionamiento vía el uso de vegetación y/o árboles. Asimismo, utilizar materiales para delimitar el límite de propiedad (bardas, setos, rejas o similar) (ver Figura. 423.10 a 423.12).
- En caso de lotes comerciales > 100m², grupos de lotes comerciales, plazas comerciales, y mercados deberá generarse un sistema interno de circulación. Las entradas y salidas deberán estar debidamente señalizadas. No se permitirá el acceso indiscriminado a los cajones de estacionamiento desde la banqueta o que interfiera con la circulación peatonal de la banqueta (ver Figura. 423.13).
- Se deberán utilizar pavimentos permeables en al menos 70% del área de estacionamiento. Las áreas de vegetación cuentan como parte de este porcentaje.
- Los materiales del estacionamiento deberán ser de alta calidad y con el objetivo de contribuir a la escena de la calle (ver Figura. 423.13).
- Las fachadas laterales de edificios adyacentes que queden expuestas deberán ser tratadas por el proponente del estacionamiento con materiales y/o acabados que contribuyan a la apariencia de la calle (ver Figura. 423.13).

Figura 18 (423.10) Diagrama que ilustra forma deseable de organizar el estacionamiento frente al lote. Este formato aplica de manera particular a los fraccionamientos habitacionales.

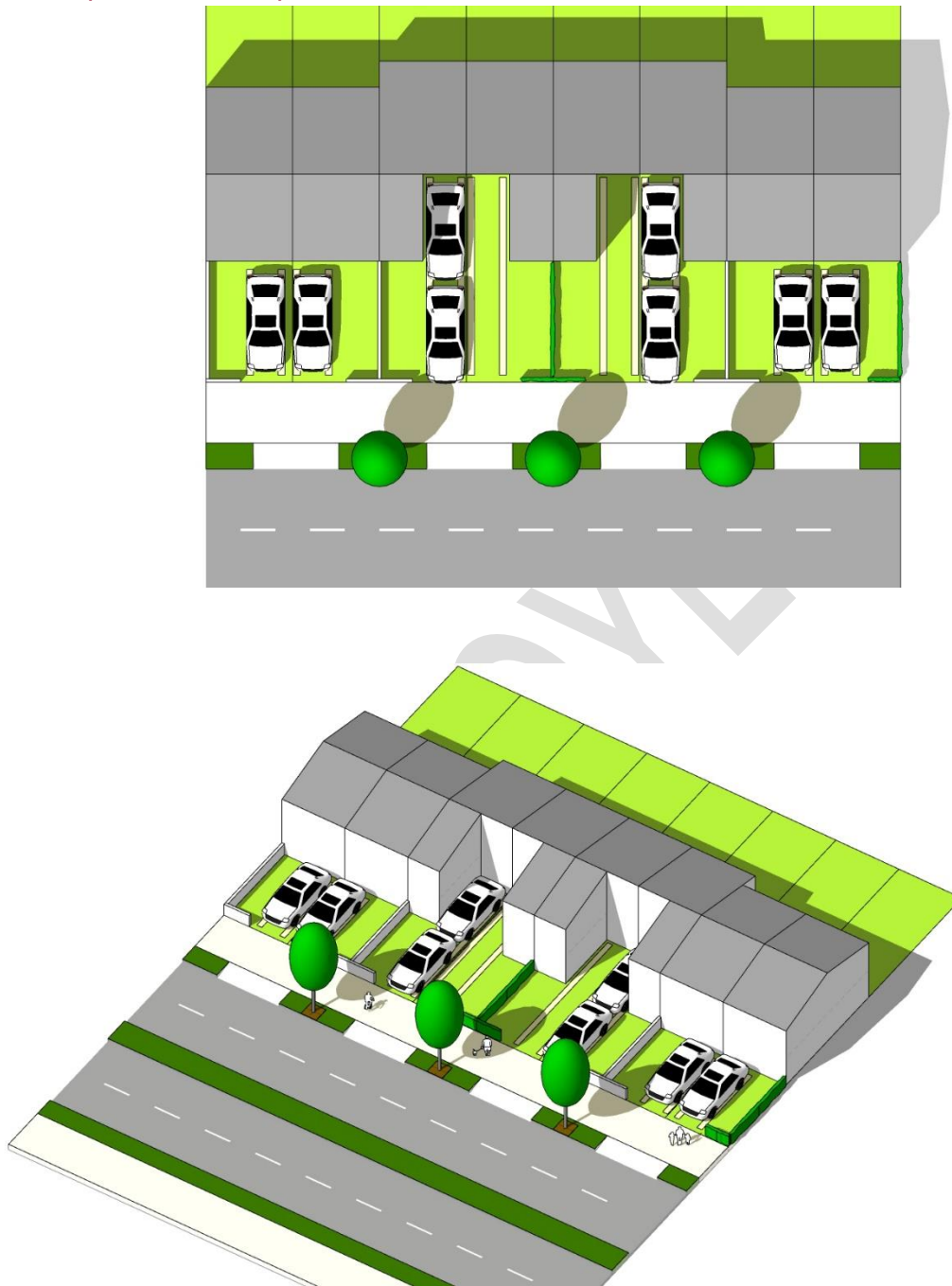


Figura 19 (423.11) Diagrama que indica los elementos deseables al estacionar al frente del lote.

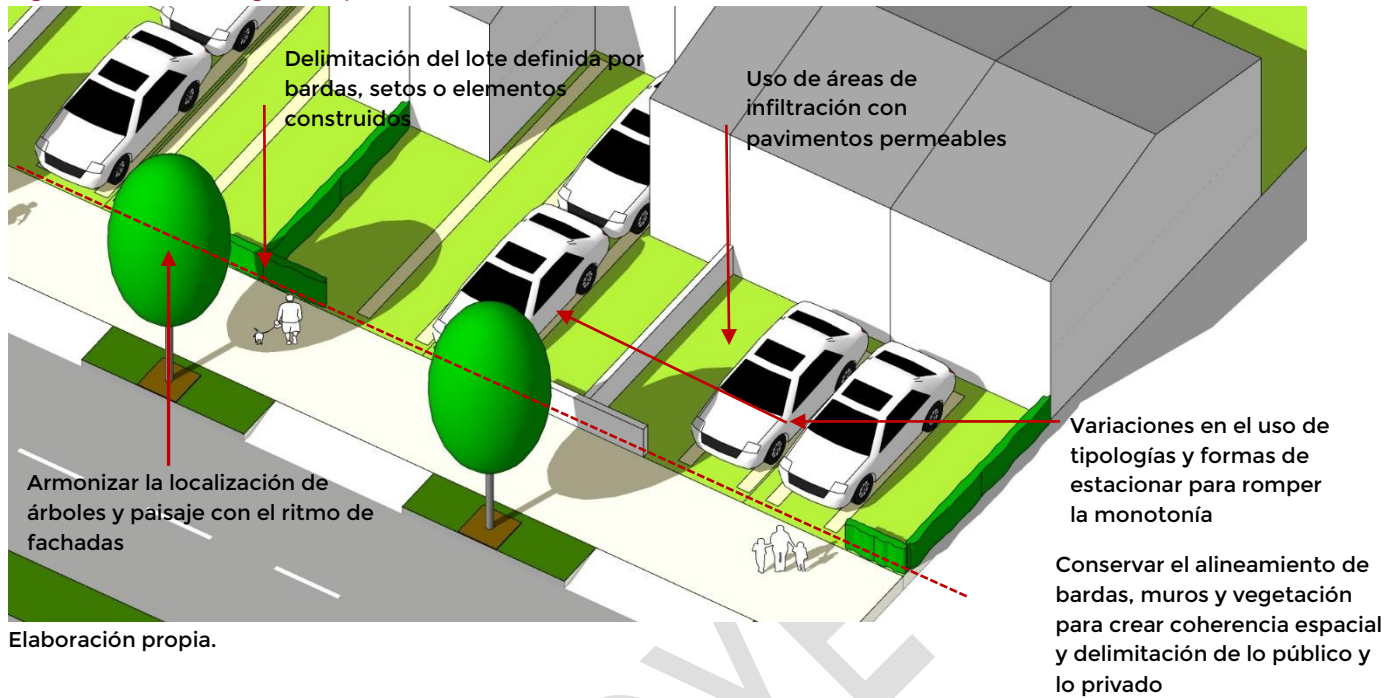


Figura 20 (423.12) Diagrama que muestra otra modalidad de estacionamiento al frente: El patio/plaza de estacionamiento. Esta solución supone un área privada donde se crea un espacio común para cajones. Es importante que los frentes de las viviendas tengan frentes.

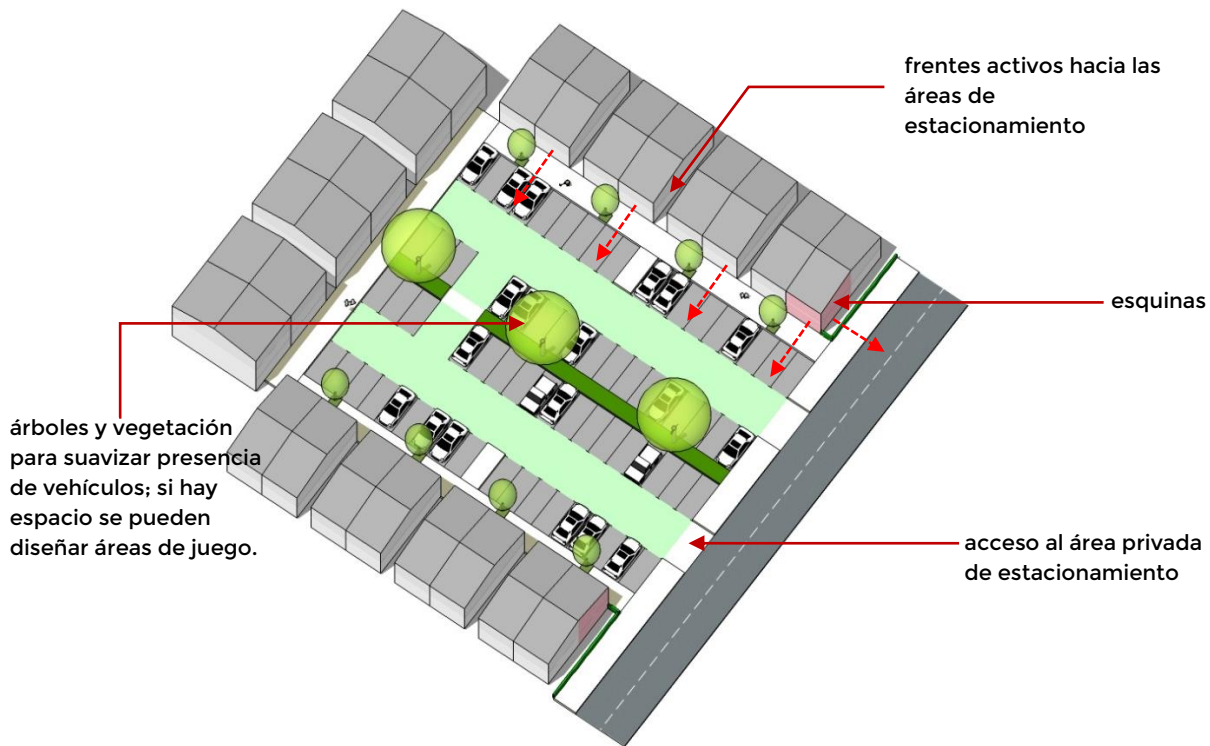
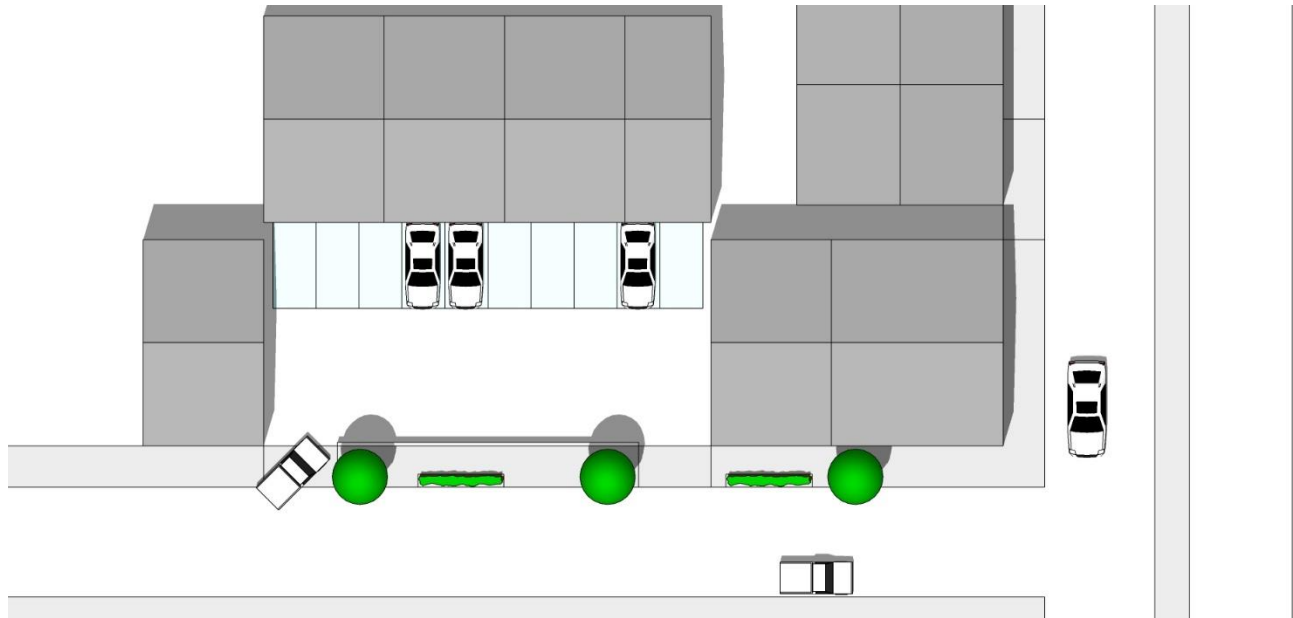
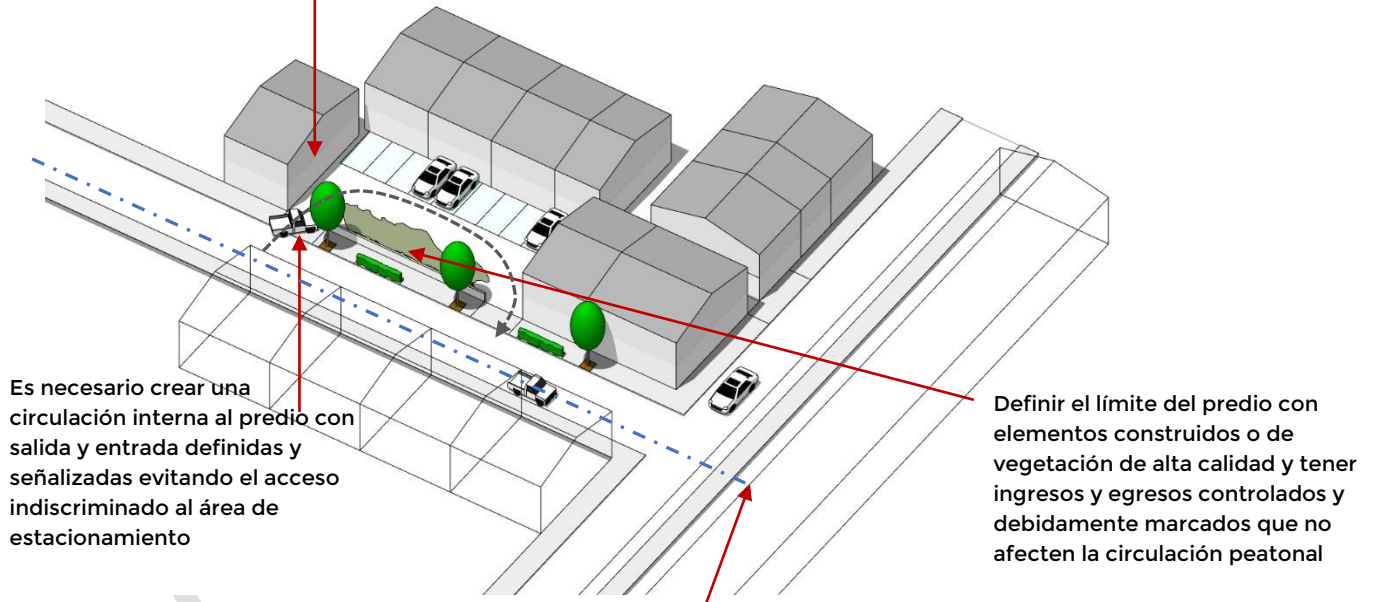


Figura 21 (423.13) Diagrama que muestra el arreglo de estacionamiento al frente para lotes comerciales de más de 100 m² a mitad de manzana, con circulación interna y delimitación del límite del predio mediante bardas o setos. Los materiales y elementos de paisaje.



El tratamiento de fachadas laterales adyacentes deberá ser de alta calidad

249



Elaboración propia.

Posible señalización en superficie para uso compartido o carril dedicado para modos sustentables de transporte (dependiendo del tipo de vialidad. Asimismo, considerar la localización de paradas de transporte público

Estacionamiento al costado. Este tipo de estacionamiento se encuentra generalmente a un costado de la construcción y en contacto con una vía pública y por tanto visible. Por ello las pautas a observar son:

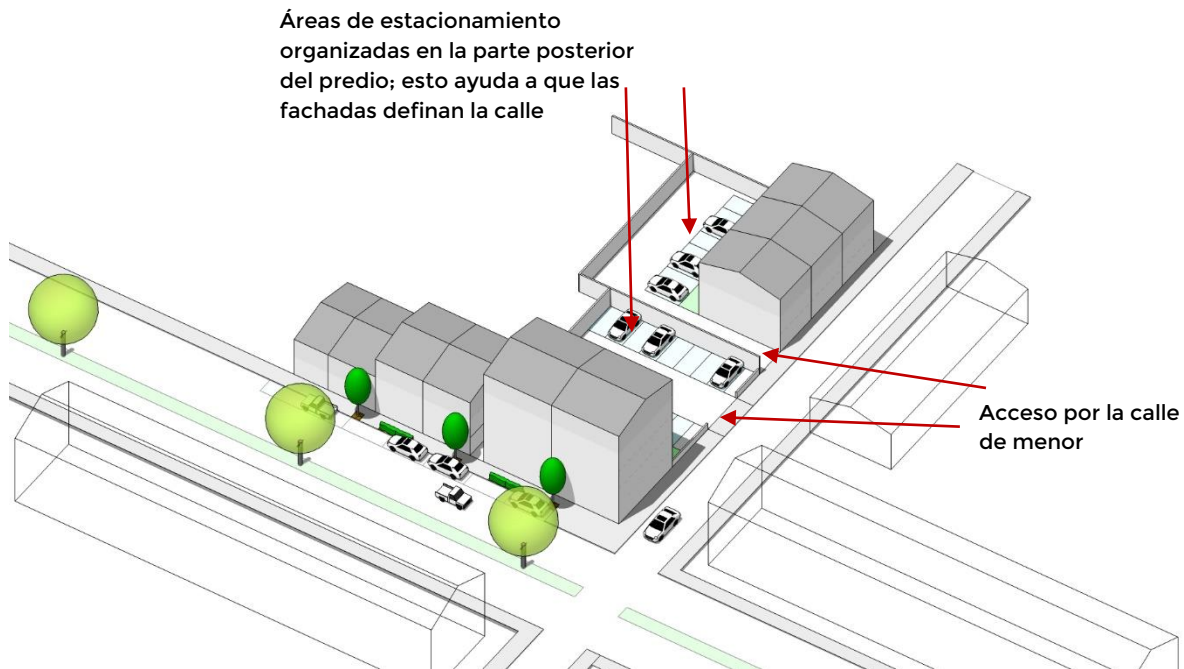
- Proveer de espacio adecuado para la apertura de puertas. Para el caso de viviendas el espacio mínimo del cajón será de 2.5.00 x 5.00m cuando este no se encuentre bajo techumbre o dentro de un garaje.
- Mitigar visualmente las áreas de estacionamiento vía el uso de vegetación y/o árboles. Asimismo, utilizar materiales para delimitar el límite de propiedad (bardas, setos, rejas o similar).
- De utilizar un garaje o un área techada para cajones, el área mínima interna del cajón deberá de ser 3.00 x 5.5.m, excluyendo estructura y puertas.
- Los garajes deberán tener materiales de calidad similar al edificio y buscar una relación armoniosa de proporciones entre los dos elementos (garaje y edificio principal). Asimismo, es posible combinar el garaje con espacios habitables encima.

Estacionamiento trasero. Este tipo de estacionamiento se encuentra generalmente en la parte de atrás de un desarrollo dentro del área privada del lote. Esta tipología es útil para redensificaciones o cuando las vialidades no permitan estacionamiento en la vía pública. Asimismo, permite que los edificios sean el límite e imagen predominante de la calle, lo cual tiene la posibilidad de crear un mejor paisaje urbano. Las pautas a observar son:

- Proveer de espacio adecuado para la apertura de puertas en cajones. El espacio mínimo del cajón será de 2.5.00 x 5.00m cuando este no se encuentre bajo techumbre o dentro de un garaje.
- Mitigar visualmente las áreas de estacionamiento vía el uso de vegetación y/o árboles.



Figura 22 (423.14) Diagrama que muestra el arreglo de estacionamiento trasero. Esta tipología está orientada a desarrollos que busquen redensificar lotes con baja densidad. La delimitación del área de estacionamiento debe ser con materiales y esquemas de vegetación de alta calidad y contribuir a la apariencia de la calle.



Elaboración propia.

Estacionamiento multinivel. Este tipo de estacionamiento se orienta a desarrollos de alta densidad que tal vez requieran crear niveles de estacionamiento ya sea bajo el nivel de banquetta (sótanos) o en pisos por arriba del nivel de banquetta (multinivel). Esta solución se encuentra generalmente dentro del área privada del lote y es una tipología útil para redensificaciones o cuando las vialidades no permitan estacionamiento en la vía pública. Las pautas para este tipo de estacionamiento son las siguientes:

Soluciones en sótano.

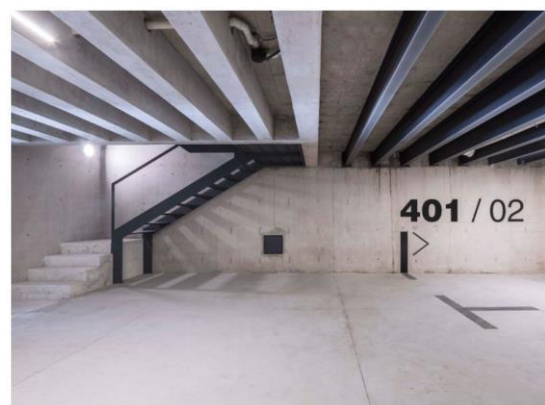
El diseño de un estacionamiento subterráneo requiere considerar una serie de factores importantes para garantizar su seguridad, funcionalidad y eficiencia. A continuación, se presentan algunos lineamientos de diseño a observar:

- *Imagen.* El acceso a nivel de calle, deberá estar contextualizado a la fachada y complementar su diseño.
- *Accesibilidad:* El acceso debe ser fácil y seguro para los conductores. Las rampas de acceso y salida deben ser lo suficientemente anchas para permitir el paso de vehículos grandes y deben estar bien iluminadas y señalizadas.
- *Ventilación:* Es importante garantizar una buena ventilación del estacionamiento subterráneo para evitar la acumulación de gases tóxicos y para mantener una temperatura agradable en el interior. Se pueden instalar ventiladores y sistemas de extracción de aire para mejorar la calidad del aire.
- *Iluminación:* La iluminación es esencial en un estacionamiento subterráneo para garantizar la seguridad de los conductores y para evitar robos y actos de

vandalismo. Se deben colocar luces en todas las áreas, incluyendo las rampas, los pasillos y las salidas.

- *Señalización:* La señalización es fundamental para orientar a los conductores en el estacionamiento subterráneo y evitar confusiones. Se deben colocar señales claras y legibles en todas las áreas, indicando las entradas, salidas, direcciones y números de estacionamiento. Asimismo, a nivel de calle hacer claro la prioridad de circulación del peatón en el punto de acceso al estacionamiento.
- *Variedad de cajones:* Es importante distribuir adecuadamente los espacios de estacionamiento para maximizar la capacidad y mejorar la eficiencia del estacionamiento subterráneo. Se pueden utilizar diferentes tipos de espacios, como cajones estándar, para personas con discapacidad o necesidades especiales y cajones para vehículos grandes.
- *Espacio adecuado de operación:* Esto es, proporcionar el espacio adecuado para la apertura de puertas. El espacio mínimo del cajón será de 2.5.00 x 5.00m.
- *Seguridad:* La seguridad es fundamental en un estacionamiento subterráneo para prevenir robos, vandalismo y otros actos delictivos. Se pueden instalar cámaras de seguridad, sistemas de alarma y vigilancia para garantizar la seguridad de los conductores y sus vehículos.
- *Mantenimiento:* Es importante llevar a cabo un mantenimiento regular del estacionamiento subterráneo para garantizar su buen funcionamiento y prolongar su vida útil. Se deben revisar y reparar regularmente los sistemas de iluminación, ventilación y seguridad, así como realizar limpiezas periódicas

Imagen 4 (423.2) Fotos que muestran algunas de las características buscadas para estacionamientos subterráneos. Izquierda. Solución integral de acceso a estacionamiento subterráneo que combina funcionalidad y estética (fuente: Pilsa Desarrollos, Mérida, Yucatán; <http://pilsadesarrollos.mx>). Derecha. Rodin 33, Ciudad de México, estacionamiento en sótano para edificio de uso mixto con excelente señalización, iluminación y uso de materiales (fuente: designboom.com).



Soluciones en multinivel en superficie.

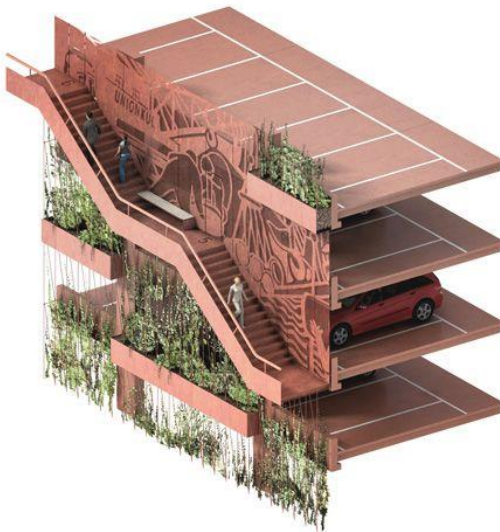
Al diseñar edificios de estacionamiento de varios niveles en áreas urbanas, es crucial considerar su impacto en el tejido urbano general y asegurarse de que contribuyan positivamente al entorno circundante. Además de los temas delineados para las soluciones de sótano habrá que considerar otros lineamientos tales como:

- *Integración contextual:* Asegurarse de que el diseño del edificio armonice con el contexto urbano circundante. Considerar el estilo arquitectónico, la escala y los

materiales utilizados en los edificios vecinos para crear una apariencia visualmente coherente.

- *Conectividad:* Considerar la conectividad de la estructura de estacionamiento con el entorno urbano circundante. Proporcionar conexiones peatonales claras hacia destinos cercanos, paradas de transporte público y otras rutas peatonales. Mejorar la accesibilidad y la capacidad de caminar mediante la integración de aceras, pasos de peatones y senderos peatonales bien diseñados.
- *Integración con el transporte público:* Si la estructura de estacionamiento se encuentra cerca de centros de transporte público, asegurarse de que esté convenientemente integrada con las instalaciones de transporte. Proporcionar acceso directo y fácil a estaciones de autobuses, trenes o taxis, incluyendo pasarelas cubiertas y estacionamiento para bicicletas entre otros.
- *Interfaz con la calle:* Prestar atención a la experiencia a nivel del suelo y a la interfaz entre la estructura de estacionamiento y la calle. Diseñar entradas amigables para peatones y usos a nivel del suelo que activen la calle. El objetivo es evitar crear espacios muertos o poco atractivos.
- *Frente activo:* Incorporar usos activos en el piso bajo o a nivel de la calle para contribuir a un entorno urbano vibrante. Esto puede incluir espacios comerciales, cafeterías, instalaciones artísticas o áreas de asientos al aire libre, que ayudan a crear un paisaje urbano animado y atractivo.
- *Diseño de fachada:* Prestar especial atención al diseño de la fachada del edificio de estacionamiento. Incorporar elementos arquitectónicos, como texturas variadas, materiales, colores o tratamientos artísticos, para romper la masa y crear interés visual. Utilizar aberturas y elementos de diseño que mitiguen el impacto de paredes grandes en blanco o proporcionen protección visual.
- *Protección visual:* Integrar elementos de protección visual, como paneles decorativos, muros verdes u obras de arte, para suavizar visualmente la apariencia de la estructura de estacionamiento. Esto puede ayudar a reducir su impacto visual y crear un entorno urbano más atractivo.
- *Paisajismo:* Incorporar paisajismo y áreas verdes para suavizar el impacto visual y mejorar la estética del edificio de estacionamiento. Utilizar plantaciones, jardines verticales, jardines en la azotea o pantallas verdes para agregar un toque de naturaleza y mejorar el entorno urbano en general.
- *Uso mixto.* Si el edificio tiene otros usos, en pisos superiores, aparte de estacionamiento, tales como habitacional u oficinas, se deberá considerar como se articula el cambio de uso en términos de apariencia de las fachadas.

Imagen 5 (423.3) Ilustraciones que muestran varios aspectos buscados por los estacionamientos multinivel. Superior izquierda: solución de estacionamiento con uso mixto; locales comerciales en planta baja y uso habitacional en planta alta. Superior derecha: uso de materiales, vegetación y espacio público que mitigan el volumen del edificio. Inferiores: variaciones en el tratamiento de fachada con vegetación, circulación y arte urbano.



Elaboración propia.

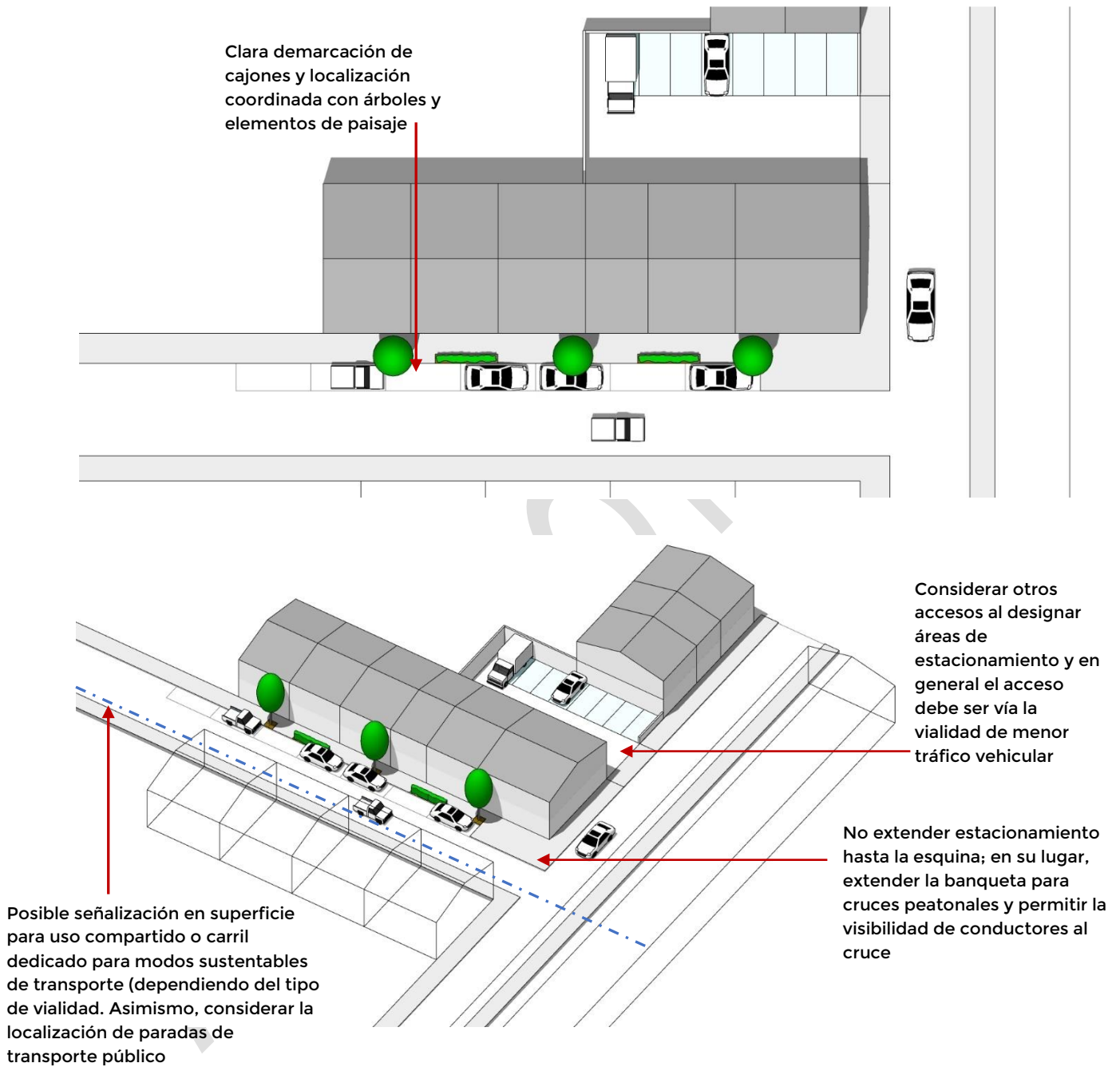
Estacionamiento en la calle

Este tipo de estacionamiento se refiere al que ocurre en las calles y espacios públicos. Esta es una de las soluciones más eficaces y convenientes, hace uso eficiente del suelo, es fácil de comprender como funciona y fomenta la actividad y vigilancia en la calle. Para este tipo de estacionamiento, las pautas a seguir son las siguientes:

- El estacionamiento en la calle debe ser diseñado desde el principio.
- Hacer que el espacio dedicado a estacionamiento sea claro e inequívoco delimitándolos con materiales o señalización en el pavimento.
- Considerar cuál es la mejor manera de organizar los cajones de estacionamiento, según el tipo de calle donde se encuentra, la cantidad de movimientos que se esperan, la circulación peatonal y de otros modos de transporte (ejem, ciclistas). Los arreglos más comunes son, con respecto a la calle, en paralelo, en batería a 90°, en ángulos a 30° o 45°. Se deberá utilizar el más eficiente y que no obstruya la circulación vehicular.
- En vías y corredores primarios, así como donde haya rutas de transporte público, solo se podrá organizar los cajones de manera paralela a la calle.

- Los estacionamientos en batería o en ángulo en calle pública, se autorizarán excepcionalmente, siempre que sean sometidos a análisis por la autoridad municipal, que la calle tenga ancho suficiente, que no se sitúen en una vialidad regional o primaria, y que no se obstruya el espacio destinado al paso peatonal (banquetas).
- Los cajones deberán respetar las siguientes dimensiones: paralelos a la calle, 6.0m x 2.20m; en batería a 90°: 2.50m x 5.0m y con un área de reversa libre de 6.0m x 2.50m; en ángulo a 30° y 45° un cajón de 2.50m x 5.0m y un área libre y con un área de reversa libre de 6.50m x 2.50m y además considerar el radio de giro dependiendo del ángulo utilizado para cajones.
- En caso de proveer un carril de estacionamiento este deberá ser de 2.20m de ancho y máximo 75.00m de largo.
- No se deberá sustituir un estacionamiento de cordón por uno de batería. Toda área de estacionamientos deberá estar perfectamente limitada y señalizada.
- Con respecto a estacionamientos en vía pública se deberá dejar una distancia mínima de 5.00m. entre el punto de terminación de las curvas de esquina y el de inicio de zona de estacionamiento.
- No se permitirán cajones cerca de las esquinas. En su lugar, el espacio servirá para extender la banqueteta y facilitar los cruces peatonales.
- Los cajones de estacionamiento en calle deberán estar coordinados con la localización de árboles y elementos de paisaje, así como con otros accesos existentes.
- En estacionamientos, se deben destinar espacios de uso para personas con discapacidad y deben tener las siguientes características:
 - Se deben reservar áreas exclusivas de estacionamiento para el uso de automóviles que transportan o son conducidos por personas con discapacidad; en una proporción de 4.0% del total de cajones cuando se disponga de 5 a 24 espacios y al menos un cajón cuando se disponga de menor número.
 - Los estacionamientos para uso de personas con discapacidad deben estar ubicados lo más cerca posible a los accesos del establecimiento, con ruta libre de obstáculos hasta la entrada del lugar, las circulaciones deben ser al mismo nivel o con rampa para compensar desniveles de banqueteta.
 - Las dimensiones para cajón de estacionamiento deben ser de 3.80 m de frente por 5.00 m de fondo. Trate de acercar el espacio lo más posible a los puntos de acceso.
- Añadir vegetación (setos o arboles) para mitigar la presencia del automóvil.
- Buscar agrupar los cajones de automóviles con espacios dedicados a vegetación, árboles o circulación peatonal. La guía es agrupar en conjuntos de 3 a 5 cajones entre espacios dedicados para circulación peatonal o vegetación. Estas guías deberán observarse en conjunto con el distanciamiento propuesto entre árboles.
- En el caso de fraccionamientos y áreas habitacionales, deberán proveerse cajones para visitantes, los cuales deberán estar distribuidos equitativamente, estar señalados para uso de visitantes y en áreas visibles y vigiladas naturalmente.
- No se permite el estacionamiento al frente en lotes de esquina. En este caso la provisión de cajones deberá estar en un costado, en la parte trasera o en sótano.

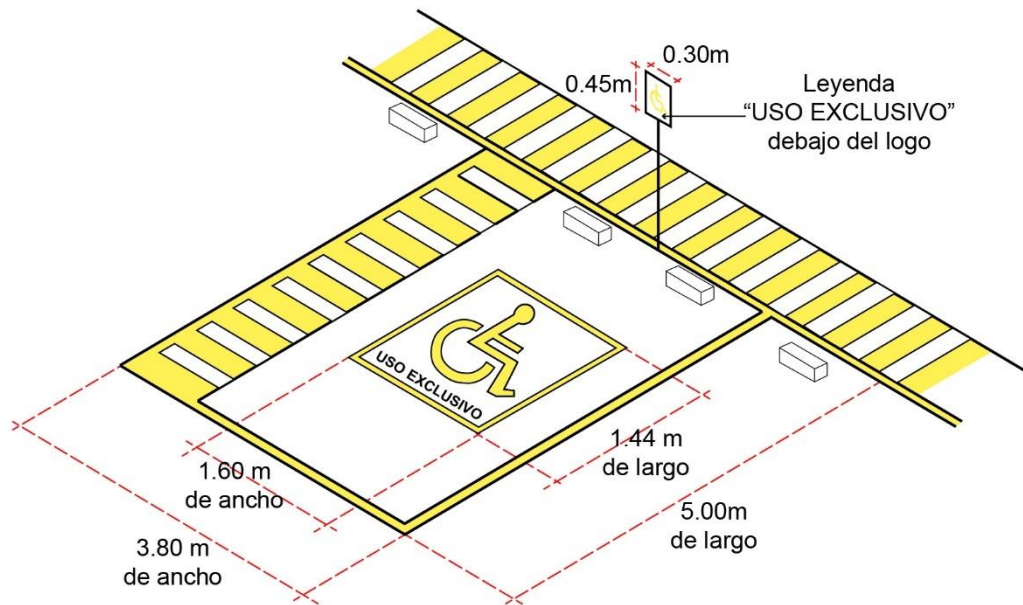
Figura 23 (423.15) Diagrama que muestra la forma preferente de organizar el estacionamiento en la calle de forma paralela. Solo en casos excepciones y previo análisis de las condiciones de la vialidad y el tráfico, se permitirán estacionamientos en batería o angulados a 30° y 45°.



Elaboración propia.

Estacionamiento para mujeres embarazadas, adultos mayores y personas con discapacidad
El siguiente diagrama indica las dimensiones y elementos necesarios y obligatorios para los cajones de estacionamiento dedicados a personas con discapacidad:

Figura 24 (423.16) Diagrama para cajones de estacionamiento destinados a mujeres embarazadas, adultos mayores y personas con capacidad especial según la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA3-2013.



Elaboración propia.

NC 8. Generar alineamiento en fachadas, ventanas y puertas

Con el objetivo de promover la estética urbana, la seguridad, y la funcionalidad del espacio público, se establece la siguiente normativa de alineamiento para puertas y ventanas en fachadas de edificaciones y entre edificios diferentes:

Alineamiento Horizontal:

- En las fachadas de edificaciones contiguas o ubicadas en la misma línea de propiedad, se requerirá un alineamiento horizontal de puertas y ventanas en todos los niveles, a excepción de aquellas situaciones donde razones estructurales o de diseño justificadas lo impidan.
- Entre edificios diferentes que compartan una línea de propiedad o se encuentren adyacentes, se promoverá la alineación horizontal de puertas y ventanas en la medida de lo posible, de manera que se logre una apariencia visualmente armoniosa y segura en el espacio público.

Alineamiento Vertical:

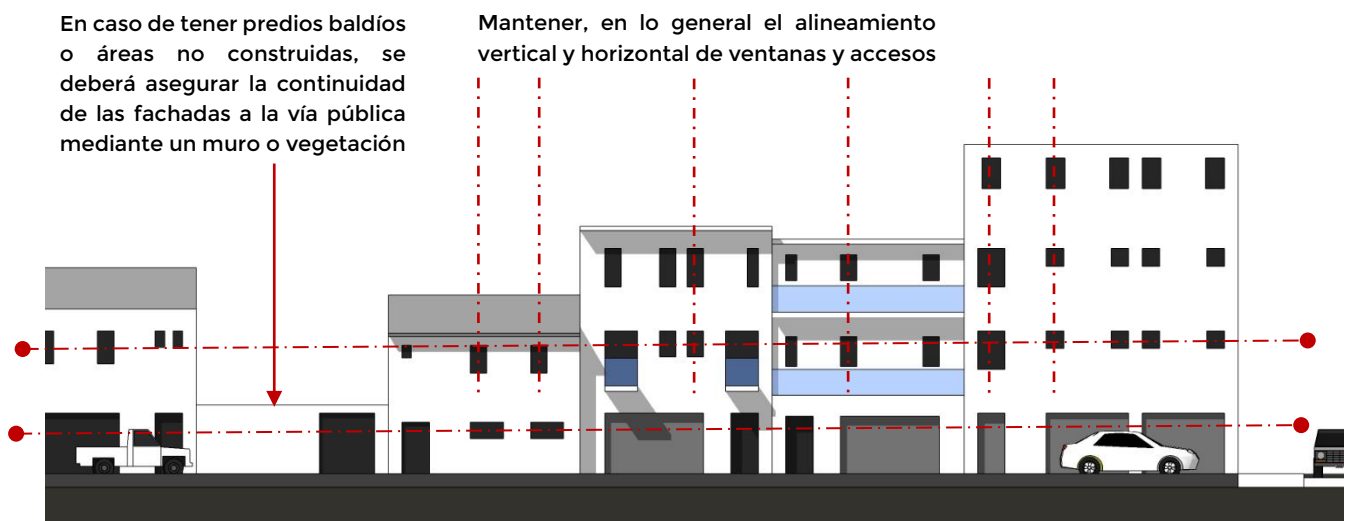
- En edificios con múltiples niveles, se fomentará el alineamiento vertical de puertas y ventanas en las fachadas frontales y laterales para lograr una estética coherente.

- b. Cuando se planifique la construcción de nuevos edificios junto a estructuras existentes, se alentará la adaptación del alineamiento vertical de puertas y ventanas en la medida en que sea posible, para mantener la uniformidad visual y mejorar la seguridad.

Excepciones y Consideraciones:

- a. Las excepciones a estas normativas podrán ser consideradas por las autoridades locales en casos especiales, donde se demuestre que existen razones técnicas, históricas o arquitectónicas significativas que justifiquen desviaciones del alineamiento.
- b. Se incentivará la consulta con arquitectos y urbanistas durante el proceso de diseño y construcción para asegurar la implementación efectiva de estas normativas.

Figura 25 (423.17) Diagrama que muestra el arreglo deseado en términos de alineamiento de aperturas en fachadas. Es decir, con un ritmo y correlación tanto con las del edificio mismo en que se albergan como con las de edificios adyacentes.



Elaboración propia.

Conclusión

Es importante destacar la importancia de cumplir con las normas de zonificación secundaria para lograr una planificación urbana sostenible y bien integrada en la comunidad. Asimismo, el cumplimiento de las normas orientadas a la imagen urbana aquí delineadas ayudara a crear un ambiente urbano sustentable, seguro, accesible y atractivo para todos los residentes, mejorando la calidad de vida en el municipio y su imagen urbana. Además, el cumplimiento de estas normas puede contribuir a reducir el impacto negativo del desarrollo urbano en el medio ambiente. Por lo tanto, es vital que los urbanistas, arquitectos y diseñadores se comprometan a cumplir con estas normas y a trabajar en estrecha colaboración con la comunidad y las autoridades municipales para crear una ciudad más habitable y sostenible para todos.

5. POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

Este capítulo traza las políticas, objetivos y estrategias fundamentales que constituyen el corazón del Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) para Isla, Veracruz. Concebido con minuciosidad para alinearse con las normativas nacionales e internacionales vigentes, este documento también encarna las ambiciones y necesidades de todos los residentes de este floreciente municipio.

Guiados por un análisis exhaustivo efectuado durante la etapa de diagnóstico, las políticas, objetivos y estrategias aquí detalladas trascienden la mera planificación urbana. Se perfilan como una ruta clara y específica para dirigir un crecimiento que sea sostenible, inclusivo y resiliente en Isla, sintonizado con la Agenda 2030 y otros marcos legales relevantes.

Cada política, objetivo y estrategia está íntimamente vinculada a las voces de los ciudadanos de Isla, una mezcla de puntos de vista y expectativas recopiladas mediante talleres participativos. Este enfoque participativo y democrático garantiza un proceso de planificación integral para Isla a manera de propiciar un abordaje estratégico equilibrado entre innovación urbana, conservación y aprovechamiento medio ambiental y la preservación y promoción de la identidad local.

Gráfico 6 (5.1) Base jurídica.



Elaboración propia.

Las políticas, objetivos y estrategias que se delinean aquí son herramientas flexibles y dinámicas, listas para acomodarse a los cambios que Isla pueda experimentar a futuro. Surgen de una comprensión profunda de las realidades locales, alimentada por estudios tanto cuantitativos como cualitativos, forjados a través de una colaboración incesante con las comunidades locales.

Desde una óptica de innovación y planificación estratégica se conforman y diseñan los objetivos y estrategias para crear una red de sinergias que propicien el progreso hacia los objetivos planteados, respetando siempre las normativas y leyes que rigen el desarrollo.

ANTEPROYECTO

5.1 Políticas de desarrollo

En función de su ámbito de aplicación, las políticas que guían las acciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Isla se clasifican en: 1. Políticas de desarrollo urbano, y 2. Políticas de ordenamiento ecológico

5.1.1 Políticas de desarrollo urbano

Las políticas previstas para el impulso al desarrollo urbano son:

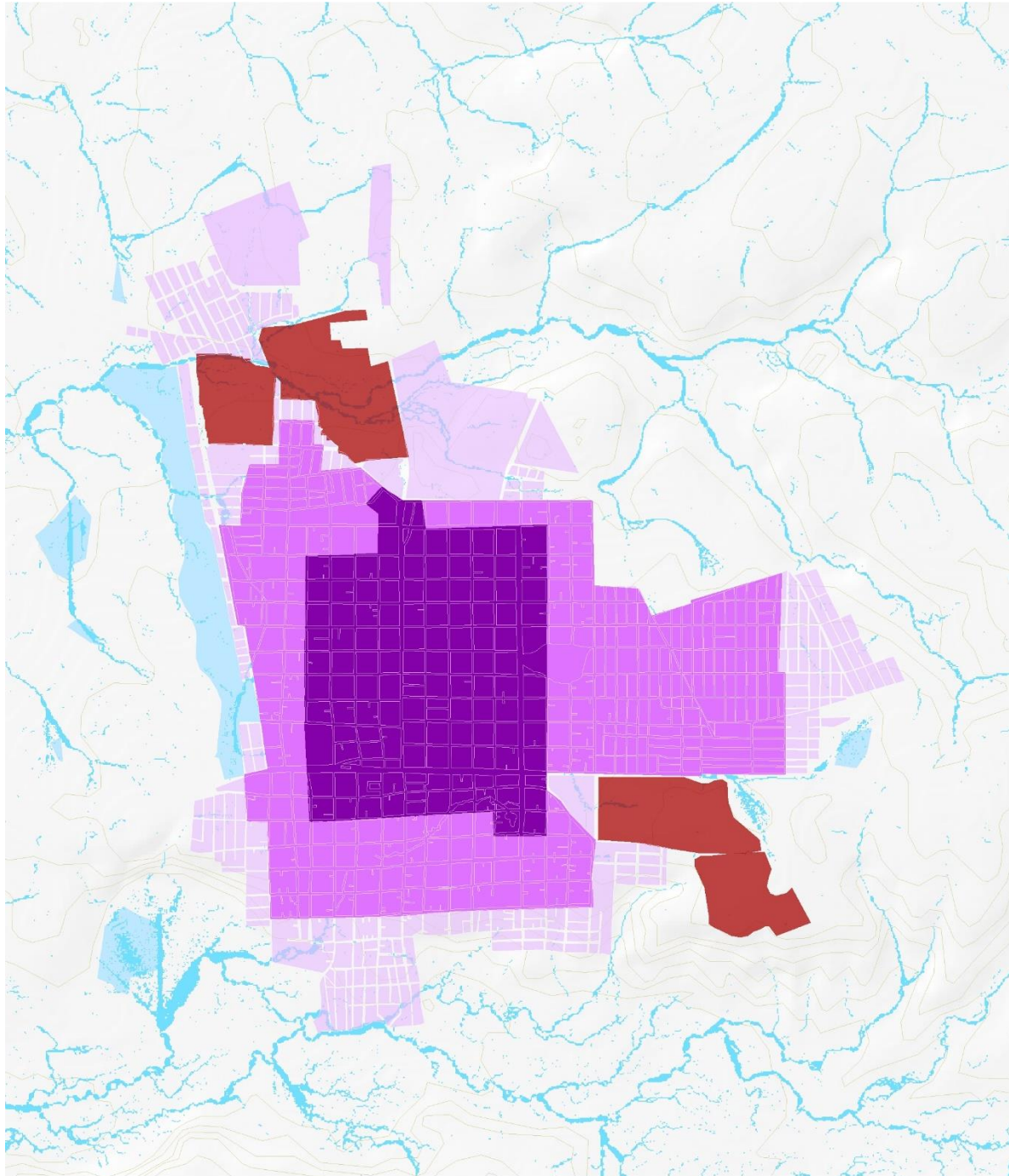
1. **Control:** para las zonas urbanas en las que haya que regular e inhibir su crecimiento
2. **Mejoramiento:** para aquellas zonas que se encuentren deterioradas o deficientes funcionalmente.
3. **Conservación:** para mantener y mejorar el estado actual de las condiciones urbanas
4. **Consolidación:** para las zonas cuyo crecimiento ha llegado a límites que no conviene rebasar.
5. **Impulso:** para las zonas que disponen de las condiciones idóneas para el crecimiento urbano, y cuyo desarrollo es compatible con los usos y políticas que se proponen en su entorno; dichas zonas deberán contar también con disponibilidad de agua y áreas de crecimiento, así como condiciones favorables para la ubicación de actividades económicas.

5.1.2 Políticas de ordenamiento ecológico y medio ambiente

Estas políticas tienen la finalidad de orientar el ordenamiento ecológico del municipio. Dichas políticas son:





1. **Aprovechamiento racional:** se refiere a la utilización de los elementos naturales, en forma que resulte eficiente, socialmente útil y procure su preservación y la del medio ambiente
2. **Control:** inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley Estatal de Protección al Ambiente
3. **Mejoramiento:** referidas al incremento de la calidad del ambiente
4. **Protección:** referidas a la recuperación y establecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales

Mapa 43 (512.1) Políticas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico y medio ambiente en la cabecera municipal.



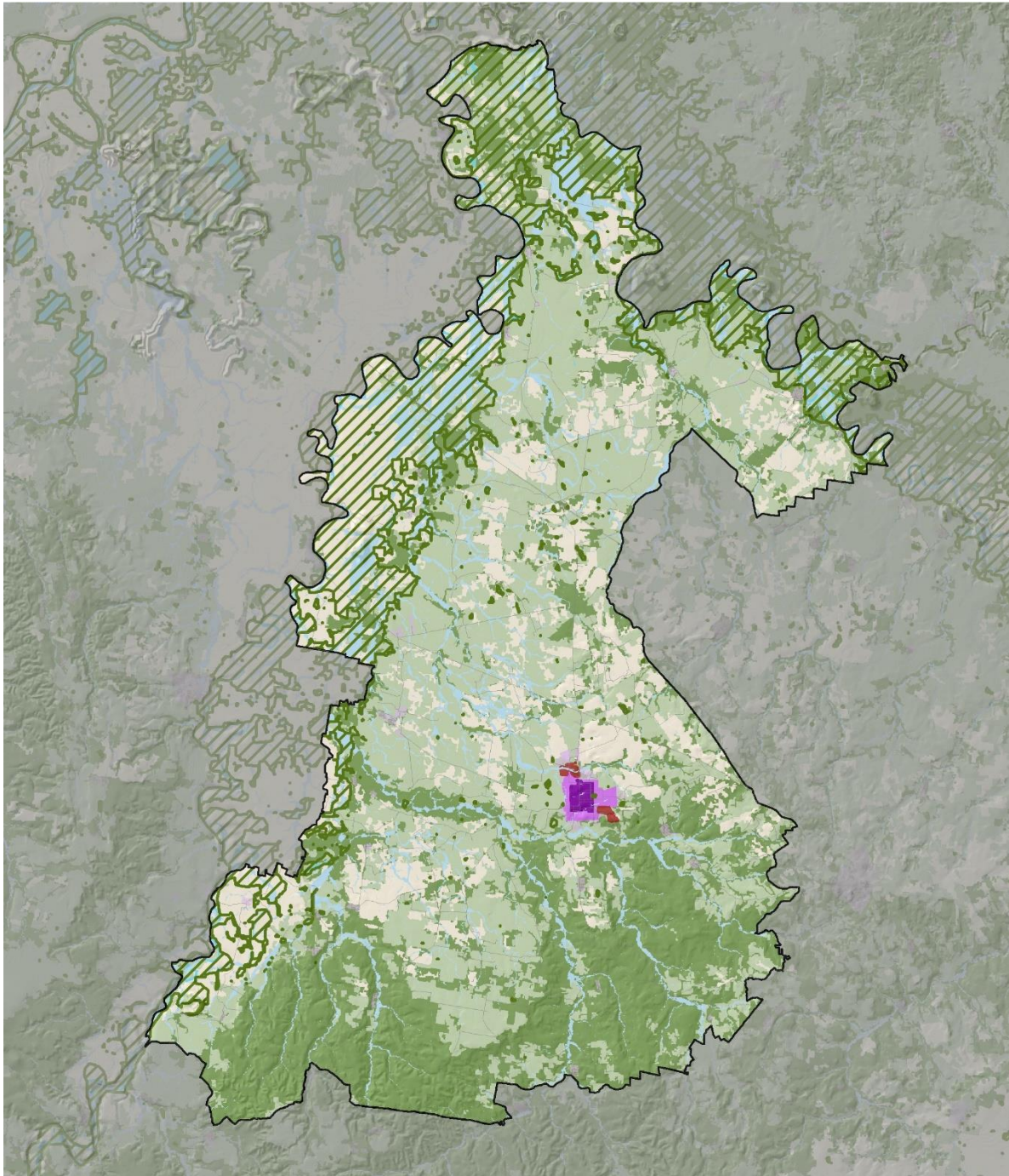
simbología

Políticas de Desarrollo Urbano

-  Impulso
-  Conservación
-  Mejoramiento urbano
-  Consolidación

Elaboración propia.

Mapa 44 (512.2) Políticas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico y medio ambiente en el municipio.



263



simbología

Políticas de Ordenamiento Ecológico y Medio Ambiente

-  Control
-  Protección
-  Mejoramiento
-  Aprovechamiento Racional

Políticas de Desarrollo Urbano

-  Impulso
-  Conservación
-  Mejoramiento urbano
-  Consolidación

Elaboración propia.

5.2 Objetivos generales

El conjunto objetivos, estrategias y proyectos planteados buscan atacar las principales problemáticas del municipio e impulsar aquellos aspectos que son clave para su desarrollo en función de su entorno ambiental, de sus principales actividades económicas y particularmente de sus singularidades urbanas, todo ello partiendo desde una perspectiva de sustentabilidad que considere los impactos ambientales de las propuestas y que coadyuve a la incorporación gradual de la comprensión y valoración del medio ambiente entre los habitantes del municipio.

A continuación, se presentan los objetivos generales:

Subsistema físico natural

- Mejorar la conservación y gestión de los recursos naturales en el municipio de Isla, enfocándose en la protección de los recursos hídricos y la reducción de la contaminación ambiental, mediante estrategias de manejo sostenible y prevención de inundaciones.
- Mejorar el manejo de residuos sólidos en el municipio de Isla a través de la implementación de un sistema integral de disposición y tratamiento de basura, promoviendo prácticas sostenibles y reduciendo el impacto ambiental negativo.
- Fortalecer la conciencia ambiental y la educación ecológica en el municipio de Isla, promoviendo la comprensión de la importancia de la preservación y conservación del entorno natural, así como la adopción de prácticas sostenibles en la comunidad.

264

Subsistema socio económico

Desarrollo rural y agropecuario sustentable

- Impulsar un desarrollo rural y agropecuario equitativo y sostenible en el municipio de Isla que brinde oportunidades económicas y fomente la retención de la población joven en las comunidades rurales, fortaleciendo así la producción de alimentos y la estabilidad económica local.

Subsistema urbano

Desarrollo urbano

- Establecer una planificación urbana integral en el municipio de Isla que promueva un desarrollo ordenado, equitativo y sostenible, evitando la proliferación de asentamientos informales en zonas de riesgo y mejorando el acceso a servicios básicos para todos los residentes. Además, se enfocará en la identificación y aprovechamiento de los vacíos urbanos, promoviendo su desarrollo de manera que complementen y enriquezcan el tejido urbano existente, a la vez que se respeta la integridad del entorno y se promueve la cohesión social.
- Incrementar el área verde por habitante en el municipio a un estándar de 5 metros cuadrados por persona, mediante la implementación de alternativas innovadoras y sostenibles para la creación de nuevas áreas verdes.

Catastro

- Mejorar la gestión de la expansión urbana y el control territorial en el municipio de Isla a través de un sistema de catastro efectivo y una planificación urbana integral, evitando la proliferación de asentamientos informales y garantizando una información precisa sobre el uso del suelo. Se incluirá en el catastro un enfoque específico para el mapeo y gestión de los vacíos urbanos, buscando estrategias para su ocupación eficiente y sostenible, y asegurando que su desarrollo se alinee con los objetivos generales de planificación urbana.

Suelo

- Promover un desarrollo urbano sostenible y equilibrado en el municipio de Isla, a través de la creación de zonas de conservación, áreas verdes urbanas y la preservación de sitios de valor cultural, con el fin de salvaguardar la biodiversidad, la calidad ambiental y el patrimonio cultural. Se prestará especial atención a los vacíos urbanos, buscando integrarlos de manera efectiva en el diseño urbano general, ya sea como espacios verdes, áreas de conservación o para el desarrollo de infraestructuras que respeten el equilibrio ambiental y cultural.

Vivienda

- Promover un desarrollo urbano ordenado y equitativo en el municipio de Isla a través de la implementación de programas de vivienda y acceso a servicios básicos, que mejoren las condiciones de vida de la población y eviten la expansión urbana desordenada. Se priorizará la integración de los vacíos urbanos en los programas de vivienda, fomentando proyectos que aprovechen estos espacios de manera eficiente y sostenible. Esto contribuirá a una mayor cohesión urbana, evitando la expansión desordenada y promoviendo el desarrollo de comunidades integradas y accesibles.

Equipamiento

- Consolidar un sistema de equipamientos que permitan a los habitantes de todas las localidades tener oportunidades de desarrollo y acceder a salud, educación, recreación, acceso a la cultura y calidad de vida.

Espacios Públicos

- Consolidar una red de espacios públicos que a través de sus distintos componentes permita a los habitantes realizar actividades de recreación, deportivas y de convivencia y que se integre con el sistema de espacios naturales del municipio.

Infraestructura

- Consolidar la cobertura de los servicios de electrificación, alumbrado, agua potable, drenaje y recolección de residuos, realizando una planeación para desarrollar un proceso eficiente de crecimiento y mantenimiento de las redes.

Vialidad y transporte

- Mejorar la articulación entre las localidades del municipio mediante el mejoramiento de las carreteras y los caminos y la creación de los nuevos tramos necesarios, así como mediante la consolidación de una red de transporte rural entre las comunidades.
- Mejorar la movilidad en la cabecera municipal creando una red de transporte público, mejorando las condiciones de las banquetas y vialidades y priorizando a los peatones y los usuarios del transporte público.

Imagen urbana

- Mejorar la imagen urbana y la calidad de vida en el municipio de Isla a través de un programa de imagen urbana integral que promueva la distribución equitativa de

recursos, el acceso adecuado a servicios básicos y una planificación coherente del entorno construido.

Emergencias urbanas.

- Reducir los riesgos y mitigar los daños causados por los desastres entre la población.

Gobernanza

- Fortalecer la estructura operativa y administrativa del municipio de Isla en el ámbito de desarrollo urbano y planeación municipal, mediante la creación de órganos operativos claros y actualizados, que faciliten la implementación efectiva de políticas y acciones en esta área.

Las problemáticas específicas dan lugar a objetivos particulares y a un total de 45 estrategias que se agrupan de la siguiente manera:

Eje	Estrategias
Físico natural	4
Socio económico	5
Urbano	33
Gobernanza	3
Total	45

5.3 Objetivos y estrategias prioritarias

El municipio de Isla enfrenta múltiples desafíos en su trayectoria hacia un desarrollo sostenible, integral y equitativo. En consecución a los objetivos generales descritos previamente, la presente sección detalla los principales objetivos específicos y estrategias diseñados para guiar esta transición en diferentes ámbitos, desde el manejo de los recursos hídricos hasta la planificación urbana y la gobernanza. Estos se han seleccionado de acuerdo con el análisis técnico y los diferentes procesos de participación ciudadana.

266

Tabla 106 (53.1) Objetivos y estrategias del sistema físico natural.

Físico natural	
Objetivo específico	Estrategia
Implementar un sistema integral de gestión de recursos hídricos que promueva la conservación, el uso responsable y la minimización de la contaminación en el municipio de Isla.	Fortalecimiento del Ordenamiento y Gestión de Cuencas Hidrográficas con acciones y políticas diseñadas para mejorar la planificación, administración y protección de las cuencas hidrográficas.

Elaboración propia.

Tabla 107 (53.2) Objetivos y estrategias del sistema socio económico.

Socio económico	
Desarrollo rural y agropecuario sostenible	
Objetivo específico	Estrategia
Crear un entorno favorable para el desarrollo integral de las comunidades rurales y agrícolas, incentivando la participación de	Desarrollo Juvenil y Participación Comunitaria para fortalecer la formación y capacitación de jóvenes en zonas rurales en

los jóvenes y promoviendo prácticas sostenibles en la producción agropecuaria.

áreas como agricultura, tecnología agrícola, emprendimiento y gestión de negocios.

Elaboración propia.

ANTEPROYECTO

Tabla 108 (53.3) Objetivos y estrategias del sistema urbano.

Urbano	
Desarrollo urbano	
Objetivo específico	Estrategia
<p>Implementar estrategias de planificación urbana que prevengan la formación de asentamientos informales en zonas vulnerables y mejoren la calidad de vida de los habitantes en todas las áreas urbanas del municipio. Además de promover acciones orientadas al llenado de vacíos urbano que complementen y enriquezcan el tejido urbano existente.</p> <p>Maximizar la cobertura de áreas verdes en entornos urbanos mediante la implementación de soluciones innovadoras y sostenibles. Esto incluye la conversión de azoteas en espacios verdes funcionales, la rehabilitación de espacios urbanos subutilizados como barrancas y áreas asfaltadas en parques y jardines comunitarios, y la instalación de jardinería urbana y muros verdes en calles secundarias y áreas públicas.</p>	<p>*Innovaciones a la Zonificación y Normativas Urbanas</p> <p>*Planificación estratégica de infraestructura y Servicios Básicos.</p> <p>*Iniciativa de Revitalización y Reutilización de Espacios Urbanos Vacíos.</p> <p>* Desarrollo Urbano Verde y Sostenible.</p>
Catastro	
Objetivo específico	Estrategia
<p>Establecer un sistema de catastro y planificación urbana que permita un manejo eficiente del territorio, promoviendo el ordenamiento territorial y la prevención de asentamientos informales.</p>	<p>Implementación de un Sistema de Catastro Actualizado y multifinalitario</p>
Vivienda	
Objetivo específico	Estrategia
<p>Facilitar el acceso a viviendas adecuadas y servicios básicos para todos los residentes, reduciendo la expansión caótica y mejorando la calidad de vida en el municipio.</p>	<p>Planificación integral de vivienda adecuada, fomentando el desarrollo de subsidios y créditos en conjunto con el sector privado.</p>
Equipamiento	
Educativo	
Objetivo específico	Estrategia
<p>Lograr que los habitantes del municipio accedan a equipamientos educativos que cuenten con las condiciones adecuadas para el desarrollo del proceso educativo.</p>	<p>Ampliar la dotación de equipamientos educativos de acuerdo con las necesidades específicas y mejorar las condiciones para acceder a ellos desde todas las localidades del municipio.</p>
Recreación	

Objetivo específico	Estrategia
Generar en el territorio municipal los equipamientos que permitan a los habitantes la recreación y la convivencia.	Distribuir estratégicamente en las comunidades rurales del municipio equipamientos recreativos, garantizando que los espacios sean accesibles para personas con discapacidad y adecuados para todas las edades

Urbano	
Deporte	
Objetivo específico	Estrategia
Mejorar el acceso a equipamientos deportivos para la población del municipio, construyendo instalaciones que satisfagan las preferencias de todos los sectores de población del municipio, sin sesgo de sexo y/o edad	<ul style="list-style-type: none"> * Analizar opciones para la construcción de equipamientos en localizaciones estratégicas. * Dar mantenimiento y optimizar los espacios deportivos existentes
Salud	
Objetivo específico	Estrategia
Ampliar la red de atención básica del municipio, dar mantenimiento y mejorar las unidades existentes.	Mejorar las instalaciones y la dotación de equipo de las unidades de salud para las comunidades dispersas, que considere los umbrales de población para establecer nuevas unidades de salud, la localización de las comunidades, la opción de unidades móviles.
Infraestructura	
Agua potable	
Objetivo específico	Estrategia
Asegurar la cobertura del servicio de agua potable en el municipio.	Optimización del servicio de abastecimiento equitativo de agua potable y atención permanente a su mantenimiento
Desarrollo urbano	
Saneamiento, alcantarillado y drenaje	
Objetivo específico	Estrategia
Evitar la contaminación de los cuerpos de agua derivada de las descargas de aguas residuales	Poner en operación y dar mantenimiento continuo a las plantas de tratamiento existentes. Construir las PTAR que eviten la contaminación de cuerpos de agua. Vigilancia del cumplimiento de normativa relativa a descargas a los cuerpos de agua
Gestión de residuos	
Objetivo específico	Estrategia
Mejorar la gestión de los residuos sólidos sustituyendo el tiradero a cielo abierto por un relleno sanitario para disminuir la	Transición hacia un Relleno Sanitario y mejora del Servicio de Recolección de Residuos Sólidos

contaminación medio ambiental y los impactos a la salud y optimizar el servicio de recolección	
Vialidad y transporte	
Objetivo específico	Estrategia
Consolidar la red de enlaces viales entre las localidades del municipio, así como los caminos necesarios hacia las zonas de cultivo.	Consolidación de la red de enlaces viales y caminos agrícolas para facilitar la conectividad y el acceso eficiente a zonas productivas
Establecer un sistema de transporte público tanto en la cabecera municipal como entre localidades que sea seguro, incluyente, eficiente y sustentable	Planificación integral del sistema de transporte público seguro, inclusivo y eficiente.
Emergencias urbanas	
Objetivo específico	Estrategia
*Identificar los factores de riesgo. *Establecer estrategias de prevención y de actuación en situaciones de riesgo	Fortalecer los instrumentos de gestión y prevención del riesgo, así como implementar acciones y protocolos para mitigar los riesgos recurrentes en el municipio.

Elaboración propia.

Tabla 109 (53.4) Objetivos y estrategias de gobernanza.

Gobernanza	
Establecer una estructura organizativa sólida y coherente que permita una gestión eficiente y transparente de las actividades relacionadas con el desarrollo urbano y la planeación municipal.	Revisión y actualización de la estructura operativa y administrativa del desarrollo urbano y la planeación municipal

Elaboración propia.

5.4 Zonificación propuesta

5.4.1 Zonificación primaria

La zonificación primaria responde al escenario concertado, entre los diversos sectores de la sociedad y el gobierno municipal, siendo congruente con la visión, objetivos y estrategias planteadas en el presente instrumento de planeación. La zonificación primaria incorpora la delimitación de áreas que integran y delimitan el centro de población, comprendiendo las áreas urbanizadas, las áreas urbanizables, incluyendo las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas. De la misma manera, su definición también guarda estricta congruencia con las políticas, estrategias, lineamientos y criterios ecológicos establecidos en las Unidades de Gestión Ambiental establecidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local.

La formulación de la zonificación primaria inició con un proceso de análisis del uso de suelo actual, el cual está cubierto en el apartado 3.5.11 Zonificación actual, de este documento.

La zonificación primaria que forma parte de este PMDU se definió con base en la aptitud del suelo y a partir de éste se diseñó un esquema conceptual deseado a futuro basado en el modelo de desarrollo. En ese sentido, a través de la zonificación primaria, se identificaron las siguientes categorías de conformidad con lo señalado en el artículo 39 del REGLAMENTO DE LA LEY NÚMERO 241 DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y VIVIENDA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE (en paréntesis, cuando aplica, se describen las categorías equivalentes de conformidad con lo señalado en los artículos 3 y 59 de la LGAHOTDU) como a continuación se describe:

1. Área urbana (áreas urbanizadas). El territorio ocupado ya por los asentamientos humanos cuenta con redes de infraestructura, equipamientos y servicios.
2. Reservas territoriales (áreas urbanizables). El territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbana del centro de población determinado en los planes o programas de desarrollo urbano.
3. Reservas ecológicas (áreas no urbanizables). Se refiere a aquellas zonas del territorio que no están destinadas a la construcción de edificaciones o infraestructuras urbanas. Y que suelen ser protegidas por la legislación local o estatal para garantizar la preservación de los recursos naturales, la biodiversidad, el paisaje y la calidad de vida de las personas que habitan en la zona.
4. Derechos federales. Normalmente se refiere a las vialidades y otras vías de comunicación que conectan y articulan las diferentes partes del municipio, así como a los cauces de ríos, cuencas y derechos de vía de instalaciones de infraestructura (vías ferroviarias, ductos de combustible, torres de conducción eléctrica y similares).
5. Destinos de suelo. Áreas o predios en que se prevea dedicar territorio para fines públicos dentro de un centro de población o Asentamiento Humano.

Área urbana AU (área urbanizada)

El área urbanizada actual es el territorio ocupado por los asentamientos humanos (áreas para vivienda) que cuentan con diferentes grados de consolidación de las redes de infraestructura

(Sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los centros de población, incluyendo aquellas relativas a las telecomunicaciones y radiodifusión), de equipamiento urbano (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) y de servicios urbanos (Actividades operativas y servicios públicos prestadas directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los centros de población).

En razón de lo anterior, en el municipio de Isla, respecto a las áreas urbanizadas, se identificaron una localidad urbana y 322 localidades rurales cuya superficie suma 927.9 km², lo que representa 1.04 % de la superficie municipal.

Reservas territoriales RTH (área urbanizable)

El área urbanizable es el territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada de los centros de población señalados en el presente instrumento de planeación, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.

Estas se identifican en el mapa de zonificación primaria como: Reserva Territorial Habitacional Fase 1 y 2. En estas se identificaron 103 ha susceptibles de utilizarse como reservas de crecimiento, aptas para ser urbanizadas, lo que representa el 0.11 % de la superficie municipal, mismas que no representan una amenaza para las zonas con alto valor ambiental y productivo en materia agropecuaria y respecto a las cuales se evitó que estuvieran contiguas.

272

Lo anterior a partir de la estimación de población proyectada en el escenario concertado, considerando un incremento de población de 3 586 personas, al año 2040, por lo que se calcula la necesidad de generar 1 903 viviendas que ocuparán una superficie de aproximadamente 61.8 ha. No obstante lo anterior, considerando los criterios de la ONU-Hábitat establecidos desde el año 2014, donde se recomienda estimar un 40 % de suelo urbano requerido para la infraestructura y equipamientos, lo que se traduce en una superficie de 41.2 ha de suelo para ser destinado a los equipamientos e infraestructura pública, de tal manera que se cubran las necesidades de la población y se esté en condiciones de satisfacer las demandas a corto (2030), mediano plazo (2040) y largo plazo (2050).

- Área urbanizable a corto plazo. Áreas de crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada del centro de población, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión en el año 2030.
- Área urbanizable a mediano plazo (10 años). Áreas de crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada del centro de población, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión en el año 2040.
- Área urbanizable a largo plazo (20 años). Áreas de crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada del centro de población, cuya extensión y superficie se

calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión en el año 2050.

ANTEPROYECTO

Tabla 110 (541.1) Áreas zonificación primaria.

Municipio total	92 786	
No urbanizado	91 547.3	98.7 %
REP	20 250.2	22.1 %
RER	71 297.1	77.9 %
Urbanizado	1 163	1.2 %
Urbanizable	75.7	0.1 %
Fase 1	61.9	81.8 %
Fase 2	13.8	18.2 %

Elaboración propia.

Reservas ecológicas REP / RER (áreas no urbanizables)

Las áreas no urbanizables son las áreas de valor ambiental o de alto riesgo incluyendo las primeras dunas de las playas, vados de ríos, lagos y vasos reguladores de agua, para la resiliencia urbana, las áreas naturales protegidas y las zonas restringidas por disposición contenidas en leyes de carácter federal.

Las áreas consideradas como no urbanizables sólo podrán utilizarse de acuerdo a su vocación agropecuaria, forestal o ambiental, así como las zonas de patrimonio natural y cultural, así como las destinadas a la preservación ecológica, deberán utilizarse en dichas actividades o fines de acuerdo con la legislación en la materia. Las áreas no urbanizables se identificaron mediante un análisis de superposición de capas, tomando en consideración los criterios que a continuación se señalan:

1. Reserva Ecológica Restrictiva (ANP). Que se refiere al Área de Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, situada al norte del municipio.
2. Reserva Ecológica Restrictiva (RER). Áreas no urbanizables naturales. Superficie cubierta por ecosistemas con características ecológicas comunes que funcionan como unidad básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente. Que son la mayoría de las áreas al sur del municipio.
3. Reserva Ecológica Productiva (REP). Áreas no urbanizables agropecuarias. Superficie donde predominan las actividades económicas que consisten en la reproducción y cría de animales mediante el uso de su vegetación, sea esta natural o inducida; y/o en cultivar especies vegetales para su venta o su consumo en la que el desarrollo de los cultivos depende en parte o totalmente del abastecimiento de agua por medios artificiales proveniente de fuentes permanentes o intermitentes, o depende exclusivamente de las lluvias o de la humedad residual del suelo. Estas tienden a encontrarse en la zona oeste del municipio.

Áreas Urbanas (AU)

Zonas urbanizadas dentro del municipio. Comprenden las concentraciones de habitación, servicios, equipamientos e infraestructura.

Derechos federales DF

Estas áreas son las franjas comprendidas a cada lado de elementos de infraestructura como vialidades, vías ferroviarias, líneas de transmisión eléctrica, oleoductos, entre otros. Asimismo, cuencas, cuerpos de agua y áreas de importancia ecológica. En términos de infraestructura son las franjas de terreno destinadas a la construcción y mantenimiento. En términos de

elementos naturales son zonas aledañas a cuerpos que se establecen para proteger estos recursos, evitar la contaminación y garantizar su uso sustentable.

Destinos de suelo DS

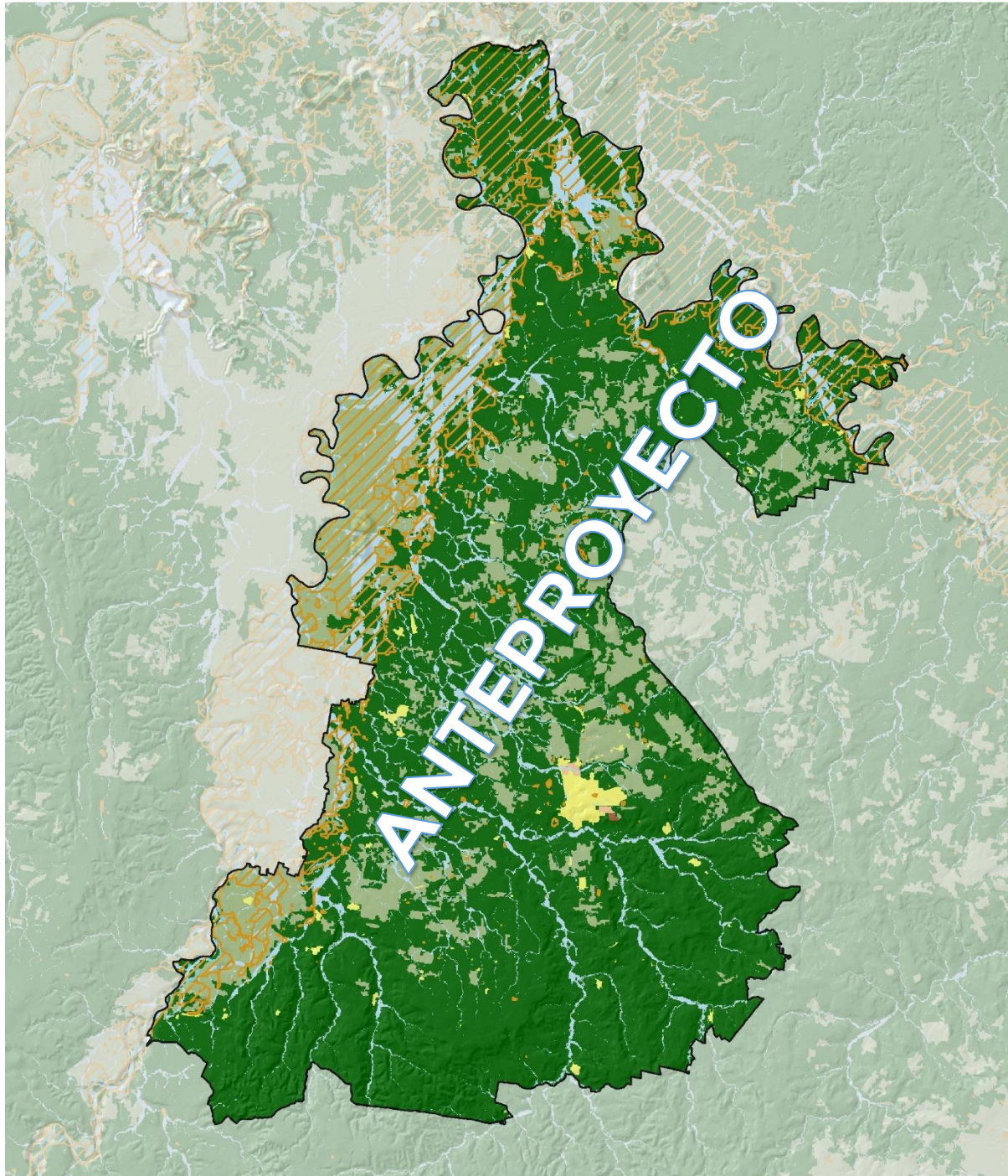
Áreas o predios en que se prevea dedicar territorio para dentro de un centro de población o Asentamiento Humano con fines de uso público. Las zonas de destinos, a escala de zonificación primaria, están implícitos en las reservas territoriales (áreas urbanizables) pues son estas las que tienen la aptitud para el desarrollo urbano; por tanto, no se muestran como una categoría aparte en el mapa de zonificación primaria.

Mapa de la zonificación primaria






La siguiente página muestra el mapa de zonificación primaria propuesta para el Municipio de Isla.

ANTEPROYECTO

Mapa 45 (541.1) Zonificación primaria.



simbología

-  RER (muy alta | zonas inundables)
-  Reserva Ecológica Productiva (REP)
-  RER (alta)
-  Área Urbana (AU)
-  Reserva Territorial Habitacional fase 1 (RTH 61.9 ha)
-  Reserva Territorial Habitacional fase 2 (RTH 13.8 ha)

Elaboración propia.

5.4.2 Zonificación secundaria

La zonificación secundaria establece la estructura urbana propuesta en términos de uso de suelo para las áreas urbanas y las reservas territoriales (áreas urbanas y urbanizables). La justificación de su desarrollo en este instrumento está basada en la:

LEY 241 DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y VIVIENDA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE. Publicada en la Gaceta Oficial, órgano del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, el miércoles trece de abril del año dos mil once. Última Actualización publicada en G.O.E 21 DE ABRIL DE 2021.

Art 8. Corresponde a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones:

I. En materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial:

a) Formular, aprobar y administrar los programas municipales de desarrollo urbano, así como los especiales y parciales de crecimiento, conservación y mejoramiento de los centros de población ubicados en su territorio y su zonificación correspondiente, con apego a las disposiciones legales en materia de asentamientos humanos, medio ambiente y protección civil;

c) Formular y administrar la zonificación contenida en los programas municipales de desarrollo urbano, así como controlar, autorizar, administrar y vigilar la utilización del suelo, usos, destinos, provisiones y reservas en sus jurisdicciones territoriales;

Art 37. Los municipios formularán, aprobarán y administrarán la zonificación de su territorio y las de los centros de población ubicadas en él. La zonificación formará parte de los programas de desarrollo urbano y se clasificará en primaria y secundaria, conforme al Reglamento y las normas urbanísticas complementarias que dicte la Secretaría.

Principios rectores para la zonificación secundaria

Para el desarrollo de la zonificación secundaria se consideraron y aplicaron los siguientes principios:

- 1) Las zonas de reserva ecológica (aquellas no urbanizables) se entiende que no son aptas para el desarrollo urbano, que la aptitud de estas zonas es de carácter natural y que solo se podrán establecer aquellas construcciones para la población asociada al uso y actividades de estas áreas.
- 2) En las zonas que sean determinadas áreas urbanas y reservas territoriales (áreas urbanizadas y urbanizables) se aplican los siguientes principios:
 - a) Accesibilidad y equipamiento. La definición de usos del suelo y sus interrelaciones promoverá consolidar una estructura urbana coherente de corredores urbanos, dotación de espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.
 - b) Uso eficiente del suelo. Se busca maximizar el uso del suelo existente y reducir; la expansión urbana no planificada; es decir, preferentemente, buscar la densificación de las zonas centrales. Esto implica una planificación cuidadosa que incluye incrementar la intensidad de uso y construcción, la mezcla de usos, uso de espacios verdes y conservación de áreas naturales. Asimismo, evitar la especulación del suelo y fomentar la ocupación de los vacíos urbanos.
 - c) Uso Mixto. Se promoverá el uso mixto del suelo, y la mezcla de diferentes tenencias y estratos sociales en el territorio, por lo tanto, no deberá

establecerse una separación entre los usos de suelo habitacional, comercial, equipamiento urbano, de servicios e incluso industriales, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebase la capacidad de la infraestructura instalada mediante la cual se proporcionan los servicios de agua potable, drenaje, electricidad e incluso las condiciones de movilidad. Los dictámenes solicitados por el Ayuntamiento que verifiquen la factibilidad de servicios deberán garantizar la provisión de agua potable, electricidad, drenaje, transporte público, etc., para el tipo y cantidad de desarrollo solicitado, y no solamente la existencia de infraestructura instalada (tuberías, cableado, etc).

- d) **Intensificación sustentable.** Se promoverá y permitirá la intensificación de las edificaciones, siempre y cuando no se rebase la capacidad de carga urbana o se afecten las condiciones de vitalidad en la zona, que involucra las condiciones de eficiencia en la prestación de los servicios de agua, drenaje, electricidad y/o la movilidad. Esta intensificación estará sujeta a normas de ocupación del suelo (descritas abajo). En otras palabras, la zonificación secundaria permite la densificación en las edificaciones, siempre y cuando no se rebase la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la movilidad en términos de capacidad vial y transporte público.
- e) **Desarrollo urbano responsable.** Los promotores de inmuebles para cualquier uso del suelo, en función de las condiciones donde se ubiquen las áreas a desarrollar, deberán asumir el costo incremental de recibir los servicios básicos de agua, drenaje, electricidad y/o la movilidad, de acuerdo con lo que establece la normatividad aplicable, o el gobierno en función implantará mecanismos para aplicar dicho costo y ajustar la capacidad de infraestructura y equipamiento que les permita llevar a cabo nuevos desarrollos, incrementar la intensidad de áreas existentes y/o cambios en la mezcla de usos del suelo.

Normatividad para la zonificación secundaria

La zonificación secundaria establece una serie de normas para definir como debe ser el desarrollo urbano. Es decir, como se ocupa el territorio y como se determina la volumetría de construcción. Es relevante mencionar que para este PMDU, no se ha utilizado la métrica de densidad (viv/Ha) como sistema para controlar la intensidad de desarrollo. En su lugar se utiliza la combinación de las métricas descritas abajo para definir el potencial e intensidad de desarrollo. También es importante mencionar que la densidad se puede calcular una vez que se haga una propuesta que especifique el número de viviendas deseadas a partir del potencial definido por la normatividad. Estas normas aplican a las diferentes zonificaciones y usos del suelo y se definen como sigue:

- a) **Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS),** se refiere al porcentaje de la superficie del predio en que podrá desplantarse una construcción en planta baja (superficie de contacto). Se expresa como un factor numérico (que expresa porcentaje) del área del terreno. Para la cuantificación del COS se considerará la superficie ocupada por las edificaciones que se desplanten directamente en el terreno y se encuentren techadas, incluyendo cisternas, fosas sépticas, albercas o cualquier otra construcción que impida la absorción del agua hacia el subsuelo. Por ejemplo, en un predio de 100m² con un

COS de 0.5 (50%), solo se podrá desplantar una construcción de 50m², debiendo quedar los otros 50m² libres.

- b) **Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)**, se refiere a una porción equivalente al número de veces la superficie del predio que podrá construirse en total, se expresa como un factor numérico. Para la cuantificación del CUS se considerará la suma de la superficie de todos los niveles de construcción que se encuentren techados, incluyendo área ajardinadas en techos (roof garden) y terrazas techadas. Siguiendo el mismo ejemplo del predio de 100m², si se aplicase un factor CUS de 1.00 quiere decir que la cantidad de metros cuadrados que es posible construir son 100 (1.00 x 100=100). Pero solo es posible desplantarlos en un área de 50m², lo que resulta en una construcción de dos niveles con 50m² de construcción cada uno.
- c) **Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)**, es la superficie del terreno que estará libre de construcción y deberá destinarse a áreas verdes o con uso de materiales que permitan la absorción del agua al subsuelo. Se expresa como un factor numérico (que expresa porcentaje) del área libre. Para la cuantificación del CAS, se considerarán las superficies cubiertas por vegetación nativa o endémica o aquellas que utilicen materiales que permitan la absorción del agua directamente hacia el subsuelo. Las construcciones subterráneas, cubiertas por áreas verdes no se considerarán como parte del CAS. En el ejemplo del predio de 100m² con un CAS de 0.5 (50%), este factor se aplica solo al área libre resultante de aplicar el COS, en este caso 50m², con lo que el área resultante de CAS sería 25m² (50% de 50m²). Asimismo, el CAS contribuye a cumplir las metas establecidas en la Ley Estatal de Protección Ambiental Art. 82 Sexies. Los municipios que no cuenten con 5 metros cuadrados de área verde por habitante deberán incrementarlo buscando alcanzar este objetivo con alternativas para la creación de nuevas áreas verdes como son: Azoteas verdes, barrancas, retiro de asfalto innecesario en explanadas, camellones, áreas verdes verticales y jardineras en calles secundarias. Así también el Art. 37. En la formulación de los instrumentos de desarrollo urbano a que se refiere el Artículo anterior, se deberán incorporar los siguientes elementos: III.- El cuidado de la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios y en general otras actividades; para ello, los municipios en coordinación con el Estado, garantizarán, con base en sus respectivas condiciones geográficas, la existencia de una proporción de área verde que no podrá ser menor a cinco metros cuadrados por cada uno de sus habitantes.
- d) **Niveles Permitidos**. Es la cantidad de niveles permitidos para los diferentes tipos de usos. El número de niveles tendrá una relación numérica con las alturas máximas de los edificios. Estos estarán sujetos a la altura máxima determinada.
- e) **Altura Máxima**. Es la altura máxima que puede tener las edificaciones considerada desde el desplante en banqueta pública y sin considerar instalaciones o áreas ajardinadas en el techo (roof garden). Para calcular la altura máxima se considerará que el nivel típico de entrepiso es de 3.0m para usos habitacionales y para usos mixtos arriba de planta baja. En planta baja se considerará un entrepiso de 4.0m para usos mixtos y habitacionales. Esto no excluye la posibilidad de generar doble altura en un piso determinado, pero siempre se deberá respetar la altura máxima determinada.
- f) **Compatibilidades**. Establece la viabilidad y posibilidad de coexistencia de diferentes usos de suelo según la relación que tengan con otros usos y su localización geográfica en el municipio. Con base en el Art. 61 y 62 del del REGLAMENTO DE LA LEY NÚMERO

241 DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y VIVIENDA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, estas compatibilidades se definen como sigue:

- i. Uso compatible (Co): aquél que desarrolla funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor;
 - ii. Uso condicionado (C): aquél que requiere de una localización especial dentro de la zona o corredor y de cumplir con las condiciones y restricciones que acuerde el Ayuntamiento al resolver la evaluación de compatibilidad. En el caso de los usos condicionados se reconoce que no es posible prever cada situación y condicionante específica y por ello se establece que, para determinar la condicionante que permitirá, o no, la autorización de dichos usos será necesario elaborar un Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable. Los parámetros que determinan el requerimiento de este estudio se explican más adelante en la sección: Estudios en los usos condicionados); y
 - iii. Uso prohibido (X): aquél que no puede coexistir bajo ningún supuesto o condición, con los usos o destinos predominantes o compatibles de la zona correspondiente.
- g) Normas complementarias. Esto es un grupo de normas adicionales que buscan la creación de un ambiente construido sustentable y mejora de la imagen urbana. Estas se encuentran en la sección 4.2.3 Imagen Urbana y Normas complementarias en este documento.

Es importante señalar que el área responsable del desarrollo urbano municipal será la autoridad encargada de evaluar el cumplimiento de la normatividad los coeficientes y métricas, previo a la autorización del uso de suelo. Además, estará condicionado a que:

1. El predio esté contemplado como urbanizable en el presente Programa, y el uso de suelo sea compatible con el destino que se pretende.
2. Ubicarse en zonas que no presenten riesgo o vulnerabilidad urbana.
3. Presentar factibilidad emitida por las instancias correspondientes, para el suministro de agua potable, drenaje y energía eléctrica. Los dictámenes solicitados por el Ayuntamiento que verifiquen la factibilidad de servicios deberán garantizar la provisión del insumo de agua potable, electricidad, drenaje, transporte público, etc.) para el tipo y cantidad de desarrollo solicitado, y no solamente la existencia de infraestructura instalada (tuberías, cableado, etcétera)
4. No requieran de obras nuevas de infraestructuras (agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado público, vialidades y transporte) para su urbanización.
5. En caso de no contar con la factibilidad de drenaje, se deberá implementar en coordinación con la autoridad municipal, un proyecto integral de la zona, donde se traten las aguas residuales de predios adyacentes y se financie la obra entre iniciativa privada, gobierno de los tres órdenes, organismos internacionales, entre otros. En su caso, también podrán instalarse biodigestores u otras ecotecnologías amigables con el medio ambiente.
6. Presentar, de ser requeridos, los estudios de impacto correspondientes.

La normatividad descrita arriba está contenida en la Tabla de Usos de Suelo, Normas de Ocupación y Compatibilidad. Es en esta tabla donde se especifica en que zonas y usos de suelo se aplica la normatividad.

Tabla de Usos de Suelo, Normas de Ocupación y Compatibilidad

Esta la parte de este instrumento que correlaciona las diferentes zonas en el territorio, los usos de suelo y su normatividad de ocupación del suelo y la compatibilidad de usos. Esta tabla se compone de varias partes (ver anexo tabla de usos de suelo, normas de ocupación y compatibilidad).

1. Columnas que representan las zonas homogéneas dentro del municipio. Estas están ilustradas en el Mapa 542.1 de Zonificación Secundaria, el cual indica la localización geográfica de las diferentes zonas donde aplicará las reglas y compatibilidad.
2. Los usos genéricos y ejemplos de usos específicos que pueden darse en el Municipio,
3. La normatividad que aplica (COS, CUS, CAS, Niveles y Alturas), y,
4. La compatibilidad de usos en términos de ser compatibles, condicionados o prohibidos; esto según la relación que tengan con otros usos y su localización geográfica en el municipio, así como considerar los usos, costumbres y condiciones territoriales de los municipios y las potencialidades que esto representa en materia de desarrollo.

Las zonas homogéneas definidas para el municipio

A continuación, se describen las zonas homogéneas que aplican en las áreas urbanas y reservas territoriales (áreas urbanizadas y urbanizables) del PMDU. Estas deberán leerse conjuntamente con la Tabla de Usos de Suelo, Normas de Ocupación y Compatibilidad. Estas zonas se definieron con base en el Art. 42 del REGLAMENTO DE LA LEY NÚMERO 241 DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y VIVIENDA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE que especifica las siguientes categorías:

- I. Zonas Habitacionales, con clave ZH;
- II. Zonas de Usos Mixtos, con clave ZUM;
- III. Zonas Comerciales y de Servicios, con clave ZCS;
- IV. Zonas de Equipamiento Urbano, con clave ZEU;
- V. Zonas para Infraestructura Urbana, con clave ZIU;
- VI. Zonas Industriales, con clave ZI;
- VII. Zonas de Protección al patrimonio histórico y cultural, con clave ZP;
- VIII. Zonas de Uso especial. Cualquiera que manifieste un uso de suelo urbano distinto a los listados en los incisos anteriores, identificable con la clave ZE, y
- IX. Áreas Verdes, con clave AV

Para atender el principio y actual buena práctica de promover el uso mixto, se han fusionado, para efectos de este PMDU, las categorías I y II del listado anterior en Zonas Habitacionales con Usos Mixtos. Asimismo, se adiciono lo dispuesto en el Art. 44 del mismo reglamento que dispone que las zonas de usos mixtos deberán clasificarse como:

- I. Mixta Alta, con clave UMA, las zonas donde el uso no habitacional es mayor a 75 por ciento por acera;
- II. Mixta Media, con clave UM, las zonas donde el uso habitacional en su mezcla con otros usos comerciales presenta una equivalencia en 50 por ciento por acera;

III. Mixta Baja, con clave UMB, las zonas donde el uso no habitacional es menor a 25 por ciento por acera².

De tal forma que, combinando las definiciones de zonas habitacionales y mixtas, las categorías para usos habitacionales mixtos se definen en tres:

- Habitacionales con Usos Mixtos Alta (ZHMA). Zonas centrales.
- Habitacionales con Usos Mixtos Media (ZHMM). Zonas intermedias.
- Habitacionales con Usos Mixtos Baja (ZHMB). Zonas al borde de la ciudad.

Estas zonas se caracterizan por ser barrios con un uso predominantemente habitacional pero combinado con comercio, servicios, equipamiento de bajo impacto, así como áreas verdes.

Centro Urbano (CU). Definido como zona en base al Art. 52 del mismo documento. Se refiere a las áreas donde se concentran los elementos principales del equipamiento urbano, usos comerciales y de servicios de la ciudad.

Zonas Comerciales y de Servicios, con clave ZCS. Son áreas específicas dentro de un centro de población que se caracteriza por tener una alta concentración de actividades comerciales y de servicios. En otras palabras, es un área donde se concentran tiendas, restaurantes, oficinas, servicios financieros, entre otros negocios. Son importantes para la economía local, ya que generan empleo y atraen a una gran cantidad de consumidores. Además, suelen ser zonas muy transitadas, lo que los convierte en lugares ideales para la publicidad y la promoción de productos y servicios. En estas están considerados los corredores urbanos pues a lo largo de estos se dan elementos importantes del desarrollo de las comunidades;

Zonas de Equipamiento Urbano, con clave ZEU. Todo tipo de instalaciones o edificios públicos o servicios privados destinados para la educación, cultura, salud, religión/culto, administración pública. Estos pueden ser de carácter público o privado. Para algunos casos se deberán respetar las restricciones que autoridades federales competentes han emitido a través de normas oficiales mexicanas o reglamentaciones específicas por motivos de seguridad. Según el reglamento estos equipamientos se tipifican en: Educación y Cultura, Recreación y Deporte, Comercio y Abasto, Salud y asistencia pública, Comunicaciones y Transporte, y de Administración Pública y Servicios Urbanos.

Zonas para Infraestructura Urbana, con clave ZIU. Se considerarán zonas de infraestructura urbana, las que alojan: Plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales, instalaciones eléctricas, y rellenos sanitarios y aprovechamientos de los desechos sólidos;

Zonas Industriales, con clave ZI. Aquéllas que tienen la finalidad de dotar a los asentamientos humanos de las superficies necesarias para la transformación de materia prima. Estas zonas se clasifican en: industria ligera, industria mediana e industria pesada;

² Nota: De existir una propuesta de desarrollo en zonas existentes, que resulte en rebasar estos % de uso No habitacional (según la zonificación), dicha propuesta deberá incluir una componente habitacional a manera de restituir el porcentaje buscado de uso No habitacional por acera.

Zonas de Uso especial. Cualquiera que manifieste un uso de suelo urbano distinto a los listados en los incisos anteriores, identificable con la clave ZE, y;

Áreas Verdes, con clave AV. aquéllas que se pretendan conservar como espacios públicos jardinados y abiertos. En ellas no se permitirá la construcción en tanto que se trata de bienes de dominio público en los que interesa conservar sus características físico-naturales o inducir su permanencia como áreas en que se implementen acciones recreativas y de conservación al ambiente. Las construcciones que en su caso se pudieran realizar por motivo de su ocupación con fines recreativos se sujetarán a las disposiciones necesarias en materia ambiental. Las áreas jardinadas contenidas en banquetas, camellones y rotondas se contabilizarán como parte de la vialidad, no como áreas verdes.

Para este PMDU se han añadido asimismo dos designaciones para las Reservas Territoriales y que son zonas al borde de la ciudad, en sus fases 1 y 2. Estas indican el territorio necesario y que es posible urbanizar a futuro, aunque actualmente pueden contener algunas construcciones con un patrón de asentamiento disperso asociado con las actividades agropecuarias del municipio. A saber:

Reserva Territorial (RT) Habitacionales Con Usos Mixtos Baja Fase 1;
Reserva Territorial (RT) Habitacionales Con Usos Mixtos Baja Fase 2

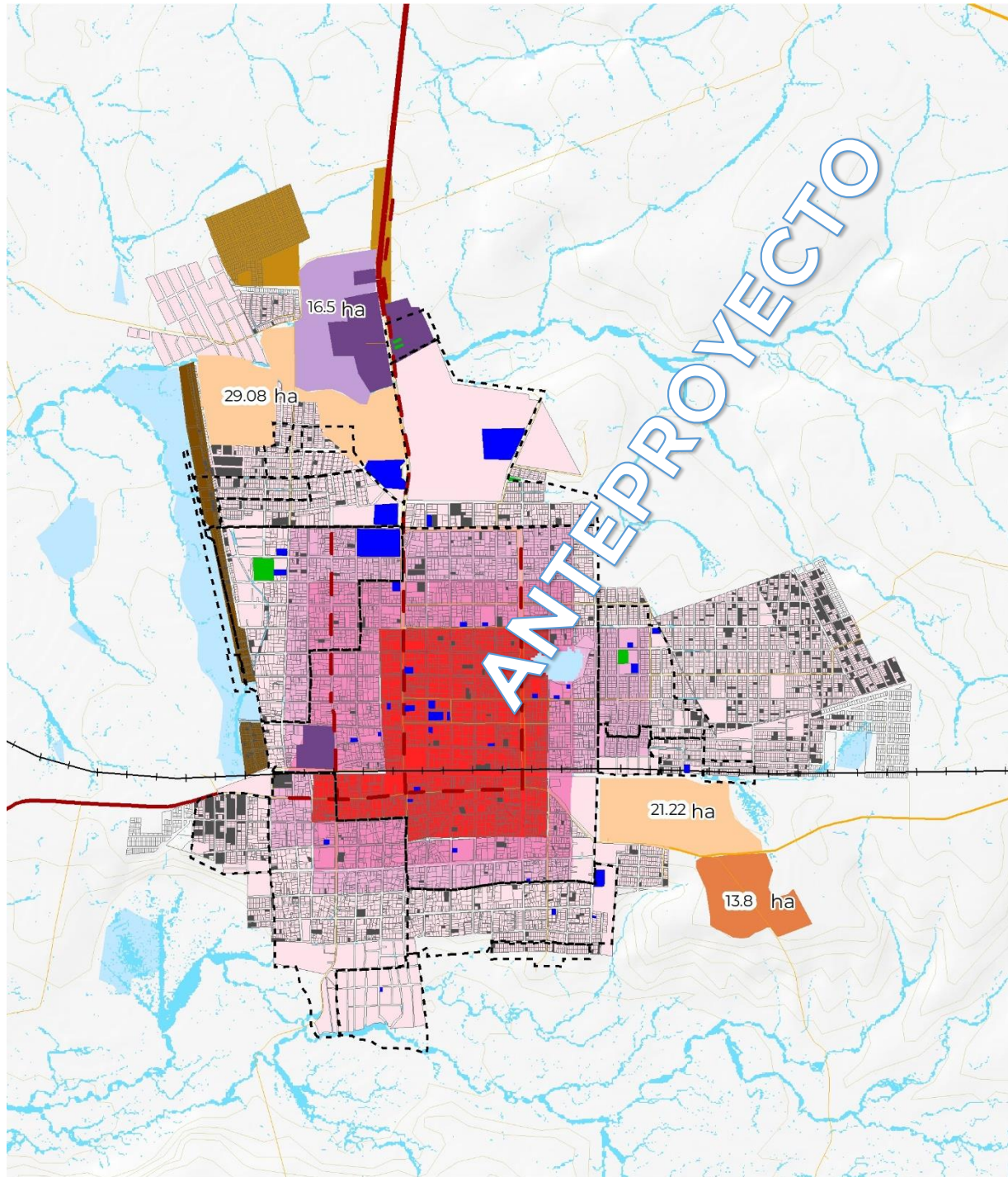
El análisis de las condiciones en el territorio, han identificado dos zonas homogéneas que han sido atendidas.

Asentamientos en Zona de Riesgo (AZR). Que son zonas ubicadas al oeste de la ciudad con asentamientos en zonas de riesgo.

Asentamiento Irregular (AI). Zonas identificadas como asentamientos irregulares ubicadas al norte de la ciudad.

Esta zonas no son apta para el desarrollo, por ello en éstas no se ha especificado potencial alguno que implique que puedan usarse y se han referido a los proyectos de: 1) Protocolo Integral de Reubicación Consensuada y 2) Programa Integral de Riesgos, que forman parte de la cartera de proyectos de este PMDU.

Mapa 46 (542.1) Zonificación secundaria.



simbología

- | | |
|---|---|
|  Equipamiento Urbano (ZEU) |  Reserva Uso Industrial (RUI) |
|  Áreas Verdes (AV) |  Reserva Territorial Habitacional fase1 (RTH 50.3 ha) |
|  Industria (ZI) |  Reserva Territorial Habitacional fase 2 (RTH 13.8 ha) |
|  Centro Urbano (CU) |  Asentamientos en Zona de Riesgo (AZR) |
|  Habitacionales con usos mixtos alta (ZHMA) |  Asentamientos Irregulares (AI) |
|  Habitacionales con usos mixtos media (ZHMM) |  Vacíos Urbanos [VU 21.8 Ha] |
|  Habitacionales con usos mixtos baja (ZHMB) |  Comerciales y de Servicios (ZCS) |
| |  Colonias |

Elaboración propia.

Estudios en los usos condicionados

La aplicación de estudios en los usos condicionados está fundamentada en:

LEY 241 DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y VIVIENDA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

- Art.69. Toda persona física o moral que pretenda ejecutar una acción de desarrollo urbano pública o privada deberá obtener, según proceda, el Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable o el Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable, así como las demás autorizaciones estatales y licencias municipales respectivas, atendiendo al caso que se trate, de conformidad con las disposiciones del presente Título, el Reglamento y las normas técnicas complementarias emitidas por la Secretaría.
- Art. 71. Para la autorización de acciones de desarrollo regional y urbano que generen un impacto en la demanda de agua potable, drenaje y electricidad, sólo podrán autorizarse cuando esté garantizado el suministro de tales servicios, así como el Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable o el Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable elaborado por un perito en desarrollo urbano. El Reglamento establecerá los casos y contenidos de dichos dictámenes. Los costos de su elaboración serán pagados por el solicitante en todos los casos.

REGLAMENTO DE LA LEY NÚMERO 241 DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y VIVIENDA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

Reglamento publicado en el Número Extraordinario de la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz, el lunes 7 de mayo de 2012.

- Art. 147. En cumplimiento a lo previsto por el artículo 69 de la Ley, toda persona física o moral que pretenda ejecutar una acción de desarrollo urbano requerirá, previo a la emisión de la Licencia de uso de suelo, de la elaboración de un dictamen, que podrá ser de carácter urbano o regional y cuya elaboración podrá recaer en la Secretaría a través de la Dirección, cuando se refiera a la hipótesis contenida en el artículo 142 de este Reglamento, o, en general, en la figura del perito al que refiere el artículo 2 en la fracción XXI de la Ley.

LEY NÚMERO 62. LEY ESTATAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL. Última reforma publicada en La Gaceta Oficial: 29 De noviembre De 2018

- Art 7. Corresponde a las autoridades municipales del Estado, en el ámbito de su competencia, las siguientes atribuciones:
 - B. Por conducto del titular de dependencia de la Administración Pública Municipal responsable de proteger el medio ambiente
 - Fracc. XI. Coadyuvar, en términos de la presente Ley y su reglamento, con la autoridad estatal en la evaluación y control del impacto ambiental de obras o actividades de competencia municipal y estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;

La necesidad de los estudios de impacto

El objetivo del Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable es proteger el medio ambiente natural y construido, así como a la población, mediante un proceso en el que la autoridad municipal tiene la evidencia y elementos técnicos para decidir si otorga o no una

licencia de usos de suelo y/o de construcción para un proyecto que puede tener impactos adversos significativos.

Otro objetivo que es importante es que, durante la evaluación de proyectos por medio de este dictamen, el público tenga oportunidades amplias, tempranas y efectivas para participar en los procedimientos de toma de decisiones.

Es importante aclarar que la aplicación de los requerimientos aquí descritos, no se convierta en una barrera para el crecimiento y el desarrollo (urbano o rural) y que solo sea aplicada en aquellos casos que lo ameriten. Es decir, aquellos que probablemente tengan efectos significativos en el medio ambiente natural y construido. Las autoridades municipales deben considerar cuidadosamente si un proyecto debe estar sujeto a uno o más de los estudios aquí delineados.

¿Cuándo se requiere de un estudio para los usos condicionados?

Según lo establece el Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Se requieren estudios en los siguientes casos.

- Art. 148. Procede la elaboración del Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable en los siguientes casos:
 - Fracc. I. En todos los desarrollos habitacionales, a los que hace referencia la ley y los previstos en la ley de condominio. Serán exceptuados únicamente aquellos que:
 - a) Contengan uso habitacional unifamiliar a hasta 120 viviendas.
 - b) Contenga uso habitacional multifamiliar a hasta 20 lotes y 120 viviendas.
 - c) Mezcle uso habitacional unifamiliar y multifamiliar, para dar cabida hasta 120 viviendas, independientemente del número de lotes.
 - Fracc. III. En casos de proyectos que contengan uso habitacional unifamiliar menor a 120 viviendas, la Dirección determinará si procede la realización del Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable o en su caso una opinión técnica.

286

Descripción de los estudios

A continuación, se describe el contenido mínimo del Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable que puede ser solicitados por la autoridad municipal en los usos condicionados.

Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable

De acuerdo con el REGLAMENTO DE LA LEY NÚMERO 241 DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y VIVIENDA PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE, este dictamen contendrá:

- Art. 152. Para solicitar un Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable a Perito, el solicitante deberá entregar como requisitos imprescindibles, la siguiente documentación:
 - Fracc. I. Escrito en el que manifieste el tipo de uso y/o parcelamiento de suelo solicitado;

- Fracc. II. Anteproyecto de acción urbanística solicitada, acompañada de una memoria descriptiva.
 - Fracc. III. Copia certificada del título de propiedad inscrita en el Registro Público de la Propiedad o derechos de posesión (contratos de arrendamiento y/o actas constitutivas de sociedad, notariados).
 - Fracc. IV. Croquis de localización y plano del predio, que incluya su superficie, nivel de altitud, medidas y colindancias y en caso de existir construcción, el plano de la misma.
 - Fracc. V. Fotografías del predio y en su caso fotografía aérea.
 - Fracc. VI. Copia de la constancia de zonificación o el permiso de uso de suelo emitido por la autoridad competente.
 - Fracc. VIII. Copia de estudio de impacto vial emitido por autoridad competente.
 - Fracc. IX. Manifiesto de Impacto Ambiental emitido por la autoridad competente³.
 - Fracc. X. Dictamen de Riesgo y Vulnerabilidad por Uso de Suelo emitido por la Secretaría de Protección Civil.
 - Fracc. XI. Constancia de no afectación o salvaguarda de los derechos generados por instalaciones de PEMEX, CFE, CNA y constancia de no afectación de vestigios arqueológicos emitido por el INAH.
 - Fracc. XII. Las demás que resulten necesarias tomando en consideración las características del predio objeto de la solicitud.
- **Art. 153.** El Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable contendrá lo siguiente:
 - Fracc. I. Datos de identificación del Perito que emite el Dictamen.
 - Fracc. II. Datos de identificación del propietario o derechoso del predio. En su caso, datos del gestor o mandatario.
 - Fracc. III. Referencia de los documentos legales mediante los cuales se acredita la propiedad del predio a desarrollar.
 - Fracc. IV. Referencia a los permisos y licencias que hayan sido emitidos por las autoridades competentes para acreditar la factibilidad del desarrollo del que se trate.
 - Fracc. V. Referencia al Dictamen técnico de riesgo y vulnerabilidad en materia de suelo emitido por la autoridad de Protección Civil Estatal.
 - Fracc. VI. Referencia al manifiesto en materia de Impacto Ambiental emitido por la autoridad competente.
 - Fracc. VII. Referencia al Programa de desarrollo urbano y/o ordenamiento territorial vigentes aplicables al predio a dictaminar. En caso de no disponerse de programa vigente hacer la evaluación respectiva.
 - Fracc. VIII. El análisis pericial que fundamente la respectiva resolución, considerando al menos:
 - a) Medidas de seguridad consideradas en el Dictamen de riesgo.
 - b) Medidas de mitigación consideradas en el manifiesto de impacto ambiental.

³ Esto según lo especificado en la: Sección Quinta "De la Evaluación del Impacto Ambiental" contenida en la Ley Número 62. Ley Estatal de Protección Ambiental.

- c) Condiciones y restricciones orográficas para el acceso, integración vial y uso adecuado del predio;
 - d) Viabilidad de uso del predio para la actividad que origina el peritaje, así como análisis de compatibilidad del uso solicitado con los circundantes, actuales o ya autorizados.
 - e) Señalamiento de las modalidades de uso y ocupación del suelo determinado por el programa de desarrollo urbano vigente aplicable al predio -densidad, COS y CUS-. En caso de no existir programa, proposición de modalidades de ocupación tomando como base las existentes en el entorno en que se ubique el predio, previo acuerdo del Cabildo Municipal.
 - f) Revisión de factibilidad para la introducción de los servicios de infraestructura básica, ya sea por prestación directa o vía concesión.
 - g) Indica las restricciones Federales, Estatales y Municipales que en su caso las que afecten la ocupación del predio. h) Indica los impactos urbanos negativos generados por la posible realización del proyecto.
 - h) Indica las medidas de mitigación que procedan para combatir los impactos negativos detectados, y
 - i) Las demás consideraciones que a juicio del Perito motiven su Dictamen.
- Fracc. IX. Determinación de que el uso de suelo solicitado no afecta a los usos existentes y previstos en la zona.
 - Fracc. X. Indicación expresa de las restricciones Federales, Estatales y Municipales que en su caso afecten la ocupación del predio.
 - Fracc. XI. Señalamiento y restricciones de áreas de conservación ambiental y/o arqueológica, sitios típicos o de belleza natural, o en su caso de riesgo y vulnerabilidad que se ubiquen en el predio.
 - Fracc. XII. El resolutivo del Dictamen pericial, el cual sólo podrá ser positivo o negativo;
 - Fracc. XIII. La Dirección determinará si es necesario la realización de un estudio de incorporación vial; y
 - Fracc. XIV. Cuatro ejemplares que contengan la documentación recibida por el solicitante más el Dictamen que corresponda. Serán entregados al solicitante previo pago de los servicios contratados.

Este dictamen será necesario y requerido por la autoridad municipal en base a los artículos arriba citados para cualquier acción de desarrollo que aparezca condicionada en la Tabla de Usos de Suelo, Normas de Ocupación y Compatibilidad para asegurar la integración del desarrollo en la zona en que se encuentre. Los estudios podrán ser desarrollados en un sólo documento o por separado por acuerdo con la autoridad municipal. Asimismo, la autoridad municipal podrá solicitar un Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable para casos que no sean estrictamente habitacionales (según lo definido por el artículo 148 arriba descrito) por ejemplo aquellos industriales o de comercio, equipamiento y servicios si es que existe la posibilidad de un impacto negativo ya sea urbano, ambiental o en términos de riesgo.

A partir de estos estudios el área responsable del desarrollo urbano de la administración municipal, evaluará los proyectos correspondientes.

ANTEPROYECTO

6. PROGRAMACIÓN

Al abordar la sección de la cartera de proyectos, nos encontramos con una manifestación palpable de los objetivos y estrategias. Cada proyecto delineado aquí no sólo se adhiere a las directrices legales a nivel municipal, estatal, nacional e internacional, sino que también expresan un profundo compromiso con las aspiraciones de los residentes de Isla.

La cartera de proyectos es un mosaico de iniciativas que brotan de los talleres comunitarios y análisis del diagnóstico y aptitudes del territorio. Desde proyectos que buscan rehabilitar la infraestructura urbana hasta esfuerzos destinados a conservar, promover y aprovechar el patrimonio ambiental y cultural de Isla.

El corazón de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano reside en una meticulosamente articulada y priorizada cartera de proyectos, donde cada uno ha sido evaluado y categorizado según su grado de prioridad y viabilidad. A continuación, deseamos explicar cómo la incorporación de estas métricas cruciales facilita una implementación más coherente y eficiente, adaptándose completamente al contexto específico y a las particularidades únicas de Isla.

La metodología de evaluación para cada proyecto enlistado en esta cartera toma en cuenta su impacto y urgencia, determinando su nivel de prioridad desde bajo hasta muy alto. Este grado de prioridad está íntimamente relacionado con el grado de su repercusión en la comunidad y la inmediatez de sus plazos o necesidades críticas.

Tabla 111 (6.1) Prioridad y factibilidad.

Nivel de Prioridad		Nivel de Factibilidad	
Prioridad Baja	Proyectos con un impacto limitado en la población y que no tienen plazos inminentes o necesidades críticas. Estos proyectos podrían posponerse sin generar consecuencias significativas.	Factibilidad Baja	Proyectos con una viabilidad técnica muy baja. Se identifican obstáculos técnicos significativos que hacen que el proyecto sea prácticamente inviable en el corto y mediano plazo. Se carece de conocimientos y habilidades necesarias, y no hay claridad sobre cómo resolver los desafíos técnicos.
Prioridad Moderada	Proyectos que tienen un impacto moderado en la población y plazos relativamente cercanos. Su retraso podría tener algunas repercusiones, pero no serían graves.	Factibilidad Moderada	Proyectos con cierta viabilidad técnica, pero que requieren un esfuerzo considerable para superar los desafíos técnicos identificados. Se dispone de algunas habilidades y conocimientos, pero es necesario obtener más capacidades o colaborar con expertos para avanzar con éxito.
Prioridad Media	Proyectos con un impacto significativo en la población y plazos cercanos. El retraso de estos proyectos podría afectar a un número considerable de personas, así como el cumplimiento de ciertos objetivos municipales.	Factibilidad Media	Proyectos con una viabilidad técnica razonable. Se cuenta con la mayoría de las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo el proyecto, aunque pueden existir algunos aspectos técnicos que requieran mayor atención y estudio.
Prioridad Alta	Proyectos que tienen un impacto importante en la población y plazos inminentes o necesidades críticas. Su no realización o demora podría afectar gravemente el bienestar de la comunidad y generar problemas urgentes que requieren atención.	Factibilidad Alta	Proyectos con una alta viabilidad técnica. Se poseen las capacidades y conocimientos adecuados para implementar el proyecto de manera eficiente y efectiva. Los desafíos técnicos identificados son abordables y no representan un obstáculo significativo.
Prioridad Máxima	<p>Proyectos con un impacto masivo en la población y plazos extremadamente cercanos o necesidades críticas inmediatas. Estos proyectos son de máxima urgencia y su no ejecución podría poner en peligro la seguridad o el funcionamiento básico del municipio.</p> <p>Es importante que este gradiente sea adaptado a la realidad y el contexto específico del municipio, considerando sus objetivos, recursos disponibles y necesidades particulares de la población. Además, se debe establecer una metodología clara y transparente para evaluar cada proyecto y determinar su nivel de prioridad en la cartera, teniendo en cuenta tanto el impacto con la población como los plazos inminentes o necesidades críticas asociadas a cada uno.</p>	Factibilidad máxima	Proyectos con una viabilidad técnica óptima. Se tienen todas las capacidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo el proyecto sin problemas técnicos importantes. El proyecto es completamente realizable desde el punto de vista técnico.

Elaboración propia.

En paralelo, la viabilidad técnica se constituye como un pilar central para medir la factibilidad de cada proyecto, evaluando desde la disponibilidad de habilidades y conocimientos necesarios hasta los posibles desafíos técnicos que puedan surgir. A través de esta matriz de viabilidad, estamos en condiciones de identificar los recursos y colaboraciones necesarias para superar los obstáculos y asegurar el éxito del proyecto.

Este enfoque bifronte origina una cartera de proyectos vibrantes y dinámicos, que refleja no sólo las aspiraciones de desarrollo urbano de Isla, sino también las capacidades actuales y tangibles del municipio. Esta cartera adopta una visión a largo plazo, delineando proyectos dentro de tres claros horizontes temporales: corto (2030), mediano (2040) y largo plazo (2050). Esta demarcación permite una distribución equitativa de recursos, garantizando que los objetivos, tanto inmediatos como a largo plazo, sean abordados con igual consideración y enfoque. También facilita una monitorización y adaptación continuas, permitiendo ajustes proactivos en línea con las dinámicas cambiantes de Isla.

Corto Plazo (2030): En esta fase, ponemos el foco en proyectos de alta y máxima prioridad que presentan una alta o máxima viabilidad. Estos proyectos, que prometen un impacto directo y significativo en la comunidad, se tratarán con la máxima urgencia, aprovechando los conocimientos y recursos disponibles en el momento actual.

Mediano Plazo (2040): En este período, centraremos nuestros esfuerzos en proyectos con una prioridad moderada a alta, aunque puedan presentar una viabilidad moderada debido a los desafíos técnicos presentes. A través de colaboraciones estratégicas y acumulación de capacidades, estos proyectos avanzarán hacia una implementación exitosa.

Largo Plazo (2050): En este horizonte, planeamos abordar proyectos de baja a moderada prioridad, con una viabilidad que podría oscilar entre baja y alta. Estos proyectos pueden simbolizar visiones a largo plazo para el desarrollo urbano y expansión, requiriendo un tiempo considerable para la planificación y movilización de recursos.

6.1 Programas prioritarios (Cartera de proyectos)

Dentro del esquema de planificación y desarrollo de Isla, es crucial la implementación de programas efectivos que reflejen las estrategias y objetivos establecidos para el bienestar comunitario. En esta sección se presentan los programas prioritarios que se han identificado a partir del análisis técnico y procesos participativos. Es imperativo señalar que lo que aquí se detalla es solo un extracto focalizado; la versión completa de la cartera de proyectos, que incluye un detallado análisis de corresponsabilidad para cada iniciativa, se encuentra en el Anexo Proyectos Prioritarios.

En dicha versión extendida, se aborda la participación y roles de diversas instituciones a nivel Federal, Estatal y Municipal además de considerar el rol del sector privado y social, enfatizando la importancia de una gestión integrada y compartida en el desarrollo de cada proyecto.

La estructura de estos programas prioritarios proporciona una visión clara sobre el impacto previsto, inversiones proyectadas (aproximadas), plazos, prioridades y factibilidad de cada acción.

Mientras que el detalle de la corresponsabilidad, vital en la realización y supervisión de estos programas, se muestra dentro del Anexo Proyectos Prioritarios donde se desglosa el entramado de corresponsabilidades y colaboraciones interinstitucionales. Estas alianzas y compromisos conjuntos aseguran un abordaje más completo y eficiente de cada desafío. A continuación, se detalla la cartera de programas prioritarios:

Estrategia:

Fortalecimiento del Ordenamiento y Gestión de Cuencas Hidrográficas con acciones y políticas diseñadas para mejorar la planificación, administración y protección de las cuencas hidrográficas.

1. Programa de Ordenación y gestión de cuencas hidrográficas

- Realizar un estudio detallado de las cuencas hidrográficas presentes en el municipio, identificando las áreas críticas en términos de erosión, sedimentación y calidad del agua.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$5,000,000 - \$10,00,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Desarrollar y aplicar normativas de uso del suelo que eviten la ocupación de áreas inundables y garanticen la conservación de las zonas de recarga hídrica.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Desazolve del río (Chiltepec).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Establecer zonas de protección y restauración en las riberas de ríos y arroyos, implementando proyectos de reforestación y control de la erosión.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$10,000,000 - \$25,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

Estrategia:

Desarrollo Juvenil y Participación Comunitaria para fortalecer la formación y capacitación de jóvenes en zonas rurales en áreas como agricultura, tecnología agrícola, emprendimiento y gestión de negocios.

2. Programa Integral de Desarrollo Juvenil en Comunidades Rurales

- Diseñar programas de capacitación en agricultura, tecnología agrícola, emprendimiento y gestión de negocios, adaptados a las necesidades locales.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Impartir capacitación de manera regular en colaboración con expertos locales y recursos educativos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Alta

- Establecer grupos de trabajo juveniles que colaboren en proyectos comunitarios y en la identificación de problemas y soluciones.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Media

Programa Municipal de Desarrollo Urbano
Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave

- Organizar reuniones periódicas para permitir a los jóvenes expresar sus ideas y preocupaciones ante líderes comunitarios y autoridades locales.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Localidad	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Alta

- Capacitar a los jóvenes en habilidades de liderazgo y gestión participativa para fortalecer su capacidad de influencia en la toma de decisiones.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Establecer un fondo de becas y subvenciones destinado a jóvenes que deseen emprender proyectos agrícolas o agropecuarios en sus comunidades de origen.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Rural	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Máxima	Factibilidad Moderada

- Proporcionar asesoramiento y apoyo técnico a los jóvenes beneficiarios para desarrollar sus proyectos de manera exitosa.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Colaborar con empresas locales y organizaciones para crear oportunidades de empleo en el sector agropecuario y fomentar la inserción laboral de los jóvenes en la comunidad.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Rural	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Máxima	Factibilidad Media

Estrategia:

Modernizar y adaptar la zonificación y las normativas urbanas para fomentar el desarrollo sostenible, el uso eficiente del suelo y la conservación del patrimonio cultural y natural.

3. Programa Integral de Iniciativas de Zonificación y normativas urbanas

- Realizar un análisis detallado del territorio para identificar zonas de riesgo y de valor ecológico, estableciendo normativas que restrinjan la ocupación en áreas propensas a inundaciones u otros peligros naturales.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Máxima	Factibilidad Media

- Promover la zonificación para usos mixtos que fomente la integración de espacios residenciales, comerciales y recreativos, evitando la segregación urbana y permitiendo el acceso equitativo a servicios básicos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Máxima

- Fomentar políticas de densificación en los usos y destinos del suelo, así como los desarrollos verticales.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Alta

Estrategia:

Implementación de un Sistema de Catastro Actualizado y multifinilarario con una plataforma digital basada en tecnología Blockchain y Sistemas de Información Geográfica (GIS) para garantizar la precisión, transparencia y accesibilidad de la información catastral, permitiendo a los ciudadanos consultar y actualizar fácilmente sus registros, y a las autoridades gestionar eficientemente el territorio.

296

4. Programa de innovación catastral

- Crear un sistema de registro catastral en línea utilizando la tecnología blockchain para asegurar la integridad y autenticidad de la información.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$5,000,000 - \$10,00,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Máxima	Factibilidad Moderada

- Desarrollar una interfaz amigable y accesible para que los ciudadanos puedan consultar y actualizar sus datos catastrales, integrada con el GIS.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Moderada

- Capacitar a funcionarios y ciudadanos en el uso de la nueva plataforma digital, asegurando su correcto uso y potenciando la gestión eficiente del territorio.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

Estrategia:

Fortalecimiento de los instrumentos de planificación urbana integral y ordenamiento territorial, promoviendo una visión integradora del desarrollo. A través del análisis detallado y la participación ciudadana, se busca lograr un crecimiento sostenible, equitativo y coherente que responda a las necesidades actuales y futuras de la comunidad.

5. Programa de innovación en instrumentos y mecanismos de planeación

- Establecer mecanismos de participación ciudadana en la planificación urbana para garantizar que las decisiones reflejen las necesidades y aspiraciones de la comunidad.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Alta

- Promover el uso mixto del suelo y el diseño urbano que favorezca la movilidad sostenible y la integración social en las áreas urbanas.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Alta

- Desarrollar un plan maestro de desarrollo urbano que defina áreas aptas para la expansión y evite la ocupación desordenada de terrenos vulnerables.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

Estrategia:

Planificación integral de vivienda adecuada, fomentando el desarrollo de subsidios y créditos en conjunto con el sector privado a manera de estimular soluciones habitacionales sostenibles y asequibles, priorizando las necesidades de la población y promoviendo un crecimiento urbano armónico.

6. Programa de vivienda adecuada

- Desarrollar programas de vivienda que incluyan la construcción de unidades habitacionales asequibles y de calidad para personas y familias de bajos ingresos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Fomentar la colaboración con el sector privado, organizaciones no gubernamentales y cooperativas de vivienda para ampliar la oferta de viviendas asequibles.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Establecer subsidios y créditos accesibles para facilitar la adquisición y mejora de viviendas, promoviendo la propiedad y el acceso a préstamos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$2,500,000 - \$5,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Media	Factibilidad Moderada

- Regularizar la planificación y diseño de los lotes, (San Pablo Xalpa, Vista Hermosa)

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$2,500,000 - \$5,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Moderada

Estrategia:

Ampliar la dotación de equipamientos educativos de acuerdo con las necesidades específicas y mejorar las condiciones para acceder a ellos desde todas las localidades del municipio.

7. Programa de construcción y mantenimiento de equipamientos educativos.

- Construcción de una secundaria (Palo Blanco, Vista Hermosa).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$10,000,000 - \$25,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Construcción de espacios culturales como bibliotecas (San Nicolas, Chiltepec, Nueva Victoria, Las Macayas, El Garro, El Nape, Cuajimalpa, Los Potrerillos, Balboa, Rodolfo Fierro, Balboa).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$10,000,000 - \$25,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Mantenimiento y mejora de los equipamientos educativos (Secundaria Eduardo Lara Arteaga, Primaria Mariano Escobedo, CETIS).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

Estrategia:

Distribuir estratégicamente en las comunidades rurales del municipio equipamientos recreativos, garantizando que los espacios sean accesibles para personas con discapacidad y adecuados para todas las edades

8. Programa de Equipamientos Recreativos en Comunidades Rurales

- Involucrar a la comunidad en el diseño de los espacios, teniendo en cuenta sus preferencias y necesidades recreativas.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb rural	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Media

- Llevar a cabo la construcción de áreas recreativas, que pueden incluir parques, plazas, áreas deportivas, teatros al aire libre, todo considerando las prioridades y déficit identificados en el programa.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb rural	\$10,000,000 - \$25,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Realizar un análisis de las comunidades rurales para identificar las ubicaciones más adecuadas y accesibles para los espacios recreativos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb rural	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

Estrategia:

Analizar opciones para la construcción de equipamientos en localizaciones estratégicas (localidades) y Dar mantenimiento y optimizar los espacios deportivos existentes.

9. Programa de mejoramientos de espacios deportivos

- Equipamientos multifuncionales, destinar una porción del terreno a otra actividad deportiva y/o cultural.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Localidad	\$2,500,000 - \$5,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Construcción de un domo que pueda albergar cancha. (Garza Blanca, El Pozón)

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Localidad	\$2,500,000 - \$5,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Media	Factibilidad Media

- Rehabilitación del Campo de futbol los Pulidos. Iluminación, instalaciones de soporte a la actividad deportiva (gradas, sombra, vestidores).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Localidad	\$2,500,000 - \$5,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Media

Estrategia:

Garantizar el acceso a la salud en zonas remotas o de difícil acceso, esta estrategia combina el análisis demográfico con soluciones logísticas. Optimizar la infraestructura y el equipamiento de los centros de salud, garantizando un servicio de calidad y mayor eficiencia en la atención al paciente.

10. Programa de mejoramiento de centros de salud

- Mantenimiento de la Unidad de Salud de El Garro (IMSS).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Mantenimiento de la Cruz Roja (cabecera).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Construcción de unidades de salud (Nueva Victoria, Garza Blanca, El Pozón).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$10,000,000 - \$25,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Reactivar casa de salud con médicos y medicinas. (Chiltepec, San Nicolas, Benito Juárez, Ignacio Ramírez, El Charro, Palma de Oro)".

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$10,000,000 - \$25,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

Estrategia:

Optimización del servicio de abastecimiento equitativo de agua potable y atención permanente a su mantenimiento.

11. Programa de modernización la red de agua potable en la cabecera municipal

- Proyectar líneas de conducción de agua en la calle Abasolo para suministrar agua a las colonias Paraíso, Esfuerzo de Isla y Fidel Herrera.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Complementar la red de tanques elevados en las colonias Paraíso, La Esperanza y La Luz.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Construcción de dos pozos en las colonias La Esperanza y La Luz.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$5,000,000 - \$10,00,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Introducir el servicio de agua potable a las comunidades (San Nicolas, Vista Hermosa, Nuevo Cantón, El Tesoro, Ignacio Ramírez, Chiltepec).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$5,000,000 - \$10,00,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Mejorar la red. "Construcción de un pozo profundo.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$5,000,000 - \$10,00,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Revisión y reposición de pozos existentes (Tren de descarga, válvula de retención y manómetro).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

Estrategia:

Poner en operación y dar mantenimiento continuo a las plantas de tratamiento existentes. Construir las PTAR que eviten la contaminación de cuerpos de agua. Vigilancia del cumplimiento de normativa relativa a descargas a los cuerpos de agua.

12. Programa Integral de rehabilitación y construcción de Plantas de Tratamiento en la cabecera municipal

- Construcción de PTAR para la zona norte en la colonia Zapata.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$10,000,000 - \$25,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Máxima

- Construcción de PTAR para la zona sur de la cabecera.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$10,000,000 - \$25,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Máxima

- Rehabilitación de la PTAR existente en la Colonia Obrera.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$5,000,000 - \$10,00,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Máxima

13. Programa de Modernización la red de drenaje en la cabecera municipal

- Rehabilitación del colector en la zona sur de la ciudad conectando con la colonia El Naranjo, Mariano Aguirre y Colonia Centro.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Ageb Urbana	\$5,000,000 - \$10,00,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

Programa Municipal de Desarrollo Urbano
Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave

- Desarrollar e implementar proyecto en la zona norte en las colonias Centro y CETIS.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$5,000,000 - \$10,00,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Complementar la red de drenaje (15km) en las colonias Fidel Herrera, Paraíso, Ampliación San Juan, La Luz, Naranjos, Federico Gamboa y Beatriz Gonzales.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$10,000,000 - \$25,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Rehabilitación de 1,100 brocales y tapas de los pozos de visita en la cabecera municipal.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Localidad	\$2,500,000 - \$5,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Mantenimiento y modernización de 11 kilómetros de la red de drenaje.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$5,000,000 - \$10,00,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

Estrategia:

Transitar hacia un Relleno Sanitario y Mejora del Servicio de Recolección de Residuos Sólidos.

14. Programa de Manejo y gestión de residuos

- Construir un basurero rural. (El Garro).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Localidad	\$10,000,000 - \$25,000,000	Largo plazo (2050)	Prioridad Máxima	Factibilidad Media

- Hacer campañas sobre reciclaje y manejo de residuos sólidos. (Coapa).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Localidad	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Alta

- Establecer puntos de recogida selectiva en áreas estratégicas.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Fomentar la economía circular con apoyo a iniciativas locales que transformen los residuos en recursos, como compostaje y reciclaje de residuos orgánicos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Largo plazo (2050)	Prioridad Media	Factibilidad Media

- Establecer comités de gestión de residuos que involucren a representantes de la comunidad en la toma de decisiones y la supervisión del programa.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Construcción de un relleno sanitario. Clausura y saneamiento del basurero a cielo abierto.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$10,000,000 - \$25,000,000	Largo plazo (2050)	Prioridad Máxima	Factibilidad Moderada

Estrategia:

Consolidación de la red de enlaces viales y caminos agrícolas para facilitar la conectividad y el acceso eficiente a zonas productivas.

15. Programa de construcción de vialidades y puentes entre localidades

- Identificar las acciones prioritarias, construcción de caminos y puentes o rehabilitación de estos, para establecer los enlaces viales entre las localidades del municipio.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$5,000,000 - \$10,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Máxima

- Mejorar los caminos de terracería (Nuevo Cantón, San Pablo Jalpan, San Simón, Las Macayas, Los Potrerillos, El Nanche, San Pedro Mártir, Los Cerros).

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$10,000,000 - \$25,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Máxima

- Construir un puente que cruce el río Los Potrerillos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$5,000,000 - \$10,00,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Máxima

- Mejoramiento y repavimentación de la carretera federal 179.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$25,000,000 - \$50,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Máxima

Estrategia:

Reconfiguración y optimización del transporte público, buscando ofrecer un servicio que garantice la seguridad de los usuarios, la accesibilidad para todos los sectores de la sociedad y una operación ágil y puntual.

16. Programa Integral de Transporte Público

- Análisis y Optimización de Rutas en la Cabecera Municipal.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$2,500,000 - \$5,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Realizar encuestas a los residentes para recopilar información sobre sus necesidades de transporte, horarios y preferencias de rutas.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Media

- Rediseñar las rutas de transporte público para optimizar la cobertura y la eficiencia, garantizando que atiendan las necesidades de la población.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Media

- Identificar a las comunidades en las cuales el acceso a las escuelas es más complicado para establecer rutas de transporte escolar específicas.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Máxima

- Identificar la cantidad y tipo de vehículos necesarios para cubrir la demanda de transporte en la cabecera municipal y adquirir nuevas unidades si es necesario.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Mediano plazo (2040)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

Estrategia:

Fortalecer los instrumentos de gestión y prevención del riesgo, así como implementar acciones y protocolos para mitigar los riesgos recurrentes en el municipio.

17. Programa municipal de gestión y prevención del riesgo.

- Elaborar el Atlas municipal de riesgos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Realizar un diagnóstico completo de los riesgos naturales y humanos presentes en el municipio, incluyendo inundaciones, deslizamientos de tierra, sismos, entre otros.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Identificar áreas de mayor vulnerabilidad y exposición a estos riesgos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Desarrollar mapas de riesgos detallados que sirvan como herramienta para la planificación y toma de decisiones.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

- Identificación y habilitación de equipamientos urbanos que puedan funcionar como albergues.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Realizar las adecuaciones necesarias en estos equipamientos para garantizar la seguridad y capacidad de albergue de la población afectada.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Alta

Estrategia:

Revisión y actualización de la estructura operativa y administrativa del desarrollo urbano y la planeación municipal.

18. Programa de eficiencia operativa y administrativa municipal

- Desarrollar un manual de procedimientos de cada una de las instituciones y dependencias del municipio.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

- Actualizar y modificar, si es necesario, la normativa municipal para reflejar la estructura operativa actualizada y asegurarse de que las atribuciones y roles estén correctamente definidos.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$1,000,000 - \$2,500,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Media

- Revisar detalladamente el reglamento de la Ley 241 con relación a los Consejos Consultivos de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda así, contribuir en la definición de atribuciones y funciones respecto la Subdirección de Desarrollo Urbano.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$100,000 - \$500, 000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Media	Factibilidad Media

Programa Municipal de Desarrollo Urbano
Isla, Veracruz de Ignacio de la Llave

- Establecer procedimientos para la colaboración y coordinación efectiva entre los órganos operativos y las otras instancias municipales relevantes, como los Consejos Consultivos de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda.

Impacto estratégico (Escala de la intervención/ población Beneficiada)	Monto \$ Aproximado	Plazo	Nivel de Prioridad	Nivel de factibilidad
Municipal	\$500,000 - \$1,000,000	Corto Plazo (2030)	Prioridad Alta	Factibilidad Media

ANTEPROYECTO

7. INSTRUMENTACIÓN

En este apartado se abordan los mecanismos y procedimientos legales, administrativos, financieros, sociales, privados y de colaboración institucional, tanto a nivel municipal, estatal y federal, que se requieren para la implementación y ejecución de los programas y acciones estratégicas definidas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Isla, Veracruz.

En este contexto, se establecen los medios que aseguran el cumplimiento de las acciones contempladas en este programa, así como los elementos de participación social y comunitaria necesarios para lograr la imagen objetivo establecido dentro del Programa.

En principio, para que el Programa se pueda implementar, es necesario seguir los procedimientos establecidos en la normatividad general y estatal correspondiente, mismos que se definen en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; Ley 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda del Estado de Veracruz y en su Reglamento.

La Ley 241 en su artículo 23 establece, en términos generales, el procedimiento para la formulación, aprobación y modificación de programas:

- I. *La autoridad estatal o municipal competente dará aviso público del inicio del proceso de planeación y formulará el proyecto de plan o programa de desarrollo urbano o sus modificaciones, difundiénolo ampliamente;*
- II. *Se establecerá un plazo y un calendario de audiencias públicas, para que los interesados presenten por escrito a las autoridades competentes los planteamientos que consideren respecto del proyecto del plan o programa de desarrollo urbano o de sus modificaciones;*
- III. *Las respuestas a los planteamientos improcedentes y las modificaciones del proyecto deberán fundamentarse y estarán a consulta de los interesados en las oficinas de la autoridad estatal o municipal correspondiente, durante el plazo que establezca el Reglamento, previamente a la aprobación del plan o programa de desarrollo urbano o de sus modificaciones; y*
- IV. *Cumplidas las formalidades para su aprobación, el plan o programa respectivo o sus modificaciones serán publicados en la Gaceta Oficial del Estado y, en su caso, en los medios oficiales para avisos municipales.*

Por su parte, el Reglamento en su artículo 14 fracción II, detalla lo anteriormente establecido por la Ley 241:

Los programas de orden Estatal y los Municipales a los que refiere el artículo 13 de la Ley, con excepción de los mencionados en la fracción anterior, se sujetarán al siguiente procedimiento:

- a) *Aprobación por él o los Cabildos respectivos. En sesión ordinaria pública y abierta serán presentados el o los Programas de Desarrollo Urbano sujetos a aprobación,*

- debiéndose solventar las observaciones que a juicio de la autoridad resulten procedentes, previa consulta pública.*
- b) Aprobado el programa, dependiendo su naturaleza u orden Estatal o Municipal, la Secretaría a través de la Dirección o el Municipio procederán a su publicación en la Gaceta Oficial del Estado, en un plazo no mayor a 30 días naturales contados a partir de la fecha de autorización. Las modificaciones o actualizaciones de que sean objetos los Programas, deberán seguir la misma formalidad.*
 - c) Publicado el Programa dependiendo su naturaleza u orden Estatal o Municipal, la Secretaría⁴ a través de la Dirección o el Municipio procederán a inscribir el Programa en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio en un plazo no mayor a 30 días naturales contados a partir de su fecha de publicación en la Gaceta Oficial del Estado, inscrito el Programa, surtirá efecto ante terceros, siendo vigentes desde el momento de su publicación.*
 - d) Una vez vigentes, los Programas formarán parte del Sistema Estatal de Información Urbana, Territorial y Vivienda y estarán disponibles para su consulta pública. Las dependencias y entidades de los Gobiernos Estatal y Municipal estarán obligadas a cumplir lo establecido en dichos Programa (sic), tal y como lo establece el artículo 25 de la Ley. También serán obligatorios para los titulares de los derechos de propiedad o posesión de los predios contenidos en el ámbito de regulación del Programa, según lo establecido en el artículo 27 de la misma Ley.*
 - e) El titular del sector someterá a la consideración del Ejecutivo del Estado las propuestas planteadas en los Programas que conforman el Sistema Estatal de Información Urbana, Territorial y Vivienda, para que con arreglo a los recursos financieros del Estado considere la pertinencia de la ejecución de las acciones en ellos mencionados.*

De manera complementaria, se aplica lo dispuesto en el artículo 44 de la Ley General:

El ayuntamiento, una vez que apruebe el plan o programa de Desarrollo Urbano, y como requisito previo a su inscripción en el Registro Público de la Propiedad, deberá consultar a la autoridad competente de la entidad federativa de que se trate, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de dicho instrumento con la planeación estatal y federal. La autoridad estatal tiene un plazo de noventa días hábiles para dar respuesta, contados a partir de que sea presentada la solicitud señalará con precisión si existe o no la congruencia y ajuste. Ante la omisión de respuesta opera la afirmativa ficta.

En caso de no ser favorable, el dictamen deberá justificar de manera clara y expresa las recomendaciones que considere pertinentes para que el ayuntamiento efectúe las modificaciones correspondientes.

⁴ La Ley 241 y su reglamento se refieren a la Secretaría de Desarrollo Social, a la que está adscrita la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

ANTEPROYECTO

7.1. Vertientes de Operación

El presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano forma parte de los instrumentos del Sistema Estatal de Planeación Democrática para el Bienestar que regula la Ley de Planeación del Estado de Veracruz, motivo por el cual su instrumentación y operación deberá vincularse e integrarse con las vertientes administrativas contenidas en dicho ordenamiento, relativas a la obligatoriedad, concurrencia, coordinación, participación, inducción, evaluación y seguimiento.

En lo relativo a las vertientes de obligatoriedad y concurrencia, la Ley 241 en sus artículos 25 al 27 establece que una vez que el presente programa sea aprobado, publicado e inscrito, tendrá el carácter de obligatorio, y que las dependencias y entidades de la administración pública de los tres órdenes de gobierno que concurran en el desarrollo urbano y ordenamiento territorial deben sujetarse a lo que éste prevea.

Asimismo, la ley señala que, a partir de la fecha de la inscripción de este programa, las autoridades sólo podrán expedir autorizaciones o licencias en materia de desarrollo urbano acordes con lo que establece el presente programa para cada zona o predio que regule, por lo que sus propietarios o poseedores estarán sujetos a sus disposiciones, así como a lo establecido en la Ley 241 y en su Reglamento.

Para garantizar lo anterior, los notarios y demás fedatarios públicos sólo podrán formalizar actos jurídicos relacionados con las materias reguladas en este programa, si previamente le son exhibidas las licencias o autorizaciones emitidas por las autoridades competentes.

En lo que respecta a la vertiente de coordinación, el municipio tiene la facultad de establecer convenios con la federación, el estado, otros municipios e instituciones para respaldar los objetivos y prioridades establecidos en el presente programa, especialmente para la prestación intermunicipal de servicios públicos y la construcción de infraestructura regional. Estos convenios buscan vincular los esfuerzos y recursos materiales, humanos, económicos y ambientales entre las distintas entidades gubernamentales con el fin de alcanzar los objetivos específicos y generales del presente programa. Los convenios de coordinación y colaboración deben contar con la aprobación del Cabildo y el Congreso del Estado, según lo establecido en la Ley Orgánica del Municipio Libre.

Con base en el capítulo tercero de la Ley 241, la vertiente de participación se refiere al involucramiento de la ciudadanía dentro de los procesos de consulta, propuestas y elaboración de programas, así como para la aportación de mano de obra y de recursos materiales y económicos, y en la ejecución y vigilancia de las acciones derivadas del presente programa.

La vertiente de inducción se refiere a la capacidad que tiene el municipio para el otorgamiento de incentivos normativos, fiscales, tarifarios y crediticios con el objetivo de regular y ordenar el desarrollo territorial y urbano. Estos mecanismos buscan promover la participación de actores no pertenecientes al sector público para contribuir al ordenamiento, de manera que estén alineados con los objetivos establecidos en el presente instrumento.

En cuanto a la evaluación y seguimiento, de acuerdo con la Ley 241 se busca que los municipios fomenten la organización y participación ciudadana en la formulación, ejecución, evaluación y actualización de los planes y programas de competencia municipal. En complemento, la Ley de Planeación establece que los municipios pueden convenir con instituciones públicas o privadas, nacionales o internacionales, casas de estudio de educación superior o de investigación, así como especialistas en la materia, su participación en la observación, análisis, estudio, evaluación y seguimiento de acciones contenidas en planes y programas.

ANTEPROYECTO

7.2. Mecanismos de seguimiento, control y evaluación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano

Como factor permanente de su implementación, es necesario monitorear y medir los resultados generales y particulares del PMDU, a través del seguimiento de sus estrategias, acciones y proyectos, para lo que se requiere de la participación efectiva de diferentes áreas de administración pública municipal, con la concurrencia de la participación ciudadana.

El PMDU representa una herramienta fundamental para la gestión territorial del municipio; en complemento, se requiere de mecanismos que permitan garantizar que las normas y regulaciones contenidas en el presente documento sean observadas por todos los actores relacionados con el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, especialmente por aquéllos que tienen la responsabilidad de la expedición de las autorizaciones, licencias o permisos relacionados con las diferentes acciones urbanísticas y del suelo agrícola.

Los instrumentos de regulación y control están constituidos por actos administrativos específicos, a través de los cuales las autoridades imponen una obligación concreta o confieren el derecho de llevar a cabo una actividad determinada regulada por la ley y aplicada a un caso específico.

7.2.1. Zonificación

El principal instrumento de regulación de un programa de ordenamiento territorial y desarrollo urbano lo constituye la zonificación que se asigna a cada predio. Al respecto, la Ley 241 en su artículo 37 establece que: *los municipios formularán, aprobarán y administrarán la zonificación de su territorio y las de los centros de población ubicadas en él. La zonificación formará parte de los programas de desarrollo urbano y se clasificará en primaria y secundaria...*

La zonificación es la división del territorio en áreas para los efectos de aplicarles acciones y políticas; la zonificación primaria es la delimitación de las áreas urbanizadas, las urbanizables y las de conservación y preservación ecológica que conforman un municipio. La zonificación secundaria se refiere a la determinación de los usos de suelo y destinos permitidos, prohibidos o condicionados de las áreas que componen un centro de población, así como sus compatibilidades, los coeficientes de uso y ocupación de suelo, las densidades y otros parámetros.

7.2.2. Constancia de zonificación y licencia de uso del suelo

Estos instrumentos refieren a los documentos oficiales expedidos por la autoridad municipal, mediante los cuales se fundamenta técnica y legalmente el uso de suelo en los predios del

municipio de Isla, con base en la zonificación establecida en el presente PMDU o en el programa de centro de población o programa parcial que en su momento se apruebe.

Según el Reglamento de la Ley 241 en su artículo 139, la Constancia de zonificación es el documento que identifica el uso y las modalidades de uso de suelo permisibles por el Programa de Desarrollo Urbano y/o Ordenamiento Territorial vigente, aplicable al predio sobre el cual se solicita conocer su vocación urbana. Es meramente indicativa y no genera algún vínculo entre el solicitante y la autoridad. Las modalidades que incluye se refieren a: uso del suelo, compatibilidad, densidad, COS y CUS, misma que será emitida por la autoridad municipal competente.

Por su parte (art. 142), la licencia de uso de suelo es un acto de autoridad que se otorga al propietario de un predio baldío o de edificación existente que se pretende ocupar para una nueva actividad. Determina la vocación permisible del inmueble en cuanto a su uso, compatibilidad, densidad, COS y CUS, sujetándose a lo dispuesto por el Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial vigente, aplicable al caso y a lo que señale el Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable o de Factibilidad Regional Sustentable.

Si bien actualmente los documentos referidos se obtienen mediante trámites realizados de manera presencial en el municipio, en aras de la transparencia proactiva y la mejora regulatoria, se desarrollará un visor en línea que permitirá a cualquier persona interesada conocer la zonificación de cualquier predio del municipio.

7.2.3. Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable y Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable

El artículo 69 de la Ley 241 establece que toda persona física o moral que pretenda ejecutar una acción de desarrollo urbano pública o privada deberá obtener, según proceda, el Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable o el Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable.

El Dictamen de Desarrollo Urbano Integral Sustentable será emitido en todos los casos por un perito en desarrollo urbano, autorizado y certificado por la Secretaría, y comprenderá las especificaciones relativas al uso del suelo, compatibilidad con usos circundantes, densidad permisible, coeficientes de ocupación y utilización del suelo, restricciones, además de las determinaciones que, en su caso, emitan las dependencias y entidades competentes en materia de protección ambiental, integración vial, factibilidad de agua, drenaje y electricidad, así como otras cuya competencia se involucre con motivo de la actividad que se pretenda desarrollar sobre un predio determinado. Dicho dictamen será aprobado o rechazado por la Secretaría, conforme a lo previsto en el Reglamento, que en su artículo 148 establece las acciones urbanísticas para las que se requiere, y que en general se refiere a desarrollos habitacionales o mixtos de hasta 120 viviendas.

Por su parte, el Dictamen de Factibilidad Regional Sustentable aplicará para usos y destinos del suelo determinados como de impacto regional por la Secretaría. El artículo 150 del Reglamento establece los casos en los que se requiere este dictamen, entre los que destacan los desarrollos comerciales, portuarios, turísticos, recreativos, deportivos e industriales, y en general, cualquier otro que contenga uso distinto al habitacional, siempre que la superficie del predio sea mayor de 2,000 metros cuadrados. Asimismo, todos los establecimientos que representen algún riesgo para la población.

7.2.3. Evaluación de Impacto Ambiental

La Ley de Protección Ambiental del Estado de Veracruz en su artículo 39, establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría (Gobierno del Estado) establece y da seguimiento a las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades públicas y privadas que puedan causar desequilibrio ecológico, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

Entre otras, se requiere la autorización de impacto ambiental para las siguientes obras o actividades de carácter público o privado:

- Caminos estatales y rurales.
- Industrias del hule y sus derivados, ladrilleras, maquiladoras, alimentarias, textiles, tenerías
- curtidurías, del vidrio, farmacéutica y de cosméticos.
- Fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población.
- Centros educativos.
- Estación de servicios, gasolineras, estaciones de distribución de carburación de gas.
- Clínicas, hospitales y laboratorios de análisis clínicos, químicos, biológicos, farmacéuticos y de investigación.
- Hoteles y desarrollos turísticos.
- Desarrollos comerciales
- Centrales de autobuses para pasajeros y para carga y descarga de mercancías.
- Cementerios y crematorios
- Bodegas y talleres.
- Centrales de abasto y mercados.

La ley también establece que los ayuntamientos emitirán lineamientos para prevenir el impacto ambiental en los procedimientos de autorización de uso de suelo y licencias de construcción y operación, cuando se trate de obras o actividades que no sean competencia estatal o federal.

El procedimiento de evaluación del impacto ambiental se inicia mediante la presentación del documento denominado Manifestación de Impacto Ambiental ante la Secretaría y concluye con la resolución que ésta emita. En general, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría debe emitir la resolución correspondiente, en la que podrá:

- Autorizar la realización de la obra o actividad de que se trate, en los términos solicitados.

- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente.
- Negar la autorización solicitada cuando se incumpla la normatividad correspondiente o los impactos ambientales previstos no puedan ser mitigados.

7.2.4 Pago por desarrollo atrasado

El propósito de este instrumento es asegurar que las áreas urbanizables sean ocupadas en el periodo previsto y desincentivar las estrategias que busquen evitar el riesgo de construir en las zonas periféricas y hacerlo una vez que éstas han sido dotadas de infraestructura y equipamientos. Para ello, las personas propietarias que no hayan desarrollado sus propiedades ubicadas en el área urbanizable durante el periodo de ocupación preferente establecido en el presente PMDU, podrán hacerlo siempre que cumplan con el siguiente procedimiento:

- La persona propietaria o su representante legal debidamente acreditado, solicitará al municipio la autorización para el desarrollo urbano atrasado.
- Los particulares interesados en desarrollar un predio en un área con atraso respecto al periodo de ocupación preferente vigente estarán obligados a pagar el derecho por desarrollo urbano atrasado, que será una proporción de la valorización resultado de la diferencia entre el valor medio del suelo rural no habilitado del periodo de ocupación preferente vigente en el mismo sector de la ciudad y el valor comercial del suelo resultado del uso del suelo solicitado para su desarrollo en esa localización;
- La proporción que aplicará para el pago de la contraprestación dependerá de los periodos de atraso respecto al periodo de ocupación preferente vigente.
- El pago de la contraprestación por el desarrollo atrasado no genera ningún tipo de obligación para la autoridad, por lo que la responsabilidad de las inversiones en infraestructura y equipamientos corresponderá a la persona promotora del desarrollo atrasado;
- La persona interesada en desarrollar deberá presentar dictamen estatal de impacto urbano, o su equivalente de acuerdo con la legislación local.
- La vigencia de la autorización para el desarrollo urbano atrasado será de un año.
- La valuación del suelo no urbanizado (valor inicial) se hará en función de los rendimientos promedio actuales de las actividades rurales existentes en la superficie del periodo de ocupación preferente vigente en el mismo sector de la ciudad (método de capitalización). El valor final del suelo a incorporarse se hará a través del cálculo del residual con base en el proyecto más eficiente (máximo y mejor uso) que, en su caso, permita la zonificación secundaria en el predio a incorporar.
- La estimación de la valorización deberá ser realizada por persona inscrita en el Padrón de Peritos Valuadores o equivalente de la entidad federativa.

- El resultado de la estimación de valorización por desarrollo urbano atrasado deberá ser sancionado por la autoridad con base en sus propios estudios, tomando como referencia análisis previos comparables o contando con la opinión de otras personas inscritas en el Padrón de Peritos Valuadores o equivalente de la entidad federativa.
- La dependencia competente podrá rechazar la estimación de la valorización presentada únicamente a través de escrito que contenga elementos que demuestren la existencia de una subvaluación.
- Los estudios y estimaciones de valorización realizados por las personas inscritas en el Padrón de Peritos Valuadores o equivalente de la entidad federativa serán sujetos de fiscalización por parte de la autoridad competente y en el caso de demostrarse una subvaluación éstos asumirán responsabilidad solidaria, sin menoscabo de otras sanciones a las que pudieran ser acreedores.

7.2.5. Gravamen al Desperdicio Urbano

Este instrumento consiste en una carga fiscal aplicable a los vacíos urbanos identificados en el mapa 46 (542.1) Zonificación secundaria, que tiene como objetivo sancionar la especulación y propiciar que los propietarios asuman parte del costo social que implica el no aprovechar la infraestructura y equipamientos urbanos disponibles, además de otros servicios públicos como seguridad.

Además de los predios antes señalados, se clasificarán como baldíos urbanos aquellos predios que se encuentran ubicados en el suelo urbano de las localidades urbanas del municipio y que:

- Carecen de construcción;
- Mantienen construcciones mínimas que no aprovechan el potencial de desarrollo del inmueble, esto es, aquellos que estando edificados sean inhabitables por abandono o ruina; o bien, aquellos que el coeficiente de utilización aprovechado por la construcción permanente sea inferior al 0.25 (la superficie de construcción es menor al veinticinco por ciento de la superficie total del predio).

La base del impuesto al desperdicio urbano será el valor residual del suelo dedicado al máximo y mejor uso que permita la norma en el predio, o en su defecto, el valor comercial del suelo en el área y con el mismo uso del suelo del predio motivo del gravamen. Dicho valor deberá ser determinado por una persona inscrita en el Padrón de Peritos Valuadores del Estado de Veracruz.

Las leyes municipales de hacienda y de ingresos establecerán los porcentajes aplicables para el cobro del gravamen al desperdicio urbano, mismos que podrán determinarse por localidad o zona.

El monto de la contribución será resultado de aplicar al valor comercial residual del suelo que se haya estimado, multiplicado por el porcentaje aplicable para la localidad o zona.

La asignación de costos a la subutilización de capital fijo urbano y la prestación de servicios se llevará a cabo conforme a las siguientes reglas:

- Los predios considerados subutilizados serán tratados como predios baldíos, por lo que serán sujetos del mismo Gravamen al Desperdicio Urbano en los términos que señalen las leyes municipales de hacienda y de ingresos;
- El gravamen al desperdicio urbano se aplicará anualmente junto con el cobro correspondiente del impuesto predial;
- La tasa del gravamen al desperdicio urbano se fijará en las leyes municipales de hacienda y de ingresos de acuerdo con las zonificaciones establecidas en el presente PMDU.

7.2.6 Desarrollo Rural

En lo referente al control de los trámites relacionados con el desarrollo rural y la ocupación del suelo agrícola, deberá apegarse en lo establecido por la Ley 241 y su Reglamento. En lo relacionado con la autorización de licencias y permisos en áreas de preservación ecológica productiva, se estará a lo establecido en la Ley Federal de Desarrollo Rural Sustentable, Art. 5, Fracciones I, II, III, IV y V.

7.2.7. Simplificación administrativa

Con relación a la instrumentación de la regulación en el municipio de Isla, la comunidad y autoridades sugirieron la creación de una "Ventanilla Única" de atención para la construcción, como herramienta efectiva para reducir la corrupción y agilizar los procesos relacionados con permisos y licencias de construcción, brindando mayor transparencia y eficiencia en la gestión municipal.

7.2.8. Seguimiento y evaluación del PMDU

Para el seguimiento y evaluación del presente instrumento se han dispuesto una serie de indicadores de gestión y resultados, mismos que deben ser actualizados con la periodicidad establecida en la tabla correspondiente, y de forma mínima cada cinco años, al emitirse los resultados de los censos y conteos de población elaborados por el INEGI.

Los indicadores para cada una de las estrategias se muestran de forma amplia en el Anexo Indicadores de Monitoreo y Evaluación; señalando el objetivo, su alineación con los ODS, nombre del indicador, su definición, valor base en el año 2020, meta 2050, fuente del indicador y la entidad responsable de su medición.

Para la realización de este seguimiento, el municipio podrá gestionar la colaboración de alguna institución académica u organismo de la sociedad civil que presente los conocimientos profesionales y técnicos necesarios para dicha tarea. Asimismo, deberá promoverse la participación del Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Urbano, que es el órgano municipal de consulta y de participación ciudadana, encargado de definir, jerarquizar, seguir y evaluar los programas y acciones de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y vivienda.

Cada cinco años, tras la evaluación antes señalada, el municipio definirá la conveniencia de actualizar o modificar el presente PMDU, o bien, elaborar programas parciales o sectoriales que atiendan de manera específica alguna zona o temáticos que se considere crítica en función de los retos y oportunidades que presente para el desarrollo del municipio. Por ser la tercera localidad en cantidad de habitantes y la que en años recientes ha mostrado mayor crecimiento urbano, en el mediano plazo se sugiere evaluar la conveniencia de elaborar un programa parcial de desarrollo urbano para Mazoco. Asimismo, y de conformidad con la solicitud de la comunidad, se propone considerar una estrategia de "Cabeceras Regionales" mediante la implementación de programas parciales en polígonos ubicados en centros poblacionales. Esta iniciativa permitiría una planificación urbana más precisa y enfocada en áreas estratégicas, fomentando un desarrollo equitativo en todo el municipio.

7.3. Instrumentos de participación de la comunidad

La participación social se basa en los Sistemas de Planeación Democrática a nivel federal, estatal y municipal. Estos sistemas reconocen y dan causa a los derechos de las personas a participar en los procesos de formulación, implementación, seguimiento y evaluación de los programas y proyectos del gobierno. A través de estos procesos, se recogen, sintetizan, sistematizan, ordenan y traducen las demandas sociales en decisiones y acciones gubernamentales que contribuyen al bienestar y desarrollo de la sociedad. Estos derechos representan formas de participación ciudadana en la planificación del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, y es responsabilidad de los tres niveles de gobierno promoverlos. El presente PMDU retoma los siguientes instrumentos de participación ciudadana como ejes rectores del involucramiento y corresponsabilidad de la comunidad respecto del ordenamiento y desarrollo urbano del municipio.

7.3.1. Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Urbano

El artículo 9 de la Ley 241 define a la participación ciudadana como una forma coadyuvante de la Administración Pública, que deberá promoverse de manera esencial para la consulta, propuestas, elaboración de programas, aportaciones de mano de obra y de recursos materiales y económicos, en la ejecución y vigilancia de las acciones de desarrollo urbano, regional y vivienda. Para tales efectos, la ley establece la figura del Consejo Consultivo Municipal, que será el máximo órgano de participación ciudadana en el marco de seguimiento y evaluación del presente PMDU.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley 241, los municipios de la entidad podrán integrar consejos consultivos municipales siguiendo el siguiente esquema:

- I. *Un Presidente, que será el Presidente Municipal;*
- II. *Un Secretario Técnico, que será el Regidor del Ramo;*
- III. *Un Vocal, que será el titular de Desarrollo Urbano o en su caso el titular de Obras Públicas; y,*
- IV. *Hasta tres Consejeros que serán invitados por el presidente: representantes de las agrupaciones u organizaciones sociales, profesionales académicas y empresariales, a través de sus organismos legalmente constituidos, y a particulares que se distinguen por su reconocida solvencia moral y experiencia en la materia.*

Los Consejos, en sus diferentes ámbitos, se desempeñarán como asesores honoríficos, por lo que sus integrantes no podrán recibir remuneración alguna por su participación. El cargo de Presidente, Secretario y Vocales Ejecutivos dentro de un Consejo Ejecutivo, será por el tiempo que dure la administración.

Para el cumplimiento de su objeto respecto del monitoreo y seguimiento del presente PMDU, el Consejo tendrá las atribuciones siguientes:

- I. Promover la formulación y revisión de la política municipal en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano;
- II. Monitorear y evaluar el seguimiento y resultados del presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano;
- III. Proponer al Ayuntamiento los programas y acciones que se consideren prioritarios para el municipio en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano;
- IV. Proponer al Ayuntamiento, las reformas, derogaciones o adiciones a los reglamentos, acuerdos, circulares y disposiciones de observancia general, así como la creación de nuevos ordenamientos o la abrogación de los existentes, a fin de establecer o actualizar las normas relativas a la materia del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano;
- V. Elaborar y aprobar el reglamento del Consejo; y,
- VI. Las demás que le asigne el Ayuntamiento.

El Consejo sesionará ordinariamente una vez cada semestre, y de manera extraordinaria cuando se considere necesario.

7.3.2. Asambleas vecinales

De acuerdo con la Ley de Participación Ciudadana y Gobierno Abierto del Estado de Veracruz, la Asamblea Vecinal es la instancia inmediata de representación ciudadana ante el Ayuntamiento, con capacidades decisorias en asuntos micro locales.

Las Asambleas Vecinales serán presididas por los Jefes de Manzana y los Comisarios Municipales (figuras de representación vecinal establecidas en la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Veracruz). En la Asamblea Vecinal los vecinos deliberarán sobre sus prioridades e integrarán sus demandas, evaluando la calidad de los servicios públicos provistos por el Municipio. Las exigencias, demandas, quejas o propuestas de la Asamblea Vecinal serán entregadas y gestionadas ante el Ayuntamiento por el Jefe de Manzana o el Comisario Municipal.

A petición de la Asamblea Vecinal, será responsabilidad del Jefe de Manzana y el Comisario Municipal lo siguiente:

- I. Ejecutar las resoluciones y acuerdos que le instruya la Asamblea Vecinal, dentro de la circunscripción territorial correspondiente a su nombramiento;
- II. Informar a la Presidencia Municipal de las exigencias, demandas, denuncias, quejas o propuestas de la Asamblea Vecinal;
- III. Gestionar ante el Ayuntamiento las peticiones de sus vecinos;
- IV. Promover el establecimiento y mejoramiento de servicios públicos; y
- V. Solicitar la implementación de programas de vigilancia, prevención, supervisión y de apoyo a la seguridad pública, así como de acciones de promoción de la cultura de la seguridad pública, seguridad vial, protección civil, prevención del delito y adicciones, entre otras.

7.3.3. Presupuesto participativo

La Constitución Política del Estado de Veracruz establece en su artículo 15, fracción VI, que es *derecho de los ciudadanos participar en el proceso de asignación y ejecución del presupuesto en su municipio*. Para implementar lo anterior, se sugiere que el Ayuntamiento destine el 3% del presupuesto municipal anual para ser aplicado mediante el esquema de presupuesto participativo, que -en tanto no se elabore un reglamento específico- seguirá el siguiente procedimiento:

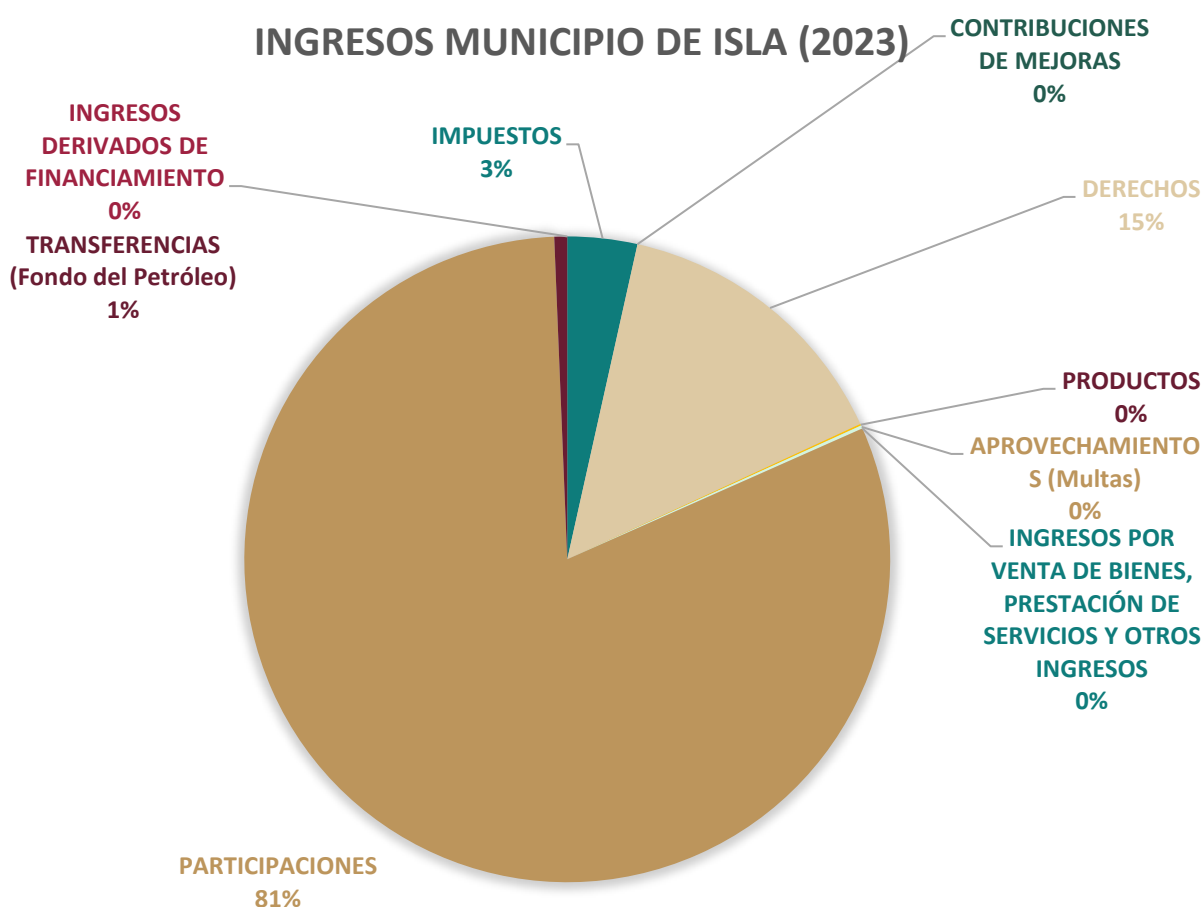
1. A principio de cada ejercicio fiscal, el Ayuntamiento emitirá una convocatoria pública para que los habitantes del municipio presenten proyectos que puedan ser financiados con cargo al presupuesto participativo; dichos proyectos deben ser congruentes con los objetivos y estrategias establecidos en el presente PMDU.
2. Los proyectos recibidos serán analizados por el Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Urbano y por la Junta de Mejoras, quienes valorarán su viabilidad tomando en cuenta su congruencia con el presente PMDU, con el Plan Municipal de Desarrollo y de acuerdo con la suficiencia presupuestal. Al término de este proceso, el Ayuntamiento publicará la lista de proyectos aprobados por el Consejo.
3. El Ayuntamiento convocará a los habitantes del municipio a una jornada para elegir de entre los proyectos aprobados por el Consejo. Podrán votar los ciudadanos y ciudadanas con credencial de elector vigente y cuyo domicilio se encuentre en el municipio.
4. El Consejo Consultivo Municipal hará el recuento de los votos recibidos y elaborará una lista en donde se relacione cada proyecto con el número de votos ciudadanos obtenidos. Al final de este proceso, se contará con una lista de proyectos ordenados por el número de votos obtenidos de mayor a menor número, misma que será publicada y difundida por el Ayuntamiento.
5. Las áreas técnicas del Ayuntamiento relacionadas con los proyectos ciudadanos, desarrollarán el presupuesto de cada uno, con la finalidad de contrastar el costo estimado respecto de los recursos destinados al presupuesto participativo.
6. El Ayuntamiento definirá los proyectos que recibirán recursos del presupuesto participativo en función de la suficiencia presupuestal, asignando recursos a los proyectos de acuerdo con el número de votos obtenidos, hasta agotar los recursos destinados al presupuesto participativo.
7. El Ayuntamiento publicará y difundirá la lista de los proyectos y presupuestos anteriormente referida.
8. El Ayuntamiento comenzará la implementación de los proyectos ciudadanos durante el ejercicio fiscal en curso, pudiendo extenderla al siguiente ejercicio fiscal si así lo requiere.

7.4. Instrumentos de financiamiento

En este apartado se especifican los mecanismos para acceder a recursos económicos y se enuncian los procedimientos que se deben seguir para gestionar los recursos financieros necesarios para llevar a cabo las obras y acciones y la relación con la Instancia de Gobierno encargada de coordinar lo correspondiente a dichos recursos.

El municipio de Isla, Ver. de acuerdo con su Ley de Ingresos 2023 tiene proyectados ingresos por \$194,680,201.84 pesos, integrados de la siguiente manera:

Gráfico 7 (74.1) Ingresos del municipio.



Elaboración propia

La gráfica anterior evidencia la fuerte dependencia del municipio respecto de las participaciones y transferencias de otros órdenes de gobierno, fundamentalmente del federal. Los ingresos propios: impuestos, derechos productos y aprovechamientos, apenas ascienden al 18% de los ingresos totales para el ejercicio fiscal 2023. No se tiene contemplada la utilización de la figura de Contribución de Mejoras, que aparece en la proyección de ingresos con cero pesos.

Para poder planear y gestionar de manera adecuada el desarrollo urbano, así como la construcción y gestión de las redes de infraestructura, servicios públicos y equipamientos, el municipio de Isla deberá incrementar de manera significativa sus ingresos propios. Tomando en cuenta el tamaño poblacional y económico del municipio, sus proyecciones de crecimiento en el mediano y largo plazos y sus capacidades institucionales, el presente PMDU propone fortalecer o implementar la recaudación por los conceptos que se plantean a continuación.

7.4.1. Impuesto Predial

El municipio de Isla, Ver. previó ingresos por recaudación del impuesto predial por 3.18 millones de pesos para 2023, lo que representa apenas el 1.64% de sus ingresos totales para ese año. Por otra parte, la página web transparenciapresupuestaria.gob.mx muestra la siguiente información para el ejercicio fiscal 2022 en el municipio de Isla, Veracruz.

Recaudación de impuesto predial	4,859,001
Cuentas pagadas	10,911
Recaudación municipal per cápita	\$114
Lugar de recaudación per cápita a nivel estatal:	84
Promedio de recaudación per cápita estatal	\$113
Lugar de recaudación per cápita a nivel nacional	999
Promedio de recaudación per cápita nacional	165

En cualquiera de los escenarios antes mencionados, puede sostenerse que la recaudación predial en Isla es baja en comparación con el promedio nacional (15% de los ingresos municipales propios⁵), que ya de suyo es baja si se le compara a nivel internacional, incluso respecto a países latinoamericanos por PIB per cápita inferior al mexicano.

La baja recaudación predial se explica por las siguientes razones: el catastro se encuentra desactualizado, por lo que omite predios fundamentalmente urbanos; los valores catastrales (base gravable) se encuentran desactualizados; y/o, existe una baja tasa de recaudación, es decir, pocos predios pagan el impuesto correspondiente. Para corregir la situación, la autoridad municipal debe llevar a cabo la actualización de la cobertura territorial catastral y valores catastrales, e implementar acciones preventivas y correctivas que permitan incrementar la tasa de recaudación. Para lo anterior, el Municipio de Isla gestionará la firma de un convenio de colaboración con la Dirección General de Catastro y Valuación, adscrita a la Secretaría de Gobierno del Estado de Veracruz.

7.4.2. Contribución de mejoras

El artículo 102 de la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Veracruz establece la figura denominada “Contribución de los particulares para obras públicas” de la siguiente manera: *Los*

⁵ Kunz Bolaños, Ignacio y González Herrera, Gerardo; *Instrumentos para el financiamiento de la ciudad, Manual para su gestión*; Banco Interamericano de Desarrollo; 2022.

propietarios o poseedores de predios, con o sin edificaciones, estarán obligados a contribuir para el costo de las obras públicas municipales que planifiquen o realicen los municipios, en la medida que incrementen el valor e impliquen una mejora específica de esas propiedades o posesiones, siempre que se trate de predios comprendidos en la zona colindante a las obras realizadas.

Establece también que:

- II. Las obras públicas a que se refiere este artículo deberán estar contenidas en los planes municipales de desarrollo urbano, para que las contribuciones de los particulares sean obligatorias;
- III. Estarán obligados al pago de estas contribuciones, los propietarios y poseedores de predios ubicados frente a las vías o áreas públicas en que se ejecuten las obras, o se encuentren dentro de la zona de influencia de las mismas.

Como parte de los ejercicios participativos llevados a cabo para la elaboración del presente PMDU se visitaron siete comunidades, todas tienen dos problemáticas en común: la inexistencia de drenaje y que el agua se extrae de pozos. Asimismo, se identificó que las obras más urgentes en la cabecera municipal son la modernización del drenaje y la red de agua potable. La comunidad también hizo referencia a la existencia de basureros a cielo abierto y a una situación de mal suministro eléctrico y alumbrado público. Respecto de los equipamientos urbanos, los que registran menor satisfacción por parte de la sociedad son las escuelas, el mercado, el hospital y el centro de salud.

De acuerdo con lo establecido por la normatividad y en congruencia con las necesidades y propuestas realizadas por la comunidad de Isla, se identifica que todas las obras públicas propuestas por el presente PMDU pueden ser sujetas a la aplicación de la contribución de los particulares, para lo que la ley define las reglas y procedimiento de su aplicación:

1. El Ayuntamiento define y elabora el proyecto necesario para la obra, que debe contener el proyecto técnico y su presupuesto, incluidos todos los conceptos relacionados, tales como las indemnizaciones a las que hubiere lugar; el costo de los estudios y proyectos; el costo de la obra; los incrementos previsibles e imprevistos de costos; los intereses y gastos financieros; y, los demás costos requeridos para la realización del proyecto. Asimismo, debe definirse el programa de obra y el área de influencia y beneficio específico.

Un tema crítico es la definición del área de influencia de cada obra y el reparto del costo de la obra entre los predios incluidos al interior de dicha área de beneficios, para ello, Kunz y González proponen lo siguiente⁶:

⁶ Kunz Bolaños, Ignacio y González Herrera, Gerardo; *Instrumentos para el financiamiento de la ciudad, Manual para su gestión*; Banco Interamericano de Desarrollo; 2022.

El alcance estará determinado por el tipo de obra, así como la aplicación de un gradiente en las proporciones de la contribución, es decir, a mayor distancia de la obra, menor porcentaje de cobro, lo que también dependerá del tipo de obra. El beneficio de algunas se diluye muy rápidamente con la distancia, mientras que otras extienden los beneficios de manera más o menos constante. Se esperaría que todos estos criterios estén incluidos en la reglamentación respectiva.

También pueden fijarse criterios de cobro por el uso del suelo, o más específicamente, por la actividad, por superficie o incluso por nivel socioeconómico; otra vez, dependiendo de la naturaleza de los beneficios que produzca la intervención pública.

1. El proyecto se pondrá por quince días hábiles en la tabla de avisos del Ayuntamiento, a la vista de los propietarios o poseedores de predios afectados por la obra comprendidos en el área de influencia, con los datos relativos a la afectación del inmueble, al importe de la indemnización, forma de financiamiento y crédito fiscal correspondiente, haciendo saber a los interesados, en vía de notificación, que tienen derecho a hacer las observaciones que consideren pertinentes.
2. Aprobado el proyecto por el Ayuntamiento, lo enviará al Congreso del Estado para su estudio y, en su caso, expedición del Decreto respectivo que contendrá las tarifas a las que se sujetará el pago de la contribución.
3. El decreto del Poder Legislativo será publicado en la Gaceta Oficial del Estado y, una vez que entre en vigor, la persona titular de la Presidencia Municipal dictará un acuerdo ordenando la ejecución de la obra.
4. El costo de las obras se dividirá en partes iguales entre el Municipio y los particulares que resulten beneficiados con las obras realizadas. La forma de pago se fijará por el Ayuntamiento con autorización del Congreso del Estado o de la Diputación Permanente.

7.4.3 Venta de Derechos de Edificabilidad

El presente PMDU establece la zonificación secundaria para cada uno de los usos y destinos del suelo de las áreas urbanizadas y urbanizables, incluyendo:

- El coeficiente de ocupación del suelo (COS);
- El coeficiente de utilización del suelo base (CUSB);
- El coeficiente de utilización del suelo máximo (CUSM); y,
- Número máximo de niveles permitidos.

La persona propietaria del inmueble, o su representante debidamente acreditado, podrán solicitar al municipio la utilización del coeficiente excedente (derechos de edificabilidad), a partir del coeficiente de utilización del suelo básico (CUSB) y hasta el coeficiente de utilización del suelo máximo (CUSM).

La solicitud de utilización del coeficiente excedente se acompañará de:

- Croquis de localización del predio;

- Superficie asignada por Coeficiente de Utilización del Suelo Básico;
- Superficie excedente solicitada;
- Estudios que sustenten la estimación de la valorización realizados por persona acreditada y registrada en el padrón estatal de peritos valuadores o equivalente;
- Licencia de uso del suelo o equivalente;
- Comprobante del pago de derechos por incremento de derechos de edificabilidad.

Las personas solicitantes pagarán al erario municipal, de conformidad con lo establecido en la Ley de Ingresos del municipio, para cada uno de los usos de suelo que se establezcan en los instrumentos de planeación correspondientes, una contraprestación por el aumento de derechos de edificabilidad para construir por encima de la superficie resultante de la aplicación del coeficiente de utilización básico (CUSB) a la superficie del predio y sin que la construcción final exceda a la determinada por el coeficiente de utilización del suelo máximo (CUSM).

Cumplidos los requisitos anteriores y previa comprobación del pago de los derechos, el municipio emitirá la autorización de utilización del coeficiente excedente en un plazo no mayor a cinco días hábiles, contados a partir de la recepción de la solicitud.

La estimación de la valorización producida por el aumento en el coeficiente de utilización del suelo entre el CUS Básico y el CUS Máximo será realizada por persona acreditada y registrada en el padrón estatal de peritos valuadores o equivalente.

El resultado de la estimación de valorización por el aumento en el coeficiente de utilización del suelo entre el CUS Básico y el CUS Máximo será verificado por el municipio.

Los estudios y estimaciones de valorización realizados por las persona acreditadas y registradas en el padrón estatal de peritos valuadores o equivalente, serán sujetos de fiscalización por parte de la autoridad competente, y en el caso de demostrarse una subvaluación, éstos asumirán responsabilidad solidaria, sin menoscabo de otras sanciones a las que pudieran ser acreedores.

La estimación de la valorización de la propiedad por el aumento del coeficiente de utilización estará determinada por la cantidad de suelo que se tendría que comprar para poder construir el excedente del coeficiente de utilización del suelo en el mismo contexto urbano y con la misma normatividad en que se ubica el predio objeto de la solicitud al momento de realizarse ésta.

El cálculo del monto de la contraprestación por el incremento de derechos de edificabilidad se realizará con base en la siguiente fórmula:

$$MC = \frac{Se}{S_{CUSB}} \cdot St \cdot Vu \cdot \%Dd$$

Donde:

MC: Monto de la contraprestación

St: Superficie del terreno expresada en m²

Se: Superficie excedente expresada en m²

SCUSB: Superficie resultante de la aplicación del CUS básico expresada en m²

Vu: Valor unitario del suelo por m² expresado en pesos

%Dd: Porcentaje de cobro aplicable al uso de acuerdo con lo establecido en las leyes municipales de hacienda y de ingresos

La Ley de Ingresos del municipio asignará para cada uso y destino del suelo de la zonificación secundaria, los porcentajes aplicables para el cálculo de la contraprestación por incremento de derechos de edificabilidad, tomando en cuenta lo siguiente:

- Se seguirá el principio de proporcionalidad para la asignación de porcentajes;
- Podrá aplicarse un porcentaje de 0% a los destinos del suelo y a la vivienda social;
- Los porcentajes se podrán modificar anualmente en la Ley de Ingresos del municipio, con el fin de incentivar o desincentivar la inversión en las distintas zonas de la ciudad.

7.5. Instrumentos de capacitación y difusión.

7.5.1. Capacitación

Para llevar a cabo y operar el PMDU, es indispensable que las personas funcionarias públicas de la Dirección de Ordenamiento del Municipio de Isla tengan las habilidades, formación y experiencia necesarias para su ejecución, así como conocimientos en el uso y aplicación de herramientas tecnológicas que faciliten el manejo de la cartografía digital y la interpretación de los planos de zonificación y tabla de compatibilidad de usos del suelo, así como de los diferentes programas y acciones junto con su memoria técnica.

En este sentido, el municipio, en colaboración con la Secretaría de Desarrollo Social, el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) y la SEDATU, promoverá la implementación de programas de capacitación continua para el personal encargado de las funciones relacionadas con el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, en temas de planificación y control urbano-rural para regular los usos y destinos del suelo, fraccionamientos, desarrollos urbanísticos inmobiliarios, subdivisiones, fusiones, lotificaciones, relotificaciones, condominios y licencias de construcción, así como en el uso de sistemas de información geográfica, cartografía digital, tecnologías de la información, entre otros temas, para contribuir a la implementación y aplicación efectiva de este instrumento de planificación, con el objetivo de mejorar la administración y gestión del ordenamiento territorial en el Municipio de Isla y agilizar los trámites de los usuarios de acuerdo a las normas vigentes.

Asimismo, a la entrada en vigor del presente PMDU, el Municipio de Isla organizará, de manera colaborativa con el Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Urbano, así como cámaras empresariales y colegios de profesionistas relacionados con el desarrollo urbano (urbanistas, arquitectos, ingenieros, constructores, desarrolladores de vivienda, etc.) cursos de difusión para socializar el instrumento de planeación, así como sus implicaciones sobre los trámites relacionados con la urbanización, la edificación, y la instalación de actividades económicas.

7.5.2. Difusión y Visor de Zonificación

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano establece el derecho de las personas a obtener información gratuita, oportuna, veraz, pertinente, completa y en formatos abiertos sobre las disposiciones de planificación urbana y zonificación que regulan el aprovechamiento de predios en sus propiedades, barrios y colonias.

Actualmente estos instrumentos pueden consultarse directamente en la oficina municipal; no obstante, en beneficio de la transparencia y la simplificación administrativa, se desarrollará un visor de zonificación -en línea- que permitirá a cualquier persona interesada conocer la zonificación de todo predio en el municipio.

El visor de zonificación será una plataforma digital de gestión urbana, basada en el catastro, que contendrá de manera digital las normas y disposiciones del presente PMDU en materia de zonificación, así como las normas vigentes de construcción y de licencias para negocios. También contará con mapas sectoriales donde se podrán consultar los datos sociodemográficos, territoriales y otros programas de ordenamiento y desarrollo urbano del municipio. Toda la información presentada en el visor será de consulta libre.

De igual forma, el municipio de Isla a través del área encargada del desarrollo urbano, difundirá y pondrá a disposición de la ciudadanía en general, tanto de forma remota como física, la información relativa a este Programa, que incluirá los datos de su aprobación, publicación e inscripción, así como la información sobre autorizaciones, inversiones y proyectos, sin más restricciones que las establecidas en las leyes aplicables.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Área urbana: La extensión de terreno que ha sido objeto de acciones de urbanización y/o edificación.

Área vendible: Superficie que podrá ser enajenada a terceros, una vez que haya cumplido con los requisitos de Ley.

Acción urbana: Acto público o privado de transformación del uso de suelo por:

- a) Su ocupación por asentamiento humano o por instalaciones complementarias que permitan la vida en comunidad
- b) Las posibles formas de partición jurídica de que sea objeto el suelo, y
- c) El mejoramiento, conservación y crecimiento de los espacios ocupados por asentamientos humanos y la fundación de centros de población

Asentamientos irregulares: Establecimiento de un grupo de población, y el conjunto de sus sistemas e instalaciones de convivencia no apta para el desarrollo urbano y/o restricciones en sus formas de propiedad.

Borde: Elemento lineal generado por dos fases en un espacio más o menos penetrable, separan y definen dos zonas urbanas y pueden ser naturales como el caso de un cauce de un cuerpo de agua o artificiales como una vía de ferrocarril, una carretera o una autopista.

Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS): Es el factor que, multiplicado por el área total del lote, determina la máxima superficie de desplante o huella constructiva.

Coefficiente de Utilización del Suelo: Es el factor que, multiplicado por el área total del lote, determina la máxima superficie construible, permitiendo obtener el número total de niveles permisibles en relación directa con el CUS;

Conservación: Política o acción urbana aplicable a zonas de un centro de población o zona conurbada, que por sus valores naturales y/o patrimoniales, requieran de cuidado para mantener el equilibrio ambiental y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos que la integren

Consolidación: Política o acción urbana aplicable a áreas de un centro de población o zona conurbada, en las que sea permisible el incremento de densidad, en tanto éste sea compatible con la oferta de servicios existentes.

Control urbano: Acciones públicas orientadas a regular la partición y urbanización del suelo, con base en el conjunto de normas y procedimientos establecidos por las disposiciones legales y los Programas de Desarrollo Urbano, Regional y Ordenamiento Territorial

Crecimiento: Política o acción urbana tendiente a ordenar y regular la expansión física de los asentamientos humanos.

Desarrollo Urbano: Proceso de transformación mediante la consolidación de una adecuada ordenación territorial en sus aspectos físicos, económicos y sociales, y un cambio estructural de los asentamientos humanos en los centros de población, encaminadas a la protección y conservación del medio.

Espacio público: Espacios libres constituidos por plazas, plazuelas y otros, que se producen como resultado del ensanche de las vías de circulación, parques, isletas con vegetación y/o mobiliario urbano, paseos, calles y demás vías de circulación, así como las correspondientes áreas tributarias de las instalaciones públicas y de servicios públicos.

Hito: Edificaciones, espacios públicos o elementos naturales que destacan como acentos en una zona urbana.

Intensidad de uso de suelo: Grado de mezcla permisible entre dos usos urbanos compatibles

Manzana: Medida básica entendida como el espacio urbano delimitado por vías públicas o en algunos casos por accidentes geográficos importantes.

Mejoramiento: Política urbana aplicable a centros de población y zonas conurbadas, tendiente a reordenar o renovar algún área de incipiente desarrollo o, deteriorada física o funcionalmente.

Mobiliario urbano: Conjunto de elementos utilitarios, ornamentales o conmemorativos situados en los espacios públicos y en la vía pública, tales como: luminarias, bancos, fuentes, esculturas, jardineras, papeleras o botes para basura, paradas de autobús, señalizaciones entre otros.

Nodo: Espacio en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características.

Ordenamiento territorial: el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio estatal

Políticas urbanas y de ordenamiento territorial: conjunto de criterios que definen, organizan y orientan la acción pública para el desarrollo regional y urbano;

Programas: instrumentos que conforman el Sistema de Planeación para el desarrollo urbano, regional y el ordenamiento territorial del Estado.

RAN: Registro Agrario Nacional.

SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

Senda: Conductos visuales que sigue la población en un entorno urbano, representadas usualmente por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas, organizan y conectan los demás elementos ambientales.

Uso de suelo: Calificación funcional urbanística y empleo privado inmobiliario del terreno urbanizado.

Vía pública: es todo espacio ubicado en el territorio del municipio destinado al libre tránsito de bienes y personas, dentro de los que se encuentran: plazas, jardines, banquetas, calles, escalinatas, rampas, callejones, privadas, avenidas, bulevares, calzadas y en general, todo espacio que tenga ese carácter o uso de manera subterránea superficial o aérea.

Vivienda: Toda edificación, local o recinto estructuralmente separado e independiente, construido, en todo o en parte, para fines de alojamiento permanente de personas y que cuente con los servicios para satisfacer las necesidades de sus habitantes.

ACRÓNIMOS

CONAGUA: Comisión Nacional del Agua

CONAGO: Conferencia Nacional de Gobernadores

CAS: Coeficiente de Absorción del suelo

COS: Coeficiente de ocupación del suelo

CUS: Coeficiente de utilización del suelo

DOF: Diario Oficial de la Federación

ENIAM: Estrategia Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 en México

ENOT: Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial

INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

LGAHOTDU: Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

NOM: Norma Oficial Mexicana

NAU: Nueva Agenda Urbana

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

PMDU: Programa Municipal de Desarrollo Urbano

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PVCC: Programa Veracruzano ante el Cambio Climático

PVN; Plan Veracruzano de Desarrollo

RAN: Registro Agrario Nacional.

SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arroyo, I. (2018). Transferencias monetarias condicionadas y herencia intergeneracional. En F.
2. Cortés, Temas de política social de México y América Latina (págs. 73-116). Ciudad de México: El Colegio de México.
3. Brenner, N. (2013). From urban entrepreneurialism to a “revanchist city”? On the spatial injustices of 9/11. *International journal of urban and regional research*, 27(1), 3-13.
4. CENAPRED. (2023). Atlas Nacional de Riesgos - Indicadores Municipales
5. Coll, A. (2016). Espacio y ocio: el turismo en México. Colección: Temas Selectos de Geografía de México. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
6. CONAGUA. (2021). Calidad del agua en México.
<https://www.gob.mx/conagua/articulos/calidad-del-agua>
7. CONAGUA. (2021). Sistema Nacional de Información de Agua (SINA).
<https://app.conagua.gob.mx/sistemasdeagua/>
8. CONAGUA. (2023). REDPA. Títulos y permisos de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes.
9. CONAGUA. Servicio Meteorológico Nacional. (2023). Normales Climatológica por Estado.
10. CONAPO. (2021). Índices de marginación 2020.
<https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>
11. CONAVI. (2020). Sistema Estadístico de la Comisión Nacional de Vivienda SIESCO.
12. CONAVI. (2020). Rezago Habitacional. Obtenido de SIESCO:
<https://www.gob.mx/conavi/documentos/actualizacion-del-rezago-habitacional>
13. CONEVAL. (2010). Medición de la pobreza.
<https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Calidad-y-espacios-en-la-vivienda.aspx>
14. Copernicus. (n.d.). Copernicus DEM GLO-30: Global 30m Digital Elevation Model.
<https://land.copernicus.eu/global/products/dem-glo-30>
15. Córdoba, J. (2009). Turismo, desarrollo y disneyzación: ¿una cuestión de recursos o de ingenio? *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía*, 70, 33-54.
16. Dirección General de Información en Salud (2022). Histórico de bases CLUES.
http://gobi.salud.gob.mx/Bases_Clues.html
17. Dirección General de Estadística e Información Ambiental, SEMARNAT. (2022). Informe del Medio Ambiente. Obtenido de
<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/cap2.html>
18. European Space Agency. (n.d.). World Cover Land.
<https://land.copernicus.eu/global/products/lfc-10m-landsat>
19. Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice, and J. R. G. Townshend. 2013. “High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change.” *Science* 342 (15 November): 850-53. Data available from: earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest.
20. <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/indicadores-municipales.html>

21. INECC. (2022). Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático.
<https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/>
22. INEGI (s.f.) Censos Económicos. Sistema Automatizado de Información Censal [SAIC].
<https://www.inegi.org.mx/app/saic/>
23. INEGI (s.f.). Sistema de Consulta. México en Cifras.
<https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/>
24. INEGI. (2000). Censo de Población y Vivienda 2000. Cuestionario básico. Características económicas.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Tabulados>
25. INEGI. (2000). Censo de Población y Vivienda 2000. Cuestionario básico. Hogares censales. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Tabulados>
26. INEGI. (2000). Censo de Población y Vivienda 2000. Cuestionario básico. Población. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Tabulados>
27. INEGI. (2000). Censo de Población y Vivienda 2000. Cuestionario básico. Vivienda. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Tabulados>
28. INEGI. (2000). Principales resultados por localidad ITER, año 2000.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/>
29. INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico. Características económicas.
30. INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico. Hogares censales. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#Tabulados>
31. INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico. Población. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#Tabulados>
32. INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Cuestionario básico. Vivienda. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#Tabulados>
33. INEGI. (2010). Principales resultados por localidad ITER, año 2010.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
34. INEGI. (2011). Guía para la interpretación de cartografía. Edafología escala 1: 250,000 serie II.
https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825231606.pdf
35. INEGI. (2013). Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM). Nacional 15 m.
36. INEGI. (2019). Censos económicos 2019.
https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/#Datos_abiertos
37. INEGI. (2019). México en Cifras. Recuperado de:
<https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=0220&ag=16102> el día 29 de diciembre de 2019.
38. INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario ampliado. Características del entorno urbano.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>
39. INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario básico. Características económicas.
<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/#Tabulados>
40. INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario básico. Hogares censales. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>

41. INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario básico. Población. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>
42. INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Cuestionario básico. Vivienda. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>
43. INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados. <https://censo2020.mx/>
44. INEGI. (2020). Finanzas Públicas Estatales y Municipales.
45. INEGI. (2020). Hidrografía. <https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/>
46. INEGI. (2020). Inventario nacional de fenómenos geológicos.
47. INEGI. (2020). Marco Geoestadístico. <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/#Descargas>
48. INEGI. (2020). Parque Vehicular. Vehículos de Motor Registrados en Circulación. Datos Abiertos de México.
49. INEGI. (2020). Principales resultados por localidad ITER, año 2020. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
50. INEGI. (2022). Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas. Conjunto de datos: Accidentes de tránsito terrestre.
51. INEGI. (2022). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Datos de noviembre 2022. <https://www.inegi.org.mx/app/descarga/?ti=6>
52. INEGI. (2022). Red Nacional de Caminos, RNC 2022.
53. INEGI. Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VII.
54. INFONAVIT. (2023). Crédito Infonavit. Gobierno.com.mx. <https://gobierno.com.mx/infonavit/#:~:text=Misi%C3%B3n%20del%20Infonavit.,a%20precio%2C%20calidad%20y%20ubicaci%C3%B3n.>
55. IPCC, 2018: Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)]. En: Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)].
56. OMT (1995). Tesoro de Turismo. Madrid: Organización Mundial de Turismo.
57. ONU-Habitat. (2020). Public space site-specific assessment Guidelines to achieve quality public spaces at neighbourhood level. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/07/final_pssa_v.1_reviewed_compressed.pdf
58. Open Street Map. (2022). <https://www.openstreetmap.org/export#map=5/51.500/-0.100>
59. RAN. (2023). Datos geográficos de las tierras de uso común, por estado. Registro Agrario Nacional - Catastro Rural.
60. RAN. (2023). Datos geográficos perimetrales de los núcleos agrarios certificados, por estado. Registro Agrario Nacional - Catastro Rural.
61. Secretaria de Cultura. (2022). Sistema de Información Cultural. SIC México. <https://sic.gob.mx/datos.php>

62. Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz.
<http://www.veracruz.gob.mx/medioambiente/>
63. Secretaría de Turismo y Cultura del Estado de Veracruz.
<http://www.veracruz.gob.mx/turismo/>
64. SEDATU. (2015). El Gobierno de la República desarrolla nuevo modelo de casas populares. <https://www.gob.mx/sedatu/prensa/el-gobierno-de-la-republica-desarrolla-nuevo-modelo-de-casas-populares-7823>
65. SEMARNAT. (2020). Generación de residuos sólidos por estado.
66. SENER. (2017). Usuarios y consumo de electricidad por municipio. Datos abiertos.
67. SEP. (2022). Sistema de Información y Gestión Educativa. Consulta de Escuelas.
<https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html>
68. Servicio Geológico Mexicano. (1999). Carta geológico-minera.
<https://www.sgm.gob.mx/CartasDisponibles/>
69. Servicio Geológico Mexicano. (2020). Cartas disponibles.
<https://www.sgm.gob.mx/CartasDisponibles/>
70. Servicio Meteorológico Nacional. (2023). Normales Climatológica por Estado.
<https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=ver>
71. SIAP. (2021). Estadística de Producción Ganadera. Datos abiertos.
http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos_p.php
72. SIAP. (2021). Producción Agrícola. <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>
73. Strava. (2023). Mapa de actividad global. <https://www.strava.com/global-heatmap>
74. UNAM. (2023) Servicio Sismológico Nacional. Catálogo de Sismos.
<http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/>
75. Vågen TG, Winowiecki LA. Predicción de la distribución espacial y la severidad de la erosión del suelo en los trópicos globales utilizando sensores remotos por satélite. Percepción remota. 2019; 11 (15): 1800. <https://doi.org/10.3390/rs11151800>
76. WHO. (2016). Urban Green Sapces.
https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/321971/Urban-green-spaces-and-health-review-evidence.pdf
77. Zanaga, D., Van De Kerchove, R., Daems, D., De Keersmaecker, W., Brockmann, C., Kirches, G., Wevers, J., Cartus, O., Santoro, M., Fritz, S., Lesiv, M., Herold, M., Tsendbazar, NE, Xu, P., Ramoino, F., Arino, O., 2022. ESA WorldCover 10 m 2021 v200. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7254221>