



PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO

ORGANO DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE CAMPECHE

FRANQUEO PAGADO PUBLICACION PERIODICA PERMISO No. 0110762 CARACTERISTICAS 111182816 AUTORIZADO POR SEPOMEX

SEGUNDA SECCION

LAS LEYES, DECRETOS Y DEMAS DISPOSICIONES OFICIALES OBLIGAN POR EL SOLO HECHO DE PUBLICARSE EN ESTE PERIODICO

TERCERA EPOCA
Año XXIV No. 5663

DIRECTOR
Manuel Cruz Bernés

San Francisco de Campeche, Cam.
Viernes 30 de Enero de 2015

SECCION ADMINISTRATIVA

H. AYUNTAMIENTO DE ESCARCEGA

SECCION: ADMINISTRATIVO.
SUB-SECCION: CERTIFICACIONES.
CERTIFICACION NO. 168/HAE/HC/2014.

El que suscribe *PROFR. RIGOBERTO CAMBRANIS GONZALEZ*, Secretario del H. Ayuntamiento de Escárcega, Certifica que: -----

En la Sesión Ordinaria, celebrada a las Diez horas con Cuarenta minutos, del día 29 de Mayo del año dos mil Catorce, se aprobó por UNANIMIDAD de votos, la validación del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, Campeche, el cual consta de 451 paginas que contienen información y mapas del territorio Municipal; así mismo se autoriza su publicación en el Periódico Oficial del Estado. -----

Ejerciendo las facultades, que me confieren, el artículo 123 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, la fracción III del artículo 77 del Reglamento Interior de este H. Ayuntamiento, y los relativos de los reglamentos de la Administración Pública municipal, me permito expedir la presente ordenanza a la COORDINACION JURIDICA DEL H. AYUNTAMIENTO para que realice los tramites ante las instancias correspondientes. Cúmplase -----

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO



MUNICIPIO DE ESCARCEGA

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
I. CARACTERIZACIÓN	2
1. ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	2
2. APTITUD TERRITORIAL PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ASENTAMIENTOS HUMANOS	36
3. IDENTIFICACION DE CONFLICTOS TERRITORIALES.....	52
4. INFORME SOBRE LA MARGINACIÓN DE LA POBLACIÓN	66
5. ESTRUCTURA Y DINÁMICA ECONÓMICAS MUNICIPALES Y OPORTUNIDADES DE LA POBLACIÓN PARA INGRESAR AL MERCADO LABORAL	80
6. REPORTE SOBRE SERVICIOS MUNICIPALES.....	96
7. DINÁMICA DEMOGRÁFICA Y FLUJOS DE POBLACIÓN INTRA E INTERREGIONALES ...	117
8. GRADO DE DEPENDENCIA DEL TERRITORIO MUNICIPAL.....	125
9. ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y ANTRÓPICOS	127
10. ANÁLISIS DE LOS ACTORES SOCIALES RELEVANTES EN EL CONTEXTO MUNICIPAL.....	129
11. MECANISMOS E INSTANCIAS DE PROMOCIÓN DE ACUERDOS	132
12. ANALISIS DE PROGRAMAS GUBERNAMENTALES CON APLICACIÓN EN EL MUNICIPIO	134
13. MARCO LEGAL: NORMAS Y REGULACIONES	139
14 UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL	156
DIAGNÓSTICO	157
1. ÁREAS PRIORITARIAS PARA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES	157
2. APTITUD TERRITORIAL PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ASENTAMIENTOS HUMANOS.....	158
3. IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS TERRITORIALES.....	164
4. REPORTE SOBRE MARGINACIÓN EN EL MUNICIPIO.....	165
5. REPORTE SOBRE ESTRUCTURA Y DINÁMICA ECONÓMICAS MUNICIPALES	166
6. FUNCIONALIDAD DEL TERRITORIO MUNICIPAL	168
7. ANÁLISIS DE RIESGOS	173
8. ACTORES SOCIALES RELEVANTES	174
9. MECANISMOS DE PROMOCIÓN Y CONCERTACIÓN.....	175
10. ANÁLISIS DE PROGRAMAS GUBERNAMENTALES CON APLICACIÓN MUNICIPAL.....	176
11. MARCO LEGAL PARA EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL	183
12. DEFINICIÓN DE UNIDADES DE GESTIÓN MUNICIPAL.....	189
III. PRONÓSTICO	191
1. PRONOSTICO - ESCENARIOS TENDENCIALES	191
2. PROSPECTIVA.....	199
IV. PROPUESTA.....	210
1. MODELO DE ORDENAMIENTO PROPUESTO	210
V. INSTRUMENTACION.....	356
ANEXO 1. CARTOGRÁFICO	362
1. DISECCIÓN VERTICAL.....	362

2. GEOLOGÍA	363
3. UNIDADES DE SUELOS	364
4. VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO 2003.....	365
5. UNIDADES FÍSICO BIÓTICAS	366
6. CALIDAD ECOLÓGICA	367
7. FRAGILIDAD DEL MEDIO NATURAL	368
8. AREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y LOS SERVICIOS AMBIENTALES..	369
9. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	370
10. AGUAS SUPERFICIALES	371
11. EROSIÓN LAMINAR HÍDIRICA	372
12. ÁREAS CRÍTICAS CON DETERIORO DE RECURSOS NATURALES (DEFORESTACIÓN)	
.....	373
13. ÁREAS CON RECURSOS ESTRATÉGICOS (NO NATURALES NO RENOVABLES) –	
RECURSOS MINEROS	374
14. APTITUD NATURAL – AGRÍCOLA.....	375
15. APTITUD NATURAL – PECUARIO.....	376
16. APTITUD NATURAL – URBANO	377
17. APTITUD NATURAL – MINERO	378
18. APTITUD NATURAL – FORESTAL	379
19. APTITUD NATURAL – TURISMO.....	380
20. APTITUD NATURAL – APÍCOLA.....	381
21. APTITUD NATURAL – BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	382
22. APTITUD NATURAL – TURISMO ECOLÓGICO	383
23. APTITUD NATURAL – AGROFORESTAL.....	384
24. TENENCIA DE LA TIERRA.....	385
25. GRADO DE MARGINACIÓN.....	386
26. NIVEL DE INGRESO DE LA POBLACIÓN.....	387
27. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN NIVEL PREESCOLAR.....	388
28. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN NIVEL PRIMARIA.....	389
29. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN NIVEL SECUNDARIA.....	390
30. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SALUD PRIMER NIVEL	391
31. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SALUD SEGUNDO NIVEL	392
32. DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS URBANOS BÁSICOS	393
33. MATERIALES DE LAS VIVIENDAS.....	394
34. RIEGOS NATURALES – PELIGROS HIDROMETEOROLÓGICOS (ÁREAS DE	
INUNDACIÓN)	395
35. RIESGOS NATURALES – ÁREAS SUSCEPTIBLES A INCENDIOS FORESTALES	396
36. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – AGRÍCOLA PECUARIO	397
37. ESCENARIO ACTUAL 2003 – AGRÍCOLA PECUARIO	398
38. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – AGRÍCOLA PECUARIO	399
39. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – AGRÍCOLA.....	400
40. ESCENARIO ACTUAL 2003 – AGRÍCOLA.....	401
41. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – AGRÍCOLA	402
42. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – PECUARIO.....	403
43. ESCENARIO ACTUAL 2003 – PECUARIO.....	404
44. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – PECUARIO	405
45. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – VEGETACIÓN SECUNDARIA	406
46. ESCENARIO ACTUAL 2003 – VEGETACIÓN SECUNDARIA	407
47. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – VEGETACIÓN SECUNDARIA.....	408
48. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – VEGETACIÓN SELVÁTICA	409
49. ESCENARIO ACTUAL 2003 – VEGETACIÓN SELVÁTICA	410
50. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – VEGETACIÓN SELVÁTICA	411

51. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – VEGETACIÓN HIDRÓFILA.....	412
52. ESCENARIO ACTUAL 2003 – VEGETACIÓN HIDRÓFILA.....	413
53. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – VEGETACIÓN HIDRÓFILA	414
54. ESCENARIO IDEAL – AGRÍCOLA AUTOCONSUMO.....	415
55. ESCENARIO IDEAL – AGRÍCOLA COMERCIAL	416
56. ESCENARIO IDEAL – HORTÍCOLA	417
57. ESCENARIO IDEAL – PECUARIO	418
58. ESCENARIO IDEAL – FORESTAL	419
59. ESCENARIO IDEAL – FRUTÍCOLA.....	420
60. ESCENARIO IDEAL – APÍCOLA	421
61. ESCENARIO IDEAL – AGROFORESTAL	422
62. ESCENARIO ESTRATÉGICO – AGRÍCOLA AUTOCONSUMO	423
63. ESCENARIO ESTRATÉGICO – AGRÍCOLA COMERCIAL.....	424
64. ESCENARIO ESTRATÉGICO – HORTÍCOLA.....	425
65. ESCENARIO ESTRATÉGICO – PECUARIO.....	426
66. ESCENARIO ESTRATÉGICO – URBANO	427
67. ESCENARIO ESTRATÉGICO – MINERO	428
68. ESCENARIO ESTRATÉGICO – FORESTAL.....	429
69. ESCENARIO ESTRATÉGICO – REFORESTACIÓN PLANTACIONES.....	430
70. ESCENARIO ESTRATÉGICO – FRUTÍCOLA	431
71. ESCENARIO ESTRATÉGICO – TURISMO	432
72. ESCENARIO ESTRATÉGICO – APÍCOLA.....	433
73. ESCENARIO ESTRATÉGICO – BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	434
74. ESCENARIO ESTRATÉGICO – TURISMO ECOLÓGICO	435
75. ESCENARIO ESTRATÉGICO – AGROFORESTAL.....	436
76. MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL – UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL	437
77. MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL – POLÍTICAS DE USO DEL TERRITORIO.....	438
ANEXO 2. DECRETO DEL POET DEL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA	439
CAPITULO I	450
CAPITULO II	451
CAPÍTULO III	459
CAPITULO IV.....	459
TRANSITORIOS	460

INTRODUCCIÓN

El ordenamiento ecológico y territorial (OET) es el instrumento de política ambiental que tiene como objetivos analizar las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los recursos naturales, regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas bajo criterios ambientales y lograr la protección del ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Específicamente, el OET se concibe como un proceso de planeación cuyo objetivo es encontrar un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades en una región. A través del proceso de ordenamiento ecológico se generan, instrumentan, evalúan y, en su caso, modifican las políticas ambientales (preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales) con las que se busca lograr un mejor balance entre las actividades productivas y la protección al ambiente.

El proceso de Ordenamiento Ecológico busca impulsar un esquema de planeación ambiental encaminado hacia el desarrollo sustentable. Dentro de este esquema promueve la vinculación y la integralidad de la toma de decisiones en los tres órdenes de gobierno sobre los temas que afectan el patrón de ocupación del territorio, así como la participación de la sociedad y la transparencia en la gestión ambiental.

En el caso concreto del estado de Campeche, existen antecedentes actuales de ordenamiento territorial de toda la entidad, pero es a partir de la firma del Convenio de Colaboración entre la Federación y el Estado (19 de octubre del 2004) cuando se formaliza la generación y aplicación de este instrumento para tratar de prevenir y revertir los desequilibrios ecológicos e impulsar acciones que propicien la utilización del territorio y sus ecosistemas buscando transitar hacia el desarrollo sustentable del Municipio.

I. CARACTERIZACIÓN

1. ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES

1.1. Unidades físico – bióticas

Las unidades físico–bióticas (unidades del paisaje) son áreas de la superficie terrestre de diversa dimensión, en cuyos límites los diferentes componentes naturales (estructura geológica, litología, relieve, masas de aire atmosférico, clima, aguas, suelos, vegetación y el mundo animal) tanto en estado natural, como modificados y transformados por la actividad humana, se encuentran en estrecha interacción formando un sistema natural integrado. En otras palabras, las unidades físico bióticas son la expresión del paisaje que reflejan el estado o situación del territorio en un momento determinado, así como el lugar que ocupan y la forma como participan cada uno de los elementos que lo componen, el tipo de relaciones existentes entre ellos y el peso de la intervención de cada uno en los procesos que son claves en el funcionamiento de un territorio.

Las unidades físico bióticas permiten determinar el potencial de uso de los recursos naturales y de los bienes y servicios ambientales; en otras palabras, son la base territorial que permiten evaluar la oferta de recursos naturales y su manejo para efectos de planeación sectorial y espacial. Las mismas, son un instrumento necesario para llevar a cabo la ordenación del territorio debido a que permiten determinar las propiedades y atributos sistémicos de los paisajes lo cual exige de la utilización de los enfoques estructural, funcional, histórico–genético e informacional. Para una mejor comprensión del análisis del territorio bajo el enfoque de unidades físico bióticas es necesario abordar el concepto de paisaje, el cual es una formación integrada por componentes y elementos naturales interrelacionados entre sí, destacándose los siguientes:

- Morfoestructurales: Controlados por la tectónica de placas o la estructura geológica que conforman los rasgos mayores del relieve y constituyen la articulación básica del territorio, de gran impacto sobre los elementos bióticos en sitios donde el basamento está cercano a la superficie.

- Climáticos: Tipo o tipos de bioclima que, debido a la incidencia de la organización morfoestructural sobre la dinámica atmosférica regional, se registran en el ámbito de la unidad territorial.

- Morfoesculturales o geomorfológicos: Formas de relieve resultantes de las acciones de modelado promovidas por el medio bioclimático sobre los compartimentos morfoestructurales que se desarrollan en el territorio y lo estructuran desde el punto de vista geomorfológico.

- Hidrológicos: Volúmenes de agua que circulan dentro del ámbito territorial y modalidades del ciclo hídrico que se registran como consecuencia de los aportes relacionados con las condiciones bioclimáticas y la organización geomorfológica.

- Antrópicos: Formas de ocupación y usos del suelo que las comunidades humanas han establecido en el territorio con base en la consideración de las limitaciones, potencialidades y recursos de su medio natural.

- De la cubierta vegetal: Formaciones vegetales que ocupan la superficie del territorio como resultado del aprovechamiento por un determinado stock florísticos de sus condiciones ambientales (geomorfológicas, climáticas, hidrológicas, etc.) modificados en mayor o menor medida por las acciones y usos antrópicos.

- De la cubierta edáfica: Tipos de suelos o de asociaciones edáficas desarrollados en el territorio y que adaptan al potencial abiótico de éste, así como a su cubierta vegetal

significativa influida en la mayor parte de los casos por las acciones antrópicas. Es fundamental para definir la ubicación de la vegetación, la fauna y los usos del suelo asociados a diferentes caracteres edáficos (pH, textura, humedad etc.).

En cada unidad del paisaje, cada uno de sus componentes o subsistemas es genéticamente distinto de los demás, los factores y fuerzas que los dinamizan son diferentes y por tanto, su estructura se expresa en dimensiones espaciales muy distintas, al tiempo que requieren también de distintos tiempos para evolucionar. Es por ello que, desde el punto de vista del análisis territorial, los diversos componentes han de ser considerados como integrantes de distintos “niveles de intermediación” o de conexión entre ellos. De forma tradicional se reconocen tres grandes subsistemas o niveles de intermediación, de mayor orden y por tanto, de carácter más sintético y general:

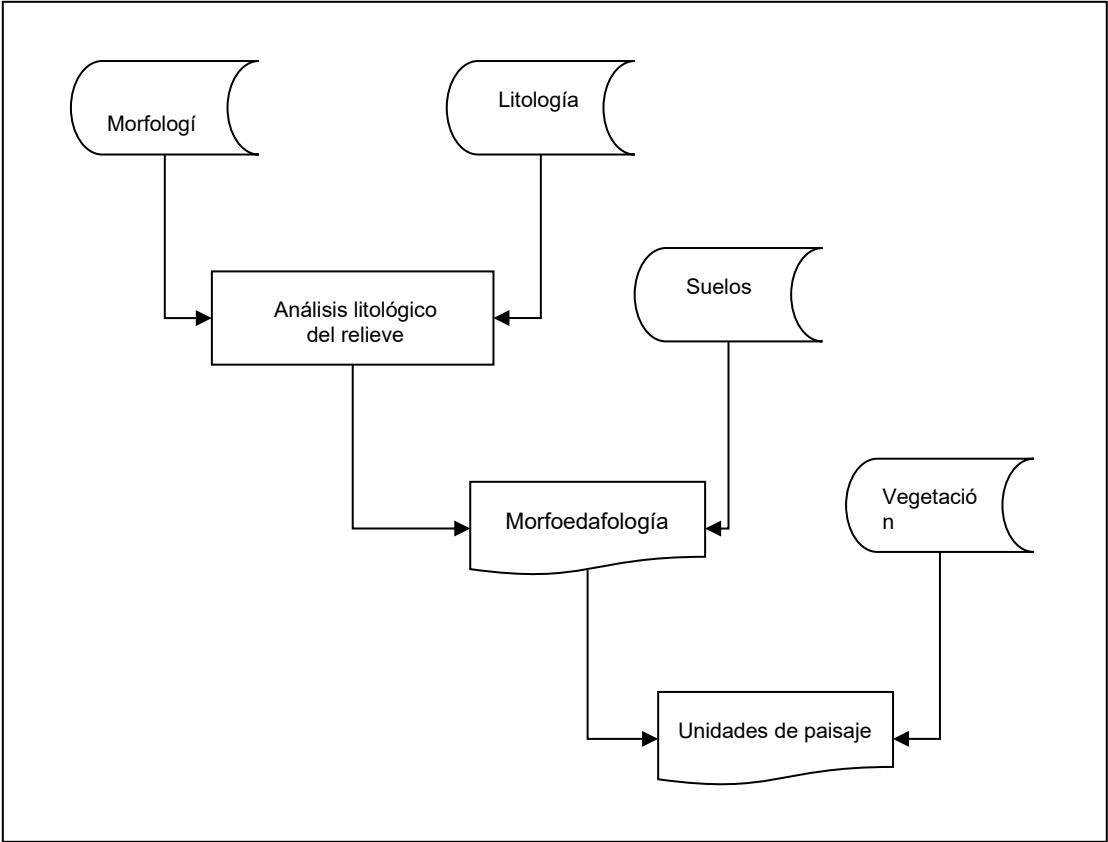
- Subsistema abiótico: Incluye los componentes materiales y energéticos del sistema territorial –como el relieve o la hidrología-, no relacionados con la actividad biológica y que, considerados como la infraestructura básica del territorio, son aprovechados como recursos por los elementos vivos del sistema.

- Subsistema biótico: Comprende los componentes derivados de la actividad biológica –como los suelos y la vegetación- que, dinamizados por el potencial abiótico del geosistema, conducen a procesos de adaptación, diseminación y competencia entre los organismos y formaciones vivas, con su prolongación al nivel de los suelos, todos ellos necesarios para la adaptación de la vida al ambiente cambiante del geosistema.

- Subsistema de explotación antrópica: Abarca las modalidades de ocupación y aprovechamiento del suelo por parte del hombre, que pueden ser en mayor o menor medida acordes con los subsistemas anteriores.

Son múltiples los elementos que están involucrados en la formación de las unidades del paisaje; tomando como marco de referencia la metodología “Levantamiento cartográfico de las unidades del paisaje” los componentes considerados para la construcción de las unidades del paisaje del Ordenamiento Ecológico del municipio de Escárcega son los siguientes: son: morfología (forma del relieve), litología (tipo de roca de la geoforma), suelo (características generales) y vegetación (características generales).

Diagrama de flujo de las unidades de paisaje



Método Utilizado

La metodología para el levantamiento cartográfico de las unidades físicobióticas se ajustó para la construcción de las unidades del municipio de Escárcega. Los insumos utilizados fueron los siguientes:

TABLA 1a Insumos para el levantamiento cartográfico de las unidades físico-bióticas

INSUMO	FUENTE U ORIGEN	ESCALA
Geomorfología (unidades de relieve)	Curvas de nivel INEGI – elaboración propia	1:50,000
Litología	INEGI	1:250,000
Suelos	INEGI	1:250,000
Vegetación	Elaboración propia a partir del procesamiento de imágenes de satélite LandSat del 2003	1:75,000

Se utilizó el sistema de información geográfica Arc Info y ArcView 3.2 como herramienta para capturar, almacenar, manipular y analizar la información con un enfoque integral.

El primer proceso consistió en ajustar la información geomorfológica anexando un identificador por cada tipo de unidad de relieve y calculando su superficie representada en km².

El segundo proceso incluyó la unión de las unidades de relieve con la litología, se calculó la superficie de las unidades resultantes y se les asignó un código de identificación.

En el tercer paso se hizo la unión de la cobertura resultante geomorfología-litología con los tipos de suelo existentes en el municipio, con esto se integró a las unidades físico bióticas información sobre las características de los suelo predominantes.

El cuarto proceso involucró la unión de la cobertura geomorfología-litología-suelo con los tipos de vegetación, con lo cual se integró la información sobre las características de los diversos tipos de vegetación existentes.

En todos los pasos se realizó el cálculo de la superficie y se generalizaron los polígonos menores a 0.0625 km², (que es el área mínima cartografiable para la escala 1:50,000); se evitó la proliferación excesiva de polígonos representando sólo los elementos que ocuparan una superficie mayor al 75% de cada unidad físico biótica obtenida por proceso.

Posteriormente se aplicó la función sumar campos múltiples para obtener el número definitivo de unidades físico bióticas, se ejecutó un proceso de disolución para agrupar los tipos de unidades físico-bióticas resultantes. Por último se asignó un código de identificación a cada unidad.

TABLA 1b Unidades físico bióticas del Municipio de Escárcega

UNIDAD	AREA KM2	AREA %
I.1	25.7881	0.54
II.2	317.6046	6.68
III.3	174.0118	3.66
IV.4	12.1603	0.26
V.5	1,155.3296	24.31
V.6	989.5302	20.82
V.7	521.1102	10.96
VI.8	289.1523	6.08
VII.9	692.5665	14.57
VIII.10	419.5753	8.83
IX.11	51.9488	1.09
X.12	6.8467	0.14
ASENTAMIENTO HUMANO	40.0780	0.84
CUERPO DE AGUA	57.4880	1.21
TOTAL	4,753.1904	100.00

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES FÍSICO – BIÓTICAS

I. Llanuras planas débilmente diseccionadas ($h < 2.5$) formadas por aluvial, con actividades agrícolas -pecuarias sobre Gleysol.

1. Llanuras planas débilmente diseccionadas ($h < 2.5$) formadas por aluvial con actividades agrícolas - pecuarias sobre Gleysol.

II. Llanuras onduladas ligeramente diseccionadas ($h = 2.5 - 5$) formadas por aluvial con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.

2. Llanuras onduladas ligeramente diseccionadas ($h = 2.5 - 5$) formadas por aluvial con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.

III. Llanuras onduladas medianamente diseccionadas ($h = 5 - 10$) formadas por aluvial con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.

3. Llanuras onduladas medianamente diseccionadas ($h = 5 - 10$) formadas por aluvial con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.

IV. Llanuras onduladas fuertemente diseccionadas ($h = 10 - 15$) formadas por caliza con selvas caducifolias y/o subcaducifolias sobre Rendzina.

4. Llanuras onduladas fuertemente diseccionadas ($h = 10 - 15$) formadas por caliza con selvas caducifolias y/o subcaducifolias sobre Rendzina.

V. Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas ($h = 15 - 20$) formadas por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias y vegetación secundaria sobre Gleysol y Rendzina.

5. Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas ($h = 15 - 20$) formadas por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.

6. Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas ($h = 15 - 20$) formadas por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

7. Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas ($h = 15 - 20$) formadas por caliza con vegetación secundaria sobre Rendzina.

VI. Llanuras colinosas (o colinas) medianamente diseccionadas ($h = 20 - 30$) formadas por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

8. Llanuras colinosas (o colinas) medianamente diseccionadas (h = 20 - 30) formadas por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

VII. Llanuras colinosas (o colinas) fuertemente diseccionadas (h = 30 - 40) formadas por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

9. Llanuras colinosas (o colinas) fuertemente diseccionadas (h = 30 - 40) formadas por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

VIII. Lomeríos ligeramente diseccionados (h = 40 - 60) formados por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

10. Lomeríos ligeramente diseccionados (h = 40 - 60) formados por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

IX. Lomeríos medianamente diseccionados (h = 60 - 80) formados por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

11. Lomeríos medianamente diseccionados (h = 60 - 80) formados por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

X. Lomeríos fuertemente diseccionados (h = 80 - 100) formados por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

12. Lomeríos fuertemente diseccionados (h = 80 - 100) formados por caliza con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.

1.1.1. Unidades de relieve (Disección vertical)

Tabla 1c Tipos de relieve del Municipio de Escárcega

RELIEVE (metros)	AREA Km²	AREA %
Llanuras planas debilmente diseccionadas (< 2.5)	30.605	0.64
Llanuras onduladas ligeramente diseccionadas (2.5 - 5)	330.104	6.94
Llanuras onduladas medianamente diseccionadas (5 - 10)	231.195	4.86
Llanuras onduladas fuertemente diseccionadas (10 - 15)	28.701	0.6
Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (15 - 20)	2,621.57	55.15
Llanuras colinosas (o colinas) medianamente diseccionadas (20 - 30)	321.439	6.76
Llanuras colinosas (o colinas) fuertemente diseccionadas (30 - 40)	698.513	14.7
Lomerios ligeramente diseccionados (40 - 60)	424.57	8.93
Lomerios medianamente diseccionados (60 - 80)	53.272	1.12
Lomerios fuertemente diseccionados (80 - 100)	12.048	0.25
Montañas ligeramente diseccionadas (100 - 250)	1.162	0.02
TOTAL	4,753.18	100

Fuente: elaboración propia a partir de las curvas de nivel escala 1:50,000 del INEGI

Geología – Litología

Tabla 1d Geología del Municipio de Escárcega

CRONOESTRATIGRAFÍA - TIPO DE ROCA	AREA Km²	AREA %
Terciario eoceno - caliza	2,634.167	55.42
Terciario paleoceno - caliza	477.555	10.05
Cuaternario - aluvial	1,507.024	31.71
Cuaternario - caliza	1.665	0.04
Cuaternario - lacustre	95.306	2.01
Cuerpo de agua	37.468	0.79
TOTAL	4,753.185	100.00

Fuente: INEGI. Conjunto de datos vectoriales - carta geológica escala 1:250,000

1.1.2. Unidades de suelo (Edafología)

Tabla 1e Edafología del Municipio de Escárcega

NOMBRE DEL SUELO	AREA Km²	AREA %
Rendzina	2,891.874	60.84
Gleysol vértico	1,582.924	33.30
Litosol	170.306	3.58
Gleysol mólico	71.803	1.51
Luvisol cálcico	19.468	0.41
Gleysol éutrico	1.118	0.02
Cuerpo de agua	11.038	0.23
No identificado	4.658	0.10
TOTAL	4,753.189	100.00

Fuente: INEGI. Conjunto de datos vectoriales - carta edafológica escala 1:250,000

Vegetación y Usos del Suelo 2003

Para llevar a cabo la identificación de las comunidades vegetales de la zona de estudio se analizaron imágenes de satélite; las imágenes utilizadas para generar el mapa de vegetación y uso de suelo provienen del satélite Landsat 7 TM+. Con imágenes del 2003 se generó un mosaico, el cual fue clasificados a través de un método híbrido, el cual combina aspectos del método supervisado y no supervisado para obtener las estadísticas de entrenamiento, permitiendo utilizar las ventajas de ambos métodos.

De esta forma se seleccionaron las áreas de entrenamiento de tal manera que los tipos de cobertura de interés quedaran incluidos en las estadísticas y, al mismo tiempo, a través del método no supervisado, se agruparon los elementos espectralmente similares, sin importar su posición espacial, lo que hizo que la variabilidad espectral de los tipos de cobertura de esta zona tan heterogénea fueran identificables.

Las clases informacionales se asignaron teniendo como base la información del Inventario Nacional Forestal de 2000. La clasificación se verificó con información obtenida en campo. Los puntos de verificación se georreferenciaron mediante el uso de un sistema de posicionamiento global (GPS).

Después del análisis digital, se obtuvo el mapa de vegetación y uso de suelo del municipio de Escárcega, en formato vector. La información de este mapa se resume a continuación:

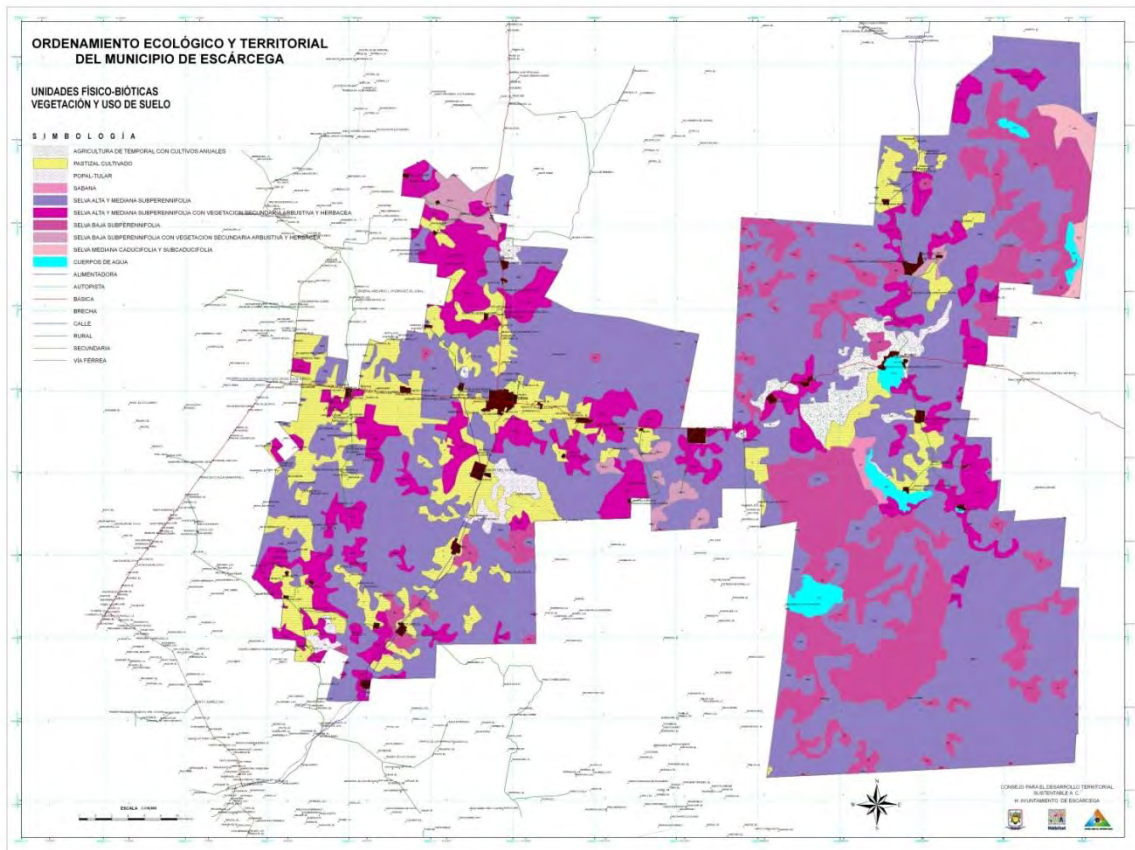


Tabla 1f Vegetación y uso del suelo 2003 del Municipio de Escárcega

TIPO VEGETACIÓN Y DE USO DEL SUELO	AREA Km ²	AREA %
Selva alta y mediana subperennifolia	2,533.828	53.31
Selva baja subperennifolia	766.622	16.13
Selva alta y mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbacea	604.926	12.73
Pastizal cultivado	514.079	10.82
Agricultura de temporal con cultivos anuales	78.807	1.66
Selva baja subperennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbacea	69.811	1.47
Popal-tular	42.786	0.90
Selva mediana caducifolia y subcaducifolia	33.887	0.71
Sabana	12.338	0.26
Asentamiento humano	40.307	0.85
Cuerpo de agua	55.802	1.17
TOTAL	4,753.193	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir del procesamiento de imagen de satélite LandSat ETM del 2003

1.2. Áreas prioritarias para la conservación y los servicios ambientales

Para determinar estas Áreas se utilizaron como indicadores básicos la Calidad Ecológica y la Fragilidad Natural, ambos se describen a continuación:

Calidad Ecológica de los Recursos Naturales

Este indicador resume las condiciones del medio natural, basado principalmente en los parámetros de deterioro observados en el proceso de cambio de uso de suelo y vegetación en un periodo determinado.

Se denomina "calidad ecológica" a la condición que se refiere al mantenimiento de los elementos y procesos geoecológicos dentro de un ecosistema o unidad natural determinada; de esta manera, cuando se introduce un agente de presión que deteriora cierto recurso, se modifica la estructura de los elementos y determinados procesos se ven modificados, lo que reduce la calidad.

Para la realización de este producto se empleó información sobre el nivel de erodabilidad de los suelos y de la tendencia de la vegetación y los usos del suelo.

Se determinaron cinco clases o niveles de calidad ecológica, considerando como base el tipo de limitantes:

Muy alta.- Se mantienen prácticamente todos los elementos y procesos naturales de los ecosistemas, con una mínima perturbación humana. Esta clase se indica que no se presenta ninguna limitante, es decir existen simultáneamente suelos sin erosión severa y sin sobrepastoreo, escurrimientos sin deterioro por contaminación; acuíferos subexplotados; y vegetación conservada sin vegetación secundaria ni áreas agropecuarias.

Alta.- Los ecosistemas mantienen sus recursos en buen estado, sin embargo se presentan algunos problemas leves que reducen ligeramente la calidad, como presencia de vegetación secundaria y/o vegetación con algunas evidencias de deterioro, poco significativos. No se presentan limitantes relacionadas con la sobreexplotación de los recursos ni de erosión severa. Los elementos naturales se sustituyen ligeramente, y se presentan modificaciones leves en los procesos naturales.

Media.- Es cuando los ecosistemas manifiestan cambios importantes dentro de la estructura y ciertos procesos naturales debido a la presión ejercida por el hombre; sin embargo en muchas ocasiones son posibles los procesos de reversibilidad y con acciones de restauración y manejo apropiado de los recursos naturales se puede incrementar el nivel de calidad. Las zonas con este nivel pueden presentar áreas agropecuarias, con o sin erosión severa, con o sin sobrepastoreo, con o sin contaminación en el agua superficial. Puede o no presentar sobreexplotación de los acuíferos.

Baja.- Los procesos de deterioro son bastante significativos y se requieren de fuertes insumos (humanos, técnicos y financieros) para su rehabilitación; los ecosistemas presentan alteraciones estructurales importantes y es posible la desaparición absoluta de algún elemento (suelo, biota o agua); al mismo tiempo se presentan alteraciones en los ciclos regulares del sistema, provocando reacciones negativas en cadena sobre otros elementos dentro o fuera del área. Las áreas con este nivel pueden presentar los siguientes problemas: erosión severa y deterioro de aguas superficiales por contaminación; erosión severa en áreas agropecuarias; y áreas agropecuarias con deterioro de aguas superficiales por contaminación.

Además, cada uno de los casos anteriores puede presentar acuíferos con alto grado de explotación y puede existir el sobrepastoreo.

Muy baja.- Los ecosistemas tienen alteraciones de sus elementos naturales o algunos de éstos han sido eliminados en su totalidad. Los procesos biogeoquímicos han sido severamente modificados y ocasionan reacciones negativas en cadena que causan afectaciones dentro y fuera de sus límites. En la mayoría de las veces, la condición de deterioro es irreversible, y para restaurar el área se requieren insumos muy costosos, además de reducir las posibilidades inmediatas de aprovechamiento.

Estas zonas presentan un deterioro significativo en todos sus recursos naturales: no presentan vegetación natural o ésta se presenta de manera muy alterada, tienen problemas de contaminación significativos en el agua superficial y en ocasiones también el agua subterránea se encuentra en una condición de sobreexplotación; además, presentan fuertes niveles de erosión y de sobrepastoreo en sus suelos.

La siguiente tabla muestra de manera sintética los criterios para determinar el nivel de calidad ecológica.

Tabla 1g Criterios para determinar el nivel de calidad ecológica en Escárcega

FACTORES	NIVEL DE CALIDAD				
	Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
Vegetación	Vegetación en buen estado de conservación	Vegetación tendiente a la vegetación secundaria	Vegetación tendiente al agropecuario	Vegetación tendiente al agropecuario	Vegetación tendiente al agropecuario
	Y	y/o	y/o	y/o	Y
Sobrepastoreo	Sin sobrepastoreo	Sin sobrepastoreo	Sin sobrepastoreo	con sobrepastoreo	con sobrepastoreo
	Y	Y/o	y/o	y/o	Y
Suelo	Cualquier tipo de suelo que no presente erosión	Cualquier tipo de suelo que no presente erosión	Cualquier tipo de suelo con erosión	Cualquier tipo de suelo con erosión	Cualquier tipo de suelo con erosión
	Y	y/o	y/o	y/o	Y
Contaminación de agua superficial	No presenta	No presenta	Puede presentar	Puede presentar	Puede presentar
	Y	y/o	y/o	y/o	Y
Acuíferos	No sobreexplotados	No sobreexplotados	sobreexplotados	sobreexplotados	sobreexplotados

Tabla 1h Calidad de los ecosistemas del Municipio de Escárcega

UNIDAD FÍSICO BIÓTICA	NIVEL DE CALIDAD	AREA Km ²	AREA %
I.1	Baja	25.787	0.54
II.2	Muy alta	317.605	6.68
III.3	Muy alta	174.012	3.66
IV.4	Muy alta	12.16	0.26
V.5	Muy alta	1,155.33	24.31
V.6	Muy alta	989.529	20.82
V.7	Media	521.11	10.96
VI.8	Muy alta	289.146	6.08
VII.9	Muy alta	692.561	14.57
VIII.10	Muy alta	419.572	8.83
IX.11	Muy alta	51.952	1.09
X.12	Muy alta	6.847	0.14
Asentamiento humano		40.079	0.84
Cuerpo de agua		57.483	1.21
TOTAL		4,753.18	100

Fuente: elaboración propia

Fragilidad natural

El medio natural está formado por elementos que son influenciados en diversos grados por la acción humana, dando como resultado desde paisajes totalmente naturales hasta los totalmente transformados, como las áreas urbanas, minas, presas, etcétera. Las condiciones de asimilación de los impactos que ocasiona el ser humano al medio natural son muy diferentes y dependen de la capacidad del mismo para enfrentarlos.

La fragilidad, de manera general, se considera como la capacidad intrínseca de una unidad natural territorial para enfrentar a los agentes de cambio, basado en la fortaleza propia de sus componentes y su capacidad y velocidad de regeneración.

La fragilidad está determinada por la correlación entre la sensibilidad conjunta de los componentes naturales, principalmente la relación relieve-suelo-vegetación; cualquier cambio en estos componentes repercute en el medio natural en general y puede modificarlo irreversiblemente.

El análisis de fragilidad se elaboró a partir de la determinación de los tipos de suelo, de vegetación y de los uso del suelo en el Municipio, dejando de lado elementos sociales o económicos.

Se establecieron cinco niveles de fragilidad: muy alta, alta, media, baja y muy baja, de acuerdo con la convergencia de los parámetros y los criterios originales para la determinación de este indicador:

Tabla 11 Análisis de fragilidad en el Municipio de Escárcega

FACTORES	NIVEL DE FRAGILIDAD				
	Fragilidad muy alta	Fragilidad alta	Fragilidad media	Fragilidad baja	Fragilidad muy baja
Vegetación	Manglar, Vegetación acuática, Selvas húmedas, Vegetación de galería	Selvas subhúmedas, Matorrales	Pastizales naturales, Vegetación halófila, Vegetación halófila, Vegetación de dunas costeras	Palmares, Sabanas	Se considera que no existen en el país condiciones de muy baja fragilidad debido a las características del medio natural
	Y	Y/O	Y/O	Y	
Relieve	Montañas muy disectadas	Montañas de disección moderada, y pie de montes	Relieve kárstico, terrazas con disección alta, procesos costeros, planicies acumulativas	Terrazas con disección moderada	
	O	O	O	Y	
Pendiente	>25°	15-25°	6-15°	0-6°	
	Y	Y/O	Y/O	Y	
Suelos	Gleysoles	Solonchaks, Regosoles, Luvisoles, Cambisoles	Vertisoles, Remdzinas, Nitosoles, Litosoles	Feozems	

En este estudio, el factor relevante en este análisis fue el tipo de vegetación predominante, ya que los otros factores no aplican para el área de estudio o su influencia no es significativa.

Tabla 1j Fragilidad natural del Municipio de Escárcega

UNIDAD FÍSICO BIÓTICA	NIVEL DE FRAGILIDAD	AREA Km ²	AREA %
I.1	AGROPECUARIO	25.788	0.54
II.2	MUY ALTA	317.606	6.68
III.3	MUY ALTA	174.01	3.66
IV.4	ALTA	12.16	0.26
V.5	MUY ALTA	1,155.33	24.31
V.6	MUY ALTA	989.53	20.82
V.7	ALTA	521.115	10.96
VI.8	MUY ALTA	289.151	6.08
VII.9	MUY ALTA	692.566	14.57
VIII.10	MUY ALTA	419.574	8.83
IX.11	MUY ALTA	51.947	1.09
X.12	MUY ALTA	6.847	0.14
ASENTAMIENTO HUMANO		40.079	0.84
CUERPO DE AGUA		57.484	1.21
TOTAL		4,753.18	100

Fuente: elaboración propia

Determinación de las Áreas Prioritarias de Conservación de los Ecosistemas y el Mantenimiento de los Servicios Ambientales

Tanto la calidad ecológica como la fragilidad natural son indicadores que permiten establecer las áreas prioritarias de conservación y mantenimiento de los servicios ambientales.

Para determinar dichas áreas prioritarias en el municipio de Escárcega se utilizó la siguiente tabla:

CALIDAD ECOLÓGICA	FRAGILIDAD NATURAL		
	Muy alta	Alta	Agropecuario
Muy alta	Prioridad muy alta	Prioridad muy alta	No aplica
Alta	No aplica	Prioridad alta	No aplica
Media	No aplica	Prioridad media	No aplica
Baja	No aplica	No aplica	Sin prioridad

Los resultados generales obtenidos se detallan en la siguiente tabla:

NIVEL DE PRIORIDAD	ÁREA Km²	ÁREA %
Muy alta	4,108.72	86.44
Media	521.115	10.96
Sin prioridad	25.788	0.54
Asentamiento humano	40.079	0.84
Cuerpo de agua	57.484	1.21
TOTAL	4,753.18	100

Aproximadamente *86.44%* de la superficie del municipio de Escárcega se puede considerar como *área de muy alta prioridad para la conservación de sus ecosistemas*, así como de los servicios ambientales asociados a los mismos; las selvas mediana y baja subperennifolias y mediana caducifolia y subcaducifolia, son los tipos de vegetación relacionados con este nivel de prioridad.

El 10.96% del territorio presenta ecosistemas con un nivel de prioridad medio; el tipo de vegetación que está relacionado es la vegetación secundaria de tipo herbácea y/o arbustiva presente.

Las áreas sin prioridad ocupan un 0.54% de la superficie municipal, y estas se relacionan con las áreas agrícola – pecuarias; las cuales han sido alteradas significativamente por las actividades productivas que se realizan en el Municipio y en todo caso podrían considerarse como zonas que requieren procesos de restauración para recuperar sus atributos naturales originales.

Tabla 1k Unidades físico bióticas consideradas como áreas prioritarias para la conservación y los servicios ambientales del Municipio de Escárcega

UNIDAD FÍSICO - BIÓTICA	NIVEL PRIORIDAD	AREA Km ²	AREA %
I.1	Sin prioridad	25.788	0.54
II.2	Muy alta	317.606	6.68
III.3	Muy alta	174.01	3.66
IV.4	Muy alta	12.16	0.26
V.5	Muy alta	1,155.33	24.31
V.6	Muy alta	989.53	20.82
V.7	Media	521.115	10.96
VI.8	Muy alta	289.151	6.08
VII.9	Muy alta	692.566	14.57
VIII.10	Muy alta	419.574	8.83
IX.11	Muy alta	51.947	1.09
X.12	Muy alta	6.847	0.14
Asentamiento humano		40.079	0.84
Cuerpo de agua		57.484	1.21
TOTAL		4,753.18	100

Fuente: elaboración propia

1.2.1. Corredores biológicos

Como se verá en el apartado siguiente, existen en el municipio de Escárcega extensiones claramente definidas cuya ubicación se da en los polígonos de dos ANP's. Las zonas aledañas a estas superficies podrían constituirse eventualmente en corredores biológicos que, debidamente establecidos, podrían interconectar los los extremos occidental de las reservas estatales de *Balam Kin* y *Balam Kú* y el oriental del ANP *Laguna de Términos*.

1.3. Áreas naturales protegidas

La porción este del municipio de Escárcega se inserta en dos de las ANP's de administración estatal existentes en la entidad. *Por una parte, se tiene una superficie de aproximadamente 1,094.6 km² que está comprendida dentro del polígono del ANP Balam Kú, y una mucho más pequeña de 28.55 km² que queda en el polígono de Balam Kin.* Esta circunstancia determina, para dichas zonas, un esquema de administración del territorio y sus recursos acorde con las previsiones de manejo para cada una de las ANP's.

1.4. Disponibilidad de agua

1.4.1. Agua superficial

Aunque se reporta la existencia de cursos de agua superficial en el municipio de Escárcega, la mayoría de éstos no tiene carácter de permanentes, sino que constituyen en realidad escurrimientos, a veces importantes, que son resultado de la precipitación pluvial o del desborde de otros cauces situados allende las fronteras municipales. Con todo, se registran dos corrientes perennes de reducida magnitud, una de ellas se ubica al oeste del municipio, cerca de la localidad de El Mamey y la otra en la porción sureste del territorio, próxima a la localidad de Río Caribe. Otra cuestión, son los cuerpos de agua superficial que existen en el municipio. De acuerdo con INEGI se registra la existencia

1.4.2. Agua subterránea

Las fuentes de abastecimiento de aguas subterráneas (para agua potable) para Escárcega contabilizaban, al 31 de diciembre de 2003, 56¹. De este total, 55 son pozos profundos y una corresponde a la categoría otras —la cual incluye: manantial, laguna, petén, puyón, noria, pozo-río y pozo a cielo abierto— que, en conjunto, permiten un volumen diario de extracción de 11 mil 420 m³ (4.44% del volumen total extraído en el estado y 5.12% del volumen estatal extraído en pozos profundos). De acuerdo con CNA, la infraestructura de explotación comprende 472 aprovechamientos² de los cuales 117 son pozos profundos y 355 norias. El mayor uso de estos aprovechamientos está destinado para el abastecimiento de la población; actualmente se extrae un volumen de 9'000,000 m³ anuales, y no existe hasta ahora peligro alguno de propiciar una sobreexplotación. De los análisis de lluvia se ha identificado que la precipitación oscila entre los 1,314 y 1,807 mm, con una media de 1,400 mm. y con una temperatura media de 25.8 °C; esto induce una precipitación potencial de 6,397.5 millones de m³ anuales, de los cuales 18.41% se infiltra; es decir 1,178.37 millones de m³. Si a este volumen se le deduce el volumen aprovechado, entonces la disponibilidad real es 1,169.37 millones de m³ anuales, lo que indica la elevada disponibilidad del recurso para el desarrollo de importantes proyectos.

¹ Anuario Estadístico, Campeche, edición 2004-INEGI, Gobierno del estado de Campeche

² Comisión Nacional del Agua. 2000. Panorama Geohidrológico e Hidrogeoquímico del Estado de Campeche. México. 204 pp.

BALANCE VOLUMÉTRICO

FORMULA DE TURK

$$EV_{TR} = \frac{P}{\sqrt{0.9 + \frac{P^2}{L^2}}}$$

$$L = 300 + 25T + 0.05(T)^3 ; P = 1,400 \text{ mm.} ; T = 25.8 \text{ }^\circ\text{C} ; A = 4,570 \text{ Km}^2$$

$$L = 300 + 25(26.8) + 0.05(25.8)^3 = 1,803.6756$$

$$EV_{TR} = \frac{1400}{\sqrt{0.9 + \frac{11960000}{3253246}}} = 1,142.15$$

$$VI = (P - Evtr) A$$

$$VI = (1,400 - 1,142.15) 4,570 \times 10^6$$

$$VI = 1,178.37 \times 10^6 \text{ m}^3 = \text{VOLUMEN INFILTRADO}$$

$$\underline{\text{VOLUMEN POTENCIAL}} = P \times A$$

$$VP = 1.400 \times 4,570 \times 10^6 = 6,398 \times 10^6 \text{ m}^3$$

PORCENTAJE DE INFILTRACION

$$\% = \frac{1,178.37 \times 10^6 \times 100}{6,398 \times 10^6} = 18.42$$

$$VI - \text{Ext.} = 1,178.37 \times 10^6 - 9 \times 10^6$$

$$\text{DISPONIBILIDAD} = 1,169.37 \times 10^6 \text{ m}^3 / \text{año.}$$

TABLA 1. Fuentes de Abastecimiento de Agua Potable por Localidad Según Tipo

LOCALIDAD	TOTAL	POZO PROFUNDO	OTROS a/
ESTADO	554	433	121
MUNICIPIO	56	56	0
ALTAMIRA DE ZINAPARO (NUEVO ZINAPARO)	2	2	0
ASUNCION, LA	1	1	0
BELEN	1	1	0
BENITO JUAREZ (LA POLLA)	2	2	0
CALABOZO, EL	1	1	0
CENTENARIO	1	1	0
CHAN LAGUNA	1	1	0
CHIQUITA, LA	1	1	0
DIVISION DEL NORTE	3	3	0
DON SAMUEL	2	2	0
ESCARCEGA	5	5	0
ESPERANZA, LA	1	1	0
FLOR DE CHIAPAS	1	1	0
FLOR, LA	1	1	0
FRANCISCO I. MADERO NUMERO UNO	1	1	0
GALLO, EL	1	1	0
GENERAL RODOLFO FIERROS	1	1	0
GUADALAJARA	1	1	0
HARO	2	2	0
HUIRO, EL	1	1	0
JOBAL, EL	1	1	0
JOSE DE LA CRUZ BLANCO	1	1	0
JUAN DE LA BARRERA	1	1	0
JUAN ESCUTIA	1	1	0
JUSTICIA SOCIAL	2	2	0
KILOMETRO SETENTA Y CUATRO	1	1	0
KILOMETRO TREINTA Y SEIS	1	1	0
LAGUNA GRANDE	1	1	0
LECHUGAL, EL	1	1	0
LIBERTAD, LA	1	1	0
LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS (LOPEZ MATEOS)	1	1	0
LICENCIADO JOSE LOPEZ PORTILLO UNO	1	1	0
LICENCIADO MIGUEL DE LA MADRID	1	1	0
LUNA	1	1	0
MARAVILLAS, LAS	1	1	0
MATAMOROS	2	2	0

TABLA 1. (cont.)

LOCALIDAD	TOTAL	POZO PROFUNDO	OTROS a/
MIGUEL HIDALGO (CARACOL)	1	1	0
NUEVO CAMPECHE (TRES AGUADAS)	1	1	0
NUEVO PROGRESO DOS	1	1	0
PIMIENTAL	1	1	0
SAN JOSE	1	1	0
SILVITUC	1	1	0
VICTORIA, LA	1	1	0
KILOMETRO CINCO	1	1	0

a/Comprende: Galería filtrante, manantial, laguna, petén puyón, noria, río, pozo-río, y pozo a cielo abierto.

FUENTE: Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado. Subdirección de Operación.

1.5 Zonas Arqueológicas y Culturales

La relativa juventud de Escárcega (apenas 15 años como municipio y 66 desde su creación como ejido) y su origen como centro de acopio chiclero explican el hecho de que durante muchos años, las principales obras realizadas en la región se orientasen a la infraestructura productiva y a la dotación de servicios. Ello permite entender, en alguna medida, la carencia de un patrimonio cultural consolidado y, por tanto, la inexistencia de infraestructura para su aprovechamiento y preservación. De acuerdo con información del Centro Regional INAH-Campeche, no existen sitios arqueológicos registrados para el municipio de Escárcega. Con todo, el desarrollo de la localidad —y su expansión— ha permitido la creación de infraestructura para recreación y esparcimiento, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1 Total de infraestructura de esparcimiento

CONCEPTO	TOTAL
Parque de Juegos Infantiles	13
Jardines Vecinales	2
Centros Deportivos (a)	0
Unidades Deportivas	0
Salas de Cine	0
Teatros	0
Otras (a)	108

FUENTE: Anuario Estadístico, Campeche, edición 2004; INEGI Incluye parques ecológicos, plazas, centros sociales, auditorios, Campos de fútbol, beisbol, cancha de basquetbol, volibol y usos múltiples

1.6. Áreas críticas con deterioro de los recursos naturales. Degradación del suelo

1.6.1. Erosión

La erosión del suelo es un proceso natural que, en términos generales, consiste en el desgaste o la pérdida paulatina de los horizontes edáficos. Puede presentarse de manera areal (erosión laminar) o de manera lineal (cárcavas), y por agentes hídricos, eólicos, kársticos, marinos y glaciares, siendo los dos primeros los que más frecuentemente se dan en México. A pesar de que la erosión es un proceso natural, las actividades humanas incrementan su velocidad de manera significativa con efectos ambientales más severos de los que ocurren de manera natural.

Para estimar el tipo y grado de erosión que se da en el municipio de Escárcega, se procedió a la estimación del índice de erosión laminar. Para esto se requirieron los siguientes datos:

- Precipitación media anual (mm).
- Unidades de suelo (de acuerdo a la clasificación FAO/UNESCO)
- Clase textural del suelo
- Pendiente más frecuente por topografía
- Uso del suelo y vegetación 2003 - 2004

La determinación del índice de erosión laminar contempló tres fases, que son la identificación del área como zona de influencia de la erosión laminar hídrica o eólica, la evaluación de la erosión laminar hídrica y la evaluación de la erosión laminar eólica.

Definición del área como zona de influencia de la erosión laminar hídrica o eólica:

Se procedió a calcular el periodo de crecimiento (PECRE), utilizando para esto el dato de la precipitación media anual (pma). El PECRE se define como el número de días al año con disponibilidad de agua y temperatura favorable para el desarrollo de un cultivo. El cálculo es el siguiente:

$$\text{PECRE} = 0.2408 (\text{pma}) - 0.0000372 (\text{pma})^2 - 33.1019$$

Con el valor del PECRE se calculó el índice de agresividad de la lluvia (IALLU) y el del viento (IAVIE), mediante las siguientes formulas:

$$\text{IALLU} = 1.1244 * (\text{PECRE}) - 14.7875$$

$$\text{IAVIE} = 160.8252 - 0.7660 * (\text{PECRE})$$

Si el valor IALLU es mayor de 50, se consideró como zona de influencia para el estudio de la erosión laminar hídrica.

Si el valor IAVIE es mayor de 20, se consideró como zona de influencia para el estudio de la erosión eólica.

Cabe mencionar, que al realizar el proceso anterior, los valores obtenidos fueron mayores de 50 para IALLU y menores de 20 para IAVIE. Debido a esto, sólo se realizó el estudio para evaluar la erosión laminar eólica en la zona.

Evaluación de la erosión laminar hídrica:

Definida la superficie total del municipio de Escárcega como zona de erosión laminar hídrica, se procedió a la obtención de los demás indicadores, que junto con el IALLU, serían al final multiplicados para obtener las toneladas de suelo por hectárea y por año, perdidas por este tipo de erosión:

- CAERO Calificación de erodabilidad del suelo
- CATEX Calificación de la textura del suelo
- CATOP Calificación de la topografía (pendiente del terreno)
- CAUSO Calificación por uso del suelo

CAERO. Cada tipo de suelo representa un cierto factor de erodabilidad o susceptibilidad a erosionarse, la que se calificó de la siguiente manera:

VALOR CAERO	UNIDADES DE SUELO (CHAMPOTÓN)
0.5	Rendzina (E) Gleysol mólico (Gm) Feozem calcárico (Hc) Luvisol férrico (Lf) Nitosol eútrico (Ne) Histosol eútrico (Oe) Regosol calcárico (Rc)
1	Cambisol crómico (Bc) Gleysol eútrico y plíntico (Ge y Gp) Luvisol crómico y cálcico (Lc y Lk) Regosol eútrico (Re) Solonchac gléyico y órtico (Zg y Zo)
2	Gleysol vértico (Gv) Litosol (I) Vertisol crómico y pélico (Vc y Vp)

CATEX. Se determinó la calificación de textura del suelo de acuerdo a la siguiente tabla:

VALOR CATEX	TEXTURA
0.3	Gruesa (1)
0.2	Media (2)
0.1	Fina (3)

CATOP. Se calificó la topografía considerando la el porcentaje de la pendiente existente en el área de estudio, la cual viene a ser una constante ya que esta no sobrepasa de los 8 puntos porcentuales, (ver la siguiente tabla):

VALOR CATOP	CLASE DE PENDIENTE	RANGO DE PENDIENTE	TOPOFORMA
0.35	A	0 – 8 %	Valle Llanura Meseta con variación de 500 mts.
3.5	B	8 – 30 %	Lomeríos, Mesetas con variación de 500 a 750 metros.
11	C	Mayor del 30 %	Sierra, Bajada, Meseta con variación mayor de 750 metros.

CAUSO. También se estimó la calificación por uso del suelo teniendo como referencia la siguiente información:

VALOR CAUSO	USO DE SUELO Y VEGETACIÓN
0.8	Agrícola ganadero
0.1	Selva
0.12	Pastizal o sabana
0.15	Matorral (vegetación secundaria)

Para calcular la erosión laminar hídrica se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Erosión Hídrica} = \text{IALLU} \times \text{CAERO} \times \text{CATEX} \times \text{CATOP} \times \text{CAUSO}$$

Dicha ecuación permitió estimar de manera teórica la erosión laminar hídrica que se da en el municipio, la cual está expresada en toneladas por hectárea por año. Con ese dato, se procedió a establecer el nivel de degradación de los suelos, para lo cual se utilizó el siguiente cuadro de referencia:

Nivel de degradación	Valor de la erosión laminar hídrica
Ligera	Menor de 10 ton/ha/año
Moderada	De 10 a 50 ton/ha/año
Alta	De 50 a 200 ton/ha/año
Muy Alta	Mayor de 200 ton/ha/año

La siguiente tabla muestra los niveles de degradación de los suelos, producto de procesos de erosión laminar hídrica, considerando la superficie y el porcentaje estimado para el municipio de Escárcega.

TABLA 1 Erosión laminar en el Municipio de Escárcega

NIVEL DE EROSIÓN	SUPERFICIE (KM ²)	PORCENTAJE
Muy alta	0.486	0.01
Alta	0.736	0.02
Moderada	169.826	3.57
Ligera	4,582.14	96.4
TOTAL	4,753.19	100

Se puede apreciar que en la mayor parte del municipio de Escárcega la erosión del suelo es ligera, lo cual hace suponer que el proceso erosivo hasta el momento no

representa un problema grave de deterioro de este recurso natural, sin embargo ya se presentan pequeñas áreas con niveles altos de erosión, lo cual en el futuro puede convertirse en un problema serio, sobre todo porque el proceso erosivo se ve potenciado por la deforestación que se observa en la zona, motivada por la expansión de las actividades agropecuarias en este municipio.

1.6.2. Deforestación

Históricamente, la región de Escárcega ha estado vinculada a la explotación forestal tanto maderable (palo de tinte primero y maderas preciosas después) como no maderable (chicle). La importancia de esta actividad subsiste hasta el presente: Escárcega aporta 8% del volumen total estatal de la producción maderable, 10% del correspondiente a maderas preciosas y 8% al de corrientes tropicales, a nivel región estas participaciones se incrementan considerablemente: 41% del total maderable, 17% de especies preciosas y 42% de comunes tropicales. *Es de hacer notar que desde 1991 el municipio mantiene la misma superficie de Uso de Suelo forestal: 108,737 has.* Como en otras regiones del estado y del país, la expansión de la frontera agropecuaria y de las manchas urbanas comprometen el sostenimiento y la viabilidad de esta actividad productiva. En el caso de Escárcega, el uso de suelo mayoritario es el ganadero y el que más presión podría ejercer sobre los recursos forestales del municipio. Sin embargo, es el cambio de la cubierta vegetal (ver 3.1.1) el que permite una comprensión más precisa del fenómeno de la deforestación

TABLA 1 Procesos de Cambio de la Vegetación y del Uso del Suelo 1976 - 2003 en el Municipio de Escárcega

PROCESO DE CAMBIO	AREA KM ²	AREA %
Permanencia de agricultura	29.331	0.62
Mejoramiento de la condición agrícola	49.777	1.05
Degradación de la condición agrícola	0.742	0.02
Sustitución de pastizales naturales por actividades agrícolas	4.022	0.08
Sustitución de vegetación secundaria por actividades agrícola-pecuarias	98.278	2.07
Permanencia de pastizal cultivado (actividad ganadera)	143.914	3.03
Sustitución de pastizales naturales por actividades ganaderas	11.053	0.23
Pérdida de selvas por deforestación	729.324	15.34
Permanencia de selvas	2,875.14	60.49
Permanencia de vegetación secundaria	133.684	2.81
Permanencia de pastizales naturales o inducidos	11.559	0.24
Recuperación de selvas	404.916	8.52
Recuperación de vegetación hidrófila	10.467	0.22
Recuperación de vegetación secundaria	79.236	1.67
Nuevos asentamientos humanos	26.579	0.56
Cambio poco probable	86.926	1.83
Sin dato	58.236	1.23
TOTAL	4,753.18	100

Fuente: Elaboración propia utilizando como fuente de referencia de 1976 la carta de uso del suelo y vegetación, serie I, del INEGI.

La variación en la pérdida de selva es apreciable en la siguiente tabla:

SELVA (km2) 1976	SELVA (km2) 2003	TASA DE DEFORESTACIÓN	km2/AÑO
3,658.55	2,875.14	-0.86	27.979

Fuente:Cálculo Directo

1.7. Áreas con recursos Estratégicos

1.8. Flora y fauna protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Los datos que se utilizaron para generar el mapa de distribución de los registros de las especies presentes en el área de estudio provienen del Banco de Datos de CONABIO, mismos que fueron proporcionados por la Dirección de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones del Gobierno del Estado de Campeche.

Esta información cuenta con datos de los distintos grupos de vertebrados y plantas presentes en el Estado de Campeche, los cuales incluyen su registro con coordenadas geográficas, la clase, el orden, la familia, el género, la especie y la subespecie a la cual pertenecen, así como el estatus de protección bajo el que se encuentran, según la Norma Oficial Mexicana Ecológica número 59 (NOM-059-SEMARNAT-2010).

Como los datos originales incluyen la totalidad del Estado, se llevó a cabo la extracción de la información concerniente al municipio de Escárcega y posteriormente se generó el mapa correspondiente a cada grupo de interés.

2. APTITUD TERRITORIAL PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ASENTAMIENTOS HUMANOS

Este apartado se integra por cinco subtemas: *Uso Potencial de Suelo, Distribución y Tipología del Aparato Productivo Local, Distribución de la PEA, Capacidades de Población para ingresar al mercado laboral y Tenencia de la Tierra.* Cada uno de estos subtemas, por sí mismo, arroja valiosa información sobre la realidad municipal, pero su interrelación a través de un modelo conceptual es la que posibilita su empleo

para generar elementos de diagnóstico para dicha realidad municipal. De esta forma, se concebirá la *Aptitud Territorial* como la conjunción de un *Uso Potencial de Suelo* (resultado de una *Aptitud Natural*) y un conjunto de *Factores de Soporte* para dicho uso. Los Factores de Soporte aludidos comprenden La *Infraestructura básica y productiva disponible*, los *Servicios*, y las *Capacidades de la Población* (en términos de formación profesional o habilidades para el trabajo) para ingresar al mercado laboral, y reciben esa denominación pues contribuyen al desarrollo y sostenimiento de los usos potenciales del suelo.

Así, de acuerdo con lo anterior, a continuación se expondrá la información referente cada uno de estos subtemas, reservándose su integración y análisis para el respectivo inciso de Diagnóstico.

2.1. Uso Potencial del Suelo

El municipio de Escárcega es uno de los tres de más reciente creación en el estado de Campeche, pues fue instituido en 1991 (posteriormente, en 1996 se crea el municipio de Calakmul y en 1998 el de Candelaria). Para su creación fue necesario reconfigurar los territorios de los municipios de Champotón y de Carmen. Así entre su creación en 1991 y la de Candelaria en 1998, la extensión territorial del municipio fue de 3,884.76 km². La reordenación del territorio estatal a resultas de la creación de Candelaria se tradujo en una reconfiguración espacial favorable para Escárcega pues logró extender la superficie de su territorio a 4,569.64 km² (mediante la anexión de la sección municipal de Centenario, que formaba parte de Calakmul), que es la que actualmente mantiene y representa 8.04% de la superficie estatal. Su posición en el interior de la zona centro-sur del estado determina su carencia de litoral, pero al mismo tiempo lo ubica estratégicamente en la convergencia de las principales carreteras del estado que constituyen, de hecho, una de las dos principales vialidades regionales de acceso

a la península de Yucatán (la otra es la vialidad costera que conecta Champotón con Ciudad del Carmen y ésta con Villahermosa, Tabasco, y el resto del país).

El conocimiento preciso de los diversos usos que se da al suelo permite establecer elementos de juicio en cuanto a la pertinencia de dichos usos, el marco legal en que se desenvuelven y contribuye al entendimiento de la estructura y dinámica económicas de la región. Sin embargo, en términos de planificación para el desarrollo, es el Uso Potencial del Suelo el que puede proporcionar bases razonables para su ordenamiento y administración.

Entenderemos Uso Potencial del Suelo como aquellos distintos usos que, en virtud de la existencia de diversos factores ambientales y sociales pueden desarrollarse en una superficie determinada. Así, entre los factores ambientales que pueden mencionarse está la *Aptitud Natural del Territorio*, la *Calidad Ecológica de los recursos* en él contenidos, la *Fragilidad de los ecosistemas* involucrados, y la *Vulnerabilidad frente a riesgos naturales*. Entre los factores sociales pueden mencionarse la *Estructura de Propiedad (Tenencia) de la tierra* y el *Marco Regulatorio vigente* en materia de usos de suelo y aprovechamiento de recursos naturales.

2.2. Distribución y tipología de las actividades productivas.

La forma de tener un panorama general acerca de la estructura productiva del municipio es analizar la participación de cada sector económico en aspectos tales como el número de unidades económicas, el personal ocupado, su participación en el total de remuneraciones, en la producción bruta total, en el consumo intermedio, en el valor agregado censal bruto (VACB), en la formación bruta de capital y en los activos fijos. Con estos indicadores para el caso del municipio de Escárcega destaca los siguientes sectores:

Comercio al por menor: es el sector de mayor importancia ya que concentra 52.68% de las unidades económicas, ocupa 41.12% del personal del municipio, recibe 26.89% del total de remuneraciones, genera 44.31% del valor agregado censal bruto, y posee el 28.51% del total de activos fijos del municipio. Sin embargo, debe indicarse que este es un sector de bajos ingresos ya que con 41.12% del total ocupado sólo recibe 26.89% del total de remuneraciones.

Industria manufactura: este sector absorbe 51.62% del total del consumo del municipio. Este dato puede ser indicativo de un sector altamente impulsor del crecimiento del municipio siempre y cuando su consumo esté encadenado a sectores internos al municipio, de lo contrario estaría generando déficit comercial en el municipio. También destaca porque ocupa el primer lugar en la generación bruta de capital del municipio con 21.68% del total.

Comercio al por mayor: la importancia de este sector radica en que genera 20.44% del VACB y recibe 18.91% de las remuneraciones, ambas participaciones las segundas más altas del municipio. Este último dato indica que este sector es un sector de altos ingresos ya que sólo emplea 5% del total del personal ocupado con sólo 1.93% de las unidades económicas. Además este sector ocupa el tercer lugar en la producción bruta con 14.09% del total.

Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: la importancia de este sector radica en que ocupa el segundo lugar en personal ocupado con 15.89% del total, número de unidades económicas con el 12.42%, en consumo intermedio con 14.27% del total, y en activos fijos con 14.65% del total.

Minería: este sector ocupa el segundo lugar en la formación bruta de capital y el tercero en activos fijos. Sin embargo su participación no es significativa en remuneraciones y personal ocupado.

Tabla 2 Distribución de Actividades económicas del municipio por sectores

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL								
Totales	Unid. Econ.	Pers. Ocup	Remune-raciones	Prod. Bruta total	Consumo	VACB	Form. Cap	Act. Fijo
Agric., ganad., aprovech. forestal, pesca y caza	1.14	0.63	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05
Minería	0.64	2.12	4.83	2.27	2.33	2.23	19.4	12.05
Electric., agua y suministro de gas por ductos al consum. final		1.03	3.14	2.65	2.04	3.08	0	0.52
Industria manufacturera	10.28	12.95	17.72	27.65	51.62	10.63	21.68	11.83
Comercio al por mayor	1.93	5.03	18.91	14.09	5.15	20.44	10.27	5.08
Comercio al por menor	52.68	41.12	26.89	30.89	11.98	44.32	15.35	28.51
Transp., correos y almacenamiento	1.43	3.54	4.09	1.94	2.09	1.83	-0.22	5.4
Inform. en medios masivos	0.57	1.39	2.14	0.86	1.4	0.48	0.27	3.56
Serv. Financ. y de seguros		0.05	0.06	0.05	0.07	0.03	0	0.01
Serv. inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.78	1.01	0.25	0.6	0.74	0.5	1.72	4.12
Serv. Profes. cient. y técn.	1.57	1.12	0.87	0.9	0.63	1.09	1.69	0.83
Serv. De apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1.14	0.79	0.58	0.75	1.07	0.52	1.02	0.88
Servicios educativos		2.18	3.4	0.66	0.37	0.86	6.02	1.42
Serv. De salud y de asistencia social	2.21	2.07	1.17	1.05	0.79	1.23	-0.2	2.81
Serv. De esparc. cult. y dep., y otros serv. recreativos	0.5	0.3	0.36	0.35	0.26	0.41	1.15	0.24
Serv. de alojamiento temp. y de prepar. de alim. y bebidas	12.42	15.89	12.67	10.34	14.27	7.56	12.63	14.65
Otros servicios excepto actividades del gobierno	11.13	8.79	2.92	4.94	5.18	4.77	9.2	8.03
Totales	99.43	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Económico 2004-INEGI

Tabla 2 Distribución de las actividades productivas por sectores de la economía

VALORES ABSOLUTOS 2003								
ESCÁRCEGA	Unid. Econ	Personal ocupado total	Remuneraciones	Prod. Bruta total	Consumo intermedio	Valor agregado censal bruto	Form. bruta de capital fijo	Total de activos fijos
Sectores	1401	3,675	51,417	406,446	168,753	237,693	5,979	230,910
Agric. ganad., aprovech. forestal, pesca y caza	16	23	0	84	27	57	1	113
Minería	9	78	2,482	9,227	3,932	5,295	1,160	27,816
Electric. agua y suministro de gas al cons. final	*	38	1,617	10,769	3,443	7,326	0	1,192
Industrias manufactureras	144	476	9,111	112,372	87,107	25,265	1,296	27,328
Comercio al por mayor	27	185	9,721	57,278	8,686	48,592	614	11,741
Comercio al por menor	738	1,511	13,826	125,570	20,215	105,355	918	65,836
Transportes, correos y almacenamient	20	130	2,102	7,894	3,533	4,361	-13	12,468
Información en medios masivos	8	51	1,099	3,492	2,359	1,133	16	8,222
Servicios financieros y de seguros	*	2	33	192	113	79	0	13
Serv. inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	25	37	128	2,431	1,246	1,185	103	9,518
Serv. profesionales, cient. y técnicos	22	41	446	3,646	1,066	2,580	101	1,926
Serv. de apoyo a los negocios y manejo de desechos y serv. de remediación	16	29	299	3,036	1,798	1,238	61	2,027
Servicios educativos	*	80	1,748	2,672	619	2,053	360	3,273
Serv. de salud y de asistencia social	31	76	604	4,255	1,341	2,914	-12	6,498
Serv. de esparcim. cult. y dep., y otros serv. recreativos	7	11	183	1,410	437	973	69	553
Serv. de alojamiento temporal y de prepar. de alim. Y bebidas	174	584	6,516	42,046	24,087	17,959	755	33,839
Otros serv. excepto actividades del gob.	156	323	1,502	20,072	8,744	11,328	550	18,547

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Económico 2004-INEGI

Un análisis más desagregado a nivel de subsector y ramas permite tener un conocimiento más profundo de la economía del municipio. Así, por sector estos son los subsectores y ramas más destacadas.³

Comercio al por menor: En el sector de mayor importancia en el municipio que ocupa al 41.12% del personal, recibe el 26.89% del total de remuneraciones y genera el 44.31 del valor agregado censal bruto, este el panorama económico.

Subsector *comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco* ocupa el primer en personal ocupado con 20.95% del personal ocupado, y genera el 13.47% del VACB, sin embargo sólo recibe el 5.74% de las remuneraciones. En este subsector es la rama *comercio al por menor de alimentos* con 18.39% del personal ocupado, 12.15% del VACB, 8.3% de la producción bruta total y sólo 5.30% de las remuneraciones. Es de reconocer que la fortaleza de este subsector proviene de la rama *comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas* que en el municipio ocupa el 12.38% del personal, genera el 7.74% del VACB, pero sólo recibe el 3.69% del total del ingreso.

Subsector *comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes*. En el municipio este ocupa el 3.62% del personal, recibe el 5.98% de remuneraciones y genera el 13.21% del VACB. Estos valores en realidad se derivan de la rama *comercio al por menor de refacciones, combustibles y lubricantes* que ocupa el 2.20% del personal, recibe 3.65% el remuneraciones y genera el 11.785 del VACB. Un dato adicional es que el subsector y la rama mencionada aportan el 9.28% y 8.32% de la producción bruta total.

³ Cabe mencionar que el análisis sólo incluye los sectores más relevantes en términos económicos.

Subsector *comercio al por menor de artículos de tlapalería, ferretería y vidrios*. Este subsector debe sus valores a la rama del mismo nombre con 3.21% del personal ocupado, 5.15% de las remuneraciones y 5.06% del VACB.

Industria manufactura:

Subsector *industria alimentaria*. Emplea al 6.8% del personal ocupado, 8.73% de las remuneraciones, participa con el 36.96% del consumo, 18.10 de la producción bruta total, pero sólo aporta el 4.71% del VACB. Aquí la rama de mayor importancia es la rama de *molienda de granos y oleaginosas* con 10.89% de la producción bruta total y 10.17% de la formación de capital, 3.04% de las remuneraciones, pero no es significativa en los demás aspectos.

Comercio al por mayor: la importancia de este sector radica en que genera el 20.44% del VACB y recibe el 18.91% de las remuneraciones, ambas participaciones las segundas más altas del municipio. Este último dato indica que este sector es un sector de altos ingresos ya que sólo emplea el 5% del total del personal ocupado con sólo el 1.93% de las unidades económicas. Además este sector ocupa el tercer lugar en la producción bruta con el 14.09% del total.

Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas: la importancia de este sector radica en que ocupa el segundo lugar en personal ocupado con 15.89% del total, número de unidades económicas con el 12.42%, en consumo intermedio con 14.27% del total, y en activos fijos con 14.65% del total.

Minería: este sector ocupa el segundo lugar en la formación bruta de capital y el tercero en activos fijos. Sin embargo su participación no es significativa en remuneraciones y personal ocupado.

2.3. Población Económicamente Activa por sector, subsectores y ramas.

En términos de personal ocupado los sectores económicos más sobresalientes son *comercio al por menor* (41.12%), *servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas* (15.89%), *industria manufacturas* (12.95%) y *otros servicios excepto actividades de gobierno* (8.79%). A través de la desagregación de los sectores en subsectores y ramas se tiene un mejor conocimiento del perfil productivo de la población ocupada del municipio. Así tenemos que por sector los subsectores y ramas más significativas en términos de personal ocupado son las siguientes:

Comercio al por menor.

En este sector destaca el subsector *comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco* con 20.95% del personal ocupado del municipio. En este subsector la rama más destacada es *capm de alimentos* con 18.39% del personal ocupado del municipio. Y esta rama la rama más significativa es el *capm en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas* con 12.38 de la población ocupada del municipio. Sin embargo, este subsector, rama y subrama son de bajos ingresos ya que sólo reciben 5.74%, 5.30% y 3.69% respectivamente del total de remuneraciones.

Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas

En este sector destaca el subsector *servicios de preparación de alimentos y bebidas* con 14.07% de la población ocupada. En este subsector destacan las ramas *restaurantes con servicios de meseros y restaurantes de autoservicio y comida para llevar* con 6.20% y 6.75% del personal ocupado del municipio. La primera rama genera el 6.90% de las remuneraciones y la segunda sólo el 2.97% de las remuneraciones.

Industrias de manufactura.

Aunque este sector ocupa el 12.95% del personal y 17.72% de las remuneraciones del municipio, sólo destaca el subsector *industria alimentaria* con 6.80% del personal ocupado y 8.73% de las remuneraciones. En este subsector sólo es significativa la rama *elaboración de productos de panadería y tortillería* con 3.92% del personal ocupado y 2.93% de las remuneraciones. Es importante mencionar al subsector *industria de la madera* que aunque sólo emplea al 1.36% del personal ocupado, genera el 6.21% de las remuneraciones lo cual lo hace ser un subsector muy productivo, de alta remuneración y con potencial económico.

Otros servicios excepto actividades de gobierno.

Aquí sólo tiene importancia el subsector *servicios de reparación y mantenimiento* con 5.22% del personal ocupado, pero sólo 1.47% de las remuneraciones.

El sector más importante en términos de personal ocupado y remuneraciones es el *comercio al por menor* que emplea al 41.12% del personal ocupado y genera el 26.89% de las remuneraciones en el municipio.

En términos de remuneraciones el subsector más importante es el *comercio al por mayor de alimentos, bebidas y tabaco* que genera el 17.50% de las remuneraciones en el municipio. Con base en el personal ocupado el subsector más importante es el *comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco* que emplea el 20.95% del personal ocupado del municipio. En realidad, en el municipio de Escárcega el comercio es la actividad que genera la mayor cantidad de remuneraciones y de empleo pues entre ambos sectores se emplea al 24.76% del personal ocupado y se genera el 23.24% del total de remuneraciones del municipio. A nivel rama la de mayor importancia en términos de personal ocupado es la *de comercio al por menor de alimentos* con 18.39% del total; y de acuerdo a remuneraciones la rama más importante es la *de comercio al por mayor de bebidas y tabaco* con 16.92% del total

del municipio. Los datos referidos anteriormente se pueden apreciar en mayor detalle en el siguiente cuadro:

Tabla 2 Personal Ocupado y Remuneraciones por Sector, Subsector y Ramas Principales

VALORES ABSOLUTOS Y PARTICIPACIÓN PORCENTUAL MUNICIPAL				
ESCÁRCEGA	Personal ocupado	%	Remuneraciones (miles de pesos)	%
Totales	3,675		51,417	
Sector minería	78	2.12	2,482	4.83
Subsector minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	78	2.12	2,482	4.83
Rama minería de minerales no metálicos	78	2.12	2,482	4.83
Subrama minería de arena, grava, arcilla y otros minerales refractarios	67	1.82	2,482	4.83
Sector industrias manufactureras	476	12.95	9,111	17.72
Subsector industria alimentaria	250	6.8	4,487	8.73
Rama molienda de granos y de semillas oleaginosas	43	1.17	1,562	3.04
Subrama elaboración de productos de molinería y manufactura de malta	43	1.17	1,562	3.04
Rama matanza, empackado y procesamiento de carne de ganado y aves	43	1.17	1,246	2.42
Subrama matanza, empackado y procesamiento de carne de ganado y aves	43	1.17	1,246	2.42
Rama elaboración de prod. de panad. y tortillas	144	3.92	1,506	2.93
Subrama elaborac. de pan y otros prod. de panad.	60	1.63	667	1.3
Subrama elaborac. de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	84	2.29	839	1.63
Subsector industria de las bebidas y del tabaco	36	0.98	703	1.37
Rama industria de las bebidas	36	0.98	703	1.37
Subrama elaborac. de refrescos y hielo, y purificación de agua	36	0.98	703	1.37
Subsector industria de la madera	50	1.36	3,192	6.21

Rama aserrado y conservación de la madera	23	0.63	2,396	4.66
Subrama aserrado y conservación de la madera	23	0.63	2,396	4.66
Subsector fabricación de productos metálicos	42	1.14	214	0.42

Tabla 2. (cont.)

VALORES ABSOLUTOS Y PARTICIPACIÓN PORCENTUAL MUNICIPAL				
ESCÁRCEGA	Personal ocupado	%	Remuneraciones (miles de pesos)	%
Rama fabricación de estructuras metálicas y proa. de herrería	42	1.14	214	0.42
Subrama fabricación de productos de herrería	42	1.14	214	0.42
Subsector fabricación de muebles y productos relacionados	45	1.22	250	0.49
Rama fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería	45	1.22	250	0.49
Subrama fabricación de muebles, excepto cocinas y muebles de oficina y estantería	45	1.22	250	0.49
Sector comercio al por mayor (CAPM)	185	5.03	9,721	18.91
Subsector CAPM de alimentos, bebidas y tabaco	140	3.81	8,997	17.5
Rama CAPM de bebidas y tabaco	132	3.59	8,701	16.92
Subrama CAPM de bebidas	132	3.59	8,701	16.92
Subsector CAPM de materias primas agropec., para la ind. y materiales de desecho	36	0.98	588	1.14
Rama CAPM de materias primas agrop.	28	0.76	384	0.75
Subrama CAPM de materias primas agropec.	28	0.76	384	0.75
Sector comercio al por menor (capm)	1,511	41.12	13,826	26.89
Subsector capm de alimentos, bebidas y tabaco	770	20.95	2,951	5.74
Rama capm de alimentos	676	18.39	2,724	5.3
Subrama capm en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	455	12.38	1,898	3.69
Subrama capm de carnes	68	1.85	243	0.47
Subrama capm de frutas y verduras frescas	89	2.42	65	0.13
Rama capm de bebidas y tabaco	94	2.56	227	0.44
Subrama capm de bebidas	94	2.56	227	0.44
Subsector capm de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	175	4.76	938	1.82

Rama capm de ropa y accesorios de vestir	110	2.99	559	1.09
Subrama capm de ropa y accesorios de vestir	110	2.99	559	1.09
Subsector capm de art. de papelería, para el esparcimiento y otros art. de uso personal	137	3.73	813	1.58
Subsector capm de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	118	3.21	2,649	5.15
Rama capm de artíc. de ferret. tlapalería y vidrios	118	3.21	2,649	5.15
Subrama capm de art. de ferret., tlapal. y vidrios	118	3.21	2,649	5.15
Subsector capm de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	133	3.62	3,076	5.98
Rama capm de combustibles, aceites y grasas lubricantes	81	2.2	1,876	3.65
Subrama capm de combustibles	77	2.1	1,855	3.61
Sector transportes, correos y almacenamiento	130	3.54	2,102	4.09

Tabla 2 (cont.)

VALORES ABSOLUTOS Y PARTICIPACIÓN PORCENTUAL MUNICIPAL				
ESCÁRCEGA	Personal ocupado	%	Remuneraciones (miles de pesos)	%
Subsector autotransporte de carga	94	2.56	580	1.13
Rama autotransporte de carga especializado	88	2.39	511	0.99
Subrama autotransporte local de carga especializado, excepto mudanzas	87	2.37	511	0.99
Sector información en medios masivos	51	1.39	1,099	2.14
Subsector radio y t.v., excepto a través de Internet	36	0.98	650	1.26
Rama transmisión de programas de radio y televisión, excepto a través de Internet	36	0.98	650	1.26
Subrama transmisión de programas de televisión, excepto a través de Internet	17	0.46	77	0.15

Sector servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	584	15.89	6,516	12.67
Subsector servicios de alojamiento temporal	67	1.82	1,048	2.04
Rama hoteles, moteles y similares	54	1.47	960	1.87
Subrama hoteles y moteles, excepto hoteles con casino	54	1.47	960	1.87
Rama pensiones y casas de huéspedes, y deptos. y casas amueblados con serv. de hotel.	13	0.35	88	0.17
Subrama pensiones y casas de huéspedes, y departamentos y casas amueblados con servicios de hotelera	13	0.35	88	0.17
Subsector serv. de preparación de alim. y beb.	517	14.07	5,468	10.63
Rama restaurantes con servicio de meseros	228	6.2	3,548	6.9
Subrama restaurantes con servicio de meseros	228	6.2	3,548	6.9
Rama restaurantes de autoservicio y de comida para llevar	248	6.75	1,525	2.97
Subrama restaurantes de autoservicio y de comida para llevar	248	6.75	1,525	2.97
Sector otros serv. excepto actividades del gob.	323	8.79	1,502	2.92
Subsector servicios de reparación y mantenimiento	192	5.22	758	1.47
Rama reparación y mantenimiento de automóviles y camiones	122	3.32	702	1.37
Rama asoc. y organiz. comerciales, laborales, profesionales y recreativas	65	1.77	666	1.3
Subrama asoc., org. y cámaras de productores, comerciantes y prestadores de serv.	30	0.82	558	1.09

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Económico 2004-INEGI

2.4. Capacidades de la población para emplearse en los sectores productivos predominantes.

El municipio de Escárcega contribuye con 6.4% de la PEA estatal y con una proporción similar (6.41%) del empleo total de la entidad. La Tasa de Desocupación Abierta (TDA) para 2000 era de 0.74% y la Tasa Media de Crecimiento Anual del empleo entre 1990 y 2000 fue de 2.74%, notablemente inferior al 4.45% anual del empleo total del estado. Sin embargo, dicho crecimiento parece ser suficiente para mantener una absorción de mano de obra que ha posibilitado el descenso en la desocupación en el municipio de casi 2% en 1990 a 0.74% en 2000.

Con todo, pese a que el aspecto volumétrico de la generación de empleo no parece ser un problema para la estructura productiva municipal, el factor cualitativo —medido exclusivamente en términos de remuneraciones— arroja datos interesantes: Considérese que de acuerdo con la información censal de 2000, 49.8% de la población ocupada de Escárcega o no percibe ingresos o los que recibe son inferiores a un salario mínimo, lo cual viene a ser indicativo de una situación de subempleo visible. Esto se corrobora mediante otro aspecto del propio subempleo visible, la duración de la jornada laboral por debajo del mínimo (40 horas semanales), de acuerdo con la misma fuente, 17.43% de la población ocupada trabaja entre una y 32 horas semanales, y una fracción no determinada entre 33 y 39 horas, lo que permite afirmar que, al menos 17% de la población ocupada, lo está en condiciones de subempleo.

El análisis de los perfiles educativos del municipio de Escárcega muestra que 71% con nivel medio superior está formada en *comercio y administración*; y que un 38.09% de la población con nivel profesional y 28.13% con posgrado tiene formación en *educación y humanidades*.

TABLA 2 Perfil Educativo de la Población con Nivel Medio Superior, Superior y Posgrado

ÁREA DE FORMACIÓN	MEDIO SUPERIOR	%	ÁREA DE FORMACIÓN	PROFESIONAL	%	POSGRADO	%
Agropecuario	12	2.6	Agropecuario	203	18	1	3.13
Salud	27	5.8	Salud	87	7.71	6	18.8
Ambiental y química	2	0.4	Cienc. naturales y exactas	23	2.04	1	3.13
Admón. y comercio.	328	71	Cien. Sociales admón.	175	15.5	3	9.38
Educ. artes e idiomas	6	1.3	Educación y humanidades	430	38.1	9	28.1
Industria y tecnología	46	10	Ingeniería y tecnología	108	9.57	1	3.13
Belleza	1	0.2	No especificado	103	9.12	11	34.4
Instrucción militar y policial	4	0.9					
No especificado	36	7.8					
Totales	462	100		1129	100	32	100

Fuentes: Elaboración propia con base en INEGI XII Censo General de Población y Vivienda 2000/Campeche/Educación

2.5. Tenencia de la tierra actual.

TABLA 2.5 Distribución de la Tenencia de la Tierra

MUNICIPIO	TIPO TENENCIA	SUP_HAS	%
ESCÁRCEGA	Ejidal	356,542.00	78.02
	Privada	100,422.00	21.98
	TOTAL	456,964.00	100

FUENTE: H. Ayuntamiento de Escárcega, 2003-2006, Página web (www.escarcega.gob.mx)

De acuerdo con datos del H. Ayuntamiento de Escárcega (2003-2006), las dos principales modalidades de Tenencia de Tierra en el municipio son la Ejidal, que representa poco más de 78% de la superficie total municipal, y la Privada que comprende casi 22% de la superficie del municipio. Este patrón de distribución en las formas de propiedad imperantes en el municipio determina, en primera instancia, la diferencia de los mecanismos sociales involucrados en la actividad productiva. *El carácter social de la propiedad colectiva se traduce en bajas capacidades de respuesta y adaptación frente a decisiones sobre su uso y aprovechamiento, básicamente por el esfuerzo requerido para generar el consenso suficiente para dar sustento a cualquier decisión. En contrapartida, la propiedad privada exhibe una dinámica de mayor velocidad y capacidad de respuesta, en virtud de que sus usos y aprovechamientos están sujetos únicamente a las disposiciones normativas vigentes para dichos usos y aprovechamientos, y no dependen de una validación social sostenida mediante consenso.*

3. IDENTIFICACION DE CONFLICTOS TERRITORIALES

3.1. Cambios en la vegetación y uso del suelo

3.1.2. Uso de suelo

La tabla que se presenta muestra el Uso de Suelo actual del municipio de Escárcega y la inferior muestra los usos para 1991 y 1998.

Tabla 3 Uso de Suelo Actual

USO DE SUELO	SUPERFICIE (HAS)
Agrícola	18,145
Ganadero	242,485
Forestal	108,737
Otros Usos (a)	87,597
Total	456,964

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo 2003-2006, H. Ayuntamiento de Escárcega (datos de 2003)

(a) Se refiere a usos como asentamientos humanos, infraestructura, explotación minera, matorrales, marismas, cuerpos de agua, acahuales improductivos y superficies en descanso

Tabla 3 Transición en el Uso de Suelo de 1991 a 1998

USO DE SUELO	SUPERFICIE (HAS)	
	1991	1998
Agrícola	17,997	17,997
Ganadero	260,291	242,485
Forestal	108,737	108,737
Otros Usos (a)	1,451	1,451
Total	388,476	370,670

Fuente: Dirección Estadística-SEDESOL estatal

(a) Se refiere a usos como asentamientos humanos, infraestructura, explotación minera, matorrales, marismas, cuerpos de agua, acahuales improductivos y superficies en descanso

La evolución en los usos de suelo muestra una importante disminución en el uso ganadero entre 1991 y 1998, un ligero incremento en la superficie de uso agrícola y un incremento muy considerable del rubro otros usos entre 1998 y 2003. Dada su magnitud (86,146 has), este cambio debiese estudiarse con mayor detalle aunque la información consultada no lo permita pues la amplitud de usos que comprende el rubro *otros* imposibilita la distribución o asignación de superficie para los subrubros implicados.

El cambio de uso del suelo se considera como uno de los mejores indicadores que describe tendencias, inercias y procesos en un territorio determinado. Con este análisis se busca diagnosticar, tipificar y cuantificar, a partir de la cartografía de usos del suelo y vegetación de dos épocas, la evolución del proceso de cambios en un periodo de tiempo determinado.

Método utilizado

CLAVE	SUBFORMACIONES	TIPOS DE USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN INCLUIDOS
AR	Agricultura de Riego y Humedad	Agricultura de riego Agricultura de humedad Riego suspendido
PC	Pastizal cultivado	Pastizal cultivado
AT	Agricultura de Temporal	Con cultivos anuales Con cultivos permanentes Con cultivos semipermanentes
SPS	Selvas Perennifolias y Subperennifolias	Selva alta y mediana perennifolia Selva baja perennifolia Selva alta y mediana subperennifolia Selva baja subperennifolia
SCS	Selvas Caducifolias y Subcaducifolias	Selva mediana caducifolia y subcaducifolia Selva baja caducifolia y subcaducifolia
VS	Selvas Perennifolias y Subperennifolias Selvas Caducifolias y Subcaducifolias	Vegetación secundaria herbácea y arbustiva
PA	Pastizales	Pastizal natural Pastizal inducido Sabana
VH	Vegetación Hidrófila	Manglar Popal Tular
OTV	Otros Tipos de vegetación	Palmar Vegetación halófila y gipsófila
SVA	Área sin Vegetación Aparente	Área sin vegetación aparente
AH	Asentamiento Humano	Asentamiento humano

Siguiendo el método utilizado en la fase II, diagnóstico del subsistema natural, se realizó la generalización de la información disponible, considerando que el nivel de diferenciación de la tipología en la carta de uso del suelo y vegetación del INEGI (1976) y del Inventario Nacional Forestal (2000) es amplio, y para efectos de realizar un análisis básico, se agruparon los tipos de uso del suelo y de vegetación en subformaciones, en función de los usos agrícola-pecuario, forestal, zonas con vegetación secundaria y las urbanas; de esta manera se simplificó la interpretación de los resultados derivados del análisis cartográfico comparativo – temporal. Los tipos uso del suelo y de vegetación generalizados en subformaciones, así como la clave asignada a cada uno de ellos, fueron los siguientes (SEDESOL, 2000; IG-UNAM, 2000):

Realizada la generalización de los datos, ambos mapas se unieron mediante el SIG, dando como resultado un mapa en el cual se estableció la relación de cambio existente entre 1976 y el 2003. Con esta relación se tipificó el cambio ocurrido de acuerdo a la siguiente tabla:

		2003										
		AR	PC	AT	SPS	SCS	VS	PA	VH	OTV	SVA	AH
1976	AR	PARH	A-	A-	REC	REC	REV	REC	REC	REC	PAG	PAGU
	PC	A+	PPC	A+	REC	REC	REV	A-	REC	ID	PAG	PAGU
	AT	A+	A+	PAT	REC	REC	REV	A-	REC	REC	PAG	PAGU
	SPS	DEF	DEF	DEF	PSE	PSE	ALT	DEF	ID	ALT+	DEF	DEFU
	SCS	DEF	DEF	DEF	PSE	PSE	ALT	DEF	ID	ALT+	DEF	DEFU
	VS	DEF	DEF	DEF	SUS	SUS	PVS	DEF	ID	SUS+	DEF	DEFU
	PA	DEF	DEF	DEF	ID	ID	ID	PPA	ALT+	ID	DEF	DEFU
	VH	DEF	DEF	DEF	ID	ID	ID	DEF	PVH	ID	DEF	DEFU
	OTV	DEF	DEF	DEF	ID	ID	ALT	ALT+	ALT+	POTV	DEF	DEFU
	SVA	A+	A+	A+	REC	REC	REV	REV	REC	REC	PSVA	URB
	AH	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	PAH

La siguiente tabla permite interpretar los códigos de los tipos de cambio de uso del suelo y vegetación resultantes del análisis anterior.

CÓDIGO	TIPO DE CAMBIO
PARH	Permanencia de agricultura de riego y humedad
PAT	Permanencia de agricultura de temporal
A+	Mejoramiento de la condición agrícola
A-	Degradación de la condición agrícola
PAG	Perdida de la agricultura
ALT	Alteración
ALT+	Alteración (presencia de vegetación primaria de otro tipo)
REC	Recuperación
REV	Revegetación
SUS	Sucesión secundaria
SUS+	Sucesión secundaria (hacia vegetación primaria diferente de la original)
PSE	Permanencia de selvas
PVH	Permanencia de vegetación hidrófila
POTV	Permanencia de otro tipo de vegetación
PPA	Permanencia de pastizal
PVS	Permanencia de vegetación secundaria
PVS-C	Permanencia de vegetación secundaria pero de otro tipo de selva primaria
PSVA	Permanencia de áreas sin vegetación aparente
PAH	Permanencia de asentamientos humanos
PAGU	Perdida de la agricultura por urbanización
DEFU	Deforestación por urbanización
DEF	Deforestación
ID	Cambio no probable

De manera general, los cambios de uso del suelo y vegetación ocurridos entre 1976 y el 2003 en el estado de Campeche, se tipificaron de la siguiente forma:

Permanencia de coberturas: Aparentemente no hay cambio de los diferentes usos del suelo en el periodo de tiempo de referencia.

Mejoramiento de la condición agrícola: se agruparon los cambios de uso que en 1976 correspondían a agricultura de temporal y en el 2003 pasaron a ser áreas de agricultura de riego y humedad.

Degradación de la condición agrícola: esta categoría agrupa los cambios de uso de las áreas que en 1976 eran agricultura de riego y humedad y que en el 2003 se transformaron en áreas de agricultura de temporal.

Pérdida de la agricultura: se refiere las áreas donde originalmente se realizaban actividades agrícolas (1976), observándose que para el año 2003 no hay vegetación alguna.

Alteración: eventos tanto naturales (huracanes, fuego, etc.) como antropogénicos (tala, incendios) que desencadenan un cambio en la estructura y composición original de la vegetación, sin que esta sea sustituida por una cobertura predominantemente antropogénica.

Recuperación: proceso de cambio de una cobertura antropogénica hacia coberturas de vegetación primaria, como resultado de la revegetación y sucesión secundaria.

Revegetación: proceso de cambio de la cobertura predominantemente antropogénica hacia coberturas de vegetación secundaria que puede ocurrir por abandono o acciones antropogénicas que buscan recuperar la dinámica original de la vegetación a través de técnicas encaminadas a imitar el proceso de recuperación (reforestación, etc.).

Sucesión secundaria: estadios transitorios de retorno de la vegetación secundaria a la primaria, tanto naturales como inducidos por el hombre (no uso, abandono, favorecimiento de especies útiles).

Pérdida de la agricultura por urbanización: zonas que en 1976 eran dedicadas a la agricultura y en el 2003 se presentan asentamientos humanos.

Deforestación por urbanización: transformación de la cobertura original (primaria o secundaria) por una cobertura predominantemente antropogénica urbana.

Deforestación: transformación de la cobertura original (primaria o secundaria) por una cobertura predominantemente antropogénica diferente a la urbana.

Adicionalmente, se cuantificaron los cambios ocurridos en el uso del suelo y vegetación entre los años 1976 y 2003, calculando la superficie y estandarizando en porcentajes cada relación de cambio observado en el Estado.

La siguiente tabla muestra los tipos de cambios ocurridos en el municipio de Escárcega durante el periodo comprendido entre 1976 y 2003, así como la superficie total (estimada en Kilómetros cuadrados y en porcentaje) correspondiente.

TIPO DE CAMBIO	AREA KM ²	AREA %
Revegetación	79.236	1.67
Recuperación	158.083	3.33
Sucesión secundaria	257.3	5.41
Permanencia de selvas	2875.138	60.49
Permanencia de pastizales naturales o inducidos	11.559	0.24
Permanencia de vegetación secundaria	133.684	2.81
Deforestación	369.669	7.78
Deforestación por procesos urbanos	22.447	0.47
Alteración	459.29	9.66
Permanencia de la agricultura de temporal	29.331	0.62
Permanencia de pastizales cultivados	143.914	3.03
Mejoramiento de la condición agrícola	49.777	1.05
Degradación de la condición agrícola	0.742	0.02
Perdida de la agricultura por urbanización	17.85	0.38
Cambio poco probable	86.926	1.83
Sin dato	58.236	1.23
TOTAL	4753.182	100

El desarrollo de actividades productivas y la expansión de los asentamientos humanos se ven reflejados, de manera muy confiable, en los diversos cambios que sufren tanto el uso de suelo como la cubierta vegetal. La descripción de estas modificaciones y su análisis —en conjunto con otros factores tales como la definición de áreas de interés sectorial— y favorecen la comprensión de los diversos modos de apropiación

3.2. Áreas de interés sectorial (atributos territoriales)

Para desarrollar algún determinado Uso de Suelo (sea productivo, o no) se requiere que la zona donde vaya a llevarse a cabo disponga de un conjunto mínimo de atributos que favorezcan dicho uso. La matriz que se presenta a continuación es resultado de la consulta directa a las principales organizaciones productivas del municipio de Escárcega y sintetiza los principales atributos requeridos por actividad económica específica.

PRIORIDAD DE LOS ATRIBUTOS TERRITORIALES - MUNICIPIO DE ESCARCEGA			
Atributo Territorial		Prioridad	Interés Sectorial
Agua	Pozos, jagueyes y aguada	1	Ganadería (bovina de doble propósito)
Vegetación	Pastizal	2	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	3	
Suelo	Suelo con humedad (Gleysol)	4	
Relieve	Bajo, planada y cerro o lomerío.	5	

Suelo	Suelo con humedad (Gleysol)	1	Ganadería (becerros)
Agua	Pozos y jagueyes	2	
Vegetación	Pastizal	3	
Relieve	Sin respuesta	---	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	---	

Agua	Pozos y Jagueyes	1	Ganadería (leche)
Vegetación	Pastizal, maíz, caña	2	
Relieve	Terreno alto y bajo	3	
Suelo	Suelo con humedad (Gleysol)	4	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	---	

Agua	Pozos, aguada y jagueyes	1	Ganadería Ovina (borregos)
Vegetación	Pastizal	2	
Suelo	Suelo con humedad (Gleysol)	3	
Relieve	Planada y cerros o lomerío	4	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	5	

Agua	Lluvia, jaguey, pozo, sistema de riego	1	Agricultura de autoconsumo (maíz y frijol)
Suelo	Suelo negro (Rendzina)	2	
Relieve	Planada	3	
Vegetación	Acahual, cañada	4	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	5	

Agua	Lluvia, jaguey, pozo, sistema de riego	1	Agricultura Comercial (chile jalapeño y chihua)
Suelo	Suelo negro (Rendzina)	2	
Relieve	Picante en planada y alto; chihua en alto y pedregoso	3	
Vegetación	Acahual, cañada y selva	4	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	5	

Vegetación	Selva, acahual, cañada (tajonal)	1	Apicultura
Relieve	Cerros o lomerios, partes altas.	2	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	3	
Agua	Lluvia y jagüeyes	4	
Suelo	No aplica	---	

Agua	Lluvia y riego	1	Forestal (aprovechamiento maderable)
Vegetación	Selva mediana	2	
Relieve	Caoba en bajo; cedro en alto; teca en plano.	3	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	4	
Suelo	Suelo pedregoso (Litosol)	5	

Relieve	Planada, cerro o lomerío.	1	Forestal (cítricos y frutales)
Agua	Lluvia y jagüey	2	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	3	
Suelo	Sin respuesta	---	
Vegetación	Sin respuesta	---	

Agua	Lluvia	1	Forestal (reforestación)
Vegetación	Acahual de selva mediana, cañada	2	
Relieve	Cedro y melina en alto; caoba, maculis y melina en bajos.	3	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	4	
Suelo	Sin respuesta	---	

Agua	Lagunas y jagüey	1	Acuicultura
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	2	
Relieve	Alto	3	
Suelo	No aplica	---	
Vegetación	No aplica	---	

Agua	Pozo	1	Porcicultura
Relieve	Alto	2	
Caminos	Cercanía a caminos accesibles de terracería	3	
Suelo	No aplica	---	
Vegetación	No aplica	---	

3.3. Volúmenes de Descarga, emisiones y desechos por sector.

3.3.1. Generación y manejo de residuos sólidos.

En el municipio de Escárcega el manejo y disposición de residuos sólidos se realiza básicamente de la misma forma que en el resto del estado: a partir de un sistema municipal de colecta de basura —que suele circunscribirse a la cabecera municipal— y una superficie destinada a disposición final con el esquema de Tiradero a Cielo Abierto. En el municipio de referencia se reporta una infraestructura de seis camiones del servicio de limpieza pública, una superficie de 1.5 has. y dos personas dedicadas al reciclaje informal de desechos (pepenadores). De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Social del estado, el volumen de residuos generado por día es de casi 24.4 toneladas, para un total anual de 8,900 toneladas. El Ayuntamiento y la Secretaría de Ecología del estado reportan una generación menor, de 20 toneladas/día, lo que arroja un total anual de 7,300 toneladas. Actualmente, estas dos últimas instituciones trabajan en conjunto para crear el sistema municipal de manejo de desechos sólidos y mejorar los mecanismos de colecta y disposición final

3.3.2. Manejo de Aguas Residuales.

En materia de aguas residuales, en el municipio de Escárcega se registra un total de 35 descargas, que representan un volumen anual de 100,298 m³/año. La distribución de éstas es la siguiente: El sector Comercio y Servicios registra 31 descargas (88.6% del total) que significan un volumen de 77,292 m³/año (77% del volumen total). Todas éstas se realizan al suelo. El sector Industrial registra cuatro descargas (11.4% del total) que aportan un volumen anual de 23,006 m³ (23% del total). Todas estas descargas se efectúan al suelo.

La infraestructura de tratamiento de aguas instalada en el municipio actualmente se conforma por 1 planta de tecnología de Reactor Biológico (aerador), de

administración pública, y con capacidad instalada de 1 lt/seg. Esta infraestructura permite tratar un volumen anual de 7,300 m³.

3.3.3. Emisiones a la Atmósfera.

En cuanto a emisiones a la atmósfera, no se dispone de información sobre registro de emisiones de humos o gases de chimenea. La única información que pudo obtenerse sobre este aspecto es la relación de empresas de aprovechamientos pétreos registradas para el municipio. Estas empresas emiten, durante su operación, polvos y otros elementos contaminantes. En Escárcega existen cinco aprovechamientos registrados, de los cuales cuatro son de empresas que producen grava, gravilla, granzón y polvo de piedra, y uno de sah-cab y piedra. No se cuenta con información sobre los volúmenes de emisiones pulverulentas.

4. INFORME SOBRE LA MARGINACIÓN DE LA POBLACIÓN

4.1. Índice de Marginación por Localidad

La marginación es un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo; ésta se expresa, por un lado, en la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva y en las regiones del país, y por el otro, en la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de sus beneficios. Los procesos que modelan la marginación conforman una precaria estructura de oportunidades sociales para los ciudadanos, sus familias y comunidades, y los expone a privaciones, riesgos y vulnerabilidades sociales que a menudo escapan al control personal, familiar y comunitario y cuya reversión requiere el concurso activo de los agentes públicos, privados y sociales.

No obstante su carácter multidimensional, algunas de las formas, intensidades e implicaciones demográficas y territoriales de la marginación pueden ser aproximadas mediante medidas sintéticas. Como se comprenderá, dichas medidas analítico-descriptivas son sumamente útiles para la planeación del desarrollo, dado que permiten diferenciar unidades territoriales según la intensidad de las privaciones que padece su población, así como establecer órdenes de prioridad en las políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida de la población y a fortalecer la justicia distributiva en el ámbito regional.

El Índice de Marginación es un indicador compuesto por nueve índices simples, que conjuga diversas variables de tipo social y económico, las cuales permiten establecer qué segmentos de población —y su distribución espacial— se encuentran excluidos de los satisfactores sociales y económicos que el proceso de desarrollo genera en materia de educación (dos indicadores), acceso a servicios (tres indicadores) y bienestar en vivienda (dos indicadores), ingreso (un indicador), y residencia en localidades de menos de cinco mil habitantes (un indicador).

Tabla 4.1. Total de Localidades por Municipio

CLAVE	MUNICIPIO	TOTAL DE LOCALIDADES	%
4	CAMPECHE	3099	100
1	Calkiní	55	1.8
2	Campeche	226	7.3
3	Carmen	912	29.4
4	Champotón	325	10.5
5	Hecelchakán	22	0.7
6	Hopelchén	115	3.7
7	Palizada	185	6
8	Tenabo	30	1
9	<i>Escárcega</i>	270	8.7
10	Calakmul	187	6
11	Candelaria	772	24.9

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Del total de localidades existentes en el estado de Campeche en Escárcega se encuentra 8.7 %, esta proporción agrupa 7.3% del total de la población estatal convirtiéndolo en el cuarto municipio con mayor cantidad de población, después de Champotón. De acuerdo con el índice de marginación *Escárcega se ubica en el sexto lugar en el contexto estatal* con grado de marginación *alto* al igual que Hopelchén, Palizada y Tenabo.

TABLA 4.2 Índice de Marginación del municipio de Escárcega

CLAVE	MUNICIPIO	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	GRADO DE MARGINACIÓN	LUGAR QUE OCUPA EN EL CONTEXTO ESTATAL	LUGAR QUE OCUPA EN EL CONTEXTO NACIONAL
9	Escárcega	-0.04213	Alto	6	1235

Fuente: Marginación Municipal, 2000. CONAPO, México

Debe llamarse la atención sobre el hecho que al interior del municipio 68 de las 270 localidades existentes cuentan con las variables suficientes para construir un índice de marginación, esto significa que alrededor de 75 % de las localidades que debiera atender el municipio se marginan *per se*, ya que de acuerdo con la tabla siguiente en ellas habita 1.9 % de la población municipal con un promedio de 5 habitantes por localidad

TABLA 4.3. Datos de Localidades sin Índice de Marginación

TOTAL	POBLACIÓN		POBLACIÓN MÁXIMA	PROMEDIO
	TOTAL	%		
202	980	1.9	18	5

FUENTE: XII Censo General de Población y Vivienda

Se aprecia que 92.7 % del total de las localidades comparten un índice de marginación alto y muy alto las cuales concentran 45.9% de la población total en el municipio.

Tabla 4 Distribución de Localidades por Grado de Marginación

TOTAL LOCALIDADES	GRADO DE MARGINACIÓN									
	Muy Bajo		Bajo		Medio		Alto		Muy alto	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
68	1	1.5	1	1.5	3	4.4	38	55.9	25	36.8

Fuente: Marginación Municipal, 2000. CONAPO, México

TABLA 4.5. Localidades con los cinco índices de marginación más bajos

CLAVE	LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	GRADO DE MARGINACIÓN
120	ING. EDUARDO SANGRI SERRANO	11	-2.19062	Muy bajo
393	ROSARIO, EL (PUERTO ESCONDIDO)	9	-1.54535	Bajo
1	ESCARCEGA	25911	-1.17026	Medio
386	RETIRO, EL	17	-1.15406	Medio
965	LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS (LOPEZ MATEOS)	447	-1.1052	Medio

Fuente: Consejo Estatal de Población

TABLA 4.6. Localidades con los cinco índices de marginación más Altos en el Municipio

CLAVE	LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	GRADO DE MARGINACIÓN
1035	JERONIMA, LA	9	2.30978	Muy alto
940	CARRIZAL	14	1.81643	Muy alto
781	CORRIENTAL, EL	40	1.78079	Muy alto
562	AMAPOLAS, LAS	25	1.77531	Muy alto
944	CHAMPAS QUEMADAS	30	1.67557	Muy alto

Fuente: Consejo Estatal de Población

4.2. Índice de Desarrollo Humano Municipal

El desarrollo humano es el estado en que se encuentran las libertades de las personas, es la ampliación de las posibilidades para elegir de los individuos; su objetivo básico es que el individuo cuente con la oportunidad para vivir una vida saludable, creativa y con los medios adecuados para participar en su entorno social.

El índice que lo mide—Índice de Desarrollo Humano (IDH)— intenta hacer notorias las desigualdades entre áreas geográficas, es decir lo que en lugares determinados, en este caso municipios, las personas pueden ser o llegar a ser. De esta forma, selecciona tres dimensiones: *longevidad*, *conocimientos* y *acceso a recursos* y determina como sus indicadores la esperanza de vida al nacer, el nivel de alfabetización y matriculación escolar, y el PIB per cápita.

Tabla 4 Índice de Desarrollo Humano Municipal

MUNICIPIO	ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH)
Calkiní	0.73878898
Campeche	0.81283857
Carmen	0.81874968
Champotón	0.72923117
Hecelchakán	0.73614134
Hopelchén	0.70881006
Palizada	0.73523675
Tenabo	0.72023428
<i>Escárcega</i>	<i>0.72832756</i>
Calakmul	0.66757959
Candelaria	0.69445575

Fuente: Índice de desarrollo humano municipal en México PNUD-México, 2002

A través de su análisis es posible determinar cuáles son los componentes o grupos que contribuyen a las desigualdades regionales, estatales o municipales, así, se observa que en el contexto estatal, el municipio de Escárcega se encuentra en el séptimo lugar en orden descendente, entre Tenabo con un índice inferior y Champotón, con uno superior (2002).

Es de hacer notar que esta posición en el contexto estatal representa un decremento con respecto al año 2000, en el cual Escárcega presentaba el tercer índice más elevado solamente después de Carmen (primer lugar) y Campeche (segundo sitio) e inmediatamente por encima de Calkiní (cuarta posición). En el periodo 2000-2002, los municipios de Carmen y Campeche mantuvieron sus posiciones como los dos IDH's más altos del estado, sin embargo, en dicho lapso Calkiní desplazó a Escárcega del tercer sitio y Hecelchakán, Palizada y Champotón ocuparon los sitios cuarto, quinto y sexto, enviando a Escárcega al lugar número siete.

Los indicadores de alfabetización y esperanza de vida (sustituida metodológicamente por la Tasa de Mortalidad Infantil) exhiben —para Champotón, Escárcega, Palizada y Tenabo— valores con poca variación entre 2000 y 2002, y en el mismo periodo el indicador de PIBE (sustituido por Ingreso per cápita en 2002) muestra un dramático descenso que se refleja, desde luego, en el *plano municipal*. La variación a la baja puede explicarse al considerar que en septiembre de 2002 el huracán *Isidore* impactó el territorio estatal provocando considerables daños a la infraestructura básica y productiva y causando sensibles pérdidas a los sectores productivos, especialmente a las actividades agropecuarias. Esta circunstancia mermó, por una parte, el PIB municipal per cápita y consiguientemente el *ingreso per cápita*, con lo cual una de las dimensiones de cuantificación del IDH se vio afectada significativamente.

4.3. Población Indígena: Proporción y Distribución Espacial

La existencia de población indígena en un municipio representa, por una parte, un significativo elemento a la cultura de la región, y por otra, permite el esclarecimiento de diversas matrices de usos y costumbres —tanto en lo social como en lo económico-productivo— que resultan de interés en cualquier proceso orientado a lograr el orden territorial. Una de las maneras de aproximarse a la cuantificación de este sector poblacional es el patrón lingüístico y su conformación por hablantes de alguna lengua indígena en el marco de la población total, hispanoparlante en su mayoría. Así, de acuerdo con el XII Censo Nacional de Población y Vivienda, Escárcega ocupa el sexto lugar en el contexto estatal, en orden descendente, en cuanto a cantidad de población que habla alguna lengua indígena (3, 515 personas, 3.75% del total estatal). Es necesario señalar que la cantidad de hablantes monolingües indígenas (no hablan español) del municipio es muy baja, apenas 65 personas (1.85% del total municipal monolingüe y 1.2% del estatal monolingüe) y se ubican por debajo de ella únicamente Carmen y Tenabo.

Tabla 4.8. Población de 5 Años y Más por Municipio y su Distribución Según Condición de Habla Indígena y Habla Española

Clave	Municipio	Población De 5 Años Y Más	DISTRIBUCIÓN SEGÚN CONDICIÓN DE HABLA INDÍGENA					
			Habla Lengua Indígena				No Habla Lengua Indígena	No Especificado
			Total	Habla Español	No Habla Español	No Especificado		
4	Campeche	606,699	93,765	87,161	5,281	1,323	510,812	2,122
10	Calakmul	19,208	5,968	5,354	474	140	13,192	48
1	Calkiní	42,050	26,558	23,797	2,612	149	15,340	152
2	Campeche	193,848	15,001	14,574	145	282	178,416	431
11	Candelaria	32,120	2,344	2,151	101	92	29,701	75
3	Carmen	150,018	3,364	3,199	39	126	145,828	826
4	Champutón	61,815	8,401	8,064	181	156	53,250	164
9	<i>Escárcega</i>	<i>43,530</i>	<i>3,515</i>	<i>3,316</i>	<i>65</i>	<i>134</i>	<i>39,838</i>	<i>177</i>
5	Hecelchakán	22,109	11,421	10,774	601	46	10,622	66
6	Hopelchén	27,068	15,020	13,808	1,041	171	11,938	110
7	Palizada	7,410	87	79	0	8	7,298	25
8	Tenabo	7,523	2,086	2,045	22	19	5,389	48

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

En lo que concierne a la distribución espacial de la población indígena, debe comentarse que 40.51% de ésta —1,424 personas— se reparten en nueve localidades (3.33% del total de localidades en el municipio) que tienen 70% o más de su población como indígena. Entre estas localidades, seis se componen de población exclusivamente indígena (100%) y, en el conjunto de las nueve, la población indígena alcanza 93.25%.

Tabla 4.9. Localidades con más del 70 por ciento de Población Indígena

CLAVE	LOCALIDAD	POBLACIÓN		
		Total	Indígena	
			Total	%
190	HUIRO, EL	254	242	95.28
219	POZO, EL	16	16	100
536	VICTORIA, LA	742	742	100
781	CORRIENTAL, EL	40	40	100
940	CARRIZAL	14	14	100
947	FLOR DE CHIAPAS	231	198	85.71
967	LICENCIADO MIGUEL DE LA MADRID	192	134	69.79
1035	JERONIMA, LA	9	9	100
1125	SANTA CRUZ	29	29	100
	TOTAL MUNICIPAL	1,527	1,424	93.25

Fuente Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Delegación Campeche

4.4. Tasa Bruta de Mortalidad General e Infantil y Morbilidad del Municipio

La dimensión de la salud pública es particularmente importante en el contexto del desarrollo social de cualquier región. El empleo de indicadores como Tasas de Mortalidad (general e infantil), de Morbilidad, o Esperanza de vida, permiten una aproximación más efectiva al desempeño de las acciones en materia de desarrollo social en lo general y de salud pública en particular.

El municipio de Escárcega, de acuerdo con datos de COESPO e INDESALUD, presenta una Tasa Bruta de Mortalidad (TBM) observada entre 1990 y 2002 que varió de 3.4 a 2.1 decesos/100 mil habitantes, mostrando un decremento superior (1.3 puntos) al estatal correspondiente al mismo periodo (1.1 puntos) y compartiendo con Tenabo la cuarta mayor reducción de TBM, lo que representó una modificación de su posición en el contexto estatal al pasar de la sexta tasa más elevada en 1990 a la

séptima en 2002, compartiendo este sitio con Champotón. Cabe señalar que en dicho periodo, el municipio que experimentó la reducción más acusada en su TBM fue Calkiní con 1.7 puntos de decremento.

sr. Joaquín cruz Damián

La tendencia mostrada por la TBM sugiere una mejoría en las condiciones de salud pública del municipio, inmersa en un proceso generalizado para la entidad del que únicamente constituyeron excepciones los municipios de Carmen y Campeche.

TABLA 4.10. Tasas Brutas de Mortalidad por municipio, 1990 – 2002

MUNICIPIO	1990	1995	2000	2002
ESTADO	4,5	3,6	3,2	3.4
CALAKMUL a/	1,5	1,0	0,6	0.7
CALKINÍ	4,7	4,3	2,9	3
CAMPECHE	4,6	4,7	4,5	4.9
CANDELARIA a/	2,9	1,6	1,6	1.9
CARMEN a/	1,0	3,4	3,2	3.3
CHAMPOTÓN	2,4	2,3	2,0	2.1
ESCÁRCEGA	3,4	2,4	2,8	2.1
HECELCHAKÁN	5,5	3,6	2,7	3.9
HOPELCHÉN	2,7	2,5	1,7	1.9
PALIZADA	4,2	3,9	3,4	2.8
TENABO	3,5	5,2	2,4	2.2

a/ Estimaciones de la Secretaría Técnica del COESPO, de acuerdo con las estadísticas vitales de la región y el reordenamiento territorial de 1998.
Fuente: Consejo Estatal de Población e Instituto de Servicios Descentralizados de Salud Pública del Estado de Campeche.

TABLA 4.11. Tasas de Mortalidad Infantil por municipio, 1990, 1995 y 2000

MUNICIPIO	1990	1995*	2000
ESTADO	39,0	31,1	26,0
CALAKMUL	n.d.	n.d.	42,3
CALKINÍ	44,2	32,6	26,2
CAMPECHE	31,1	25,5	21,4
CANDELARIA	n.d.	n.d.	34,4
CARMEN a/	37,7	30,9	22,6
CHAMPOTÓN	45,3	30,8	28,4
ESCÁRCEGA	40,7	33,0	28,4
HECELCHAKÁN	44,2	33,3	27,9
HOPELCHÉN	54,6	42,6	31,9
PALIZADA	49,3	33,6	30,3
TENABO	43,2	33,7	29,1

* No se tomó en cuenta, para estos cálculos, la creación de los municipios de Calakmul y Candelaria.

Fuente: Estimaciones de la Secretaría Técnica del COESPO.

TABLA 4.12.Principales Causas de Mortalidad General 2004

LUGAR	CAUSA	DEFUNCIONES	TASA*
1	Enfermedades isquémicas del corazón	16	29.77
2	Diabetes mellitus	13	24.19
3	Accidentes de vehiculos de motor (tránsito)	9	16.74
4	VIH/SIDA	8	14.88
5	Enfermedad cerebrovascular	6	11.16
6	Infecciones respiratorias agudas bajas	6	11.16
7	Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios)	4	7.44
8	Agresiones	3	7.44
9	Leucemia	3	5.58
10	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	3	5.58
11	Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	3	5.58
12	Nefritis y nefrosis	3	5.58
13	Tumor maligno del cuello del útero	3	5.58
14	Caídas accidentales	2	3.72
15	Asfixia y trauma al nacimiento	2	3.72
16	Asma	2	3.72
17	Tumor maligno de la mama	2	3.72
18	Tuberculosis	1	1.86
19	Tumor maligno en el estómago	1	1.86
20	Tumor maligno de colon y recto	1	1.86
	Las demás causas	50	93.03
	Todas las causas	142	264.23
*Tasa por cien mil nacidos vivos registrados			
Fuente: Instituto de Servicios Descentralizados de Salud			

TABLA 4.13.Principales Causas de Morbilidad General 2004

LUGAR	CAUSA	CASOS	TASA*
1	Infecciones respiratorias agudas	23,725	44,146.92
2	Infecciones de vías urinarias	3,187	5,930.29
3	Infecciones intestinales	2,647	4,925.47
4	Amibiasis intestinal	2,256	4,197.91
5	Úlcera, gastritis y duodenitis	1,153	2,145.47
6	Asma y estado asmático	688	1,280.21
7	Otras helmintiasis	656	1,220.67
8	Otitis media aguda	633	1,177.87
9	Hipertensión arterial	351	653.13
10	Diabetes mellitus no insulino dependiente	279	519.16
11	Varicela	227	422.39
12	Desnutrición leve	187	347.96
13	Ascariasis	167	310.75
14	Gingivitis y enfermedad periodontal	146	271.67
15	Giardiasis	144	267.95
16	Candidiasis urogenital	136	253.06
17	Paratifoidea y otras salmonelosis	123	228.87
18	Conjuntivitis	122	227.01
19	Faringitis y angina estreptocócica	116	215.85
20	Mordedura por perro	110	204.68
	La demás causas	711	1,323.01
	Todas las causas	37,764	70,270.37
*Tasa por cien mil nacidos vivos registrados			
Fuente: Instituto de Servicios Descentralizados de Salud			

TABLA 4.14 Causas con las Tasas más Altas de Mortalidad Infantil 2004

LUGAR	CAUSA	DEFUNCIONES	TASA*
1	Asfixia y trauma al nacimiento	2	113.63
2	VIH/SIDA	1	56.81
3	Espina bífida	1	56.81
4	Otras causas perinatales	1	56.81
5	Otras malformaciones congénitas	1	56.81
6	Otras enfermedades infecciosas	1	56.81
7	Otras enfermedades respiratorias	1	56.81
8	Otros accidentes	1	56.81
	Las demás causas	0	0
	Todas las causas	9	511.36
*Tasa por cien mil nacidos vivos registrados			
Fuente: Instituto de Servicios Descentralizados de Salud			

4.5. Nivel de Ingreso de la Población

De acuerdo con el INEGI una persona ocupada es aquella que “realizó alguna actividad económica, al menos una hora en la semana de referencia, a cambio de un sueldo, salario, jornal u otro tipo de pago en dinero o en especie. Incluye a las personas que tenían trabajo pero no laboraron en la semana de referencia por alguna causa temporal, sin que hayan perdido el vínculo con su trabajo (vacaciones, licencia por maternidad, enfermedad, mal tiempo o porque estaban en espera de iniciar o continuar con las labores agrícolas, etcétera). También están incluidas las personas que ayudaron en el predio, fábrica, tienda o taller familiar sin recibir un sueldo o salario de ninguna especie, así como a los aprendices o ayudantes que trabajaron sin remuneración.”

TABLA 4.15

Distribución de la Población por condición de ocupación y nivel de ingreso mensual

Clave	Municipio	Población			Proporción de la Población por Rango de Ingreso en Salarios Mínimos Mensuales				
		Económicamente Activa	Ocupada	Ocupada sin ingreso	(%)				
					1 SM	1 A 2	2 A 5	5 A 10	MAS DE 10
9	ESCÁRCEGA	15,725	30.9	25.8	24	27	15	3	1

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI México

5. ESTRUCTURA Y DINÁMICA ECONÓMICAS MUNICIPALES Y OPORTUNIDADES DE LA POBLACIÓN PARA INGRESAR AL MERCADO LABORAL.

Para tener un conocimiento más profundo de la estructura y dinámica de la economía del municipio y de las oportunidades de la población para integrarse a las actividades productivas, es necesario desagregar los sectores en subsectores, éstos en ramas y éstas en subramas. Para este análisis es importante el cruce de variables clave de la estructura económica del municipio con las variables relativas a la población. En el primer caso las variables clave son las remuneraciones del personal ocupado y el valor agregado censal bruto; en el segundo caso la variable clave es el personal ocupado. De este cruce de variables aparece un indicador de suma importancia para el análisis de las oportunidades de la población para insertarse en las actividades productivas: el ingreso per cápita (IPC).

El IPC permite reclasificar la importancia de los sectores, subsectores y ramas, ya que no sólo es importante saber qué sectores tienen la mayor participación en el personal ocupado, en las remuneraciones y el VACB, sino también saber en qué sectores, ramas y subramas la población tiene mayores oportunidades de ingreso. En otros términos, un análisis de este tipo no sólo debe considerar el número de empleo total de cada sector sino también el ingreso, porque este es un factor determinante en las condiciones de vida de la población.

5.1. Valor Agregado Censal Bruto de sectores, subsectores y ramas de las actividades productivas predominantes.

De acuerdo a la generación de valor agregado censal bruto (VACB) dos son claramente los sectores económicos de mayor relevancia en el municipio: *comercio al por menor (capm)* con 44.32% y *comercio al por mayor (CAPM)* con 20.44%. Así, el comercio genera 64.76% del VACB del municipio. Otros sectores con menor aportación son *industrias manufactureras* con 10.63% y *servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas* con 7.56%. Sin embargo es importante mencionar que el sector *industrias manufactureras* tiene una aportación muy importante en el consumo intermedio con 51.62% del total y aporta 27.65% de la Producción Bruta Total (PBT). Tales valores pueden indicar un papel relevante de este sector en el empuje del sector primario municipal y regional.

Sector comercio al por menor

Sin duda es el sector más importante del municipio en términos de VACB, con 44.32% del total; también participa con 30.89% de la producción bruta total y 11.98% del consumo intermedio. En este sector sobresalen los subsectores *capm de alimentos, bebidas y tabaco* con 13.47% del VACB, 9.28% de la PBT, aunque con sólo 3.38% del consumo intermedio; y el *capm de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes* con 13.21% del VACB, 9.28% de la PBT, y el 3.75% del consumo intermedio. A nivel rama las más importantes son *capm de alimentos* 12.75% del VACB y 8.38% de la PBT; y *capm de combustibles, aceites y grasas lubricantes* 11.78% del VACB y 8.32 de la PBT. A nivel subrama las más importantes son *capm de combustibles* con 11.64% del VACB; y la subrama *capm en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas* con 7.74% del VACB.

Sector comercio al por mayor

Es el segundo sector en importancia en el municipio en términos de VACB con 20.44% del total y 14.09% de la PBT. A nivel de subsector el más importante es el *CAPM de alimentos, bebidas y tabaco* con 18.10% del VACB y 12.42% del PBT. A nivel rama y subrama la más importantes son *CAPM de bebidas y tabaco*, y *CAPM de bebidas* con 17.96% del VACB y 12.42% y 12.27% de la PBT, respectivamente. Es importante mencionar que a nivel subrama la más importante del municipio en términos de VACB y PBT es la de *comercio al por mayor de bebidas*.

Sector industrias manufactureras.

En términos de VACB el subsector más destacado en este sector es el de *industria alimentaria* con 4.71% del VACB, y es el subsector más importante del municipio en términos de producción bruta total con el 18.10% del total. En este subsector se encuentra la rama *molienda de granos y de semillas oleaginosas* que contribuye con el 10.89% de la PBT, que es la rama más importante del municipio en términos de producción bruta total. También se encuentra la rama *matanza, empaclado y procesamiento de carne de ganado y aves* con 3.47% de la PBT. Los valores están asociados a la existencia de dos empresas importantes en el municipio como lo son el molino de arroz y el frigorífico.

En suma, a nivel sector el más importante en el municipio en cuanto VACB y PBT es el sector *comercio al por menor* con 44.32% y 30.89% del total del municipio. El subsector y rama más importante del municipio en cuanto a VACB se encuentran en el sector *comercio al por mayor*, siendo estos el subsector CAPM de *alimentos, bebidas y tabaco* con 18.10% del total del municipio; y la rama CAPM de *bebidas y tabaco* con 17.96% del total.

En términos de consumo intermedio el sector más importante es el de *industrias manufactureras* con el 51.62% del total del municipio. En este sector también se encuentran el subsector y rama más importantes del municipio en cuanto a producción bruta total y a consumo intermedio, siendo estos el subsector *industria alimentaria* con 18.10% de la PBT y 36.96% del CI, y la rama *molienda de granos y de semillas oleaginosas* con 10.89% del PBT y 25.40% del CI.

En el cuadro siguiente se puede apreciar con mayor detalle los valores absolutos y porcentuales de cada sector, subsector, rama y subrama. Cabe aclarar que invariablemente los valores de cada rama están incluidos en el valor del subsector correspondiente, y que los valores de los subsectores están incluidos en los valores del sector correspondiente, por lo cual los valores indicados no son independientes, y por lo tanto no es posible efectuar una suma para calcular los totales.

TABLA 5.1.

Producción bruta, consumo intermedio y VACB por sector, subsector y ramas principales Valores absolutos y participación porcentual municipal

Escárcega	Prod. Bruta total	%	Consumo intermedio	%	VACB	%
Totales	406,446		168,753		237,693	
Sector minería	9,227	2.27	3,932	2.33	5,295	2.23
Subsector minería de minerales metálicos y no metálicos excepto petróleo y gas	9,227	2.27	3,932	2.33	5,295	2.23
Rama minería de minerales no metálicos	9,227	2.27	3,932	2.33	5,295	2.23
Subrama minería de arena, grava, arcilla y otros minerales refractarios	8,777	2.16	3,411	2.02	5,366	2.26
Sector industrias manufactureras	112,372	27.65	87,107	51.62	25,265	10.63
Subsector industria alimentaria	73,562	18.1	62,371	36.96	11,191	4.71
Rama molinera de granos y de semillas oleaginosas	44,269	10.89	42,856	25.4	1,413	0.59
Subrama elaboración de productos de molinería y manufactura de malta	44,269	10.89	42,856	25.4	1,413	0.59
Rama matanza, empaque y procesamiento de carne de ganado y aves	14,100	3.47	10,871	6.44	3,229	1.36

TABLA 5.1. (cont.)

Producción bruta, consumo intermedio y VACB por sector, subsector y ramas principales Valores absolutos y participación porcentual municipal

Escárcega	Prod. Bruta total	%	Consumo intermedio	%	VACB	%
Subrama matanza, empaque y procesamiento de carne de ganado y aves	14,100	3.47	10,871	6.44	3,229	1.36
Rama elab. de prod. de panad. y tortillas	13,897	3.42	7,827	4.64	6,070	2.55
Subrama elab. de pan y otros prod. de pan	4,336	1.07	2,459	1.46	1,877	0.79
Subrama elaborac. de tortillas de maíz y molinera de nixtamal	9,561	2.35	5,368	3.18	4,193	1.76
Subsector industria de las bebidas y del tabaco	4,528	1.11	1,380	0.82	3,148	1.32
Rama industria de las bebidas	4,528	1.11	1,380	0.82	3,148	1.32
Subrama elaborac. de refrescos y hielo, y purificación de agua	4,528	1.11	1,380	0.82	3,148	1.32

Subsector industria de la madera	26,258	6.46	19,034	11.28	7,224	3.04
Rama aserrado y conserv. de la madera	23,902	5.88	16,882	10	7,020	2.95
Subrama aserrado y cons. de la madera	23,902	5.88	16,882	10	7,020	2.95
Subsector fabricación de productos metálicos	2,296	0.56	1,322	0.78	974	0.41
Rama fabricación de estructuras metálicas y proa. de herrería	2,296	0.56	1,322	0.78	974	0.41
Subrama fabricación de prod. de herrería	2,296	0.56	1,322	0.78	974	0.41
Subsector fabricación de muebles y productos relacionados	1,730	0.43	934	0.55	796	0.33
Rama fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería	1,730	0.43	934	0.55	796	0.33
Subrama fabricación de muebles, excepto cocinas y muebles de oficina y estantería	1,730	0.43	934	0.55	796	0.33
Sector comercio al por mayor (CAPM)	57,278	14.09	8,686	5.15	48,592	20.44
Subsector CAPM de alim., beb. y tabaco	50,477	12.42	7,456	4.42	43,021	18.1
Rama CAPM de bebidas y tabaco	49,882	12.27	7,183	4.26	42,699	17.96
Subrama CAPM de bebidas	49,882	12.27	7,183	4.26	42,699	17.96
Subsector CAPM de materias primas agropec., para la ind. y mat. de desecho	6,051	1.49	1,046	0.62	5,005	2.11
Rama CAPM de materias primas agrop.	3,102	0.76	655	0.39	2,447	1.03
Subrama CAPM de mat. primas agropec.	3,102	0.76	655	0.39	2,447	1.03
Sector comercio al por menor (capm)	125,570	30.89	20,215	11.98	105,355	44.32
Subsector capm de alim., bebidas y tabaco	37,718	9.28	5,696	3.38	32,022	13.47
Rama capm de alimentos	34,042	8.38	5,155	3.05	28,887	12.15
Subrama capm en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas	21,277	5.23	2,884	1.71	18,393	7.74
Subrama capm de carnes	5,821	1.43	1,331	0.79	4,490	1.89
Subrama capm de frutas y verd. frescas	2,530	0.62	320	0.19	2,210	0.93
Rama capm de bebidas y tabaco	3,676	0.9	541	0.32	3,135	1.32
Subrama capm de bebidas	3,676	0.9	541	0.32	3,135	1.32
Subsector capm de productos textiles, accesorios de vestir y calzado	10,002	2.46	1,662	0.98	8,340	3.51
Rama capm de ropa y accesorios de vestir	5,037	1.24	1,075	0.64	3,962	1.67
Subrama capm de ropa y acces. de vestir	5,037	1.24	1,075	0.64	3,962	1.67

TABLA 5.1. (cont.)**Producción bruta, consumo intermedio y VACB por sector, subsector y ramas principales Valores absolutos y participación porcentual municipal**

Escárcega	Prod. Bruta total	%	Consumo intermedio	%	VACB	%
Subsector capm de art. de papelería, para el esparcimiento y otros art. de uso pers.	7,413	1.82	1,361	0.81	6,052	2.55
Subsector capm de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	13,834	3.4	1,815	1.08	12,019	5.06
Rama capm de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	13,834	3.4	1,815	1.08	12,019	5.06
Subrama capm de art. de ferret., tlapal. y vidrios	13,834	3.4	1,815	1.08	12,019	5.06
Subsector capm de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	37,718	9.28	6,327	3.75	31,391	13.21
Rama capm de comb., aceit. y gras. lubr.	33,827	8.32	5,821	3.45	28,006	11.78
Subrama capm de combustibles	33,472	8.24	5,796	3.43	27,676	11.64
Sector servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	42,046	10.34	24,087	14.27	17,959	7.56
Subsector serv. de alojamiento temporal	4,035	0.99	1,994	1.18	2,041	0.86
Rama hoteles, moteles y similares	3,282	0.81	1,713	1.02	1,569	0.66
Subrama hoteles y moteles, excepto hoteles con casino	3,282	0.81	1,713	1.02	1,569	0.66
Rama pensiones y casas de huésp. y deptos. y cas. amuebl. con serv. de hotel.	753	0.19	281	0.17	472	0.2
Subrama pensiones y casas de huésp. y deptos y casas amueb. con serv. de hotel.	753	0.19	281	0.17	472	0.2
Subsector serv.de prepar. de alim. y beb.	38,011	9.35	22,093	13.09	15,918	6.7
Rama restaurantes con serv. de meseros	18,468	4.54	9,781	5.8	8,687	3.65
Subrama restaurantes con serv. de mes.	18,468	4.54	9,781	5.8	8,687	3.65
Rama rest. de autoserv. y de com. para llevar	16,616	4.09	10,384	6.15	6,232	2.62
Subrama rest. de autoserv. y de com para llevar	16,616	4.09	10,384	6.15	6,232	2.62
Sector otros serv. Excepto activ. del gob.	20,072	4.94	8,744	5.18	11,328	4.77
Subsector serv. de reparación y manten.	6,900	1.7	2,215	1.31	4,685	1.97
Rama reparación y mantenimiento de automóviles y camiones	4,257	1.05	1,348	0.8	2,909	1.22
Rama asoc. y organiz. comerciales, laborales, profesionales y recreativas	11,293	2.78	5,884	3.49	5,409	2.28
Subrama asoc., org. y cámaras de productores, comerc. Y prestad. de serv.	11,287	2.78	5,829	3.45	5,458	2.3

Fuente: Elaboración propia con base en Censo Económico 2004- INEGI

5.2 Población Económicamente Activa (PEA) y Población Ocupada (PO) por sector

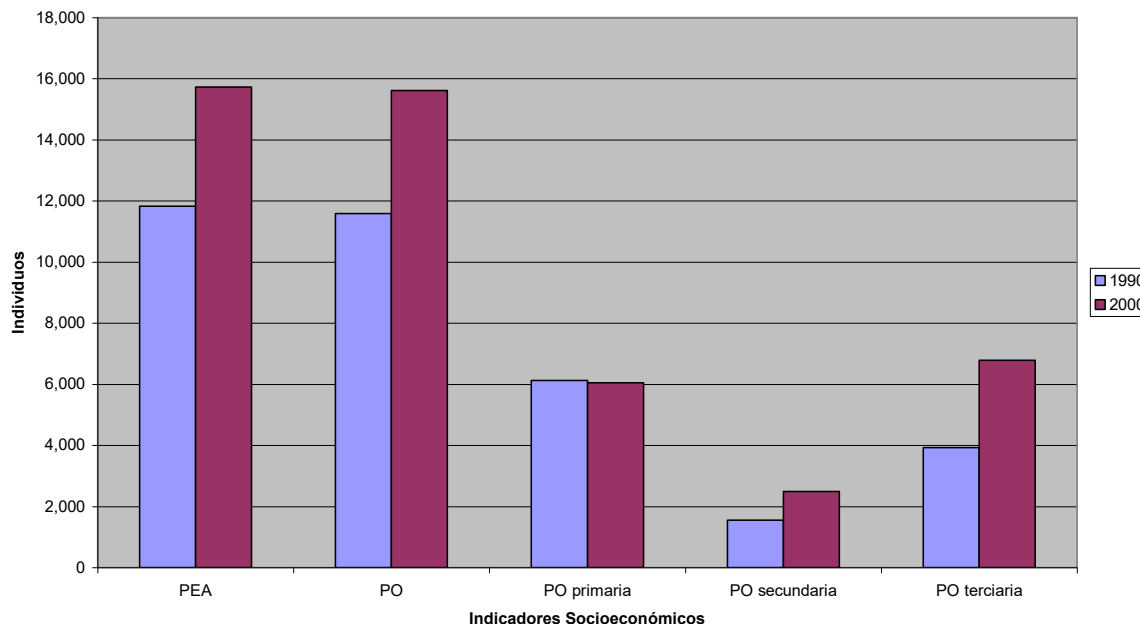
Entre 1990 y 2000, la PEA del municipio de Escárcega varió de 11,821 individuos a 15,725, es decir, registró un incremento de 33% a un ritmo promedio anual de 2.63% anual. En el mismo lapso, la PO creció en 34.7% a una tasa de 2.74% anual en promedio. Sin embargo, esta dinámica adquiere sus especificidades cuando se analiza a nivel sector. Así, la PO del sector primario es el único indicador que en el periodo 1990-2000 experimentó un decremento que fue de poco menos de 1.2% y se dio a una tasa anual media de -0.1%; la PO del sector secundario, en contraste, aumentó en 60.7% y lo hizo a un ritmo de 4.4% anual; sin embargo, el incremento más notable fue el de la PO del sector terciario, la cual creció en un asombroso 73.2% a un ritmo de 5.12% anual. Esto demuestra, como se asentará más adelante, la gran preponderancia de los sectores secundario y terciario en la estructura económica municipal. Estos datos pueden apreciarse en la siguiente tabla y el gráfico correspondiente que se exponen a continuación:

Tabla PEA y PO por sector, 1990 y 2000, Escárcega

ESCARCEGA	1990	2000
Población Económicamente Activa	11,821	15,725
Población Ocupada	11,586	15,608
Población Ocupada Sector Primario	6,118	6,046
Población Ocupada Sector Secundario	1,548	2,487
Población Ocupada Sector Terciario	3,920	6,789

Fuente: XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1990, 2000, INEGI

PEA y PO por sector 1990 y 2000



5.3 Especialización Ocupacional de la Población por localidad

Uno de los indicadores empleados para determinar el grado de especialización ocupacional de la población, es la *Concentración Sectorial de Actividades Secundarias y Terciarias (COST)* cuya determinación se hace mediante el cálculo de la aportación conjunta de los sectores secundario y terciario al empleo total. Esto es:

$$COST = [(POs + POt) / PO] \times 100$$

Dónde:

COST: Concentración Sectorial de Actividades Secundarias y Terciarias (%)

POs: Población Ocupada del Sector Secundario

POt: Población Ocupada del Sector Terciario

PO: Población Ocupada total

Para el año 2000, Escárcega presentaba una PO de 15,608 trabajadores, una POs de 2,487 y una POt de 6,789, lo que determinó una COST de 59.43%. Esto puede interpretarse como que más de uno de cada dos empleos en todo el municipio se encontraron ubicados en alguno de los sectores secundario o terciario. Este indicador sugiere la preponderancia que, en materia de ocupación han adquirido las ramas de actividad económica de estos sectores. En la tabla que se presenta a continuación se enlistan los COST's de las principales localidades del municipio:

Tabla Concentración Sectorial de Actividades Secundarias y Terciarias por localidad

CVE LOCAL	LOCALIDAD	POBLACION OCUPADA	POBLACION OCUPADA EN EL SECTOR SECUNDARIO	POBLACION OCUPADA EN EL SECTOR TERCIARIO	CONCENTRACION SECTORIAL DE LAS FUNCIONES SECUNDARIAS Y TERCIARIAS
0	TOTAL MUNICIPAL	15,608	2,487	6,789	59.43%
1	ESCARCEGA	8,656	1,847	5,822	88.60%
2	DIVISION DEL NORTE	947	92	148	25.34%
15	ARBOLITO, EL	2	1	0	50.00%
18	ASUNCION, LA	55	3	1	7.27%
25	BELEN	91	1	15	17.58%
73	CHIQUITA, LA	64	15	21	56.25%
80	COLONIA SAN FRANCISCO (EL CINCO)	31	2	6	25.81%
108	DON SAMUEL	331	49	63	33.84%
120	INGENIERO EDUARDO SANGRI SERRANO	4	0	3	75.00%
131	ESPERANZA, LA	31	2	6	25.81%
140	FLOR, LA	37	0	1	2.70%
147	FRANCISCO I. MADERO NUMERO UNO	84	4	7	13.10%
151	GALLO, EL (EL GALLITO)	9	3	0	33.33%
152	GALLO, EL	40	4	0	10.00%

163	GENERAL RODOLFO FIERROS	30	4	7	36.67%
178	HARO	354	51	57	30.51%
190	HUIRO, EL	56	0	1	1.79%
238	JOSE DE LA CRUZ BLANCO	178	22	28	28.09%
242	JUSTICIA SOCIAL	241	22	25	19.50%
247	KILOMETRO TREINTA Y SEIS	191	20	23	22.51%
252	KILOMETRO SETENTA Y CUATRO	60	5	7	20.00%
255	LECHUGAL, EL	168	38	17	32.74%
256	LIBERTAD, LA	371	28	77	28.30%
268	LUNA	218	23	26	22.48%
282	MATAMOROS	437	48	93	32.27%
288	MIGUEL HIDALGO (CARACOL)	51	3	1	7.84%
322	NUEVO PROGRESO DOS	217	35	49	38.71%
504	TORNILLO, EL	7	0	1	14.29%
531	KILOMETRO 67 (VENUSTIANO CARRANZA)	118	14	33	39.83%
536	VICTORIA, LA	188	0	3	1.60%
781	CORRIENTAL, EL	14	0	1	7.14%
817	FRACCION POZA JUAREZ	10	1	0	10.00%
865	NUEVO CAMPECHE (TRES AGUADAS)	140	9	16	17.86%
936	ALTAMIRA DE ZINAPARO (NUEVO ZINAPARO)	316	13	56	21.84%
941	CENTENARIO	217	51	64	53.00%
945	CHAN LAGUNA	138	1	8	6.52%
946	FELIX	0	0	0	0.00%
947	FLOR DE CHIAPAS	54	1	3	7.41%

959	JUAN DE LA BARRERA	35	1	4	14.29%
960	JUAN ESCUTIA	43	0	2	4.65%
963	LAGUNA GRANDE	167	9	7	9.58%
965	LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS (LOPEZ MATEOS)	126	14	32	36.51%
966	LICENCIADO BENITO JUAREZ GARCIA NUMERO TRES	63	2	3	7.94%
967	LICENCIADO MIGUEL DE LA MADRID	62	3	4	11.29%
968	LICENCIADO JOSE LOPEZ PORTILLO UNO	97	2	3	5.15%
970	MARAVILLAS, LAS	27	4	1	18.52%
994	SAN JOSE	40	1	1	5.00%
1002	SILVITUC	230	25	32	24.78%
9998	LOCALIDADES DE UNA VIVIENDA	279	11	11	7.89%
9999	LOCALIDADES DE DOS VIVIENDAS	67	3	0	4.48%

Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000

5.4 Grado de Escolaridad de la Población

El Grado de Escolaridad de la Población (GEP) es un indicador simple que consiste en determinar el número de años, en promedio, que la población ha asistido a la escuela. Así un GEP de ocho años indicaría que la población cuenta con estudios de nivel secundaria aunque incompleta (secundaria completa significaría un GEP de nueve años). Para el año 2000, los GEP's del estado y del municipio de Escárcega, eran los siguientes:

Grado de escolaridad promedio del municipio de Escárcega	
Municipio	Grado promedio de escolaridad
Escárcega	5
Estado	7

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000/Indicadores sociodemográficos

Como se observa, el GEP municipal de cinco años —inferior al estatal— se interpreta como una población que, en promedio, no terminó los estudios básicos (primaria). Sin embargo, este indicador es demasiado amplio (y por tanto vago) para determinar el potencial, en términos de formación, que la población tiene para acceder al mercado laboral y contribuir con ello al desarrollo regional.

En razón de lo anterior, se ha preferido emplear el indicador de *Grado de Calificación de la Población (GCP)*. Es éste un indicador compuesto que utiliza cuatro indicadores simples y se calcula como sigue:

$$GCP = [(P15_{sc} + P15_{etc/pt} + P15_{ims/s}) / P15_{+}] \times 100$$

Donde: GCP: Grado de Calificación de la Población; P15_{sc}: Población de 15 y más años con secundaria completa; P15_{etc/pt}: Población de 15 y más años con estudios

técnicos y comerciales con primaria terminada; P15_{ims/s}: Población de 15 y más años con instrucción media superior o superior; P15₊: población de 15 y más años.

El GCP se interpreta como la proporción de población que, estando en edad de trabajar, cuenta con perfiles de capacitación que posibilitan su acceso al mercado laboral del municipio. En la tabla que se presenta a continuación se enlistan tanto el GCP municipal como el de las principales localidades del municipio de Escárcega:

Tabla Grado de Calificación de la Población por localidad

CVE LOC	LOCALIDAD	POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS CON SECUNDARIA COMPLETA	POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS CON INSTRUCCIÓN SECUNDARIA O ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA	POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS CON INSTRUCCIÓN MEDIA SUPERIOR O SUPERIOR	POBLACIÓN DE 15 Y MAS	GRADO DE CALIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN
0	TOTAL MUNICIPAL	4,052	5,794	4,050	29,184	47.62%
1	ESCARCEGA	2,761	3,702	3,418	15,734	62.80%
2	DIVISION DEL NORTE	242	338	105	1,881	36.42%
15	ARBOLITO, EL	2	2	1	7	71.43%
18	ASUNCION, LA	7	13	6	112	23.21%
25	BELEN	25	35	19	163	48.47%
26	BENITO JUAREZ (LA POLLA)	12	26	3	125	32.80%
39	CALABOZO, EL	5	5	1	36	30.56%
73	CHIQUITA, LA	15	20	15	138	36.23%
80	COLONIA SAN FRANCISCO (EL CINCO)	4	6	1	57	19.30%
108	DON SAMUEL	73	110	16	650	30.62%
120	INGENIERO EDUARDO SANGRI SERRANO	0	1	5	6	100.00%
131	ESPERANZA, LA	1	2	6	55	16.36%
140	FLOR, LA	5	14	0	94	20.21%
147	FRANCISCO I. MADERO NUMERO UNO	12	16	11	174	22.41%

151	GALLO, EL (EL GALLITO)	3	3	0	16	37.50%
152	GALLO, EL	2	4	0	75	8.00%
163	GENERAL RODOLFO FIERROS	5	8	6	57	33.33%
170	GUADALAJARA	8	11	3	59	37.29%
178	HARO	74	117	27	659	33.08%
190	HUIRO, EL	8	11	0	121	15.70%
238	JOSE DE LA CRUZ BLANCO	37	59	7	258	39.92%
242	JUSTICIA SOCIAL	43	74	23	481	29.11%
247	KILOMETRO TREINTA Y SEIS	32	55	19	387	27.39%
252	KILOMETRO SETENTA Y CUATRO	12	25	10	153	30.72%
255	LECHUGAL, EL	31	61	9	353	28.61%
256	LIBERTAD, LA	69	130	53	689	36.57%
268	LUNA	55	70	9	445	30.11%
282	MATAMOROS	82	123	25	813	28.29%
288	MIGUEL HIDALGO (CARACOL)	2	10	0	100	12.00%
307	SANTA MARTHA (EL NARANJITO)	0	1	0	13	7.69%
322	NUEVO PROGRESO DOS	40	63	32	378	35.71%
386	RETIRO, EL	0	1	0	12	8.33%
393	ROSARIO, EL (PUERTO ESCONDIDO)	3	3	0	7	85.71%
432	SAN JOSE	0	0	1	8	12.50%
504	TORNILLO, EL	2	2	4	11	72.73%
531	KILOMETRO 67 (VENUSTIANO CARRANZA)	31	40	33	198	52.53%
536	VICTORIA, LA	6	22	1	346	8.38%
599	SANTA ISABEL	2	3	2	14	50.00%
804	GUADALUPE, LA	0	1	0	8	12.50%
865	NUEVO CAMPECHE (TRES AGUADAS)	18	27	7	240	21.67%
936	ALTAMIRA DE ZINAPARO (NUEVO ZINAPARO)	57	93	30	632	28.48%
941	CENTENARIO	58	97	28	512	35.74%
944	CHAMPAS QUEMADAS	1	3	0	17	23.53%

945	CHAN LAGUNA	18	33	3	275	19.64%
947	FLOR DE CHIAPAS	3	4	2	101	8.91%
959	JUAN DE LA BARRERA	11	14	4	74	39.19%
960	JUAN ESCUTIA	5	10	2	87	19.54%
961	JOBAL, EL	1	1	0	59	3.39%
963	LAGUNA GRANDE	21	48	5	305	24.26%
965	LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS (LOPEZ MATEOS)	37	63	35	260	51.92%
966	LICENCIADO BENITO JUAREZ GARCIA NUMERO TRES	20	39	7	147	44.90%
967	LICENCIADO MIGUEL DE LA MADRID	8	13	3	96	25.00%
968	LICENCIADO JOSE LOPEZ PORTILLO UNO	14	39	4	201	28.36%
970	MARAVILLAS, LAS	0	5	2	58	12.07%
994	SAN JOSE	5	12	2	80	23.75%
1002	SILVITUC	34	50	18	434	23.50%
9998	LOCALIDADES DE UNA VIVIENDA	25	45	21	461	19.74%
9999	LOCALIDADES DE DOS VIVIENDAS	5	11	5	105	20.00%

Fuente: INEGI. XII Censo de Población y Vivienda 2000

6. REPORTE SOBRE SERVICIOS MUNICIPALES

6.1. Localización y Capacidad disponible de Infraestructura para Educación

La infraestructura educativa instalada en el municipio de Escárcega se compone por 64 planteles de nivel preescolar y educación inicial (14 de ellos, es decir casi 22% del total, están ubicados en la cabecera municipal; los restantes 50 se distribuyen en igual número de localidades), 79 planteles de nivel primaria (17 de los cuales, 21.5% del total, están en la cabecera; las localidades de División del Norte, La Libertad, Matamoros y Altamira de Zináparo cuentan con dos planteles cada una, los restantes 54 se distribuyen en el mismo número de localidades, 25 planteles de nivel secundaria de los cuales 19, o sea 76%, son Telesecundarias (del total de 25 planteles, 4 se ubican en la cabecera —16% del total— y los restantes 21 se distribuyen en igual número de localidades), 5 planteles de nivel Bachillerato (de los cuales 2, que son 40% del total, se encuentran en la cabecera municipal y los restantes se distribuyen en igual número de comunidades), 7 planteles de educación superior y 5 de capacitación para el trabajo. Estos dos últimos tipos de servicio educativo se concentran exclusivamente en la cabecera municipal.

TABLA 6.1.**Distribución por Localidad de Planteles Educativos de Nivel Preescolar y Educación Inicial**

CVE	Localidad	PREESCOLAR					TOTAL
		LACTANTE Y MATERNAL	PREESCOLAR GENERAL	PREESCOLAR COMUNITARIO	PREESCOLAR PARTICULAR	INTERVENCIÓN TEMPRANA, PREESCOLAR Y PRIMARIA ESPECIAL	
		DDI	DJN	KJN	PJN	DML	
0	TOTAL MUNICIPAL	1	39	22	1	1	64
1	ESCARCEGA	1	11	1	0	1	14
2	DIVISION DEL NORTE	0	1	0	0	0	1
18	ASUNCION, LA	0	0	1	0	0	1
25	BELEN	0	0	1	0	0	1
26	BENITO JUAREZ (LA POLLA)	0	1	0	0	0	1
73	CHIQUITA, LA	0	1	0	0	0	1
80	COLONIA SAN FRANCISCO (EL CINCO)	0	0	1	0	0	1
108	DON SAMUEL	0	1	0	0	0	1
131	ESPERANZA, LA	0	0	1	0	0	1
140	FLOR, LA	0	1	0	0	0	1
147	FRANCISCO I. MADERO NUMERO UNO	0	1	0	0	0	1
152	GALLO, EL	0	0	1	0	0	1
163	GENERAL RODOLFO FIERROS	0	0	1	0	0	1
178	HARO	0	1	0	0	0	1
190	HUIRO, EL	0	0	1	0	0	1

238	JOSE DE LA CRUZ BLANCO	0	1	0	0	0	1
242	JUSTICIA SOCIAL	0	1	0	0	0	1
247	KILOMETRO TREINTA Y SEIS	0	1	0	0	0	1
252	KILOMETRO SETENTA Y CUATRO	0	1	0	0	0	1
255	LECHUGAL, EL	0	1	0	0	0	1

TABLA 6.1. (cont.)

Distribución por Localidad de Planteles Educativos de Nivel Preescolar y Educación Inicial

CVE	Localidad	PREESCOLAR					TOTAL
		LACTANTE Y MATERNAL	PREESCOLAR GENERAL	PREESCOLAR COMUNITARIO	PREESCOLAR PARTICULAR	INTERVENCION TEMPRANA, PREESCOLAR Y PRIMARIA ESPECIAL	
		DDI	DJN	KJN	PJN	DML	
256	LIBERTAD, LA	0	1	0	0	0	1
268	LUNA	0	1	0	0	0	1
282	MATAMOROS	0	1	0	0	0	1
288	MIGUEL HIDALGO (CARACOL)	0	0	1	0	0	1
322	NUEVO PROGRESO DOS	0	1	0	0	0	1
386	RETIRO, EL	0	0	1	0	0	1
401	SACRIFICIO, EL	0	0	1	0	0	1

531	KILOMETRO 67 (VENUSTIANO CARRANZA)	0	0	1	0	0	1
536	VICTORIA, LA	0	1	0	0	0	1
562	AMAPOLAS, LAS	0	0	1	0	0	1
599	SANTA ISABEL	0	0	1	0	0	1
781	CORRIENTAL, EL	0	0	1	0	0	1
785	DIAMANTE, EL	0	0	1	0	0	1
857	MARIA DE LA LUZ	0	0	1	0	0	1
865	NUEVO CAMPECHE (TRES AGUADAS)	0	1	0	0	0	1
889	SAN LUIS	0	0	1	0	0	1
936	ALTAMIRA DE ZINAPARO (NUEVO ZINAPARO)	0	1	0	0	0	1
941	CENTENARIO	0	1	0	0	0	1
945	CHAN LAGUNA	0	1	0	0	0	1
947	FLOR DE CHIAPAS	0	1	0	0	0	1
959	JUAN DE LA BARRERA	0	0	1	0	0	1
960	JUAN ESCUTIA	0	1	0	0	0	1

TABLA 6.1. (cont.)**Distribución por Localidad de Planteles Educativos de Nivel Preescolar y Educación Inicial**

CVE	Localidad	PREESCOLAR					TOTAL
		LACTANTE Y MATERNAL	PREESCOLAR GENERAL	PREESCOLAR COMUNITARIO	PREESCOLAR PARTICULAR	INTERVENCION TEMPRANA, PREESCOLAR Y PRIMARIA ESPECIAL	
		DDI	DJN	KJN	PJN	DML	
961	JOBAL, EL	0	0	1	0	0	1
963	LAGUNA GRANDE	0	1	0	0	0	1
965	LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS (LOPEZ MATEOS)	0	1	0	0	0	1
966	LICENCIADO BENITO JUAREZ GARCIA NUMERO TRES	0	1	0	0	0	1
967	LICENCIADO MIGUEL DE LA MADRID	0	0	1	0	0	1
968	LICENCIADO JOSE LOPEZ PORTILLO UNO	0	1	0	0	0	1
994	SAN JOSE	0	0	1	0	0	1
1002	SILVITUC	0	1	0	0	0	1
1125	SANTA CRUZ	0	0	1	0	0	1

FUENTE: Dirección de Planeación y Programación de la Secretaría de Educación Cultura y Deporte, 2005

TABLA 6.2.**Distribución por localidad de planteles educativos de nivel primaria**

LOC	NOMLOC	PRIMARIA			
		GENERAL	COMUNITARIA	PARTICULAR	TOTAL
		DPR	KPR	PPR	
0	TOTAL MUNICIPAL	62	16	1	79
1	ESCARCEGA	16	0	1	17
2	DIVISION DEL NORTE	2	0	0	2
18	ASUNCION, LA	1	0	0	1
25	BELEN	1	0	0	1
26	BENITO JUAREZ (LA POLLA)	1	0	0	1
73	CHIQUITA, LA	1	0	0	1
80	COLONIA SAN FRANCISCO (EL CINCO)	1	0	0	1
108	DON SAMUEL	1	0	0	1
131	ESPERANZA, LA	1	0	0	1
140	FLOR, LA	1	0	0	1
143	FORTUNA, LA	0	1	0	1
147	FRANCISCO I. MADERO NUMERO UNO	1	0	0	1
151	GALLO, EL (EL GALLITO)	0	1	0	1
152	GALLO, EL	1	0	0	1

163	GENERAL RODOLFO FIERROS	0	1	0	1
170	GUADALAJARA	1	0	0	1
178	HARO	1	0	0	1
190	HUIRO, EL	1	0	0	1
238	JOSE DE LA CRUZ BLANCO	1	0	0	1
242	JUSTICIA SOCIAL	1	0	0	1
247	KILOMETRO TREINTA Y SEIS	1	0	0	1
252	KILOMETRO SETENTA Y CUATRO	1	0	0	1
255	LECHUGAL, EL	1	0	0	1
256	LIBERTAD, LA	2	0	0	2
268	LUNA	1	0	0	1
282	MATAMOROS	2	0	0	2
288	MIGUEL HIDALGO (CARACOL)	1	0	0	1
293	MISTERIOSA, LA	0	1	0	1
307	SANTA MARTHA (EL NARANJITO)	0	1	0	1
322	NUEVO PROGRESO DOS	1	0	0	1
386	RETIRO, EL	0	1	0	1

TABLA 6.2. (cont.)**Distribución por localidad de planteles educativos de nivel primaria**

LOC	NOMLOC	PRIMARIA				TOTAL
		GENERAL	COMUNITARIA	PARTICULAR		
		DPR	KPR	PPR		
531	KILOMETRO 67 (VENUSTIANO CARRANZA)	1	0	0	1	
536	VICTORIA, LA	1	0	0	1	
562	AMAPOLAS, LAS	0	1	0	1	
599	SANTA ISABEL	0	1	0	1	
710	PROVIDENCIA, LA	0	1	0	1	
781	CORRIENTAL, EL	0	1	0	1	
785	DIAMANTE, EL	0	1	0	1	
857	MARIA DE LA LUZ	0	1	0	1	
865	NUEVO CAMPECHE (TRES AGUADAS)	1	0	0	1	
889	SAN LUIS	0	1	0	1	
897	SANTA MARTHA	0	1	0	1	
936	ALTAMIRA DE ZINAPARO (NUEVO ZINAPARO)	2	0	0	2	
941	CENTENARIO	1	0	0	1	
945	CHAN LAGUNA	1	0	0	1	
947	FLOR DE CHIAPAS	1	0	0	1	
959	JUAN DE LA BARRERA	1	0	0	1	

960	JUAN ESCUTIA	1	0	0	1
961	JOBAL, EL	1	0	0	1
963	LAGUNA GRANDE	1	0	0	1
965	LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS (LOPEZ MATEOS)	1	0	0	1
966	LIC. BENITO JUAREZ GARCIA NUMERO TRES	1	0	0	1
967	LIC. MIGUEL DE LA MADRID	1	0	0	1
968	LIC. JOSE LOPEZ PORTILLO UNO	1	0	0	1
970	MARAVILLAS, LAS	1	0	0	1
994	SAN JOSE	1	0	0	1
1002	SILVITUC	1	0	0	1
1124	SANTA ALBERTA	0	1	0	1
1125	SANTA CRUZ	0	1	0	1

FUENTE: Dirección de Planeación y Programación de la Secretaría de Educación Cultura y Deporte, 2005

TABLA 6.3.**Distribución por Localidad de Planteles Educativos a Nivel Secundaria**

LO C	NOMLOC	GENERA L	TELESECUNDARI A	TECNICA AGROPECUARI A	PARA TRABAJADORE S	PARTICULA R	TOTA L
		DES	DTV	DST	ESN	PES	
0	TOTAL MUNICIPAL	1	19	3	1	1	25
1	ESCARCEG A	1	0	1	1	1	4
2	DIVISION DEL NORTE	0	0	1	0	0	1
26	BENITO JUAREZ (LA POLLA)	0	1	0	0	0	1
108	DON SAMUEL	0	1	0	0	0	1
178	HARO	0	1	0	0	0	1
238	JOSE DE LA CRUZ BLANCO	0	1	0	0	0	1
242	JUSTICIA SOCIAL	0	1	0	0	0	1
247	KILOMETRO TREINTA Y SEIS	0	1	0	0	0	1
255	LECHUGAL, EL	0	1	0	0	0	1
256	LIBERTAD, LA	0	1	0	0	0	1
268	LUNA	0	1	0	0	0	1
282	MATAMORO S	0	1	0	0	0	1
322	NUEVO PROGRESO DOS	0	1	0	0	0	1
536	VICTORIA, LA	0	1	0	0	0	1
865	NUEVO CAMPECHE (TRES AGUADAS)	0	1	0	0	0	1

936	ALTAMIRA DE ZINAPARO (NUEVO ZINAPARO)	0	1	0	0	0	1
941	CENTENARIO	0	0	1	0	0	1
945	CHAN LAGUNA	0	1	0	0	0	1
959	JUAN DE LA BARRERA	0	1	0	0	0	1
963	LAGUNA GRANDE	0	1	0	0	0	1

TABLA 6.3. (cont.)

Distribución por Localidad de Planteles Educativos a Nivel Secundaria

LO C	NOMLOC	GENERA L	TELESECUNDARI A	TECNICA AGROPECUARI A	PARA TRABAJADORE S	PARTICULAR	TOTA L
		DES	DTV	DST	ESN	PES	
966	LICENCIADO BENITO JUAREZ GARCIA NUMERO TRES	0	1	0	0	0	1
968	LICENCIADO JOSE LOPEZ PORTILLO UNO	0	1	0	0	0	1

FUENTE: Dirección de Planeación y Programación de la Secretaría de Educación Cultura y Deporte, 2005

TABLA 6.4.**Distribución por Localidad de Planteles Educativos de Nivel Medio Superior**

LOC	NOMLOC	BACHILLERATO			
		BACHILLERATO TECNOLOGICO AGROPECUARIO	BACHILLERATO GENERAL 3 AÑOS	BACHILLERATO GENERAL 3 AÑOS	TOTAL
		DTA	ECB	EMS	
0	TOTAL MUNICIPAL	1	2	2	5
1	ESCARCEGA	1	1	0	2
108	DON SAMUEL	0	0	1	1
256	LIBERTAD, LA	0	0	1	1
965	LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS (LOPEZ MATEOS)	0	1	0	1

FUENTE: Dirección de Planeación y Programación de la Secretaría de Educación Cultura y Deporte, 2005

TABLA 6.5.**Tipo de Plantel que Imparten Capacitación para el Trabajo**

LOC	NOMLOC	Capacitación para el Trabajo			TOTAL
		PLANTEL MUNICIPAL	ORGANISMO DESCENTRALIZADO DEL GOB DEL EDO.	PARTICULAR	
		EBT	EIC	PBT	
0	TOTAL MUNICIPAL	1	1	3	5
1	ESCARCEGA	1	1	3	5

FUENTE: Dirección de Planeación y Programación de la Secretaría de Educación Cultura y Deporte, 2005

TABLA 6.6.
Infraestructura Administrativa en el Municipio de Escarcega

CVE	LOC	RESPONSABLE DE SECTOR No. 09 FEI	SUPERVISION DE EDUCACION TELESECUNDARIA FTV	UNIDAD DE SERVICIOS DE APOYO DE EDUCACION A LA EDUCACION REGULAR FUA	TOTAL
0	TOTAL MUNICIPAL	1	1	3	5
1	ESCARCEGA	1	1	3	5

FUENTE: Dirección de Planeación y Programación de la Secretaría de Educación Cultura y Deporte, 2005

TABLA 6.7.
Planteles de Educación Superior Según Tipo

CV E	LOC	LICENCIATURA						TOTAL
		TECNOLOGICA EIT	UNIVERSITARIA A.C. MSU	EDUCACION PREESCOLAR PNE	EDUCACION PRIMARIA PNP	UNIVERSITARIA PARTICULAR PSU	UNIVERSITARIA AUTONOMA USU	
0	TOTAL MUNICIPAL	1	2	1	1	1	1	7
1	ESCARCEGA	1	2	1	1	1	1	7

FUENTE: Dirección de Planeación y Programación de la Secretaría de Educación Cultura y Deporte, 2005

6.2. Localización y Capacidad disponible de Infraestructura para Salud

De acuerdo con el Instituto de Servicios Descentralizados de Salud del estado de Campeche, existen en Escárcega 24 unidades de servicios de salud pública de seis distintas instituciones —IMSS, SEDENA, ISSSSTE, Cruz Roja, Sistema DIF y el propio INDESALUD— de las cuales 23 (95.8% del total municipal) son de primer nivel de atención y 1(4.2% del total) de segundo nivel de atención. En cuanto a la distribución de unidades según entidad administradora destacan como instituciones preponderantes el INDESALUD con 62.5% del total de unidades del municipio, el IMSS con 20.8% y el resto se divide equitativamente entre las demás instituciones de salud. Esta infraestructura se distribuye por localidad como sigue: En la cabecera,

Escárcega, se ubican 10 unidades (41.7% del total) incluyendo la única de Segundo Nivel de Atención, las 14 restantes (58.3% del total) se distribuyen en igual número de localidades. Esta infraestructura es atendida por 63 personas, de las cuales 44 pertenecen a instituciones de Asistencia y 19 a Seguridad Social. En cuanto a cobertura de población, de acuerdo con el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, en el municipio de Escárcega, existía una población de 9,998 individuos (19.8% del total municipal) considerados derechohabientes de alguna institución prestadora de servicios de salud. Esta población derechohabiente se distribuía en 78.8% (7,876 personas) en localidades de 15,000 y más habitantes, 19.4% (1,936 derechohabientes) en localidades de menos de 2,500 habitantes y en 1.8% (186 individuos) en localidades de entre 2,500 y 4,999 habitantes. En cuanto a cobertura de seguridad social, para el año 2000, Escárcega presentaba un porcentaje de 19.77%, correspondiente a 9,998 derechohabientes de una población de 50,563 habitantes.

POBLACION		COBERTURA (%)
TOTAL	DERECHOHABIENTE	
50563	9998	19.77

FUENTE: Elaboracion propia con datos del INEGI. Campeche, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados Básicos.

Las capacidades del sector salud para el municipio muestran un índice de atención de 517.53 derechohabientes por cada miembro del personal médico adscrito a las instituciones del sector en el municipio.

SEGURIDAD SOCIAL		
PERSONAL MEDICO	POBL. DERECHOHABIENTE	CAPACIDAD REAL
19	9 833	517.53

TABLA 6.8.
Infraestructura para la Atención de la Salud

Clave	Municipio	Primer Nivel de Atención										Segundo Nivel		
		IMSS		SECRETARÍA DE LA DEFENSA (SEDENA)	ISSSTE	CRUZ ROJA	DIF	INDESALUD			TOTAL	INDESALUD	TOTAL	
		OPORTUNIDADES UNIDAD MEDICA RURAL	UNIDAD MEDICA FAMILIAR	SANIDAD MILITAR	CENTRO DE SALUD	CENTRO DE SALUD	CENTRO DE SALUD	CENTRO DE SALUD	UNIDAD MEDICA MOVIL P5	UNIDAD MEDICA MOVIL P6		UNIDAD MEDICO DENTAL P18		HOSPITAL GENERAL
9	ESCARCEGA	4	1	1	1	1	1	11	1	1	1	23	1	24

Fuente: Instituto de Servicios Descentralizados de Salud, 2004

CV E	NOMBRE	UNIDAD MEDICA RURAL IMSS OPORTUNIDADES	UNIDAD MEDICA FAMILIAR IMSS	SANIDAD MILITAR SECRETARÍA DE LA DEFENSA (SEDENA)	CENTRO DE SALUD ISSSTE	CENTRO DE SALUD CRUZ ROJA	CENTRO DE SALUD DIF	CENTRO DE SALUD INDESALUD	HOSPITAL GENERAL INDESALUD SEGUNDO NIVEL	UNIDAD MEDICA MOVIL P5 INDESALUD	UNIDAD MEDICA MOVIL P6 INDESALUD	UNIDAD MEDICO DENTAL P18 INDESALUD	TOTAL
0	MUNICIPIO	4	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	24
1	ESCARCEGA	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	DIVISION DEL NORTE	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
26	BENITO JUAREZ (LA POLLA)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
108	DON SAMUEL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
178	HARO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

24 7	KILOMETRO TREINTA Y SEIS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
25 6	LIBERTAD, LA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
26 8	LUNA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
28 2	MATAMORO S	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
32 2	NUEVO PROGRESO DOS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
53 6	VICTORIA, LA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
93 6	ALTAMIRA DE ZINAPARO (NUEVO ZINAPARO)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
94 1	CENTENARI O	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
96 5	LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS (LOPEZ MATEOS)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
96 6	LICENCIADO BENITO JUAREZ GARCIA NUMERO TRES	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

6.3 Servicios urbanos básicos: agua potable, electricidad, drenaje

La disponibilidad de los diversos servicios públicos —energía eléctrica, agua potable entubada y drenaje sanitario— en vivienda suele emplearse tanto como indicador de bienestar en la población como de capacidad institucional para la autoridad municipal. En el caso de Escárcega, la siguiente tabla muestra la información censal disponible del año 2000:

TABLA 6.9.
Proporción de Viviendas con Servicios Básicos

Clave	Municipio	Total de Viviendas Particulares	Viviendas con Agua Entubada %	Viviendas con Drenaje %	Viviendas con Energía Eléctrica %
9	Escárcega	10,518	87	48	86

FUENTE: XII Censo Nacional de Población y Vivienda, 2000

Como se aprecia, los servicios de agua entubada y energía eléctrica exhiben coberturas similares, no así el correspondiente a drenaje sanitario. Esto es particularmente destacable al considerar la baja capacidad instalada en el municipio en cuanto a tratamiento de aguas residuales se refiere.

TABLA 6.10.**Localidades Sin Servicios en sus Viviendas**

Clave	Localidad	Total de Viviendas Particulares
39	CALABOZO, EL	12
151	GALLO, EL (EL GALLITO)	4
219	POZO, EL	3
274	MAMEY, EL	3
562	AMAPOLAS, LAS	5
804	GUADALUPE, LA	4
817	FRACCION POZA JUAREZ	5
940	CARRIZAL	3
1035	JERONIMA, LA	3
1125	SANTA CRUZ	5

FUENTE: XII Censo Nacional de Población y Vivienda, 2000

6.4 Generación y Manejo de Residuos Sólidos Municipales en Zonas Urbanas.
(Ver apartado C3.3.1)

6.5. Características de la Vivienda

Los materiales empleados en vivienda (paredes, techos y pisos) constituyen otros factores en la medición de la marginación. Específicamente, el índice utiliza el dato de viviendas con piso de tierra dentro de su método de cálculo. Una vez más, es posible percibir que aquellas localidades con índices de marginación elevados pueden contarse entre las que utilizan materiales de calidad ínfima para la edificación de

viviendas, mientras que las menos marginadas, presentan una mejor calidad de materiales. Para el municipio de Escárcega se reporta que sólo 0.9% de las viviendas utilizan material de desecho y láminas de cartón en paredes, esta proporción se eleva a 34.6% cuando se refiere a los mismos materiales pero en techos. En el caso de pisos de tierra, la proporción de viviendas que los tiene es de 25.2%. Esto se aprecia en la siguiente tabla:

TABLA 6.11.

Materiales de construcción de las viviendas

Clave	Municipio	Viviendas Particulares Habitadas	Viviendas con Paredes de Deshecho y láminas de cartón	Viviendas con Techos de Material de Deshecho y Lámina de Cartón	Viviendas con piso Diferente al de Tierra
			%	%	%
9	Escárcega	10,518	0.9	34.6	74.8

FUENTE: XII Censo Nacional de Población y Vivienda, 2000

Las tablas siguientes presentan aquellas localidades con porcentajes elevados en el empleo de ciertos materiales de construcción y valores de hacinamiento. Destaca el uso de pisos distintos de tierra, pues las comunidades que tienen altos valores relativos en este aspecto son aquellas que presentan los niveles más bajos de marginación.

TABLA 6.12**Comunidades con Porcentajes de Vivienda más elevados en uso de materiales para construcción**

Clave	Localidad	Viviendas con Paredes de Desecho y láminas de cartón	Viviendas con Techos de Material de Desecho y Lámina de Cartón	Viviendas con piso Diferente al de Tierra
		%	%	%
959	JUAN DE LA BARRERA	3.4	41.4	48.3
947	FLOR DE CHIAPAS	0	90	37.5
120	INGENIERO EDUARDO SANGRI SERRANO	0	0	100
348	PIEDRAS, LAS	0	0	100
386	RETIRO, EL	0	0	100
393	ROSARIO, EL (PUERTO ESCONDIDO)	0	0	100
432	SAN JOSE	0	0	100
504	TORNILLO, EL	0	0	100

FUENTE: XII Censo Nacional de Población y Vivienda, 2000

6.5.1. Promedio de Habitantes por Vivienda

La vivienda aporta otro elemento a la comprensión del fenómeno de marginación: el hacinamiento. Su determinación se efectúa a través del análisis del promedio de habitantes por vivienda censada. Promedios altos se traducen en índices igualmente elevados y su revisión permite establecer criterios diferenciales en cuanto a la intensidad del fenómeno. El promedio de habitantes por vivienda en el municipio es

de 4, aunque existen localidades con promedios menores (2 y 3 habitantes por vivienda) y otras con valores más elevados (7 y 8 habitantes por vivienda).

TABLA 6.13.
Promedios Más Altos y Bajos de Habitantes por Vivienda en el Municipio

Nombre	Población Total	Viviendas Particulares Habitadas	Promedio de Habitantes para Vivienda
GUADALUPE, LA	9	4	2
ARBOLITO, EL	10	3	3
SANTA MARTHA (EL NARANJITO)	16	5	3
ROSARIO, EL (PUERTO ESCONDIDO)	9	3	3
JERONIMA, LA	9	3	3
ESCARCEGA	25,911	5,713	4
FRACCION POZA JUAREZ	37	5	7
GALLO, EL (EL GALLITO)	31	4	8
SANTA ISABEL	33	4	8
CORRIENTAL, EL	40	5	8
CHAMPAS QUEMADAS	30	4	8

TABLA 6.14. (cont.)
Promedio de Habitantes por Vivienda de Localidades con Población Mayor a 2500

Clave	Localidad	Población Total	Viviendas Particulares Habitadas	Promedio de Habitantes para Vivienda
1	ESCARCEGA	25,911	5,713	4
2	DIVISION DEL NORTE	3,238	662	5

FUENTE: XII Censo Nacional de Población y Vivienda, 2000

7. DINÁMICA DEMOGRÁFICA Y FLUJOS DE POBLACIÓN INTRA E INTERREGIONALES

7.1. Crecimiento Intercensal de Población

Durante la primera década de su existencia —once años, en realidad— como municipio libre y soberano, Escárcega experimentó un crecimiento poblacional moderado al variar su población de 44,496 a 50,563 habitantes, lo que significa que dicho incremento se realizó a una Tasa Media Anual de 1.17%. Asumiendo que dicha tendencia se mantiene, es posible determinar la población que podría habitar en Escárcega en 2030. Así, con las condiciones antes descritas puede estimarse para dicho año una población de 71,652 habitantes, es decir, 61% de incremento con relación a 1990.

TABLA 7.1.
Proyección de la Población a 2030

Clave	Municipio	Población Censal		Tasa de Cambio	AÑOS						
		1990	2000		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
9	Escárcega	44,496	50,563	1.17	51,154	51,752	52,357	52,969	53,588	54,214	54,848

Clave	Municipio	AÑOS									
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
9	Escárcega	55,489	56,137	56,793	57,457	58,129	58,808	59,496	60,191	60,894	61,606

Clave	Municipio	AÑOS									
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
9	Escárcega	62,326	63,055	63,792	64,537	65,291	66,055	66,827	67,608	68,398	69,197

Clave	Municipio	AÑOS		
		2028	2029	2030
9	Escárcega	70,006	70,824	71,652

7.1.1 Proyecciones Demográficas a 2030

En el apartado inmediato anterior se presentó la proyección del crecimiento de la población municipal para el periodo 2000-2030. Sin embargo, el estudio de la dinámica demográfica ofrece otras posibilidades de análisis cuya aplicación contribuye a establecer valiosos elementos para la planeación del desarrollo. Uno de estos aspectos es la transformación, o tránsito, de localidades rurales hacia la categoría urbana. Esta información es particularmente relevante para la planeación pública en

materia de dotación de servicios, infraestructura y políticas de empleo, entre las más importantes. En el caso de Escárcega, las proyecciones efectuadas permiten esbozar la hipótesis de que en el periodo de referencia, salvo la cabecera municipal, ninguna de las 269 localidades restantes alcanzará —con la Tasa de Crecimiento observada entre 1990 y 2000— la categoría urbana, entendida ésta como la que se otorga a localidades de 15,000 habitantes y más, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO). Desde luego, este análisis —que considera únicamente el crecimiento natural de la población— debería complementarse mediante una proyección de la dinámica migratoria del municipio con objeto de incluir un eventual crecimiento por flujos de inmigrantes (crecimiento social, ver C5.1.3).

TABLA 7.2.
Población a mitad de año de las localidades urbanas,* 2000-2030

Nombre	AÑO															
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Escárcega	26,485	26,703	26,891	27,069	27,212	27,372	27,495	27,611	27,740	27,864	27,985	28,060	28,155	28,253	28,335	28,420

Nombre	AÑO															
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Escárcega	28,508	28,540	28,619	28,684	28,737	28,791	28,816	28,841	28,870	28,901	28,902	28,897	28,889	28,852	28,833	

* Se consideran las localidades que en cualquiera de los 31 años tienen 15,000 habitantes o más

Fuente: Consejo Nacional de Población, 2005

7.2. Índice de Masculinidad

El Índice de Masculinidad es un indicador de proporción que informa sobre la cantidad de hombres que existe por cada 100 mujeres en una región dada. Constituye una manera de aproximarse a los fenómenos migratorios. Si el índice es inferior a 100, esto demuestra un predominio del sexo femenino lo que puede interpretarse como el hecho de que la población masculina de la zona en cuestión emigra de ésta reduciendo su número. Por el contrario, un índice superior a 100 sugiere preponderancia masculina, lo que puede significar que son las mujeres quienes están emigrando de la región.

TABLA 7.3.
Población Total, Edad Mediana Según Sexo e Índice de Masculinidad

Clave	Municipio	Población total /1			Edad mediana /2			Índice de Masculinidad
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
4	CAMPECHE	690689	344334	346355	22	21	22	99.42
1	Calkiní	46899	23203	23696	21	21	21	97.92
2	Campeche	216897	105527	111370	24	23	25	94.75
3	Carmen	172076	86219	85857	22	22	22	100.42
4	Champotón	70554	35812	34742	20	20	20	103.08
5	Hecelchakán	24889	12391	12498	21	21	21	99.14
6	Hopelchén	31214	15974	15240	19	19	19	104.82
7	Palizada	8401	4326	4075	22	22	22	106.16
8	Tenabo	8400	4299	4101	21	21	21	104.83
9	Escárcega	50563	25245	25318	18	18	18	99.71
10	Calakmul	23115	12042	11073	15	16	15	108.75
11	Candelaria	37681	19296	18385	17	17	17	104.96

/1 Incluye una estimación de población de 3 532 personas que corresponden a 883 viviendas sin información de ocupantes.

/2 Para calcular la edad mediana se excluye la población con edad no especificada.

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000-INEGI

La tabla presentada reporta para Escárcega un Índice de Masculinidad de 99.71 hombres/100 mujeres, lo que permite establecer la hipótesis de que si existe migración masculina en el municipio, ésta debe ser baja e inferior a las de Calkiní, Campeche, Carmen y Hecelchakán.

7.3 Dinámica Migratoria

La información censal disponible permite establecer que la población escarceguense se compone, en una significativa proporción —casi 32%— de inmigrantes de las 32 entidades federativas del país e inclusive de otros países.

TABLA 7.4.
Población Residente en Escárcega y Nacida en Distinta Entidad Federativa o País

Lugar de Nacimiento	Población total	Distribución según sexo	
		Hombres	Mujeres
En otra Entidad	16099	8076	8023
01 Aguascalientes	14	8	6
02 Baja California	50	25	25
03 Baja California Sur	1	0	1
05 Coahuila de Zaragoza	28	13	15
06 Colima	37	21	16
07 Chiapas	2911	1475	1436
08 Chihuahua	13	8	5
09 Distrito Federal	276	148	128
10 Durango	11	5	6
11 Guanajuato	335	168	167
12 Guerrero	173	90	83
13 Hidalgo	80	41	39
14 Jalisco	126	58	68
15 México	89	39	50
16 Michoacán de Ocampo	811	391	420
17 Morelos	11	5	6
18 Nayarit	26	13	13

TABLA 7.4. (cont.)
Población Residente en Escárcega y Nacida en Distinta Entidad Federativa o País

Lugar de Nacimiento	Población total	Distribución según sexo	
		Hombres	Mujeres
19 Nuevo León	11	5	6
20 Oaxaca	416	219	197
21 Puebla	389	223	166
22 Querétaro de Arteaga	30	19	11
23 Quintana Roo	333	167	166
24 San Luis Potosí	38	19	19
25 Sinaloa	71	36	35
26 Sonora	22	8	14
27 Tabasco	5358	2611	2747
28 Tamaulipas	67	23	44
29 Tlaxcala	17	12	5
30 Veracruz Llave	3460	1758	1702
31 Yucatán	783	399	384
32 Zacatecas	112	69	43
En otro País	42	19	23

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000-INEGI

Sin embargo, la información presentada se refiere exclusivamente a la migración interestatal e internacional-estatal, careciéndose de registros sobre los fenómenos migratorios intraestatales (intermunicipales), con lo cual es posible establecer un panorama completo de los movimientos de población en el municipio.

7.4. Grado de dependencia económica

El Índice de Dependencia Económica (IDE) es una manera de conocer la “carga económica” que la población ocupada con ingreso soporta en el contexto de la estructura sociodemográfica del municipio. Una forma de estimar este indicador consiste en asumir que existen segmentos de población que, por encontrarse en edades por encima (65 años y más) o debajo (entre 0 y 14 años) de la edad de trabajar (15 a 64 años), no laboran, por lo cual se considera que dependen de la

población que sí lo hace. De acuerdo con este criterio, para el año 2000, el IDE municipal era de 0.833 personas por cada individuo en edad de trabajar, por encima del IDE estatal que era de 0.6627;

Relación de Dependencia Económica por Entidad y Municipio 2000

ESTADO	POBLACION DE 0 A 14 AÑOS	POBLACION DE 15 A 64 AÑOS	POBLACION DE 65 AÑOS Y MAS	RELACION DE DEPENDENCIA
CAMPECHE	241,760	412,044	31,319	0.6627
Escarcega	20,988	27,371	1,813	0.833

FUENTE: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Sin embargo este método, no refleja de manera tan fidedigna la dependencia económica pues considera únicamente datos demográficos y no socioeconómicos. El error fundamental estriba en que se presupone que toda la población en edad de trabajar realmente lo está haciendo y, además, percibe un ingreso por ello. Esto no es siempre cierto, pues existen individuos en edad de trabajar que por distintas causas no lo hacen y también quienes laboran sin percibir ingreso, situaciones que sesgan el cálculo del índice. Para subsanar esta aproximación, se optó por efectuar una relación entre aquella población que no está en edad activa y no percibe ingreso y aquella que realmente trabaja (población ocupada, PEA ocupada) y que también recibe ingresos por ello. Esto es:

$$IDE = [Pt - (Po - Pos)] / (Po - Pos)$$

Dónde: IDE: Índice de Dependencia Económica; Pt: Población total; Po: Población Ocupada; Pos: Pobl. Ocupada sin ingresos

Considerando que para el año 2000 Escárcega tenía una Población Total de 50,563 personas, una Población Ocupada de 15,608 trabajadores y una Población Ocupada sin ingresos de 4,022 personas, el IDE resultante es de 3.4 dependientes por cada trabajador ocupado con ingreso. Este resultado parece ser mucho más próximo a la realidad que el determinado por el primer método y, de hecho, se aproxima mucho al promedio de habitantes por vivienda del municipio, que es de cuatro. Asumiendo que en cada vivienda habita solamente una familia, entonces

puede suponerse que *en la mayoría de las familias del municipio se requiere un ingreso adicional* que debe ser aportado por alguno de los miembros distinto al sostén familiar.

TABLA
Índice de Dependencia Económica según Población Ocupada y Ocupada Sin Ingreso

Clave	Municipio	Población Total	Población Ocupada	Población Ocupada Sin Ingreso	Índice de Dependencia Económica
9	ESCÁRCEGA	50,563	15,608	4,022	3.4

FUENTE: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

7.5. Traslados diarios entre localidades

De acuerdo con la investigación emanada de los talleres de diagnóstico efectuados en la localidad de Escárcega, se pudo determinar un grupo de comunidades entre las que existe una fuerte relación con y hacia la cabecera municipal. Dicha relación es apreciable a través del tráfico y transporte que se establece cotidianamente. Debe destacarse que en este grupo de localidades se encuentran desde las más alejadas, como Altamira de Zináparo con un tiempo de recorrido hasta Escárcega de 90 minutos, hasta las más próximas a esta localidad, como División del Norte, distante únicamente 15 minutos. La tabla que se presenta a continuación resume algunos datos sobre los tipos de medio de transporte empleado, así como tiempos y costos aproximados de traslado en este grupo de comunidades.

COMUNIDAD	TIPO DE TRANSPORTE	DESTINO	TIEMPO DE TRASLADO	COSTO
Altamira de Zináparo	Transporte Colectivo	Escárcega	90min	\$30.00
Justicia Social	Publico	Escárcega	50min	\$20.00
López Portillo	Servicios Públicos	López Portillo-Escárcega	60min o 1hr	\$30.00
Rodolfo Fierros	ninguno			
Nvo. Campeche	Combi	Escárcega	1hra	\$20.00
Lechugal	Combis	Escárcega	ninguno	\$20.00
Miguel de la Madrid	Privado	Escárcega	1hra	\$40.00
La Libertad	Combis	Ej. Libertad-Escárcega	35min	\$15.00
San José	Camioneta cerrada	Escárcega	40min	\$30.00
Juan de la Barrera	Combi	Escárcega	40min	\$30.00
Km. 74	Vehiculo Particular	Km. 74 a Escárcega	20min	\$7.00
Nvo. Progreso No 2	Publico	Escárcega-Candelaria	20min	\$10.00
División del Norte	Combis	Dimisión-Escárcega	15min	\$7.00

8. GRADO DE DEPENDENCIA DEL TERRITORIO MUNICIPAL

8.1 Conectividad del territorio municipal

Escárcega es un municipio con alto grado de conectividad en el contexto estatal y regional. Se ubica en el centro geográfico del estado de Campeche en la confluencia de las carreteras federales que conducen hacia la península de Yucatán, hacia el estado de Quintana Roo y hacia el estado de Tabasco. Por el tamaño de su economía el municipio de Escárcega se ubica como el cuarto de importancia del estado de Campeche, pero se ubica como un centro estratégico regional que ha tenido un crecimiento en ascenso, no comparable con otros municipios, a excepción del municipio de Carmen. En general la accesibilidad de la cabecera municipal a todas las localidades del municipio permite una mayor conectividad interna lo cual redundará en la eficiencia de las comunicaciones y de la economía del municipio. La principal ventaja del municipio de Escárcega, en el contexto estatal, es su ubicación geográfica en el centro del estado; en el plano municipal la ventaja de Escárcega es que su cabecera se ubica en el centro de su territorio con gran accesibilidad por vías de comunicación federal. A nivel interno se trata de un municipio bien comunicado, ya que buena parte de las

carreteras troncales federales, 109.4 Km., también contribuyen a la comunicación con las localidades rurales, precisamente por la disposición radial de las carreteras hacia la cabecera municipal. Además se cuenta con 41 Km. de carreteras alimentadoras estatales y 57.25 Km. de caminos rurales de los cuales 83% está comunicado. En general las distancias de las localidades hacia la cabecera municipal son cortas que permiten un tiempo de recorrido de aproximadamente media hora. Estos datos indican la gran conectividad interna del municipio.

8.2. Disponibilidad de carreteras y vías de comunicación secundarias.

El municipio de Escárcega cuenta con una infraestructura carretera constituida por 351.78 Km. de los cuales 31.10% son troncales federales, 11.66% son alimentadoras estatales y 57.25% son caminos rurales. Un buen dato de estos últimos es que el 83% de los caminos están pavimentados, lo cual indica que en el municipio sólo el 9.6% de los caminos no están pavimentados.

TABLA 8.1.
Carreteras y vías de comunicación secundarias del municipio de Escárcega

Tipo de camino y superficie de rodamiento	Estado		Escárcega	
	2004	%	2004	%
TOTAL	4 401.54	100	351.78	100
Troncal federal	1 335.50	30.34	109.4	31.1
Pavimentada	1 335.50	30.34	109.4	31.1
Alimentadoras estatales	1 041.4	23.66	41	11.66
Pavimentada	1 038.60	23.6	41	11.66
Revestida	2.8	0.06	0	0
Caminos rurales	2024.64	46	201.38	57.25
Pavimentada	1 319.18	29.97	167.6	47.64
Revestida	705.46	16.03	33.78	9.6

FUENTE: Elaboración con base en Anuario Estadístico por Entidad Federativa, Campeche 2005-INEGI

8.3. Distribución de Asentamientos Humanos

El municipio de Escárcega presenta una gran concentración de la población pues en una sola localidad, de 20 mil a 49 mil 499 habitantes, (0.37% del total de localidades) concentra 51.24% de la población, es decir 25 mil 911 habitantes. En contraparte 42.4% de la población del municipio habita en localidades de menos de 2 mil habitantes, por lo cual se puede decir que en el municipio coexisten focos de concentración poblacional inmersos en un patrón de elevada dispersión. Esta asimetría es un patrón muy característico en todo el estado de Campeche.

TABLA 8.2.
Distribución de la población por tamaño de localidad

Tamaño de localidad	Núm. de localidades	%	Población	%	% acumulado
1-49 hab.	225	83.33	1428	2.82	2.8
50-99 hab.	3	1.11	224	0.44	3.3
100-499 hab.	23	8.52	5198	10.28	13.5
500-999 hab.	12	4.44	8343	16.5	30
1000-1999 hab.	5	1.85	6221	12.3	42.4
2500-4999 hab.	1	0.37	3238	6.4	48.8
20000-49999 hab.	1	0.37	25911	51.24	100
Totales	270	100	50,563	100	

Fuente: Elaboración propia con base en XII Censo General de Población y Vivienda 2000/Población

9. ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES Y ANTRÓPICOS

9.1. Riesgos Naturales

En el municipio de Escárcega es posible identificar dos principales riesgos de origen natural: Por una parte están los fenómenos hidrometeorológicos, entre los que destacan los huracanes y las inundaciones por lluvia pertinaz o desborde de cuerpos superficiales, y por el otro se encuentran los incendios forestales que pueden tener sitio en las zonas arboladas existentes.

9.1.1 Hidrometeorológicos

El análisis cartográfico del relieve para el territorio de Escárcega muestra que poco más de 59% de la superficie tiene bajas probabilidades de sufrir inundaciones; sin embargo una proporción de casi 41% del territorio municipal tiene probabilidades de enfrentar estos fenómenos, en virtud de su vecindad con importantes cuenca hidrológicas del estado y la península de Yucatán. Estos resultados se exponen en la siguiente tabla:

ÁREAS EXPUESTAS A INUNDACIONES DERIVADAS DE FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA

TIPO DE INUNDACIÓN	AREA Km ²	AREA %
INUNDACIONES EN CUENCAS	1,947.92	40.98
BAJA PROBABILIDAD DE INUNDACIÓN	2,805.27	59.02
TOTAL	4,753.19	100

Fuente: Instituto Nacional de Ecología -
SEMARNAT

9.1.2 Incendios Forestales

Habida cuenta de las importantes extensiones de selva que todavía subsisten en el territorio escarceguense (más de 82% de la superficie total está ocupada por selva baja y mediana), los riesgos de incendio son considerables y se elevan de manera notable en la temporada de secas. Así, utilizando criterios de vulnerabilidad a incendios forestales establecidos por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se determinó que poco menos de 19% de la superficie municipal presenta altas posibilidades de incendio, pero únicamente en 0.98% se cuenta con alta recuperabilidad de la vegetación, mientras que en algo más de dos terceras partes del territorio del municipio aunque la probabilidad de incendio es baja, igualmente lo es la recuperabilidad de la vegetación. Estos resultados se exponen en la siguiente tabla:

SUSCEPTIBILIDAD A LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA

NIVEL DE SUSCEPTIBILIDAD	AREA Km ²	AREA %
ALTA PROBABILIDAD DE INCENDIO CON ALTA RECUPERABILIDAD DE LA VEGETACIÓN	46.225	0.98
ALTA PROBABILIDAD DE INCENDIO CON BAJA RECUPERABILIDAD DE LA VEGETACIÓN	836.433	17.6
BAJA PROBABILIDAD DE INCENDIO CON BAJA RECUPERABILIDAD DE LA VEGETACIÓN	3,181.54	66.93
SIN IMPORTANCIA POR SER ÁREAS ALTAMENTE SIMPLIFICADAS POR EL HOMBRE	633.193	13.32
CUERPO DE AGUA	55.802	1.17
TOTAL	4,753.19	100

Fuente: elaboración propia siguiendo criterios de la CONABIO

10. ANÁLISIS DE LOS ACTORES SOCIALES RELEVANTES EN EL CONTEXTO MUNICIPAL.

TABLA 10.1.
Principales Actores en el uso de Territorio

Actividad	Organización	Sede
Agricultura, lácteos y derivados	S.P.R. Producción Rural de Silvituc	Silvituc
Agricultura	Bodega Rural – Comisarios Unidos para el Progreso	Centenario
Agricultura, ganadería, acuacultura	S.P.R. Ejidos Las Maravillas	Ejido Las Maravillas
Borregos	Ganadera Gral. Del Sur de Champotón	Adolfo López Mateos
Ganadería	Prod. De leche de la Reg. Centenario	S.C. Adolfo López Mateos
	Mujeres Indígenas en Desarrollo	Toda la región
Apicultura	Grupos de Apicultores (no formal)	Toda la región
Forestal	Grupo Forestal (No formal)	Silvituc
Ganadería	UAIM Ganadería (rep. Olga Lidia López)	El Jobal
Reforestación	S.P.R. Reforestación (repr. Evelia Rodríguez)	Altamira de Zinaparo
	En Laguna Grande la producción es individual	Laguna Grande
Ganadería	De manera la ganadería es trabajada individualmente en la región	Toda la región

Ganadería	S.P.R. "El Torito Suertudo"	Justicia Social
Agricultura	S.S.S. Agricultores de Justicia Social UAIM – FU (Agropecuaria)	Justicia Social (Todas com.)
Agricultura - ganadería	Sociedad Rural de Producción Agrícola – Ganadera de Centenario	Centenario
Ganadería bovina	4 Grupos de mujeres y 3 de Hombres para Bovinos, y 1 de mujeres y hombres para vaquillas	Justicia Social
	UAIM	López Portillo
Ganadería (Bovina) pie de cría	UAIM (3)	Don Samuel, Haro Solamente la de Haro está laborando
Plantaciones Forestales y Apicultura	Agropecuarios del Haro S.P.R.	Haro Está en actividad
Plantaciones Forestales	Silvicultores de Escárcega S.P.R.	Don Samuel Está en actividad
Tortillería (2)		Don Samuel, Haro. Solamente la de Don Samuel está laborando. Es un grupo de mujeres que solicitó un crédito antes que existieran los Fondos Regionales, y aún están trabajando
Apícola y Ganadería Ovina	CABIMUC	Haro. En operación (CDI), grupo de trabajo por parte de Fondos Regionales
Ganadería Bovina	Unidad Esfuerzo y Trabajo	Don Samuel. Está en proceso por parte de Fondos Regionales. Se pidió para agricultura y llegó así el recurso pero como no es rentable la agricultura, se pidió que se cambie la actividad y quedó como ganadería bovina.

Agropecuario, Forestal, Social	Microcuenca Pioneros	Don Samuel y Francisco I. Madero En operación
Ganadería		Don Samuel En proceso de legalización
Compra de borregos	Carlos Díaz	Don Samuel
Acopio y Compra de miel	Ramón Gómez, Víctor Casanova	Don Samuel
Ganado Bovino (Engorda)	UAIM 15 personas mujeres	Luna
Cría de Borregos	Organización Indígena Las Rosas	Luna
Acopio y compra de borrego	Rancho Ana Luisa	Luna
Forestal	Forestal – Silvicultores	Don Samuel
Para mecanizado	Agrícola - CDI	Don Samuel
Apicultura	Apícola	Don Samuel. Pertenece a un grupo que tiene sede en Escárcega. Jefe de Grupo. Habram Reynosa
Ganadería	Ganadería - CDI	Benito Juárez No. 2 Es legal lo ve doña Isabel
Ganadería	Ganadería - CDI	Benito Juárez No. 2 Es otro grupo Ya se desorganizaron, existieron antes pero se desintegraron

11. MECANISMOS E INSTANCIAS DE PROMOCIÓN DE ACUERDOS

11.1. Identificación de mecanismos y espacios de coordinación y concertación existentes y representados pluralmente

La previsión de espacios institucionales de participación y concertación en los municipios contemplados en diversos ordenamientos, leyes federales y estatales no implica en la realidad que estas instancias sean funcionales al desarrollo del municipio, ni garantiza, en caso de existir, la inclusión de todos los actores con representatividad en el Municipio.

Es una constante en los Municipios que se cumpla con la formalidad de integrar las instancias de participación y concertación como el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal, COPLADEM, y el Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable. No obstante el cumplimiento de la legalidad, el principal problema en la integración de estos órganos es el de la representatividad; es decir, la forma de integración de los mismos no necesariamente representa a la diversidad del municipio en términos sociales, económicos o productivos, de tal forma que no se incluyen a los agentes más representativos del Municipio. Este problema de representación se agrava cuando en la integración del organismo existe una composición mayoritaria de funcionarios en las presidencias de los subcomités, dado que éstos tienen un peso en la validación y decisión, entonces se da una exclusión de la participación social en las decisiones importantes para el municipio.

Otro problema típico de estos órganos municipales es que en la realidad no funcionan como espacios de concertación y para la promoción de acuerdos, dado que han tendido a convertirse en instrumentos para formalizar las decisiones que previamente se han tomado desde el gobierno municipal. En el seno de estos órganos sólo se presentan la propuesta del gobierno municipal para su validación por parte del organismo.

En tanto existan estos dos problemas, cumplimiento de la formalidad pero sin funcionalidad y el de representatividad, estos espacios no serán los más adecuados para la promoción de acuerdos, en tanto existan agentes excluidos del proceso y la opinión de sus integrantes no tenga un peso significativo en las decisiones. Cabe hacer la acotación que este ha sido más un problema del COPLADEM, más que del Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable. En virtud de la integración reciente de este último existen evidencias que la integración de su representación es más adecuada, y que los integrantes tienen mayor peso en las decisiones.

12. ANALISIS DE PROGRAMAS GUBERNAMENTALES CON APLICACIÓN EN EL MUNICIPIO

12.1. Políticas y Planes que inciden en el uso del territorio

Es amplio el número de políticas y programas con potencial para incidir en el uso del territorio. Por lo regular, es el Gobierno Federal, a través de sus dependencias y organismos descentralizados, el que diseña programas que formalmente tienen como propósitos el desarrollo territorial. Además de los objetivos formalmente establecidos debe considerarse que cualquier política o programa invariablemente tiene una expresión territorial. En este sentido puede afirmarse que prácticamente cualquier programa tiene potencial para convertirse un instrumento que puede incidir en el desarrollo territorial. Dado este potencial también debe considerarse que la aplicación de programas sin una aplicación y planeación adecuadas puede tener efectos no deseados o negativos en el uso del territorio. Por ejemplo una política de desarrollo industrial que no considera la parte ambiental, o políticas de desarrollo de vivienda que no consideran sus efectos en el crecimiento urbano ni en el aumento de la demanda de servicios públicos.

En virtud de las consideraciones anteriores, este apartado incluye aquellos programas diseñados por dependencias y organismos descentralizados del gobierno federal que potencialmente tiene mayores probabilidades de incidir en el adecuado uso del territorio. Sin embargo, debe considerarse que los programas sólo son *instrumentos*, es decir medios para cumplir determinados fines. Si los fines no se han definido previamente y con precisión, cualquier uso que se haga de los instrumentos no garantiza resultados óptimos en términos del desarrollo territorial. Así la aplicación superpuesta de programas sin una estrategia clara puede derivar en la presencia de efectos no esperados, no deseados o contrarios a los esperados.

Programas de Combate a la Pobreza.

El combate a la pobreza se ha convertido en la principal estrategia del gobierno federal en materia de política social. Las condiciones de pobreza de amplios sectores de la población en nada contribuyen al mejoramiento de la ordenación y desarrollo del territorio. Más bien, si no se atienden esta problemática social subsistirán amplios grupos de la población cuya principal prioridad es la sobrevivencia por encima de otras consideraciones como el cuidado del ambiente, el uso del suelo o el desarrollo urbano, materias de la ordenación ecológica y territorial. Un ejemplo de esta problemática lo constituyen los asentamientos irregulares que operan en contra de cualquier planeación del desarrollo urbano, incrementan la demanda de servicios públicos y los lugares de asentamientos no garantizan la seguridad de la población. Por eso un eje principal de la ordenación del territorio es el empleo de programas de combate a la pobreza. Estos programas pueden incrementar y potenciar los esfuerzos del gobierno municipal para la ordenación del territorio.

Lo que puede afirmarse de este grupo de programas es, dada su aplicación actual en el municipio, que tienen una incidencia significativa en el territorio municipal por las siguientes razones:

1. Los programas constituyen parte del eje de combate a la pobreza en los municipios.
2. Existen acciones específicas en las cuales los propósitos principales son el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico y territorial.
3. Los programa señalados pueden ser medios coadyuvantes para la estrategia de ordenación territorial del municipio.

De los programas enlistados con aplicación en el municipio destacan dos programas en particular, el de *Hábitat* y el de *Microrregiones*. En primer término el Programa Hábitat constituye un instrumento estratégico para la ordenación y desarrollo del territorio municipal ya que contempla acciones específicas en materia

de *Ordenamiento del Territorio y Mejoramiento Ambiental*, Superación de la Pobreza Urbana, Mejoramiento de Barrios, Equipamiento Urbano e Imagen de la Ciudad, que aplican acciones de mejoramiento urbano, Planeación Urbana y Agencias de Desarrollo Hábitat, la adquisición de Suelo para la Vivienda Social y el Desarrollo Urbano, que enmarcan sus acciones en el fortalecimiento de los esfuerzos de planeación urbana y ordenamiento territorial. La ventaja de este programa para el municipio es que contempla la aportación de subsidios federales por un monto igual a la aportación de gobiernos del estado y municipal, o, en su caso, del 50% del total de las acciones. La participación federal para el financiamiento de tales acciones constituye un instrumento adicional del que puede hacer uso el gobierno municipal para ampliar su campo de acción en la materia.

Por otra parte, debe considerarse que la ordenación del territorio, incluye a todo el municipio, no sólo a la parte urbana, ante lo cual el Programa de Microrregiones constituye una herramienta para financiar la construcción de infraestructura básica en las comunidades rurales, precisamente ahí donde el empleo de las herramientas de la planeación para el ordenamiento de las localidades ha sido prácticamente inexistente. Dado que este programa promueve aportaciones de los gobiernos locales, por ejemplo, a los recursos aportados por este programa se pueden sumar tanto los propios del municipio, provenientes del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal del Ramo XXXIII, como los recursos aportados por el Gobierno del Estado para el apoyo a las Juntas y Comisarías. La mezcla de estos recursos podría garantizar a nivel localidad la ordenación de las jurisdicciones a cargo de las Juntas y Comisarías Municipales. A las acciones señaladas podría sumarse el programa de Vivienda Rural, ya que la vivienda es el principal activo de las familias y sus condiciones reflejan, en primer término, su situación de pobreza. No debe olvidarse que el financiamiento de la vivienda rural debe ir de la mano con las acciones de ordenación del territorio, ya que la ubicación de las viviendas y el respeto del uso del suelo constituyen asuntos básicos en materia de ordenación del territorio. La insistencia en este punto es que la presencia de los programa no garantiza este propósito, a menos que su

aplicación sea parte de una estrategia más amplia, esto es, la ordenación del territorio.

Hasta aquí, lo que se propone, de manera preliminar, es la articulación de los programas descritos a los propósitos del ordenamiento territorial y ecológico del municipio. En otros términos, existen instrumentos que pueden ser empleados para este propósito, los programas señalados, lo que hace falta es un eje de articulación para obtener los resultados deseados.

12.2. Financiamiento que pudiera aplicarse.

Se consideran fuentes de financiamiento para el ordenamiento territorial y ecológico del municipio a todos aquellos fondos y programas que no tienen una aplicación regular en el municipio, que son diseñados y promovidos por otras instancias u organismos para ser aplicados por autoridades locales, y cuyos contenidos y objetivos pueden servir a los propósitos del ordenamiento territorial y ecológico administrado por el gobierno municipal. Es decir, son los fondos y programas con aplicación potencial en el municipio para el ordenamiento territorial y ecológico que pueden ser ejecutados o gestionados por el ayuntamiento.

A nivel práctico los fondos y programas principalmente constituyen recursos financieros a ser ejercidos por el ayuntamiento o por un tercero con aplicación en el municipio. Como instrumentos estas fuentes de financiamiento pueden clasificarse en dos tipos:

- a) El crédito
- b) El subsidio.

El Crédito son recursos que un tercero pone a disposición del municipio pero cuyo traslado a éste constituye materia de un contrato que grava la hacienda pública municipal. Regularmente quien traslada estos recursos al municipio es una institución crediticia.

En el caso del subsidio se trata se recursos no regularizables que son administrados por entidades, organismos u organizaciones no municipales, para ser ejercidos por éstos o por el municipio, pero bajo ciertos criterios o normas que regularmente son determinados por la instancia que traslada los recursos. Generalmente se trata del gobierno federal, y en menor medida del gobierno estatal y organizaciones civiles nacionales e internacionales.

El crédito como fuente de financiamiento para el desarrollo territorial.

Con propósitos que le sirven al desarrollo territorial del municipio en el país el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, BANOBRAS, constituye la principal institución crediticia que dispone de recursos para los municipios. El BANOBRAS “otorga financiamiento y asistencia técnica para proyectos de infraestructura o servicios públicos que las administraciones estatales y municipales o sus respectivas entidades decidan llevar a cabo por cuenta propia o a través de concesiones, permisos o contratos de operación con empresas privadas” (BANOBRAS).

Aunque en apariencia las líneas de crédito son para financiar la construcción y ampliación de la infraestructura destinada a la provisión de los servicios públicos municipales existen otras modalidades de créditos que amplían el espectro de opciones para el ayuntamiento para el financiamiento del desarrollo territorial.

El margen de maniobra del municipio se incrementa sustancialmente al tener como alternativa de financiamiento el uso del mediano y largo plazo, ante problemas que son de la misma magnitud y que no son solubles en un corto periodo de tiempo, como el periodo constitucional del ayuntamiento, y con el regularmente limitado presupuesto municipal. Precisamente una problemática que requiere de instrumentos de mediano y largo plazo es el ordenamiento territorial y ecológico. En este sentido destacan los programas de Nuevos Desarrollos Territoriales, para

el desarrollo de reservas territoriales y ecológicas y la adquisición de suelo; el de Infraestructura Básica, para la urbanización de áreas ya establecidas; y el de Infraestructura, Equipamiento y Servicios Públicos, para financiar acciones encaminadas a aminorar el impacto ambiental negativo. Las opciones de financiamiento son más amplias, principalmente para la financiación de la infraestructura y equipo destinados a la prestación de los servicios y funciones públicos municipales.

13. MARCO LEGAL: NORMAS Y REGULACIONES

TABLA

Leyes Normas y Reglamentos que inciden en el uso del Territorio

<i>Materia Ambiental y Urbana</i>	
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	5 de febrero de 1917.
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,	28 de enero de 1988.
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los códigos Penal Federal y Federal de Procedimientos Penales.	6 de febrero de 2002
Ley de Planeación,	5 de enero de 1983.
Ley General de Asentamientos Humanos,.	21 de julio de 1993
Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental	30 de mayo de 2000.
Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas,	30 de noviembre de 2000.
Decreto por el que se aprueba el programa Sectorial denominado Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001 – 2006.	27 de marzo de 2002.
<i>Sobre Protección al Medio Ambiente</i>	
Ley General de Vida Silvestre	3 de julio de 2000.
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable,	13 de diciembre de 2002
Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos.	25 de noviembre de 1988
Reglamento para la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión del ruido,.	6 de diciembre de 1982

Reglamento de la LGEEPA en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera	25 de noviembre de 1988.
Reglamento de la LGEEPA en materia de Auditoría Ambiental,	29 de noviembre 2000
Vinculados con la Estructura Administrativa	
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	29 de diciembre de 1976.
Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	4 de junio de 2001.
Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social,	13 de septiembre de 2001.
Complementarios	
Ley Federal sobre Metrología y Normalización,	1 de julio de 1992.
Ley Agraria,	26 de febrero de 1992.
Reglamento de la Ley Agraria en materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural,	4 de enero de 1996.
Ley de Aguas Nacionales,	1 de diciembre de 1992.
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales,	12 de enero de 1994.
Ley General de Bienes Nacionales,	8 de enero de 1982.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	7 de diciembre de 2001.

Ámbito de las Áreas Naturales Protegidas	
Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Reserva de la Biosfera de Calakmul, D.O.F	1 de mayo de 1989.
Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Zona de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos. D.O.F.	1 de septiembre de 1994.
Ámbito Administrativo	
Decreto por el que se crea el Consejo Consultivo Nacional y los cuatro Consejos Consultivos Regionales para el Desarrollo Sustentable	1 de Noviembre de 2002.
Decreto mediante el cual se delegan diversas facultades a los Delegados Regionales del ramo en los Estados de la República,	1 de septiembre de 1999.
Decreto por el que se dan a conocer los trámites inscritos en el Registro General de Trámites Empresariales que aplica la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca	1 de febrero de 2001

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y con ello, en primera instancia, *“Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar”* (Art. 1º Fracc. I); emana de *“...las disposiciones que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía descritas en la Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos”* (Art. 1º), Tiene alcances de orden Federal y describe las facultades y obligaciones de cada uno de los órdenes de Gobierno; a ella corresponden reglamentaciones específicas en materia de evaluación del impacto ambiental, de Áreas Naturales Protegidas, de residuos peligrosos, de prevención y control de la contaminación de la atmósfera y, en materia de Ordenamiento Ecológico.

b) Estatales.

Materia Ambiental y Urbana	
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Campeche.	
Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche,	4 de junio de 1996.
Ley para Hacer Quemadas en el Estado de Campeche,	22 de diciembre de 1993
Ley de Protección a los Animales para el Estado de Campeche,.	5 de abril de 1997
Ley de Planeación del Estado de Campeche.	
Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Campeche.	

Ámbito de las Áreas Naturales Protegidas	
Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica Balam Kim. D.O.E.	15 de diciembre de 1999.
Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica Balam Ku. D.O.E.	2003
Ámbito Presupuestal	
Convenio de Desarrollo Social 2000, que suscriben el Ejecutivo Federal y el Estado de Campeche, D.O.F..	21 de noviembre de 2000
Convenio de Desarrollo Social 2001, que suscriben el Ejecutivo Federal y el Estado de Campeche, D.O.E.	15 de enero de 2001.
Convenio de Desarrollo Social 2002, que suscriben el Ejecutivo Federal y el Estado de Campeche, D.O.E.	15 de marzo de 2002.
Convenio de Desarrollo Social 2003, que suscriben el Ejecutivo Federal y el Estado de Campeche, D.O.F.	6 de febrero de 2003.

Respecto a la legislación estatal existente en el Estado habrá que hacer dos señalamientos, el primero que se refiere a la existencia y aplicación de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche, la cual es considerada puntualmente como un instrumento de Política Ambiental por tanto una referencia para definir algunos usos del territorio, sin embargo no es suficiente pues se requiere puntualizar y delimitar a través de una reglamentación mas específica las participaciones, usos, formas de seguimiento y proyección de las actividades de Ordenamiento en los municipios y localidades, aun con la existencia de la Ley de Planeación del Estado de Campeche; y, precisamente, el segundo se refiere a la presentación reciente del proyecto de la Ley de Ordenamiento Territorial del Estado de Campeche la cual tiene por objeto:

...establecer las normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial del Estado de Campeche en el marco del uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio espacial de los asentamientos humanos y de las actividades productiva, así como regular los instrumentos y procedimientos necesarios para el ejercicio de la competencia de las Autoridades que participan en el proceso de ordenación territorial.

Con la aprobación de esta Ley se avanzaría hacia la definición sobre la o las instancias y/o grupos que lleven el seguimiento de las Normas establecidas necesarias para el Ordenamiento Ecológico así como los procedimientos de denuncia y sanción en los municipios y localidades en materia de Planeación Ambiental y para la definición de políticas ambientales, ya que los existentes no son sólidos y por tanto es necesario culminarlos en una reglamentación clara, consistente y congruente.

13.1 Normatividad aplicable al Ordenamiento Ecológico

a) Agua (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-001-SEMARNAT-96	Límites permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales	06-ene-97
NOM-002-SEMARNAT-96	Límites permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano o municipal	03-jun-98
NOM-003-SEMARNAT-97	Límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público	21-sep-98

b) Impacto Ambiental (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-113-SEMARNAT-1998	Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas.	26-oct-98
NOM-114-SEMARNAT-1998	Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de líneas de transmisión y de subtransmisión eléctrica que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas. (Aclaración 01-febrero-1999)	23-nov-98
NOM-115-SEMARNAT-2003	Que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación de pozos petroleros terrestres para exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales. (Aclaración 29-enero-1999)	27-ago-04
NOM-130-SEMARNAT-2000	Protección ambiental-sistemas de telecomunicaciones por red de fibra óptica-especificaciones para la planeación, diseño, reparación del sitio, construcción y mantenimiento.	23-mar-01

Fuente: Secretaria de Ecología, <http://www.economia-noms.gob.mx/>

c) Comisión Nacional del Agua (CNA)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-001-CNA-1995	Sistema de alcantarillado sanitario- Especificaciones de hermeticidad.	11-oct-96
NOM-002-CNA-1995	Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable- Especificaciones y métodos de prueba.	14-oct-96
NOM-003-CNA1996	Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.	03-feb-97
NOM-004-CNA-1996	Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.	08-ago-97
NOM-005-CNA-1996	Fluxómetros especificaciones y métodos de prueba.	25-jul-97

NOM-006-CNA-1997	Fosas sépticas- Especificaciones y métodos de prueba	29-ene-99
NOM-007-CNA-1997	Requisitos de seguridad para la construcción y operación de tanques de agua.	01-feb-99
NOM-008-CNA-1998	Regaderas empleadas en el aseo corporal - Especificaciones y métodos de prueba.	25-jun-01
NOM-009-CNA-2001	Inodoros para uso sanitario- Especificaciones y métodos de prueba.	02-ago-01

d) Contaminación Atmosférica - Emisiones de Fuentes Fijas (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-043-SEMARNAT-93	Partículas sólidas provenientes de fuentes fijas	22-oct-93
NOM-086-SEMARNAT-1994	Contaminación atmosférica- Especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles	02-dic-94

e) Contaminación Atmosférica - Emisiones de Fuentes Móviles (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-041-SEMARNAT-99	Provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible	06-ago-99
NOM-044-SEMARNAT-93	Hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas, totales y opacidad de humo del escape de motores nuevos que usan diesel para vehículos con peso mayor a 3,857 Kg.	22-oct-93
NOM-045-SEMARNAT - 96	Opacidad de humo de escape de vehículos en circulación que usan diesel	22-abr-97
NOM-047-SEMARNAT-99	Vehículos en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos	10-may-00
NOM-048-SEMARNAT -	Hidrocarburos, monóxido de carbono y humo de motocicletas en circulación.	22-oct-93

93		
NOM-049-SEMARNAT - 93	Motocicletas en circulación que usan gasolina.	22-oct-93
NOM-050-SEMARNAT-93	Vehículos en circulación que usan gas licuado o natural u otros combustibles alternos	22-oct-93

f) Residuos, Sólidos Municipales y Biológico Infeccioso (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-052-SEMARNAT-93	Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	22-oct-93
NOM-083-SEMARNAT-1996	Que establece las condiciones que deben reunir los sitios destinados a la disposición final de los residuos sólidos municipales. (Aclaración 07-marzo-1997)	25-nov-96
NOM-087-SEMARNAT-1995	Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica.(Aclaración 12-junio-1996)	07-nov-95
NOM-133-ECOL-2000	Protección ambiental- Bifenilos policlorados (BPCs) - Especificaciones de manejo.	10-dic-01

g) Biodiversidad (Flora y Fauna), - Especies en Riesgo de Extinción (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-059-SEMARNAT-2001; NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.	06-mar-02
NOM-060-SEMARNAT-1994	Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.	13-may-94
NOM-061-SEMARNAT-1994	Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.	13-may-94

NOM-126-SEMARNAT-2000	Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional.	20-mar-01
-----------------------	---	-----------

h) Contaminación por Ruido (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los 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.	13-ene-95
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. (Aclaración 03-marzo-1995)	13-ene-95

i) Elaboración Conjunta

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-97 ; NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007	Que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.	21-jul-97

j) Normas Oficiales Mexicanas de Productos Forestales

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007	Que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.	02-jul-97
NOM-EM-001-RECNAT-1999	Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración del manglar.	16-ago-99

Respecto al financiamiento, la Ley de Ordenamiento Territorial del estado de Campeche menciona en su artículo 40 sección I *Del Presupuesto* que las partidas necesarias para el cumplimiento de los objetivos de los Programas de

Ordenamiento Territorial deberán preverse en el presupuesto de egresos del Estado y aprobado por el Congreso del Estado de Campeche y, por lo que respecta a los Programas de Ordenamiento Territorial en si, esta propuesta menciona que deberán establecer las previsiones presupuestarias necesarias para su ejecución

TABLA

Leyes Normas y Reglamentos que inciden en el uso del Territorio

<i>Materia Ambiental y Urbana</i>	
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	5 de febrero de 1917.
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,	28 de enero de 1988.
Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los códigos Penal Federal y Federal de Procedimientos Penales.	6 de febrero de 2002
Ley de Planeación,	5 de enero de 1983.
Ley General de Asentamientos Humanos,.	21 de julio de 1993
Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental	30 de mayo de 2000.
Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas,	30 de noviembre de 2000.
Decreto por el que se aprueba el programa Sectorial denominado Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001 – 2006.	27 de marzo de 2002.
<i>Sobre Protección al Medio Ambiente</i>	
Ley General de Vida Silvestre	3 de julio de 2000.
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable,	13 de diciembre de 2002
Reglamento de la LGEEPA en materia de Residuos Peligrosos.	25 de noviembre de 1988
Reglamento para la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión del ruido,.	6 de diciembre de 1982
Reglamento de la LGEEPA en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera	25 de noviembre de 1988.
Reglamento de la LGEEPA en materia de Auditoría Ambiental,	29 de noviembre 2000

<i>Vinculados con la Estructura Administrativa</i>	
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	29 de diciembre de 1976.
Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	4 de junio de 2001.
Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social,	13 de septiembre de 2001.
<i>Complementarios</i>	
Ley Federal sobre Metrología y Normalización,	1 de julio de 1992.
Ley Agraria,	26 de febrero de 1992.
Reglamento de la Ley Agraria en materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural,	4 de enero de 1996.
Ley de Aguas Nacionales,	1 de diciembre de 1992.
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales,	12 de enero de 1994.
Ley General de Bienes Nacionales,	8 de enero de 1982.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable	7 de diciembre de 2001.

<i>Ámbito de las Áreas Naturales Protegidas</i>	
Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Reserva de la Biosfera de Calakmul, D.O.F	26 de mayo de 1989.
Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Zona de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos. D.O.F.	27 de septiembre de 1994.
<i>Ámbito Administrativo</i>	
Acuerdo por el que se crea el Consejo Consultivo Nacional y los cuatro Consejos Consultivo Regionales para el Desarrollo Sustentable	21 de Noviembre de 2002.
Acuerdo mediante el cual se delegan diversas facultades a los Delegados Federales del ramo en los Estados de la República,	14 de septiembre de 1999.
Acuerdo por el que se dan a conocer los trámites inscritos en el Registro Federal de Trámites Empresariales que aplica la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca	21 de febrero de 2001

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y con ello, en primera instancia, *“Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar”* (Art. 1º Fracc. I); emana de *“...las disposiciones que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía descritas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”* (Art. 1º), Tiene alcances de orden Federal y describe las facultades y obligaciones de cada uno de los órdenes de Gobierno; a ella corresponden reglamentaciones específicas en materia de evaluación del impacto ambiental, de Áreas Naturales Protegidas, de residuos peligrosos, de prevención y control de la contaminación de la atmósfera y, en materia de Ordenamiento Ecológico.

b) Estatales.

Materia Ambiental y Urbana	
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Campeche.	
Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche,	4 de junio de 1996.
Ley para Hacer Quemadas en el Estado de Campeche,	22 de diciembre de 1993
Ley de Protección a los Animales para el Estado de Campeche,.	5 de abril de 1997
Ley de Planeación del Estado de Campeche.	
Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Campeche.	

Ámbito de las Áreas Naturales Protegidas	
Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica Balam Kim. D.O.E.	15 de diciembre de 1999.
Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica Balam Ku. D.O.E.	2003
Ámbito Presupuestal	
Convenio de Desarrollo Social 2000, que suscriben el Ejecutivo Federal y el Estado de Campeche, D.O.F..	21 de noviembre de 2000
Convenio de Desarrollo Social 2001, que suscriben el Ejecutivo Federal y el Estado de Campeche, D.O.E.	15 de enero de 2001.
Convenio de Desarrollo Social 2002, que suscriben el Ejecutivo Federal y el Estado de Campeche, D.O.E.	15 de marzo de 2002.
Convenio de Desarrollo Social 2003, que suscriben el Ejecutivo Federal y el Estado de Campeche, D.O.F.	6 de febrero de 2003.

Respecto a la legislación estatal existente en el Estado habrá que hacer dos señalamientos, el primero que se refiere a la existencia y aplicación de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche, la cual es considerada puntualmente como un instrumento de Política Ambiental por tanto una referencia para definir algunos usos del territorio, sin embargo no es suficiente pues se requiere puntualizar y delimitar a través de una reglamentación mas específica las participaciones, usos, formas de seguimiento y proyección de las actividades de Ordenamiento en los municipios y localidades, aun con la existencia de la Ley de Planeación del Estado de Campeche; y, precisamente, el segundo se refiere a la presentación reciente del proyecto de la Ley de Ordenamiento Territorial del Estado de Campeche la cual tiene por objeto:

...establecer las normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial del Estado de Campeche en el marco del uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio espacial de los asentamientos humanos y de las actividades productiva, así como regular los instrumentos y procedimientos necesarios para el ejercicio de la competencia de las Autoridades que participan en el proceso de ordenación territorial.

Con la aprobación de esta Ley se avanzaría hacia la definición sobre la o las instancias y/o grupos que lleven el seguimiento de las Normas establecidas necesarias para el Ordenamiento Ecológico así como los procedimientos de denuncia y sanción en los municipios y localidades en materia de Planeación Ambiental y para la definición de políticas ambientales, ya que los existentes no son sólidos y por tanto es necesario culminarlos en una reglamentación clara, consistente y congruente.

Normatividad aplicable al Ordenamiento Ecológico

a) Agua (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-001-SEMARNAT-96	Límites permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales	06-ene-97
NOM-002-SEMARNAT-96	Límites permisibles de contaminantes en descargas de aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano o municipal	03-jun-98
NOM-003-SEMARNAT-97	Límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público	21-sep-98

b) Impacto Ambiental (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-113-SEMARNAT-1998	Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas de potencia o de distribución que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas.	26-oct-98
NOM-114-SEMARNAT-1998	Que establece las especificaciones de protección ambiental para la planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de líneas de transmisión y de subtransmisión eléctrica que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas, rurales, agropecuarias, industriales, de equipamiento urbano o de servicios y turísticas. (Aclaración 01-febrero-1999)	23-nov-98
NOM-115-SEMARNAT-2003	Que establece las especificaciones de protección ambiental que deben observarse en las actividades de perforación de pozos petroleros terrestres para exploración y producción en zonas agrícolas, ganaderas y eriales. (Aclaración 29-enero-1999)	27-ago-04

NOM-130-SEMARNAT-2000	Protección ambiental-sistemas de telecomunicaciones por red de fibra óptica-especificaciones para la planeación, diseño, reparación del sitio, construcción y mantenimiento.	23-mar-01
-----------------------	--	-----------

Fuente: Secretaria de Ecología, <http://www.economia-noms.gob.mx/>

c) Comisión Nacional del Agua (CNA)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-001-CNA-1995	Sistema de alcantarillado sanitario- Especificaciones de hermeticidad.	11-oct-96
NOM-002-CNA-1995	Toma domiciliaria para abastecimiento de agua potable- Especificaciones y métodos de prueba.	14-oct-96
NOM-003-CNA1996	Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.	03-feb-97
NOM-004-CNA-1996	Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.	08-ago-97
NOM-005-CNA-1996	Flujómetros especificaciones y métodos de prueba.	25-jul-97
NOM-006-CNA-1997	Fosas sépticas- Especificaciones y métodos de prueba	29-ene-99
NOM-007-CNA-1997	Requisitos de seguridad para la construcción y operación de tanques de agua.	01-feb-99
NOM-008-CNA-1998	Regaderas empleadas en el aseo corporal - Especificaciones y métodos de prueba.	25-jun-01
NOM-009-CNA-2001	Inodoros para uso sanitario- Especificaciones y métodos de prueba.	02-ago-01

d) Contaminación Atmosférica - Emisiones de Fuentes Fijas (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-043-SEMARNAT-93	Partículas sólidas provenientes de fuentes fijas	22-oct-93
NOM-086-SEMARNAT-1994	Contaminación atmosférica- Especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles	02-dic-94

e) Contaminación Atmosférica - Emisiones de Fuentes Móviles (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-041-SEMARNAT-99	Provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible	06-ago-99
NOM-044-SEMARNAT-93	Hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas, totales y opacidad de humo del escape de motores nuevos que usan diesel para vehículos con peso mayor a 3,857 Kg.	22-oct-93
NOM-045-SEMARNAT - 96	Opacidad de humo de escape de vehículos en circulación que usan diesel	22-abr-97
NOM-047-SEMARNAT-99	Vehículos en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos	10-may-00
NOM-048-SEMARNAT - 93	Hidrocarburos, monóxido de carbono y humo de motocicletas en circulación.	22-oct-93
NOM-049-SEMARNAT - 93	Motocicletas en circulación que usan gasolina.	22-oct-93
NOM-050-SEMARNAT-93	Vehículos en circulación que usan gas licuado o natural u otros combustibles alternos	22-oct-93

f) Residuos, Sólidos Municipales y Biológico Infeccioso (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-052-SEMARNAT-93	Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente	22-oct-93
NOM-083-SEMARNAT-1996	Que establece las condiciones que deben reunir los sitios destinados a la disposición final de los residuos sólidos municipales. (Aclaración 07-marzo-1997)	25-nov-96
NOM-087-SEMARNAT-1995	Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica.(Aclaración 12-junio-1996)	07-nov-95
NOM-133-ECOL-2000	Protección ambiental- Bifenilos policlorados (BPCs) - Especificaciones de manejo.	10-dic-01

g) Biodiversidad (Flora y Fauna), - Especies en Riesgo de Extinción (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-059- SEMARANT- 2001	Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.	06-mar-02
NOM-060- SEMARNAT- 1994	Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.	13-may-94
NOM-061- SEMARNAT- 1994	Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.	13-may-94
NOM-126- SEMARNAT- 2000	Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional.	20-mar-01

h) Contaminación por Ruido (ecol)

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-080- SEMARNAT- 1994	Que establece los 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.	13-ene-95
NOM-081- SEMARNAT- 1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. (Aclaración 03-marzo-1995)	13-ene-95

i) Elaboración Conjunta

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-015- SEMARNAT/SAGARPA- 2007/SAGAR/1997	Que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.	21-jul-97

j) Normas Oficiales Mexicanas de Productos Forestales

NORMA	OBJETIVO	PUBLICACION
NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007/SAGAR- 1997	Que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de los incendios forestales.	02-mar-99
NOM-EM-001-RECNAT-1999	Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración del manglar.	16-ago-99

Respecto al financiamiento, la Ley de Ordenamiento Territorial del estado de Campeche menciona en su artículo 40 sección I *Del Presupuesto* que las partidas necesarias para el cumplimiento de los objetivos de los Programas de Ordenamiento Territorial deberán preverse en el presupuesto de egresos del Estado y aprobado por el Congreso del Estado de Campeche y, por lo que respecta a los Programas de Ordenamiento Territorial en sí, esta propuesta menciona que deberán establecer las previsiones presupuestarias necesarias para su ejecución.

14 UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL

La zonificación realizada mediante criterios naturales que da lugar a las Unidades Físico-Bióticas (UFB's) recibe, en las siguientes etapas del proceso de Ordenación, la adición de un grupo de consideraciones de orden estratégico, político-administrativo y económico-productivo cuya finalidad es normar los usos de suelo y el aprovechamiento de los recursos naturales en dichas unidades de territorio. Es así que la incorporación de estos componentes orientados a la administración y al manejo del territorio determina la transformación de las UFB's en un nuevo tipo de zonas: las Unidades de Gestión Territorial (UGT's). De esta forma, el conjunto de 12 UFB's se transformó en un grupo más compacto de seis UGT's. Debe señalarse que la reducción en el número de UFB's es debida a la agrupación — según criterios de similitud en aptitudes— de éstas en unidades espacialmente más coherentes.

La tabla que se presenta a continuación expone la correspondencia entre UFB's y UGT's:

Unidad Físico Biótica	Unidad de Gestión Territorial
I.1	I
II.2, III.3, V.5	II
IV.4, V.6, VI.8	III
V.7	IV
VII.9	V
VIII.10, IX.11, X.12	VI

En el apartado pertinente de Diagnóstico se presentarán estas UGT's en el marco del modelo de OET para el municipio de Escárcega.

DIAGNÓSTICO

1. ÁREAS PRIORITARIAS PARA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES

Como se ha indicado en el apartado de Caracterización, *una muy significativa proporción del territorio municipal —más de cuatro quintas partes— puede, de acuerdo con el estatus de sus atributos naturales, considerarse como de Muy Alta Prioridad, en materia de Protección, Conservación, Restauración y Mantenimiento de los servicios ambientales de los ecosistemas implicados.*

La aplicación de la metodología de Ordenamiento Ecológico Territorial ha permitido determinar la existencia de 12 unidades físico-bióticas (o unidades de paisaje). Es importante señalar que cuatro de ellas, la V.5, V.6, V.7, y VII.9, ocupan en conjunto 70.66% de la superficie total del municipio y, dentro de este conjunto, destaca la V.5 que abarca por sí sola 24.31% del territorio municipal. Es preciso señalar que, excepción hecha la unidad V.7, las restantes de este grupo (V.5, V.6, y VII.9) presentan una calidad ecológica Muy Alta y una fragilidad natural igualmente Muy Alta.

Aunque en general la calidad ecológica del territorio de Escárcega es Muy Alta, es factible detectar áreas sometidas a distintos procesos de deterioro o degradación ambiental, entre los que sobresalen la erosión y la deforestación. Tanto la intensidad como la localización de estos fenómenos se encuentran ya establecidas. De ambos, es la deforestación el de mayor intensidad y el que conlleva mayores riesgos e impacto ambiental. Baste decir que *entre 1976 y 2003, el municipio experimentó una pérdida de selvas por deforestación en 15% de su extensión territorial.*

2. APTITUD TERRITORIAL PARA ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ASENTAMIENTOS HUMANOS

En el apartado correspondiente a Caracterización se asentó que la determinación de la *Aptitud Territorial* se realizaría mediante un modelo conceptual que involucra un *Uso Potencial de Suelo* —productivo o social— como resultado de una *Aptitud Natural* del territorio, y un conjunto de *Factores de Soporte* orientados a favorecer el desarrollo de dicho uso potencial. Estos Factores de Soporte incluyen la *Infraestructura básica y productiva disponible*, los *Servicios*, y las *Capacidades de la Población* (en términos de formación profesional o habilidades para el trabajo) para acceder al aparato productivo municipal.

De la misma forma, el análisis de los principales componentes del modelo ha sido presentado ya en la etapa previa de Caracterización y corresponde tratar en este apartado el desarrollo del modelo y el establecimiento de la Aptitud Territorial para las actividades productivas más relevantes así como para los asentamientos humanos.

Así, como primer punto se presentará la Aptitud Natural del Territorio de Champotón a nivel general del municipio y, posteriormente, este parámetro se determinará a nivel Unidad Físico-Biótica (Unidad de Paisaje).

APTITUD NATURAL PARA LOS USOS DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA

NIVEL DE APTITUD	AGRÍCOLA		PECUARIO		FORESTAL		MINERO		TURISMO		URBANO	
	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
APTO	4.646	0.10	474.388	9.98	0.000	0.00	1,496.696	31.49	0.000	0.00	6.071	0.13
MODERADAMENTE APTO	693.585	14.59	693.585	14.59	2,533.827	53.31	0.000	0.00	40.307	0.85	4.878	0.10
MARGINALMENTE APTO	469.916	9.89	24.556	0.52	2,123.256	44.67	0.000	0.00	560.304	11.79	888.603	18.69
NO APTO	3,529.243	74.25	3,504.861	73.74	40.307	0.85	3,200.694	67.34	4,096.779	86.19	3,797.838	79.90
CUERPO DE AGUA	55.802	1.17	55.802	1.17	55.802	1.17	55.802	1.17	55.802	1.17	55.802	1.17
TOTAL	4,753.192	100.00	4,753.192	100.000	4,753.192	100.000	4,753.192	100.000	4,753.192	100.000	4,753.192	100.00

NIVEL DE APTITUD	AGROFORESTAL		APÍCOLA		BIENES Y SERV. AMB.		TURISMO ECOLÓGICO	
	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
APTO	0.000	0.00	4,051.859	85.25	4,051.859	85.25	3,377.122	71.05
MODERADAMENTE APTO	674.737	14.20	0.000	0.00	0.000	0.00	674.737	14.20
MARGINALMENTE APTO	605.224	12.73	605.224	12.73	605.224	12.73	645.531	13.58
NO APTO	3,417.429	71.90	40.307	0.85	40.307	0.85	0.000	0.00
CUERPO DE AGUA	55.802	1.17	55.802	1.17	55.802	1.17	55.802	1.17
TOTAL	4,753.192	100.000	4,753.192	100.000	4,753.192	100.000	4,753.192	100.000

Como puede apreciarse en la tabla anterior, *las aptitudes más elevadas por actividad económica corresponden a Apicultura y a la prestación de Bienes y Servicios Ambientales*, pues cada una de ellas puede desarrollarse en más de cuatro quintas partes del territorio municipal (85.25% del territorio es apto para cada una de estas actividades), seguidas del Turismo Ecológico (con aptitud en 71.05%) si se agregan las proporciones correspondientes a los grados de aptitud marginal (no se registra aptitud moderada), las proporciones en las dos primeras actividades prácticamente alcanzan 98% de la superficie del municipio y para la tercera la proporción casi llega a 85% del territorio. Por el contrario, *las menores aptitudes corresponden, en primer término, a la actividad turística (86.19% del municipio es No Apto), seguido del uso urbano del suelo (79.9% del territorio es No Apto) y de las actividades agrícolas (74.25% del municipio es No Apto).*

Esta información, aun cuando valiosa en el plano general, presenta demasiada inespecificidad como para utilizarse en aspectos de planeación del desarrollo con base territorial. Esto se debe, precisamente, al hecho de no estar referida o vinculada con la geografía del municipio y, por tanto, a la imposibilidad de visualizarla sobre el marco del territorio municipal.

Para solventar esta limitante, es necesario descender a nivel de Unidad Físico-Biótica y, desde ahí, proceder a una revisión analítica más detallada que posibilite la correcta asociación entre las Aptitudes Naturales agregadas por actividad económica con la distribución territorial de las Unidades Físico-Bióticas. De esta manera, se obtuvieron los siguientes resultados:

APTITUD NATURAL POR UNIDAD FÍSICO BIÓTICA DEL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA								
UNIDAD FÍSICO BIÓTICA	AGRICOLA	PECUARIO	URBANO	MINERO	FORESTAL	TURISMO	AREA Km ²	REA %
I.1	Marginal	Apto	No apto	Apto	Marginal	Marginal	25.788	0.54
II.2	No apto	No apto	No apto	No apto	Marginal	No apto	317.605	6.68
III.3	No apto	No apto	No apto	No apto	Marginal	No apto	174.012	3.66
IV.4	No apto	No apto	No apto	No apto	Marginal	No apto	12.160	0.26
V.5	No apto	No apto	No apto	No apto	Marginal	No apto	1,155.330	24.31
V.6	No apto	No apto	No apto	No apto	Moderada	No apto	989.530	20.82
V.7	Moderada	Moderada	Marginal	No apto	Marginal	No apto	521.110	10.96
VI.8	No apto	No apto	No apto	No apto	Moderada	No apto	289.152	6.08
VII.9	No apto	No apto	No apto	Apto	Moderada	No apto	692.566	14.57
VIII.10	No apto	No apto	No apto	No apto	Moderada	No apto	419.575	8.83
IX.11	No apto	No apto	No apto	No apto	Moderada	No apto	51.949	1.09
X.12	No apto	No apto	No apto	No apto	Moderada	No apto	6.847	0.14
ASENTAMIENTO HUMANO							40.078	0.84
CUERPO DE AGUA							57.488	1.21
TOTAL							4,753.190	100.00

UNIDAD FÍSICO BIÓTICA	APICOLA	BIENES Y SERV. AMBIENTALES	TURISMO COLÓGICO	AREA Km ²	AREA %
I.1	Marginal	Marginal	Marginal	25.788	0.54
II.2	Apto	Apto	Apto	317.605	6.68
III.3	Apto	Apto	Apto	174.012	3.66
IV.4	Apto	Apto	Apto	12.160	0.26
V.5	Apto	Apto	Apto	1,155.330	24.31
V.6	Apto	Apto	Apto	989.530	20.82
V.7	Moderada	Moderada	Moderada	521.110	10.96
VI.8	Apto	Apto	Apto	289.152	6.08
VII.9	Apto	Apto	Apto	692.566	14.57
VIII.10	Apto	Apto	Apto	419.575	8.83
IX.11	Apto	Apto	Apto	51.949	1.09
X.12	Apto	Apto	Apto	6.847	0.14
ASENTAMIENTO HUMANO				40.078	0.84
CUERPO DE AGUA				57.488	1.21
TOTAL				4,753.190	100.00

DAD FÍSICO TICA	GROFORESTAL	AREA Km ²	AREA %
I.1	Marginal	25.788	0.54
II.2	No apto	317.605	6.68
III.3	No apto	174.012	3.66
IV.4	No apto	12.160	0.26
V.5	No apto	1,155.330	24.31
V.6	No apto	989.530	20.82
V.7	Moderada	521.110	10.96
VI.8	No apto	289.152	6.08
VII.9	No apto	692.566	14.57
VIII.10	No apto	419.575	8.83
IX.11	No apto	51.949	1.09
X.12	No apto	6.847	0.14
ASENTAMIENTO HUMANO		40.078	0.84
CUERPO DE AGUA		57.488	1.21
TOTAL		4,753.190	100.00

3. IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS TERRITORIALES

El análisis del cambio en el Uso de Suelo y la cobertura vegetal permite identificar potenciales conflictos por competencia de recursos. Cuando se aplicó esta técnica de análisis cartográfico al municipio de Escárcega para el periodo 1976-2003, se pudo determinar la presencia de al menos dos procesos degradativos de la condición ambiental en extensiones de consideración.

El primero de ellos es la *Alteración*, que refleja la acción de eventos tanto naturales (huracanes, fuego, etc.) como antropogénicos (tala, incendios) que desencadenan un cambio en la estructura y composición original de la vegetación, sin que ésta sea sustituida por una cobertura predominantemente antropogénica. En el periodo de referencia (1976-2003), este proceso tuvo lugar en aproximadamente 459.3 km², es decir, una extensión equivalente a casi 9.7% del territorio municipal. Si bien este cambio no sugiere en primera instancia conflictos entre actividades productivas, sí *conlleva una pérdida de recursos que podría traducirse en mayor competencia por los remanentes*.

El segundo proceso, aunque ocupa menor superficie, es mucho más preocupante desde las perspectivas ambiental y económica: la *Deforestación*, entendida como la transformación de la vegetación original por otra de origen antropogénico diferente del urbano. *Este proceso es una casi segura generatriz de conflictos territoriales entre actividades económicas, tanto por uso competitivo de recursos (suelo), como por impacto (actividades agrícolas sobre silvícolas)*. En el periodo de referencia la deforestación en Escárcega alcanzó una superficie de casi 370 km² (aproximadamente 7.8% de la superficie municipal).

4. REPORTE SOBRE MARGINACIÓN EN EL MUNICIPIO

De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (2000), el municipio de Escárcega presenta un Grado de Marginación *Alto*. El análisis efectuado sobre las diversas variables que conforman el Índice de Marginación (IM) en el apartado correspondiente del estudio de Caracterización *permite establecer con razonable certeza la hipótesis de que los rezagos que mayor peso e incidencia tienen en la integración del Índice son aquellos atribuibles a deficiencia en servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y drenaje sanitario), y dispersión poblacional (expresada a través del % de población que habita localidades menores a 5000 habitantes).*

La interrelación entre ambos aspectos es obvia: la dispersión poblacional impacta al encarecer los costos de instalación y suministro de servicios, con lo cual una tercera parte de los componentes del IM se ve afectada. *Considerando que, acorde con la tendencia demográfica exhibida entre 1990 y 2000, hasta 2030 no se espera que ninguna de las localidades alcance por su crecimiento poblacional la categoría urbana (a excepción de la cabecera, que ya la posee), el componente del IM “% de población en localidades menores a 5000 habitantes”, continuará empujando hacia arriba las estimaciones del índice.*

En el caso específico de Escárcega, *el rezago más acusado en materia de servicios es el drenaje sanitario, pues según la información censal de 2000, 52% de las viviendas carecen de él. Esto puede deberse a que el drenaje sanitario es precisamente el servicio público más oneroso para instalar y mantener.*

Las expectativas en este aspecto permiten formular la siguiente hipótesis: Los rezagos en servicios, sobre todo los de energía eléctrica y agua entubada, parecen ser solventables mediante la intensificación de acciones de política social. Los componentes del IM relacionados con bienestar en vivienda (% de ocupantes en viviendas con piso de tierra, y % de viviendas con algún nivel de hacinamiento) igualmente —aunque en Escárcega el segundo no parece tener mucho peso dentro

del índice— y, de hecho, la administración municipal 2003-2006 ha promovido activamente el mejoramiento en pisos de vivienda de tierra, con lo cual es factible esperar alguna variación positiva en el índice.

Los indicadores de educación al igual que los demás pueden mejorar mediante intensas acciones de política social, aunque dado que la responsabilidad de la política educativa recae en primer término en el orden estatal de gobierno, la injerencia del gobierno municipal podría verse limitada a la gestión, sin que ello obste para la atención de los rezagos.

Sin embargo, los indicadores de dispersión (% de población en localidades menores de 5000 habitantes) y de ingreso (% de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos) parecen mucho más difíciles de ser mejorados mediante la sola acción municipal, por lo que su atención habrá de involucrar tanto al gobierno estatal como al federal.

5. REPORTE SOBRE ESTRUCTURA Y DINÁMICA ECONÓMICAS MUNICIPALES

En el punto inmediato anterior se comentó que *uno de los principales desafíos para revertir la marginación en el municipio es el relacionado con el bajo nivel de ingreso de la población escarceguense*. Considérese que, en el año 2000, 49.8% de la población ocupada no percibía ingreso o el que recibía estaba por debajo de un salario mínimo. Si se incluye la población que ganaba hasta dos salarios mínimos, es decir, desde la que se encontraba ocupada sin ingreso hasta la que percibió dos salarios mínimos, la proporción llega a 76.8%, lo que lleva a concluir que *únicamente 23.2% de la población ocupada de Escárcega recibe ingresos superiores a dos salarios mínimos*.

Es necesario insistir en este aspecto que evidencia la debilidad estructural de la economía escarceguense: el aparato productivo local genera empleo que, en términos de su calidad, no contribuye al desarrollo del municipio, sino antes bien a

desdibujar el verdadero perfil de la problemática al otorgarse mayor atención al aspecto cuantitativo (desempleo abierto) que a los desequilibrios estructurales de la ocupación como el subempleo.

Se mencionó en la Caracterización que la economía escarceguense ha venido terciarizándose en los últimos años, no en balde la ocupación del sector terciario creció en este municipio, entre 1990 y 2000, a un sorprendente 5.12% anual. Si se considera que la rama de actividad más importante de dicho sector es el comercio (en sus modalidades al por mayor y al por menor) en términos de remuneraciones (45.8% del total entre ambas modalidades) y que, con todo y el impresionante crecimiento del empleo, todavía se registra una elevada proporción de la ocupación (49.8%) cuyos ingresos se hallan por debajo del mínimo legal establecido, *es fácilmente previsible que el actual patrón de desarrollo económico del municipio no contribuirá a elevar los niveles de ingreso de la población ocupada*, con lo cual se perderá el más valioso elemento socioeconómico del empleo: su función como *articulador del bienestar social mediante su capacidad para distribuir ingreso y elevar el poder adquisitivo de la población*.

Así, la rama de Comercio al por menor contribuye por sí sola con 41.12% del empleo total, 26.89% de las remuneraciones y 44.32% del Valor Agregado Censal Bruto. Esta rama se conforma principalmente por *pequeños negocios familiares, con escasa capacidad de inversión y posibilidades de crecimiento extraordinariamente reducidas. El mantenimiento de la tendencia observada entre 1990 y 2000 en el patrón económico municipal lleva a suponer la eventual saturación de un segmento de mercado y el riesgo de perder potencial de generación de empleo en el futuro*. Existe una posible alternativa —sujeta a una valoración más detallada— que implicaría regular el crecimiento de dicha actividad a fin de evitar su punto de saturación, sin embargo los índices de productividad y el mejoramiento del ingreso no se verían mejorados. Otra opción podría ser la modernización de la actividad, lo que podría darse a través del surgimiento de establecimientos comerciales más eficientes bajo formas renovadas de mercadeo,

esto quizá podría disminuir el número de unidades económicas mediante la desaparición de aquellas que no puedan adaptarse competitivamente a las nuevas condiciones del mercado local, pero con seguridad contribuiría a mejorar la productividad global del sector y, probablemente, incrementaría el rubro de remuneraciones.

No atender oportunamente esta situación puede devenir un problema de considerables dimensiones en la medida en que ambas modalidades de la rama comercio aportan 46.15% del empleo total de municipio.

6. FUNCIONALIDAD DEL TERRITORIO MUNICIPAL

El municipio de Escárcega en general ofrece accesibilidad hacia la cabecera municipal desde todas sus localidades. Esto permite una mayor conectividad interna lo cual se traduce en la eficiencia de las comunicaciones y de la economía del municipio. Su principal ventaja en el contexto estatal, es su ubicación geográfica en el centro del estado; en el plano municipal la cabecera se asienta en el centro de su territorio con gran accesibilidad por vías de comunicación federal. A nivel interno se trata de un municipio bien comunicado, ya que buena parte de las carreteras troncales federales, 109.4 Km., también contribuyen a la comunicación con las localidades rurales, precisamente por la disposición radial de las carreteras hacia la cabecera municipal. Además se cuenta con 41 Km. de carreteras alimentadoras estatales y 57.25 Km. de caminos rurales de los cuales 83% está comunicado. En general las distancias de las localidades hacia la cabecera municipal son cortas y permiten un tiempo de recorrido de aproximadamente media hora. Estos datos indican la gran conectividad interna del municipio.

Sin embargo, la funcionalidad territorial incluye mucho más que la mera conectividad. Es preciso analizar la distribución y morfología del sistema de asentamientos humanos vigente en el municipio. El conocimiento de esta realidad es fundamental para entender fenómenos demográficos con expresión espacial como la migración interna y la propia ocupación del territorio, así como para

comprender la interrelación de las localidades en términos de su funcionamiento como centros de servicio.

En el año 2000, conforme a cifras censales, el municipio de Escárcega contaba con un total de 270 localidades, dos de las cuales (0.74%) se consideraban urbanas, albergando 56.55% de la población municipal y son rurales 268 (99.26%) en las que habita 43.45% la población. Dentro de las localidades urbanas destacan la cabecera municipal que absorbe la mitad de la población total municipal y División del Norte que participa con casi siete por ciento.

En este análisis se incluyen localidades que para el censo del 2000 tenían una población por debajo del rango, debido a que su tendencia al 2005 las incorpora en el siguiente rango.

Tipología de loc.	2000			
	No. de localidades ^{1/}		Población	
	Abs.	%	Abs.	%
Localidades rurales < 2500 hab	268	99.26%	22,394	43.45%
Localidades urbanas > 2500 hab.	2	0.74%	29,149	56.55%

1/ se incluyen localidades que para el censo del 2000 tenían una población por debajo del rango, debido a que su tendencia al 2005 las incorpora en el siguiente rango

Las cifras en su conjunto determinan una *distribución dispersa que conlleva a un desequilibrio funcional entre las localidades* por la relación inversa entre el número de localidades y los habitantes de cada rango, al hacer el análisis de acuerdo con la categoría urbano rural, las localidades urbanas solo incluyen dos rangos de 15,000 a 49,999 hab. y 2,500 a 4,999, la ausencia de los rangos intermedios 10,000 a 14,999 hab. y 5,000 a 9,999 hab. remarcan el desequilibrio entre estas dos localidades urbanas, lo que se refleja en *la centralidad y polarización de servicios públicos y actividades económicas*.

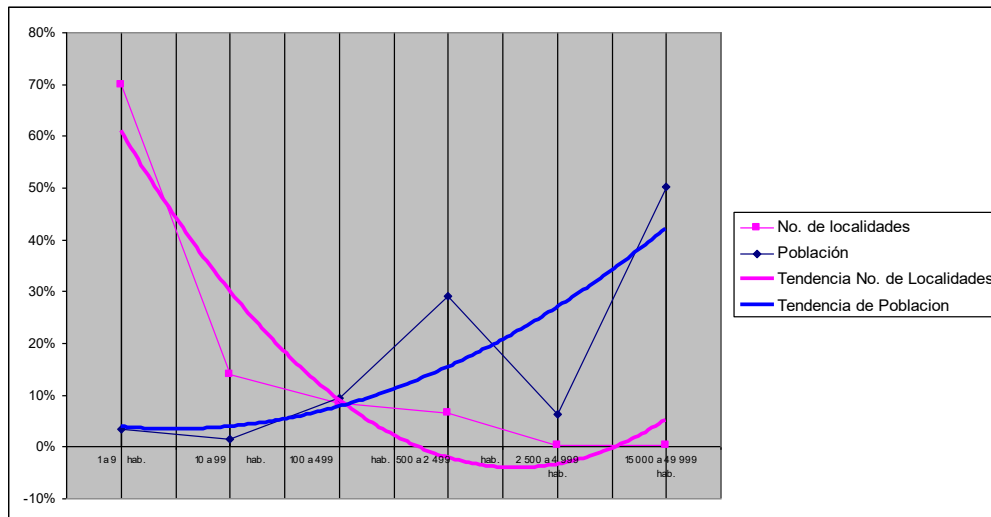
Las localidades rurales se agrupan en cuatro rangos, 1 a 9 hab., 10 a 99 hab., 100 a 499 hab. y 500 a 2,499 hab., la tendencia al desequilibrio en estas localidades es más pronunciada debido principalmente al sesgo que se presenta en el primer rango, que representa 73.85 por ciento, integradas por pequeños caseríos dispersos dentro de las zonas de producción, si ajustamos la curva eliminando este rango, obtenemos como resultado una distribución menos acusada es decir con menor contraste que el existente entre las dos localidades urbanas.

NUMERO DE LOCALIDADES Y POBLACION POR TAMAÑO DE LOCALIDAD

Rango-tamaño de localidad	2000			
	No. de localidades1/		Población	
	Abs.	%	Abs.	%
Total estatal	270	100.00%	51,543	100.00%
1 a 9 hab.	189	70.00%	1,783	3.46%
10 a 99 hab.	38	14.07%	759	1.47%
100 a 499 hab.	23	8.52%	4,841	9.39%
500 a 2 499 hab.	18	6.67%	15,011	29.12%
2 500 a 4 999 hab.	1	0.37%	3,238	6.28%
5 000 a 9 999 hab.	0	0.00%	-	0.00%
10 000 a 14 999 hab.	0	0.00%	-	0.00%
15 000 a 49 999 hab.	1	0.37%	25,911	50.27%

FUENTE: INEGI, ITER 04

GRAFICA DE DISTRIBUCION DE LOCALIDADES SEGÚN RANGO DE POBLACION



Regla Rango Tamaño

La regla rango-tamaño es una técnica que permite la comparación entre un modelo ideal de jerarquía de localidades con tendencia al equilibrio y la estructura jerárquica real de los asentamientos humanos en el territorio municipal, los valores son referidos a la unidad, superior a “1” indican que la localidad tiene mayor población que la esperada regularmente afectados por actividades de enclave, e inferiores a “1” supone centros de población con rango inferior al que le corresponde, en los que regularmente presentan procesos de emigración hacia centros urbanos de mayor rango.

Para el cálculo de la Regla rango – tamaño se emplea la formula: $Pr = P1/r$

Pr es la población de una localidad de rango r y P1 es la población de la localidad más grande del sistema. Asimismo, se emplea un grado de ajuste, resultado de dividir la población observada entre la población esperada Po / Pe .

Para el Municipio de Escárcega, se incluyen sólo dos localidades calificadas como urbanas que dentro del Sistema Urbano Estatal están en el rango 7 y 10, que de acuerdo al indicador de rango-tamaño se tienen valores menores a “1” se puede inferir que tanto las actividades económicas como la población del municipio

tienden a concentrarse en que en la cabecera municipal por que la población esperada en las siete localidades esta por debajo de la población observada. Es importante resaltar que estos índices resultan de la inexistencia de una localidad con población intermedia entre la cabecera municipal y División del Norte, si se aplica el indicador a partir esta se presenta un sistema equilibrado de localidades intermedias.

LISTADO DE LOCALIDADES CON POBLACION MAYOR A 2,500 HAB. SEGÚN CENSO DEL 2000.

Localidad	Población 2000	Posición ordinal	Población esperada	Rango-Tamaño	Rango SUE-SUN ¹
ESCARCEGA	25,911	1	25,911	1	7
DIVISION DEL NORTE	3,238	2	12,956	0.25	10

¹SUE Sistema Urbano Estatal derivado del SUN Sistema Urbano Nacional

Morfología de los asentamientos

Se entiende por “morfología del sistema de asentamientos” las características de la distribución territorial que adopta un sistema urbano particular, así como la preponderancia del o de los lugares centrales en una región dada. Ambos tienen por objeto determinar las regularidades en cuanto a la distribución que adoptan las ciudades en un territorio determinado y que, en apariencia, presentan una distribución aleatoria. Estas regularidades se determinan mediante dos medidas básicas: el índice de primacía y el índice de Clark-Evans (Rn). En el caso particular de Escárcega, el Índice de Clark-Evans no produce resultados significativos en virtud de que únicamente se registran dos localidades (Escárcega y División del Norte) con categoría urbana y *de esta manera el sistema resultante no puede evaluarse en función de las distancias promedio entre los núcleos de población urbanos.*

Índice de Primacía

Determina cuál de las localidades encabeza el sistema urbano municipal y establecer la existencia de desequilibrios en la distribución del tamaño de las ciudades, a través de la fórmula: $I_p = \left(\frac{P_1}{p_1+p_2+p_3+p_4} \right) * 100$, compara el tamaño de la localidad mayor con el de las tres siguientes, cuando el valor obtenido es 25 indica la ausencia de primacía, si es cercano a 33 se trata de un sistema tricefálico, si se aproxima a 50 es bicefálico, es macrocefálico a partir de todo valor que resulte más alto. De esta manera, el municipio de Escárcega presenta un sistema urbano macrocefálico con índice de 81.08, que determina la concentración de la población en la cabecera municipal, con 50.27% de la población total municipal.

INDICE DE PRIMACIA

LOCALIDAD	POBLACIÓN	ÍNDICE DE PRIMACÍA
	(habitantes)	
ESCARCEGA	25,911	81.08
DIVISION DEL NORTE	3,238	
MATAMOROS	1,472	
LIBERTAD, LA	1,336	

FUENTE: INEGI, 2000. XII Censo de Población y Vivienda, 2000. México.

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

El municipio de Escárcega se encuentra expuesto, en cerca de 41% de su territorio (lo que equivale a unos 1,947.92 km²), a inundaciones derivadas de fenómenos hidrometeorológicos. Es preciso destacar que poco más de 71% de esta superficie se concentra en tres unidades físico bióticas, la II.2 con 12.99% del total de superficie vulnerable a inundación, la V.5, con 40.76%, y la V.6 con 17.34%, lo que significa que 111 localidades (42% del total municipal) y 4,022 habitantes (aproximadamente 8% de la población total) están expuestos a esta clase de fenómenos.

En lo concerniente a riesgo por Incendio Forestal, se determinó que poco menos de 18% de la superficie municipal presenta altas posibilidades de incendio, pero únicamente en 0.98% se cuenta con alta recuperabilidad de la vegetación, mientras que en algo más de dos terceras partes del territorio del municipio aunque la probabilidad de incendio es baja, igualmente lo es la capacidad para recuperarse de la vegetación. Sin embargo, cuando se analizan estas cifras a nivel de unidad físico-biótica, es posible dilucidar otros aspectos: Uno de ellos es el hecho de que *en solamente cinco unidades físico bióticas del municipio se concentra casi 90% del total de superficie con alta probabilidad de incendio de todo el municipio*, éstas son: la II.2, la III.3, la V.5, la V.6 y la VII.9; en conjunto estas unidades agrupan casi 63% de las localidades y 70.4% de la población total del municipio.

Por otra parte, cuando el criterio de análisis se ubica en la capacidad de recuperación de la cubierta vegetal es apreciable que otro grupo de cinco unidades concentra 80.53% del total de superficie con baja recuperabilidad de vegetación en el municipio. Estas unidades son: la V.5, la V.6, la V.7, la VII.9 y la VIII.10; en ellas se agrupa más de 93% del total de localidades y casi 38% de la población total del municipio.

8. ACTORES SOCIALES RELEVANTES

La información recabada a través de la consulta con las organizaciones de productores permitió esclarecer que en el municipio de Escárcega, una de las actividades económicas predominante entre los productores organizados es la ganadería, bovina principalmente aunque también se registra la de ovinos.

Esto es compatible con el uso mayoritario de suelo que tiene el municipio (poco más de 53%) y corrobora el peso que en el marco de la política de desarrollo posee la actividad pecuaria.

Así, se reporta la existencia de 38 organizaciones de productores, de las cuales 16 (42.1%) se dedican de manera exclusiva a la ganadería bovina, dos más (5.3%)

combinan esta actividad con actividades agrícolas e incluso con acuacultura. Estas organizaciones tienen presencia en unas 14 comunidades.

Los esquemas de organización más comunes son la Sociedad de Producción Rural (SPR), seguida por la Unidad AgroIndustrial de la Mujer (UAIM), y en menor grado la Sociedad de Solidaridad Social (SSS).

9. MECANISMOS DE PROMOCIÓN Y CONCERTACIÓN

Ya se ha expresado que los principales espacios de concertación en el ámbito municipal son el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal, COPLADEMUN, y el Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable. De igual forma se expuso que ambos organismos adolecen tanto de una verdadera representatividad, como de funcionar únicamente como medios de validación social de una acción pública previamente definida y decidida al margen del consenso. Sin embargo, en virtud de que la planificación de la acción pública se realiza en Escárcega —como en el resto del estado— sin una base territorial, a los dos problemas anteriores se agrega éste.

Es por ello que la alternativa es incluir el componente territorial en el sistema de planeación democrática municipal —cuyo órgano rector es el COPLADEMUN— en un esquema transversal cuya coordinación debiese asignarse a un grupo específico de trabajo que, bajo la forma de Subcomité del COPLADEMUN, estuviese a cargo de la aplicación del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico y Territorial (PMOET) y de la evaluación de los proyectos de desarrollo regional en términos de su compatibilidad con dicho instrumento de planeación.

El problema de la representatividad conlleva igualmente la *necesidad de fortalecer la capacidad de interlocución política de las instituciones participantes*, pues en muchos casos la participación es restringida en el seno del propio Comité o

Consejo al simple acopio de opiniones que, de hecho, carecen de peso específico para tener impacto alguno en el marco de los proyectos que se discuten.

En cuanto a la funcionalidad como instancia “de validación social” es preciso complementar este enfoque *transfiriendo, de hecho, capacidad de decisión en los propios actores que intervienen el espacio de concertación* y, simultáneamente, abriendo las posibilidades de que los sectores privado y social funjan como contrapesos efectivos de la acción pública, acotándola por una parte y complementándola por otra.

10. ANÁLISIS DE PROGRAMAS GUBERNAMENTALES CON APLICACIÓN MUNICIPAL

El instrumento tradicional de financiamiento del desarrollo del municipio es el techo financiero municipal que ejerce el ayuntamiento definido en su Presupuesto de Egresos. Sin embargo, limitar el financiamiento a una sola vía, el presupuesto municipal, es limitar la actuación del ayuntamiento y el desarrollo propio del municipio. En tal sentido es un imperativo que el ayuntamiento diversifique las fuentes de financiamiento disponibles, en tal sentido requiere desplegar y ampliar sus capacidades de gestión y de negociación a fin de que otras entidades, gubernamentales o no, públicas o privadas, nacionales e internacionales, participen o aporten recursos que permitan ampliar las fuentes de financiamiento para el desarrollo del Municipio.

Asimismo, dado que existen rezagos y problemas estructurales en el Municipio, principalmente en la prestación de los servicios públicos, cuya resolución efectiva es limitada a través de instrumentos de corto plazo como el presupuesto anual, debido a la magnitud de la inversión, se requiere del empleo de otros instrumentos de financiamientos como el crédito, sea de fuentes nacionales o internacionales. De entrada la acción del ayuntamiento no debe estar limitada al tamaño de su presupuesto, puesto que tendría un margen de maniobra muy limitado. Un margen muy limitado sí que considera que buena parte del presupuesto del municipio se

encuentra comprometido: pagos de sueldos y salarios, transferencias, gastos administrativos. Para el caso del Municipio de Escárcega en un periodo de 15 años (1990-2004) sólo ha destinado el 23.9 de su presupuesto para la ejecución de obras y/o acciones, el porcentaje sería menor de no ser por la inclusión dentro de su presupuesto a partir de 1998 las Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal del Ramo XXXIII. Esta limitación bien podría ser salvada a través de la búsqueda de otras fuentes de financiamiento.

En razón de la necesidad de ampliar las fuentes de financiamiento del desarrollo del municipio y en particular de aquellas que incidan en el desarrollo y ordenamiento territorial se requiere considerar que en el municipio, por lo regular, existen otras entidades gubernamentales que aplican políticas, programas, proyectos y acciones específicas con diversos grados de incidencias en el territorio, su desarrollo y en las propias condiciones de vida de la población. Una estrategia para ampliar las capacidades de acción del gobierno municipal es precisamente la identificación de aquellos programas diseñados y ejecutados por otras instancias que pueden convertirse en instrumentos para potenciar el desarrollo territorial del municipio. Este primer reconocimiento debe ser sólo la vía inicial para que el ayuntamiento despliegue su capacidad de gestión y de negociación ante otras instancias, de tal forma que se convierta, en esencia, en la agencia de articulación de todas las acciones gubernamentales, no gubernamentales y hasta privadas que tienen incidencia en el territorio municipal.

De las posibles vías para el financiamiento del desarrollo territorial del municipio se encuentran los instrumentos de acción directa y los de acción indirecta.

a) *Instrumentos de acción directa:* son aquellos que permiten al ayuntamiento el diseño del programa, la definición de su contenido, su ejecución y por ende el ejercicio directo del presupuesto.

b) *Instrumentos de acción indirecta:* son aquellos programas diseñados por otras entidades, que imponen sus propias normas para el ejercicio de los recursos,

y donde el ayuntamiento no tiene injerencia en la definición de los contenidos de los programas.

Instrumento municipales de acción directa e indirecta			
Instrumentos directa	acción	Ventajas	Limitaciones
Crédito		El ayuntamiento define el contenido del programa, el destino y ejercicio de los recursos. Se concede plazos aceptables para la amortización de la deuda. Aumenta el margen de maniobra de las finanzas municipales en el corto plazo.	Grava la hacienda pública municipal. Reduce el margen de maniobra de las finanzas municipales en el mediano y largo plazos.
Programas descentralizados		El ayuntamiento define las prioridades y ejerce los recursos	Regularmente los recursos se aplican bajo una normatividad definida por la entidad que descentraliza.
Instrumentos indirecta	acción	Ventajas	Limitaciones
Programas desconcentrados		Es posible sumarlos al espectro de acción del ayuntamiento. Es posible hacer combinaciones de estos recursos con recursos municipales vía convenios.	No hay posibilidades de incidir en las reglas de operación y normatividad del programa, ni en el contenido, ni en el ejercicio de los recursos.
Fondos y programas de organizaciones sociales y civiles, nacionales e internacionales.		Es posible convenir con las organizaciones programas comunes.	El ejercicio de los recursos por lo regular se sujeta a las reglas de la organización donante.

En el siguiente cuadro pueden apreciarse los principales instrumento de acción directa e indirecta:

De los instrumentos de acción directa destacan dos formas de financiamiento: el crédito, con la limitación de gravar la hacienda municipal, pero las ventajas de tener mayor margen de maniobra en las finanzas municipales y de contar con la

capacidad de decisión acerca del destino de los recursos, siempre y cuando se destinen a inversiones públicas productivas.⁴

Bajo la modalidad de crédito destaca la emisión de bonos de deuda, que resultan ser de costo más bajo que el crédito convencional pero requiere de hacienda municipal sana para poder cotizar este tipo de instrumentos. En este mismo rubro se encuentran programas del gobierno federal que descentralizan recursos hacia el municipio para que el ayuntamiento, en algunos casos, los ejerza directamente y decida el destino de los recursos, o solamente se le delegue la facultad de priorizar su ejercicio; con la desventaja que el ejercicio de estos recursos debe sujetarse a las propias normas de la dependencia o entidad que los otorga.

De acuerdo a la clasificación anterior se enlistan los fondos y programas de acción directa susceptibles de ser empleados por el ayuntamiento para la ordenación del territorio municipal.

Instrumentos de acción directa		
Tipo de instrumento	Nombre del programa o fondo	Institución
Créditos	Programa Híbrido para el Fortalecimiento de Estados y Municipalidades	BID
	Programas de Crédito: Infraestructura Equipamientos y Servicios Públicos Infraestructura básica	BANOBRAS

⁴ Artículo 117, fracción VIII, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que a la letra dice: "... los Municipios no podrán contraer obligaciones o empréstitos sino cuando se destinen a inversiones públicas productivas, inclusive los que contraigan organismos descentralizados y empresas públicas, conforme a las bases que establezcan las legislaturas en una ley y por los conceptos y hasta por los montos que las mismas fijen anualmente en los respectivos presupuestos."

	<p>Maquinaria y equipo</p> <p>Comercio, abasto y equipamiento diverso</p> <p>Infraestructura vial</p> <p>Residuos sólidos obra civil y adquisición de equipo</p> <p>Línea global para equipamiento y obras públicas de gobiernos estatales y municipales</p> <p>Programa de Electrificación, Alumbrado y</p> <p>Cogeneración de Energía.</p> <p><i>Nuevos desarrollos (reservas territoriales con urbanización programada)</i></p> <p><i>Programa de Imagen Urbana.</i></p> <p>Fortalecimiento institucional para estados y municipios (Fortem)</p> <p>Fortalecimiento institucional, modernización catastral</p> <p>Estudios y Proyectos</p>	
	Emisión de Bonos de Deuda	Ayuntamiento-institución fiduciaria
Programas federales descentralizados	Hábitat	SEDESOL
	3x1 para migrantes	SEDESOL
	Opciones productivas	SEDESOL
	Alianza Contigo: Desarrollo Rural	SAGARPA

	Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento	CNA
Programas Estatales descentralizados	Fortalecimiento a Juntas y Comisarías	Gobierno del Estado.

En los instrumentos de acción indirecta se encuentran todos aquellos programas o fondos en los que el ayuntamiento puede actuar sólo como gestor o coadyuvante pero con escasa capacidad de decisión acerca del destino de los recursos y ninguna en el ejercicio de los mismos. Sin embargo, estos instrumentos son medios para ampliar las capacidades de acción del ayuntamiento respecto al desarrollo territorial del municipio y, de manera específica, de contar con mayores recursos para el emprendimiento de proyectos acordes al desarrollo del municipio.

A continuación se enlistan los instrumentos de acción indirecta.

Instrumentos de acción indirecta		
Tipo de instrumento	Nombre del programa o fondo	Institución
Fondos federales desconcentrados	Tu casa	SEDESOL
	Atención a jornaleros agrícolas	SEDESOL
	Jóvenes por México	SEDESOL
	Incentivos estatales	SEDESOL
Programas federales desconcentrados a organizaciones de la sociedad civil.	Coinversión social a través de sus vertientes: Atención Integral a Niños y Jóvenes en "Situación de Calle" Fortalecimiento de la Red Nacional de teleaulas. Fortalecimiento de organizaciones indígenas y campesinas para el desarrollo social. Vertiente de Investigación. Fortalecimiento de refugios y sus centros externos de atención a mujeres y sus hijas e hijos, en situación de violencia familiar y sexual. Fortalecimiento a Iniciativas en materia de Incidencia en Políticas Públicas de Desarrollo Social. Promoción Social para el Desarrollo Regional. Participación ciudadana en acciones de rehabilitación de zonas afectadas por desastres naturales. Construcción de Ciudadanía: Monitoreo y Blindaje Electoral. Promoción de la Asistencia Social hacia el Desarrollo Social. Profesionalización y Fortalecimiento de las Organizaciones de la Sociedad Civil.	SEDESOL

	Propuestas que fortalezcan los procesos y/o proyectos alternativos o no tradicionales desarrollados por mujeres rurales o indígenas y representen una fuente de generación de ingreso.	
Programas Internacionales para organizaciones sociales	Fondo Multilateral de Inversiones FOMIN: Modalidad de Donación.	BID
Programas federales descentralizados hacia organizaciones productivas y productores	Fonart	SEDESOL
	Alianza Contigo: Fomento agrícola	SAGARPA
	Alianza Contigo: Fomento ganadero	SAGARPA
	Alianza Contigo: Acuacultura y pesca	SAGARPA
	Desarrollo regional sustentable	SEMARNAT
	PRODEFOR	SEMARNAT
	Infraestructura Hidroagrícola	CNA
	Plantaciones forestales comerciales	CONAFOR

La existencia de los programas mencionados no garantiza que se vayan aplicar en el municipio, o que lleguen solos. Se requiere de la acción y gestión del ayuntamiento para atraerlos al municipio.

La aplicación de todos los programas mencionados en el Municipio no garantiza por sí misma que contribuya a los propósitos de la ordenación del territorio. Sin una directriz de aplicación de los programas sería escasa la utilidad de los programas y no habría la suficiente efectividad sobre la ordenación del territorio y el desarrollo del municipio.

La aplicación efectiva de los programas mencionados que incida en la ordenación del territorio requiere de una estrategia clara que coordine y dé coherencia a la aplicación de los programas. Esta estrategia, bajo la cual se agrupan los programas, debe provenir de la existencia de un plan de acción, que precisamente podría ser el Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio.

11. MARCO LEGAL PARA EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL

Es un hecho que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) establece, en su artículo 115, un conjunto amplio de facultades y atribuciones para el orden municipal de gobierno. En síntesis, éstas le permiten organizar su propia administración, poseer personalidad y patrimonio propios, así como hacerse cargo de la prestación de las funciones y servicios urbanos básicos, coordinarse con los órdenes estatal y federal de gobierno, así como establecer y regular los usos de suelo (principalmente urbano) dentro de su territorio. En el artículo 27 del mismo ordenamiento, se establece la facultad para expedir reglamentos y disposiciones administrativas relativas al ordenamiento de los asentamientos humanos, definir provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas, bosques, a ejecutar obras públicas y planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, siendo esta facultad de carácter concurrente.

La resolución de la Suprema Corte de Justicia de la Nación del 30 de mayo de 2005 señala la facultad de los ayuntamientos para regular cualquier ámbito de la vida municipal. Se reconoce la existencia de un orden jurídico municipal, y que en las materias que forman parte de dicho orden sólo aplicarán las leyes estatales mientras los cabildos no generen sus propios reglamentos.

De lo anterior se desprende la plena facultad de los ayuntamientos, en tanto gobierno del municipio, para participar, regular y establecer el ordenamiento territorial que mejor se adapte a sus propias condiciones socioeconómicas.

Con todo, es la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) el ordenamiento que con mayor precisión y atingencia establece las facultades, atribuciones, responsabilidades y alcances que el orden municipal de gobierno tiene en relación con el Ordenamiento del Territorio.

Es sin embargo en el plano estatal donde se requiere la existencia de ordenamientos que refuercen las diversas atribuciones que el marco normativo federal prevé para los municipios. Debe considerarse que, por su propia ubicación dentro del sistema político nacional, el municipio es el orden de gobierno más próximo a la sociedad y el que, en primer término, asume el reclamo social y sus implicaciones, así que cualquier iniciativa que se oriente a extender y consolidar los distintos dominios en los cuales puede desenvolverse la acción pública municipal, favorece significativamente los propósitos de alcanzar el orden territorial.

Sin embargo, el mejor instrumento jurídico para ello es el que surge del propio orden municipal de gobierno en la forma de un programa de gobierno debidamente instituido y alineado con las respectivas disposiciones referentes al orden territorial establecidas en los órdenes estatal y federal de gobierno.

Materia		
Reconocimiento de la categoría de gobierno al ayuntamiento	Art. 115, Fracc. I	I.- Cada Municipio será gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa, integrado por un Presidente Municipal y el número de regidores y síndicos que la ley determine.
Reconocimiento de competencias exclusivas al gobierno municipal	Art. 115, Fracc. I	La competencia que esta Constitución otorga al gobierno municipal se ejercerá por el Ayuntamiento de manera exclusiva y no habrá autoridad intermedia alguna entre éste y el gobierno del Estado.
Reconocimiento de personalidad jurídica.	Art. 115, Fracc. II.-	Los Municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley.
Facultad para reglamentar y regular cualquier ámbito de la vida municipal	Art. 115, Fracc. II.-	Los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal que deberán expedir las legislaturas de los Estados, los bandos de policía y gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal.
Reconocimiento de las funciones y servicios públicos a cargo de los ayuntamientos.	Art. 115, fracc. III	Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes: a).- Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales; b).- Alumbrado público. c).- Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos; d).- Mercados y centrales de abasto. e).- Panteones. f).- Rastro. g).- Calles, parques y jardines y su equipamiento; h).- Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva

		<p>municipal y tránsito; e</p> <p>i).- Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.</p> <p>Sin perjuicio de su competencia constitucional, en el desempeño de las funciones o la prestación de los servicios a su cargo, los municipios observarán lo dispuesto por las leyes federales y estatales.</p>
Capacidad de asociación de los municipios para la prestación de servicios públicos	Art. 115, fracc. III, párrafo cuarto	Los Municipios, previo acuerdo entre sus ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. En este caso y tratándose de la asociación de municipios de dos o más Estados, deberán contar con la aprobación de las legislaturas de los Estados respectivas.
Capacidad para celebrar convenios con el Estado para la prestación de servicios públicos.	Art. 115, fracc. III, párrafo cuarto	(...) cuando a juicio del ayuntamiento respectivo sea necesario, podrán celebrar convenios con el Estado para que éste, de manera directa o a través del organismo correspondiente, se haga cargo en forma temporal de algunos de ellos [servicios o funciones públicas], o bien se presten o ejerzan coordinadamente por el Estado y el propio municipio;
Facultad para regular el desarrollo urbano municipal	Art. 115, fracc. V, inciso a.	V.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;
Facultad para participar en la creación y administración de reservas territoriales.	Art. 115, fracc. V, inciso a.	V.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
Facultad para participar en la formulación de planes de desarrollo regional	Art. 115, fracc. V, inciso c.	V.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios;

Facultad para regular el uso del suelo.	Art. 115, fracc. V, inciso d.	V.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
Facultad para intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra	Art. 115, fracc. V, inciso e.	V.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;
Facultad para regular construcciones.	Art. 115, fracc. V, inciso f.	V.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;
Facultad para participar en la creación y admón. de reservas ecológicas.	Art. 115, fracc. V, inciso g.	V.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;
Facultar para intervenir en la regulación del transporte público	Art. 115, fracc. V, inciso h.	h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e
Facultad para celebrar convenios para administrar y custodiar zonas federales.	Art. 115, fracc. V, inciso i.	V.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales. En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios;
Facultad para expedir reglamentos y disposiciones administrativas relativas al ordenamiento de los asentamientos humanos, establecer provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas, bosques, a ejecutar obras públicas y planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. (Facultad concurrente).	Art. 115, fracc. V, inciso I, ultimo párrafo	V.- Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para: i) (...)

		<p>En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios;</p> <p>Párrafo tercero del art. 27.</p> <p><i>La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.</i></p>
Facultad para participar en la planeación y regulación de zonas conurbadas.	Art. 115, fracc. VI,	VI.- Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.
Capacidad para adquirir y poseer bienes raíces para los servicios públicos.	Art. 27, fracc. VI	VI.- Los estados y el Distrito Federal, lo mismo que los municipios de toda la República, tendrán plena capacidad para adquirir y poseer todos los bienes raíces necesarios para los servicios públicos.

12. DEFINICIÓN DE UNIDADES DE GESTIÓN MUNICIPAL

El modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial prevé la zonificación del territorio municipal con base en criterios tecnocientíficos, administrativo-legales, económico-productivos y socio-culturales. La primera zonificación que se obtiene es la basada en los atributos del sistema natural y da lugar a un conjunto de Unidades Físico Bióticas. Cuando a estas unidades se asignan políticas de uso de suelo y aprovechamiento de recursos naturales se transforman en Unidades de Gestión Territorial (UGT's), las cuales contienen lineamientos y criterios todavía más detallados que en etapas previas.

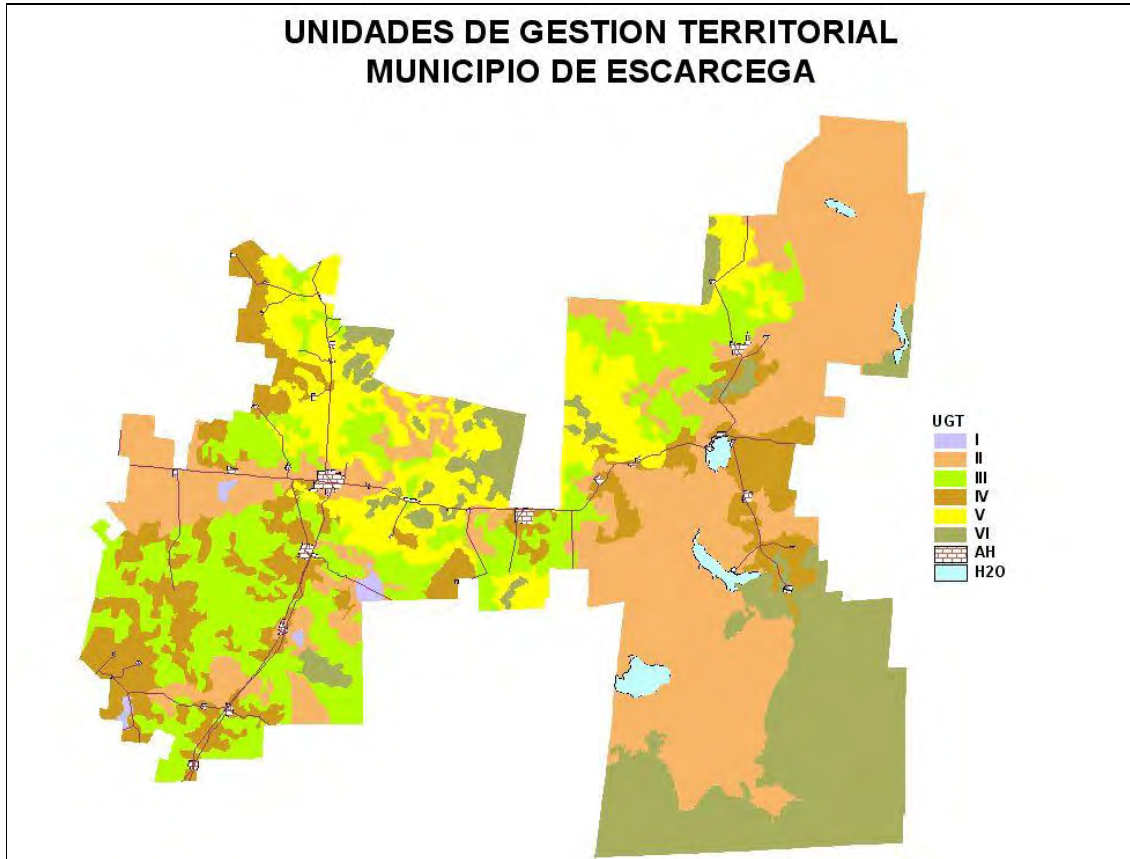
De esta forma, el conjunto de 12 Unidades Físico Bióticas (UFB's) originalmente obtenido se compactó —el proceso de compactación se realizó con criterios de similitud basados en las aptitudes para diversos usos de suelo y aprovechamiento de recursos— a seis Unidades de Gestión Territorial, las cuales presentan más continuidad y coherencia espacial que sus predecesoras físico bióticas.

Así, se identificaron las UGT's: I, II, III, IV, V, y VI; La UGT I corresponde a la UFB I.1, la UGT II incluye las UFB's II.2, III.3 y V.5; la UGT III incorpora las UFB's IV.4, V.6 y VI.8, la UGT IV comprende la UFB V.7, la UGT V a la UFB VII.9, y la UGT VI a las UFB's VIII.10, IX.11, y X.12

Las UGT's II y VI tienen como política de uso la Conservación, y las restantes el Aprovechamiento Sustentable. En términos territoriales, esto significa que casi 46% de la superficie municipal puede ser utilizada para diversas actividades económicas (en distintos grados) y 54% debe administrarse buscando la preservación de la calidad de los ecosistemas involucrados.

Con todo, la definición de las UGT's conlleva, además de la definición de una política de uso y aprovechamiento de recursos, la asignación de criterios de control ambientalmente orientados por rama de actividad económica y congruentes con la política que deben sustentar.

Las UGT's mencionadas pueden apreciarse en la imagen que se presenta:



III. PRONÓSTICO

1. PRONOSTICO - ESCENARIOS TENDENCIALES

1.1 Estado de Bienes y Servicios Ambientales y Procesos de Cambio en los Usos de Suelo.

INTRODUCCIÓN

Un aspecto determinante en la realización de estudios de ordenamiento ecológico territorial, es el conocimiento de los cambios en la vegetación y el uso del suelo que se dan un periodo y en un lugar determinado; un indicador importante que se requiere estimar es la velocidad (tasa de cambio) a la que se modifica la vegetación y el uso del suelo, ya que ésta proporciona la base para determinar las tendencias que siguen los procesos que modifican los ecosistemas (deforestación, erosión, degradación y pérdida de la biodiversidad), así como también permite conocer la evolución de las actividades productivas humanas en una región determinada.

Partiendo de lo anterior, en este estudio se calculó la tasa de cambio de la vegetación y los usos del suelo, para el periodo comprendido entre 1976 y el 2003. Con este ejercicio fue posible generar los escenarios futuros o probables (tendenciales) de utilización del territorio para el año 2030; de esta manera se exploró el futuro probable de largo plazo de acuerdo a las tendencias observadas durante 28 años, lo cual es un punto de referencia que permite plantear alternativas de utilización del territorio acordes con su potencial para que la población haga un uso sustentable de los recursos naturales.

MÉTODO UTILIZADO

La base territorial para realizar este análisis fueron las unidades físico bióticas generadas para el municipio, constituyéndose en la zonificación del área de estudio realizada bajo criterios naturales. Se calculó la superficie de ocupación de la vegetación y de los tipos de uso del suelo para cada unidad de paisaje de los años 1976 y 2003; posteriormente se estimó la tasa de cambio correspondiente, utilizando la siguiente formula:

$$S_n = \left(\frac{S_2}{S_1} \right)^{1/n} - 1 \times 100$$

Dónde: **S** = tasa de cambio anual
S₁ = superficie en la fecha 1
S₂ = superficie en la fecha 2
n = número de años entre la dos fechas

Calculada la tasa de cambio anual para cada tipo de vegetación y uso del suelo, se procedió a estimar la superficie que ocuparía la vegetación y los tipos de usos del suelo en cada unidad físico biótica, teniendo como horizonte temporal el año 2030. Una vez que se contó con la serie de datos de los años 1976, 2003 (reales) y 2030 (proyectados) de la vegetación y usos del suelo del territorio, se procedió a representar cartográficamente el porcentaje de la superficie de ocupación para cada unidad físico biótica, definiéndose cinco rangos semejantes: 0.0 a 25.0 %, 25.1 a 50.0 %, de 50.1 a 75.0 % y de 75.1 a 100.0 %. Esta representación cartográfica permite apreciar de mejor manera hacia donde tenderá la utilización del territorio del área de estudio de continuar con patrones similares de uso.

RESULTADOS OBTENIDOS

Los tipos de usos del suelo y vegetación considerados fueron los siguientes:

- Agrícola – Pecuario
- Agrícola
- Pecuario
- Vegetación secundaria
- Selvas
- Vegetación hidrófila

En los siguientes cuadros se resume la dinámica de cambio del territorio que se ha dado entre 1976 y el 2003, representando el escenario tendencial estimado para el año 2030, así como la tasa de cambio correspondiente.

Unidad Físico Biótica	AREA (Km ²)	AGRICOLA-PECUARIO				AGRICOLA				PECUARIO			
		1976	2003	2030	T.C.	1976	2003	2030	T.C.	1976	2003	2030	T.C.
I.1	25.788	48.99	59.17	70.89	0.67	35.13	19.4	10.93	-2.1	13.86	39.77	100	3.83
II.2	317.605	18.96	27.9	40.51	1.39	5.5	6.24	7.05	0.45	13.46	21.67	34.27	1.71
III.3	174.012	18.64	20.02	21.46	0.26	3.59	4.57	5.76	0.86	15.05	15.46	15.86	0.1
IV.4	12.16	1.36	0	0	-0.19	0.29	0	0	-0.04	1.07	0	0	-0.15
V.5	1,155.33	22.37	29.21	37.79	0.96	8.77	10.81	13.22	0.75	13.59	18.4	24.64	1.09
V.6	989.53	6.76	0	0	-7.15	1.12	0	0	-1.18	5.64	0	0	-5.97
V.7	521.11	19.76	51	100	3.44	5.6	11.75	23.98	2.68	14.17	39.24	100	3.71
VI.8	289.152	2.55	9.13	31.26	4.66	0.99	4.42	18.76	5.5	1.56	4.71	13.67	4.02
VII.9	692.566	4.62	10.38	22.64	2.93	1.01	2.73	7.17	3.64	3.62	8.35	18.71	3.03
VIII.10	419.575	2.9	5.41	9.9	2.26	1.11	2.81	6.88	3.38	1.79	2.61	3.75	1.36
IX.11	51.949	1.1	5.05	21.96	5.6	0	1.71	3.37	0.18	1.1	3.33	16.08	4.04
X.12	6.847	2.29	3.57	5.48	1.6	2.29	3.57	5.48	1.6	0	0	0	0

Unidad Físico Biótica	AREA (Km ²)	VEGETACIÓN SECUNDARIA				SELVAS				VEGETACIÓN HIDROFILA			
		1976	2003	2030	T.C.	1976	2003	2030	T.C.	1976	2003	2030	T.C.
I.1	25.788	5.29	18.66	62.86	4.6	43.48	19.89	9.34	-2.76	2.24	2.28	2.31	0.05
II.2	317.605	9.2	17.63	33.02	2.35	71.15	53.48	40.6	-1.01	0.69	0.98	1.44	1.34
III.3	174.012	4.35	8.95	17.92	2.61	75.87	64.67	55.44	-0.57	1.14	6.36	33.34	6.33
IV.4	12.16	8.22	0	0	-1.14	90.42	100	100	0.36	0	0	0	0
V.5	1,155.33	12.8	19.58	29.5	1.53	63.65	49.78	39.28	-0.87	1.14	1.27	1.4	0.38
V.6	989.53	8.28	0	0	-8.77	84.03	98	100	0.55	0.93	2	4.2	2.78
V.7	521.11	21.6	49	100	2.97	58.04	0	0	-54.87	0.6	0	0	-0.57
VI.8	289.152	8.29	24.38	69.01	3.93	89.16	66.24	49.73	-1.06	0	0.25	0.5	0.37
VII.9	692.566	10.56	23.73	51.83	2.93	84.82	64.9	50.14	-0.95	0	0.28	0.55	0.22
VIII.10	419.575	6.36	18.42	51.4	3.87	90.75	76.07	64.19	-0.63	0	0.1	14.95	20.31
IX.11	51.949	2.14	16.71	100	7.61	96.2	76.85	61.88	-0.8	0.56	1.4	3.37	3.31
X.12	6.847	2.29	15.62	99.4	7.09	95.41	80.8	68.84	-0.59	0	0	0	0

En términos generales, corroborando el análisis realizado en el diagnóstico, las actividades agrícola-pecuarias tienden a aumentar su superficie en el municipio. En el periodo de referencia se observa un incremento positivo de dichas actividades productivas, lo cual queda en evidencia al ver que en 10 de las 12 unidades físico

bióticas se observa una tasa de cambio positiva, siendo relevante que el pronóstico para el 2030 indica que en 6 unidades se dará un incremento de la superficie dedicada a las actividades agrícola-pecuarias superior a los 20 puntos porcentuales.

Todo lo contrario se observa al analizar la tendencia seguida por la vegetación selvática y la hidrófila, donde en 10 de las 12 unidades físico bióticas la tasa de cambio es negativa, lo cual indica que se pierde vegetación primaria (a una tasa de -0.86% anual) a favor de usos antrópicos; un aspecto significativo lo representa el hecho de que en 10 unidades físico bióticas se pronostica una disminución de la superficie ocupada por vegetación selvática de al menos de 25 puntos porcentuales, lo cual traerá como consecuencia la pérdida paulatina de bienes y servicios ambientales para el municipio, lo que puede poner en riesgo la realización de actividades productivas que están asociadas directamente a dichos bienes y servicios (como la apicultura) y limitar significativamente el acceso a satisfactores básicos para la población (por ejemplo, el agua).

1.2 Procesos Poblacionales

Los comportamientos en los procesos poblacionales descritos por medio de escenarios tendenciales permiten observar la velocidad o la radicalidad en el movimiento de la población en caso de no contar con alguna modificación e, indudablemente, uno de los factores que influyen en estas dinámicas, como quedó establecido en el diagnóstico, son los usos del territorio o las modificaciones ante la suma de procesos naturales y de origen antrópico.

Por lo que respecta al índice de marginación se observa que en diez años, a partir de 1990, de un rango *Medio* se modifica de tal manera que ubica al municipio en el 2000 con un grado de marginación *Alta*, esto pudiera interpretarse como que, haciendo una proyección con la tasa de cambio resultante, el municipio iría agravando su marginación, sin embargo habrá que considerar que el municipio sufrió modificaciones en su extensión territorial ante la formación de dos municipios, por tanto cedió localidades, hecho que debió haber influido en este comportamiento.

Tabla ET3.1. Índice de Marginación del municipio de Escárcega y Proyección al 2020

CLAVE	MUNICIPIO	Índice de Marginación 1990	Índice de Marginación 2000	T. Cambio	Índice de Marginación 2020
9	ESCÁRCEGA	-0.25465	-0.04213	-15.09	-0.0016

Fuente: XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1990

XII CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 2000

Por lo que respecta a la población que habla alguna lengua indígena, considerando los datos disponibles, se nota que en un lapso de cinco años existe un aumento en la proporción de los mayores de cinco años que declaran esta condición; con una tasa de cambio de 4.43%, para el 2020 esta proporción aumentará hasta representar 22.5%, esto se explica de acuerdo con la tendencia del total del grupo de mayores de cinco años que es a la baja; tomando como referencia los totales estatales, el aumento en la proporción que corresponde al municipio es mínimo.

Tabla ET3.2. Población de Hablantes de Lengua Indígena y Proyección al 2020

Clave	Municipio	Habla Lengua Indígena						
		1995		2000		Tasa de Cambio	Proyección al 2020	
		Total	%	Total	%		Total	%
4	Campeche	89,180	15.9	93,765	15.5	0.84	110,820	14
9	Escárcega	2,710	5.9	3,515	8.1	4.43	8,365	22.5

FUENTE: INEGI, Censo de Población y Vivienda 1995 Resultados Definitivos, Tabulados Básicos

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

La tasa de mortalidad según diferentes años marca una tendencia hacia la disminución si se toma como año inicial la correspondiente a 1990, esto se corrobora al analizar las tasas de cambio que se vuelven negativas cuando avanza el tiempo, esperando que hacia el 2020 en el municipio llegue incluso a valores menores a la unidad por cada mil habitantes.

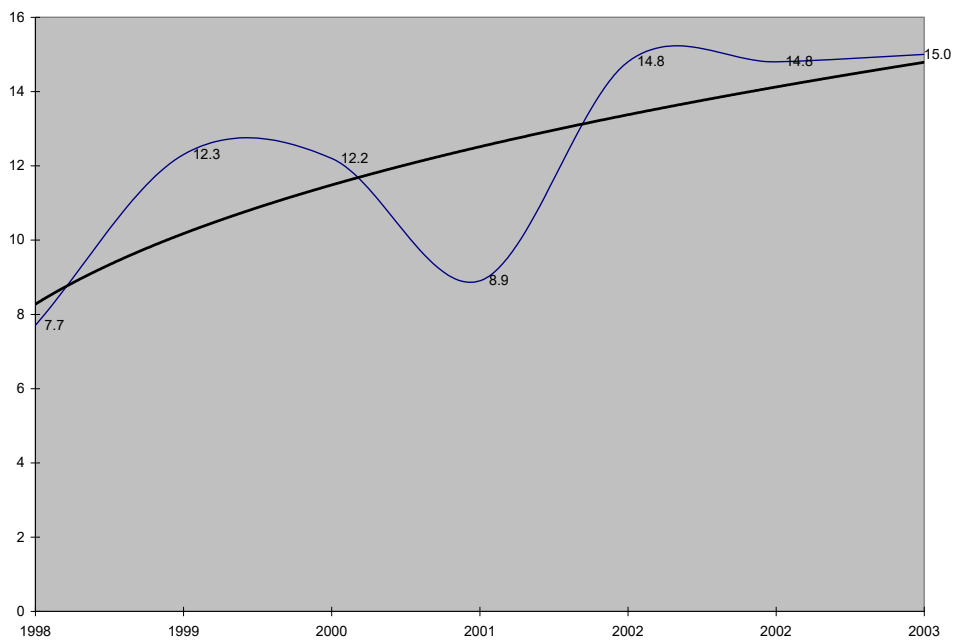
Tabla ET3.4. Tasas Brutas de Mortalidad y Proyección al 2020

CLAVE	MUNICIPIO	Tasa Bruta de Mortalidad				Proyección 1990-2020
		1990	1995	2000	2002	
4	ESTADO	4.5	3.6	3.2	3.4	1.4
9	ESCÁRCEGA	3.4	2.4	2.8	2.1	0.6

Fuente: Instituto de Servicios Descentralizados de Salud.

A pesar del comportamiento de la tasa bruta de mortalidad el que presenta la tasa de mortalidad infantil, de acuerdo con datos del INDESALUD es hacia el incremento, en el capítulo de la caracterización y Diagnóstico se hacen diferentes hipótesis sobre este fenómeno,

**TASA DE MORTALIDAD INFANTIL
De 1998 al 2003**



FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal, Escarcega Campeche, Edición 2005

Sin embargo, la proyección que se pudiera establecer sobre estas tasas sería inexacta dada la forma irregular que adquiere la curva, la cual sólo reitera un aumento muy sutil

Tabla ET3.5. Tasa de cambio en la Mortalidad Infantil Municipio de Escarcega

1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003
26.39	-0.41	-14.59	28.95	0.67

FUENTE: Elaboración Propia con datos del Cuaderno Estadístico Municipal, Escarcega Campeche, Edición 2005

1.3 La dinámica económica de los sectores productivos

Un hecho importante en el municipio de Escárcega en lo que a este tema se refiere es la diferencia en las distribuciones de la población ocupada por sector según año de registro, esto es, mientras que en 1990 la mayor proporción de aquella se encontraba inserta en el sector primario, diez años después, en el 2000, la mayor proporción se encontraba ocupada en el sector terciario, esto se corrobora al analizar las tasas de cambio entre los tres sectores: la del sector primario es negativa, aunque no llega a la unidad, mientras que la mayor corresponde al sector terciario, de hecho en la proyección al 2020 más de la mitad de la población ocupada se ubica en el sector terciario.

Tabla ET4.1. Distribución de la Población Ocupada Por tipo de Sector Según año de registro y proyección al 2020

ESCARCEGA	1990		2000		T. Cambio	Proyección al 2020
	Total	%	Total	%		
Población Económicamente Activa	11,821	100	15,725	100	2.63	26,420
Población Ocupada	11,586	98	15,608	99.3	2.75	26,831
Población Ocupada Sector Primario	6,118	52.8	6,046	38.7	-0.11	5,917
Población Ocupada Sector Secundario	1,548	13.4	2,487	15.9	4.4	5,889
Población Ocupada Sector Terciario	3,920	33.8	6,789	43.5	5.12	18,428

Fuente: XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1990, 2000, INEGI

1.4 Procesos Urbano Regionales

Las tasas de cambio para el total de localidades tienden a la baja, precisamente por el hecho ya comentado sobre la modificación de la extensión territorial como consecuencia de la creación de nuevos municipios, es por ello que en la proyección al 2020 de continuar sacrificando este territorio, bajo el entendido que se trata de una medida administrativa, de 317 localidades en 1990 llegaría a 30.

Tabla ET5.1. Tasas de Cambio Para el Total de Localidades y Proyección para el 2020

Clave	Municipio	Total de Localidades			Tasas de Cambio		Proyección 1990-2020
		1990	1995	2000	1990-1995	1995-2000	
4	CAMPECHE	1950	2663	3099	5.33	2.56	5137
1	Calkiní	31	49	55	7.93	1.94	81
2	Campeche	169	182	226	1.24	3.67	465
3	Carmen	609	1053	912	9.56	-2.37	565
4	Champotón	260	411	325	7.93	-3.84	149
5	Hecelchakán	20	29	22	6.39	-4.5	9
6	Hopelchén	225	218	115	-0.53	-10.11	14
7	Palizada	311	181	185	-8.63	0.36	199
8	Tenabo	11	19	30	9.54	7.91	138
9	Escárcega	317	521	270	8.63	-10.38	30
10	Calakmul	S/D	S/D	187	S/D	S/D	S/D
11	Candelaria	S/D	S/D	772	S/D	S/D	S/D

Fuente : Elaboración propia con datos de INEGI XI Censo General de Población y Vivienda, 1990;

INEGI, Censo de Población y Vivienda 1995 Resultados Definitivos, Tabulados Básicos y

XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Distribución de Localidades por Número de Habitantes y Tasas de Cambio

Tamaño de localidad	1990		1995		2000		Tasa de Cambio		
	Total	%	Total	%	Total	%	1990-1995	1995-2000	1990 - 2000
Total mpa	317	100	521	100	270	100	8.63	-10.38	-1.45
1 a 99 hab.	270	85.2	476	91.4	228	84.4	9.91	-11.55	-1.53
100 a 499 hab.	32	10.1	24	4.6	23	8.5	-4.68	-0.71	-2.96
500 a 999 hab.	8	2.5	12	2.3	12	4.4	6.99	0	3.75
1000 a 1999	5	1.6	7	1.3	5	1.9	5.77	-5.45	0
2000 a 2499 hab.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2500 a 4999 hab.	1	0.3	1	0.2	1	0.4	0	0	0
15 000 a 49 999 hab.	1	0.3	1	0.2	1	0.4	0	0	0

Fuente : Elaboración propia con datos de INEGI XI Censo General de Población y Vivienda, 1990;

INEGI, Censo de Población y Vivienda 1995 Resultados Definitivos, Tabulados Básicos y

XII Censo General de Población y Vivienda 2000

2. PROSPECTIVA

Un escenario es un juego coherente de hipótesis o una totalidad compuesta por la descripción de una situación futura y por la secuencia de eventos que permiten la evolución de la situación original a la mencionada situación futura. Dentro de este contexto, en el diseño de los escenarios de usos y aprovechamiento de los territorios municipales se siguieron los siguientes pasos: a) reflexión prospectiva: escenarios ideales o deseados, b) elaboración de escenarios viables (alternativos) o deseables.

2.1 Escenario ideal (deseado) de uso del territorio

La elaboración de una imagen futura del orden territorial de cada municipio debe resultar de una reflexión prospectiva que involucre a todas las regiones, según sus condiciones de desarrollo y necesidades específicas, atendiendo a la diversidad del territorio, así como a la solidaridad y complementariedad regionales. Una reflexión que debe tener como punto de partida tres preguntas clave: a) ¿Para qué se va a ordenar el territorio? b) ¿Cuáles son los caminos posibles? c) ¿Cuál es la imagen del uso y aprovechamiento del territorio que la población desea?

En este contexto, la reflexión prospectiva consiste en la construcción de los escenarios del ordenamiento territorial futuro del municipio y la selección del escenario ideal (deseado) que indica el rumbo que los actores sociales de nivel municipal quieren para los próximos 25 años. Es una construcción colectiva, de carácter cualitativo, que es debe ser liderada por el Gobierno municipal, con el apoyo de expertos en la materia.

2.1.1 Resultados

La exploración de los futuros posibles o prospectiva, implica definir a dónde se quiere llegar y las medidas o iniciativas que permitirán lograrlo, por lo que, si bien se requiere una adecuada comprensión del presente reconociendo las tendencias históricas, lo verdaderamente importante radica en entender y considerar el juego de intereses de los actores sociales y como estos se resuelven en la práctica

En el municipio de Escárcega con la participación de comisarios municipales, quienes en talleres específicos para la construcción de cada uno de los escenarios, describieron sus intereses a partir del análisis de una realidad concreta (aptitud natural del territorio), tras ello, definieron los escenarios ideal y estratégico; por lo que respecta al primero, los tipos de utilización del territorio que desea la población son los siguientes:

- Pecuario
- Apícola
- Agrícola
- Autoconsumo
- Comercial
- Caña
- Frutícola
- Agroforestal
- Forestal
- Ecoturismo
- Hortícola

Matriz de Construcción de Escenario Ideal por Tipo de Uso del Territorio

UNIDADES DE PAISAJE	PECUARIO	APICOLA	AGRICOLA PARA AUTOCONSUMO	AGRICOLA COMERCIAL	CULTIVO DE CAÑA	FRUTICOLA	AGROFORESTAL	FORESTAL	ECOTURISMO	HORTICOLA
AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH
H2O	H2O	H2O	H2O	H2O	H2O	H2O	H2O	H2O	H2O	H2O
I.1	INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES
II.2	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES
III.3	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES
IV.4	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES
V.5	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES
V.6	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES
V.7	INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	SIN INTERES	INTERES
VI.8	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES
VII.9	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES
VIII.10	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES
IX.11	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES
X.12	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES	SIN INTERES	INTERES	INTERES	INTERES	SIN INTERES

2.2 Escenario Estratégico (viable o deseable) de uso del territorio

Un escenario viable (deseable) es una imagen futura de patrones sustentables de uso y aprovechamiento del territorio que incluye una situación conveniente y compartida a la que aspiran los actores principales en el municipio el cual sirve de base para la construcción del modelo final de usos y aprovechamiento del territorio,

Al igual que en el escenario ideal, para la construcción del escenario estratégico participaron como actores integrantes del Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable a través de talleres participativos en el cual se tomaron en cuenta los requerimientos indicados en el siguiente cuadro conceptual (matriz DAFO):

FORTALEZAS	DEBILIDADES
- El modelo de aptitud de uso de las Unidades Físico Bióticas para cada actividad "TUT" (¡ <u>lo que el territorio permite</u> !)	
- Escenario Deseado (Ideal) de Uso y Aprovechamiento (¡ <u>lo que la sociedad quiere</u> !)	
- La experiencia de los expertos	
OPORTUNIDADES	ADVERSIDADES

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	ADVERSIDADES
	<p>Oportunidades aprovechables por las fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alta calidad ecológica • Diversidad de recursos naturales. • Alta aptitud natural para el desarrollo de Apicultura y bienes y servicios ambientales. • Localización geográfica estratégica. • Baja densidad de población • Gran conectividad interna del municipio. 	<p>Adversidades contrarrestables por las fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El rezago más acusado en materia de servicios es el drenaje sanitario, • Uno de los principales desafíos para revertir la marginación en el municipio es el relacionado con el bajo nivel de ingreso de la población escarceguense. • Distribución dispersa que conlleva a un desequilibrio funcional entre las localidades • 23.2% de la población ocupada de Escárcega recibe ingresos superiores a dos salarios mínimos. • Centralidad y polarización de servicios públicos y actividades económicas. • El aparato productivo local genera empleo que no contribuye al desarrollo del municipio el verdadero perfil de la problemática al otorgarse mayor atención al aspecto cuantitativo (desempleo abierto) que a los desequilibrios estructurales de la ocupación como el sujeto. • La tendencia observada entre 1990 y 2000 en el patrón económico municipal lleva a suponer la eventual saturación de un segmento de mercado y el riesgo de perder potencial de generación de empleo en el futuro • Necesidad de fortalecer la capacidad de interlocución política de las instituciones participantes • Tasa de crecimiento poblacional decreciente

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	ADVERSIDADES
	<p>Oportunidades aprovechables al superar las debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • La <i>alteración</i> como proceso degradativo conlleva una pérdida de recursos que podría traducirse en mayor competencia por los remanentes. • Deforestación puede generar conflictos territoriales entre actividades económicas tanto por uso competitivo de recursos como por impacto. • Aprovechamiento sustentable de recursos naturales • Degradación ambiental limitada 	<p>Adversidades contrarrestables si se superan las debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menores aptitudes naturales corresponden a la actividad turística (86.19% del municipio es No Apto), seguido del uso urbano del suelo (79.9% del territorio es No Apto) y de las actividades agrícolas (74.25% del municipio es No Apto). • En solamente cinco unidades físico bióticas del municipio se concentra casi 90% del total de superficie con alta probabilidad de incendio de todo el municipio • Cinco unidades físico bióticas concentra 80.53% del total de superficie con baja recuperabilidad de vegetación en el municipio • Áreas sometidas a procesos de deterioro y degradación ambiental • Proceso de deforestación en curso. • Escasa participación social en la planeación a futuro del desarrollo municipal. • Desarrollo productivo inadecuado. • Falta de planeación adecuada del municipio.

Un aspecto que también se tomó en consideración fue la siguiente visión que se busca del territorio municipal:

<i>SER COMPETITIVOS EN EL ÁMBITO GLOBAL</i>
<i>LOGRAR ELEVAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN</i>
<i>APROVECHAR RACIONALMENTE LOS RECURSOS NATURALES</i>
<i>CONSERVACIÓN DE NUESTRO PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL</i>

Matriz de Construcción del Escenario Estratégico para el Tipo de Uso del Territorio (Parte I)

UNIDADES DE PAISAJE	Descripción	AGRICOLA AUTOCONSUMO	AGRICOLA COMERCIAL	PECUARIO	URBANO	MINERO	TURISMO
I.1	Llanuras planas débilmente diseccionadas (h < 2.5) con actividades agrícolas - pecuarias sobre Gleysol.	APTO	MODERADA	APTO	MODERADA	NO APTO	APTO
II.2	Llanuras onduladas ligeramente diseccionadas (h = 2.5 - 5) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.	APTO	APTO	APTO	APTO	MODERADA	APTO
III.3	Llanuras onduladas medianamente diseccionadas (h = 5 - 10) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.	APTO	APTO	APTO	APTO	APTO	APTO
IV.4	Llanuras onduladas fuertemente diseccionadas (h = 10 - 15) con selvas caducifolias y/o subcaducifolias sobre Rendzina.	MODERADA	MARGINAL	MODERADA	APTO	MODERADA	APTO
V.5	Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (h= 15 - 20) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.	APTO	MODERADA	APTO	MODERADA	APTO	MODERADA
V.6	Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (h= 15 - 20) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	MARGINAL	MARGINAL	MODERADA	MODERADA	APTO	MARGINAL
V.7	Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (h= 15 - 20) con vegetación secundaria sobre Rendzina.	MODERADA	MODERADA	APTO	APTO	APTO	MARGINAL
VI.8	Llanuras colinosas (o colinas) medianamente diseccionadas (h = 20 - 30) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	MODERADA	MODERADA	APTO	MODERADA	APTO	APTO

VII.9	Llanuras colinosas (o colinas) fuertemente diseccionadas (h = 30 - 40) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	MODERADA	MODERADA	APTO	MODERADA	APTO	APTO
VIII.10	Lomeríos ligeramente diseccionados (h = 40 - 60) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	MODERADA	MODERADA	APTO	MODERADA	APTO	APTO
IX.11	Lomeríos medianamente diseccionados (h = 60 - 80) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	MODERADA	MODERADA	APTO	MODERADA	APTO	APTO
X.12	Lomeríos fuertemente diseccionados (h = 80 - 100) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	MODERADA	MODERADA	APTO	MODERADA	APTO	APTO

Matriz de Construcción del Escenario Estratégico para el Tipo de Uso del Territorio (Parte II)

UNIDADES DE PAISAJE	Descripción	FORESTAL	REFORESTACION PLANTACIONES	FRUTICOLA	CAÑERO	HORTICOLA	APICOLA
I.1	Llanuras planas débilmente diseccionadas (h < 2.5) con actividades agrícolas - pecuarias sobre Gleysol.	APTO	APTO	MODERADA	APTO	APTO	APTO
II.2	Llanuras onduladas ligeramente diseccionadas (h = 2.5 - 5) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.	APTO	APTO	APTO	APTO	APTO	APTO
III.3	Llanuras onduladas medianamente diseccionadas (h = 5 - 10) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.	APTO	APTO	APTO	MODERADA	NO APTO	APTO
IV.4	Llanuras onduladas fuertemente diseccionadas (h = 10 - 15) con selvas caducifolias y/o subcaducifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	APTO	MARGINAL	APTO	APTO
V.5	Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (h= 15 - 20) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.	APTO	APTO	APTO	MODERADA	MARGINAL	APTO
V.6	Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (h= 15 - 20) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MARGINAL	NO APTO	NO APTO	APTO

V.7	Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (h= 15 - 20) con vegetación secundaria sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA	NO APTO	NO APTO	APTO
VI.8	Llanuras colinosas (o colinas) medianamente diseccionadas (h = 20 - 30) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA	NO APTO	NO APTO	APTO
VII.9	Llanuras colinosas (o colinas) fuertemente diseccionadas (h = 30 - 40) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA	NO APTO	NO APTO	APTO
VIII.10	Lomeríos ligeramente diseccionados (h = 40 - 60) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA	NO APTO	NO APTO	APTO
IX.11	Lomeríos medianamente diseccionados (h = 60 - 80) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA	NO APTO	NO APTO	APTO
X.12	Lomeríos fuertemente diseccionados (h = 80 - 100) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA	NO APTO	NO APTO	APTO

Matriz de Construcción del Escenario Estratégico para el Tipo de Uso del Territorio (Parte III)

UNIDADES DE PAISAJE	Descripción	BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	TURISMO ECOLOGICO	AGROFORESTAL
I.1	Llanuras planas débilmente diseccionadas (h < 2.5) con actividades agrícolas - pecuarias sobre Gleysol.	MODERADA	APTO	APTO
II.2	Llanuras onduladas ligeramente diseccionadas (h = 2.5 - 5) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.	APTO	APTO	APTO
III.3	Llanuras onduladas medianamente diseccionadas (h = 5 - 10) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.	APTO	APTO	APTO
IV.4	Llanuras onduladas fuertemente diseccionadas (h = 10 - 15) con selvas caducifolias y/o subcaducifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	APTO
V.5	Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (h= 15 - 20) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Gleysol.	MODERADA	MODERADA	APTO
V.6	Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (h= 15 - 20) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	MARGINAL	MODERADA
V.7	Llanuras colinosas (o colinas) ligeramente diseccionadas (h= 15 - 20) con vegetación secundaria sobre Rendzina.	MODERADA	MARGINAL	APTO
VI.8	Llanuras colinosas (o colinas) medianamente diseccionadas (h = 20 - 30) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA
VII.9	Llanuras colinosas (o colinas) fuertemente diseccionadas (h = 30 - 40) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA
VIII.10	Lomeríos ligeramente diseccionados (h = 40 - 60) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA
IX.11	Lomeríos medianamente diseccionados (h = 60 - 80) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA
X.12	Lomeríos fuertemente diseccionados (h = 80 - 100) con selvas perennifolias y/o subperennifolias sobre Rendzina.	APTO	APTO	MODERADA

IV. PROPUESTA

1. MODELO DE ORDENAMIENTO PROPUESTO

El modelo de ordenamiento ecológico y territorial constituye la forma de concretar los objetivos de uso propuestos para el municipio de Escárcega. Su finalidad es regular tanto el uso del suelo como las actividades productivas, a partir del análisis de las limitaciones y las potencialidades de aprovechamiento del territorio.

Políticas de Uso del Territorio

Para el modelo de ordenamiento ecológico y territorial se establecieron las siguientes políticas de uso del territorio:

Política de **Aprovechamiento sustentable**: Es aquella que promueve la permanencia del uso actual del suelo o que permite su cambio en la totalidad de la Unidad de Gestión Territorial donde se aplica, siempre que dicha transformación no vulnere la sustentabilidad del territorio. Es decir, esta política trata de mantener por un periodo indefinido la función y las capacidades de carga de los ecosistemas involucrados.

Política de **Restauración**: La que promueve la aplicación de programas y actividades encaminadas a recuperar o minimizar, con o sin cambios en el uso de suelo, las afectaciones producidas por procesos de degradación en los ecosistemas incluidos dentro de la Unidad de Gestión Territorial. Esta política busca restablecer las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales en la Unidad de Gestión Territorial para posteriormente asignarla a otra política de uso del territorio.

Política de **Conservación**: Es la que promueve la permanencia de ecosistemas nativos y su utilización, sin que esto último indique cambios masivos o radicales en el uso del suelo de la Unidad de Gestión Territorial donde se aplique. En esta política se

trata de mantener la forma y función de los ecosistemas y al mismo tiempo utilizar los recursos existentes en la Unidad de Gestión Territorial.

Política de **Protección**: Es aquella que promueve la permanencia de ecosistemas nativos que por sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad merezcan ser incluidos en sistemas de Áreas Naturales Protegidas (ANP) en los ámbitos federal, estatal o municipal. La utilización de los recursos naturales está sujeta a la normatividad definida en el programa de manejo definido por la administración del ANP.

También dentro del modelo de ordenamiento ecológico y territorial se establecieron los usos de suelo compatibles con la aptitud del territorio; éstos se definen a continuación:

Uso Predominante: El uso del suelo es congruente con la aptitud territorial y acorde con los criterios de uso del Ordenamiento Ecológico Territorial.

Uso Compatible: El uso del suelo es congruente con la aptitud territorial y tiene aceptación social.

Uso Condicionado: Aquel uso que tiene alguna incompatibilidad con la aptitud del territorio y debe ser regulado mediante disposiciones tanto genéricas como específicas.

Uso Restringido o sin potencial: Aquel uso que resulta incompatible con la aptitud del territorio, por lo que no debe ser considerado o permitido.

Criterios Ambientales

Para dar viabilidad a la consecución de los objetivos de las Políticas de Uso asignadas a cada UGT en el modelo, se establece para cada eventual uso del territorio un conjunto de criterios y lineamientos cuya principal finalidad es garantizar el mantenimiento de la política de uso predefinida en cada UGT y asegurar que las distintas modalidades de usos de territorio y aprovechamiento de recursos naturales se ajustan a los objetivos y requerimientos particulares del modelo.

Estos criterios y lineamientos se encuentran integrados como un catálogo y se estructuran por actividad económica, de forma tal que su asignación se realice acorde con los usos de suelo y modalidades de aprovechamiento de recursos naturales estipulados.

A continuación se presenta, en estructura tabular, el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial propuesto para el municipio de Escárcega:

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL PROPUESTO PARA EL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA:

Unidad de Gestión Territorial	Política de Uso	Usos del Territorio				Criterios de Control
		Predominante	Compatible	Condicionado	Restringido o Sin Potencial	
I	Aprovechamiento sustentable	Pecuario		Agrícola	Urbano	<p>Pec (2, 3,4,5,6,9,12,13,14, 17,18,27,28,30,31,32); Mi (3,5,6,8,9); Ag(1,2,3,4,6,9,10,15, 16,19,20,21,24,26,27,45, 46</p> <p>28,31,32,33,34,35,36, 37,44); For (1,2,3,7,8, 10,12,14,16,17,19,20, 21, 22, 23); Tu/TuEc (1,2,4,5,6,8,9,10,11,12,1 3,14,15,16,17,18,21, 22,23,25,26,28,34); Api (10); FF (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,1,1 3,15,16,17,18,19,20, 23,25,27,28,31,33,34, 35, 36); MEc (1,2,3,4,5,6,,7,8,9,10,11, 12,13,15, 16,18,20,21,22,23,24, 25,27,28,29,30,31,34, 37,40,42,46,50,55,57, 58, 59, 60,61,62); AH (2,22,27,28,29,30);EI (4,5,6,46,58,65,67,68); Co (12,13,18); Acu (1,2)</p>
		Minero		Forestal		
				Turismo		
				Apícola		
				Bienes y Servicios Ambientales		
				Turismo Ecológico		
				Agroforestería		

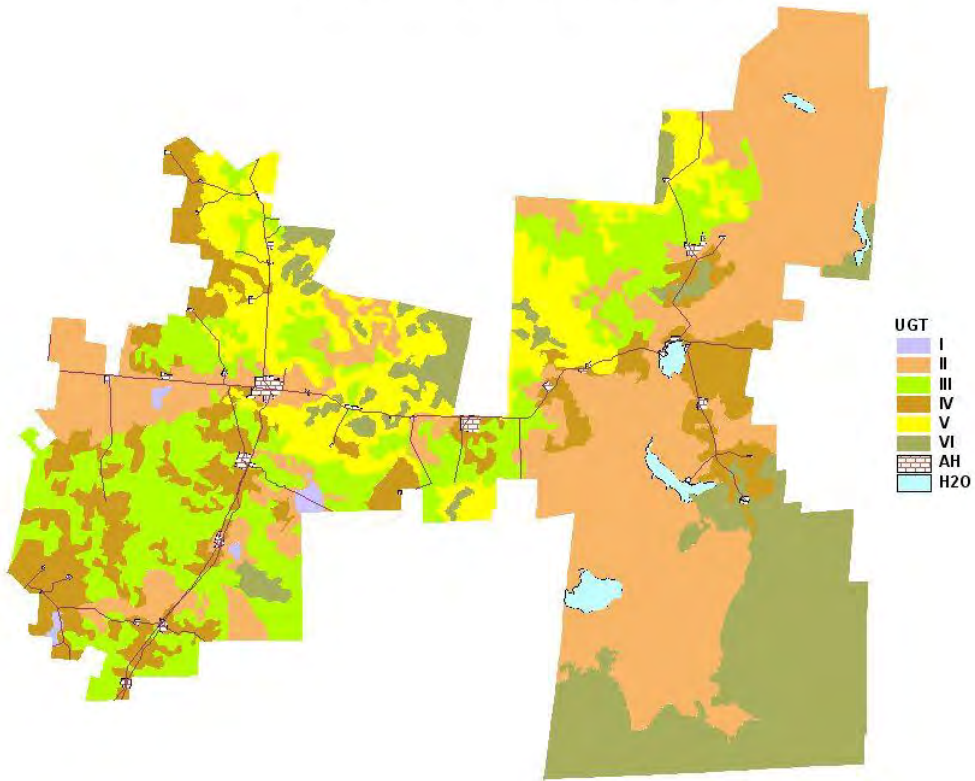
II	Conservación	Apícola	Forestal	Agrícola	Urbano	Api (10); FF (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,15,16,17,18,19,20,23,25,27,28,31,33,34,35,36); MEc (1,2,3,4,5,6,,7,8,9,10,11,12,13,15,16,18,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,31,37,40,42,46,50,55,57,59,60,61,62 58); TuEc (1,2,4,6,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,21,22,23,25,26,28,34); For (1,2,3,7,8,10,12,14,16,17,19,20,21,22,23); Ag (1,2,3,4,5,6,9,10,15,16,19,20,21,24,26,27,28,31,32,33,34,35,36,37,44,45,46); Pec (2,3,4,5,6,9,12,13,14,17,27,28,30,31,32); AH (2,22,27,28,29,30); EI (4,5,6,46,58,65,67,68); Co (12,13,18); Mi (1); Tu (35)
		Bienes y Servicios Ambientales		Agroforestería	Minero	
		Turismo Ecológico		Pecuario	Turismo	
III	Aprovechamiento sustentable	Apícola	Agrícola	Pecuario	Minero	Api (10); FF (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,15,16,17,18,19,20,23,25,27,28,31,33,34,35,36); MEc (1,2,3,4,5,6,,7,8,9,10,11,12,13,15,16,18,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,34,37,40,42,46,50,55,57,59,60,61,62,

		Bienes y Servicios Ambientales	Forestal	Urbano	58); TuEc (1,2,4,6,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,21,22,23,25,26,28,34); Ag (1,2,3,4,5,6,9,10,15,16,19,20,21,24,26,27,28,31,32,33,34,35,36,37,44,45,46); For (1,2,3,7,8,10,12,14,16,17,19,20,21,22,23); Pec (2,3,4,5,6,9,12,13,14,17,27,28,30,31); AH (1,5,9,10,11,12,13,19,20,22,25,26,27,28,29,30,32); EI (3,4,5,6,8,9,12,13,14,15,16,23,27,36,37,40,46,58,61,68) Co (3,6,9,10,12,13,18) Tu (1,2,3,4,5,6,7,8,9,13,14,15,17,20,21,22,23,25,26,27,28,34); Mi (1); Acu (1,2)
		Turismo Ecológico	Agroforestería	Turismo	

IV	Aprovechamiento sustentable	Agrícola	Pecuario	Urbano	Minero	<p>Ag (2,3,4,7,9, 14,24,27,45, 46); Pec (1,2,5,6,12,14,17,28,31,32); Api (10); FF (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,15,16,17,18,19,20,23,25,27,28,31,33,34,35,36); MEc (1,2,3,4,5,6,,7,8,9,10,11,12,13,15,16,18,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,34,37,40,42,46,50,55,57,58,59,60,61,62); TuEc (1,2,4,6,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,21,22,23,25,26,28,34); AH (1,5,9,10,11,12,13,19,20,22,25,26,27,28,29,30); EI (3,4,5,6,8,9,12,13,14,15,16,23,27,36,37,40,46,58,61,68) Co (3,6,9,10,12,13,18); For (1,2,3,7,8,10,12,14,16,17,19,20,21,22,23); Tu (1,2,3,4,5,6,7,8,9,13,14,15,17,20,21,22,23,25,26,27,28,34); Mi (1); Acu (1,2)</p>
V	Aprovechamiento sustentable	Minero Apícola Bienes y Servicios Ambientales Turismo Ecológico	Agrícola Forestal Agroforestería	Pecuario Urbano Turismo	<p>Mi (3,5,6,8,9); Api (10); FF (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,15,16,17,18,19,20,23,25,27,28,31,33,34,35,36); MEc (1,2,3,4,5,6,,7,8,9,10,11,12,13,15,16,18,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,34,37,40,42,46,50,55,57,58,59,60,61,62); TuEc</p>	

						(1,2,4,6,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,21,22,23,25,26,28,34); Ag (1,2,3,4,5,6,9,10,15,16,19,20,21,24,26,27,28,31,32,33,34,35,36,37,44,45,46); For (1,2,3,7,8,10,12,14,16,17,19,20,21,22,23); Pec (2,3,4,5,6,9,12,13,14,17,27,28,30,31,32); AH (1,5,9,10,11,12,13,19,20,22,25,26,27,28,29,30); EI (3,4,5,6,8,9,12,13,14,15,16,23,27,36,37,40,46,58,61,68) Co (3,6,9,10,12,13,18); Tu (1,2,3,4,5,6,7,8,9,13,14,15,17,20,21,22,23,25,26,27,28,34); Acu (1,2)
VI	Conservación- Restauración	Apícola Bienes y Servicios Ambientales Turismo Ecológico	Forestal	Agrícola Pecuario Turismo Agroforestería	Urbano Minero	Api (10); FF (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,15,16,17,18,19,20,23,25,27,28,31,33); MEc (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,18,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,34,37,40,42,46,50,55,57,58,59,60,61,62); TuEc (1,2,4,6,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,21,22,23,25,26,28,34); For (1,2,3,7,8,10,12,14,16,17,19,20,21,22,23); Ag (1,2,3,4,5,6,9,10,15,16,19,20,21,24,26,27,28,31,32,33,34,35,36,37,44,45,46); Pec (2,3,4,5,6,9,12,13,14,17,27,28,30,31,32); Tu (1,2,3,4,5,6,7,8,9,13,14,15,17,20,21,22,23,25,26,27,28,34); AH (2,22,27,28,29,30); EI (4,5,6,46,58,65,67,68); Co (12,13,18); Mi (1)

**UNIDADES DE GESTION TERRITORIAL
MUNICIPIO DE ESCARCEGA**



Descripción del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial

Se definieron seis Unidades de Gestión Territorial (UGT's), identificadas con los numerales romanos correspondientes: I, II, III, IV, V y VI. A continuación, se presenta su descripción, incluyendo las políticas de uso asignadas, los usos de territorio predominantes, compatibles, condicionados, y restringidos, así como las actividades económicas permisibles o no, y los lineamientos y criterios de uso y control establecidos para cada una de ellas.

UGT: I

Principales Atributos:

Extensión: 19.684 km²; Número de localidades: 1, Población Total: 5 habitantes; Calidad Ecológica: Muy Baja en 79% de su extensión y de Alta hasta Muy Alta en el 21% restante; la Fragilidad Natural es Alta en el 100% de la UGT y la Recuperabilidad de la Vegetación tras un incendio forestal es Baja en 21% de la superficie.

Política de Uso: Aprovechamiento Sustentable

Usos del Territorio: Predominantes: Pecuario, Minero

Compatibles: N.A.

Condicionados: Agrícola, Forestal, Turismo, Apícola, Bienes y Servicios Ambientales, Turismo Ecológico, Agroforestería

Restringidos: Urbano (Asentamientos Humanos)

Lineamiento ecológico:

Promover la conservación de las superficies forestales de la unidad de gestión a través del manejo sustentable de las actividades productivas primarias (apícolas, ganaderas y agrícolas) y terciarias (turísticas) buscando el incremento de su rentabilidad y su conversión a mejores prácticas productivas

Estrategias ecológicas:

- Contener expansión de la frontera pecuaria

Acciones	Metas
Establecer pastos de corte y especies ajeras	400 Ha de pastos y especies ajeras, a 3 años
Regular estrictamente el Uso de Suelo	

- Fomentar la conversión de ganadería extensiva a semi-intensiva

Acciones	Metas
Financiamiento para conversión pecuaria	Reducción del índice de agostadero en 50%, a 5 años
Mejoramiento de hato	
Capacitación y asistencia técnica (manejo semiestabulado)	

- Promover la restauración productiva de zonas degradadas

Acciones	Metas
Impulsar la realización de programas de reforestación productiva	1,500 Ha de reforestación, a 5 años

- Impulsar la diversificación productiva de la región

Acciones	Metas
Establecer cultivos agrícolas protegidos (básicos) y plantaciones agroforestales de corto (hortalizas), mediano (frutales) y largo (plantaciones forestales) plazos	68 Ha de plantaciones agroforestales, a 5 años
Evaluar el potencial de la zona para aprovechamiento de materiales pétreos	Estudio de evaluación, a 2 años

Crterios de Control Aplicables:⁵

Uso Predominante:

Actividad Pecuaria (Pec):

(2) Se deberá evitar la quema de vegetación con objeto de promover el crecimiento de renuevos para el consumo del ganado

(3) Se promoverá la ganadería estabulada (ganadería de establo).

(4) Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en áreas específicas o zonas planas sobre superficies impermeables y a una distancia de por lo menos 1.5 kilómetros de corrientes superficiales, cuerpos de agua, cenotes, surgencias (ojos de agua), humedales o escurrimientos pluviales.

(5) Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo.

(6) Se permite el desarrollo pecuario de tipo semi intensivo.

(9) Se prohíbe la expansión de las zonas de agostadero.

⁵ El número entre paréntesis que antecede al texto del criterio corresponde a su numeración original en el catálogo de criterios de control para el OET

(12) En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos 15% de superficie de la vegetación original.

(13) Se deberá establecer una zona de amortiguamiento de 100 metros de ancho entre el área de aprovechamiento agropecuario y el entorno de lagunas, así como las vegas de los ríos.

(14) Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico para la fauna silvestre.

(17) Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.

(18) Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando el empleo de aquellos prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.

(27) No se permite el pastoreo en áreas con pendientes mayores a 30 %.

(28) Se permite la ganadería intensiva en las zonas con pendientes menores a 15 %.

(30) Se permite la ganadería intensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados para la región correspondiente.

(31) Se permite la ganadería controlada en las zonas con pendientes entre 15 y 30 %.

(32) Se prohíbe el cercado en las márgenes de cuerpos de agua con la finalidad de permitir el flujo biológico de fauna silvestre

Actividad Minera (Mi):

(3) La ubicación de nuevos bancos de material pétreo será definida por medio de una Manifestación de Impacto Ambiental y en su caso autorización de cambio de uso de suelo.

(5) Las instalaciones ya existentes para extracción de minerales con fines comerciales podrán continuar sus operaciones mediante una autorización en materia de impacto ambiental

(6) Se deberán rehabilitar los caminos de acceso al área existentes y se prohíbe abrir nuevos caminos. También se deberá procurar que los aprovechamientos pétreos existentes no afecten con su operación a la infraestructura carretera.

Uso: Condicionado

Agricultura (Ag):

(1) No se permite la expansión de la frontera agrícola.

(2) Se deberá promover el desarrollo de cultivos con bajos insumos externos, incorporando a los procesos de fertilización del suelo material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (P. Ej. leguminosas).

(3) Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas – leguminosas).

(4) Se deberá promover el uso de ecotecnias agrícolas para la conservación del suelo y manejo del fuego.

(6) Se deberá promover el uso de plantas nativas del Estado, el País y en el caso de especies exóticas deberá contarse con los permisos correspondientes.

(9) Se deberán promover cultivos orgánicos (sin agroquímicos), dando preferencia a la estructura arbórea original de las regiones.

(10) Se deberá promover el uso de infraestructura de riego por goteo en aquellas tierras agrícolas con condiciones físicas aptas.

(15) Los esquilmos producto de la actividad agrícola deberán incorporarse en el suelo para mitigar los efectos de la erosión y prevenir incendios.

(16) Se deberá mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 10%, con una profundidad del suelo menor de 10 cm y en zonas con pedregosidad mayor a 35%.

(19) Se deberán desarrollar prácticas mecánicas y vegetativas para la conservación del suelo, tales como: Surcado en contorno, terrazas, rotación de cultivos, cultivos en fajas, abonos verdes y cultivos de cobertura.

(20) Se prohíben las actividades agrícolas cuyo surcado, barbecho y terraceo sean en el sentido de la pendiente.

(21) Se impulsará el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades.

(24) El manejo (aplicación, control, almacenamiento) y disposición final de desechos de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), en suelo, cuerpos de aguas o mantos freáticos, deberán sujetarse a los criterios de la NOM-001-ECOL-1996 y las consideraciones del Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente.

(26) Se permitirá la aplicación de herbicidas biodegradables, específicos y selectivos.

(27) Se prohíbe la aplicación de herbicidas químicos en suelos porosos o márgenes de ríos, lagunas o cuerpos de agua.

(28) Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando todos los prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.

(31) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

(32) En los cultivos de riego no se permite la sobresaturación de agua y el desborde de ésta a los caminos.

(33) Se inducirá la conversión de uso de suelo en tierras con agricultura incompatible a la restauración de su estado original.

(34) No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados, pendientes mayores al 15% y /o alta susceptibilidad a la erosión.

(35) Los sedimentos extraídos de los canales de riego, deberán incorporarse a las tierras de cultivo o zonas susceptibles a la erosión

(36) La rotación de cultivos deberá efectuarse con la siguiente secuencia: gramíneas-leguminosas-hortalizas (de existir un tercero).

(37) Las descargas de unidades de producción y drenes, deberán conectarse a un solo colector y cumplir las especificaciones de la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996.

(44) Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 y las de la Ley de Quemadas del estado.

(45) Se promoverá el uso de superficies degradadas hacia a la actividad agrícola.

(46) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc)

Forestal (For):

(1) Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por la autoridad competente a través de la evaluación de impacto ambiental.

(2) Se promoverá el establecimiento de plantaciones forestales maderables y no maderables de especies nativas, endémicas o de la región que consideren los usos múltiples.

(3) Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos.

(7) Se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales comerciales que garanticen el mantenimiento de la estructura y funcionamiento del ecosistema.

(8) Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.

(10) No se permiten las plantaciones comerciales monoespecíficas.

(12) Se promoverá el enriquecimiento de acahuales con especies maderables y no maderables de uso doméstico y comercial.

(14) Se prohíbe la conversión de tierras forestales y preferentemente forestales a actividades agrícolas y ganaderas.

(16) En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva de la Selva.

(17) Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención, control de la erosión y las áreas de tumba deberán establecerse en áreas libres de vegetación.

(19) En las áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, nativas, endémicas o de la región. Salvo aquellas que requieran autorización en materia de impacto ambiental y su programa de manejo forestal.

(20) Se prohíbe la apertura de nuevos caminos de saca.

(21) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc).

(22) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

(23) Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exótica

Turismo/Turismo Ecológico (Tu/TuEc)

(1) Los desarrollos ecoturísticos ,de turismo convencional y turismo sostenible deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(4) La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura no podrá modificar más de 20% de la superficie vegetal total del predio ni el recurso natural existente.

(5) La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura debe considerarse a partir de estudios particulares del sitio del proyecto y a la autorización correspondiente.

(6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.

(8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.

(9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.

(10) Sólo se permite la práctica del turismo de observación, que podrá incluir la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.

(11) Las actividades ecoturísticas sólo podrán realizarse utilizando los caminos existentes.

(12) Los visitantes no podrán coleccionar o extraer ningún elemento de los ecosistemas naturales.

(13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.

(14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.

(15) El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.

(16) Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.

(17) Sólo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo con el estudio de impacto ambiental.

(18) Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas ajardinadas u otras áreas.

(21) La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.

(22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.

(23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96

(25) El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.

(26) Cada desarrollo turístico deberá consistir de un 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.

(28) Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.

(34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Apícola (Api):

(10) En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.

Bienes y Servicios Ambientales/Flora y Fauna (FF):

(1) Ningún tipo de actividad debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.

(2) En terrenos con pendientes mayores al 30% se prohíbe toda actividad agropecuaria y deberá propiciarse la conversión a su estado original.

(3) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal se establecerán zonas de amortiguamiento entre las áreas de protección y aprovechamiento; a partir del límite del área de protección, con un ancho mínimo de 100 metros.

(4) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal, deberá establecerse una franja que tendrá un mínimo de 100 metros alrededor de la zona núcleo, se promoverán proyectos que mitiguen el impacto sobre el borde de los ecosistemas que pertenecen a ella, dando preferencia a actividades de conservación, restauración y educación ambiental.

(5) Se deben establecer zonas de amortiguamiento entre las áreas de conservación y aprovechamiento sustentable; a partir del límite del área de conservación, con un ancho mínimo de 100 metros.

(6) El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.

(7) El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) será restringido al uso doméstico y dependiendo de su estatus de protección, deberá contar con los permisos autorizados por las instancias competentes. Cualquier proyecto de aprovechamiento sustentable en su modalidad de vida libre o manejo intensivo se desarrollará bajo esquema de UMA.

(9) Se permite el aprovechamiento de flora y fauna dependiendo de su status de protección con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.

(10) Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna y flora con status de protección incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y aquellas que no estén incluidas en la norma deberán contar con los permisos correspondientes.

(11) Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua.

(12) Se promoverá el uso de técnicas tradicionales en el aprovechamiento de los recursos naturales.

(13) Se prohíbe la modificación de las áreas de alimentación, reproducción y refugio de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

(14) Todas las actividades desarrolladas deberán garantizar la estructura, tamaño y permanencia de las poblaciones de aves canoras y de ornato.

(15) En el área de servicios, deberán dejarse en pie la vegetación original.

(16) Se permitirá la extracción y manejo de especies de flora y fauna silvestre de acuerdo a los permisos correspondientes.

(17) Se promoverá la instalación de viveros e invernaderos con especies nativas.

(18) Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(19) Se prohíbe la caza de especies con algún status de protección

(20) Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(23) Se prohíbe la introducción de especies exóticas.

(25) Se prohíbe el uso de explosivos y dragados sin estudios de impacto ambiental y justificaciones suficientes para su empleo.

(27) Los jardines botánicos, viveros, parques ecológicos y unidades de producción de flora y fauna deberán estar asociados a los programas y actividades de ecoturismo de aquellas zonas con potencial turístico y contar con las autorizaciones correspondientes.

(28) Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.

(31) Se prohíbe la captura de fauna silvestre con fines comerciales, fuera de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(33) Deberá regularse las actividades productivas y recreativas en las zonas de alimentación, reproducción y refugio de fauna.

(34) Se permiten las actividades que cuenten con los permisos correspondientes y que no impidan, afecten o modifiquen el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción, continuidad, conectividad y flujo con los ecosistemas naturales.

(34) Se permiten las actividades que cuenten con los permisos correspondientes y no impidan, afecten o modifiquen el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción, continuidad, conectividad y flujo con los ecosistemas naturales.

(35) Cualquier proyecto de explotación con fines comerciales se desarrollará bajo el esquema de UMA siempre y cuando las especies a aprovechar tengan un status de protección o su distribución sea endémica.

(36) Se permite la captura de aves migratorias con los permisos correspondientes.

Bienes y Servicios Ambientales/Manejo de Ecosistemas (MEc):

(1) Se prohíbe el cambio de uso del suelo que implique eliminación de cubierta arbórea, fuera de los centros de población.

(2) Se promoverá la conversión de áreas no arboladas hacia la reforestación con especies nativas, endémicas y/o de la región, en período de lluvias.

(3) Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático, cuerpos de agua permanentes y escurrimiento.

(4) Las obras y actividades de acceso a cuerpos de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.

(5) En los bancos de material pétreo, se deberá evitar la filtración y lixiviado de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero. (incluir alusión a la norma estatal)

(6) No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.

(7) La extracción de agua en los pozos deberá sustentarse mediante estudios específicos y monitoreo constante para evitar la sobreexplotación.

(8) Para evitar que la sobreexplotación de acuíferos afecte a los ecosistemas acuáticos, deberá desarrollarse un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo (geohidrológico), sin que esta actividad amenace con impactos ambientales adversos.

(9) Las obras y actividades deberán evitar obstrucciones o modificaciones a las corrientes pluviales naturales.

(10) Se prohíbe la eliminación de la vegetación arbórea o natural en los bordes de los cuerpos de agua naturales a una distancia no menor de diez metros al borde del cauce.

(11) Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos, lagunas y cuerpos de agua permanentes.

(12) Se prohíben las quemas en una franja de 100 m alrededor de los cauces naturales.

(13) Se prohíbe el desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una franja no menor a 50 m., alrededor de cavernas.

(14) En las áreas urbanizadas, los espacios abiertos conservarán la cubierta correspondiente al estrato arbóreo.

(15) Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal.

(16) Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.

(18) Los bancos de préstamo de material pétreo deberán restaurarse mediante la reforestación con especies arbóreas y arbustivas nativas.

(20) Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.

(21) Sólo se permitirá la poda de la cobertura vegetal necesaria para la restauración y mantenimiento del sitio.

(22) Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.

(23) Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.

(24) Se prohíbe la desecación, dragado, relleno de humedales y de selvas bajas inundables.

(25) Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua.

(27) Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que reduzca las áreas inundables asociadas a los cuerpos de agua natural.

(28) Entre las áreas de inundación y las áreas agrícolas deberá conservarse una zona de amortiguamiento de 100 m.

(29) La eventual utilización de los humedales estará sujeto a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento del ciclo geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.

(30) En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes principales.

(31) Las obras autorizadas sobre humedales deberán garantizar el flujo y reflujos superficial y subterráneo del agua.

(34) La extracción de aguas subterráneas no deberá rebasar el 50% del volumen de recarga del acuífero, de acuerdo a un estudio geohidrológico.

(37) En los cuerpos de agua deberá llevarse a cabo actividades de remediación, recuperación y/o limpieza de vegetación cuando menos una vez por año.

(42) Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra permitiendo la movilización de la fauna y las posibilidades de establecerse en áreas aledañas.

(46) La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.

(50) No deberán ubicarse tiraderos a cielo abierto para la disposición de residuos sólidos en zonas cercanas a lagunas, cuerpos de agua permanentes o temporales, escurrimientos pluviales y sitios de recarga del acuífero.

(55) La realización de obras en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estará condicionada a lo que establezcan los permisos correspondientes.

(57) No se permite la introducción de especies exóticas de flora y fauna en la UGA

(58) Se deberá mantener como mínimo 60% de la superficie con vegetación nativa representativa de la zona.

(59) Se prohíbe el cambio de uso de suelo que implique eliminación de cubierta arbórea dentro de ampliaciones forestales o áreas dentro de algún status de protección.

(60) Para el manejo y control de los residuos sólidos urbanos, deberán establecerse rellenos sanitarios de acuerdo a lo que señala la normatividad vigente y contar con un programa de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos.

(61) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas

(62) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

Urbano/Asentamientos Humanos (AH):

(2) No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos.

(22) Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.

(27) Los asentamientos rurales por establecerse deberán ser planeados y desarrollados en función de la fragilidad del área y evaluaciones de impacto ambiental.

(28) El Programa Director Urbano incorporará, para su realización, los escenarios del incremento en la generación de residuos sólidos, del incremento en la demanda y disponibilidad de agua y del incremento en las descargas de agua.

(29) No se permiten asentamientos humanos ni infraestructura que los propicien en zonas de riesgo.

(30) No se permite el cambio de uso de suelo no urbano a urbano fuera de lo autorizado como urbanizable (incluye urbanizable no programado) por los planes de desarrollo urbano vigentes.

Urbano/Equipamiento e Infraestructura (EI):

(4) La infraestructura ya existente deberá sujetarse a las determinaciones del programa de manejo.

(5) La instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.

(6) La instalación de la infraestructura estará sujeta al programa de manejo.

(46) La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.

(58) La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.

(65) Toda infraestructura nueva para abastecimiento de agua deberá presentar una manifestación de impacto ambiental.

(67) Los proyectos sólo podrán desmontar el área destinadas a construcciones y caminos de acceso en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condiciones de evaluación de impacto ambiental.

(68) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

(69) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas

Urbano/ Construcción (Co):

(12) El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa.

(13) No se permitirá la utilización de explosivos cuando pueda emplearse a otros métodos o tecnologías en el proceso de construcción.

(18) Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.

Acuacultura:

(1) En la actividad acuícola se emplearán especies nativas o endémicas que serán reproducidas por los mismos grupos que realicen la actividad, apoyados con la asesoría del municipio.

(2) Se prohíbe la introducción de especies exóticas

UGT: II

Principales Atributos:

Extensión: 1680.104 km²; Número de localidades: 91; Población Total: 30,762 habitantes; Principales Localidades: Escárcega (cabecera), Haro, Km.36; Calidad Ecológica: De Alta hasta Muy Alta en cerca de 85% de su extensión y con Fragilidad Ecológica Alta en el 100% de su superficie; Riesgo de Inundación en 73.55% de su extensión; Alta probabilidad de incendio forestal en 37.5% de la superficie y Recuperabilidad de la Vegetación tras un incendio forestal es Baja en casi 83% de la UGT; Superficie bajo Protección (ANP): 28.553 km² (Balam Kin), 425.989 km² (Balam Ku)

Política de Uso: Conservación

Usos del Territorio:

Predominantes: Apícola, Bienes y Servicios Ambientales, Turismo Ecológico

Compatibles: Forestal

Condicionados: Agricultura, Agroforestería, Pecuaria

Restringidos: Urbano, Minero, Turismo

Lineamiento ecológico:

Promover la conservación de las áreas forestales existentes e impulsar el aprovechamiento de las áreas de producción agropecuaria (mediante el incremento de su tecnificación), forestal y con potencial turístico de la ugt, promoviendo su vinculación con los sectores de transformación y servicios de la cabecera municipal, así como la restauración de las áreas forestales degradadas

Estrategias ecológicas:

- Cuidado del Suelo

Acciones	Metas
Promover el desarrollo de actividades agrícolas con cultivos orgánicos y especies mejoradoras del suelo (canavalia, nescafé, etc.)	Incrementar la producción de básicos en 200%, a 5 años
Incorporar a productores forestales al PROARBOL u otros programas afines de pago por servicios ambientales	30% de productores incorporados, a 5 años
Regulación y control del Uso de Suelo	
Capacitación y asistencia técnica (agricultura orgánica)	
Manejo integrado de suelo y agua	

- Fomentar la conversión de ganadería extensiva a semi-intensiva

Acciones	Metas
Impulso financiero y técnico al cultivo de especies forrajeras	Incremento de 50% en la superficie de cultivo de especies forrajeras, en áreas ya establecidas pero en desuso
Financiamiento para la conversión pecuaria	
Capacitación y asistencia técnica (manejo semiestabulado)	

- Agregación de valor a la producción primaria y modernización productiva

Acciones	Metas
Auspiciar el fortalecimiento apícola mediante procesamiento y diversificación de sus productos	
Impulsar la tecnificación agrícola (casa hembra e invernaderos)	
Estimular el desarrollo de tecnologías productivas de bajo impacto ambiental	

- Recuperación de Áreas Degradadas

Acciones	Metas
Promover reforestación de áreas degradadas	Recuperación de la cobertura forestal en 75%, a 5 años
Instalación de un vivero forestal adicional al existente	Vivero instalado, a 3 años

Crterios de Control Aplicables:

Uso: Predominante

Apícola (Api):

(10) En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.

Bienes y Servicios Ambientales/Flora y Fauna (FF):

(1) Ningún tipo de actividad debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.

(2) En terrenos con pendientes mayores al 30% se prohíbe toda actividad agropecuaria y deberá propiciarse la conversión a su estado original.

(3) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal se establecerán zonas de amortiguamiento entre las áreas de protección y aprovechamiento; a partir del límite del área de protección, con un ancho mínimo de 100 metros.

(4) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal, deberá establecerse una franja que tendrá un mínimo de 100 metros alrededor de la zona núcleo, se promoverán proyectos que mitiguen el impacto sobre el borde de los ecosistemas que pertenecen a ella, dando preferencia a actividades de conservación, restauración y educación ambiental.

(5) Se deben establecer zonas de amortiguamiento entre las áreas de conservación y aprovechamiento sustentable; a partir del límite del área de conservación, con un ancho mínimo de 100 metros.

(6) El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.

(7) El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) será restringido al uso doméstico y dependiendo de su estatus de protección, deberá contar con los permisos autorizados por las instancias competentes. Cualquier proyecto de aprovechamiento sustentable en su modalidad de vida libre o manejo intensivo se desarrollará bajo esquema de UMA.

(9) Se permite el aprovechamiento de flora y fauna dependiendo de su status de protección con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.

- (10) Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna y flora con status de protección incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y aquellas que no estén incluidas en la norma deberán contar con los permisos correspondientes.
- (11) Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua.
- (12) Se promoverá el uso de técnicas tradicionales en el aprovechamiento de los recursos naturales.
- (13) Se prohíbe la modificación de las áreas de alimentación, reproducción y refugio de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- (14) Todas las actividades desarrolladas deberán garantizar la estructura, tamaño y permanencia de las poblaciones de aves canoras y de ornato.
- (15) En el área de servicios, deberán dejarse en pie la vegetación original.
- (16) Se permitirá la extracción y manejo de especies de flora y fauna silvestre de acuerdo a los permisos correspondientes.
- (17) Se promoverá la instalación de viveros e invernaderos con especies nativas.
- (18) Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).
- (19) Se prohíbe la caza de especies con algún status de protección
- (20) Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).
- (23) Se prohíbe la introducción de especies exóticas.

(25) Se prohíbe el uso de explosivos y dragados sin estudios de impacto ambiental y justificaciones suficientes para su empleo.

(27) Los jardines botánicos, viveros, parques ecológicos y unidades de producción de flora y fauna deberán estar asociados a los programas y actividades de ecoturismo de aquellas zonas con potencial turístico y contar con las autorizaciones correspondientes.

(28) Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.

(31) Se prohíbe la captura de fauna silvestre con fines comerciales, fuera de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(33) Se deberá regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de alimentación, reproducción y refugio de fauna.

(34) Se permiten las actividades que cuenten con los permisos correspondientes y no impidan, afecten o modifiquen el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción, continuidad, conectividad y flujo con los ecosistemas naturales.

(35) Cualquier proyecto de explotación con fines comerciales se desarrollará bajo el esquema de UMA siempre y cuando las especies a aprovechar tengan un status de protección o su distribución sea endémica.

(36) Se permite la captura de aves migratorias con los permisos correspondientes.

Bienes y Servicios Ambientales/Manejo de Ecosistemas (MEc)

(1) Se prohíbe el cambio de uso del suelo que implique eliminación de cubierta arbórea, fuera de los centros de población.

(2) Se promoverá la conversión de áreas no arboladas hacia la reforestación con especies nativas, endémicas y/o de la región, en período de lluvias.

(3) Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático, cuerpos de agua permanentes y escurrimiento.

(4) Las obras y actividades de acceso a cuerpos de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.

(6) No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.

(7) La extracción de agua en los pozos deberá sustentarse mediante estudios específicos y monitoreo constante para evitar la sobreexplotación.

(8) Para evitar que la sobreexplotación de acuíferos afecte a los ecosistemas acuáticos, deberá desarrollarse un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo (geohidrológico), sin que esta actividad amenace con impactos ambientales adversos.

(9) Las obras y actividades deberán evitar obstrucciones o modificaciones a las corrientes pluviales naturales.

(10) Se prohíbe la eliminación de la vegetación arbórea o natural en los bordes de los cuerpos de agua naturales a una distancia no menor de diez metros al borde del cauce.

(11) Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos, lagunas y cuerpos de agua permanentes.

(12) Se prohíben las quemas en una franja de 100 m alrededor de los cauces naturales.

(13) Se prohíbe el desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una franja no menor a 50 m., alrededor de cavernas.

(14) En las áreas urbanizadas, los espacios abiertos conservarán la cubierta correspondiente al estrato arbóreo.

(15) Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal.

(16) Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.

(20) Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.

(22) Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.

(23) Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.

(24) Se prohíbe la desecación, dragado, relleno de humedales y de selvas bajas inundables.

(25) Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua.

(27) Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que reduzca las áreas inundables asociadas a los cuerpos de agua natural.

(28) Entre las áreas de inundación y las áreas agrícolas deberá conservarse una zona de amortiguamiento de 100 m.

(29) La eventual utilización de los humedales estará sujeta a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento del ciclo geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.

(30) En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes principales.

(31) Las obras autorizadas sobre humedales deberán garantizar el flujo y reflujo superficial y subterráneo del agua.

(37) En los cuerpos de agua deberá llevarse a cabo actividades de remediación, recuperación y/o limpieza de vegetación cuando menos una vez por año.

(42) Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.

(46) La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.

(50) No deberán ubicarse tiraderos a cielo abierto para la disposición de residuos sólidos en zonas cercanas a lagunas, cuerpos de agua permanentes o temporales, escurrimientos pluviales y sitios de recarga del acuífero.

(55) La realización de obras en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estará condicionada a lo que establezcan los permisos correspondientes.

(57) No se permite la introducción de especies exóticas de flora y fauna en la UGA

(58) Se deberá mantener como mínimo 60% de la superficie con vegetación nativa representativa de la zona.

(59) Se prohíbe el cambio de uso de suelo que implique eliminación de cubierta arbórea dentro de ampliaciones forestales o áreas dentro de algún status de protección.

(60) Para el manejo y control de los residuos sólidos urbanos, deberán establecerse rellenos sanitarios de acuerdo a lo que señala la normatividad vigente y contar con un programa de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos.

(61) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas

(62) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

Turismo Ecológico (TuEc):

(1) Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(4) La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura no podrá modificar más de 20% de la superficie vegetal total del predio ni el recurso natural existente.

(6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.

(8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.

(9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.

(10) Sólo se permite la práctica del turismo de observación, que podrá incluir la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.

(11) Las actividades ecoturísticas sólo podrán realizarse utilizando los caminos existentes.

(12) Los visitantes no podrán coleccionar o extraer ningún elemento de los ecosistemas naturales.

(13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.

(14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos ecoturísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.

(16) Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.

(17) Solo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental.

(18) Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas ajardinadas u otras áreas.

(22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.

(23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.

(34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Uso: Compatible

Forestal (For):

(1) Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por la autoridad competente a través de la evaluación de impacto ambiental.

(2) Se promoverá el establecimiento de plantaciones forestales maderables y no maderables de especies nativas, endémicas o de la región que consideren los usos múltiples.

(3) Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos.

(7) Se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales comerciales que garanticen el mantenimiento de la estructura y funcionamiento del ecosistema.

(8) Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.

(10) No se permiten las plantaciones comerciales monoespecíficas.

(12) Se promoverá el enriquecimiento de acahuales con especies maderables y no maderables de uso doméstico y comercial.

(14) Se prohíbe la conversión de tierras forestales y preferentemente forestales a actividades agrícolas y ganaderas.

(16) En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva de la Selva.

(17) Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención, control de la erosión y las áreas de tumba deberán establecerse en áreas libres de vegetación.

(19) En las áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, nativas, endémicas o de la región. Salvo aquellas que requieran autorización en materia de impacto ambiental y su programa de manejo forestal.

(20) Se prohíbe la apertura de nuevos caminos de saca.

(21) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc).

(23) Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exótica

Uso: Condicionado

Agricultura (Ag):

- (1) No se permite la expansión de la frontera agrícola.
- (2) Se deberá promover el desarrollo de cultivos con bajos insumos externos, incorporando a los procesos de fertilización del suelo material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (P. Ej. leguminosas).
- (3) Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas – leguminosas).
- (4) Se deberá promover el uso de ecotecnias agrícolas para la conservación del suelo y manejo del fuego.
- (5) Se deberá promover el cultivo de las especies frutales como cítricos y papaya, entre otros.
- (6) Se deberá promover el uso de plantas nativas del Estado, el País y en el caso de especies exóticas deberá contarse con los permisos correspondientes.
- (9) Se deberán promover cultivos orgánicos (sin agroquímicos), dando preferencia a la estructura arbórea original de las regiones.
- (10) Se deberá promover el uso de infraestructura de riego por goteo en aquellas tierras agrícolas con condiciones físicas aptas.
- (15) Los esquilmos producto de la actividad agrícola deberán incorporarse en el suelo para mitigar los efectos de la erosión y prevenir incendios.
- (16) Se deberá mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 10%, con una profundidad del suelo menor de 10 cm y en zonas con pedregosidad mayor a 35%.

(19) Se deberán desarrollar prácticas mecánicas y vegetativas para la conservación del suelo, tales como: Surcado en contorno, terrazas, rotación de cultivos, cultivos en fajas, abonos verdes y cultivos de cobertura.

(20) Se prohíben las actividades agrícolas cuyo surcado, barbecho y terraceo sean en el sentido de la pendiente.

(21) Se impulsará el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades.

(24) El manejo (aplicación, control, almacenamiento) y disposición final de desechos de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), en suelo, cuerpos de aguas o mantos freáticos, deberán sujetarse a los criterios de la NOM-001-ECOL-1996 y las consideraciones del Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente.

(26) Se permitirá la aplicación de herbicidas biodegradables, específicos y selectivos.

(27) Se prohíbe la aplicación de herbicidas químicos en suelos porosos o márgenes de lagunas, cuerpos de agua y escurrimientos.

(28) Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando todos los prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.

(31) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

(32) En los cultivos de riego no se permite la sobresaturación de agua y el desborde de ésta a los caminos.

(33) Se inducirá la conversión de uso de suelo en tierras con agricultura incompatible a la restauración de su estado original.

(34) No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados, pendientes mayores al 15% y /o alta susceptibilidad a la erosión.

(35) Los sedimentos extraídos de los canales de riego, deberán incorporarse a las tierras de cultivo o zonas susceptibles a la erosión

(36) La rotación de cultivos deberá efectuarse con la siguiente secuencia: gramíneas-leguminosas-hortalizas (de existir un tercero).

(37) Las descargas de unidades de producción y drenes, deberán conectarse a un solo colector y cumplir las especificaciones de la NOM-001-ECOL-1996.(mismo, no menciona 002, 003)

(44) Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 y las de la Ley de Quemadas del estado.

(45) Se promoverá el uso de superficies degradadas hacia a la actividad agrícola.

(46) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc)

Actividad Pecuaria (Pec):

(2) Se deberá evitar la quema de vegetación con objeto de promover el crecimiento de renuevos para el consumo del ganado.

(3) Se promoverá la ganadería estabulada (ganadería de establo).

(4) Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en áreas específicas o zonas planas sobre superficies impermeables y a una distancia de por lo menos 1.5 kilómetros de corrientes superficiales, cuerpos de agua, cenotes, surgencias (ojos de agua), humedales o escurrimientos pluviales.

(5) Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo.

(6) Se permite el desarrollo pecuario de tipo semiintensivo.

(9) Se prohíbe la expansión de las zonas de agostadero.

(12) En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos 15% de superficie de la vegetación original.

(13) Se deberá establecer una zona de amortiguamiento de 100 metros de ancho entre el área de aprovechamiento agropecuario y el entorno de lagunas, así como las vegas de los ríos.

(14) Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico para la fauna silvestre.

(17) Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.

(27) No se permite el pastoreo en áreas con pendientes mayores a 30 %.

(28) Se permite la ganadería intensiva en zonas con pendientes menores a 15 %.

(30) Se permite la ganadería intensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados para la región correspondiente.

(31) Se permite la ganadería controlada en zonas con pendientes entre 15 y 30 %.

(32) Se prohíbe el cercado en las márgenes de cuerpos de agua con la finalidad de permitir el flujo biológico de fauna silvestre.

Uso: Restringido o Sin Potencial

Urbano/Asentamientos Humanos (AH):

(2) No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos.

(22) Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.

(27) Los asentamientos rurales por establecerse deberán ser planeados y desarrollados en función de la fragilidad del área y evaluaciones de impacto ambiental.

(28) El Programa Director Urbano incorporará, para su realización, los escenarios del incremento en la generación de residuos sólidos, del incremento en la demanda y disponibilidad de agua y del incremento en las descargas de agua.

(29) No se permiten asentamientos humanos ni infraestructura que los propicien en zonas de riesgo.

(30) No se permite el cambio de uso de suelo no urbano a urbano fuera de lo autorizado como urbanizable (incluye urbanizable no programado) por los planes de desarrollo urbano vigentes.

Urbano/Equipamiento e Infraestructura (EI):

(4) La infraestructura ya existente deberá sujetarse a las determinaciones del programa de manejo.

(5) La instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.

(6) La instalación de la infraestructura estará sujeta al programa de manejo.

(46) La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.

(58) La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.

(65) Toda infraestructura nueva para abastecimiento de agua deberá presentar una manifestación de impacto ambiental.

(67) Los proyectos sólo podrán desmontar el área destinadas a construcciones y caminos de acceso en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condiciones de evaluación de impacto ambiental.

(68) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

(69) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas

Urbano/Construcción (Co):

(12) El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa.

(13) No se permitirá la utilización de explosivos cuando pueda emplearse a otros métodos o tecnologías en el proceso de construcción.

(18) Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.

Actividad Minera (Mi):

(1) Se prohíbe la exploración y extracción minera.

Turismo (Tu):

(35) No se permite el desarrollo de actividades turísticas.

Acuacultura

(1) En la actividad acuícola se emplearán especies nativas o endémicas que serán reproducidas por los mismos grupos que realicen la actividad, apoyados con la asesoría del municipio.

(2) Se prohíbe la introducción de especies exóticas

UGT: III

Principales Atributos:

Extensión: 888.677 km²; Número de localidades: 31, Principales Localidades: Nuevo Campeche (Tres Aguadas); El Gallo (El Gallito), Las Amapolas; Población Total: 777 habitantes; Calidad Ecológica: De Alta a Muy Alta en 95.8% de la UGT; Fragilidad Ecológica: Alta en toda la UGT; Riesgo de Inundación en 25% de la UGT; Recuperabilidad de la Vegetación tras un incendio forestal: Baja en 95.8% de la UGT

Política de Uso: Aprovechamiento Sustentable

Usos del Territorio: Predominantes: Apícola, Bienes y Servicios Ambientales, Turismo Ecológico

Compatibles: Agrícola, Forestal, Agroforestería

Condicionados: Pecuario, Urbano, Turismo

Restringidos: Minero

Lineamiento ecológico:

Consolidar la actividad apícola e impulsar la prestación de servicios ambientales, buscando diversificar la actividad forestal hacia aprovechamientos no maderables y la agroforestería, recuperar el potencial productivo de la región y la promoción de mejores prácticas productivas en agricultura y ganadería, fortaleciendo las oportunidades para el desarrollo turístico

Estrategias ecológicas:

- Consolidación Productiva

Acciones	Metas
Establecimiento de plantaciones de Lippia y otras especies melíferas en áreas deforestadas	Incremento de 50% en volumen de producción e inventario apícola, a 3 años
Mejoramiento de control sanitario (varroa) y de calidad de productos melíferos	
Establecimiento de centros de acopio apícola en puntos estratégicos de la UGT (Haro, Libertad)	Centros de acopio instalados y operando, a 2 años
Desarrollo de infraestructura ecoturística en la zona de Centenario	Programa de Desarrollo Ecoturístico de Silvituc, a 5 años
Capacitación en prestación de servicios turísticos y ecoturísticos	
Fortalecer la producción agrícola de básicos	

- Diversificación Forestal

Acciones	Metas
Promover el aprovechamiento de productos forestales NO maderables (palma africana, de xiat, chicle y semilla de especies preciosas)	Incremento a 280 Ha de la superficie de palma africana y de 50% en volumen producido, a 5 años
Impulsar la transformación de productos forestales	
Capacitación y Asistencia Técnica	

- Recuperación productiva

Acciones	Metas
Reactivación de las plantaciones agroforestales	
Recuperación de la producción arrocerá	

- Fomento de mejores prácticas productivas

Acciones	Metas
Establecer ganadería bovina de doble propósito en modalidad intensiva con pastos de corte y suplementos	Incremento de 25% en hato bovino y de 50% en ovino, a 5 años
Impulsar ganadería ovina para carne y pié de cría	

Criterios de Control Aplicables:

Uso: Predominante

Apícola (Api):

(10) En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.

Bienes y Servicios Ambientales/Flora y Fauna (FF):

1) Ningún tipo de actividad debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.

(2) En terrenos con pendientes mayores a 30% se prohíbe toda actividad agropecuaria y deberá propiciarse la conversión a su estado original.

(3) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal se establecerán zonas de amortiguamiento entre las áreas de protección y

aprovechamiento; a partir del límite del área de protección, con un ancho mínimo de 100 metros.

(4) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal, deberá establecerse una franja que tendrá un mínimo de 100 metros alrededor de la zona núcleo, se promoverán proyectos que mitiguen el impacto sobre el borde de los ecosistemas que pertenecen a ella, dando preferencia a actividades de conservación, restauración y educación ambiental.

(5) Se deben establecer zonas de amortiguamiento entre las áreas de conservación y aprovechamiento sustentable; a partir del límite del área de conservación, con un ancho mínimo de 100 metros.

(6) El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.

(7) El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) será restringido al uso doméstico y dependiendo de su estatus de protección, deberá contar con los permisos autorizados por las instancias competentes. Cualquier proyecto de aprovechamiento sustentable en su modalidad de vida libre o manejo intensivo se desarrollará bajo esquema de UMA.

(9) Se permite el aprovechamiento de flora y fauna dependiendo de su status de protección con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.

(10) Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna y flora con status de protección incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

y aquellas que no estén incluidas en la norma deberán contar con los permisos correspondientes.

(11) Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua.

(12) Se promoverá el uso de técnicas tradicionales en el aprovechamiento de los recursos naturales.

(13) Se prohíbe la modificación de las áreas de alimentación, reproducción y refugio de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

(14) Todas las actividades desarrolladas deberán garantizar la estructura, tamaño y permanencia de las poblaciones de aves canoras y de ornato.

(15) En el área de servicios, deberán dejarse en pie la vegetación original.

(16) Se permitirá la extracción y manejo de especies de flora y fauna silvestre de acuerdo a los permisos correspondientes.

(17) Se promoverá la instalación de viveros e invernaderos con especies nativas.

(18) Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(19) Se prohíbe la caza de especies con algún status de protección

(20) Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(23) Se prohíbe la introducción de especies exóticas.

(25) Se prohíbe el uso de explosivos y dragados sin estudios de impacto ambiental y justificaciones suficientes para su empleo.

(27) Los jardines botánicos, viveros, parques ecológicos y unidades de producción de flora y fauna deberán estar asociados a los programas y actividades de ecoturismo de aquellas zonas con potencial turístico y contar con las autorizaciones correspondientes.

(28) Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.

(31) Se prohíbe la captura de fauna silvestre con fines comerciales, fuera de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(33) Se deberá regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de alimentación, reproducción y refugio de fauna.

(34) Se permiten las actividades que cuenten con los permisos correspondientes y no impidan, afecten o modifiquen el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción, continuidad, conectividad y flujo con los ecosistemas naturales.

(35) Cualquier proyecto de explotación con fines comerciales se desarrollará bajo el esquema de UMA siempre y cuando las especies a aprovechar tengan un status de protección o su distribución sea endémica.

(36) Se permite la captura de aves migratorias con los permisos correspondientes.

Bienes y Servicios Ambientales/Manejo de Ecosistemas (MEc):

(1) Se prohíbe el cambio de uso del suelo que implique eliminación de cubierta arbórea, fuera de los centros de población.

(2) Se promoverá la conversión de áreas no arboladas hacia la reforestación con especies nativas, endémicas y/o de la región, en período de lluvias.

- (3) Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático, cuerpos de agua permanentes y escurrimiento.
- (4) Las obras y actividades de acceso a cuerpos de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.
- (5) En los bancos de material pétreo, se deberá evitar la filtración y lixiviado de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero. (incluir alusión a la norma estatal)
- (6) No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.
- (7) La extracción de agua en los pozos deberá sustentarse mediante estudios específicos y monitoreo constante para evitar la sobreexplotación.
- (8) Para evitar que la sobreexplotación de acuíferos afecte a los ecosistemas acuáticos, deberá desarrollarse un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo (geohidrológico), sin que esta actividad amenace con impactos ambientales adversos.
- (9) Las obras y actividades deberán evitar obstrucciones o modificaciones a las corrientes pluviales naturales.
- (10) Se prohíbe la eliminación de la vegetación arbórea o natural en los bordes de los cuerpos de agua naturales a una distancia no menor de diez metros al borde del cauce.
- (11) Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos, lagunas y cuerpos de agua permanentes.

(12) Se prohíben las quemas en una franja de 100 m alrededor de los cauces naturales.

(13) Se prohíbe el desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una franja no menor a 50 m., alrededor de cavernas.

(14) En las áreas urbanizadas, los espacios abiertos conservarán la cubierta correspondiente al estrato arbóreo.

(15) Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal.

(16) Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.

(18) Los bancos de préstamo de material pétreo deberán restaurarse mediante la reforestación con especies arbóreas y arbustivas nativas.

(20) Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.

(21) Sólo se permitirá la poda de la cobertura vegetal necesaria para la restauración y mantenimiento del sitio.

(22) Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.

(23) Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.

(24) Se prohíbe la desecación, dragado, relleno de humedales y de selvas bajas inundables.

(25) Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua.

(27) Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que reduzca las áreas inundables asociadas a los cuerpos de agua natural.

(28) Entre las áreas de inundación y las áreas agrícolas deberá conservarse una zona de amortiguamiento de 100 m.

(29) La eventual utilización de los humedales estará sujeto a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento del ciclo geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.

(30) En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes principales.

(31) Las obras autorizadas sobre humedales deberán garantizar el flujo y reflujos superficial y subterráneo del agua.

(34) La extracción de aguas subterráneas no deberá rebasar el 50% del volumen de recarga del acuífero, de acuerdo a un estudio geohidrológico.

(37) En los cuerpos de agua deberá llevarse a cabo actividades de remediación, recuperación y/o limpieza de vegetación cuando menos una vez por año.

(42) Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.

(46) La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.

(50) No deberán ubicarse tiraderos a cielo abierto para la disposición de residuos sólidos en zonas cercanas a lagunas, cuerpos de agua permanentes o temporales, escurrimientos pluviales y sitios de recarga del acuífero.

(55) La realización de obras en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estará condicionada a lo que establezcan los permisos correspondientes.

(57) No se permite la introducción de especies exóticas de flora y fauna en la UGA

(58) Se deberá mantener como mínimo el 60% de la superficie con vegetación nativa representativa de la zona.

(59) Se prohíbe el cambio de uso de suelo que implique eliminación de cubierta arbórea dentro de ampliaciones forestales o áreas dentro de algún status de protección.

(60) Para el manejo y control de los residuos sólidos urbanos, deberán establecerse rellenos sanitarios de acuerdo a lo que señala la normatividad vigente y contar con un programa de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos.

(61) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas.

(62) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

Turismo Ecológico (TuEc):

(1) Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(4) La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura no podrá modificar más de 20% de la superficie vegetal total del predio ni el recurso natural existente.

(5) La modificación del porcentaje de superficie vegetal en desarrollos turísticos convencionales debe considerarse a partir de estudios particulares del sitio del proyecto y a la autorización correspondiente

(6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.

(8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.

(9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.

(10) Sólo se permite la práctica del turismo de observación, que podrá incluir la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.

(11) Las actividades ecoturísticas sólo podrán realizarse utilizando los caminos existentes.

(12) Los visitantes no podrán coleccionar o extraer ningún elemento de los ecosistemas naturales.

(13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.

(14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.

(16) Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.

(17) Sólo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental.

(18) Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas ajardinadas u otras áreas.

(21) La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.

(22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.

(23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.

(25) El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.

(26) Cada desarrollo turístico deberá consistir de un 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.

(28) Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.

(34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Uso: Compatible

Agricultura (Ag):

(1) No se permite la expansión de la frontera agrícola.

(2) Se deberá promover el desarrollo de cultivos con bajos insumos externos, incorporando a los procesos de fertilización del suelo material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (P. Ej. leguminosas).

(3) Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas – leguminosas).

(4) Se deberá promover el uso de ecotecnias agrícolas para la conservación del suelo y manejo del fuego.

(5) Se deberá promover el cultivo de las especies frutales como cítricos y papaya, entre otros.

(6) Se deberá promover el uso de plantas nativas del Estado, el País y en el caso de especies exóticas deberá contarse con los permisos correspondientes.

(9) Se deberán promover cultivos orgánicos (sin agroquímicos), dando preferencia a la estructura arbórea original de las regiones.

(10) Se deberá promover el uso de infraestructura de riego por goteo en aquellas tierras agrícolas con condiciones físicas aptas.

(15) Los esquilmos producto de la actividad agrícola deberán incorporarse en el suelo para mitigar los efectos de la erosión y prevenir incendios.

(16) Se deberá mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 10%, con una profundidad del suelo menor de 10 cm y en zonas con pedregosidad mayor a 35%.

(19) Se deberán desarrollar prácticas mecánicas y vegetativas para la conservación del suelo, tales como: Surcado en contorno, terrazas, rotación de cultivos, cultivos en fajas, abonos verdes y cultivos de cobertura.

(20) Se prohíben las actividades agrícolas cuyo surcado, barbecho y terraceo sean en el sentido de la pendiente.

(21) Se impulsará el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades.

(24) El manejo (aplicación, control, almacenamiento) y disposición final de desechos de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), en suelo, cuerpos de aguas o mantos freáticos, deberán sujetarse a los criterios de la NOM-001-ECOL-1996 y las consideraciones del Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente.

(26) Se permitirá la aplicación de herbicidas biodegradables, específicos y selectivos.

(27) Se prohíbe la aplicación de herbicidas químicos en suelos porosos o márgenes de ríos, lagunas o cuerpos de agua.

(28) Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando todos los prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.

(31) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

(32) En los cultivos de riego no se permite la sobresaturación de agua y el desborde de ésta a los caminos.

(33) Se inducirá la conversión de uso de suelo en tierras con agricultura incompatible a la restauración de su estado original.

(34) No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados, pendientes mayores al 15% y /o alta susceptibilidad a la erosión.

(35) Los sedimentos extraídos de los canales de riego, deberán incorporarse a las tierras de cultivo o zonas susceptibles a la erosión

(36) La rotación de cultivos deberá efectuarse con la siguiente secuencia: gramíneas-leguminosas-hortalizas (de existir un tercero).

(37) Las descargas de unidades de producción y drenes, deberán conectarse a un solo colector y cumplir las especificaciones de la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996

(44) Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 y las de la Ley de Quemadas del estado.

(45) Se promoverá el uso de superficies degradadas hacia a la actividad agrícola.

(46) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc)

Forestal / Agroforestería (For):

(1) Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por la autoridad competente a través de la evaluación de impacto ambiental.

(2) Se promoverá el establecimiento de plantaciones forestales maderables y no maderables de especies nativas, endémicas o de la región que consideren los usos múltiples.

(3) Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos.

(7) Se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales comerciales que garanticen el mantenimiento de la estructura y funcionamiento del ecosistema.

(8) Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.

(10) No se permiten las plantaciones comerciales monoespecíficas.

(12) Se promoverá el enriquecimiento de acahuales con especies maderables y no maderables de uso doméstico y comercial.

(14) Se prohíbe la conversión de tierras forestales y preferentemente forestales a actividades agrícolas y ganaderas.

(16) En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva de la Selva.

(17) Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención, control de la erosión y las áreas de tumba deberán establecerse en áreas libres de vegetación.

(19) En las áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, nativas, endémicas o de la región. Salvo aquellas que requieran autorización en materia de impacto ambiental y su programa de manejo forestal.

(20) Se prohíbe la apertura de nuevos caminos de saca.

(21) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc).

(22) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

Uso Condicionado

Actividad Pecuaria (Pec):

(2) Se deberá evitar la quema de vegetación con objeto de promover el crecimiento de renuevos para el consumo del ganado.

(3) Se promoverá la ganadería estabulada (ganadería de establo).

(4) Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en áreas específicas o zonas planas sobre superficies impermeables y a una distancia de por lo menos 1.5

kilómetros de corrientes superficiales, cuerpos de agua, cenotes, surgencias (ojos de agua), humedales o escurrimientos pluviales.

(5) Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo.

(6) Se permite el desarrollo pecuario de tipo semiintensivo.

(9) Se prohíbe la expansión de las zonas de agostadero.

(12) En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos 15% de superficie de la vegetación original.

(13) Se deberá establecer una zona de amortiguamiento de 100 metros de ancho entre el área de aprovechamiento agropecuario y el entorno de lagunas, así como las vegas de los ríos.

(14) Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico para la fauna silvestre.

(17) Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.

(27) No se permite el pastoreo en áreas con pendientes mayores al 30 %.

(28) Se permite la ganadería intensiva en zonas con pendientes menores a 15 %.

(30) Se permite la ganadería intensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados para la región correspondiente.

(31) Se permite la ganadería controlada en zonas con pendientes entre 15 y 30 %.

(32) Se prohíbe el cercado en las márgenes de cuerpos de agua con la finalidad de permitir el flujo biológico de fauna silvestre.

Urbano/Asentamientos Humanos (AH):

(1) El número y densidad de población en las localidades, deberán ser definidos a partir de un plan de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.

(5) Cuando la mancha urbana alcance una población superior a 5,000 habitantes, se promoverá en ésta la realización de un plan de desarrollo urbano.

(9) creación y ubicación de un nuevo centro de población está sujeto al plan de desarrollo urbano y a los estudios de riesgo a siniestros productivos por fenómenos naturales tales como inundaciones y huracanes y por actividades de alta peligrosidad.

(10) La creación y ubicación de un nuevo centro de población deberá tomar en consideración el programa de monitoreo sobre la disposición de los recursos naturales, con especial atención al recurso agua.

(11) Una vez establecidas las reservas territoriales por el plan de desarrollo urbano en esta unidad, queda prohibido ampliarlas o crear nuevas.

(12) La definición de nuevas reservas territoriales deberá apegarse a los criterios y lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y se sujetará a la Manifestación de Impacto Ambiental.

(13) Las reservas territoriales deberán mantener su cubierta vegetal original.

(19) Se deberá promover que los predios actuales no estén sujetos a lotificaciones subsecuentes.

(20) Se prohíbe la creación de asentamientos humanos sobre predios agrícolas.

(22) Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.

(25) La creación de zonas de reserva urbana se efectuará de forma gradual y con base en una óptima densificación de las áreas urbanas existentes.

(26) Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos, de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-1996.

(27) Los asentamientos rurales por establecerse deberán ser planeados y desarrollados en función de la fragilidad del área y evaluaciones de impacto ambiental.

(28) El Programa Director Urbano incorporará, para su realización, los escenarios del incremento en la generación de residuos sólidos, del incremento en la demanda y disponibilidad de agua y del incremento en las descargas de agua.

(29) No se permiten asentamientos humanos ni infraestructura que los propicien en zonas de riesgo.

(30) No se permite el cambio de uso de suelo no urbano a urbano fuera de lo autorizado como urbanizable (incluye urbanizable no programado) por los planes de desarrollo urbano vigentes.

Urbano/Equipamiento e Infraestructura (EI):

(3) Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura, fuera de los asentamientos humanos, con excepción de aquella necesaria para desarrollar actividades de protección, educación ambiental, investigación y rescate arqueológico previa manifestación de impacto ambiental y permitida en el programa de manejo.

- (4) La infraestructura ya existente deberá sujetarse a las determinaciones del programa de manejo.
- (5) La instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.
- (6) La instalación de la infraestructura estará sujeta al programa de manejo.
- (8) Los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán contar con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos.
- (9) Los asentamientos humanos menores de 2,500 habitantes deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.
- (12) Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.
- (13) Las instalaciones para la disposición final de los desechos sólidos deberán apegarse a las especificaciones de la NOM-083-SEMARNAT-1996.
- (14) La ubicación y operación de sitios destinados a rellenos sanitarios, deberán observar las disposiciones de la NOM-083-SEMARNAT-1996. y NOM-084-ECOL-1994.
- (16) La ubicación y número de los sitios para la disposición final de desechos sólidos estará determinado por una manifestación de impacto ambiental.
- (23) Las descargas del drenaje en zonas naturales deberán contar con sistemas de tratamiento.
- (27) Las descargas de los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán dirigirse a plantas de tratamiento de aguas residuales.

(36) Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico.

(37) Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje de instalaciones.

(40) No se permite la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desechos sólidos en lagunas, zonas inundables o en cualquier otro tipo de cuerpo de agua natural.

(46) La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.

(58) La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.

(61) La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá considerar un período de retorno de 50 años.

(68) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

(69) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas

Urbano/Construcción (Co):

(3) La construcción de cualquier edificación residencial y de infraestructura, estará sujeta a una evaluación del impacto ambiental.

(6) Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.

(9) Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.

(10) Cualquier abandono de actividad deberá presentar un programa de restauración del sitio.

(12) El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa.

(13) No se permitirá la utilización de explosivos cuando pueda emplearse a otros métodos o tecnologías en el proceso de construcción.

(18) Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.

Turismo (Tu):

(1) Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(3) Las características de construcción deben obedecer a especificaciones establecidas en Reglamentos y autorizaciones de la autoridad competente.

- (4) La modificación del porcentaje de la superficie vegetal debe considerarse a partir de estudios particulares del sitio del proyecto y a la autorización correspondiente
- (6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.
- (7) Las actividades turísticas recreativas y de observación de flora y fauna deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.
- (8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.
- (9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.
- (13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.
- (14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.
- (15) El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.
- (17) Solo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental
- (20) Quedan prohibidas las quemas, el uso de herbicidas defoliantes y el de maquinaria pesada en la preparación del sitio.

- (21) La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.
- (22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.
- (23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con las NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.
- (25) El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.
- (26) Cada desarrollo turístico deberá consistir de 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.
- (27) El diseño de las construcciones debe emplear una arquitectura armónica con el paisaje considerando las técnicas y formas locales.
- (28) Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.
- (34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Acuacultura

- (1) En la actividad acuícola se emplearán especies nativas o endémicas que serán reproducidas por los mismos grupos que realicen la actividad, apoyados con la asesoría del municipio.

(2) Se prohíbe la introducción de especies exóticas

Uso Restringido o Sin Potencial:

Actividad Minera (Mi):

(1) Se prohíbe la exploración y extracción minera.

UGT: IV

Principales Atributos:

Extensión: 614.482 km²; Número de localidades: 81, Principales localidades: División del Norte, La Libertad, Altamira de Zináparo ((Nuevo Zináparo); Población Total: 13,812 habitantes; Calidad Ecológica: De Alta hasta Muy Alta en 66.75% de la UGT y Muy Baja en 30.95%; Riesgo de Inundación en 28.81% de la UGT; la Fragilidad Natural es Alta en toda la UGT y la Recuperabilidad de la Vegetación tras un incendio forestal es Baja en 66.8% de la extensión; Superficie bajo Protección (ANP): 1.559 km²

Política de Uso: Aprovechamiento Sustentable

Usos del Territorio: Predominantes: Agrícola, Agroforestería.

Compatibles: Pecuario, Apícola, Bienes y Servicios Ambientales,
Turismo Ecológico

Condicionados: Urbano, Forestal, Turismo

Restringidos: Minero

Lineamiento ecológico:

Impulsar la reactivación de la economía de la zona, promoviendo la diversificación y conversión de las actividades productivas establecidas

Estrategias ecológicas:

- **Reactivación económico-productiva**

Acciones	Metas
Recuperación productiva de áreas degradadas para proyectos agroforestales	20% de la superficie de la UGT, a 5 años
Fomento al mejoramiento genético bovino y ovino	50% del hato ovino y 25% del bovino incorporado a programas de mejoramiento genético, a 5 años
Impulso al pastoreo semiintensivo tecnificado	Reducción del Índice de Agostadero en 50%, a 5 años

- **Conversión Productiva**

Acciones	Metas
Promover la transformación de la agricultura de subsistencia a agricultura comercial	
Fortalecer el acopio de productos agropecuarios y forestales	Establecimiento de dos centros de acopio apícola
Instrumentar programas para abatir el intermediarismo en la comercialización agropecuaria	

- **Diversificación Productiva**

Acciones	Metas
Impulsar el desarrollo de proyectos ecoturísticos en el corredor Escárcega-Centenario y en las localidades de La Victoria y El Diamante	
Auspiciar la creación de UMA's	Establecimiento de dos UMA's, a 3 años
Incorporación de productores agropecuarios a programas de Servicios Ambientales	

▪ Reforestación Productiva

Acciones	Metas
Impulsar la reforestación productiva	26% de la superficie de la UGT

Criterios de Control Aplicables:

Uso Predominante:

Agricultura (Ag):

(2) Se deberá promover el desarrollo de cultivos con bajos insumos externos, incorporando a los procesos de fertilización del suelo material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (P. Ej. leguminosas).

(3) Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas – leguminosas).

(4) Se deberá promover el uso de ecotecnias agrícolas para la conservación del suelo y manejo del fuego.

(7) Las autoridades, en coordinación con los propietarios respectivos, impulsarán la actividad agrícola de tipo intensivo en los predios que ya han sido desmontados.

(9) Se deberán promover cultivos orgánicos (sin agroquímicos), dando preferencia a la estructura arbórea original de las regiones.

(14) En el desarrollo de las actividades agrícolas queda estrictamente prohibido utilizar fuego fuera de las disposiciones de la Ley de Quemas del estado.

(24) El manejo (aplicación, control, almacenamiento) y disposición final de desechos de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), en suelo, cuerpos de aguas o mantos freáticos, deberán sujetarse a los criterios de la

NOM-001-ECOL-1996 y las consideraciones del Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente.

(27) Se prohíbe la aplicación de herbicidas químicos en suelos porosos o márgenes de ríos, lagunas o cuerpos de agua.

(45) Se promoverá el uso de superficies degradadas hacia a la actividad agrícola.

(46) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc)

Uso Compatible:

Pecuario / Apícola (Pec):

(1) Se promoverán los sistemas silvopastoriles y agrosilvopastoriles.

(2) Se deberá evitar la quema de vegetación con objeto de promover el crecimiento de renuevos para el consumo del ganado.

(4) Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en áreas específicas o zonas planas sobre superficies impermeables y a una distancia de por lo menos 1.5 kilómetros de corrientes superficiales, cuerpos de agua, cenotes, surgencias (ojos de agua), humedales o escurrimientos pluviales.

(5) Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo.

(6) Se permite el desarrollo pecuario de tipo semiintensivo.

(12) En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos 15% de superficie de la vegetación original.

(14) Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico para la fauna silvestre.

(17) Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.

(28) Se permite la ganadería intensiva en zonas con pendientes menores a 15 %.

(31) Se permite la ganadería controlada en las zonas con pendientes entre 15 y 30 %.

(32) Se prohíbe el cercado en las márgenes de cuerpos de agua con la finalidad de permitir el flujo biológico de fauna silvestre.

Apícola (Api):

(10) En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.

Bienes y Servicios Ambientales/Flora y Fauna (FF):

1) Ningún tipo de actividad debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.

(2) En terrenos con pendientes mayores a 30% se prohíbe toda actividad agropecuaria y deberá propiciarse la conversión a su estado original.

(3) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal se establecerán zonas de amortiguamiento entre las áreas de protección y aprovechamiento; a partir del límite del área de protección, con un ancho mínimo de 100 metros.

(4) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal, deberá establecerse una franja que tendrá un mínimo de 100 metros alrededor de la zona núcleo, se promoverán proyectos que mitiguen el impacto sobre el borde de los ecosistemas que pertenecen a ella, dando preferencia a actividades de conservación, restauración y educación ambiental.

(5) Se deben establecer zonas de amortiguamiento entre las áreas de conservación y aprovechamiento sustentable; a partir del límite del área de conservación, con un ancho mínimo de 100 metros.

(6) El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.

(7) El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) será restringido al uso doméstico y dependiendo de su estatus de protección, deberá contar con los permisos autorizados por las instancias competentes. Cualquier proyecto de aprovechamiento sustentable en su modalidad de vida libre o manejo intensivo se desarrollará bajo esquema de UMA.

(9) Se permite el aprovechamiento de flora y fauna dependiendo de su status de protección con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.

(10) Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna y flora con status de protección incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y aquellas que no estén incluidas en la norma deberán contar con los permisos correspondientes.

(11) Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua.

(12) Se promoverá el uso de técnicas tradicionales en el aprovechamiento de los recursos naturales.

(13) Se prohíbe la modificación de las áreas de alimentación, reproducción y refugio de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

(14) Todas las actividades desarrolladas deberán garantizar la estructura, tamaño y permanencia de las poblaciones de aves canoras y de ornato.

(15) En el área de servicios, deberán dejarse en pie la vegetación original.

(16) Se permitirá la extracción y manejo de especies de flora y fauna silvestre de acuerdo a los permisos correspondientes.

(17) Se promoverá la instalación de viveros e invernaderos con especies nativas.

(18) Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(19) Se prohíbe la caza de especies con algún status de protección

(20) Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(23) Se prohíbe la introducción de especies exóticas.

(25) Se prohíbe el uso de explosivos y dragados sin estudios de impacto ambiental y justificaciones suficientes para su empleo.

(27) Los jardines botánicos, viveros, parques ecológicos y unidades de producción de flora y fauna deberán estar asociados a los programas y actividades de ecoturismo de aquellas zonas con potencial turístico y contar con las autorizaciones correspondientes.

(28) Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.

(31) Se prohíbe la captura de fauna silvestre con fines comerciales, fuera de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(33) Se deberá regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de alimentación, reproducción y refugio de fauna.

(34) Se permiten las actividades que cuenten con los permisos correspondientes y no impidan, afecten o modifiquen el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción, continuidad, conectividad y flujo con los ecosistemas naturales.

(35) Cualquier proyecto de explotación con fines comerciales se desarrollará bajo el esquema de UMA siempre y cuando las especies a aprovechar tengan un status de protección o su distribución sea endémica.

(36) Se permite la captura de aves migratorias con los permisos correspondientes.

Bienes y Servicios Ambientales/Manejo de Ecosistemas (MEc):

(1) Se prohíbe el cambio de uso del suelo que implique eliminación de cubierta arbórea, fuera de los centros de población.

(2) Se promoverá la conversión de áreas no arboladas hacia la reforestación con especies nativas, endémicas y/o de la región, en período de lluvias.

(3) Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático, cuerpos de agua permanentes y escurrimiento.

(4) Las obras y actividades de acceso a cuerpos de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.

(5) En los bancos de material pétreo, se deberá evitar la filtración y lixiviado de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero. (incluir alusión a la norma estatal)

(6) No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.

(7) La extracción de agua en los pozos deberá sustentarse mediante estudios específicos y monitoreo constante para evitar la sobreexplotación.

(8) Para evitar que la sobreexplotación de acuíferos afecte a los ecosistemas acuáticos, deberá desarrollarse un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo (geohidrológico), sin que esta actividad amenace con impactos ambientales adversos.

(9) Las obras y actividades deberán evitar obstrucciones o modificaciones a las corrientes pluviales naturales.

(10) Se prohíbe la eliminación de la vegetación arbórea o natural en los bordes de los cuerpos de agua naturales a una distancia no menor de diez metros al borde del cauce.

(11) Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos, lagunas y cuerpos de agua permanentes.

(12) Se prohíben las quemas en una franja de 100 m alrededor de los cauces naturales.

(13) Se prohíbe el desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una franja no menor a 50 m., alrededor de cavernas.

- (14) En las áreas urbanizadas, los espacios abiertos conservarán la cubierta correspondiente al estrato arbóreo.
- (15) Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal.
- (16) Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.
- (18) Los bancos de préstamo de material pétreo deberán restaurarse mediante la reforestación con especies arbóreas y arbustivas nativas.
- (20) Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.
- (21) Sólo se permitirá la poda de la cobertura vegetal necesaria para la restauración y mantenimiento del sitio.
- (22) Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.
- (23) Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.
- (24) Se prohíbe la desecación, dragado, relleno de humedales y de selvas bajas inundables.
- (25) Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua.
- (27) Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que reduzca las áreas inundables asociadas a los cuerpos de agua natural.
- (28) Entre las áreas de inundación y las áreas agrícolas deberá conservarse una zona de amortiguamiento de 100 m.

(29) La eventual utilización de los humedales estará sujeto a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento del ciclo geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.

(30) En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes principales.

(31) Las obras autorizadas sobre humedales deberán garantizar el flujo y reflujo superficial y subterráneo del agua.

(34) La extracción de aguas subterráneas no deberá rebasar el 50% del volumen de recarga del acuífero, de acuerdo a un estudio geohidrológico.

(37) En los cuerpos de agua deberá llevarse a cabo actividades de remediación, recuperación y/o limpieza de vegetación cuando menos una vez por año.

(42) Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.

(46) La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.

(50) No deberán ubicarse tiraderos a cielo abierto para la disposición de residuos sólidos en zonas cercanas a lagunas, cuerpos de agua permanentes o temporales, escurrimientos pluviales y sitios de recarga del acuífero.

(55) La realización de obras en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estará condicionada a lo que establezcan los permisos correspondientes.

(57) No se permite la introducción de especies exóticas de flora y fauna en la UGA

(58) Se deberá mantener como mínimo el 60% de la superficie con vegetación nativa representativa de la zona.

(59) Se prohíbe el cambio de uso de suelo que implique eliminación de cubierta arbórea dentro de ampliaciones forestales o áreas dentro de algún status de protección.

(60) Para el manejo y control de los residuos sólidos urbanos, deberán establecerse rellenos sanitarios de acuerdo a lo que señala la normatividad vigente y contar con un programa de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos.

(61) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas.

(62) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

Turismo Ecológico (TuEc):

(1) Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(4) La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura no podrá modificar más de 20% de la superficie vegetal total del predio ni el recurso natural existente.

(6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.

(8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.

(9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.

(10) Sólo se permite la práctica del turismo de observación, que podrá incluir la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.

(11) Las actividades ecoturísticas sólo podrán realizarse utilizando los caminos existentes.

(12) Los visitantes no podrán coleccionar o extraer ningún elemento de los ecosistemas naturales.

(13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.

(14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.

(16) Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.

(17) Sólo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental.

(18) Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas ajardinadas u otras áreas.

(21) La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.

(22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.

(23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.

(25) El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.

(26) Cada desarrollo turístico deberá consistir de 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.

(28) Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.

(34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Uso: Condicionado

Urbano/Asentamientos Humanos (AH):

(1) El número y densidad de población en las localidades, deberá ser definida a partir de un plan de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.

(5) Cuando la mancha urbana alcance una población superior a 5,000 habitantes, se promoverá en ésta la realización de un plan de desarrollo urbano.

(9) creación y ubicación de un nuevo centro de población está sujeto al plan de desarrollo urbano y a los estudios de riesgo a siniestros productivos por fenómenos naturales tales como inundaciones y huracanes y por actividades de alta peligrosidad.

(10) La creación y ubicación de un nuevo centro de población deberá tomar en consideración el programa de monitoreo sobre la disposición de los recursos naturales, con especial atención al recurso agua.

(11) Una vez establecidas las reservas territoriales por el plan de desarrollo urbano en esta unidad, queda prohibido ampliarlas o crear nuevas.

(12) La definición de nuevas reservas territoriales deberá apegarse a los criterios y lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y se sujetará a la Manifestación de Impacto Ambiental.

(13) Las reservas territoriales deberán mantener su cubierta vegetal original.

(19) Se deberá promover que los predios actuales no estén sujetos a lotificaciones subsecuentes.

(20) Se prohíbe la creación de asentamientos humanos sobre predios agrícolas.

(22) Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.

(25) La creación de zonas de reserva urbana se efectuará de forma gradual y con base en una óptima densificación de las áreas urbanas existentes.

(26) Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos, de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-1996.

(27) Los asentamientos rurales por establecerse deberán ser planeados y desarrollados en función de la fragilidad del área y evaluaciones de impacto ambiental.

(28) El Programa Director Urbano incorporará, para su realización, los escenarios del incremento en la generación de residuos sólidos, del incremento en la demanda y disponibilidad de agua y del incremento en las descargas de agua.

(29) No se permiten asentamientos humanos ni infraestructura que los propicien en zonas de riesgo.

(30) No se permite el cambio de uso de suelo no urbano a urbano fuera de lo autorizado como urbanizable (incluye urbanizable no programado) por los planes de desarrollo urbano vigentes.

Urbano/Equipamiento e Infraestructura (EI):

(3) Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura, fuera de los asentamientos humanos, con excepción de aquella necesaria para desarrollar actividades de protección, educación ambiental, investigación y rescate arqueológico previa manifestación de impacto ambiental y permitida en el programa de manejo.

(4) La infraestructura ya existente deberá sujetarse a las determinaciones del programa de manejo.

(5) La instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.

(6) La instalación de la infraestructura estará sujeta al programa de manejo.

- (8) Los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán contar con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos.
- (9) Los asentamientos humanos menores de 2,500 habitantes deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.
- (12) Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.
- (13) Las instalaciones para la disposición final de los desechos sólidos deberán apegarse a las especificaciones de la NOM-083-SEMARNAT-1996.
- (14) La ubicación y operación de sitios destinados a rellenos sanitarios, deberán observar las disposiciones de la NOM-083-SEMARNAT-1996 y NOM-084-ECOL-1994.
- (16) La ubicación y número de los sitios para la disposición final de desechos sólidos estará determinado por una manifestación de impacto ambiental.
- (23) Las descargas del drenaje en zonas naturales deberán contar con sistemas de tratamiento.
- (27) Las descargas de los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán dirigirse a plantas de tratamiento de aguas residuales.
- (36) Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico.
- (37) Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje de instalaciones.

(40) No se permite la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desechos sólidos en lagunas, zonas inundables o en cualquier otro tipo de cuerpo de agua natural.

(46) La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.

(58) La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.

(61) La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá considerar un período de retorno de 50 años.

(68) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

(69) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas.

Urbano/Construcción (Co):

(3) La construcción de cualquier edificación residencial y de infraestructura, estará sujeta a una evaluación del impacto ambiental.

(6) Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.

(9) Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.

(10) Cualquier abandono de actividad deberá presentar un programa de restauración del sitio.

(12) El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa.

(13) No se permitirá la utilización de explosivos cuando pueda emplearse a otros métodos o tecnologías en el proceso de construcción.

(18) Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.

Forestal (For):

(1) Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por la autoridad competente a través de la evaluación de impacto ambiental.

(2) Se promoverá el establecimiento de plantaciones forestales maderables y no maderables de especies nativas, endémicas o de la región que consideren los usos múltiples.

(3) Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos.

(7) Se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales comerciales que garanticen el mantenimiento de la estructura y funcionamiento del ecosistema.

(8) Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.

(10) No se permiten las plantaciones comerciales monoespecíficas.

(12) Se promoverá el enriquecimiento de acahuales con especies maderables y no maderables de uso doméstico y comercial.

(14) Se prohíbe la conversión de tierras forestales y preferentemente forestales a actividades agrícolas y ganaderas.

(16) En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva de la Selva.

(17) Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención, control de la erosión y las áreas de tumba deberán establecerse en áreas libres de vegetación.

(19) En las áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, nativas, endémicas o de la región. Salvo aquellas que requieran autorización en materia de impacto ambiental y su programa de manejo forestal.

(20) Se prohíbe la apertura de nuevos caminos de saca.

(21) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc).

(22) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

Turismo (Tu):

(1) Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(3) Las características de construcción deben obedecer a especificaciones establecidas en Reglamentos y autorizaciones de la autoridad competente.

(4) La modificación del porcentaje de la superficie vegetal debe considerarse a partir de estudios particulares del sitio del proyecto y a la autorización correspondiente

(6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.

(7) Las actividades turísticas recreativas y de observación de flora y fauna deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.

(8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.

(9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.

(13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.

(14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.

(15) El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.

(17) Solo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental

(20) Quedan prohibidas las quemas, el uso de herbicidas defoliantes y el de maquinaria pesada en la preparación del sitio.

(21) La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.

(22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.

(23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.

(25) El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.

(26) Cada desarrollo turístico deberá consistir de un 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.

(27) El diseño de las construcciones debe emplear una arquitectura armónica con el paisaje considerando las técnicas y formas locales.

(28) Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.

(34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Acuacultura

(1) En la actividad acuícola se emplearán especies nativas o endémicas que serán reproducidas por los mismos grupos que realicen la actividad, apoyados con la asesoría del municipio.

(2) Se prohíbe la introducción de especies exóticas

Uso Restringido o Sin Potencial:

Actividad Minera (Mi):

(1) Se prohíbe la exploración y extracción minera.

UGT: V

Principales Atributos:

Extensión: 573.476 km²; Número de localidades: 54; Principales Localidades: Matamoros, Laguna Grande, Kilómetro 67 (Venustiano Carranza); Población Total: 3,709 habitantes; Calidad Ecológica: De Alta a Muy Alta en 88.32% y Muy Baja en 11.08%; Fragilidad Natural: de Alta a Muy Alta en toda la UGT; la Recuperabilidad de la Vegetación tras un incendio forestal es Baja en 88.33%

Política de Uso: Aprovechamiento Sustentable

Usos del Territorio: Predominantes: Minero, Apícola, Bienes y Servicios Ambientales, Turismo Ecológico.

Compatibles: Agrícola, Forestal, Agroforestería.

Condicionados: Pecuario, Urbano, Turismo.

Restringidos: N.A.

Lineamiento ecológico:

A través de la capacitación y asistencia técnica de los productores, se fomentará la apicultura contando con programas de gobierno que apoyen esta actividad, tecnificar el campo para incrementar la superficie a sembrar y en cuanto a la producción pecuaria promover su diversificación e industrialización.

Estrategias ecológicas:

- Consolidación Productiva

Acciones	Metas
Instrumentar programas de capacitación y asistencia técnica bovina., ovina y apícola	
Incrementar la superficie agrícola tecnificada (en áreas ya establecidas)	Incremento de superficie en 50%, a 5 años

- Industrialización Pecuaria

Acciones	Metas
Promover el aprovechamiento y transformación de productos pecuarios ovinos (piel, sangre, huesos, etc.)	
Establecimiento de un centro de transformación de productos pecuarios ovinos	Centro establecido a 5 a años

- Diversificación productiva

Acciones	Metas
Incorporación del 50% de la superficie forestal de la UGT a programas de Servicios Ambientales	25,300 Ha aprox.
Aprovechamiento de 50% de la superficie forestal de la UGT para proyectos ecoturísticos	25,300 Ha aprox.
Fomentar la organización social de la producción	5 grupos de productores organizados, a 3 años

Crterios de Control Aplicables:

Uso Predominante:

Minero

(3) La ubicación de nuevos bancos de material pétreo será definida por medio de una Manifestación de Impacto Ambiental y en su caso autorización de cambio de uso de suelo.

(5) Las instalaciones ya existentes para extracción de minerales con fines comerciales podrán continuar sus operaciones mediante una autorización en materia de impacto ambiental

(6) Se deberán rehabilitar los caminos de acceso al área existentes y se prohíbe abrir nuevos caminos. También se deberá procurar que los aprovechamientos pétreos existentes no afecten con su operación a la infraestructura carretera.

Apícola (Api):

(10) En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.

Bienes y Servicios Ambientales/Flora y Fauna (FF):

(1) Ningún tipo de actividad debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.

(2) En terrenos con pendientes mayores al 30% se prohíbe toda actividad agropecuaria y deberá propiciarse la conversión a su estado original.

(3) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal se establecerán zonas de amortiguamiento entre las áreas de protección y

aprovechamiento; a partir del límite del área de protección, con un ancho mínimo de 100 metros.

(4) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal, deberá establecerse una franja que tendrá un mínimo de 100 metros alrededor de la zona núcleo, se promoverán proyectos que mitiguen el impacto sobre el borde de los ecosistemas que pertenecen a ella, dando preferencia a actividades de conservación, restauración y educación ambiental.

(5) Se deben establecer zonas de amortiguamiento entre las áreas de conservación y aprovechamiento sustentable; a partir del límite del área de conservación, con un ancho mínimo de 100 metros.

(6) El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.

(7) El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) será restringido al uso doméstico y dependiendo de su estatus de protección, deberá contar con los permisos autorizados por las instancias competentes. Cualquier proyecto de aprovechamiento sustentable en su modalidad de vida libre o manejo intensivo se desarrollará bajo esquema de UMA.

(9) Se permite el aprovechamiento de flora y fauna dependiendo de su status de protección con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.

(10) Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna y flora con status de protección incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y aquellas que no estén incluidas en la norma deberán contar con los permisos correspondientes.

- (11) Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua.
- (13) Se prohíbe la modificación de las áreas de alimentación, reproducción y refugio de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- (15) En el área de servicios, deberán dejarse en pie la vegetación original.
- (16) Se permitirá la extracción y manejo de especies de flora y fauna silvestre de acuerdo a los permisos correspondientes.
- (17) Se promoverá la instalación de viveros e invernaderos con especies nativas.
- (18) Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).
- (19) Se prohíbe la caza de especies con algún status de protección
- (20) Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).
- (23) Se prohíbe la introducción de especies exóticas.
- (25) Se prohíbe el uso de explosivos y dragados sin estudios de impacto ambiental y justificaciones suficientes para su empleo.
- (27) Los jardines botánicos, viveros, parques ecológicos y unidades de producción de flora y fauna deberán estar asociados a los programas y actividades de ecoturismo de aquellas zonas con potencial turístico y contar con las autorizaciones correspondientes.
- (28) Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.

(31) Se prohíbe la captura de fauna silvestre con fines comerciales, fuera de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).

(33) Deberá regularse las actividades productivas y recreativas en las zonas de alimentación, reproducción y refugio de fauna.

(34) Se permiten las actividades que cuenten con los permisos correspondientes y no impidan, afecten o modifiquen el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción, continuidad, conectividad y flujo con los ecosistemas naturales.

(35) Cualquier proyecto de explotación con fines comerciales se desarrollará bajo el esquema de UMA siempre y cuando las especies a aprovechar tengan un status de protección o su distribución sea endémica.

(36) Se permite la captura de aves migratorias con los permisos correspondientes.

Bienes y Servicios Ambientales/Manejo de Ecosistemas (MEc):

(1) Se prohíbe el cambio de uso del suelo que implique eliminación de cubierta arbórea, fuera de los centros de población.

(2) Se promoverá la conversión de áreas no arboladas hacia la reforestación con especies nativas, endémicas y/o de la región, en período de lluvias.

(3) Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático, cuerpos de agua permanentes y escurrimiento.

(4) Las obras y actividades de acceso a cuerpos de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.

(5) En los bancos de material pétreo, se deberá evitar la filtración y lixiviado de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero. (incluir alusión a la norma estatal)

(6) No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.

(7) La extracción de agua en los pozos deberá sustentarse mediante estudios específicos y monitoreo constante para evitar la sobreexplotación.

(8) Para evitar que la sobreexplotación de acuíferos afecte a los ecosistemas acuáticos, deberá desarrollarse un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo (geohidrológico), sin que esta actividad amenace con impactos ambientales adversos.

(9) Las obras y actividades deberán evitar obstrucciones o modificaciones a las corrientes pluviales naturales.

(10) Se prohíbe la eliminación de la vegetación arbórea o natural en los bordes de los cuerpos de agua naturales a una distancia no menor de diez metros al borde del cauce.

(11) Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos, lagunas y cuerpos de agua permanentes.

(12) Se prohíben las quemas en una franja de 100 m alrededor de los cauces naturales.

(13) Se prohíbe el desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una franja no menor a 50 m., alrededor de cavernas.

(14) En las áreas urbanizadas, los espacios abiertos conservarán la cubierta correspondiente al estrato arbóreo.

- (15) Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal.
- (16) Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.
- (18) Los bancos de préstamo de material pétreo deberán restaurarse mediante la reforestación con especies arbóreas y arbustivas nativas.
- (20) Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.
- (21) Sólo se permitirá la poda de la cobertura vegetal necesaria para la restauración y mantenimiento del sitio.
- (22) Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.
- (23) Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.
- (24) Se prohíbe la desecación, dragado, relleno de humedales y de selvas bajas inundables.
- (25) Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua.
- (27) Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que reduzca las áreas inundables asociadas a los cuerpos de agua natural.
- (28) Entre las áreas de inundación y las áreas agrícolas deberá conservarse una zona de amortiguamiento de 100 m.
- (29) La eventual utilización de los humedales estará sujeta a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento del ciclo geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.

- (30) En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes principales.
- (31) Las obras autorizadas sobre humedales deberán garantizar el flujo y reflujo superficial y subterráneo del agua.
- (34) La extracción de aguas subterráneas no deberá rebasar el 50% del volumen de recarga del acuífero, de acuerdo a un estudio geohidrológico.
- (37) En los cuerpos de agua deberá llevarse a cabo actividades de remediación, recuperación y/o limpieza de vegetación cuando menos una vez por año.
- (42) Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.
- (46) La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.
- (50) No deberán ubicarse tiraderos a cielo abierto para la disposición de residuos sólidos en zonas cercanas a lagunas, cuerpos de agua permanentes o temporales, escurrimientos pluviales y sitios de recarga del acuífero.
- (55) La realización de obras en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estará condicionada a lo que establezcan los permisos correspondientes.
- (57) No se permite la introducción de especies exóticas de flora y fauna en la UGA
- (58) Se deberá mantener como mínimo el 60% de la superficie con vegetación nativa representativa de la zona.

(59) Se prohíbe el cambio de uso de suelo que implique eliminación de cubierta arbórea dentro de ampliaciones forestales o áreas dentro de algún status de protección.

(60) Para el manejo y control de los residuos sólidos urbanos, deberán establecerse rellenos sanitarios de acuerdo a lo que señala la normatividad vigente y contar con un programa de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos.

(61) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas.

(62) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

Turismo Ecológico (TuEc)

(1) Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(4) La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura no podrá modificar más de 20% de la superficie vegetal total del predio ni el recurso natural existente.

(6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.

(8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.

- (9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.
- (10) Sólo se permite la práctica del turismo de observación, que podrá incluir la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.
- (11) Las actividades ecoturísticas sólo podrán realizarse utilizando los caminos existentes.
- (12) Los visitantes no podrán coleccionar o extraer ningún elemento de los ecosistemas naturales.
- (13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.
- (14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.
- (16) Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.
- (17) Sólo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental.
- (18) Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas ajardinadas u otras áreas.
- (21) La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.

(22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.

(23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.

(25) El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.

(26) Cada desarrollo turístico deberá consistir de un 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.

(28) Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.

(34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Uso Compatible:

Agricultura (Ag):

(1) No se permite la expansión de la frontera agrícola.

(2) Se deberá promover el desarrollo de cultivos con bajos insumos externos, incorporando a los procesos de fertilización del suelo material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (P. Ej. leguminosas).

(3) Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas – leguminosas).

(4) Se deberá promover el uso de ecotecnias agrícolas para la conservación del suelo y manejo del fuego.

(5) Se deberá promover el cultivo de las especies frutales como cítricos y papaya, entre otros.

(6) Se deberá promover el uso de plantas nativas del Estado, el País y en el caso de especies exóticas deberá contarse con los permisos correspondientes.

(9) Se deberán promover cultivos orgánicos (sin agroquímicos), dando preferencia a la estructura arbórea original de las regiones.

(10) Se deberá promover el uso de infraestructura de riego por goteo en aquellas tierras agrícolas con condiciones físicas aptas.

(15) Los esquilmos producto de la actividad agrícola deberán incorporarse en el suelo para mitigar los efectos de la erosión y prevenir incendios.

(16) Se deberá mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 10%, con una profundidad del suelo menor de 10 cm y en zonas con pedregosidad mayor a 35%.

(19) Se deberán desarrollar prácticas mecánicas y vegetativas para la conservación del suelo, tales como: Surcado en contorno, terrazas, rotación de cultivos, cultivos en fajas, abonos verdes y cultivos de cobertura.

(20) Se prohíben las actividades agrícolas cuyo surcado, barbecho y terraceo sean en el sentido de la pendiente.

(21) Se impulsará el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades.

(24) El manejo (aplicación, control, almacenamiento) y disposición final de desechos de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), en suelo, cuerpos de aguas o mantos freáticos, deberán sujetarse a los criterios de la NOM-001-ECOL-1996 y las consideraciones del Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente.

(26) Se permitirá la aplicación de herbicidas biodegradables, específicos y selectivos.

(27) Se prohíbe la aplicación de herbicidas químicos en suelos porosos o márgenes de ríos, lagunas o cuerpos de agua.

(28) Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando todos los prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.

(31) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

(32) En los cultivos de riego no se permite la sobresaturación de agua y el desborde de ésta a los caminos.

(33) Se inducirá la conversión de uso de suelo en tierras con agricultura incompatible a la restauración de su estado original.

(34) No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados, pendientes mayores a 15% y/o alta susceptibilidad a la erosión.

(35) Los sedimentos extraídos de los canales de riego, deberán incorporarse a las tierras de cultivo o zonas susceptibles a la erosión

(36) La rotación de cultivos deberá efectuarse con la siguiente secuencia: gramíneas-leguminosas-hortalizas (de existir un tercero).

(37) Las descargas de unidades de producción y drenes, deberán conectarse a un solo colector y cumplir las especificaciones de la NOM-001-ECOL-1996.

(44) Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 y las de la Ley de Quemadas del estado.

(45) Se promoverá el uso de superficies degradadas hacia a la actividad agrícola.

(46) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc)

Forestal / Agroforestería (For):

(1) Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por la autoridad competente a través de la evaluación de impacto ambiental.

(2) Se promoverá el establecimiento de plantaciones forestales maderables y no maderables de especies nativas, endémicas o de la región que consideren los usos múltiples.

(3) Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos.

(7) Se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales comerciales que garanticen el mantenimiento de la estructura y funcionamiento del ecosistema.

(8) Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.

(10) No se permiten las plantaciones comerciales monoespecíficas.

(12) Se promoverá el enriquecimiento de acahuales con especies maderables y no maderables de uso doméstico y comercial.

(14) Se prohíbe la conversión de tierras forestales y preferentemente forestales a actividades agrícolas y ganaderas.

(16) En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva de la Selva.

(17) Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención, control de la erosión y las áreas de tumba deberán establecerse en áreas libres de vegetación.

(19) En las áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, nativas, endémicas o de la región. Salvo aquellas que requieran autorización en materia de impacto ambiental y su programa de manejo forestal.

(20) Se prohíbe la apertura de nuevos caminos de saca.

(21) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc).

(22) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

Uso Condicionado:

Actividad Pecuaria (Pec):

(2) Se deberá evitar la quema de vegetación con objeto de promover el crecimiento de renuevos para el consumo del ganado.

(3) Se promoverá la ganadería estabulada (ganadería de establo).

(4) Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en áreas específicas o zonas planas sobre superficies impermeables y a una distancia de por lo menos 1.5 kilómetros de corrientes superficiales, cuerpos de agua, cenotes, surgencias (ojos de agua), humedales o escurrimientos pluviales.

(5) Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo.

(6) Se permite el desarrollo pecuario de tipo semiintensivo.

(9) Se prohíbe la expansión de las zonas de agostadero.

(12) En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos 15% de superficie de la vegetación original.

(13) Se deberá establecer una zona de amortiguamiento de 100 metros de ancho entre el área de aprovechamiento agropecuario y el entorno de lagunas, así como las vegas de los ríos.

(14) Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico para la fauna silvestre.

(17) Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.

(27) No se permite el pastoreo en áreas con pendientes mayores al 30 %.

(28) Se permite la ganadería intensiva en zonas con pendientes menores al 15 %.

(30) Se permite la ganadería intensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados para la región correspondiente.

(31) Se permite la ganadería controlada en zonas con pendientes entre 15 y 30 %.

(32) Se prohíbe el cercado en las márgenes de cuerpos de agua con la finalidad de permitir el flujo biológico de fauna silvestre.

Urbano/Asentamientos Humanos (AH):

(1) El número y densidad de población en las localidades, deberá ser definida a partir de un plan de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.

(5) Cuando la mancha urbana alcance una población superior a 5,000 habitantes, se promoverá en ésta la realización de un plan de desarrollo urbano.

(9) creación y ubicación de un nuevo centro de población está sujeto al plan de desarrollo urbano y a los estudios de riesgo a siniestros productivos por fenómenos naturales tales como inundaciones y huracanes y por actividades de alta peligrosidad.

(10) La creación y ubicación de un nuevo centro de población deberá tomar en consideración el programa de monitoreo sobre la disposición de los recursos naturales, con especial atención al recurso agua.

(11) Una vez establecidas las reservas territoriales por el plan de desarrollo urbano en esta unidad, queda prohibido ampliarlas o crear nuevas.

(12) La definición de nuevas reservas territoriales deberá apegarse a los criterios y lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y se sujetará a la Manifestación de Impacto Ambiental.

(13) Las reservas territoriales deberán mantener su cubierta vegetal original.

(19) Se deberá promover que los predios actuales no estén sujetos a lotificaciones subsecuentes.

(20) Se prohíbe la creación de asentamientos humanos sobre predios agrícolas.

(22) Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.

(25) La creación de zonas de reserva urbana se efectuará de forma gradual y con base en una óptima densificación de las áreas urbanas existentes.

(26) Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos, de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-1996.

(27) Los asentamientos rurales por establecerse deberán ser planeados y desarrollados en función de la fragilidad del área y evaluaciones de impacto ambiental.

(28) El Programa Director Urbano incorporará, para su realización, los escenarios del incremento en la generación de residuos sólidos, del incremento en la demanda y disponibilidad de agua y del incremento en las descargas de agua.

(29) No se permiten asentamientos humanos ni infraestructura que los propicien en zonas de riesgo.

(30) No se permite el cambio de uso de suelo no urbano a urbano fuera de lo autorizado como urbanizable (incluye urbanizable no programado) por los planes de desarrollo urbano vigentes.

Urbano/Equipamiento e Infraestructura (EI):

(3) Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura, fuera de los asentamientos humanos, con excepción de aquella necesaria para desarrollar actividades de protección, educación ambiental, investigación y rescate arqueológico previa manifestación de impacto ambiental y permitida en el programa de manejo.

(4) La infraestructura ya existente deberá sujetarse a las determinaciones del programa de manejo.

(5) La instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.

(6) La instalación de la infraestructura estará sujeta al programa de manejo.

(8) Los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán contar con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos.

(9) Los asentamientos humanos menores de 2,500 habitantes deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.

(12) Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.

(13) Las instalaciones para la disposición final de los desechos sólidos deberán apegarse a las especificaciones de la NOM-083-SEMARNAT-1996.

- (14) La ubicación y operación de sitios destinados a rellenos sanitarios, deberán observar las disposiciones de la NOM-083-SEMARNAT-1996 y NOM-084-ECOL-1994.
- (16) La ubicación y número de los sitios para la disposición final de desechos sólidos estará determinado por una manifestación de impacto ambiental.
- (23) Las descargas del drenaje en zonas naturales deberán contar con sistemas de tratamiento.
- (27) Las descargas de los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán dirigirse a plantas de tratamiento de aguas residuales.
- (36) Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico.
- (37) Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje de instalaciones.
- (40) No se permite la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desechos sólidos en lagunas, zonas inundables o en cualquier otro tipo de cuerpo de agua natural.
- (46) La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.
- (58) La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.
- (61) La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá considerar un período de retorno de 50 años.

(68) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

(69) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas

Urbano/Construcción (Co):

(3) La construcción de cualquier edificación residencial y de infraestructura, estará sujeta a una evaluación del impacto ambiental.

(6) Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.

(9) Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.

(10) Cualquier abandono de actividad deberá presentar un programa de restauración del sitio.

(12) El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa.

(13) No se permitirá la utilización de explosivos cuando pueda emplearse a otros métodos o tecnologías en el proceso de construcción.

(18) Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.

Turismo (Tu):

(1) Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(3) Las características de construcción deben obedecer a especificaciones establecidas en Reglamentos y autorizaciones de la autoridad competente.

(4) La modificación del porcentaje de la superficie vegetal debe considerarse a partir de estudios particulares del sitio del proyecto y a la autorización correspondiente.

(6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.

(7) Las actividades turísticas recreativas y de observación de flora y fauna deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.

(8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.

(9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.

(13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.

(14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.

(15) El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.

(17) Solo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental

(20) Quedan prohibidas las quemas, el uso de herbicidas defoliantes y el de maquinaria pesada en la preparación del sitio.

(21) La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.

(22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.

(23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.

(25) El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.

(26) Cada desarrollo turístico deberá consistir de un 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.

(27) El diseño de las construcciones debe emplear una arquitectura armónica con el paisaje considerando las técnicas y formas locales.

(28) Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.

(34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Acuacultura

(1) En la actividad acuícola se emplearán especies nativas o endémicas que serán reproducidas por los mismos grupos que realicen la actividad, apoyados con la asesoría del municipio.

(2) Se prohíbe la introducción de especies exóticas

UGT: VI

Principales Atributos:

Extensión: 878.842 km²; Número de localidades: 4, Principal Localidad: Las Pimientas; Población Total: 15 habitantes; Calidad Ecológica: De Alta a Muy Alta en 98.04% de la UGT; Fragilidad Natural: De Alta a Muy Alta en toda la UGT; Riesgo de Inundaciones en 22.45% de la UGT; Recuperabilidad de la Vegetación tras un incendio forestal: Baja en 97.02 % de la UGT; Superficie bajo Protección (ANP): 644.844 km² (Balam Ku)

Política de Uso: Conservación-Restauración.

Usos del Territorio: Predominantes: Apícola, Bienes y Servicios Ambientales, Turismo Ecológico

Compatibles: Forestal

Condicionados: Agrícola, Pecuario, Turismo, Agroforestería

Restringidos: Urbano, Minero

Lineamiento ecológico:

Evaluar la posibilidad de transformar la porción sureste como área natural protegida para ecoturismo y servicios ambientales, y en las porciones restantes inducir actividades productivas de bajo impacto

Estrategias ecológicas:

- Promoción de actividades productivas de bajo impacto

Acciones	Metas
Fomento de apicultura	
Promoción de programas de servicios ambientales	

- Fomento de Mejores Prácticas Productivas

Acciones	Metas
Estímulos al Financiamiento para agricultura orgánica	
Capacitación y asistencia técnica (agricultura orgánica)	

- Protección Institucional

Acciones	Metas
Evaluar la posibilidad de crear en la porción sureste de la UGT un ANP municipal	Estudio de evaluación, a 3 años

- Restauración Ambiental

Acciones	Metas
Recuperar la cobertura forestal original de la UGT mediante reforestación en 6% de su superficie	5,273 Ha de cobertura forestal recuperada en 5 años

Crterios de Control Aplicables:

Uso Predominante:

Apícola (Api):

(10) En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.

Bienes y Servicios Ambientales/Flora y Fauna (FF):

1) Ningún tipo de actividad debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.

(2) En terrenos con pendientes mayores a 30% se prohíbe toda actividad agropecuaria y deberá propiciarse la conversión a su estado original.

(3) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal se establecerán zonas de amortiguamiento entre las áreas de protección y aprovechamiento; a partir del límite del área de protección, con un ancho mínimo de 100 metros.

(4) Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal, deberá establecerse una franja que tendrá un mínimo de 100 metros alrededor de la zona núcleo, se promoverán proyectos que mitiguen el impacto sobre el borde de los ecosistemas que pertenecen a ella, dando preferencia a actividades de conservación, restauración y educación ambiental.

(5) Se deben establecer zonas de amortiguamiento entre las áreas de conservación y aprovechamiento sustentable; a partir del límite del área de conservación, con un ancho mínimo de 100 metros.

(6) El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.

(7) El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) será restringido al uso doméstico y dependiendo de su estatus de protección, deberá contar con los permisos autorizados por las instancias competentes. Cualquier proyecto de aprovechamiento sustentable en su modalidad de vida libre o manejo intensivo se desarrollará bajo esquema de UMA.

(9) Se permite el aprovechamiento de flora y fauna dependiendo de su status de protección con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.

(10) Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna y flora con status de protección incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y aquellas que no estén incluidas en la norma deberán contar con los permisos correspondientes.

(11) Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua.

(12) Se promoverá el uso de técnicas tradicionales en el aprovechamiento de los recursos naturales.

(13) Se prohíbe la modificación de las áreas de alimentación, reproducción y refugio de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

(14) Todas las actividades desarrolladas deberán garantizar la estructura, tamaño y permanencia de las poblaciones de aves canoras y de ornato.

- (15) En el área de servicios, deberán dejarse en pie la vegetación original.
- (16) Se permitirá la extracción y manejo de especies de flora y fauna silvestre de acuerdo a los permisos correspondientes.
- (17) Se promoverá la instalación de viveros e invernaderos con especies nativas.
- (18) Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).
- (19) Se prohíbe la caza de especies con algún status de protección
- (20) Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).
- (23) Se prohíbe la introducción de especies exóticas.
- (25) Se prohíbe el uso de explosivos y dragados sin estudios de impacto ambiental y justificaciones suficientes para su empleo.
- (27) Los jardines botánicos, viveros, parques ecológicos y unidades de producción de flora y fauna deberán estar asociados a los programas y actividades de ecoturismo de aquellas zonas con potencial turístico y contar con las autorizaciones correspondientes.
- (28) Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.
- (31) Se prohíbe la captura de fauna silvestre con fines comerciales, fuera de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).
- (33) Se deberá regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de alimentación, reproducción y refugio de fauna.

(34) Se permiten las actividades que cuenten con los permisos correspondientes y no impidan, afecten o modifiquen el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción, continuidad, conectividad y flujo con los ecosistemas naturales.

(35) Cualquier proyecto de explotación con fines comerciales se desarrollará bajo el esquema de UMA siempre y cuando las especies a aprovechar tengan un status de protección o su distribución sea endémica.

(36) Se permite la captura de aves migratorias con los permisos correspondientes.

Bienes y Servicios Ambientales/Manejo de Ecosistemas (MEc):

(1) Se prohíbe el cambio de uso del suelo que implique eliminación de cubierta arbórea, fuera de los centros de población.

(2) Se promoverá la conversión de áreas no arboladas hacia la reforestación con especies nativas, endémicas y/o de la región, en período de lluvias.

(3) Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático, cuerpos de agua permanentes y escurrimiento.

(4) Las obras y actividades de acceso a cuerpos de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.

(5) En los bancos de material pétreo, se deberá evitar la filtración y lixiviado de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero. (incluir alusión a la norma estatal)

(6) No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.

(7) La extracción de agua en los pozos deberá sustentarse mediante estudios específicos y monitoreo constante para evitar la sobreexplotación.

(8) Para evitar que la sobreexplotación de acuíferos afecte a los ecosistemas acuáticos, deberá desarrollarse un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo (geohidrológico), sin que esta actividad amenace con impactos ambientales adversos.

(9) Las obras y actividades deberán evitar obstrucciones o modificaciones a las corrientes pluviales naturales.

(10) Se prohíbe la eliminación de la vegetación arbórea o natural en los bordes de los cuerpos de agua naturales a una distancia no menor de diez metros al borde del cauce.

(11) Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos, lagunas y cuerpos de agua permanentes.

(12) Se prohíben las quemas en una franja de 100 m alrededor de los cauces naturales.

(13) Se prohíbe el desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una franja no menor a 50 m., alrededor de cavernas.

(14) En las áreas urbanizadas, los espacios abiertos conservarán la cubierta correspondiente al estrato arbóreo.

(15) Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal.

(16) Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.

(20) Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.

(22) Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.

(23) Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.

(24) Se prohíbe la desecación, dragado, relleno de humedales y de selvas bajas inundables.

(25) Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua.

(27) Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que reduzca las áreas inundables asociadas a los cuerpos de agua natural.

(28) Entre las áreas de inundación y las áreas agrícolas deberá conservarse una zona de amortiguamiento de 100 m.

(29) La eventual utilización de los humedales estará sujeta a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento del ciclo geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.

(30) En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes principales.

(31) Las obras autorizadas sobre humedales deberán garantizar el flujo y reflujos superficial y subterráneo del agua.

(34) La extracción de aguas subterráneas no deberá rebasar el 50% del volumen de recarga del acuífero, de acuerdo a un estudio geohidrológico.

(37) En los cuerpos de agua deberá llevarse a cabo actividades de remediación, recuperación y/o limpieza de vegetación cuando menos una vez por año.

(42) Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.

(46) La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.

(50) No deberán ubicarse tiraderos a cielo abierto ni autorizarse el uso de superficie alguna para la disposición final de residuos sólidos urbanos en la UGA.

(55) La realización de obras en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estará condicionada a lo que establezcan los permisos correspondientes.

(57) No se permite la introducción de especies exóticas de flora y fauna en la UGA

(58) Se deberá mantener como mínimo el 60% de la superficie con vegetación nativa representativa de la zona.

(59) Se prohíbe el cambio de uso de suelo que implique eliminación de cubierta arbórea dentro de ampliaciones forestales o áreas dentro de algún status de protección.

(60) Para el manejo y control de los residuos sólidos urbanos, deberán establecerse rellenos sanitarios de acuerdo a lo que señala la normatividad vigente y contar con un programa de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos.

(61) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas.

(62) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

Turismo Ecológico (TuEc):

(1) Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(4) La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura no podrá modificar más de 20% de la superficie vegetal total del predio ni el recurso natural existente.

(6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.

(8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.

(9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.

(10) Sólo se permite la práctica del turismo de observación, que podrá incluir la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.

(11) Las actividades ecoturísticas sólo podrán realizarse utilizando los caminos existentes.

(12) Los visitantes no podrán coleccionar o extraer ningún elemento de los ecosistemas naturales.

(13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.

(14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos ecoturísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.

(16) Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.

(17) Solo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental.

(18) Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas ajardinadas u otras áreas.

(22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.

(23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.

(34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Uso Compatible:

Forestal (For):

- (1) Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por la autoridad competente a través de la evaluación de impacto ambiental.
- (2) Se promoverá el establecimiento de plantaciones forestales maderables y no maderables de especies nativas, endémicas o de la región que consideren los usos múltiples.
- (3) Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos.
- (7) Se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales comerciales que garanticen el mantenimiento de la estructura y funcionamiento del ecosistema.
- (8) Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.
- (10) No se permiten las plantaciones comerciales monoespecíficas.
- (12) Se promoverá el enriquecimiento de acahuals con especies maderables y no maderables de uso doméstico y comercial.
- (14) Se prohíbe la conversión de tierras forestales y preferentemente forestales a actividades agrícolas y ganaderas.
- (16) En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva de la Selva.

(17) Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención, control de la erosión y las áreas de tumba deberán establecerse en áreas libres de vegetación.

(19) En las áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, nativas, endémicas o de la región. Salvo aquellas que requieran autorización en materia de impacto ambiental y su programa de manejo forestal.

(20) Se prohíbe la apertura de nuevos caminos de saca.

(21) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc).

(22) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

(23) Se prohíbe la introducción de especies de flora y fauna exótica

Uso Condicionado:

Agricultura (Ag):

(1) No se permite la expansión de la frontera agrícola.

(2) Se deberá promover el desarrollo de cultivos con bajos insumos externos, incorporando a los procesos de fertilización del suelo material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (P. Ej. Leguminosas).

(3) Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas – leguminosas).

(4) Se deberá promover el uso de ecotecnias agrícolas para la conservación del suelo y manejo del fuego.

- (5) Se deberá promover el cultivo de las especies frutales como cítricos y papaya, entre otros.
- (6) Se deberá promover el uso de plantas nativas del Estado, el País y en el caso de especies exóticas deberá contarse con los permisos correspondientes.
- (9) Se deberán promover cultivos orgánicos (sin agroquímicos), dando preferencia a la estructura arbórea original de las regiones.
- (10) Se deberá promover el uso de infraestructura de riego por goteo en aquellas tierras agrícolas con condiciones físicas aptas.
- (15) Los esquilmos producto de la actividad agrícola deberán incorporarse en el suelo para mitigar los efectos de la erosión y prevenir incendios.
- (16) Se deberá mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 10%, con una profundidad del suelo menor de 10 cm y en zonas con pedregosidad mayor a 35%.
- (19) Se deberán desarrollar prácticas mecánicas y vegetativas para la conservación del suelo, tales como: Surcado en contorno, terrazas, rotación de cultivos, cultivos en fajas, abonos verdes y cultivos de cobertura.
- (20) Se prohíben las actividades agrícolas cuyo surcado, barbecho y terraceo sean en el sentido de la pendiente.
- (21) Se impulsará el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades.
- (24) El manejo (aplicación, control, almacenamiento) y disposición final de desechos de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), en suelo, cuerpos de aguas o mantos freáticos, deberán sujetarse a los criterios de la

NOM-001-ECOL-1996 y las consideraciones del Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente.

(26) Se permitirá la aplicación de herbicidas biodegradables, específicos y selectivos.

(27) Se prohíbe la aplicación de herbicidas químicos en suelos porosos o márgenes de ríos, lagunas o cuerpos de agua y escurrimientos.

(28) Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando todos los prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.

(31) Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).

(32) En los cultivos de riego no se permite la sobresaturación de agua y el desborde de ésta a los caminos.

(33) Se inducirá la conversión de uso de suelo en tierras con agricultura incompatible a la restauración de su estado original.

(34) No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados, pendientes mayores al 15% y /o alta susceptibilidad a la erosión.

(35) Los sedimentos extraídos de los canales de riego, deberán incorporarse a las tierras de cultivo o zonas susceptibles a la erosión

(36) La rotación de cultivos deberá efectuarse con la siguiente secuencia: gramíneas-leguminosas-hortalizas (de existir un tercero).

(37) Las descargas de unidades de producción y drenes, deberán conectarse a un solo colector y cumplir las especificaciones de la NOM-001-ECOL-1996.

(44) Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 y las de la Ley de Quemas del estado.

(45) Se promoverá el uso de superficies degradadas hacia a la actividad agrícola.

(46) Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc)

Actividad Pecuaria (Pec):

(2) Se deberá evitar la quema de vegetación con objeto de promover el crecimiento de renuevos para el consumo del ganado.

(3) Se promoverá la ganadería estabulada (ganadería de establo).

(4) Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en áreas específicas o zonas planas sobre superficies impermeables y a una distancia de por lo menos 1.5 kilómetros de corrientes superficiales, cuerpos de agua, cenotes, surgencias (ojos de agua), humedales o escurrimientos pluviales.

(5) Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo.

(6) Se permite el desarrollo pecuario de tipo semiintensivo.

(9) Se prohíbe la expansión de las zonas de agostadero.

(12) En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos 15% de superficie de la vegetación original.

(13) Se deberá establecer una zona de amortiguamiento de 100 metros de ancho entre el área de aprovechamiento agropecuario y el entorno de lagunas, así como las vegas de los ríos.

(14) Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico para la fauna silvestre.

(17) Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.

(27) No se permite el pastoreo en áreas con pendientes mayores a 30 %.

(28) Se permite la ganadería intensiva en zonas con pendientes menores a 15 %.

(30) Se permite la ganadería intensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados para la región correspondiente.

(31) Se permite la ganadería controlada en zonas con pendientes entre 15 y 30 %.

(32) Se prohíbe el cercado en las márgenes de cuerpos de agua con la finalidad de permitir el flujo biológico de fauna silvestre.

Turismo (Tu):

(1) Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.

(3) Las características de construcción deben obedecer a especificaciones establecidas en Reglamentos y autorizaciones de la autoridad competente.

(4) La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura no podrá modificar más de 20% de la superficie vegetal total del predio ni el recurso natural existente.

(4) La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura debe considerarse a partir de estudios particulares del sitio del proyecto y a la autorización correspondiente.

(6) La creación de desarrollos turísticos NO deberán asentarse en zonas de riesgo.

(7) Las actividades turísticas recreativas y de observación de flora y fauna deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.

(8) En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.

(9) El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.

(13) En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.

(14) Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.

(15) El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.

(17) Solo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental

(20) Quedan prohibidas las quemas, el uso de herbicidas defoliantes y el de maquinaria pesada en la preparación del sitio.

(21) La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.

(22) Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.

(23) Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.

(25) El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.

(26) Cada desarrollo turístico deberá consistir de un 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.

(27) El diseño de las construcciones debe emplear una arquitectura armónica con el paisaje considerando las técnicas y formas locales.

(28) Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.

(34) No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.

Uso Restringido o Sin Potencial:

Urbano/Asentamientos Humanos (AH):

(2) No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos.

(22) Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.

(27) Los asentamientos rurales por establecerse deberán ser planeados y desarrollados en función de la fragilidad del área y evaluaciones de impacto ambiental.

(28) El Programa Director Urbano incorporará, para su realización, los escenarios del incremento en la generación de residuos sólidos, del incremento en la demanda y disponibilidad de agua y del incremento en las descargas de agua.

(29) No se permiten asentamientos humanos ni infraestructura que los propicien en zonas de riesgo.

(30) No se permite el cambio de uso de suelo no urbano a urbano fuera de lo autorizado como urbanizable (incluye urbanizable no programado) por los planes de desarrollo urbano vigentes.

Urbano/Equipamiento e Infraestructura (EI):

(4) La infraestructura ya existente deberá sujetarse a las determinaciones del programa de manejo.

(5) La instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.

(6) La instalación de la infraestructura estará sujeta al programa de manejo.

(46) La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.

(58) La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.

(65) Toda infraestructura nueva para abastecimiento de agua deberá presentar una manifestación de impacto ambiental.

(67) Los proyectos sólo podrán desmontar el área destinadas a construcciones y caminos de acceso en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condiciones de evaluación de impacto ambiental.

(68) No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.

(69) Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas

Urbano/Construcción (Co):

(12) El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa.

(13) No se permitirá la utilización de explosivos cuando pueda emplearse a otros métodos o tecnologías en el proceso de construcción.

(18) Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.

Actividad Minera (Mi):

(1) Se prohíbe la exploración y extracción minera.

V. INSTRUMENTACION

Antecedentes

El proceso de Ordenamiento Ecológico Territorial (OET) integra tres procesos secuenciales:

- Formulación del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico Territorial (PMOET)
- Implementación de las acciones
- Evaluación y seguimiento

Como resultado del Diagnóstico se establecieron los escenarios prospectivos que derivaron en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial para el municipio. Este modelo constituye el elemento nuclear del PMOET y por ello en esta etapa se abordará el aspecto de la implementación de la política de ordenamiento ecológico territorial, considerando una nueva dimensión en la gestión de las políticas sectoriales al integrarlas en la territorialidad del municipio. En otras palabras, se trata de promover la coherencia y congruencia del desarrollo territorial a partir del paradigma de sustentabilidad, mediante el ordenamiento del territorio, tomando en cuenta las distintas formas de organización política, las diversas modalidades de producción, así como las especificidades de las formas de apropiación que los agentes socioeconómicos hacen del sustrato territorial.

El OET, como instrumento de política para el desarrollo municipal, se constituye en la guía para orientar las acciones que en dicha dirección se realicen, por ello debe ser pertinente, realista, sustentable, deseable y posible. Es posible identificar en el OET las siguientes características:

- Su principio rector es la sustentabilidad ambiental
- Su método es la participación social en la gestión
- Su operación funcional es la gobernabilidad democrática
- Su fundamento de acción pública son los procesos proactivos y de sinergia
- Su enfoque es multisectorial, porque coordina e integra las políticas sectoriales.

El PMOET, como instrumento, tiene los siguientes objetivos:

- Promover y consolidar formas de ocupación y aprovechamiento del territorio compatibles con sus ventajas comparativas, características propias y potencialidades;
- Prevenir, controlar, corregir y, en su caso, revertir los desequilibrios que se observan en el desarrollo territorial;
- Propiciar patrones de distribución de la población y de las actividades productivas coherentes con la potencialidad del territorio;
- Vincular los procesos de toma de decisiones con la participación de los ciudadanos;
- Consolidar el mercado de tierras y garantizar la seguridad legal de la propiedad mediante las funciones de Catastro, Registro y Regularización de la tierra urbana y rural, a fin de evitar la especulación con el recurso suelo.

Implementación

El proceso de implementación del OET resulta de la aplicación de las políticas de uso a las unidades de gestión territorial, lo que genera un gradiente de permisividad sobre la utilización y aprovechamiento del territorio. Así, las políticas previstas en el modelo OET requieren apoyarse en un conjunto de Lineamientos de Estrategia que, a su vez, adquieren expresión concreta mediante acciones específicas. Estas acciones necesitan, por su parte, fundarse sobre distintos instrumentos que las favorezcan, promuevan o estimulen. Dichos instrumentos pueden generarse u operar en diversos ámbitos. Los tipos más relevantes son los siguientes:

- I) Normativos.- Que incluyen leyes, reglamentos y normas de los tres distintos órdenes de gobierno. Su principal enfoque es inductivo, es decir, son regulatorios *a priori*. (ver apartado correspondiente en Caracterización)
- II) De Control.- Se refieren a otras disposiciones cuya finalidad es *asegurar el cumplimiento* de la normatividad *expost*.
- III) Administrativos.- Aquellos que permiten *la gestión y la interrelación de los propios instrumentos*, independientemente del tipo que sean. De hecho, *constituyen la expresión práctica* de las disposiciones normativas y de control.
- IV) De Planeación.- Al igual que los normativos, preexisten a las acciones de desarrollo y, de facto, inciden en el diseño y orientación de éstas. Poseen también carácter normativo pero carecen del *imperium* de las leyes.
- V) De Concertación.- Estos instrumentos *se enfocan a la obtención de consensos*, ya sean de orden político, social, económico. Suelen expresarse a través de foros, espacios o mecanismos de convergencia

de agentes. La generación de consenso representa un importante aspecto en términos del avance de acciones, programas o proyectos.

- VI) Financieros.- Estos instrumentos se manifiestan mediante la forma de sistemas crediticios, de fomento, mecanismos impositivos o de estímulo económico. *Su principal función consiste en estimular o desalentar la realización de determinadas obras, acciones, programas o proyectos.*
- VII) De Evaluación.- Similares a los de Control, estos instrumentos buscan determinar el impacto de la realización de las obras, programas, proyectos o acciones, con el fin de generar elementos que favorezcan su eventual readecuación o mejoramiento.

Lineamientos de Estrategia

Ya se expresó que los Lineamientos de Estrategia dan soporte a las políticas de uso previstas en el PMOET. Es por ello que en este apartado se presentarán los principales lineamientos de estrategia contemplados.

Lineamiento de Estrategia I:- ***Creación/Adecuación del Marco Normativo municipal a las necesidades del PMOET.***

Este lineamiento habrá de incluir puntos como la revisión y modernización de las disposiciones en materia de Usos de Suelo, Reglamentos de Construcción, Convenios de Coordinación con los órdenes federal y estatal de gobierno, Ajustes en los ordenamientos municipales que regulan la prestación del servicio de agua potable, así como la disposición de residuos y emisiones, entre los más relevantes.

Lineamiento de estrategia II.- ***Desarrollo y operación de Sistemas de Apoyo para la planificación del OET.***

Este lineamiento busca generar un conjunto de factores que, sistematizados, puedan proveer elementos de juicio, evaluación y seguimiento, a las disposiciones establecidas en el PMOET. Se sugieren los siguientes: Creación del Sistema Municipal de Indicadores de Sustentabilidad —que debe ser compatible con el Sistema Estatal de Indicadores Ambientales, SISEINA—, un Sistema de Difusión, Consulta Pública y Análisis del PMOET, que incluya la Bitácora Ambiental y favorezca la socialización de este instrumento, entre los más necesarios.

Lineamiento de estrategia III.- ***Gestión Territorial Integrada.***

Este lineamiento aspira a establecer la administración del territorio como una entidad unitaria en la cual converjan y se eslabonen armónicamente —bajo la regencia del PMOET— tanto los diversos programas de orden público, como la acción privada y social. Para ello, será preciso avanzar en los dos lineamientos precedentes y disponer de adecuados instrumentos de concertación y de control. Ello significa la creación o modificación de Acuerdos de Coordinación, Convenios de Concertación, así como de instancias colegiadas que privilegien la toma de decisiones sostenida mediante consensos.

Del carácter del Programa

El PMOET posee carácter normativo y su ejecución y desarrollo deben realizarse de manera transversal, con la participación de las diversas instancias que conforman la estructura administrativa municipal. Tiene, también, carácter incluyente y un elevado valor estratégico en el marco de la política para el desarrollo municipal.

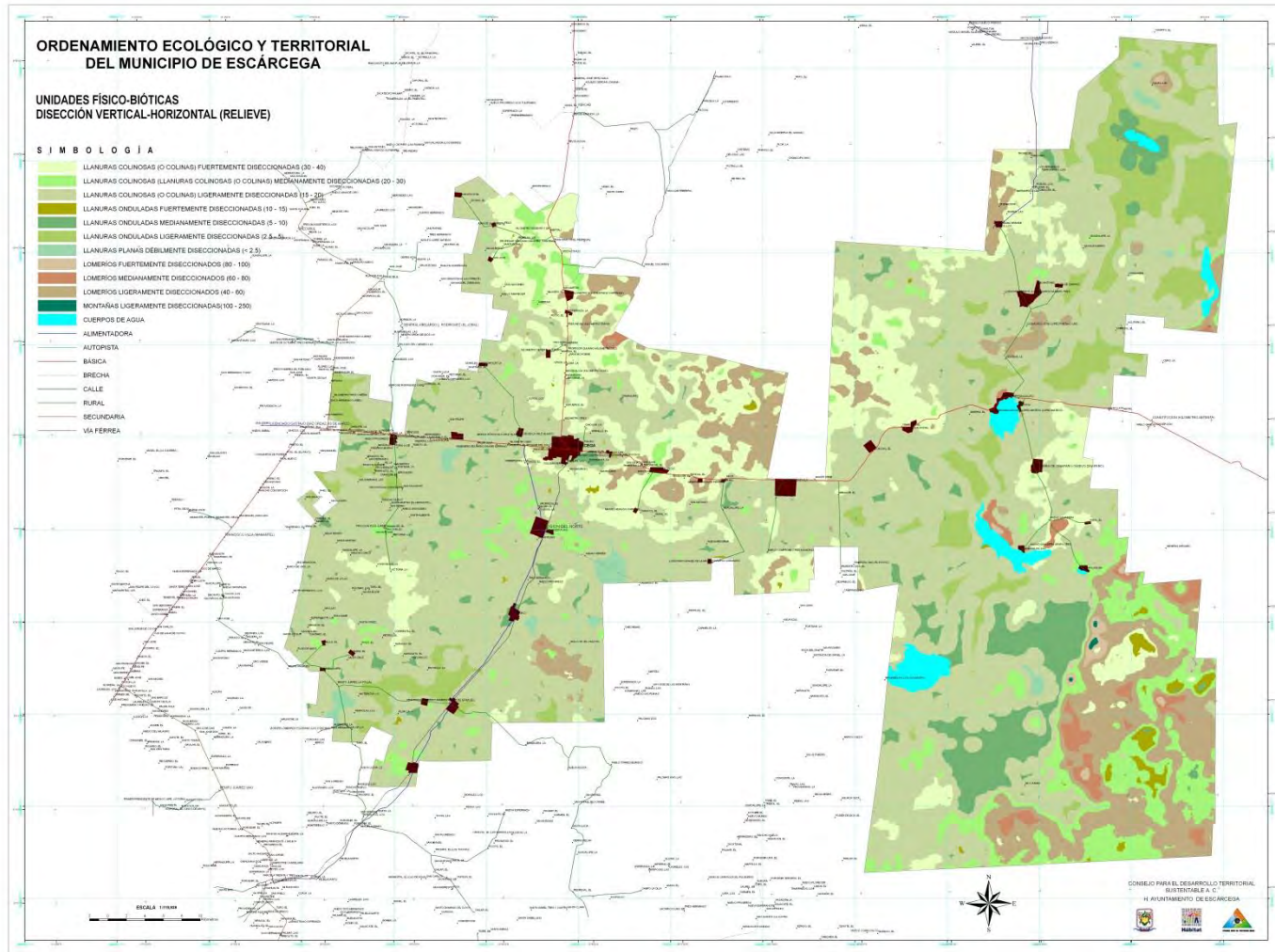
De los componentes del Programa

El PMOET de Escárcega se constituye de:

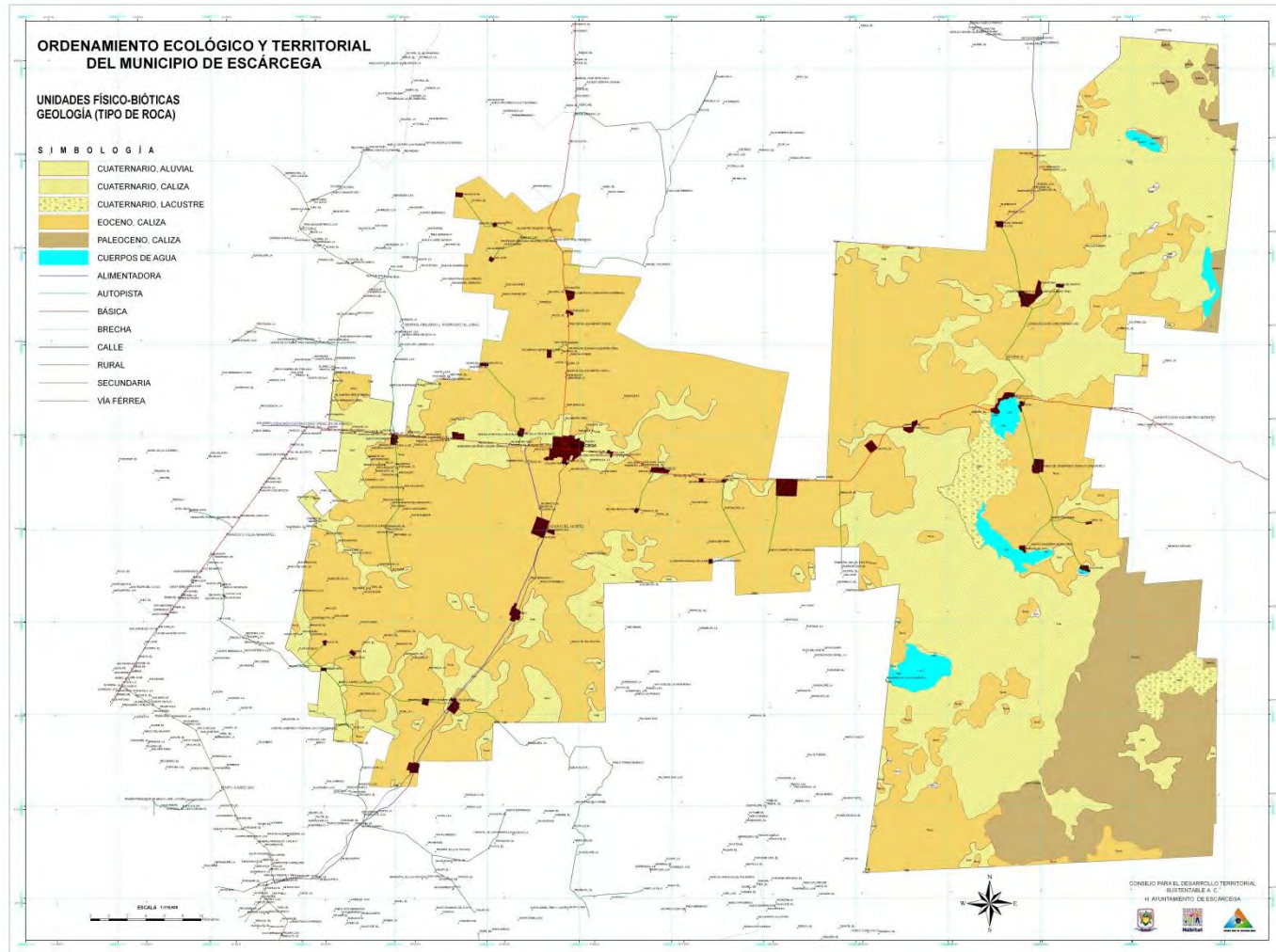
1. Un Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial construido con base en un estudio tecno-científico, que contiene la zonificación del municipio por cada Unidad de Gestión Territorial (UGT) determinada en el estudio, así como el conjunto de actividades y usos de territorio predominantes, compatibles, condicionados y restringidos, y las modalidades de aprovechamiento de recursos naturales especificadas para cada UGT, incluyendo los lineamientos y criterios de control particulares para cada una de las actividades y usos de suelo previstos.
2. Un conjunto de disposiciones legales diversas que, operando en los tres distintos órdenes de gobierno, federación, estado y municipio, atienden diversos ámbitos de la gestión territorial y el desarrollo regional. Este grupo de disposiciones determinará la existencia de una serie de trámites administrativos cuyo diseño deberá ajustarse a las necesidades de control del propio programa, pero sin caer en la sobrerregulación.
3. Una instancia colegiada responsable de aplicar y evaluar el PMOET. Ésta se adscribirá a la estructura de planeación prevista por el Comité para la Planeación del Desarrollo Municipal (COPLADEMUN) y estará conformada por representantes de los sectores público, privado, social, y académico del municipio. Una opción viable para esto sería la asignación de esta responsabilidad al Consejo Municipal para el Desarrollo Rural Sustentable.

ANEXO 1. CARTOGRÁFICO

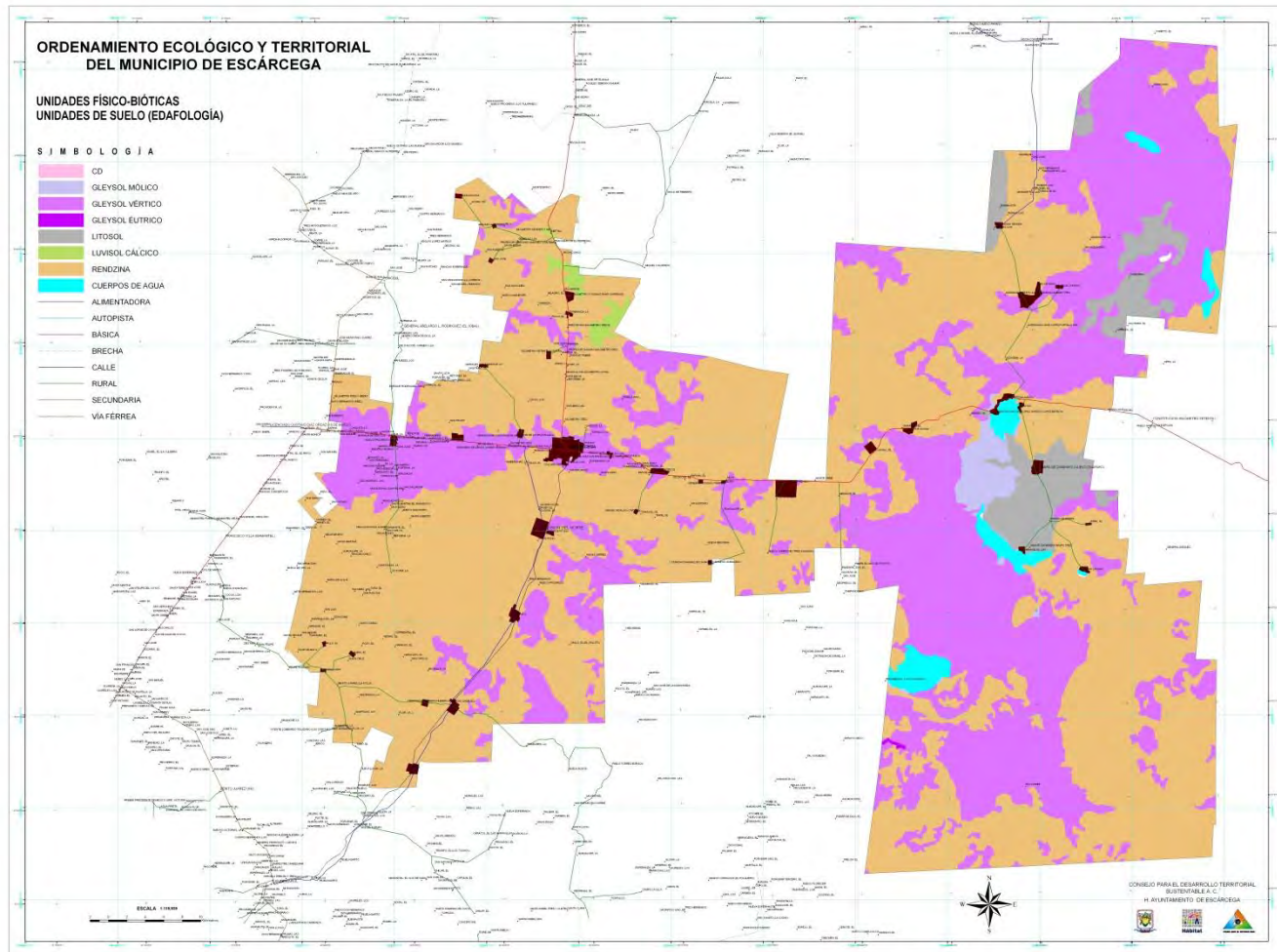
1. DISECCIÓN VERTICAL



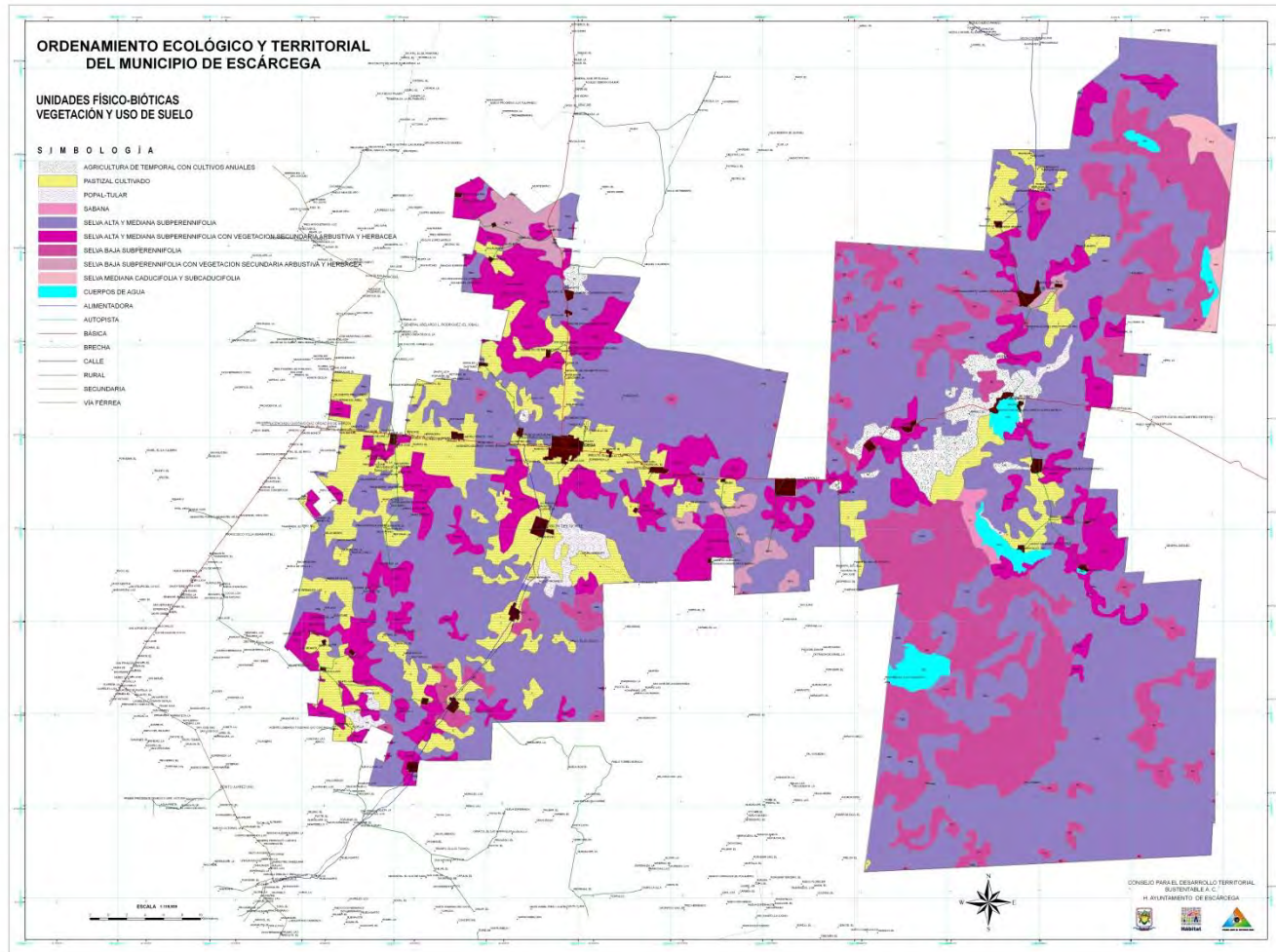
2. GEOLOGÍA



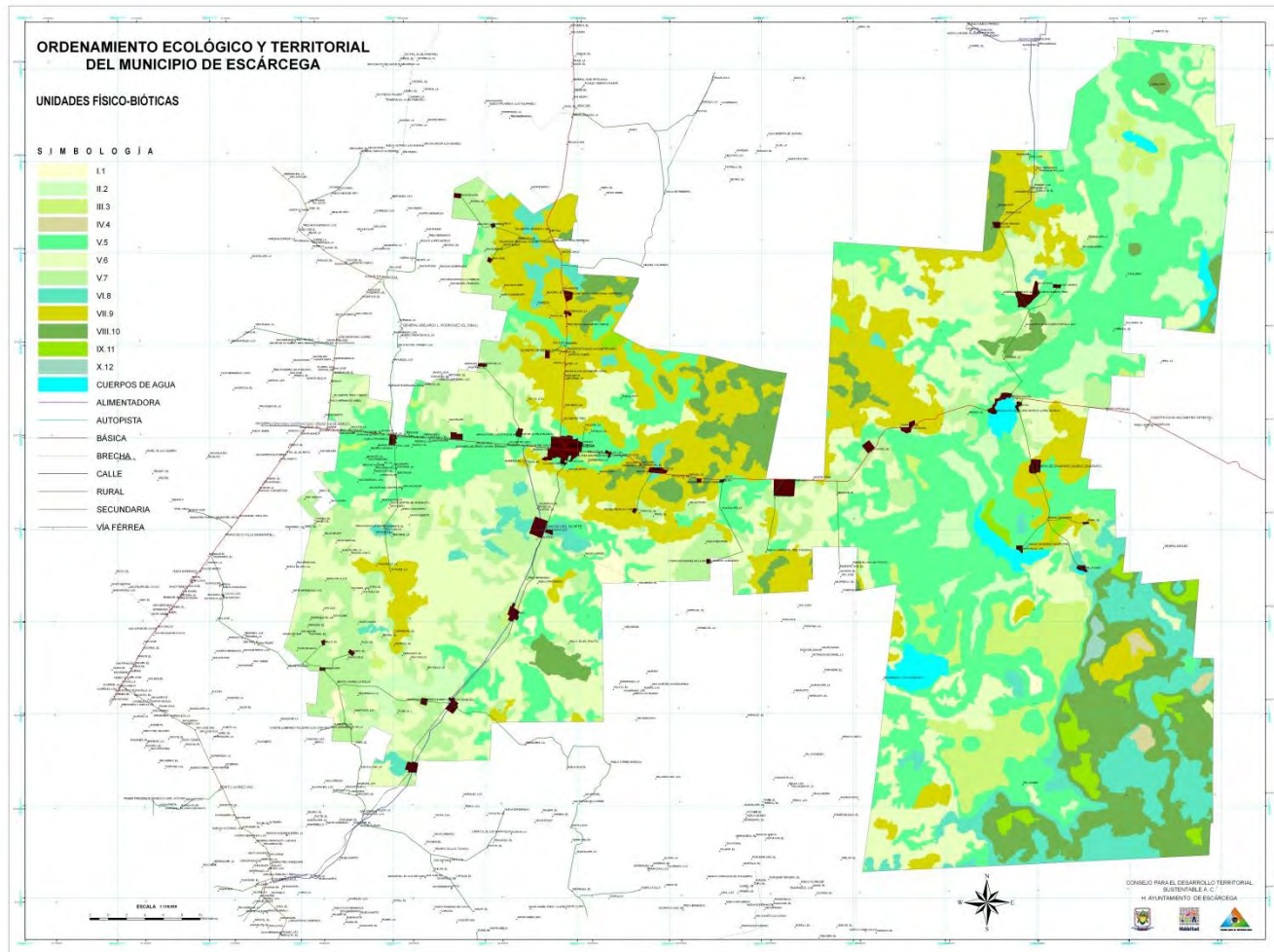
3. UNIDADES DE SUELOS



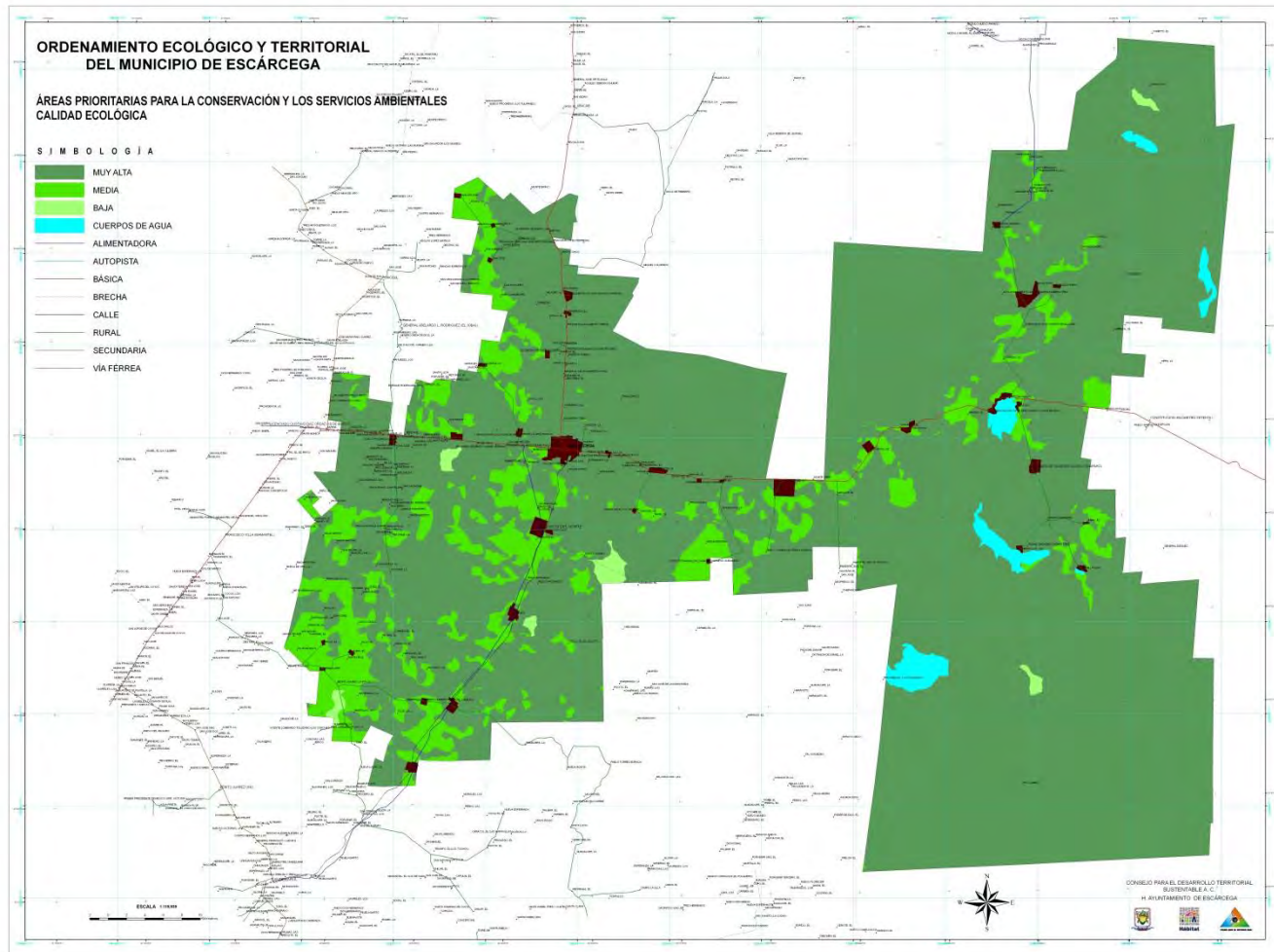
4. VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO 2003



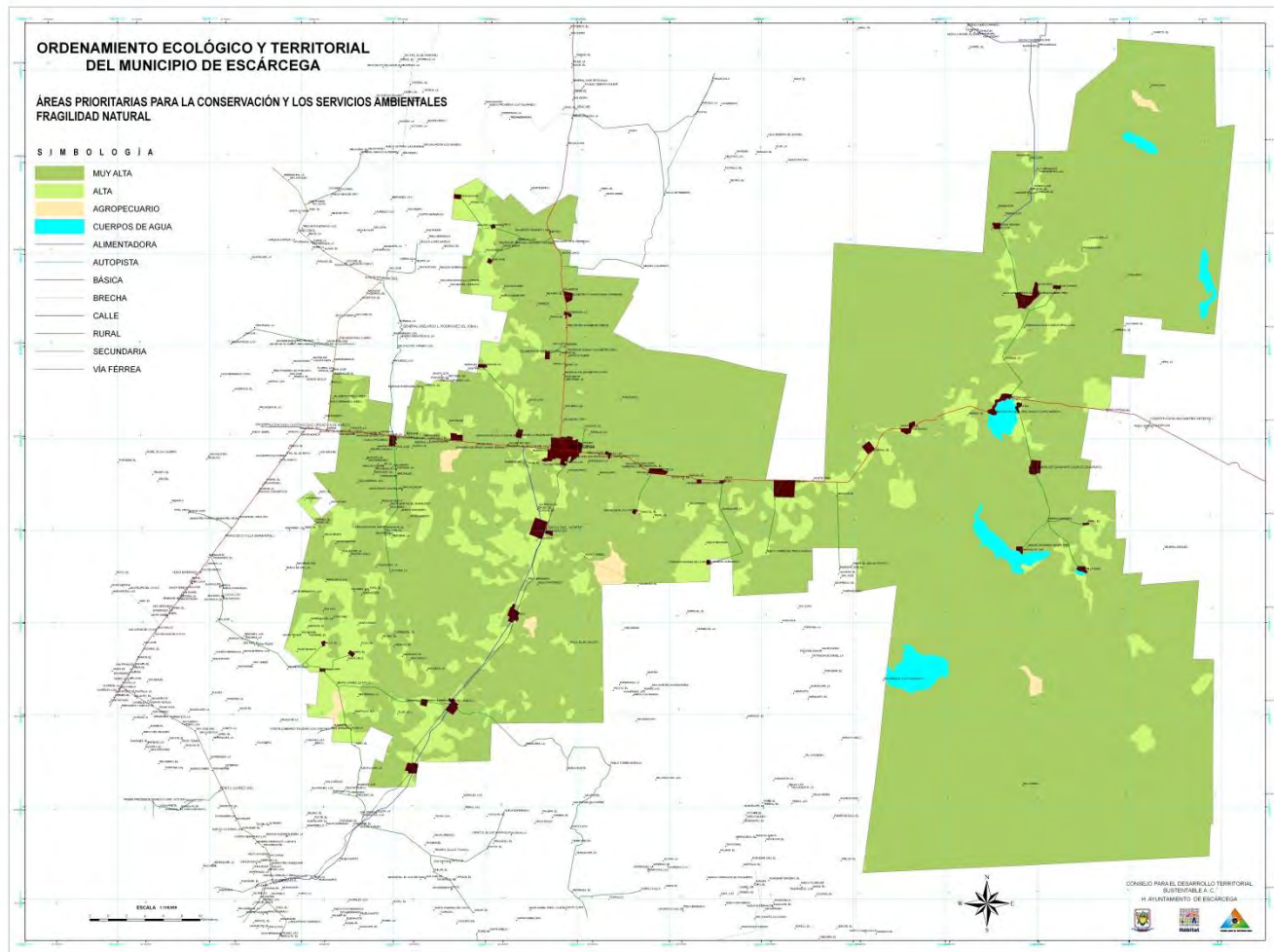
5. UNIDADES FÍSICO BIÓTICAS



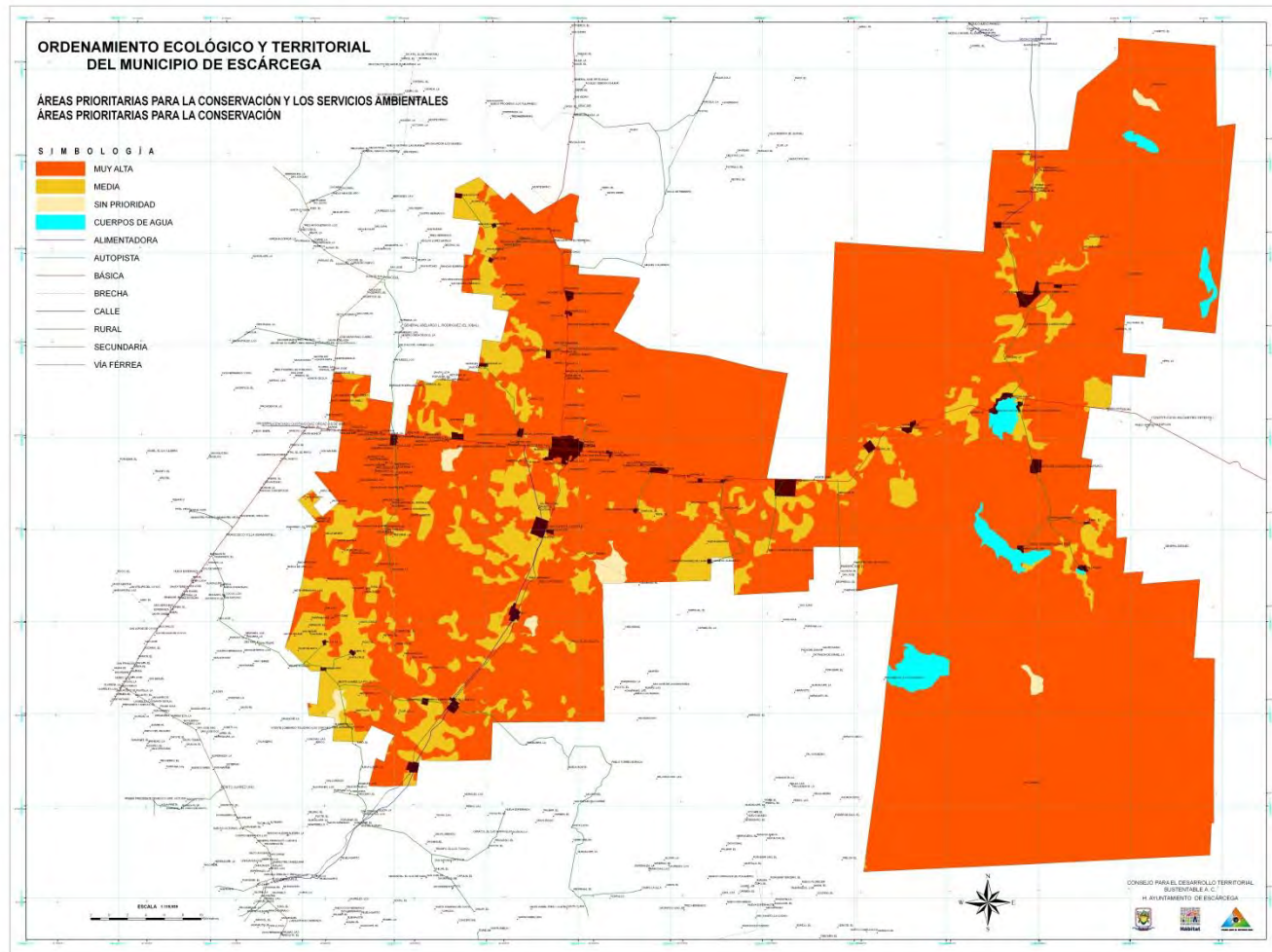
6. CALIDAD ECOLÓGICA



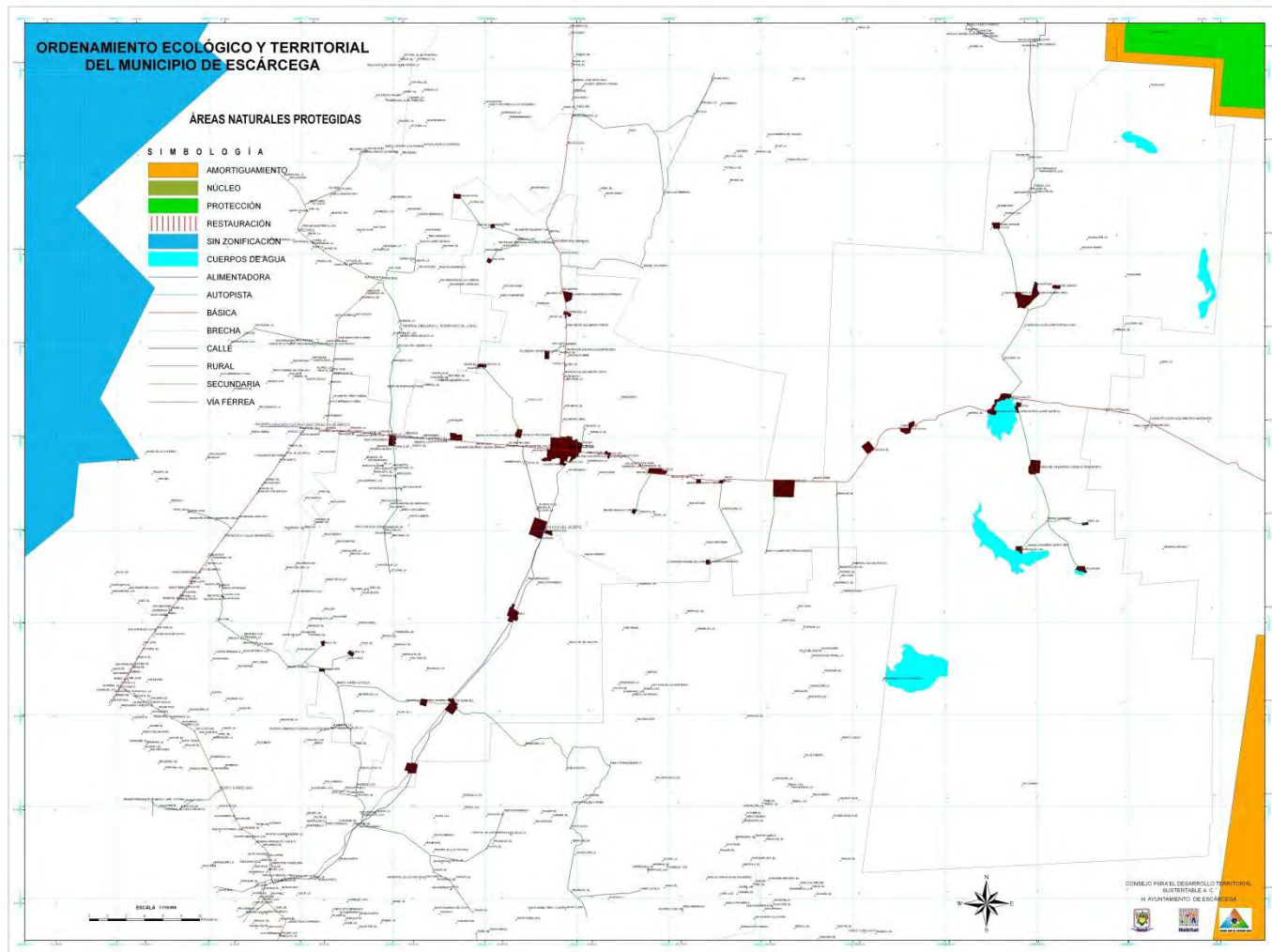
7. FRAGILIDAD DEL MEDIO NATURAL



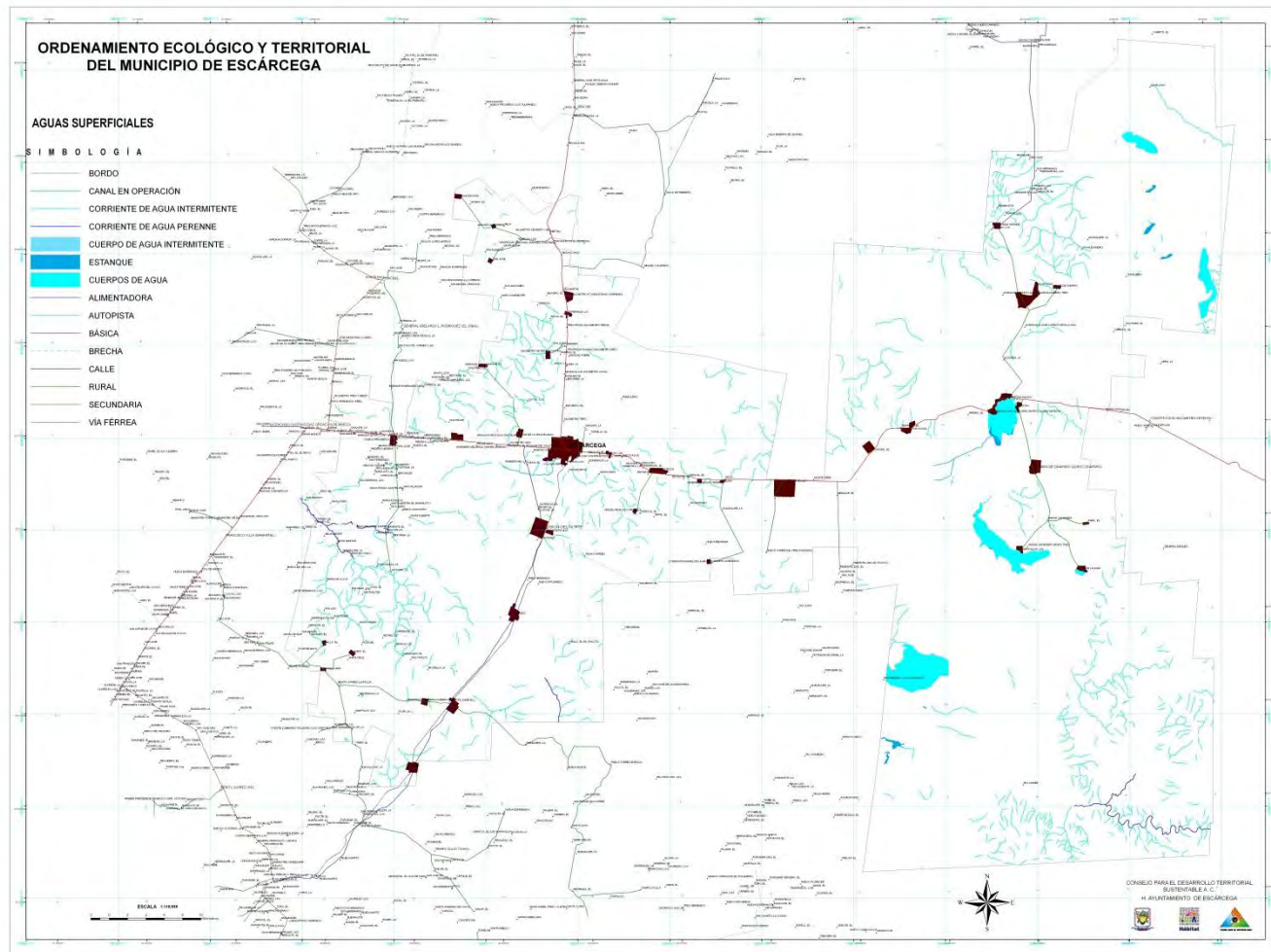
8. AREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y LOS SERVICIOS AMBIENTALES



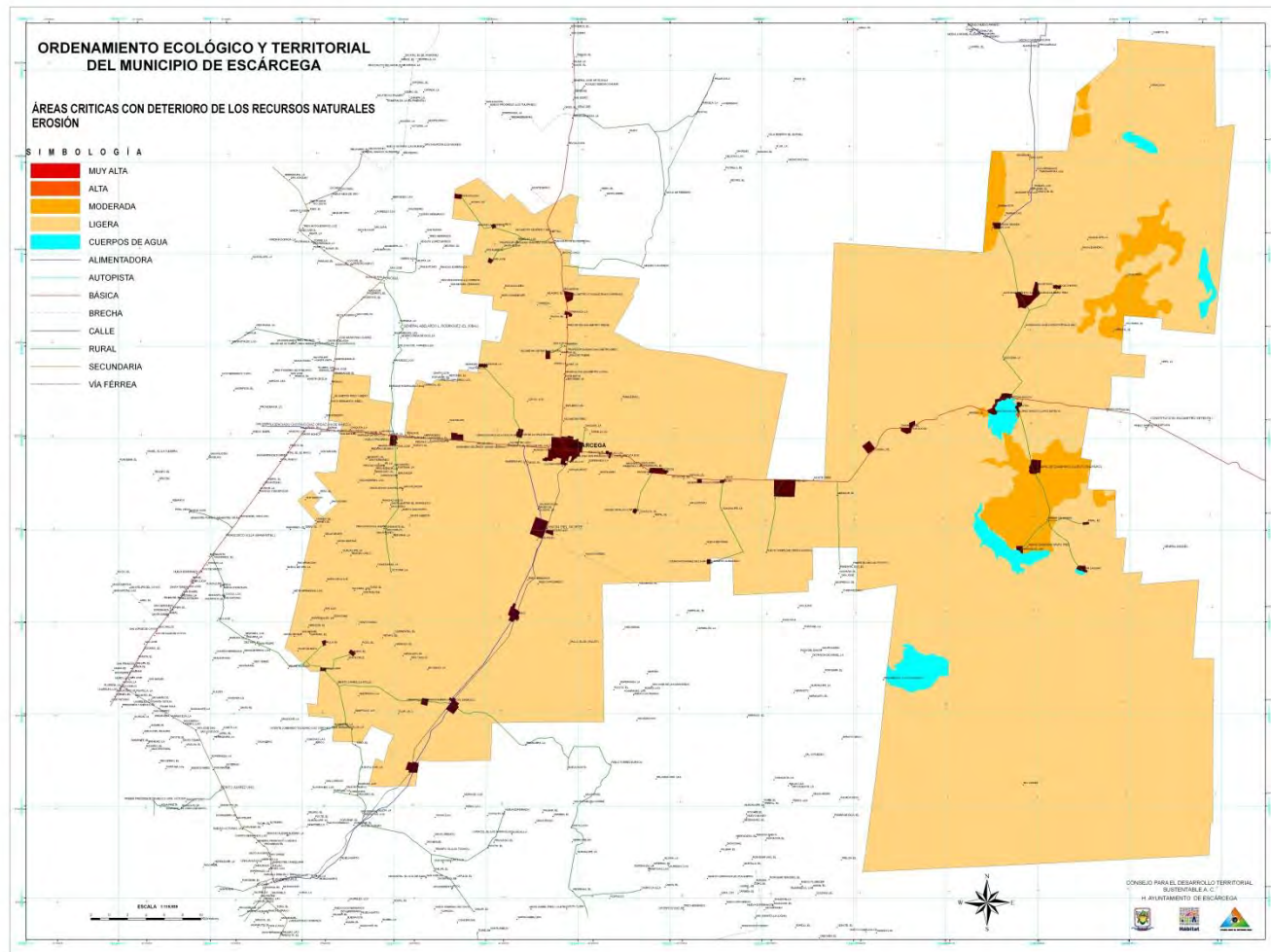
9. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



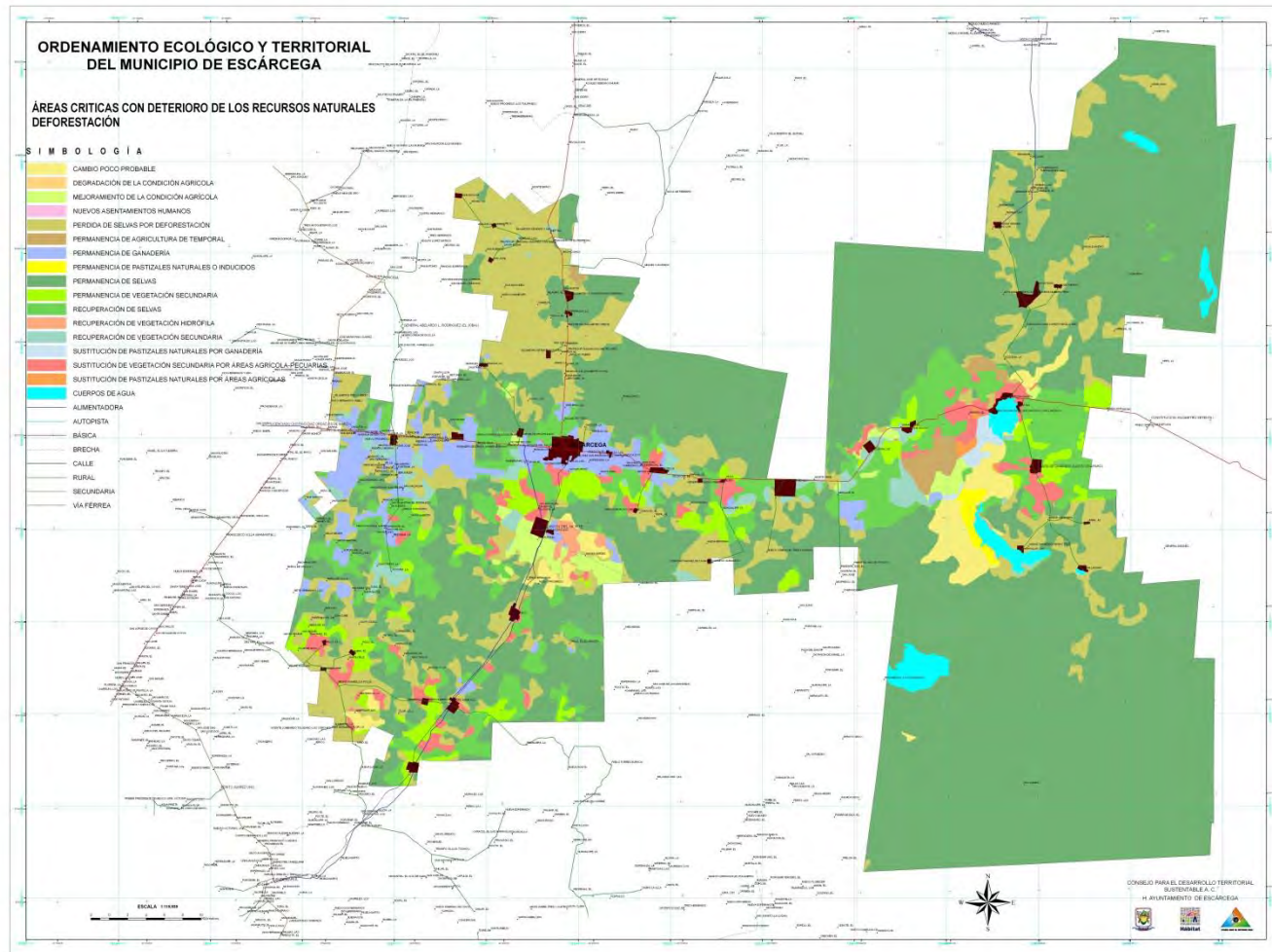
10. AGUAS SUPERFICIALES



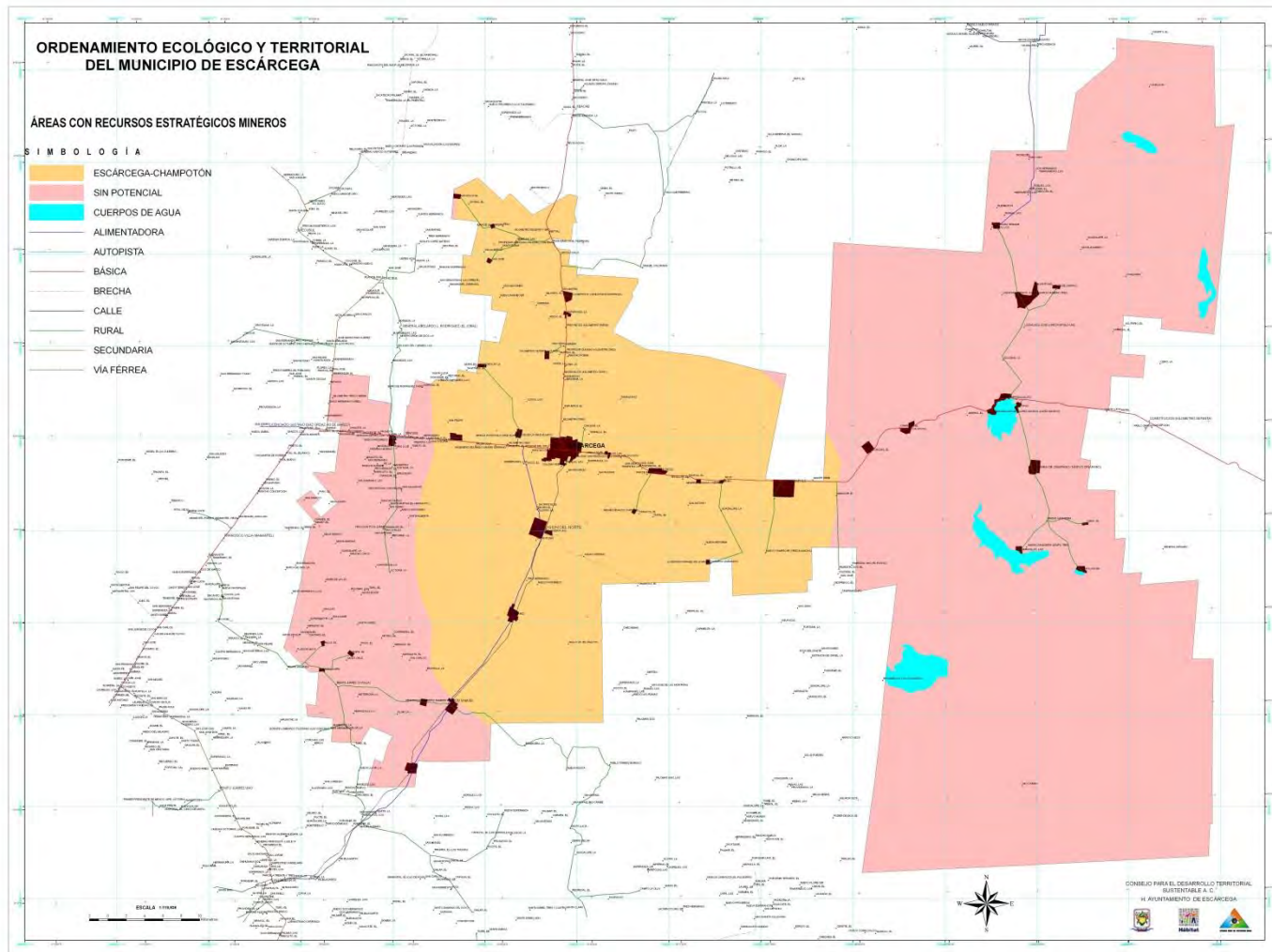
11. EROSIÓN LAMINAR HÍDRICA



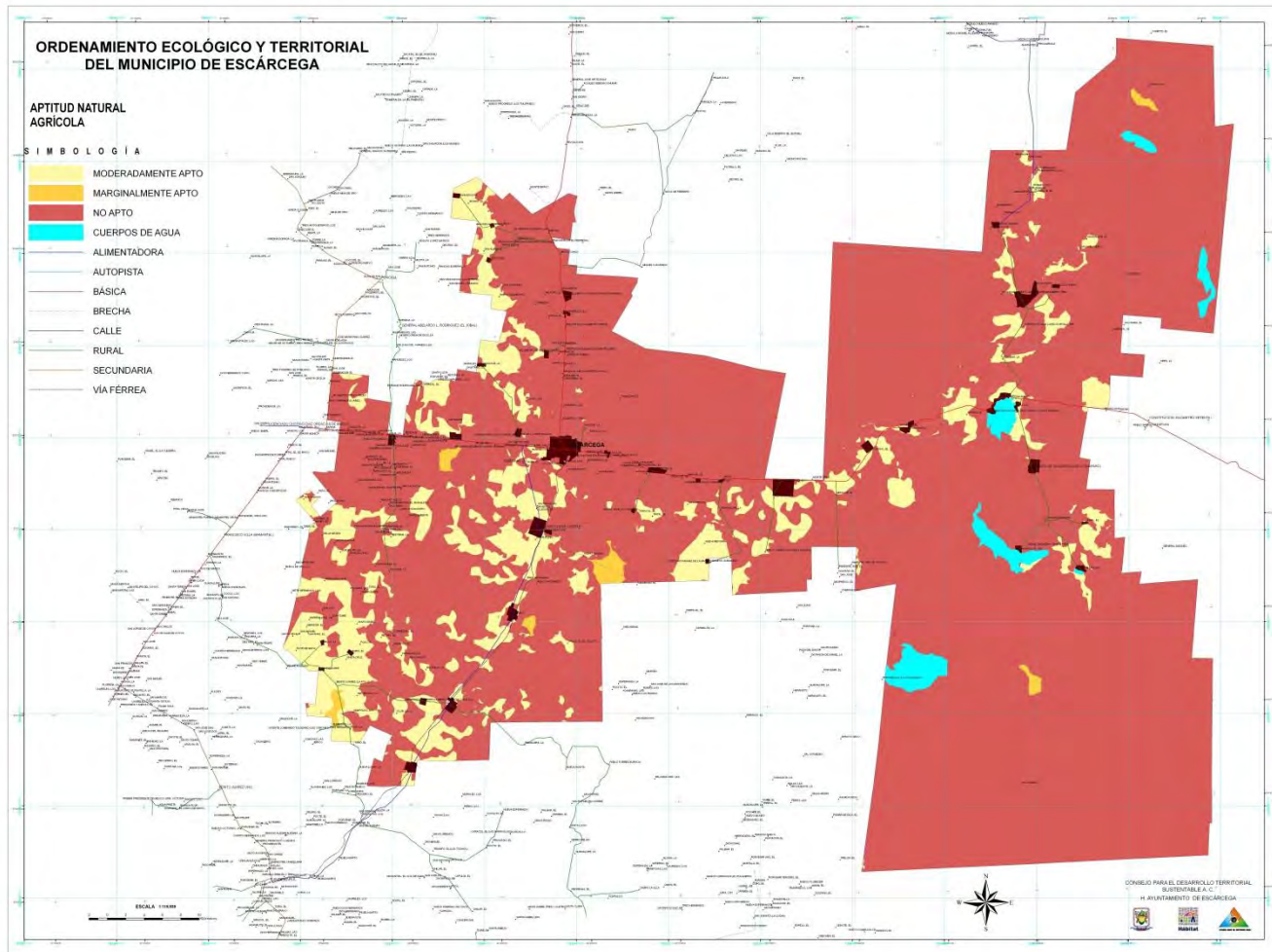
12. ÁREAS CRÍTICAS CON DETERIORO DE RECURSOS NATURALES (DEFORESTACIÓN)



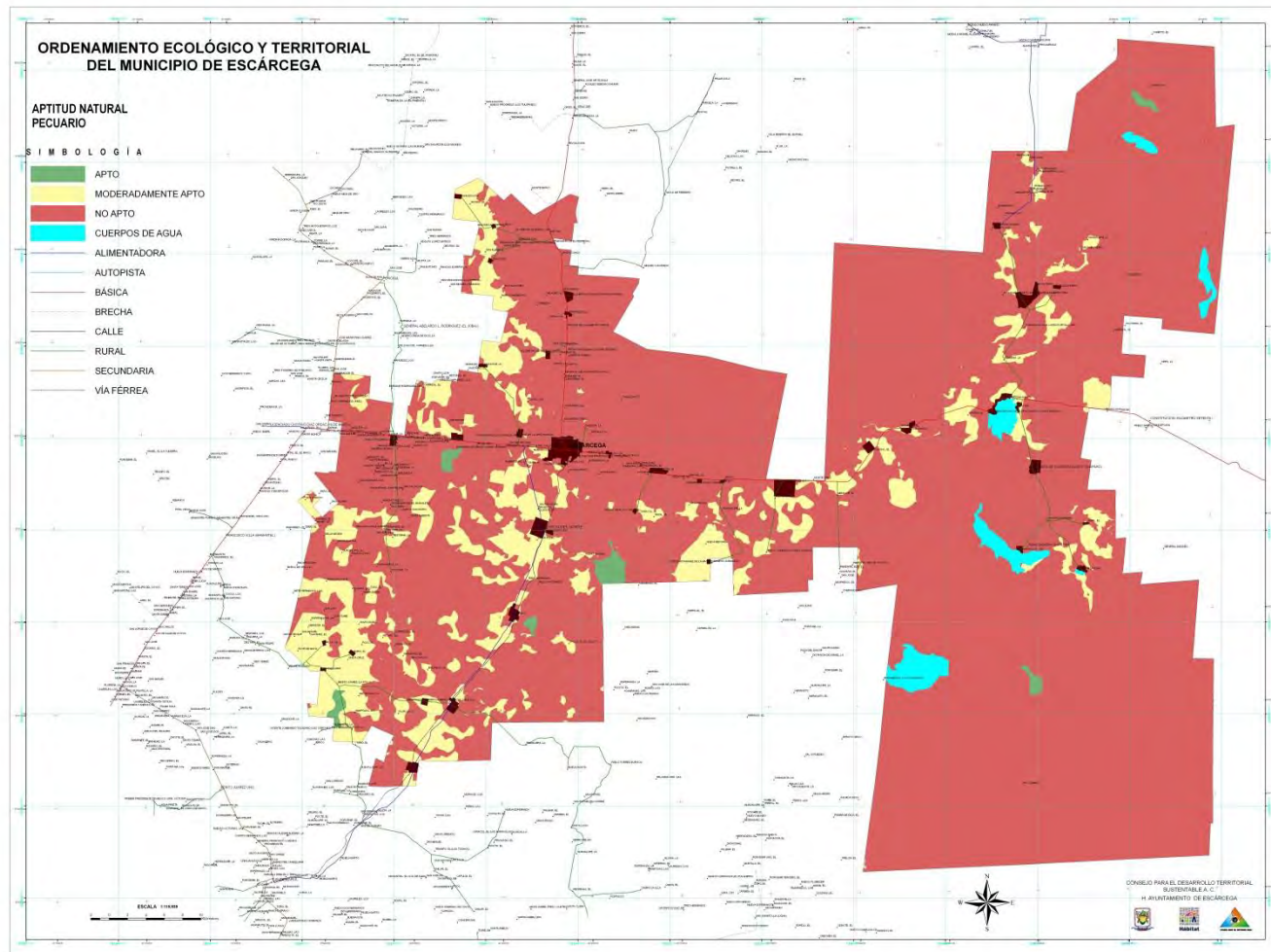
13. ÁREAS CON RECURSOS ESTRATÉGICOS (NO NATURALES NO RENOVABLES) – RECURSOS MINEROS



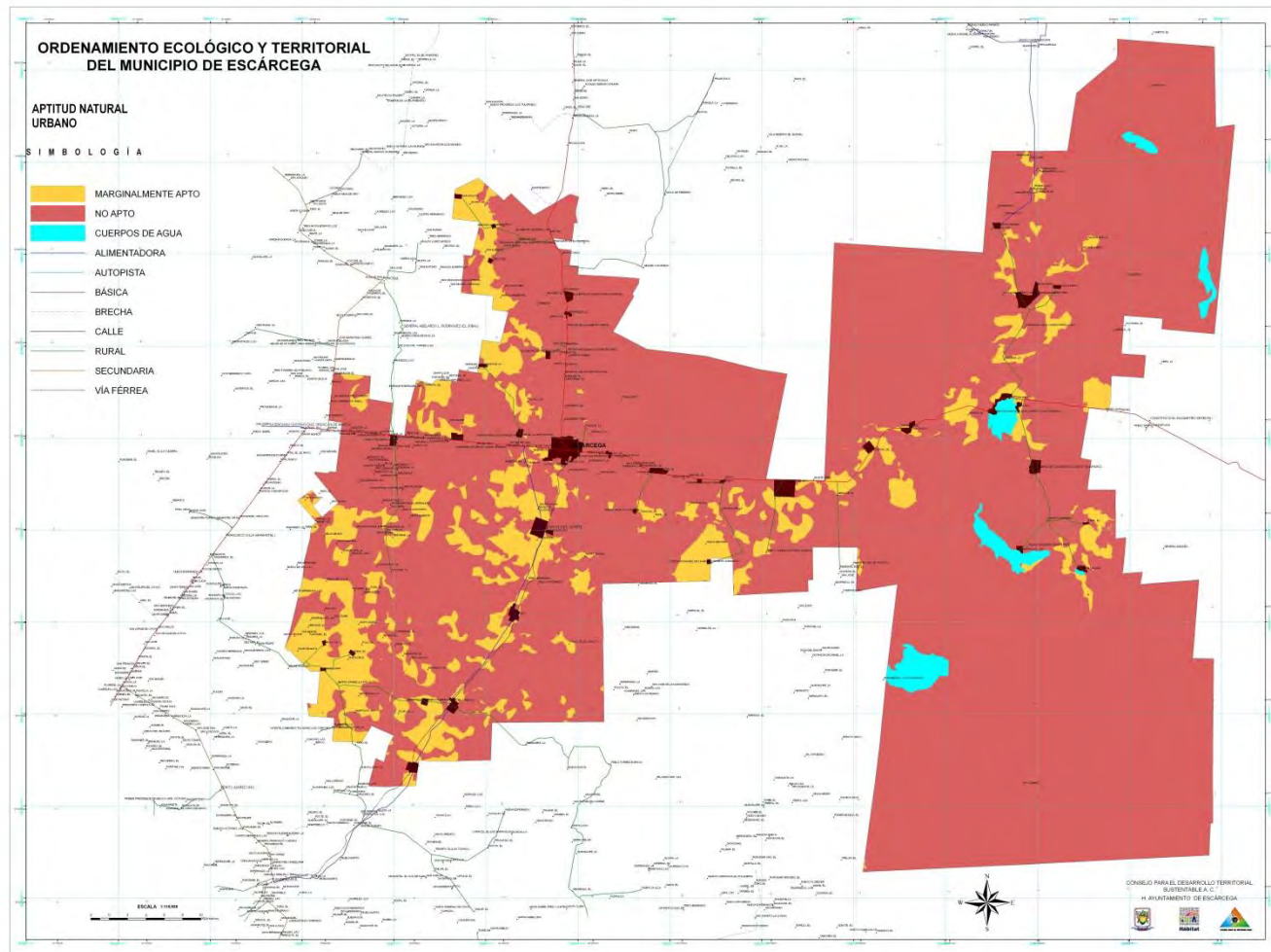
14. APTITUD NATURAL – AGRÍCOLA



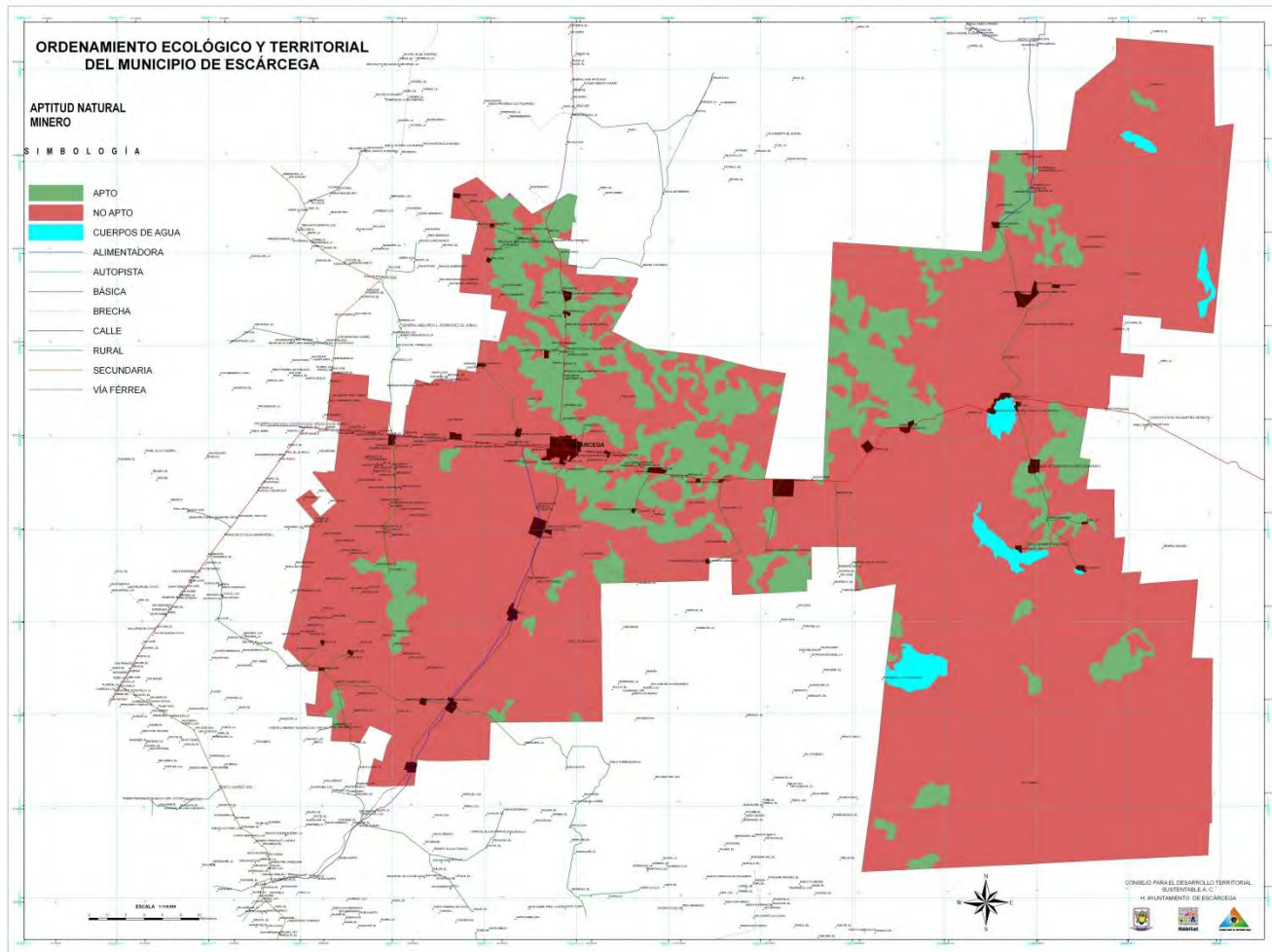
15. APTITUD NATURAL – PECUARIO



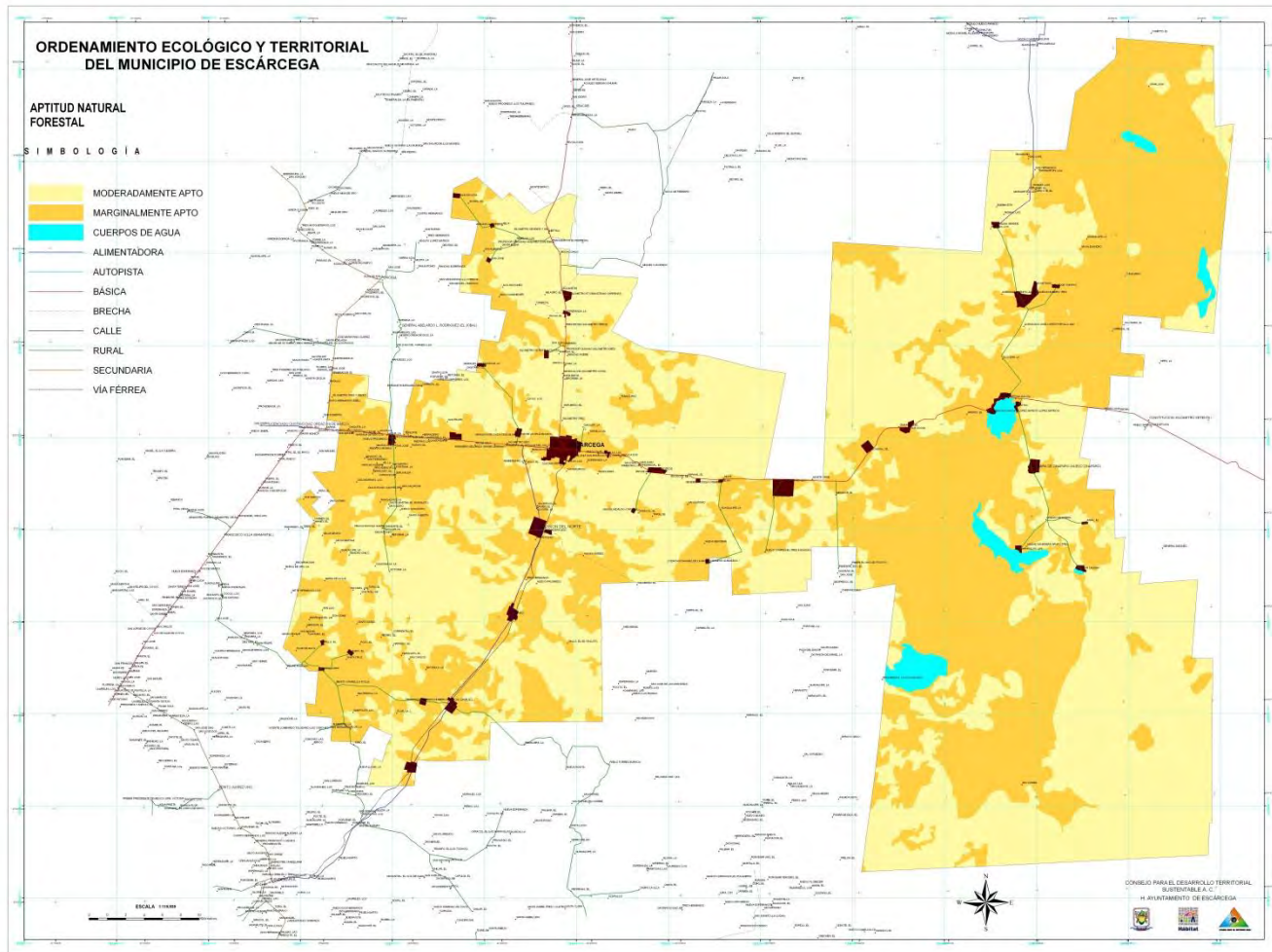
16. APTITUD NATURAL – URBANO



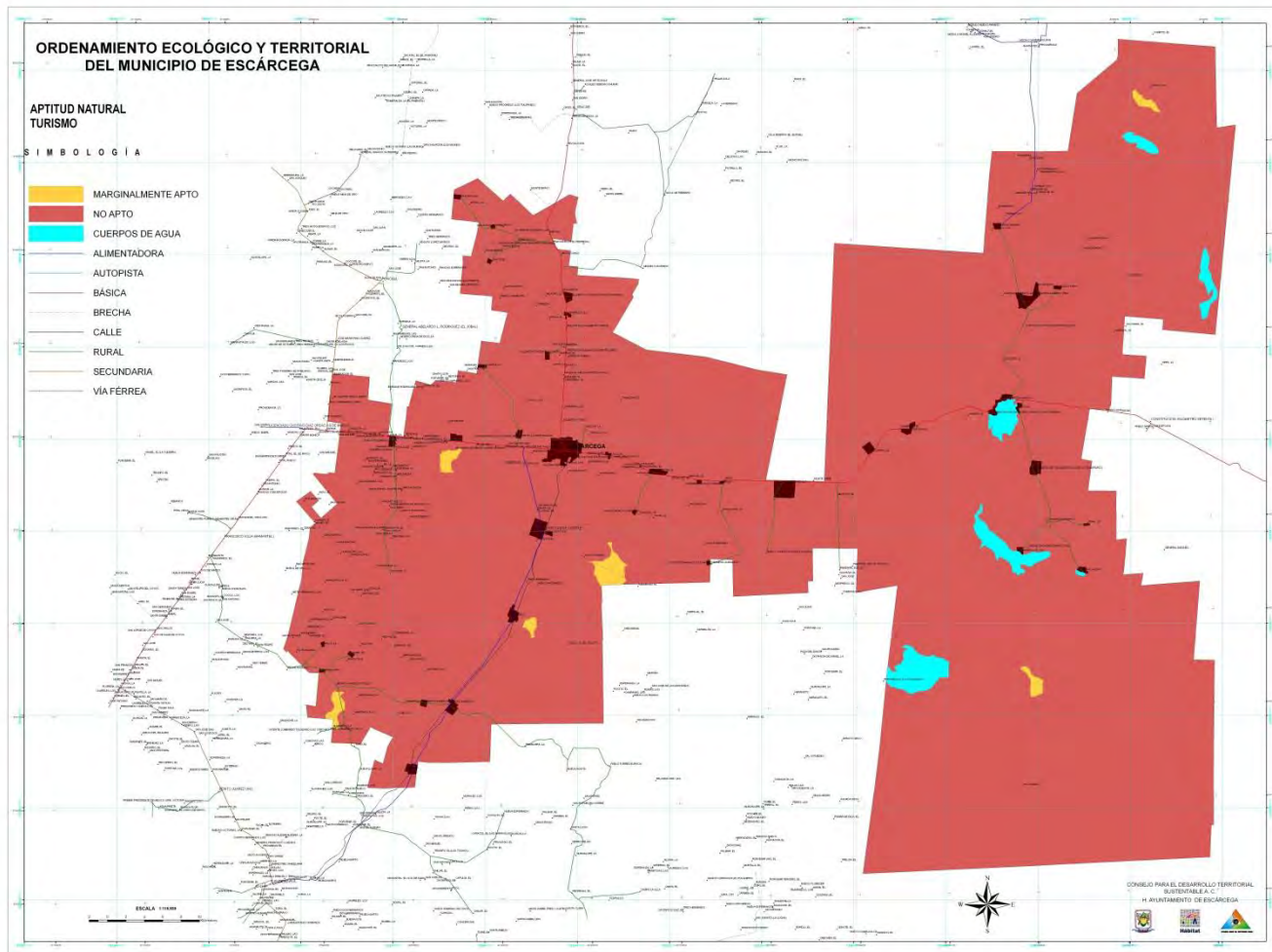
17. APTITUD NATURAL – MINERO



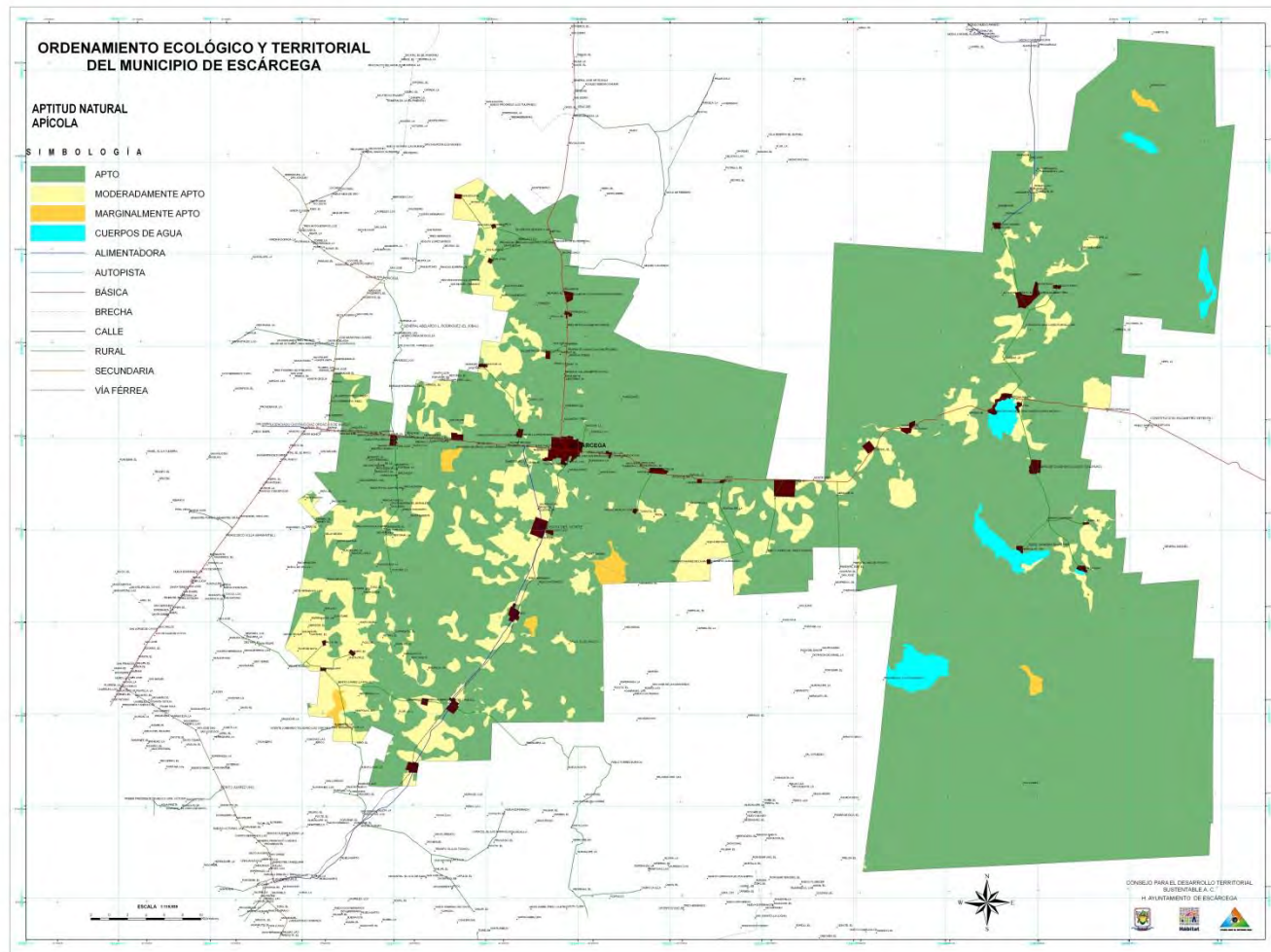
18. APTITUD NATURAL – FORESTAL



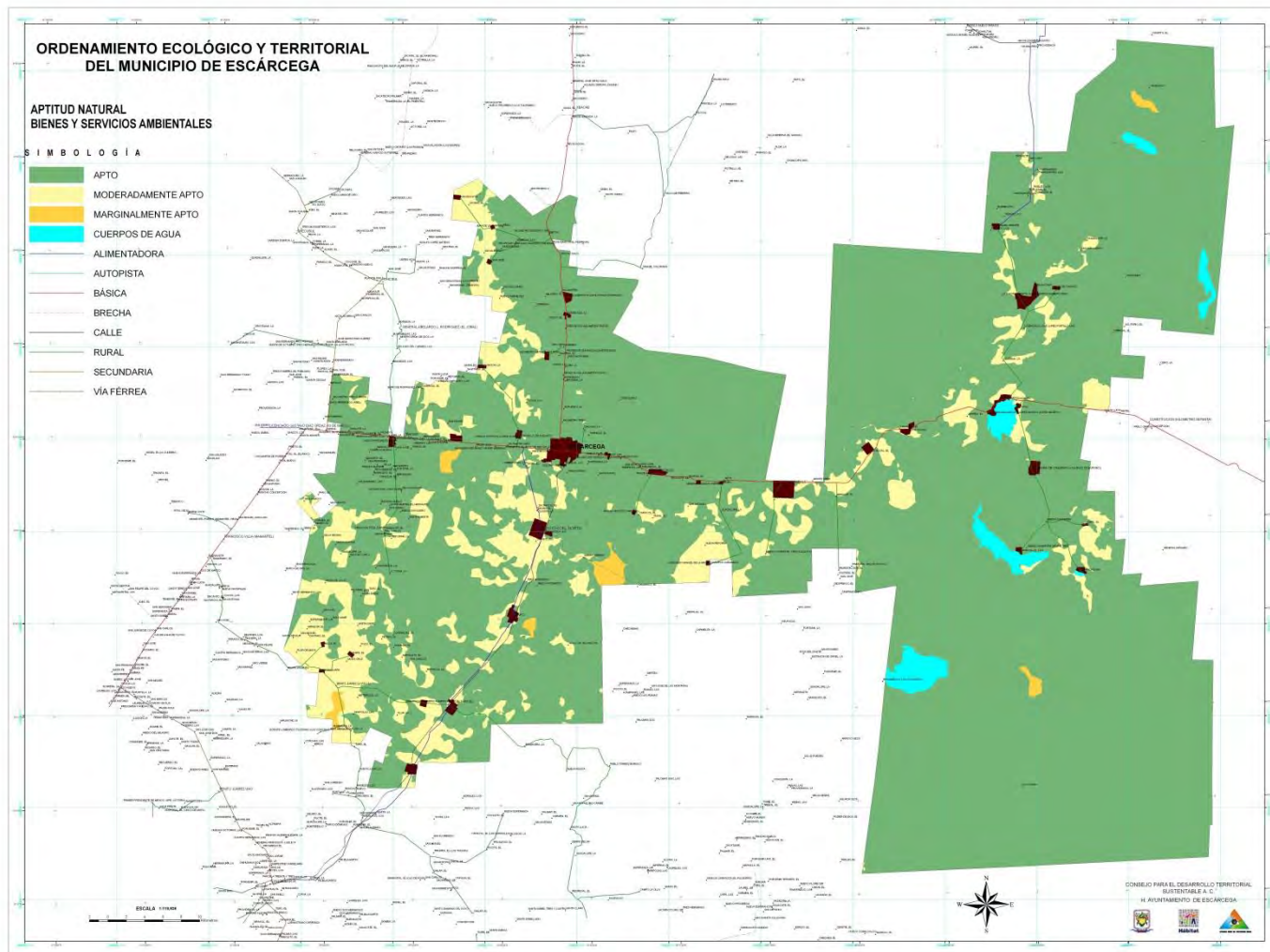
19. APTITUD NATURAL – TURISMO



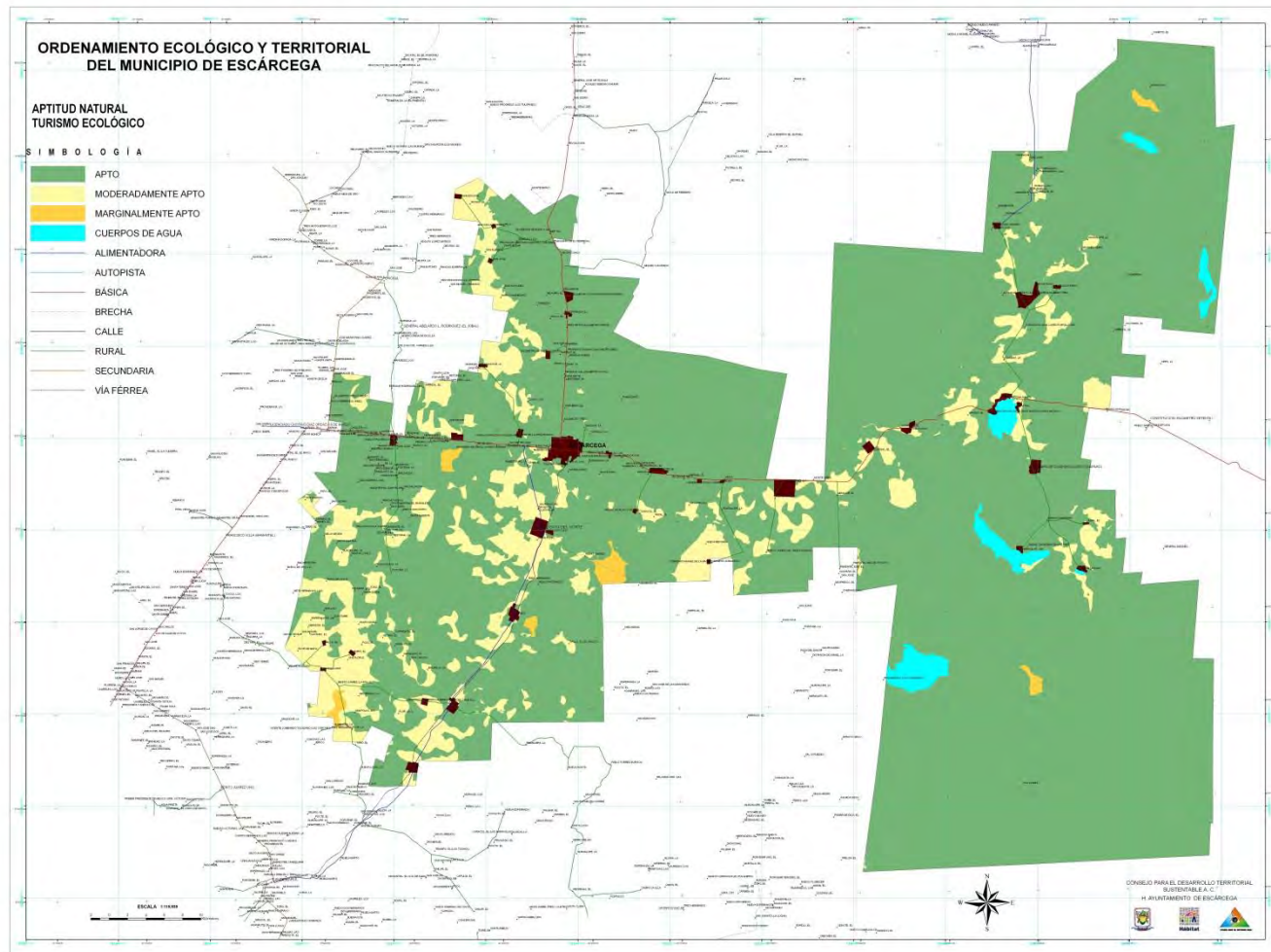
20. APTITUD NATURAL – APÍCOLA



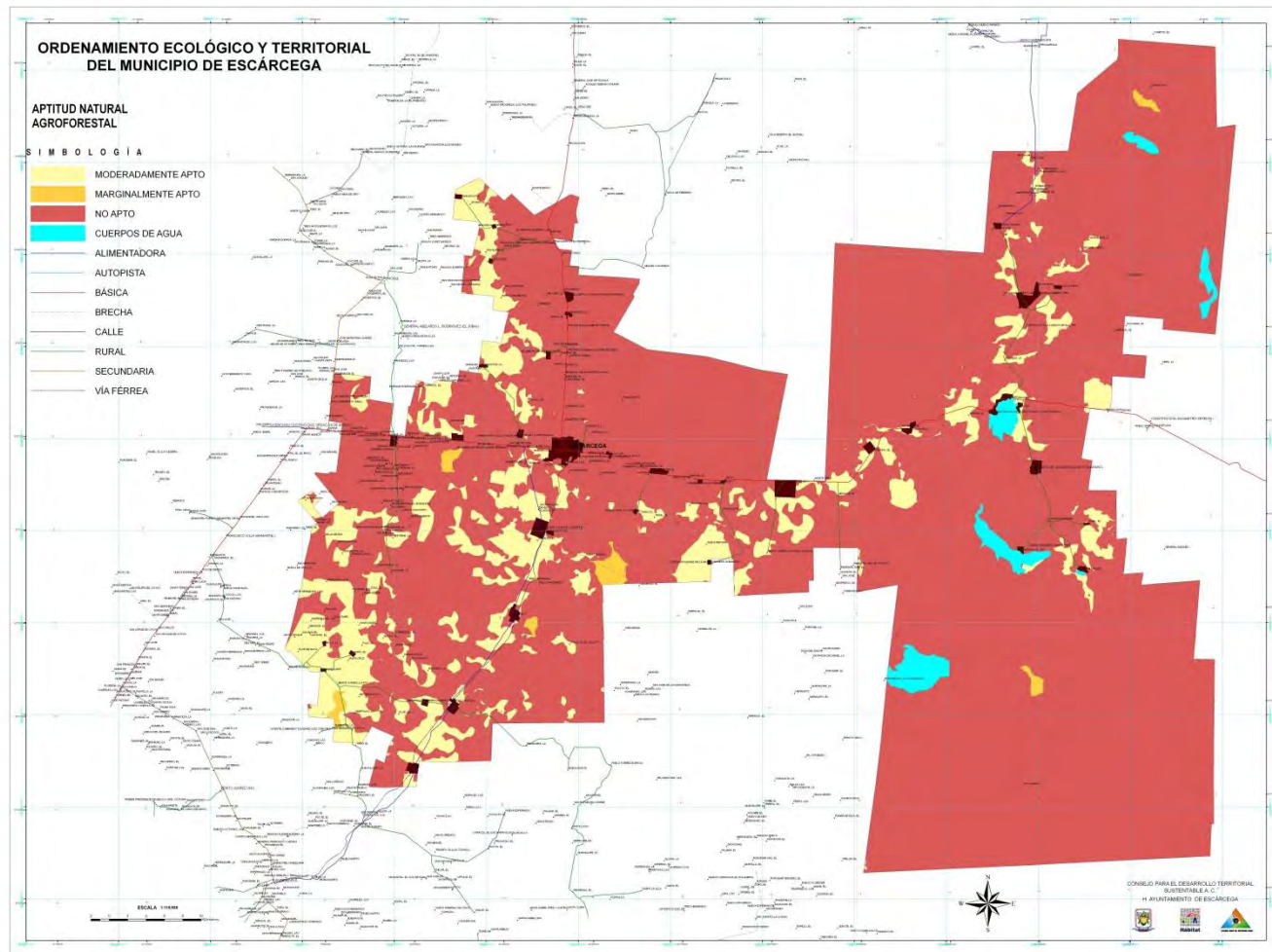
21. APTITUD NATURAL – BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES



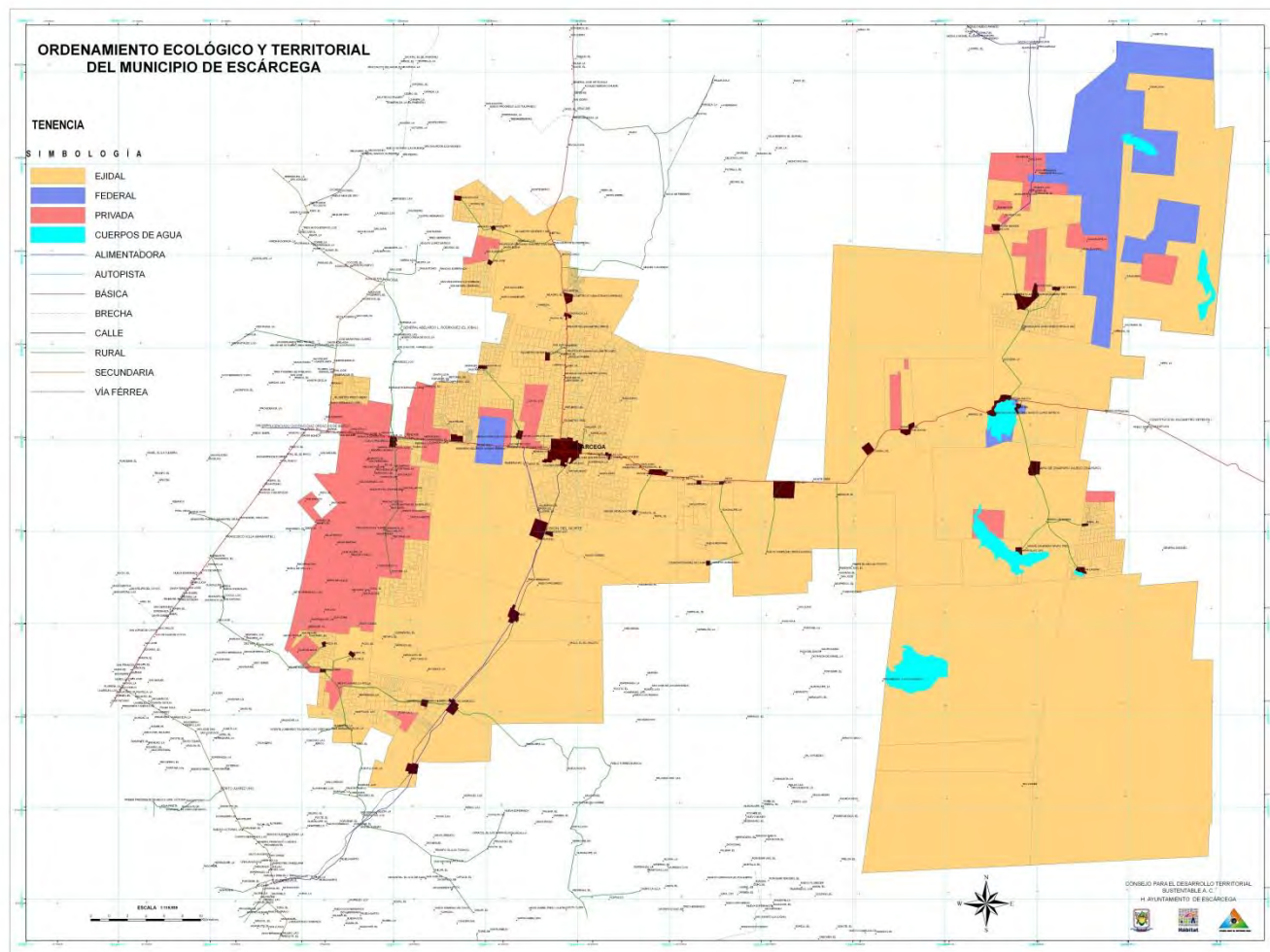
22. APTITUD NATURAL – TURISMO ECOLÓGICO



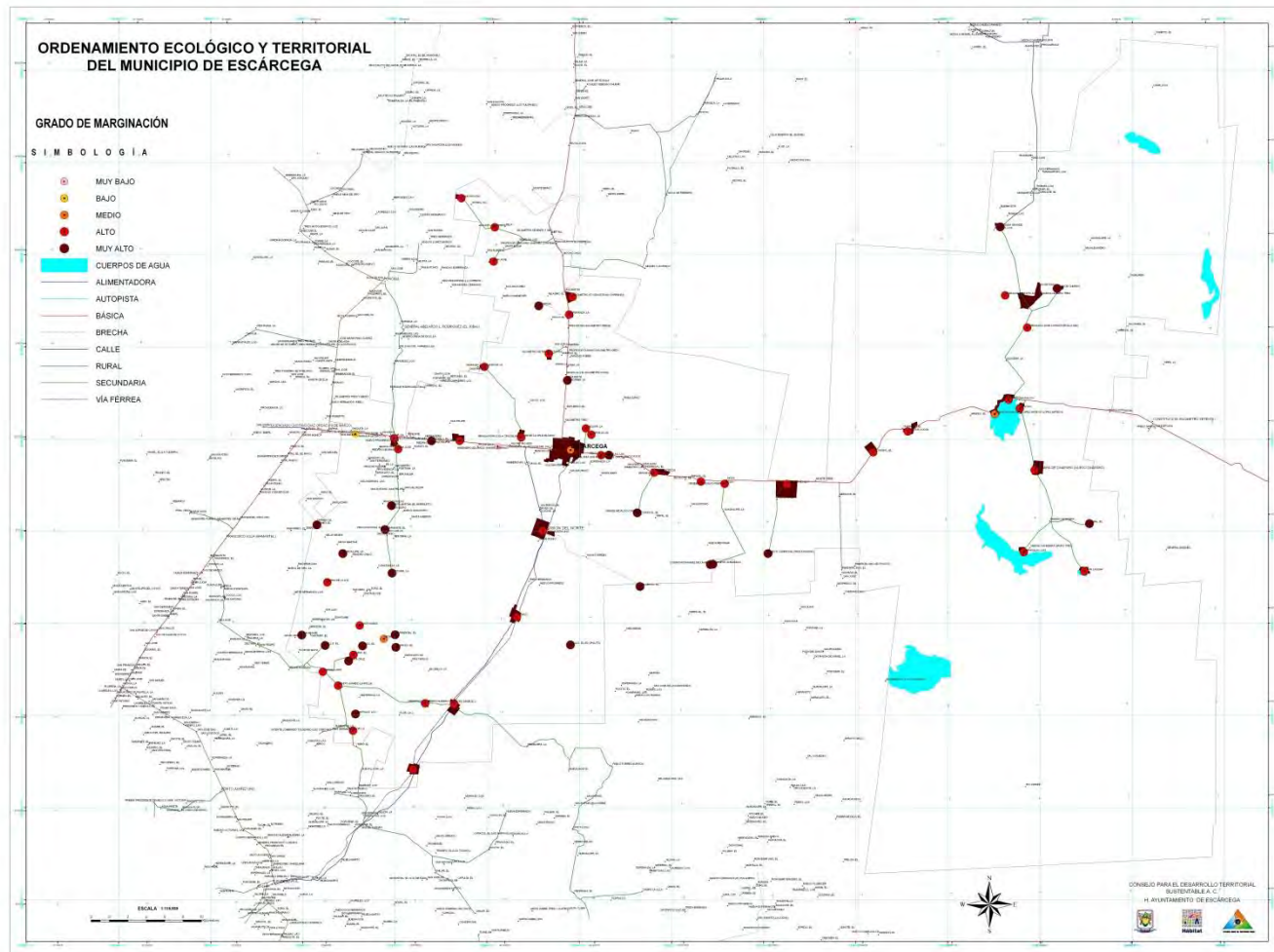
23. APTITUD NATURAL – AGROFORESTAL



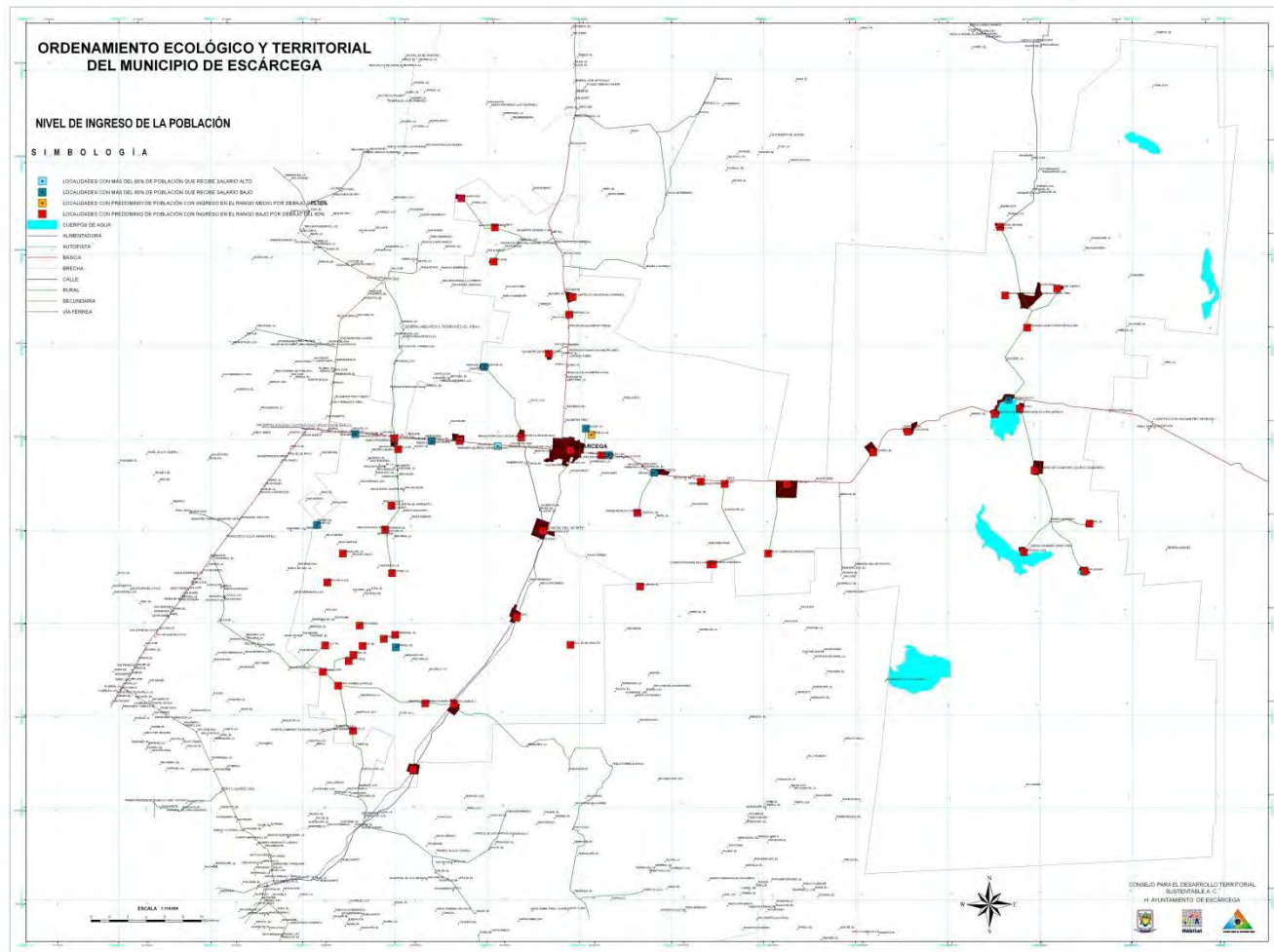
24. TENENCIA DE LA TIERRA



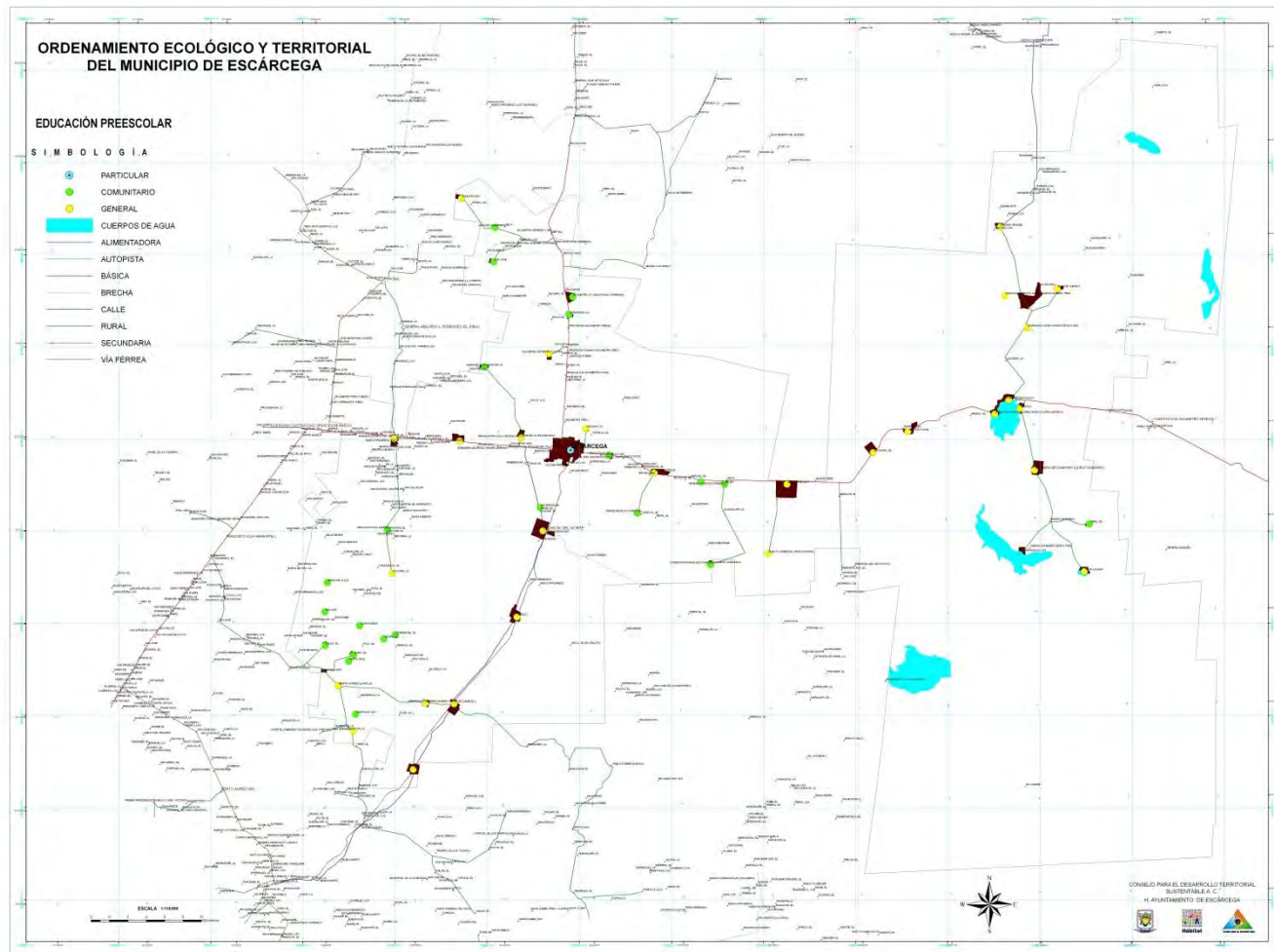
25. GRADO DE MARGINACIÓN



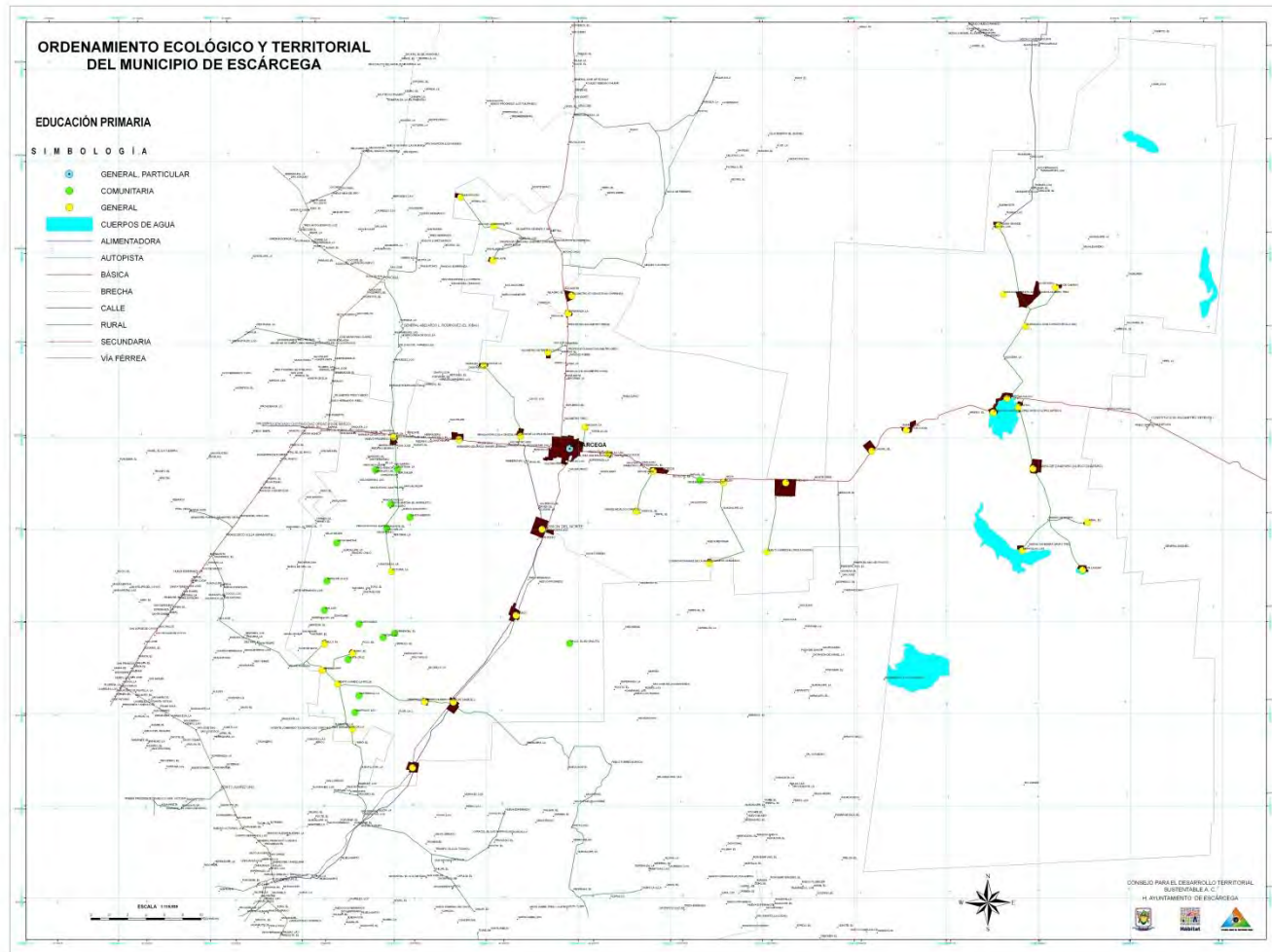
26. NIVEL DE INGRESO DE LA POBLACIÓN



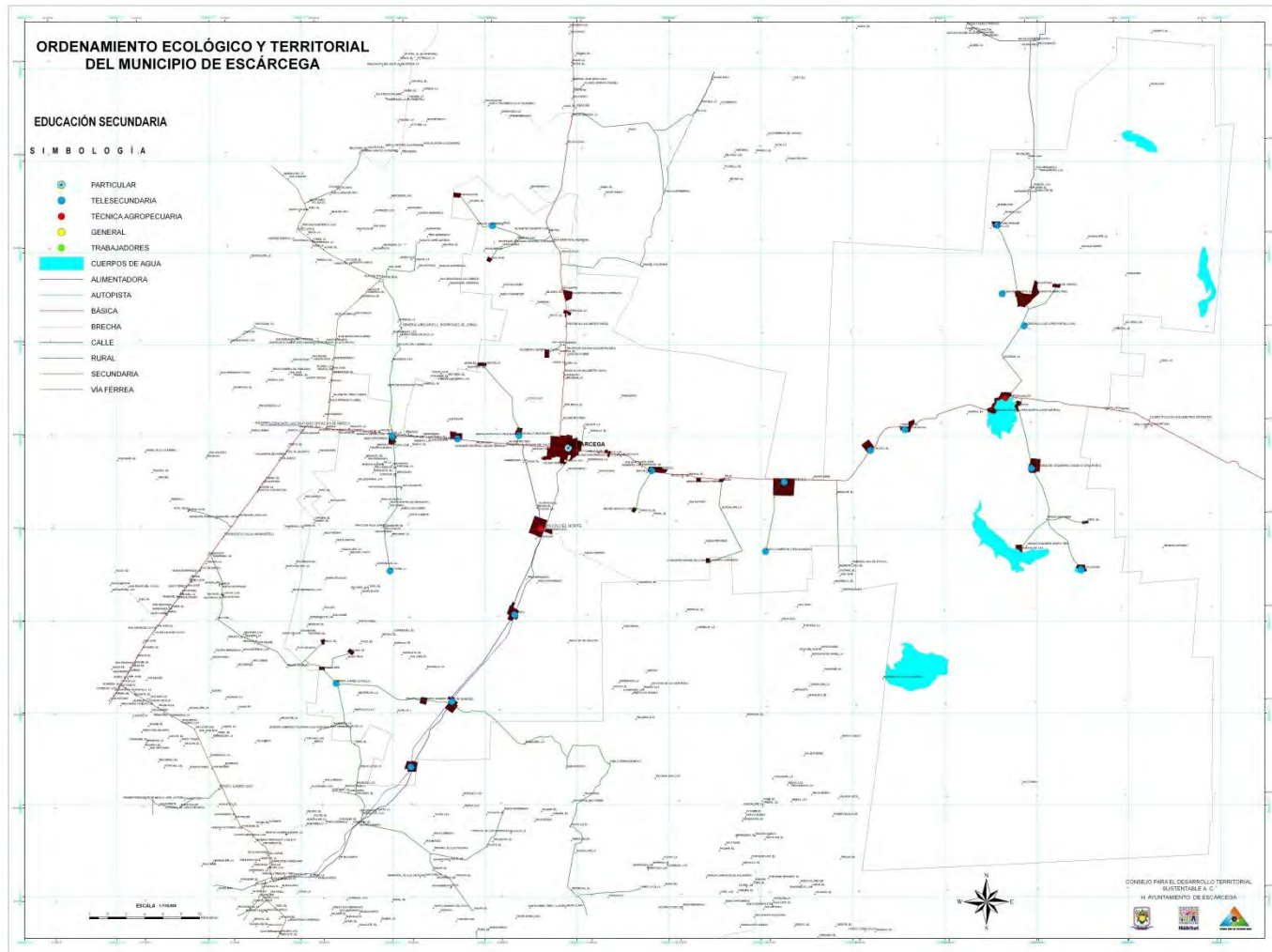
27. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN NIVEL PREESCOLAR



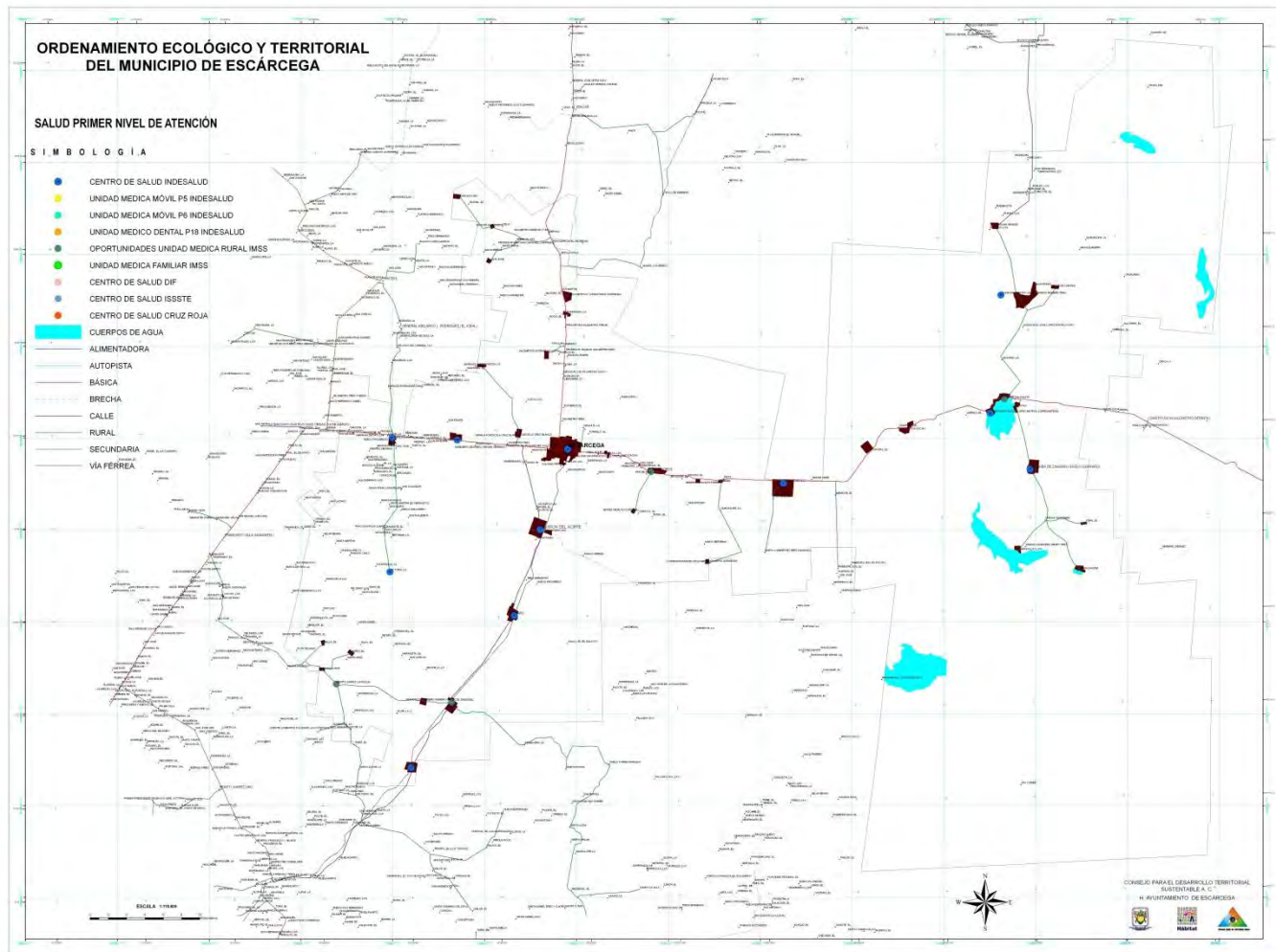
28. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN NIVEL PRIMARIA



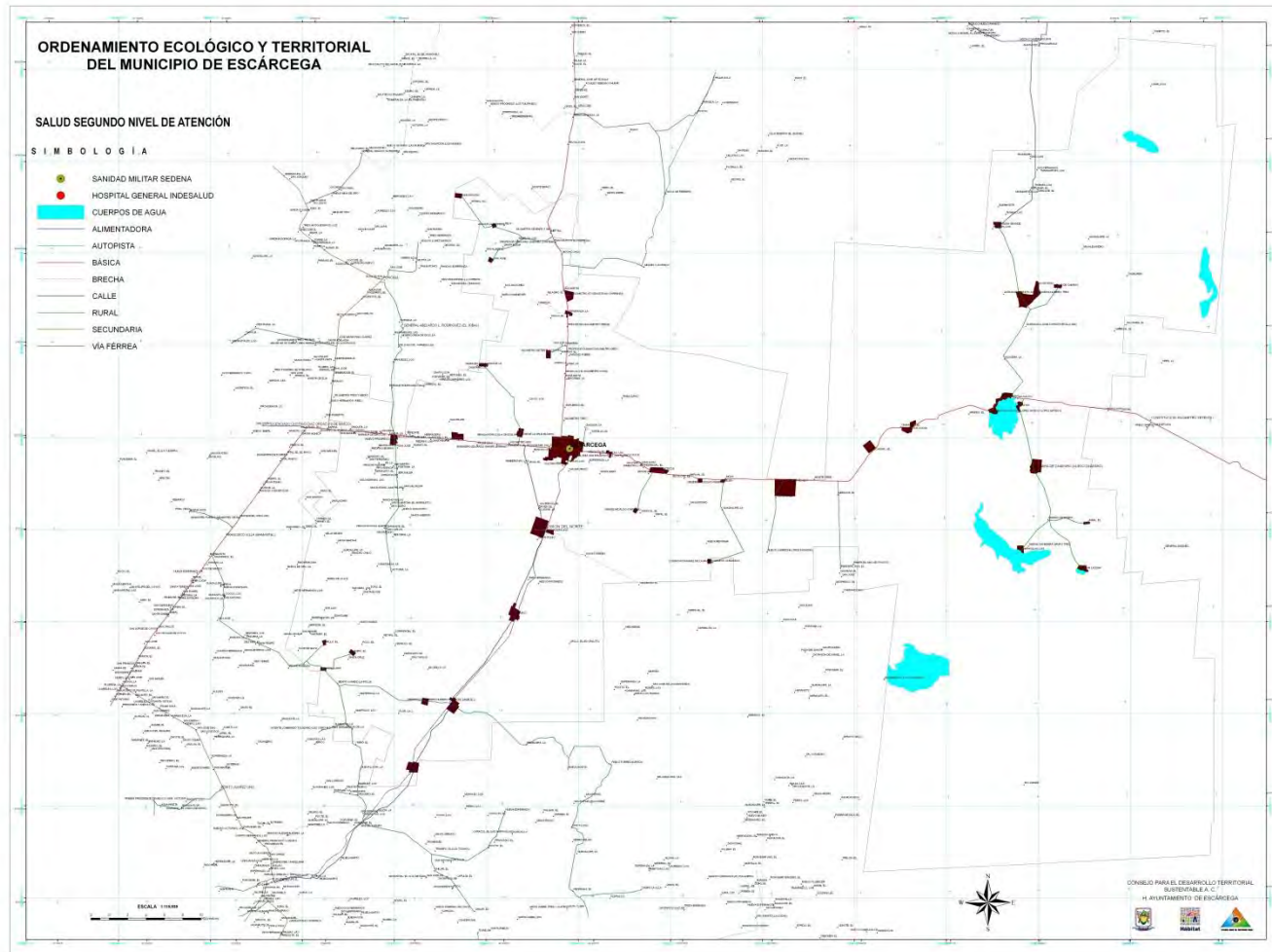
29. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO EDUCACIÓN NIVEL SECUNDARIA



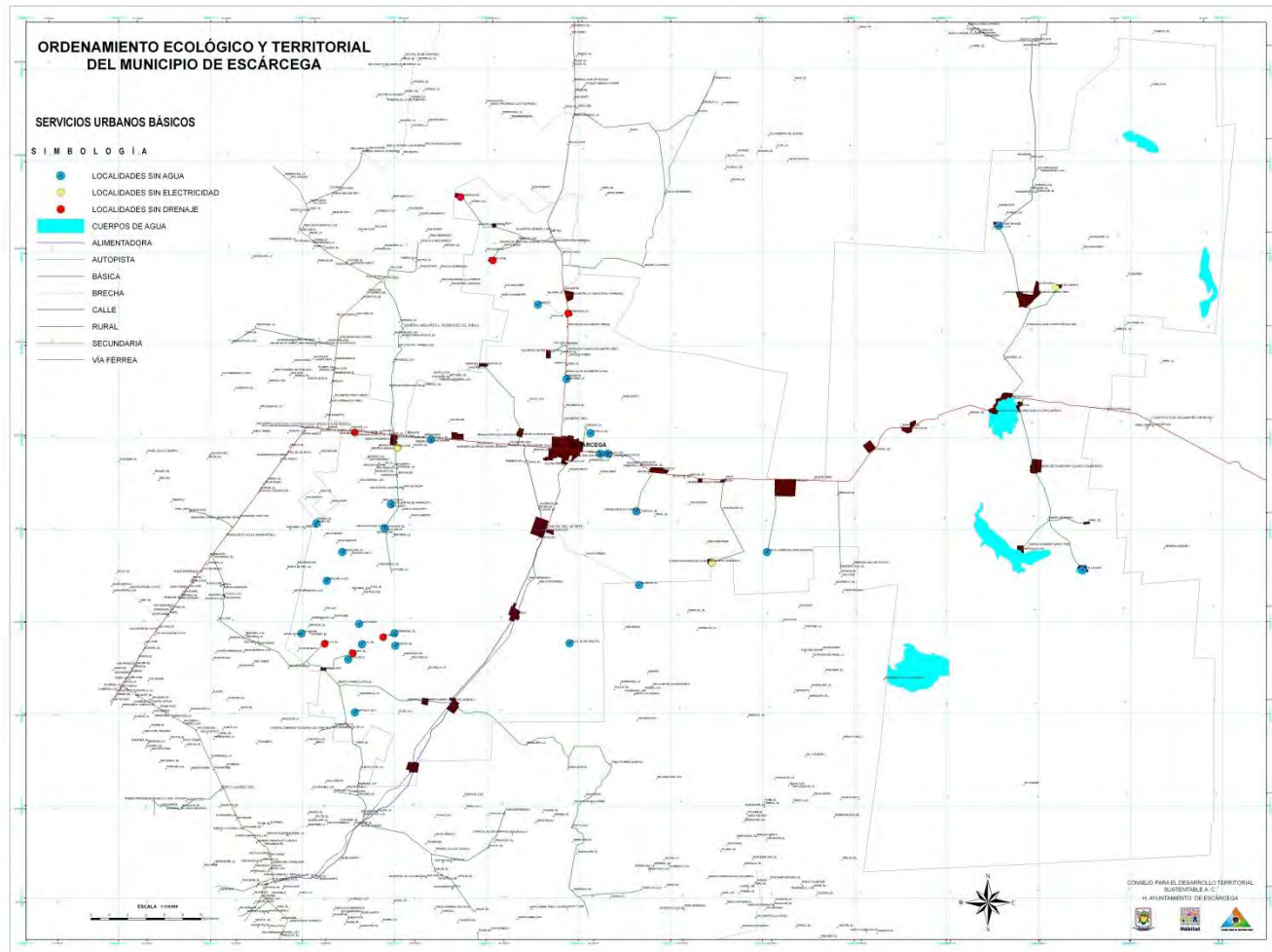
30. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SALUD PRIMER NIVEL



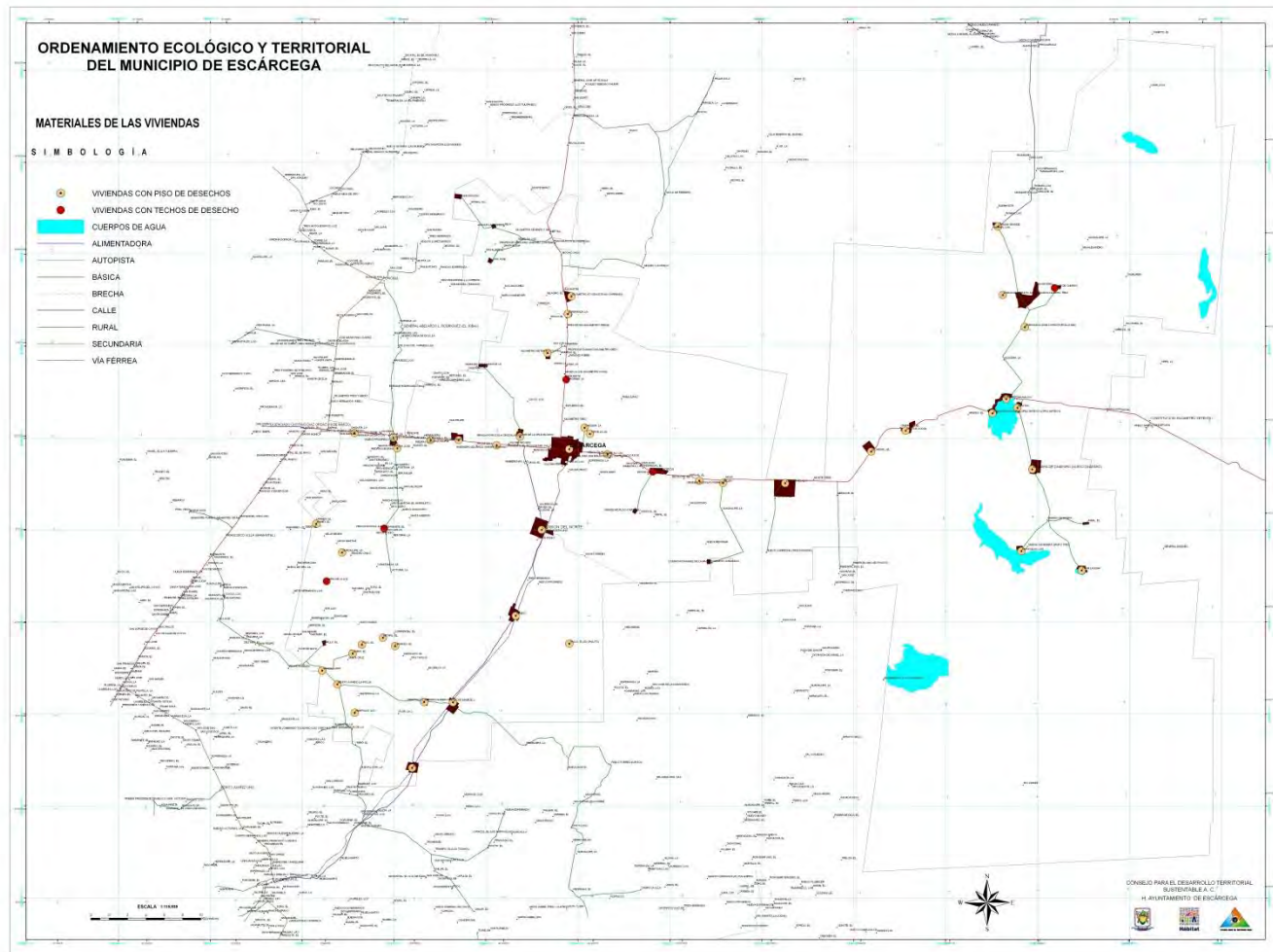
31. DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SALUD SEGUNDO NIVEL



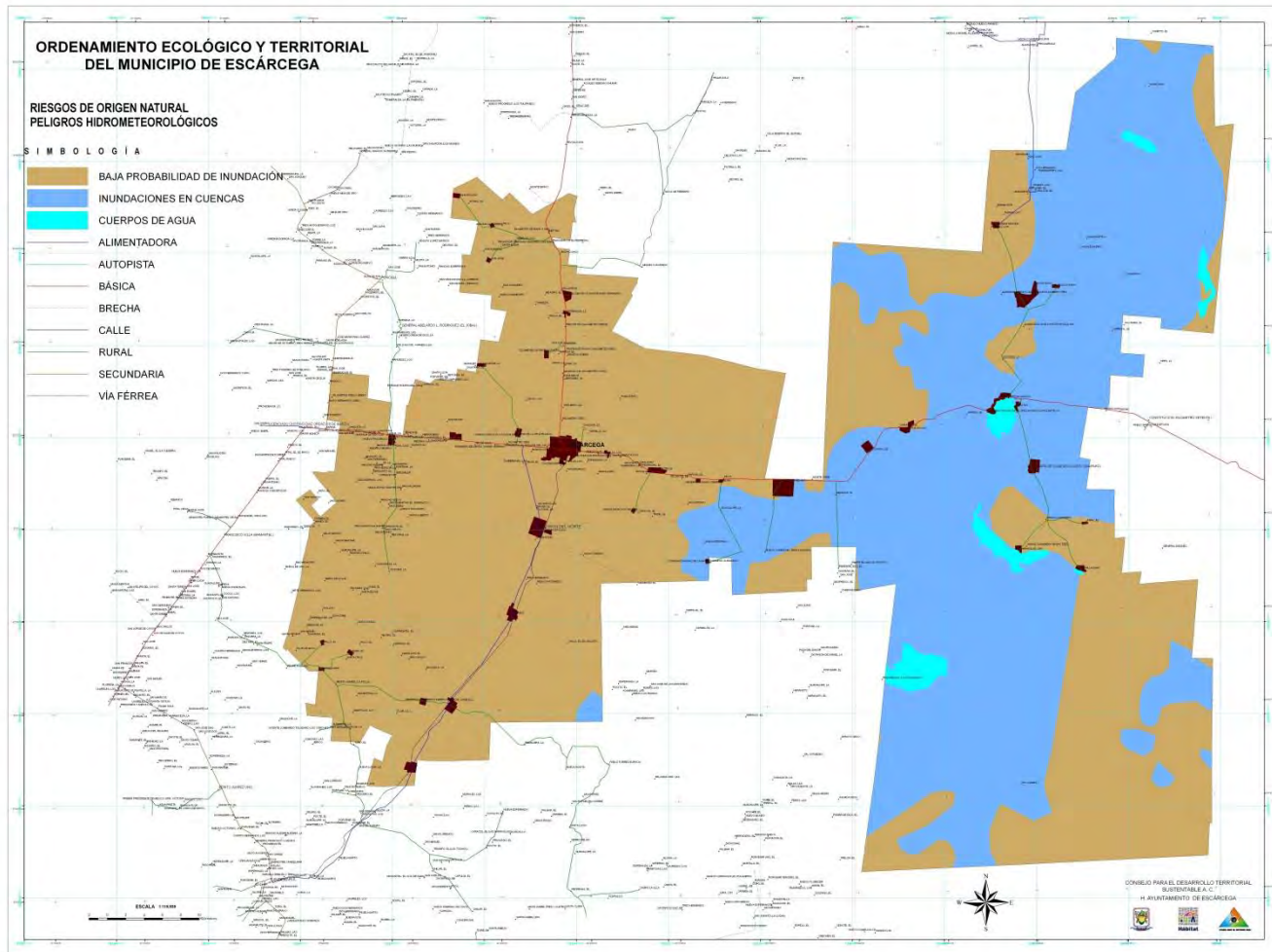
32. DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS URBANOS BÁSICOS



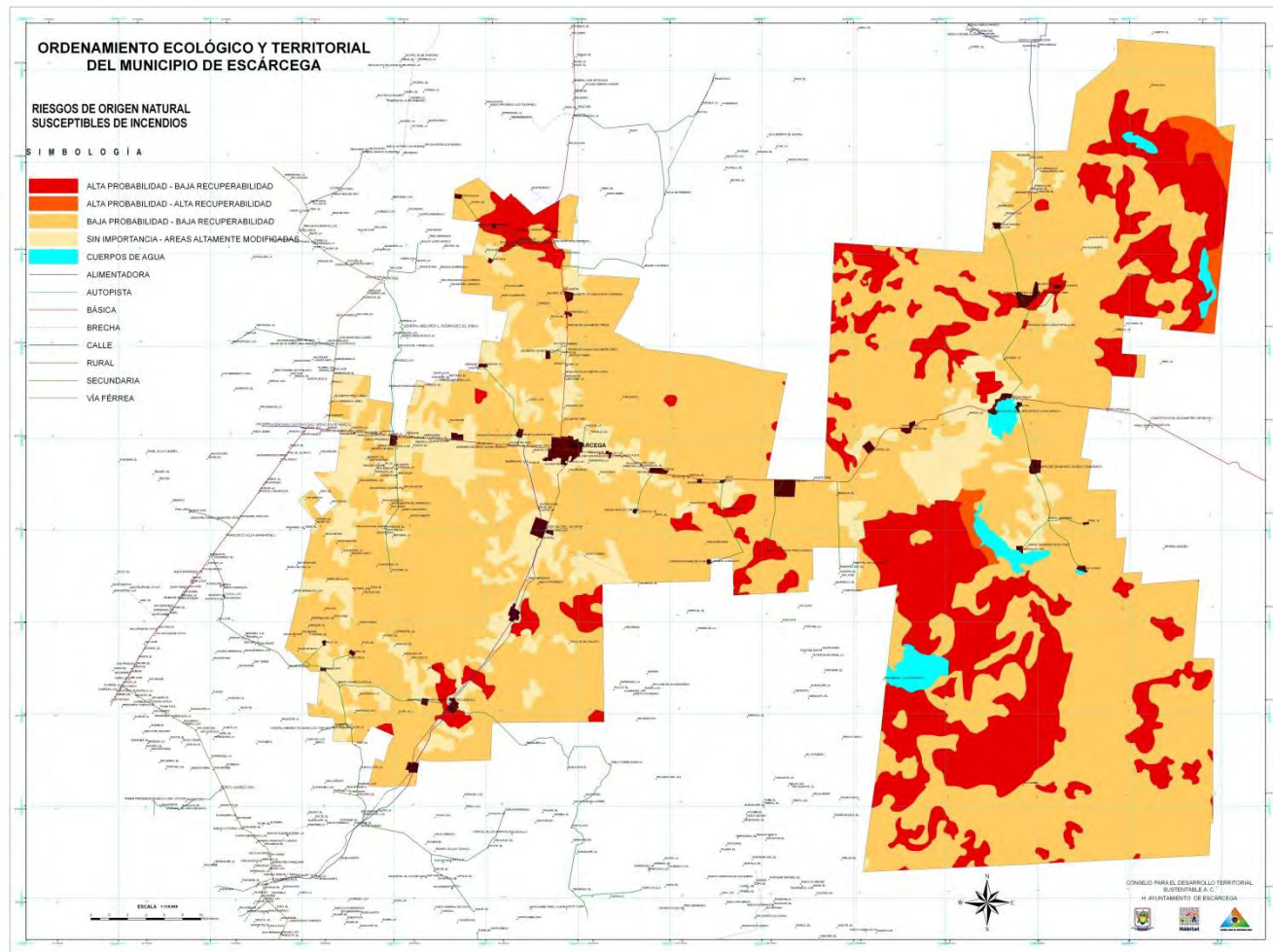
33. MATERIALES DE LAS VIVIENDAS



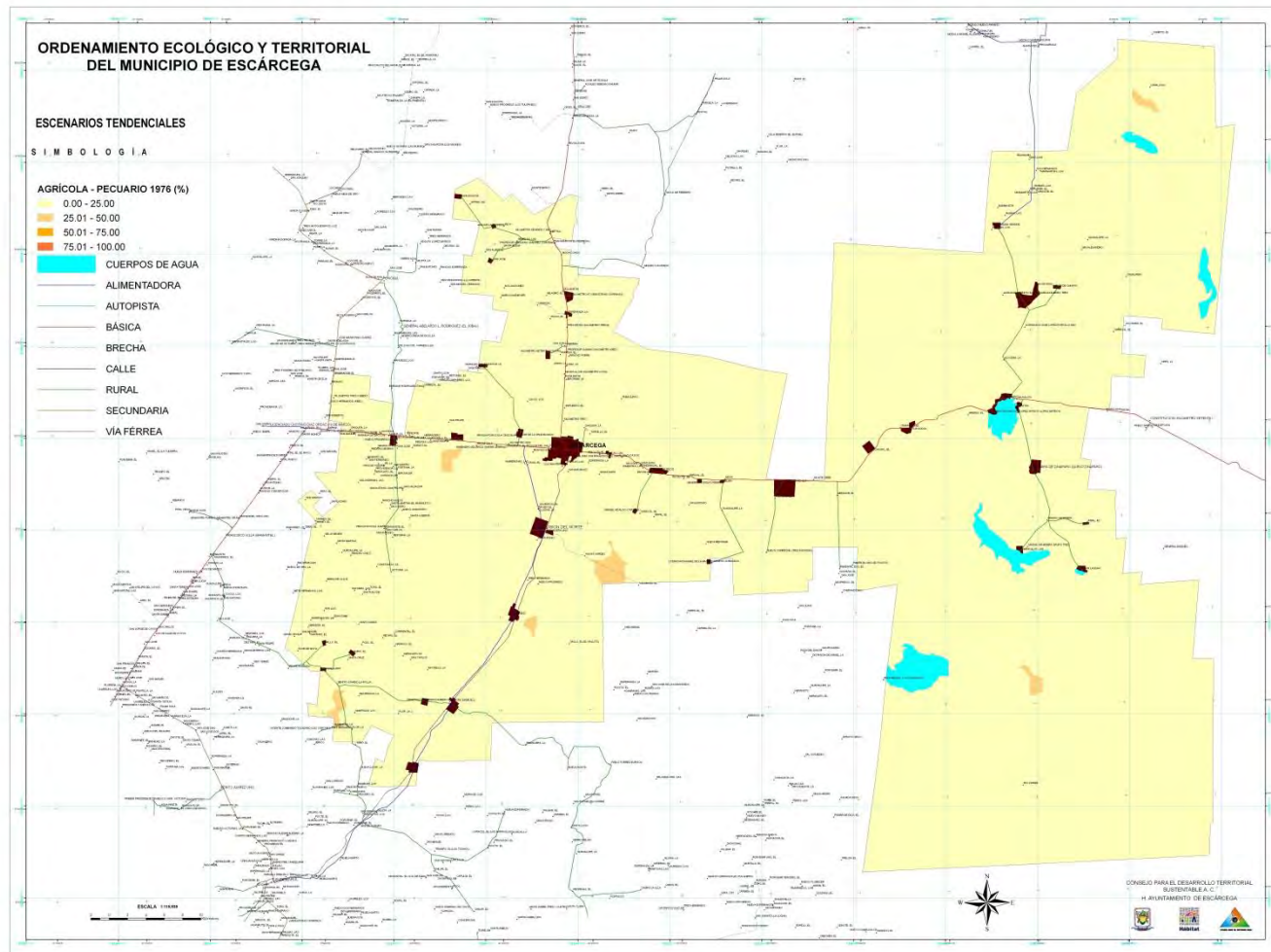
34. RIEGOS NATURALES – PELIGROS HIDROMETEOROLÓGICOS (ÁREAS DE INUNDACIÓN)



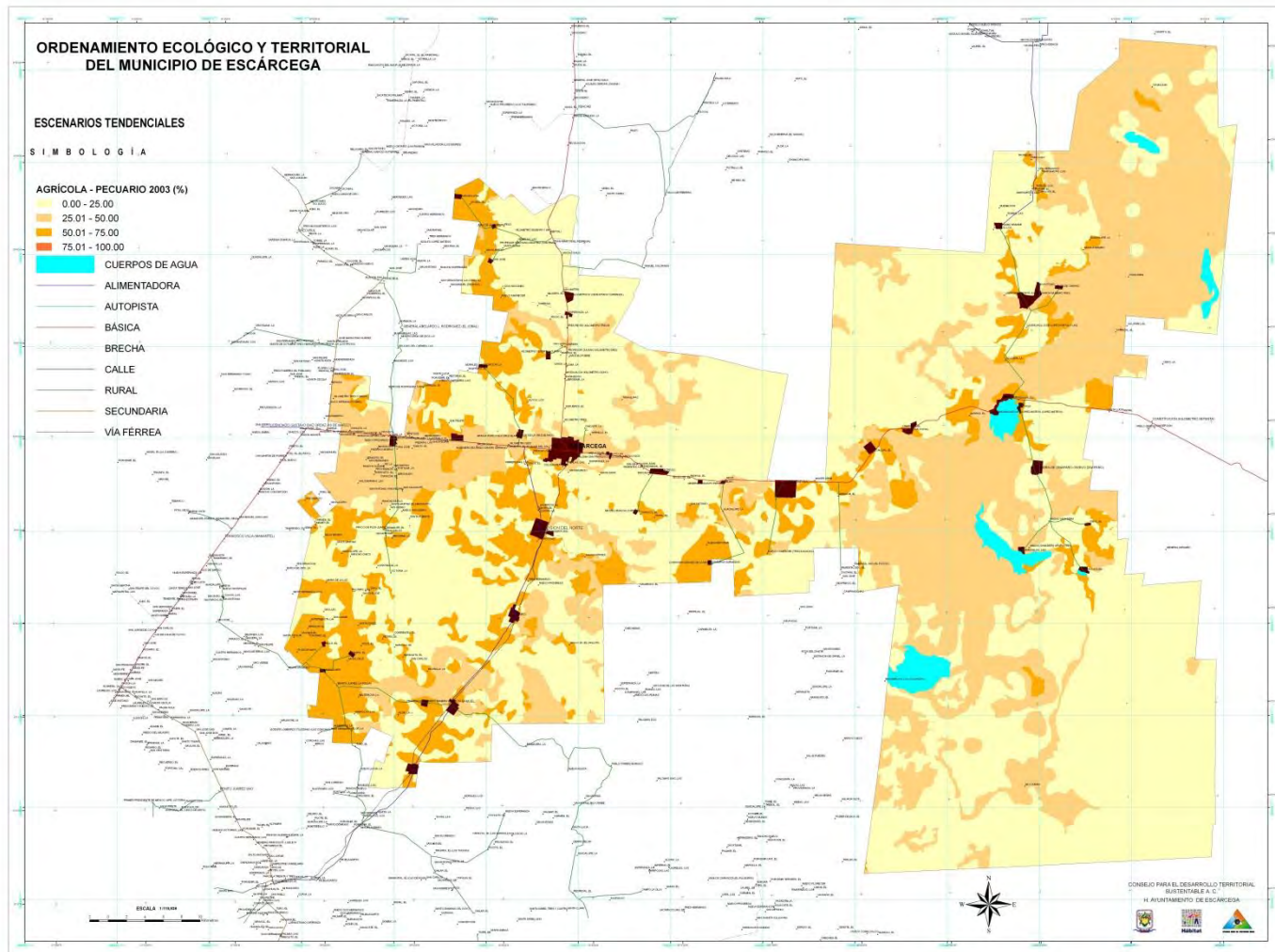
35. RIESGOS NATURALES – ÁREAS SUSCEPTIBLES A INCENDIOS FORESTALES



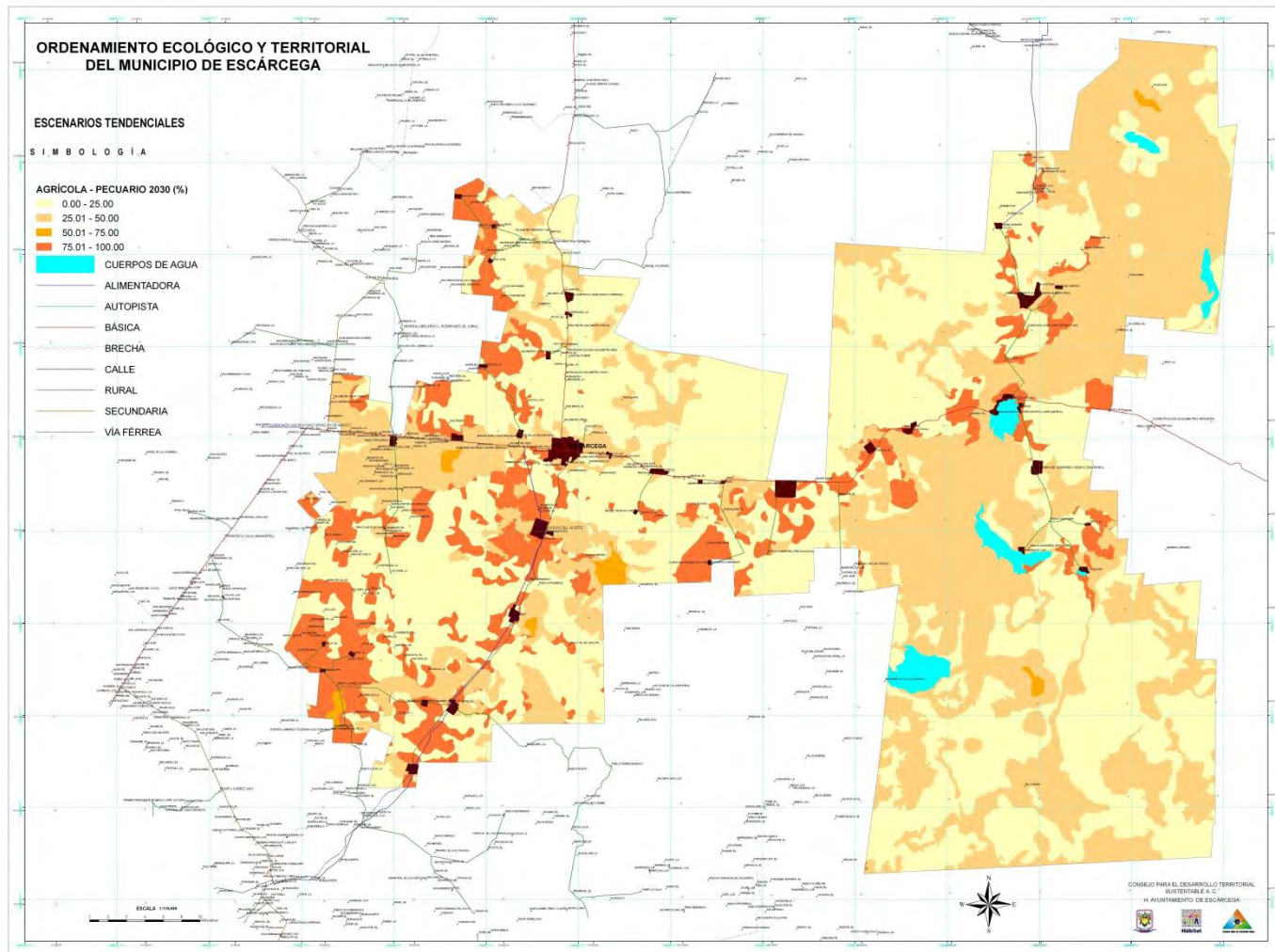
36. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – AGRÍCOLA PECUARIO



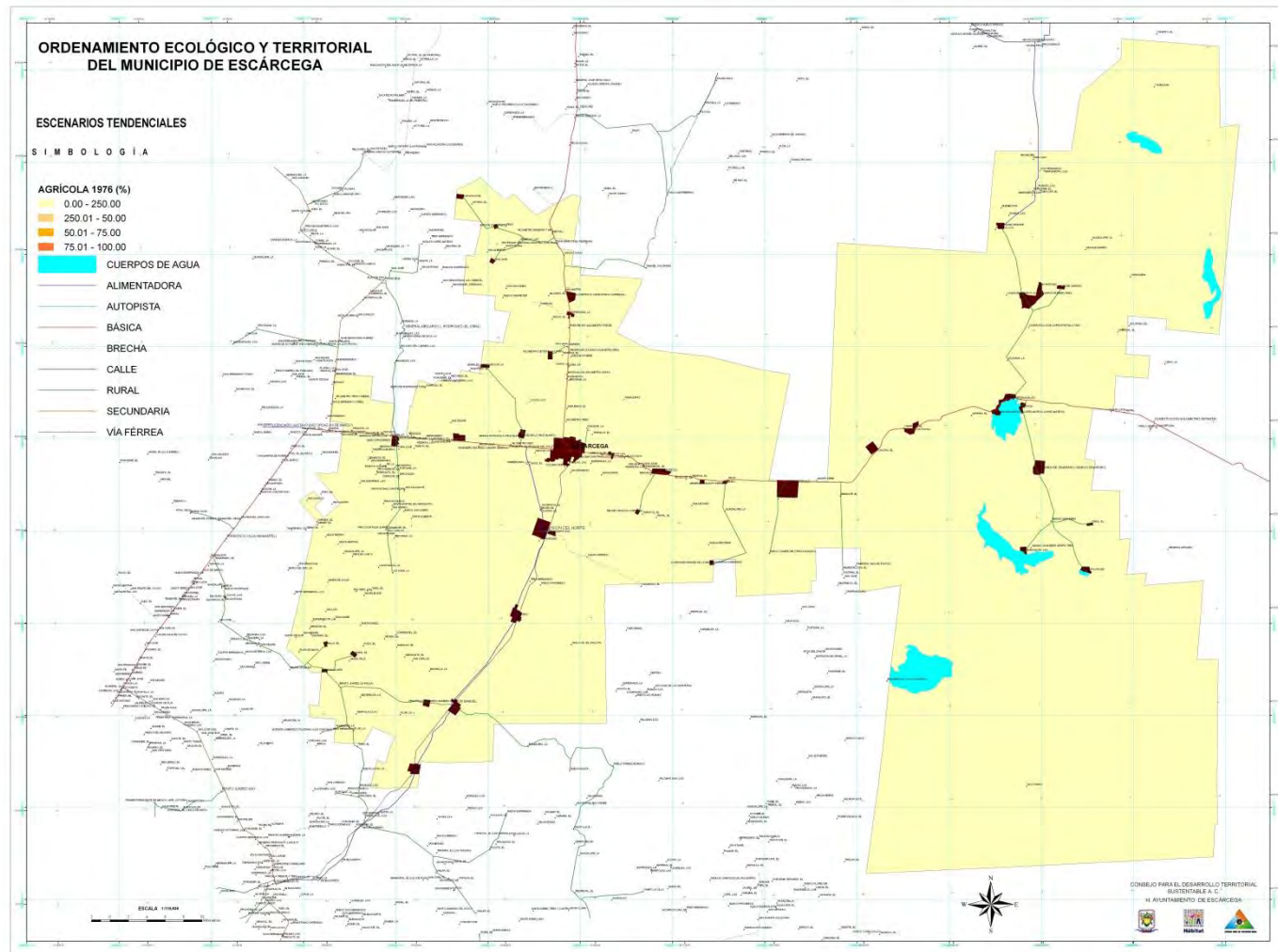
37. ESCENARIO ACTUAL 2003 – AGRÍCOLA PECUARIO



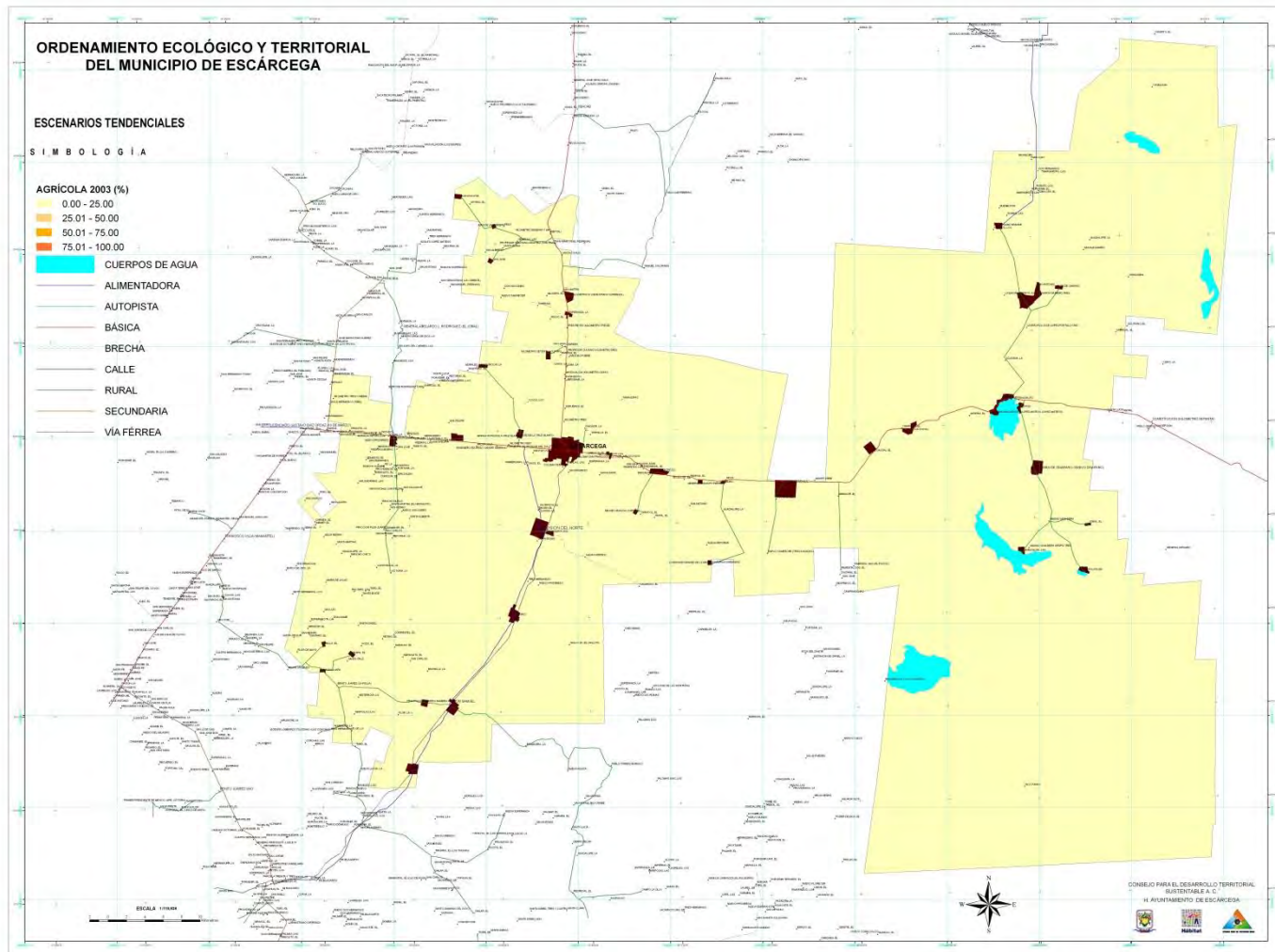
38. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – AGRÍCOLA PECUARIO



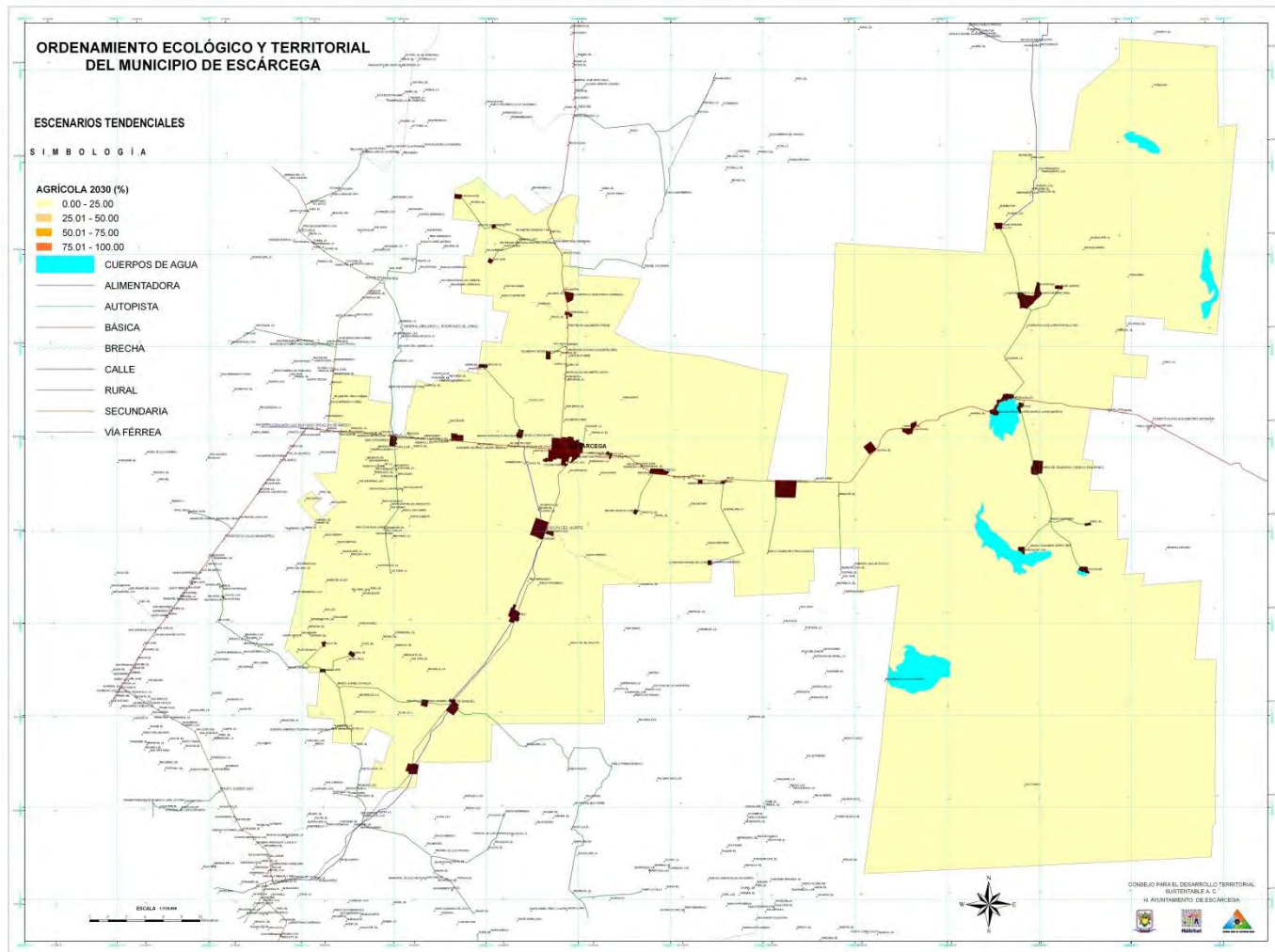
39. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – AGRÍCOLA



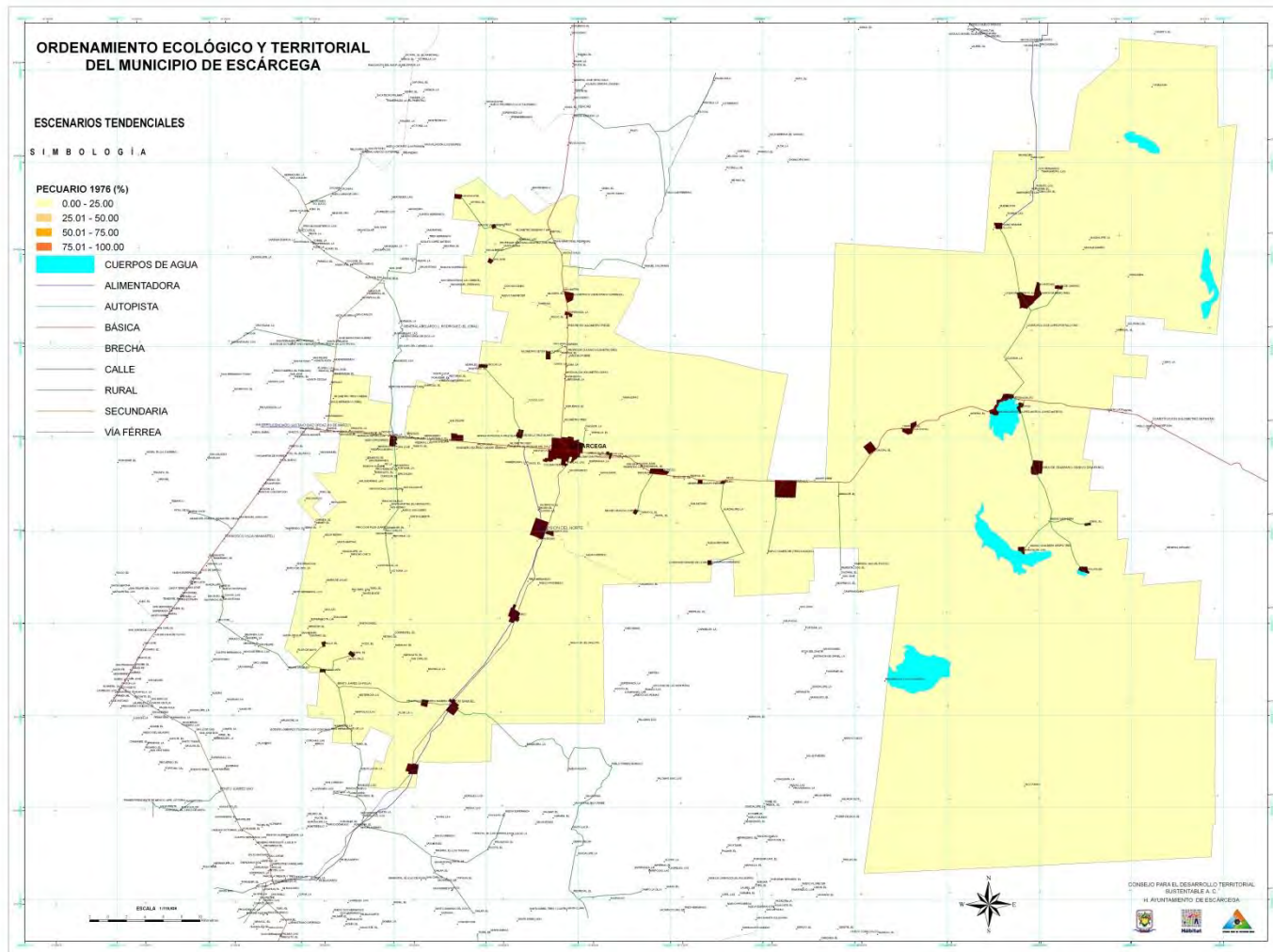
40. ESCENARIO ACTUAL 2003 – AGRÍCOLA



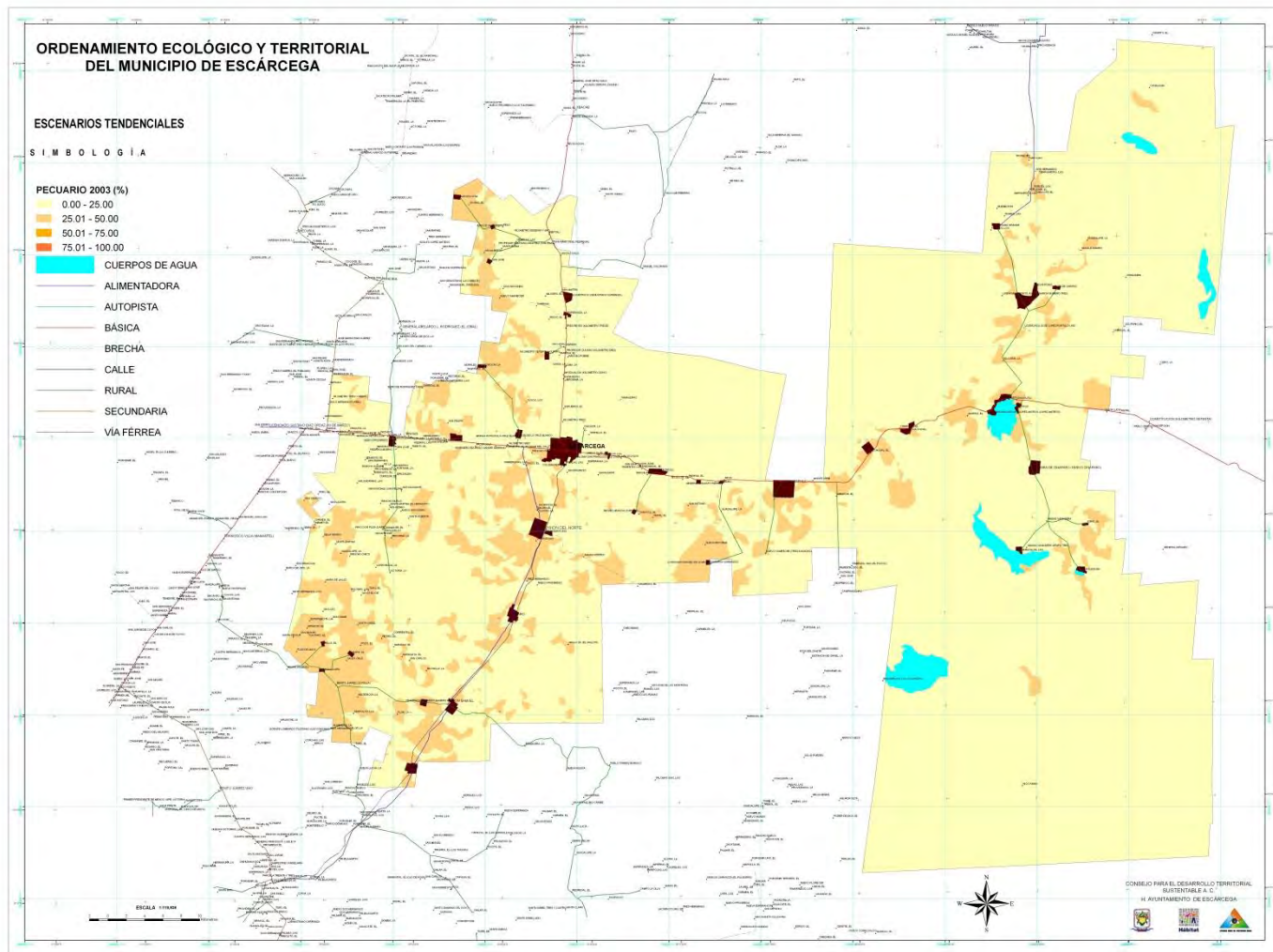
41. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – AGRÍCOLA



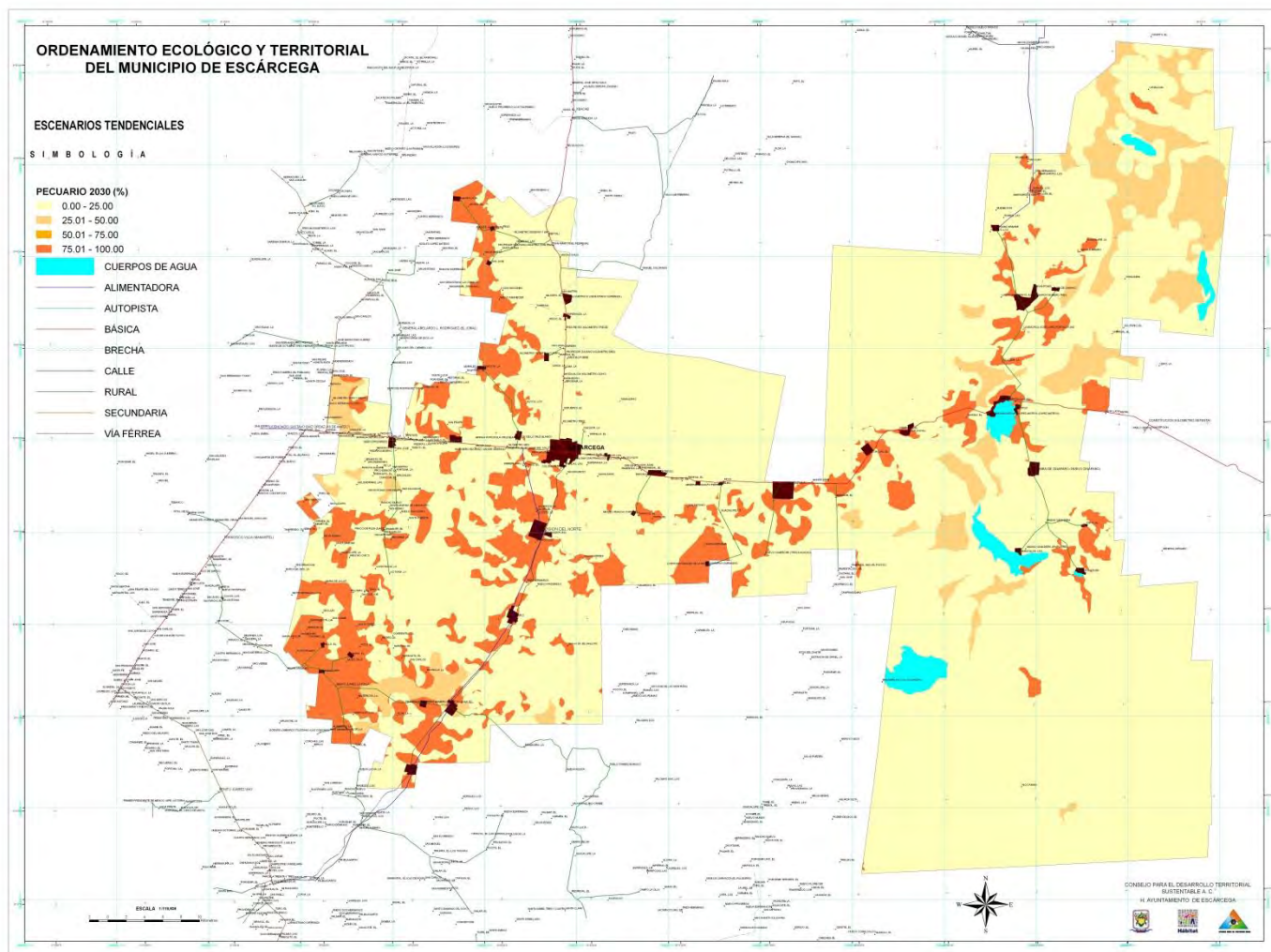
42. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – PECUARIO



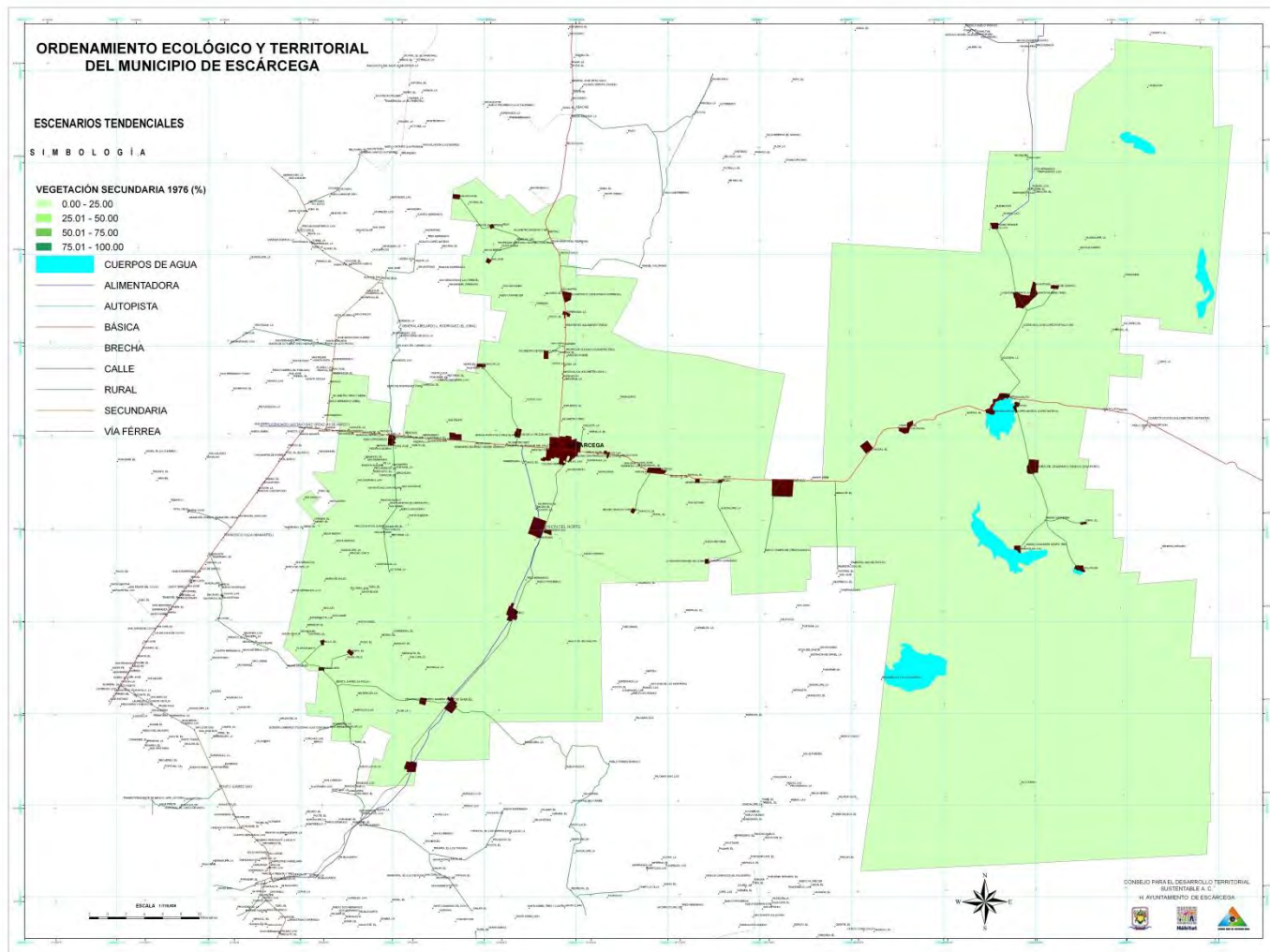
43. ESCENARIO ACTUAL 2003 – PECUARIO



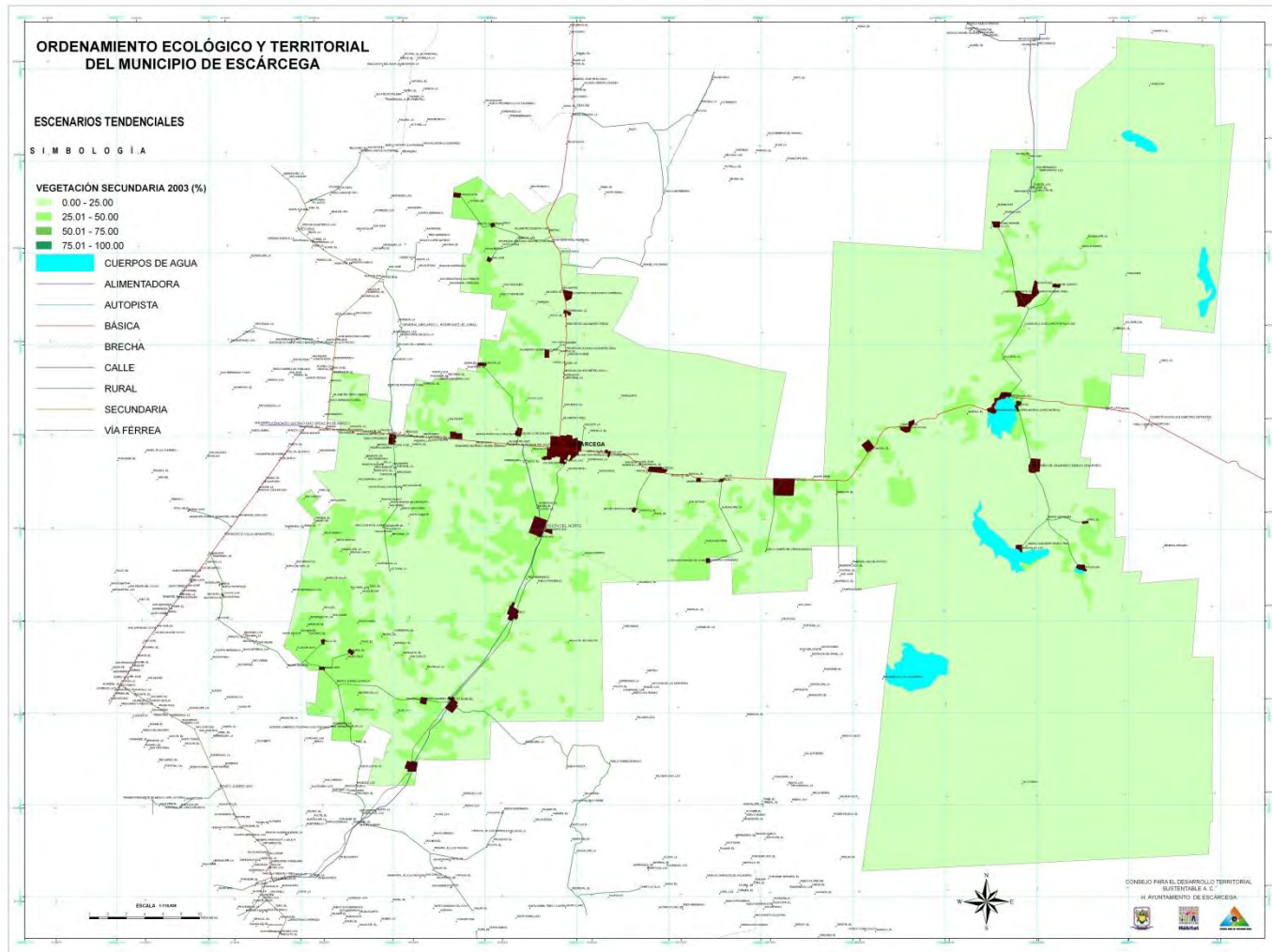
44. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – PECUARIO



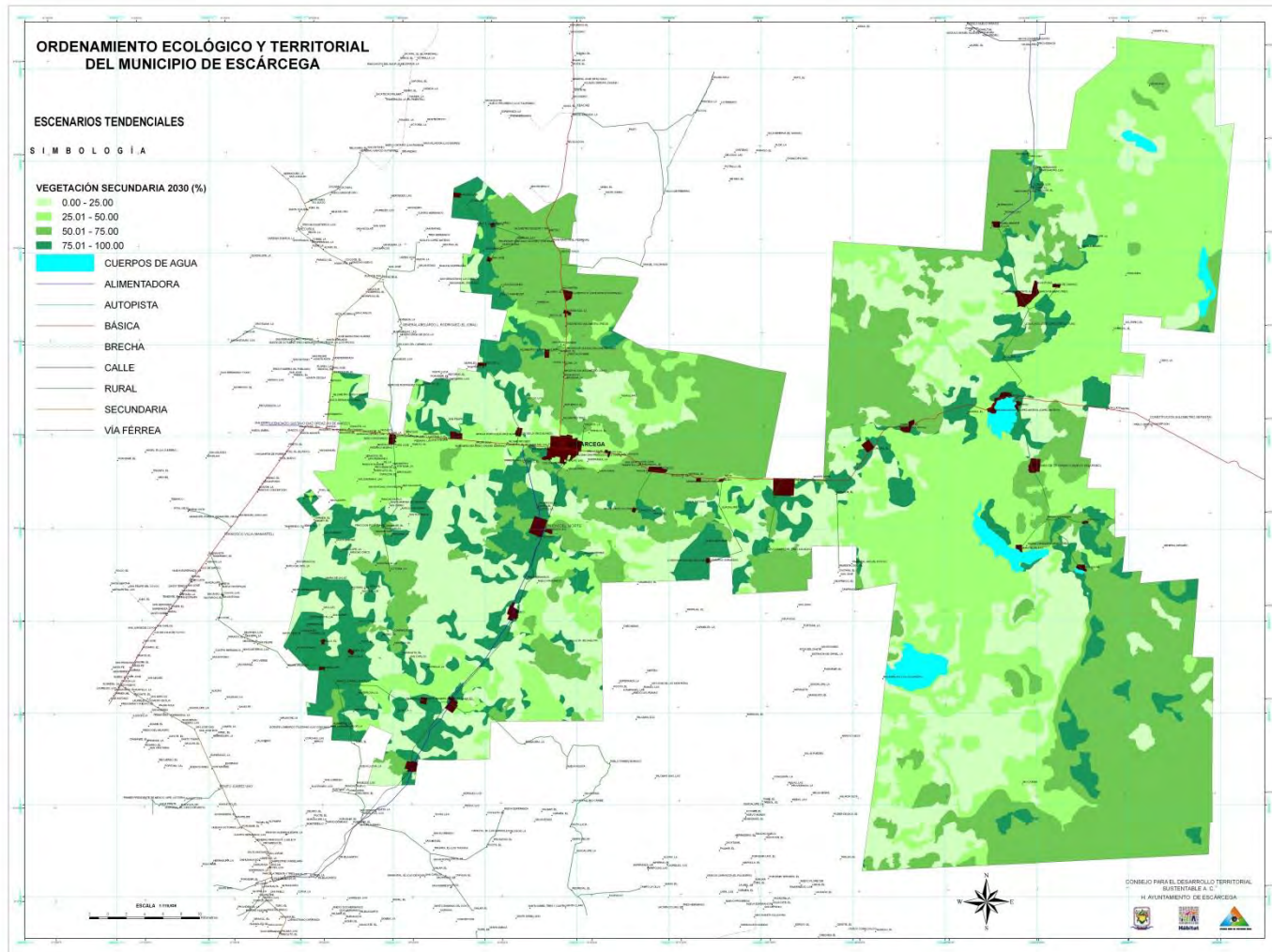
45. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – VEGETACIÓN SECUNDARIA



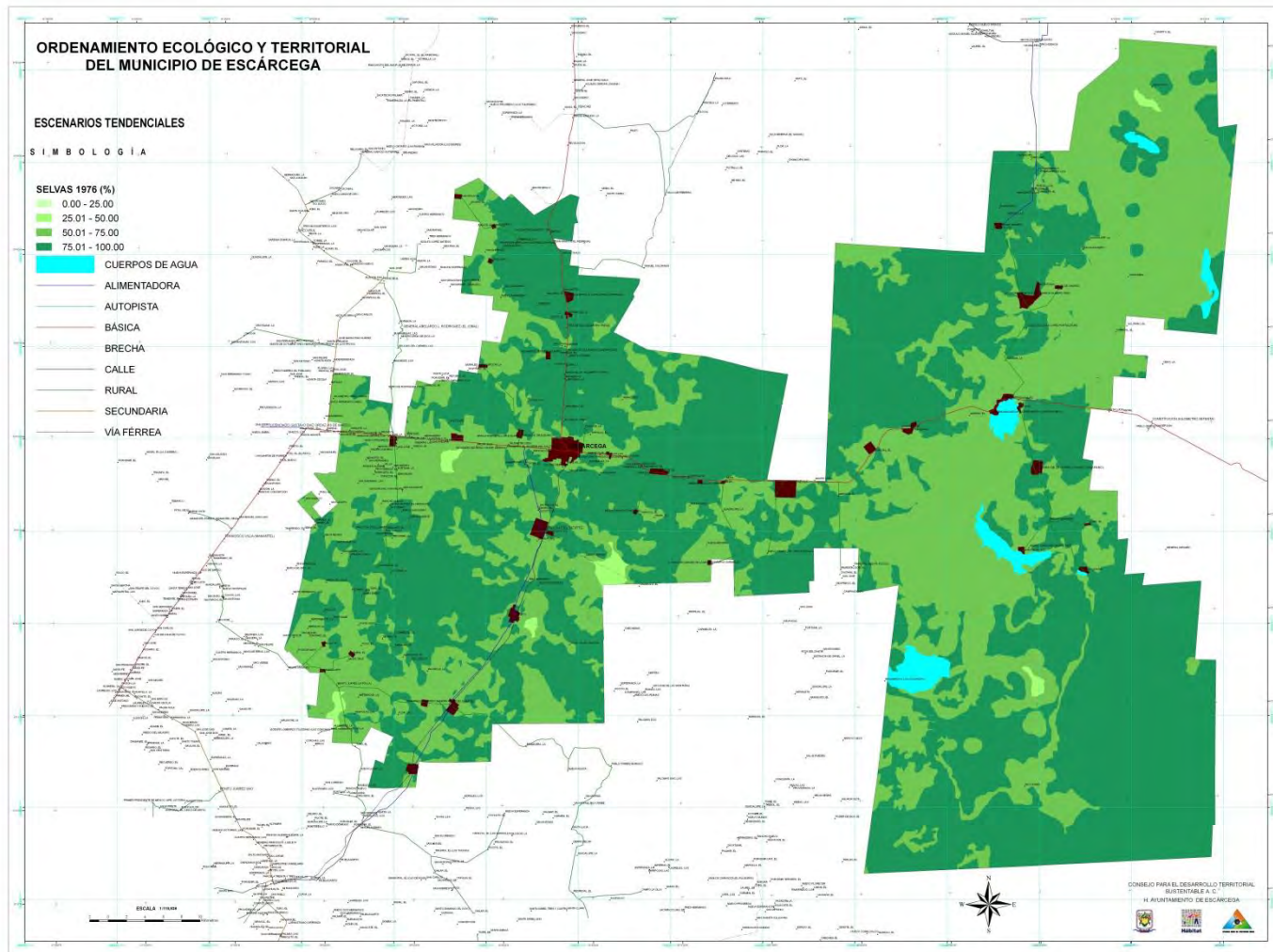
46. ESCENARIO ACTUAL 2003 – VEGETACIÓN SECUNDARIA



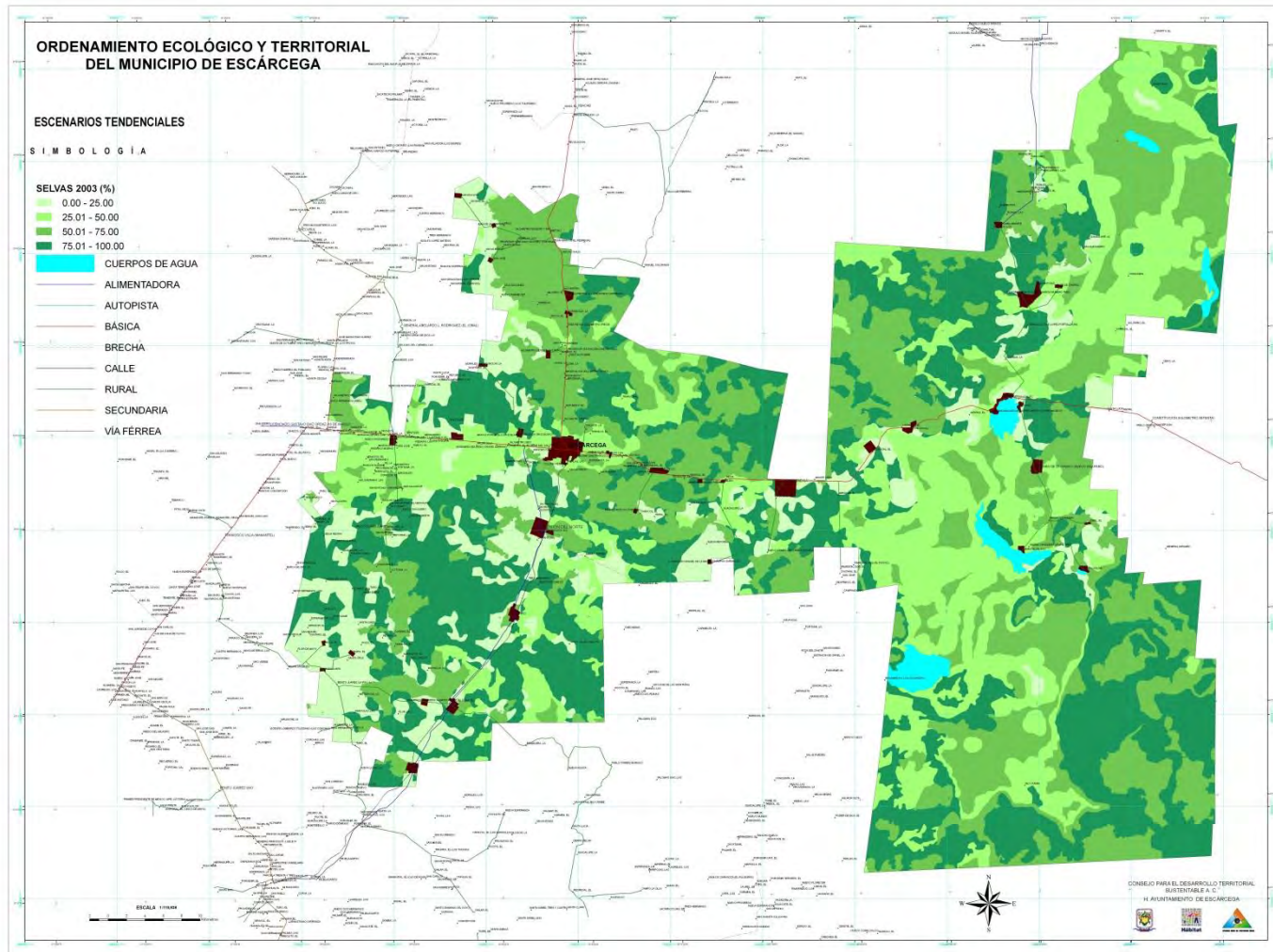
47. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – VEGETACIÓN SECUNDARIA



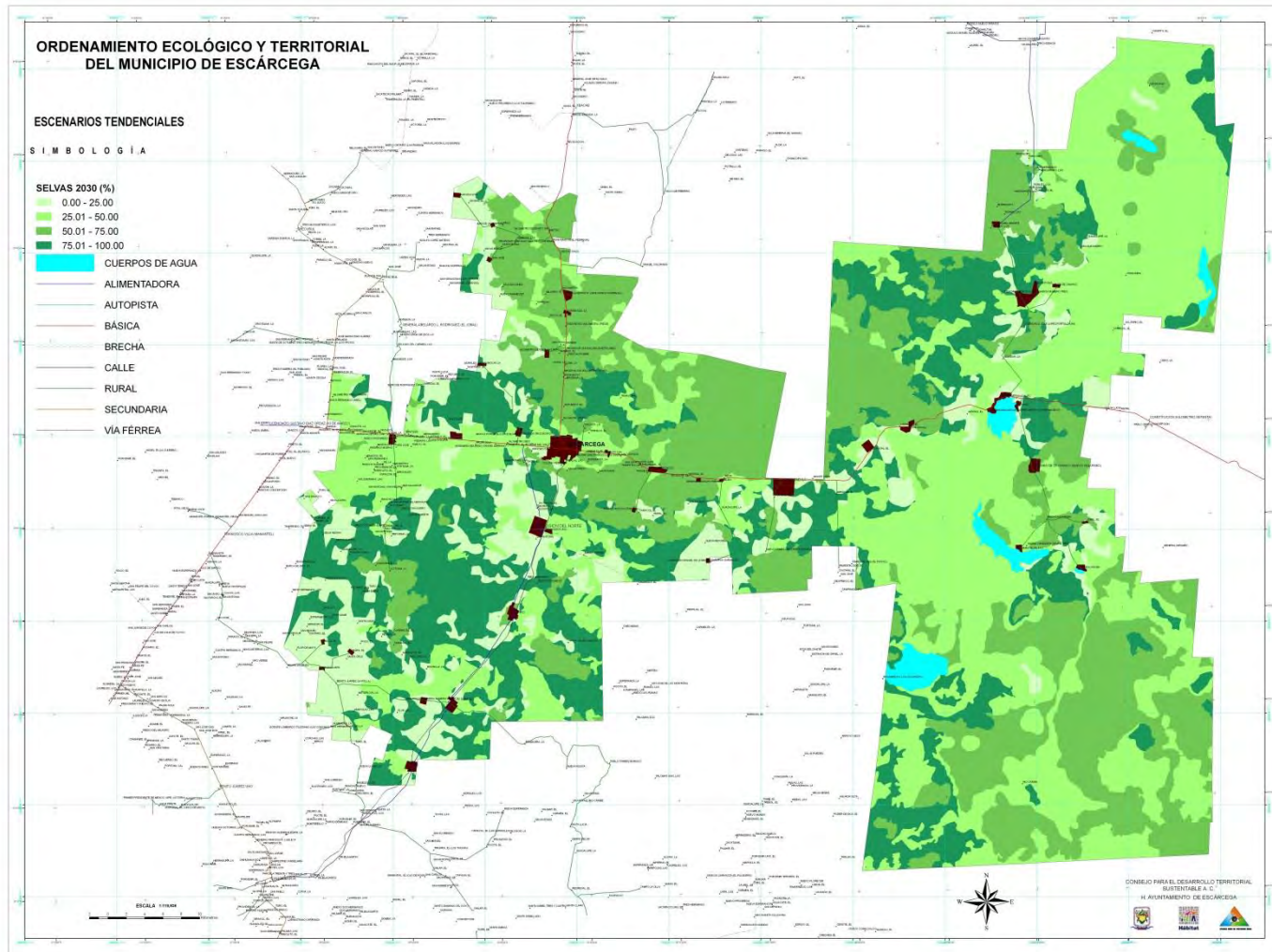
48. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – VEGETACIÓN SELVÁTICA



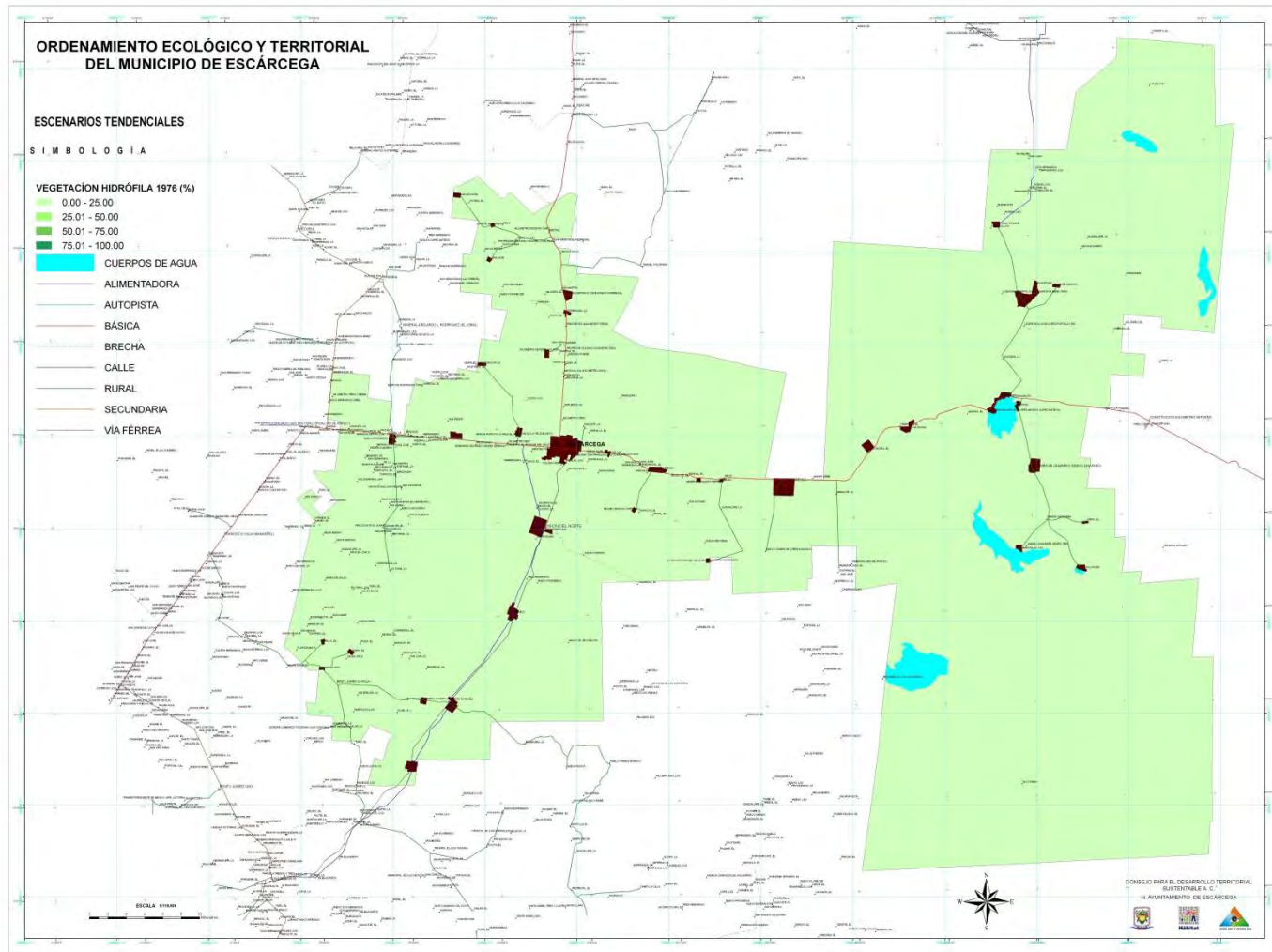
49. ESCENARIO ACTUAL 2003 – VEGETACIÓN SELVÁTICA



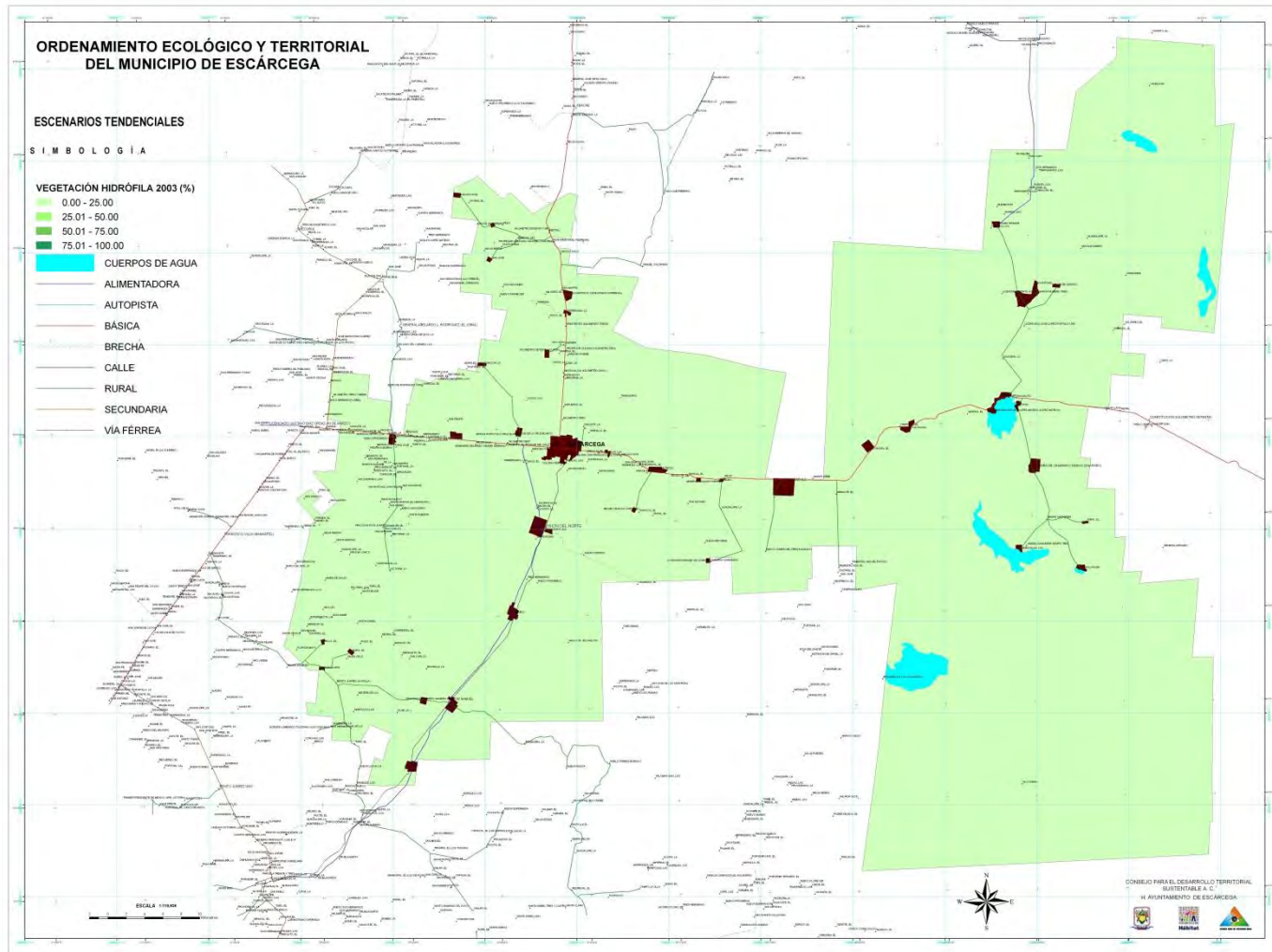
50. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – VEGETACIÓN SELVÁTICA



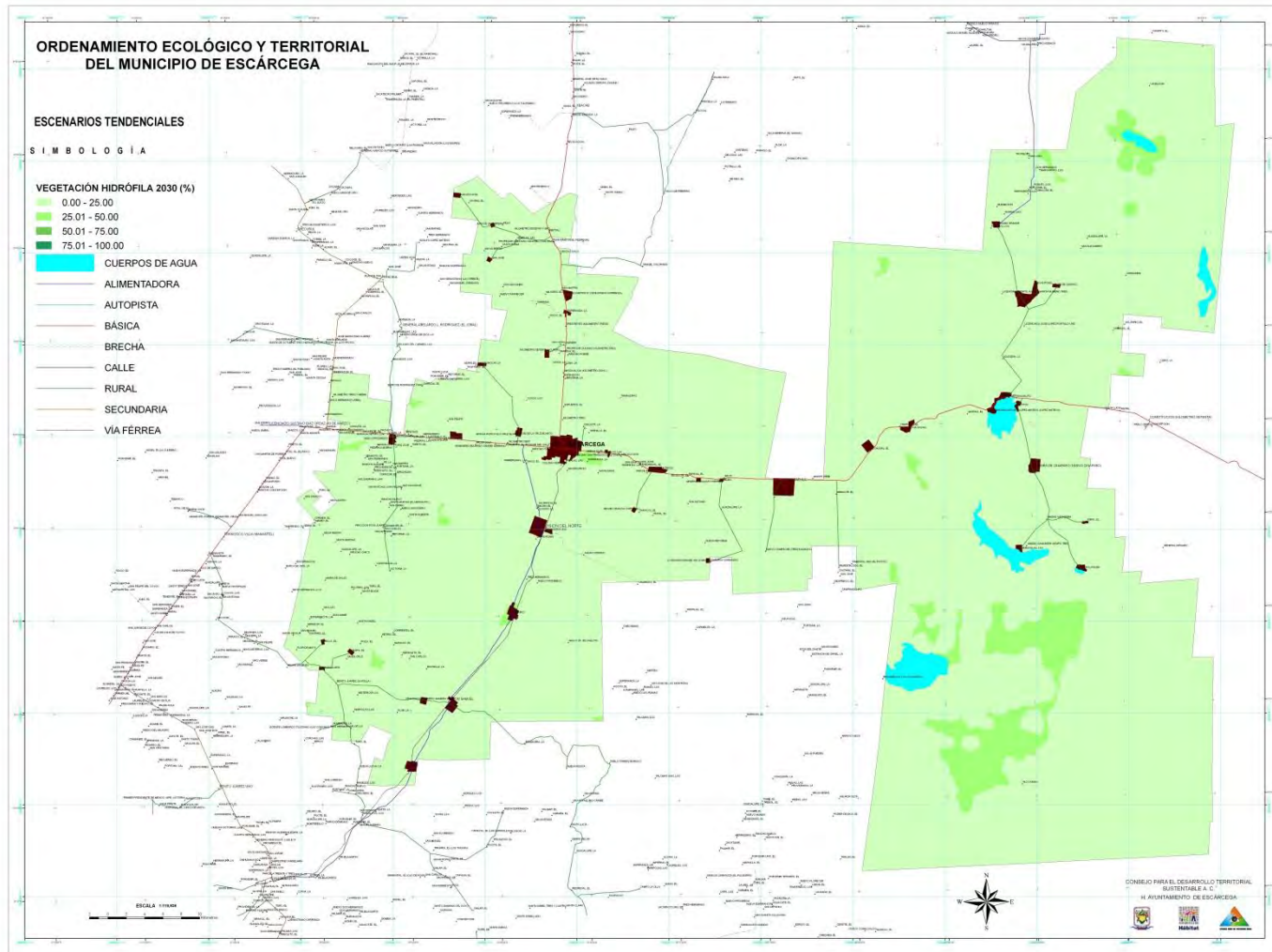
51. ESCENARIO RETROSPECTIVO 1976 – VEGETACIÓN HIDRÓFILA



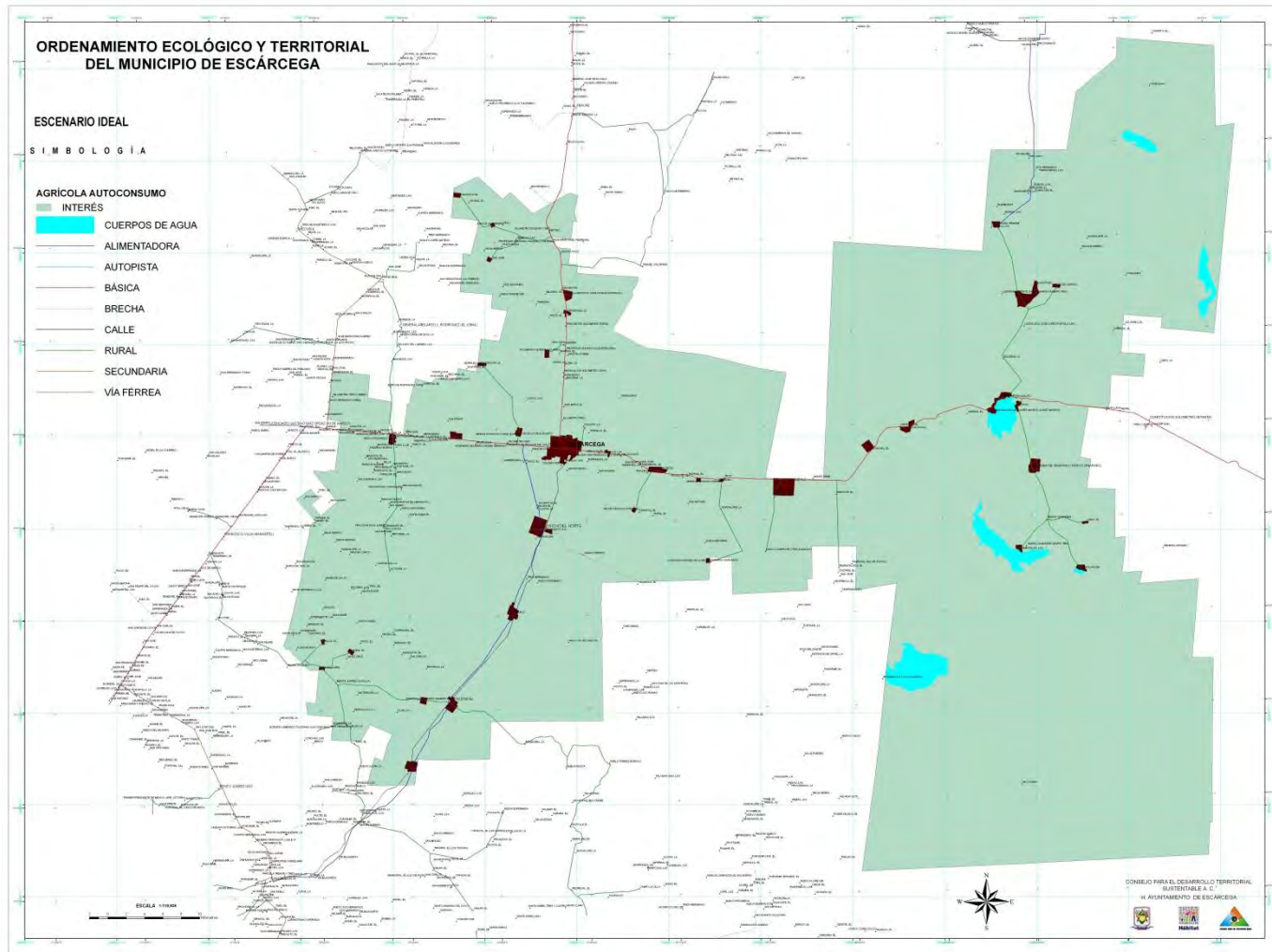
52. ESCENARIO ACTUAL 2003 – VEGETACIÓN HIDRÓFILA



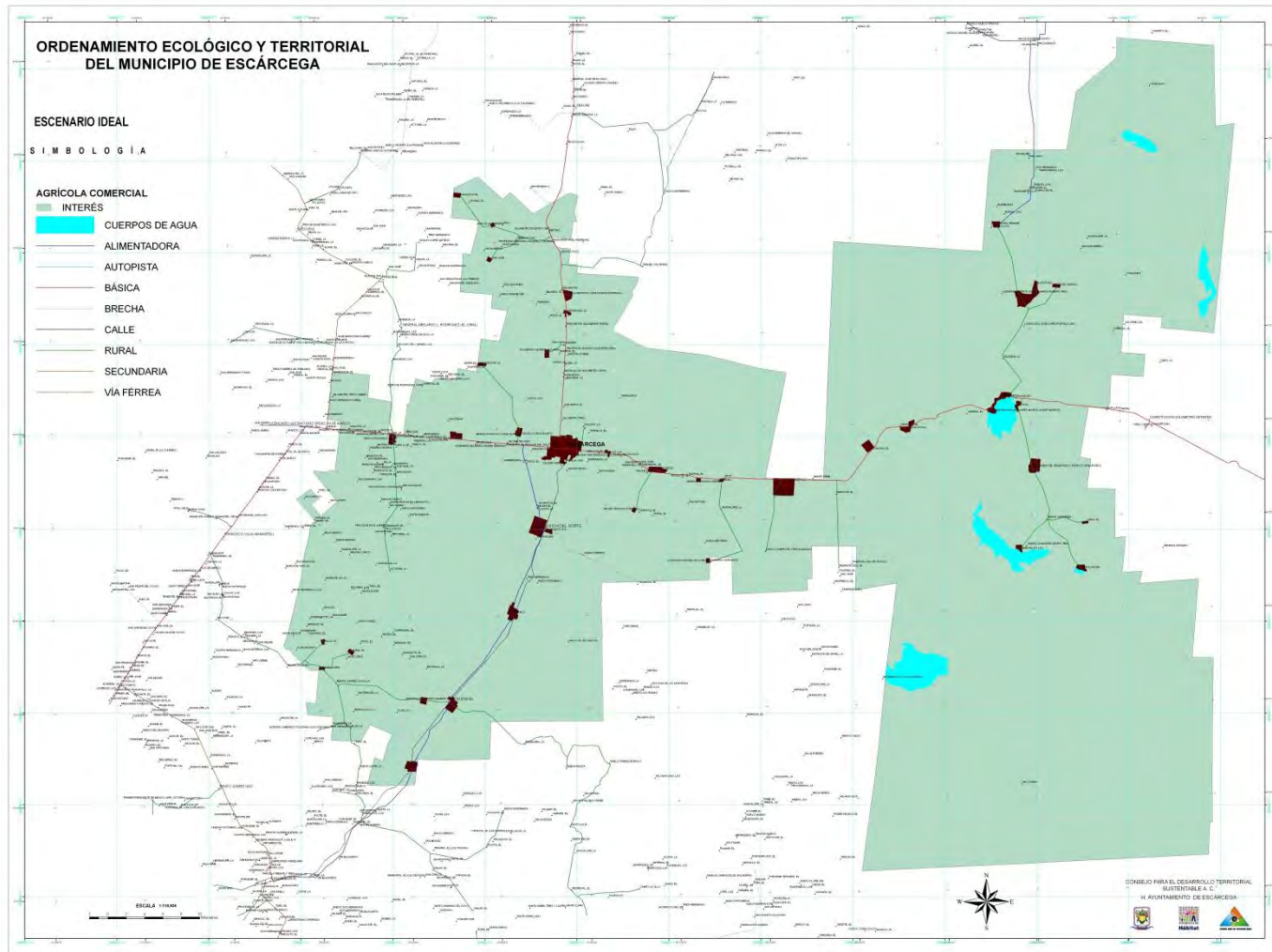
53. ESCENARIO TENDENCIAL 2030 – VEGETACIÓN HIDRÓFILA



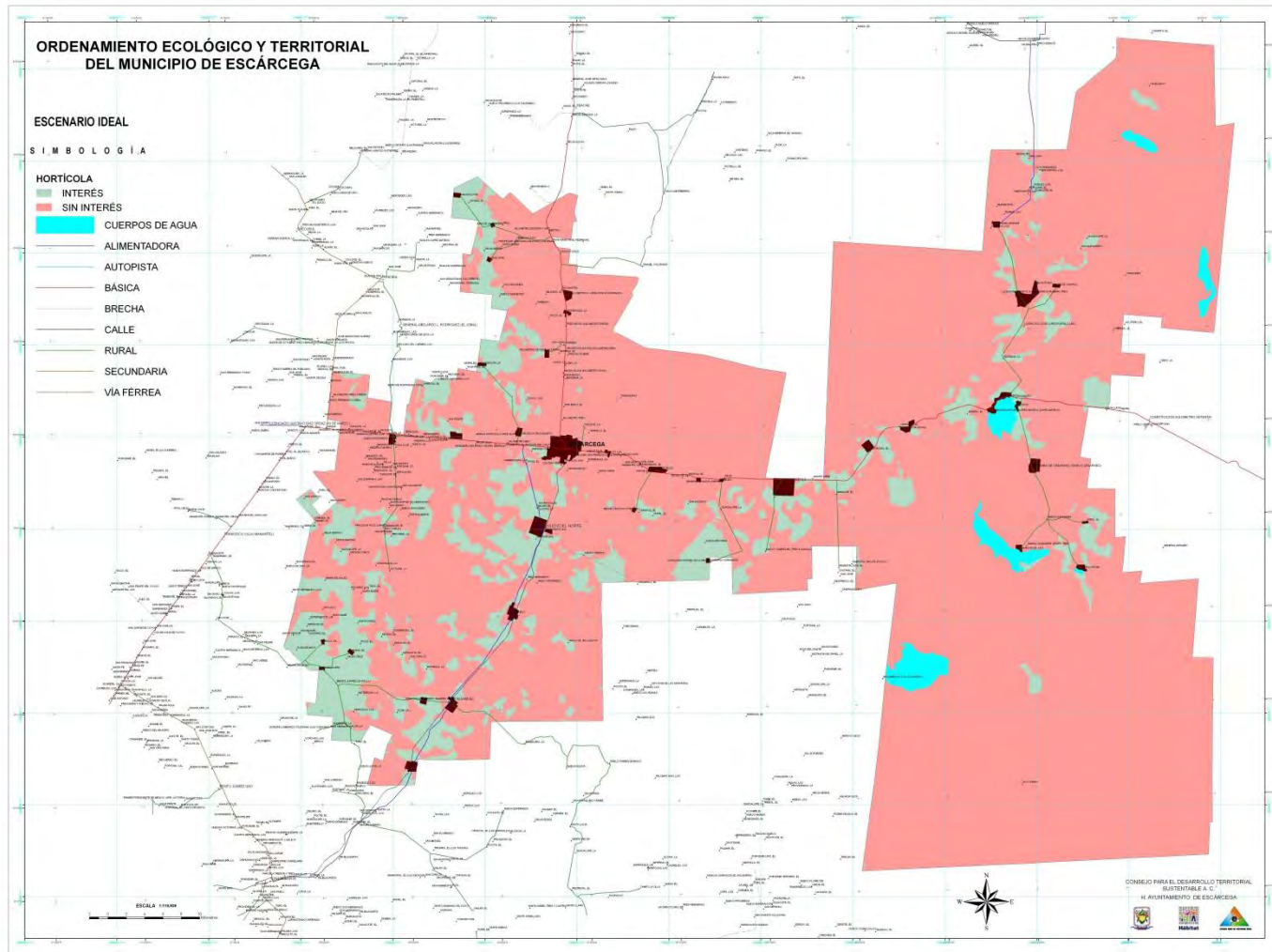
54. ESCENARIO IDEAL – AGRÍCOLA AUTOCONSUMO



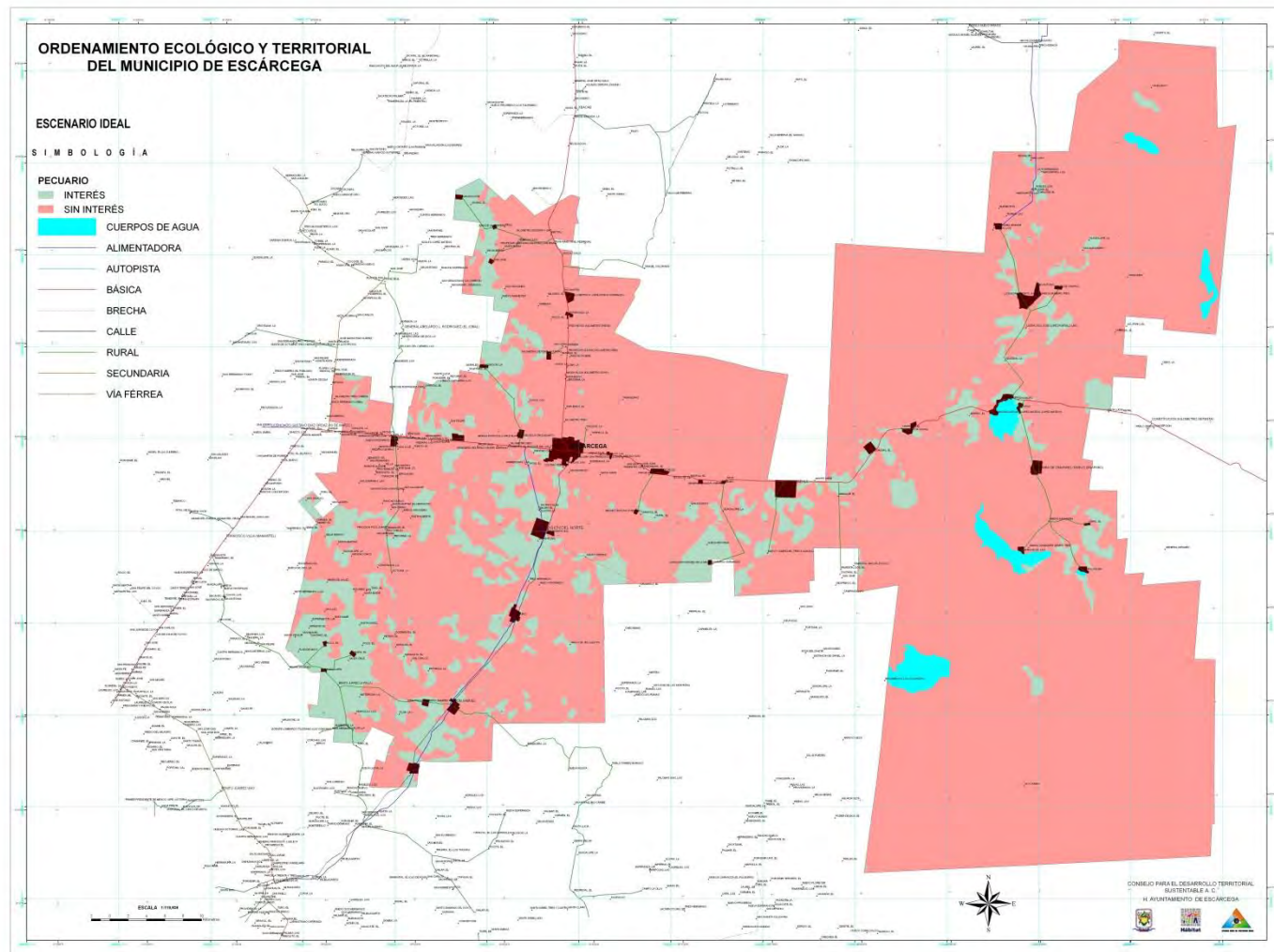
55. ESCENARIO IDEAL – AGRÍCOLA COMERCIAL



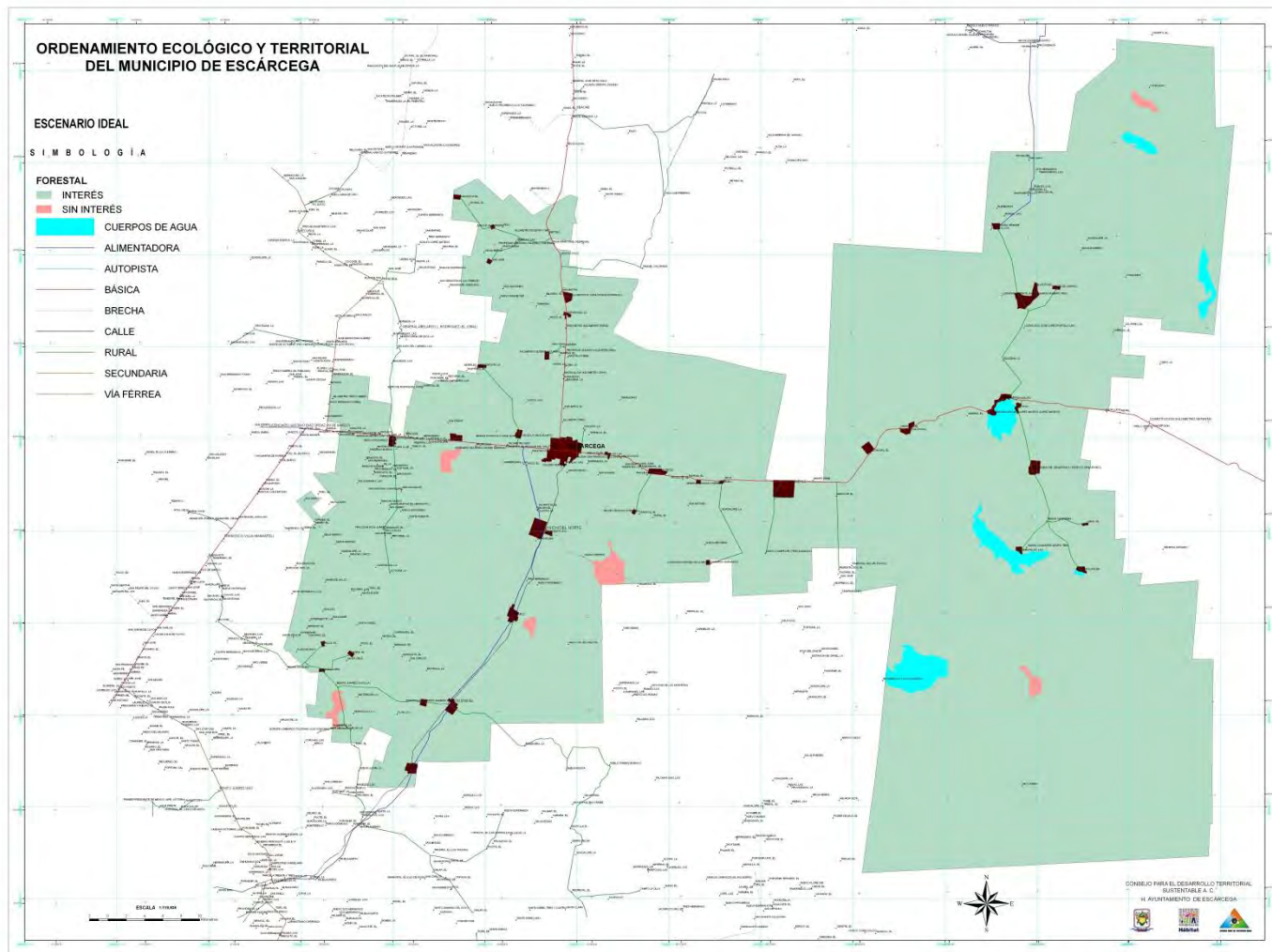
56. ESCENARIO IDEAL – HORTÍCOLA



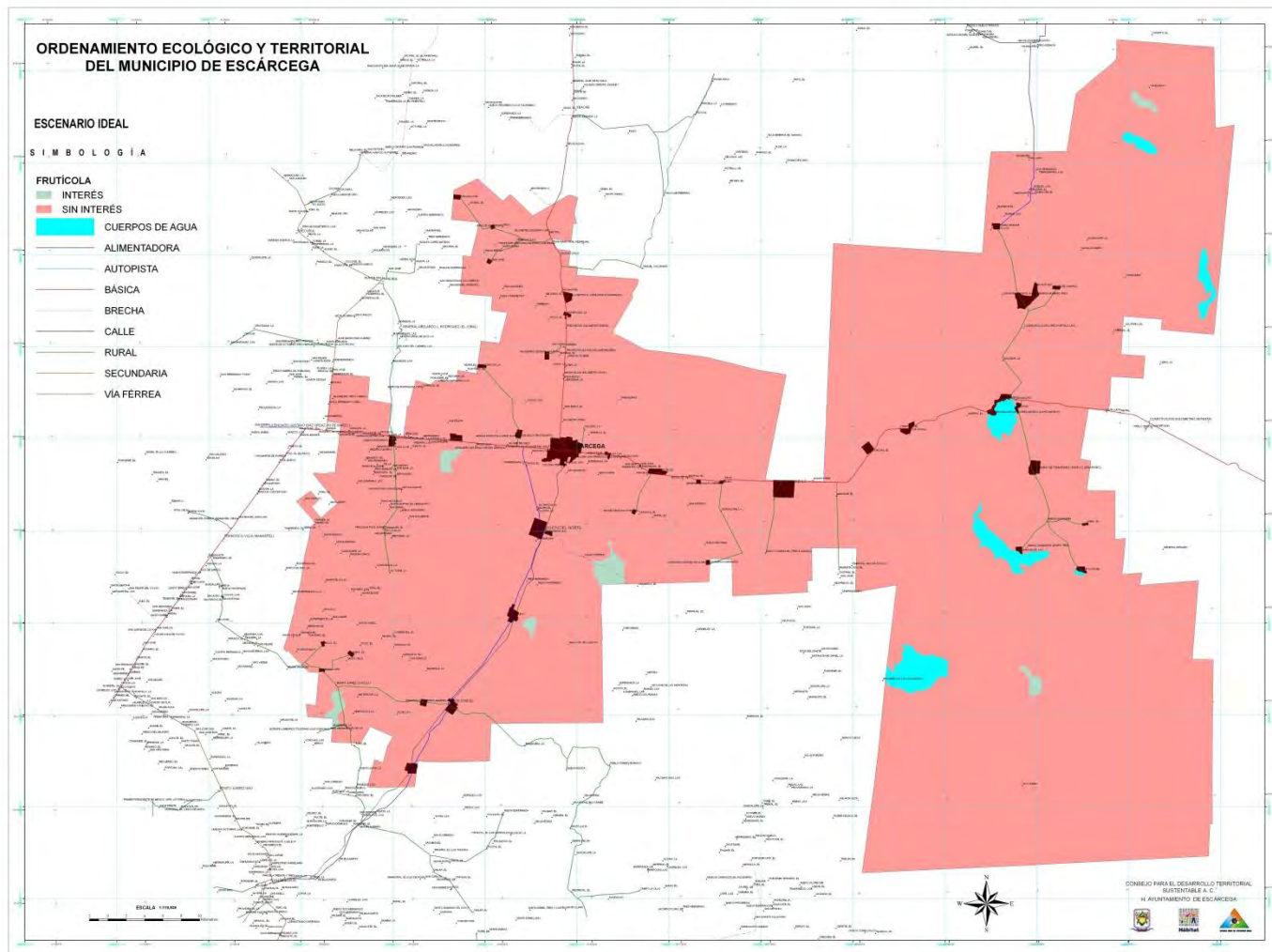
57. ESCENARIO IDEAL – PECUARIO



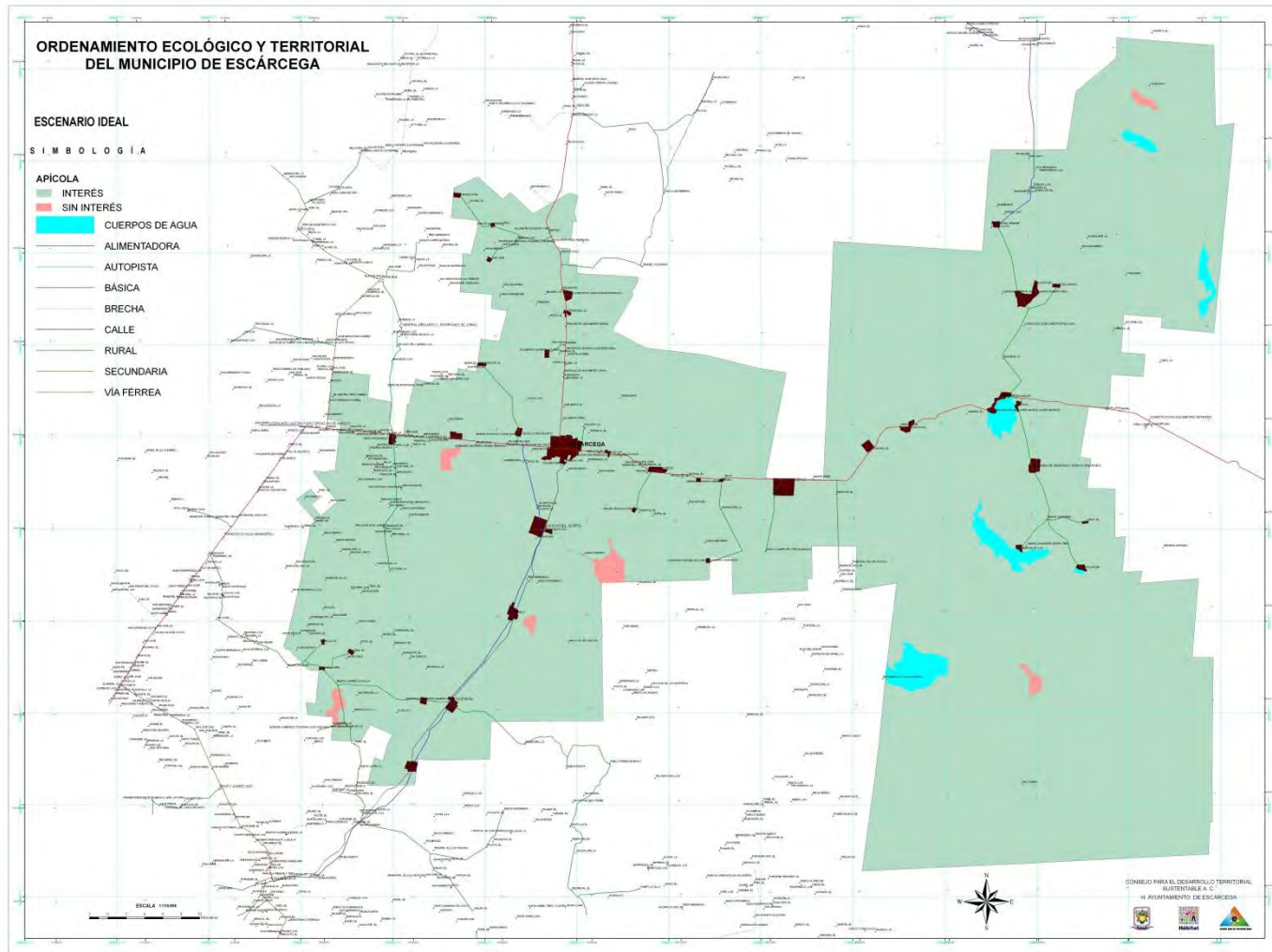
58. ESCENARIO IDEAL – FORESTAL



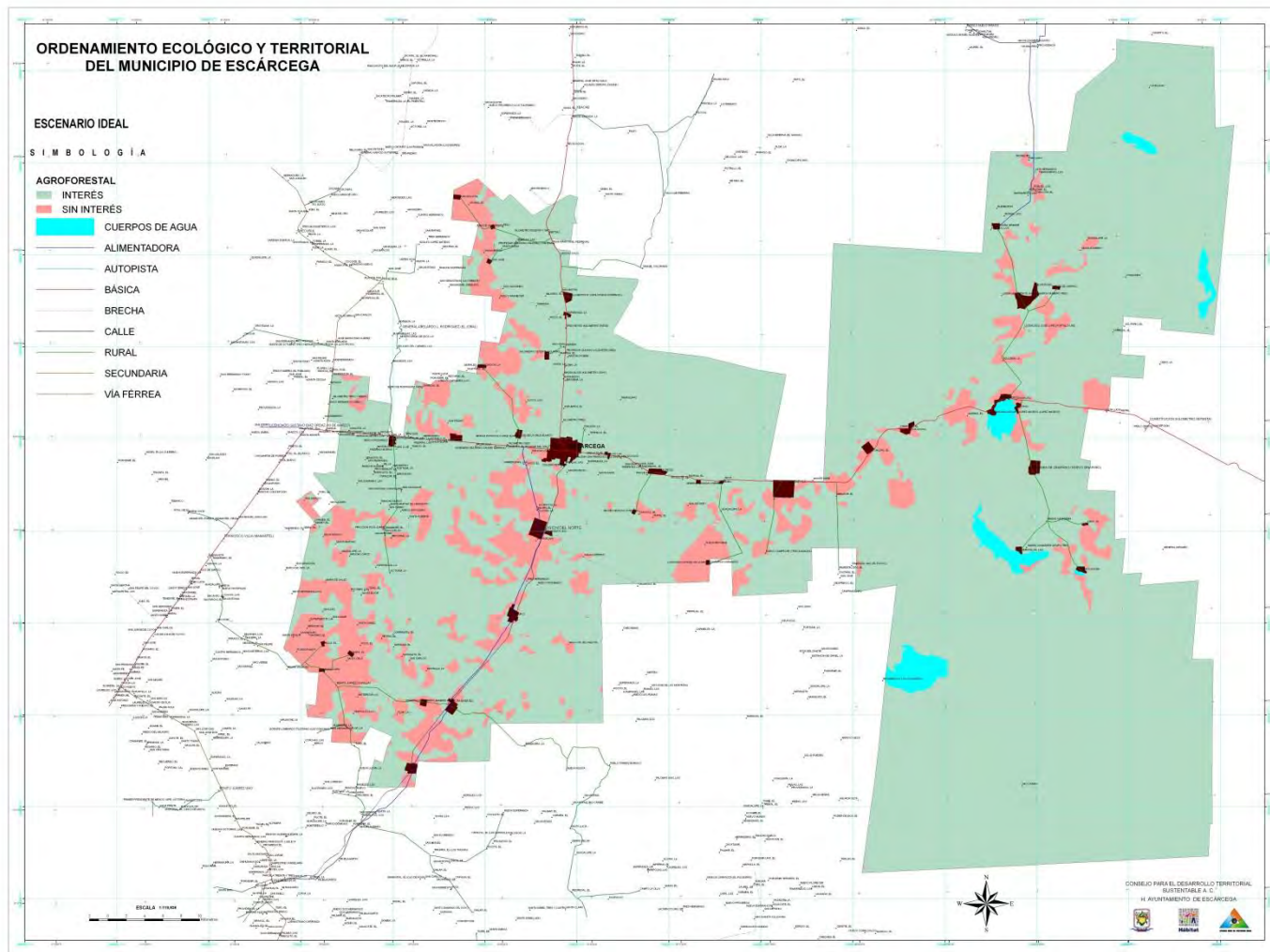
59. ESCENARIO IDEAL – FRUTÍCOLA



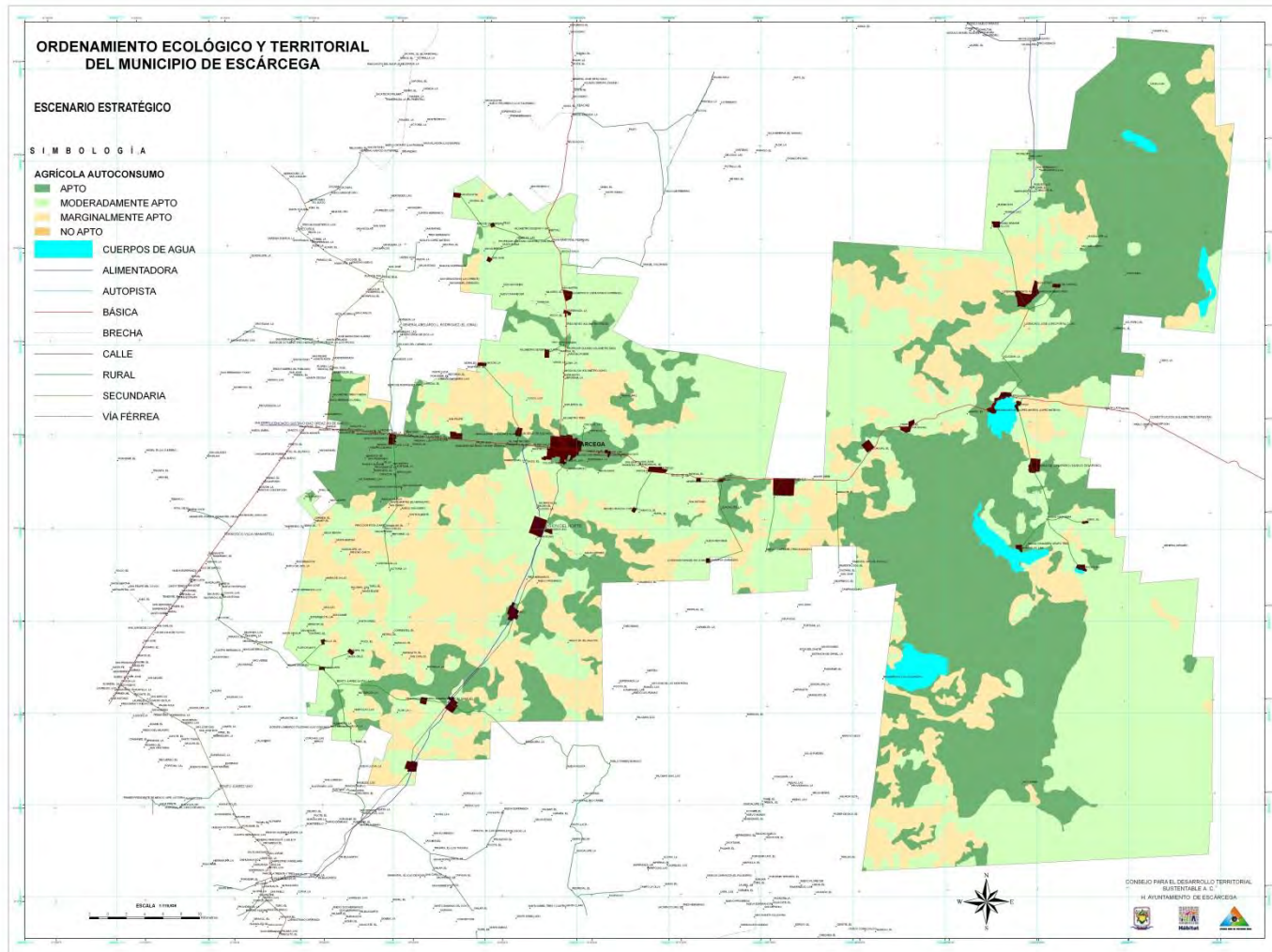
60. ESCENARIO IDEAL – APÍCOLA



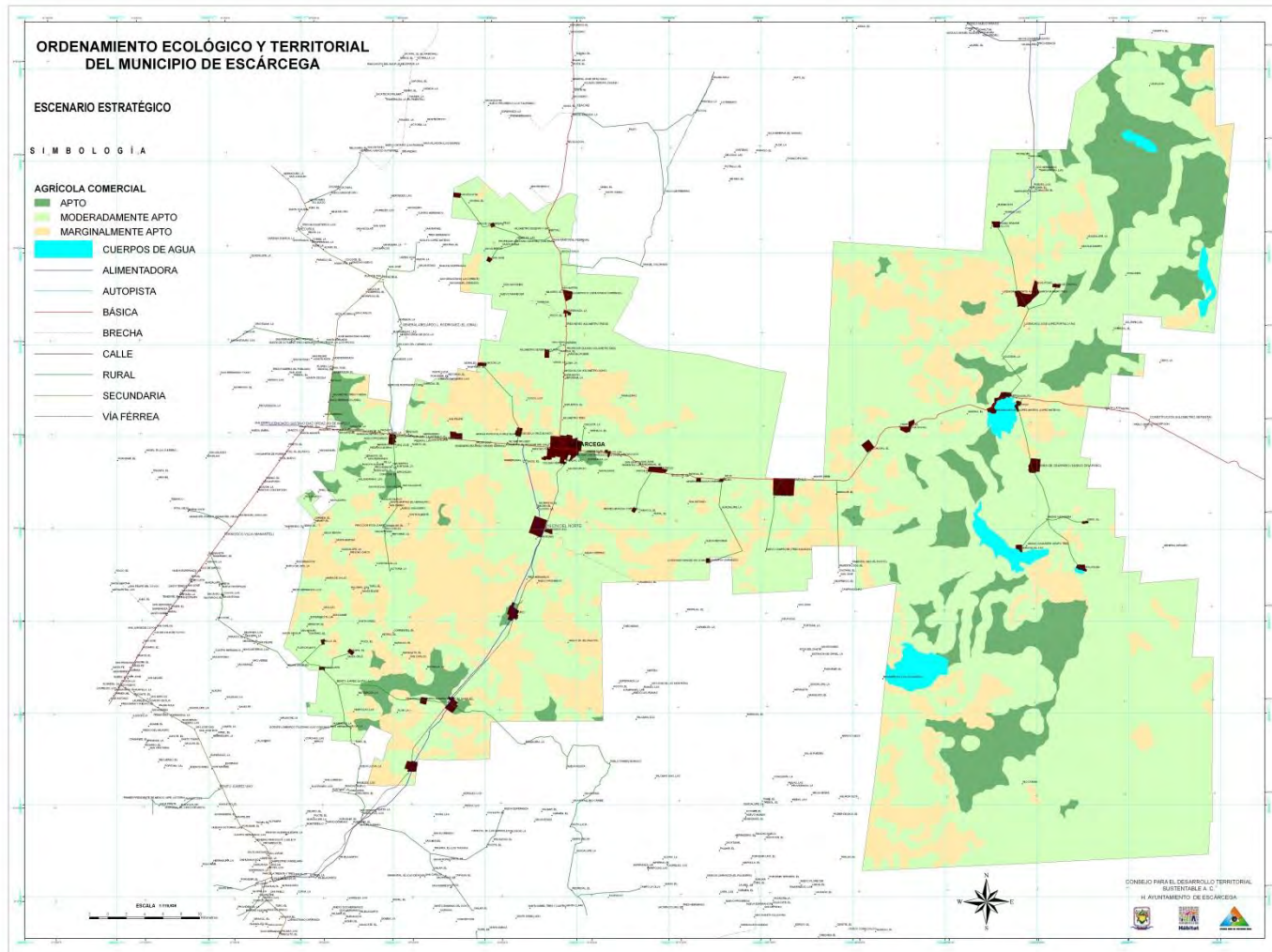
61. ESCENARIO IDEAL – AGROFORESTAL



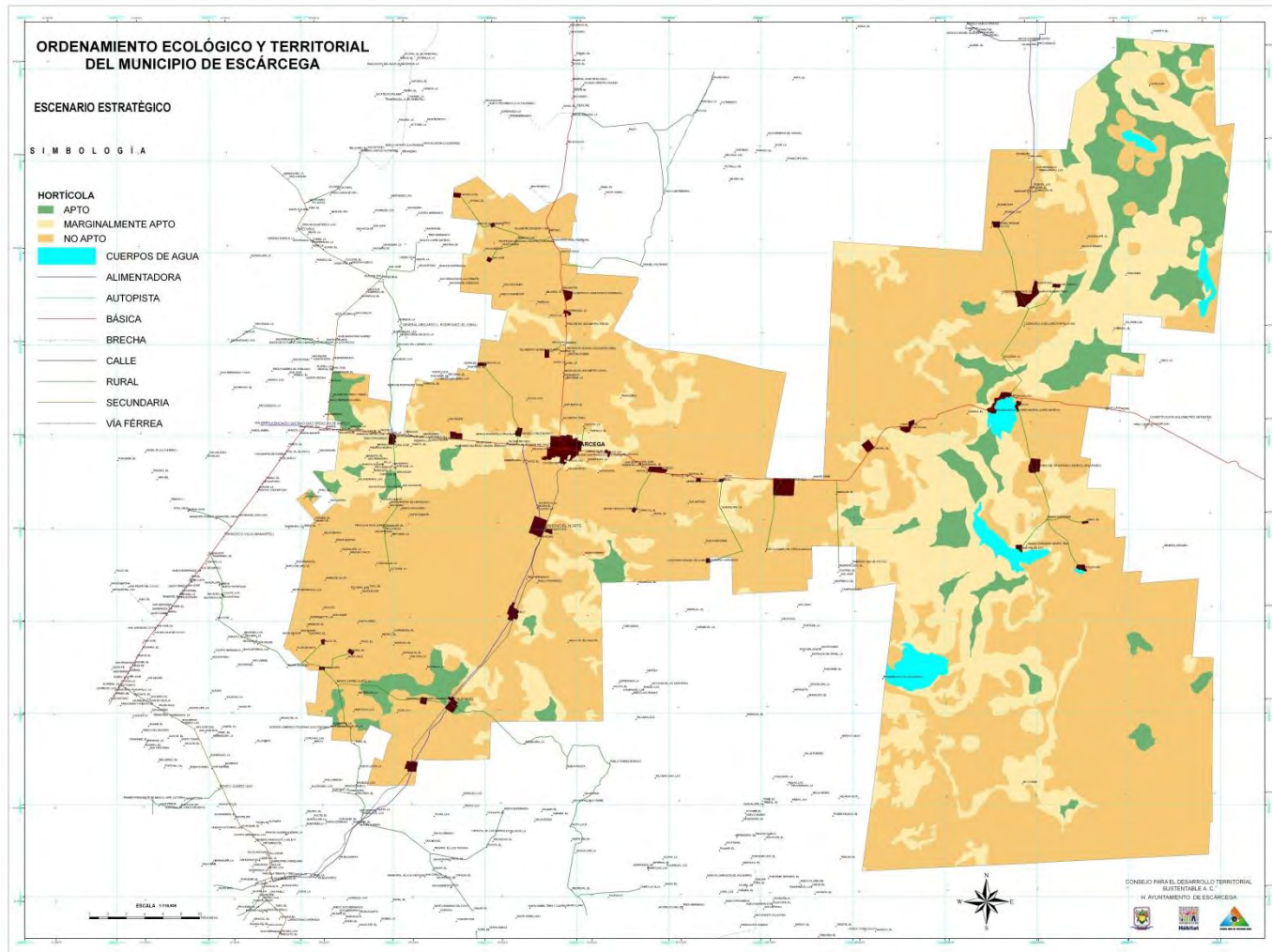
62. ESCENARIO ESTRATÉGICO – AGRÍCOLA AUTOCONSUMO



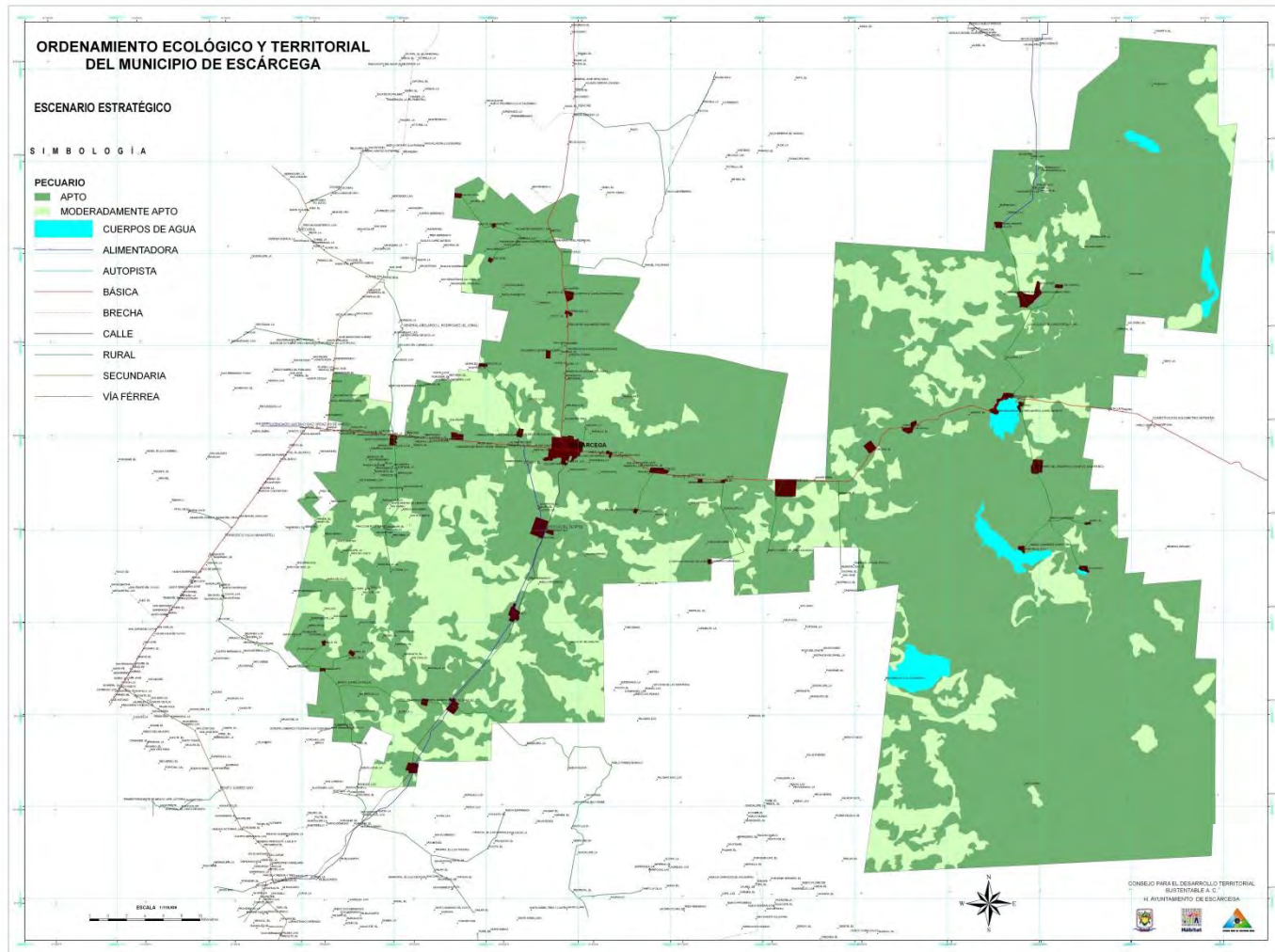
63. ESCENARIO ESTRATÉGICO – AGRÍCOLA COMERCIAL



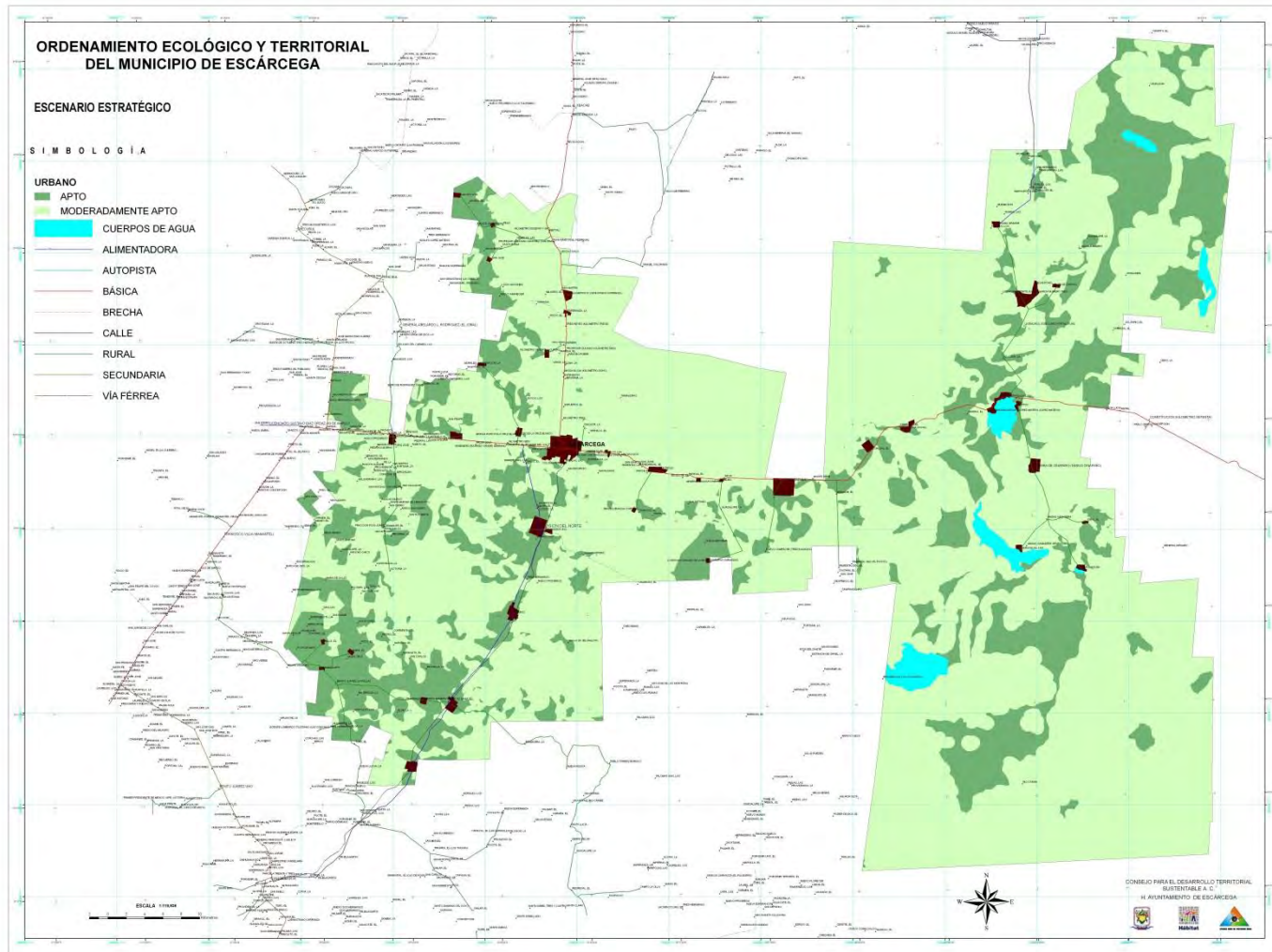
64. ESCENARIO ESTRATÉGICO – HORTÍCOLA



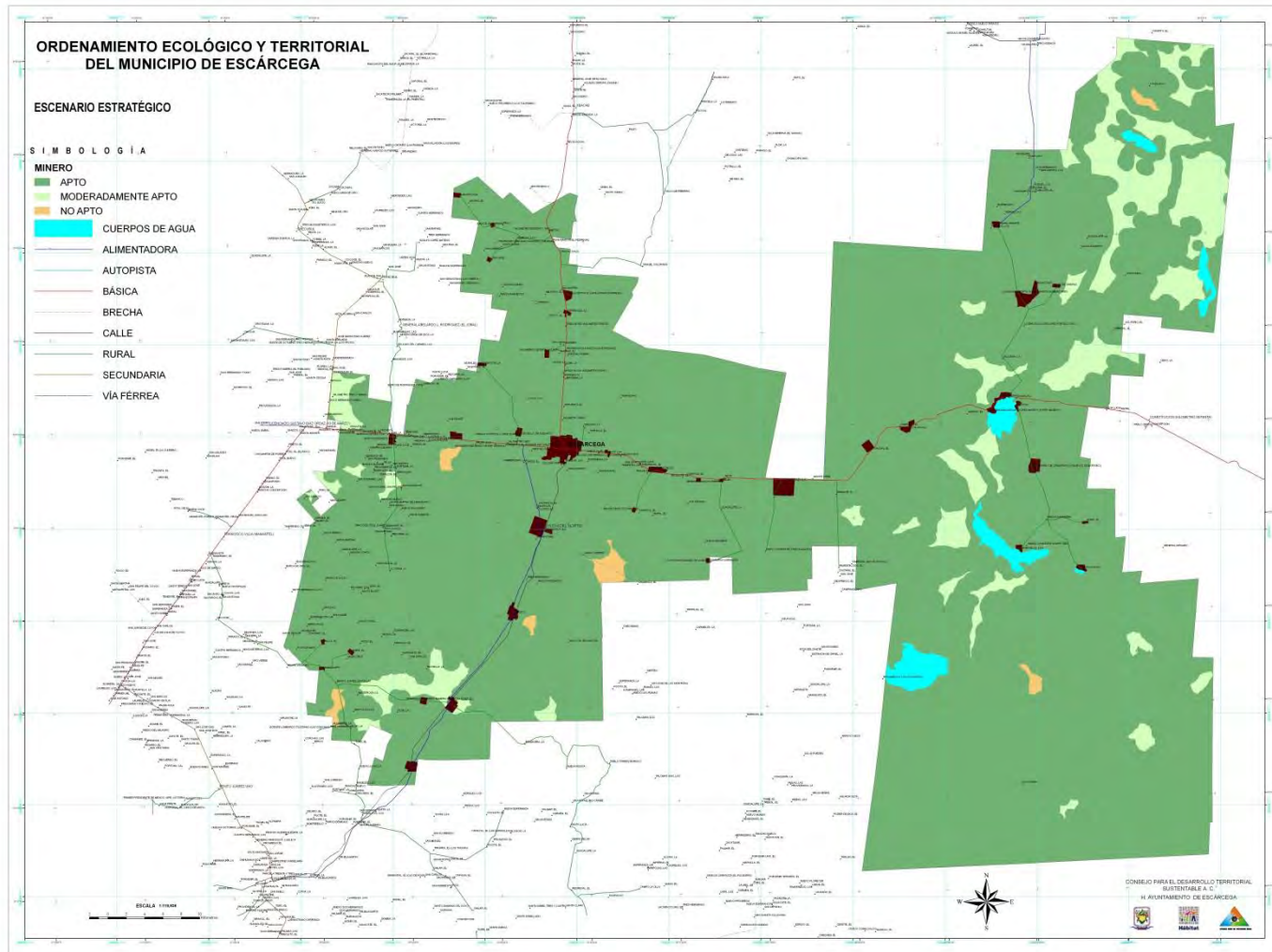
65. ESCENARIO ESTRATÉGICO – PECUARIO



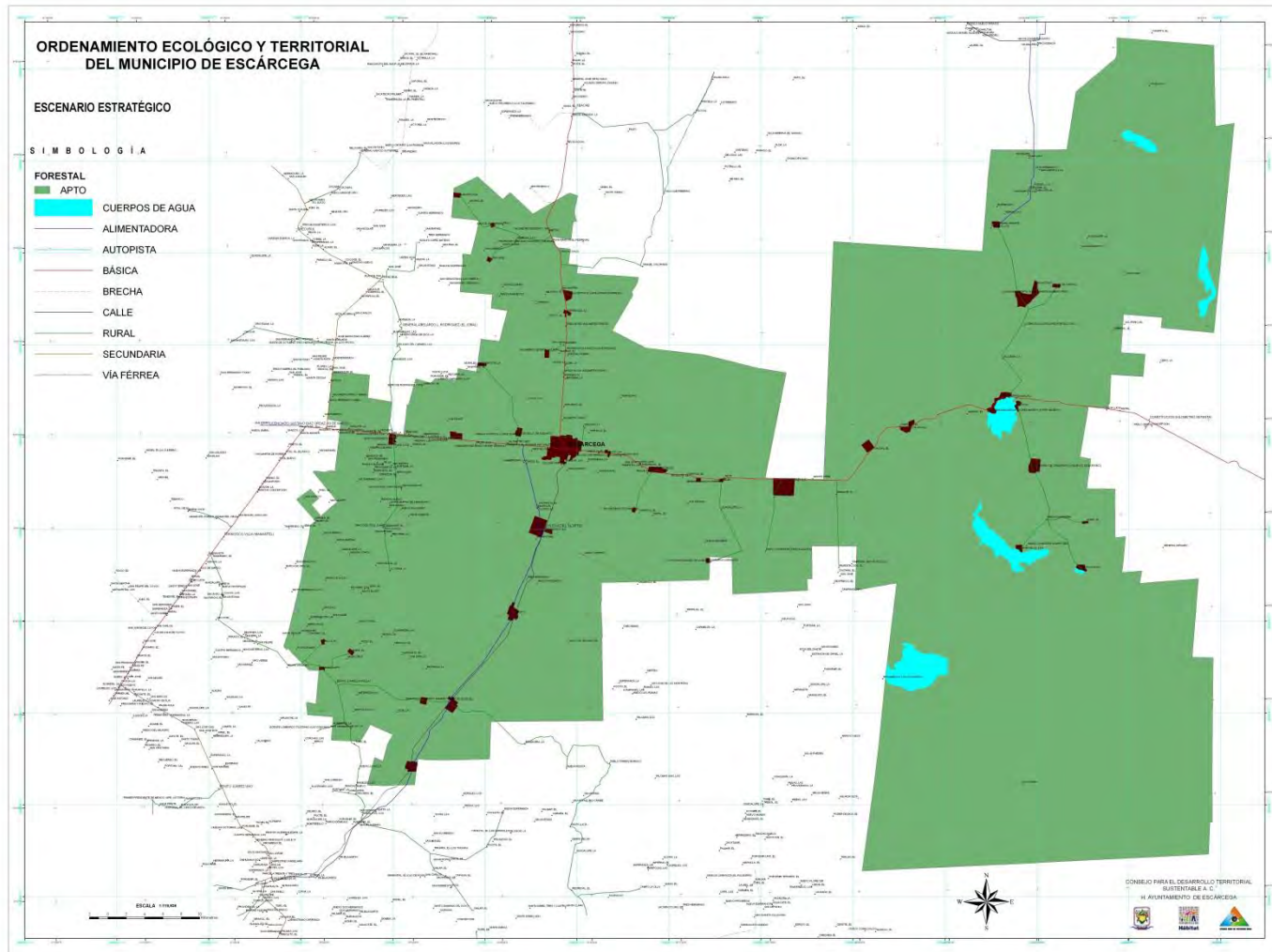
66. ESCENARIO ESTRATÉGICO – URBANO



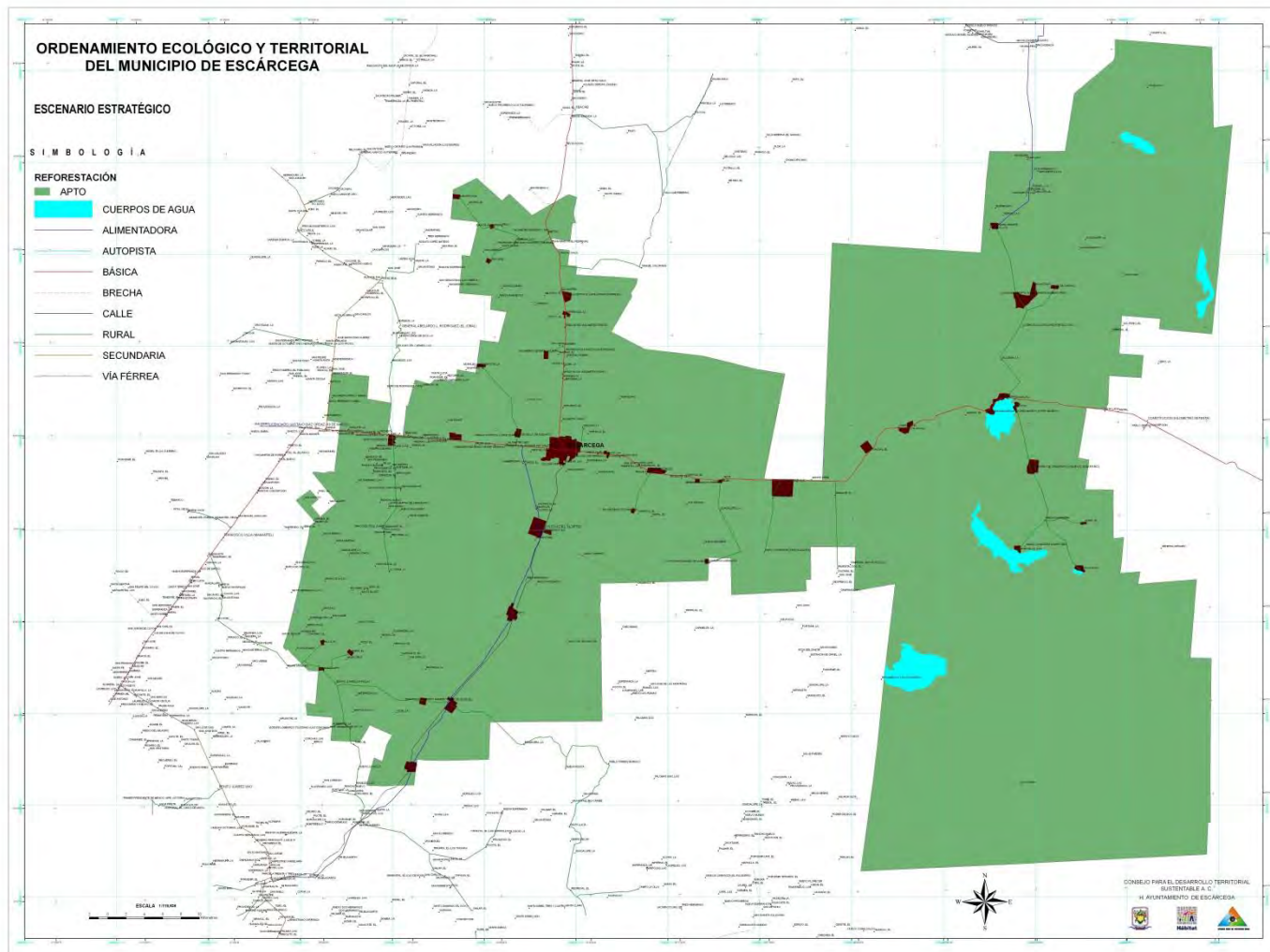
67. ESCENARIO ESTRATÉGICO – MINERO



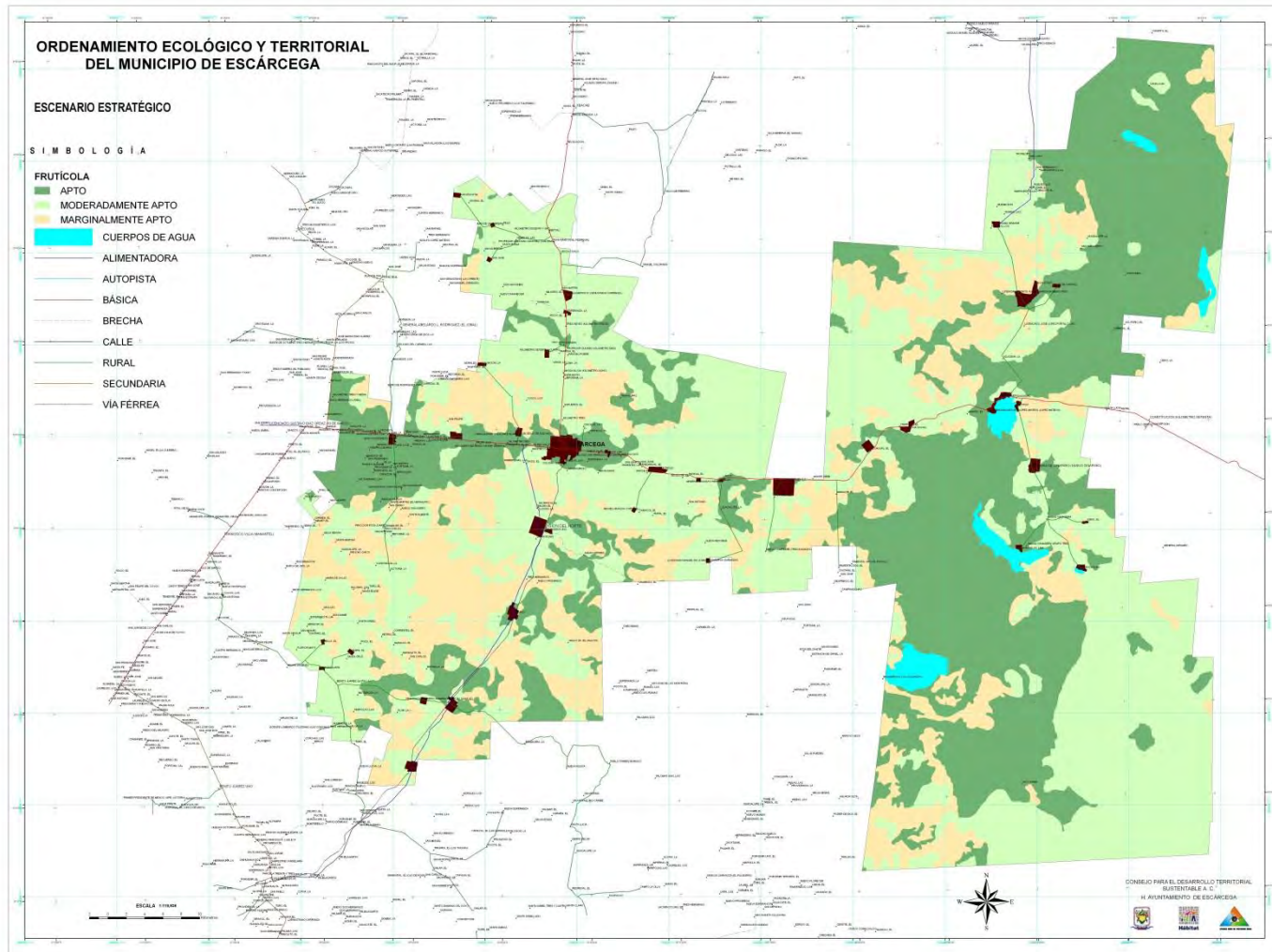
68. ESCENARIO ESTRATÉGICO – FORESTAL



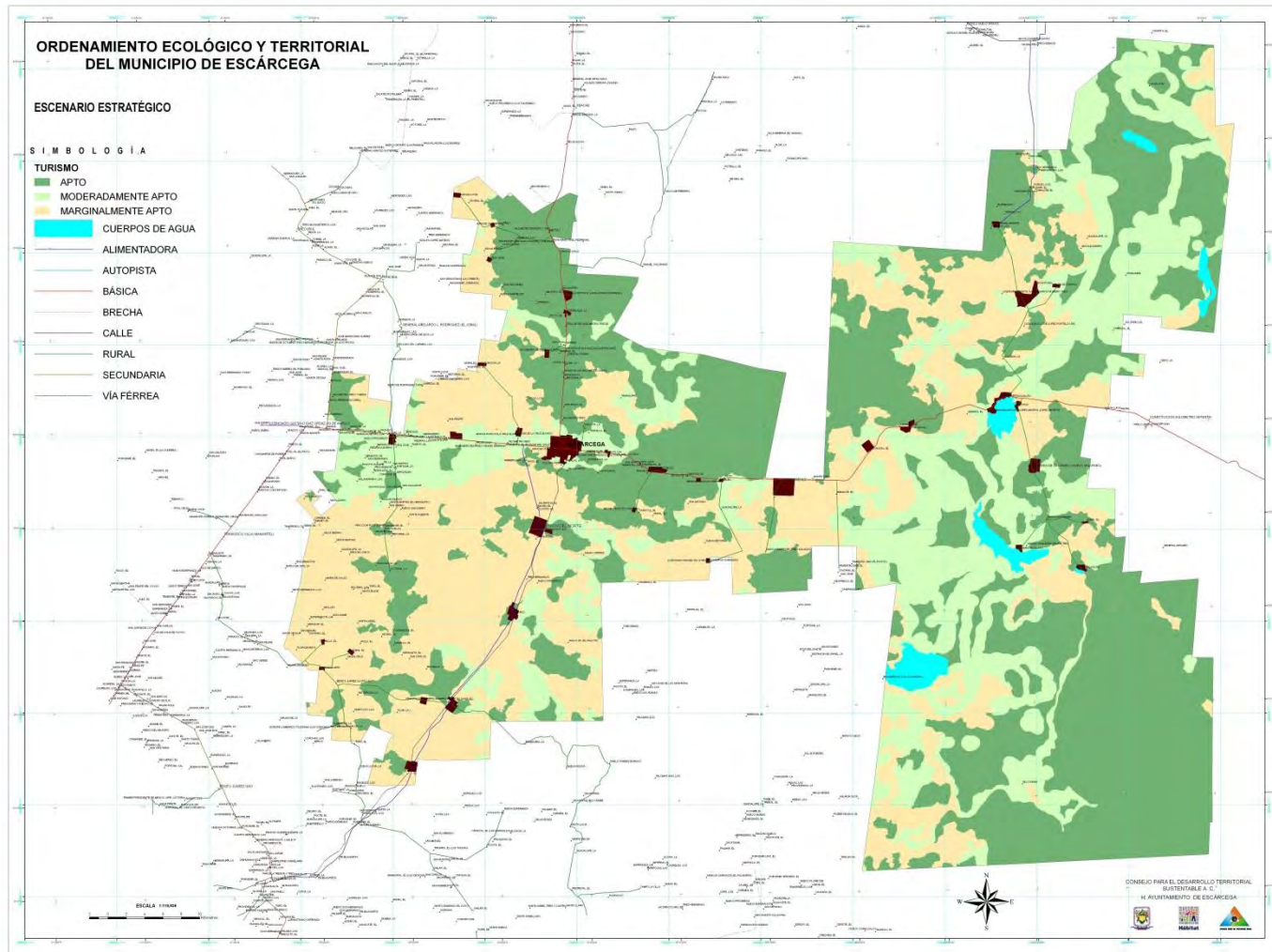
69. ESCENARIO ESTRATÉGICO – REFORESTACIÓN PLANTACIONES



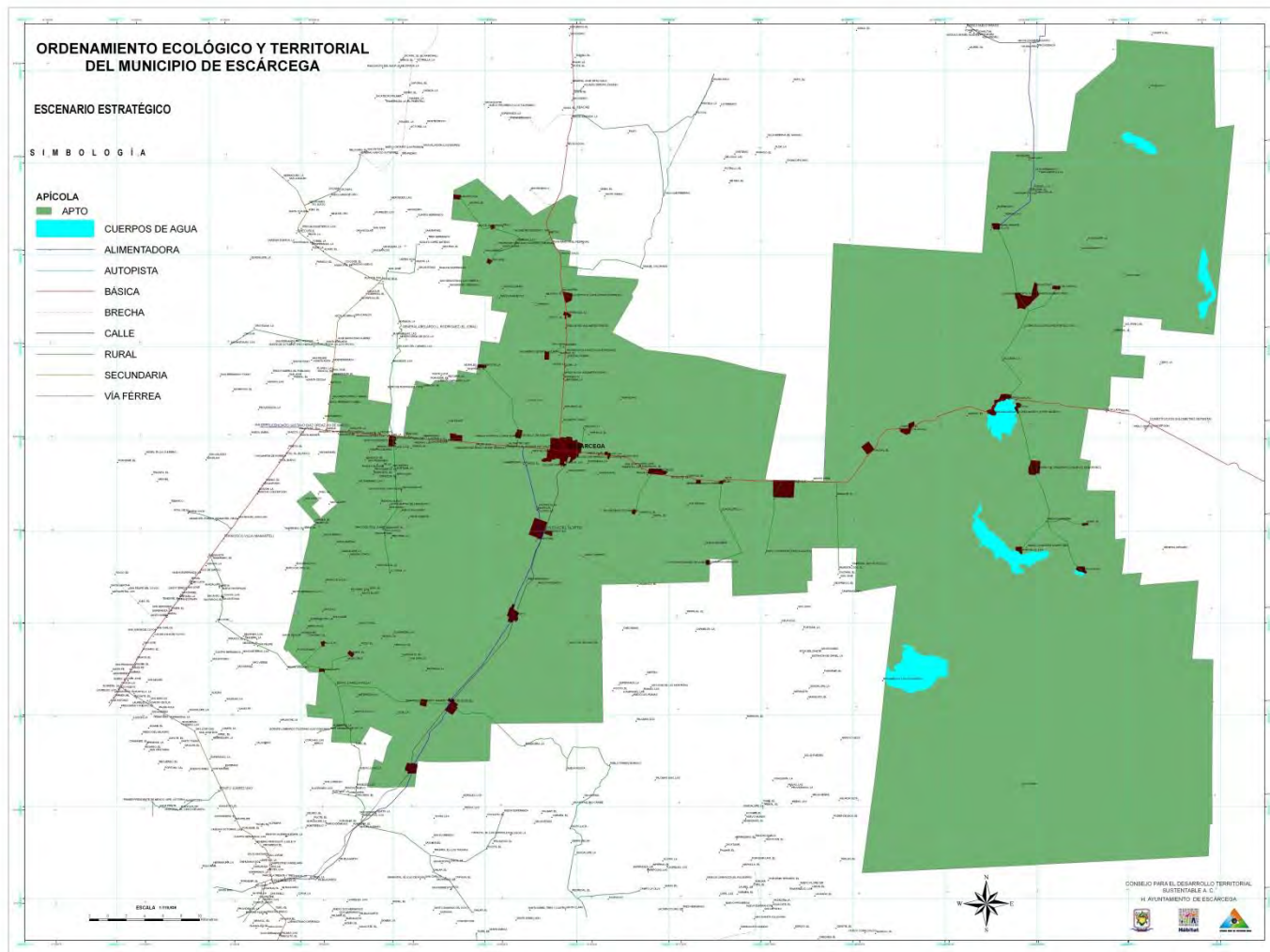
70. ESCENARIO ESTRATÉGICO – FRUTÍCOLA



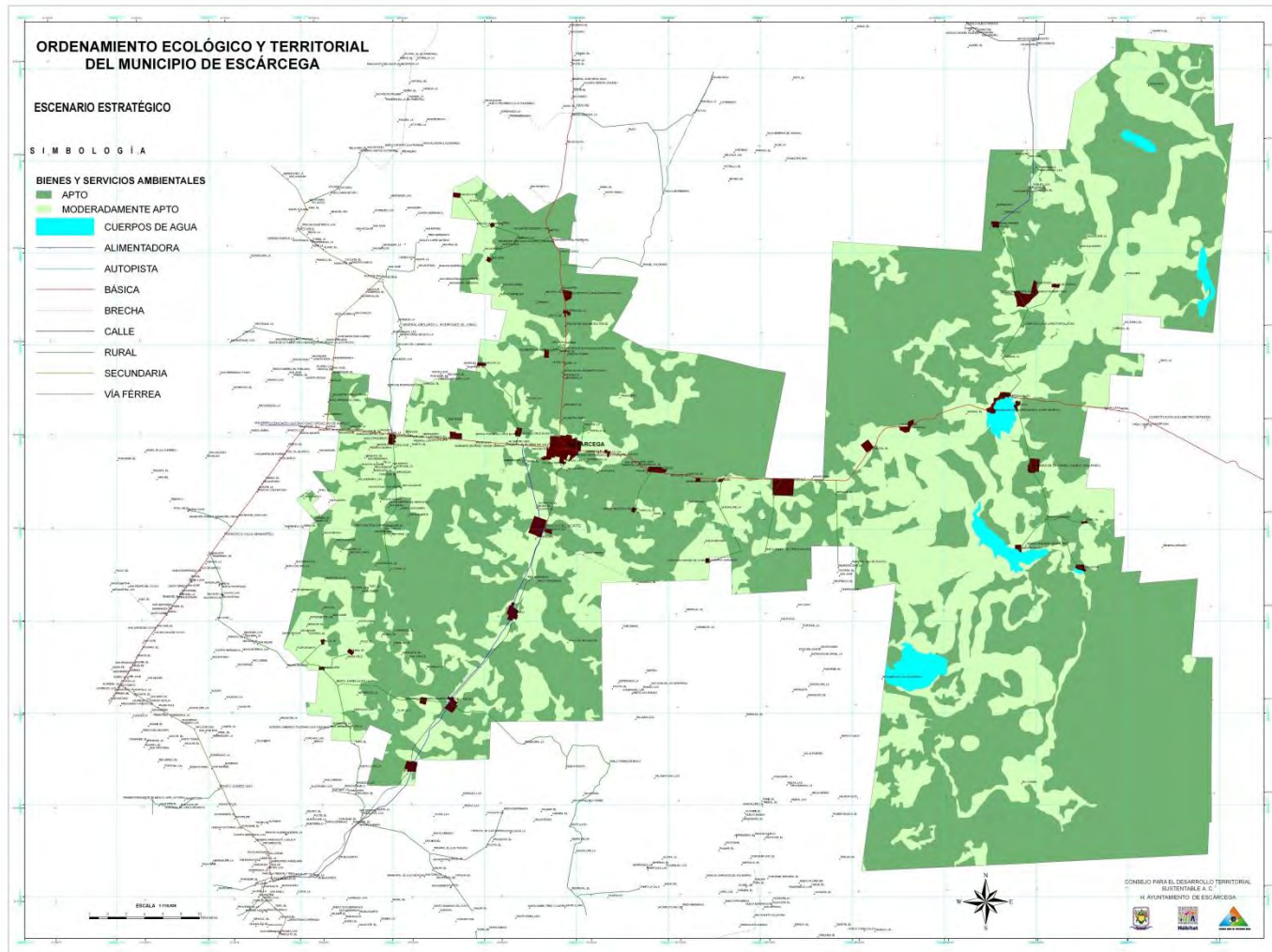
71. ESCENARIO ESTRATÉGICO – TURISMO



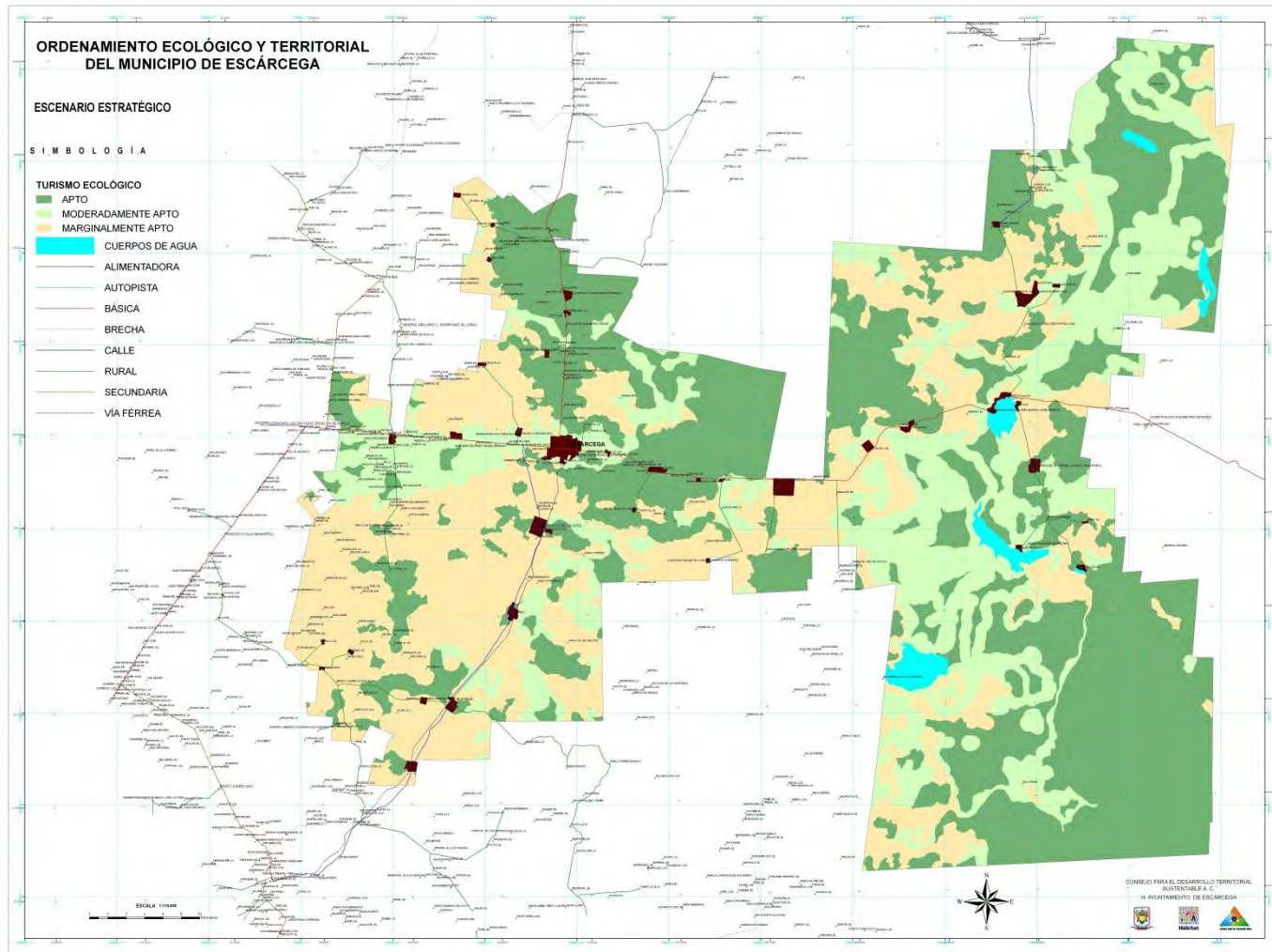
72. ESCENARIO ESTRATÉGICO – APÍCOLA



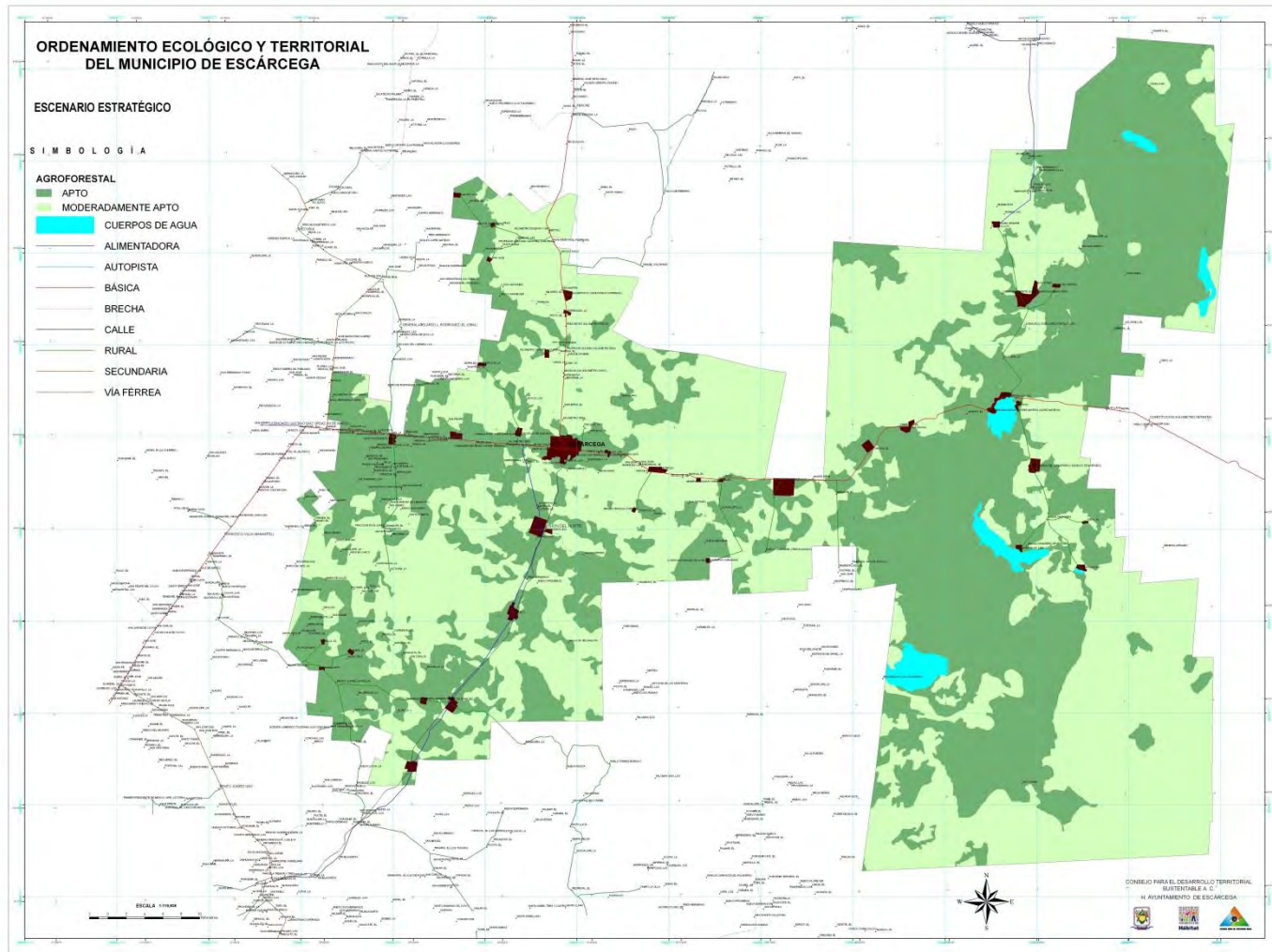
73. ESCENARIO ESTRATÉGICO – BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES



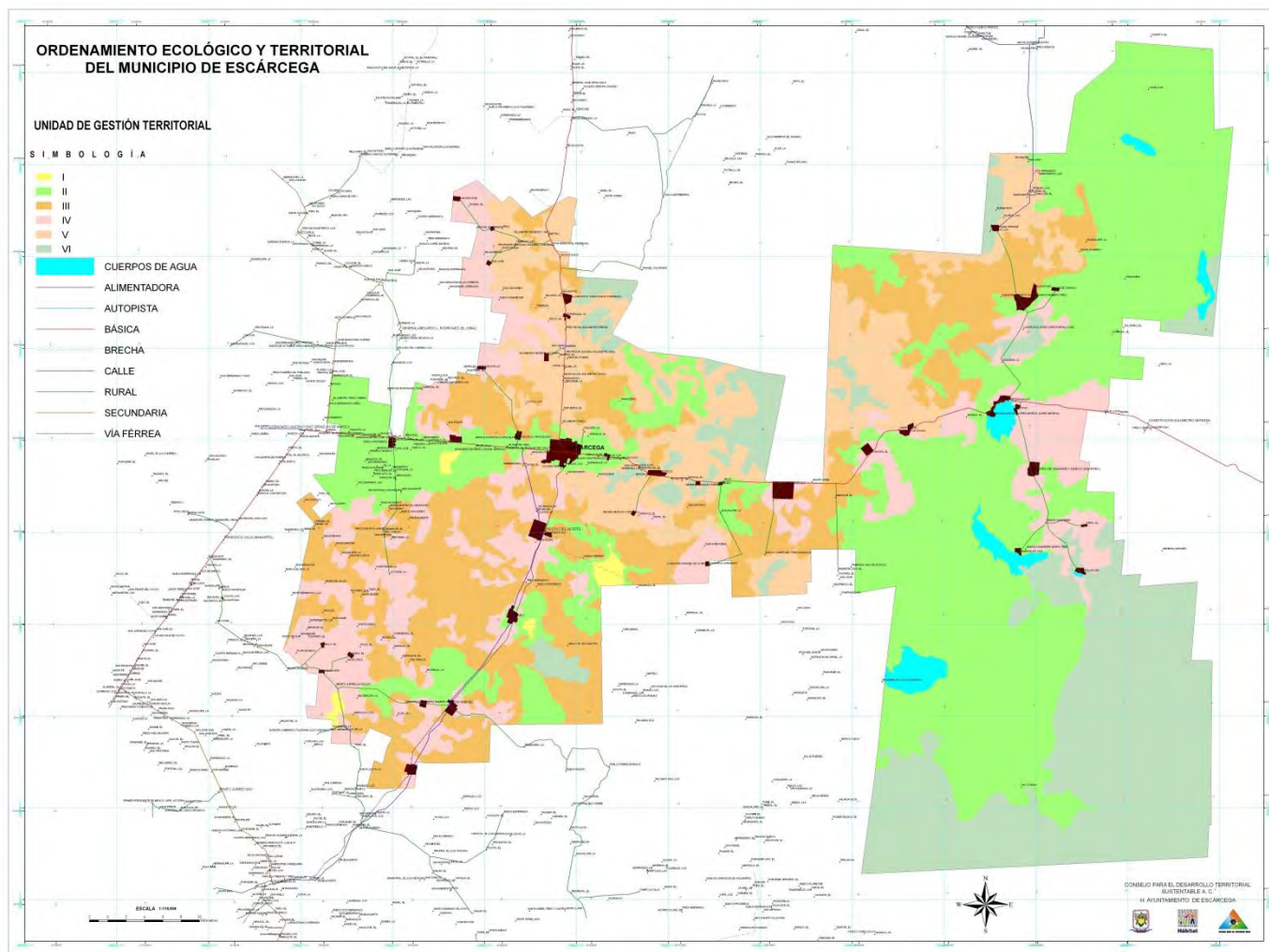
74. ESCENARIO ESTRATÉGICO – TURISMO ECOLÓGICO



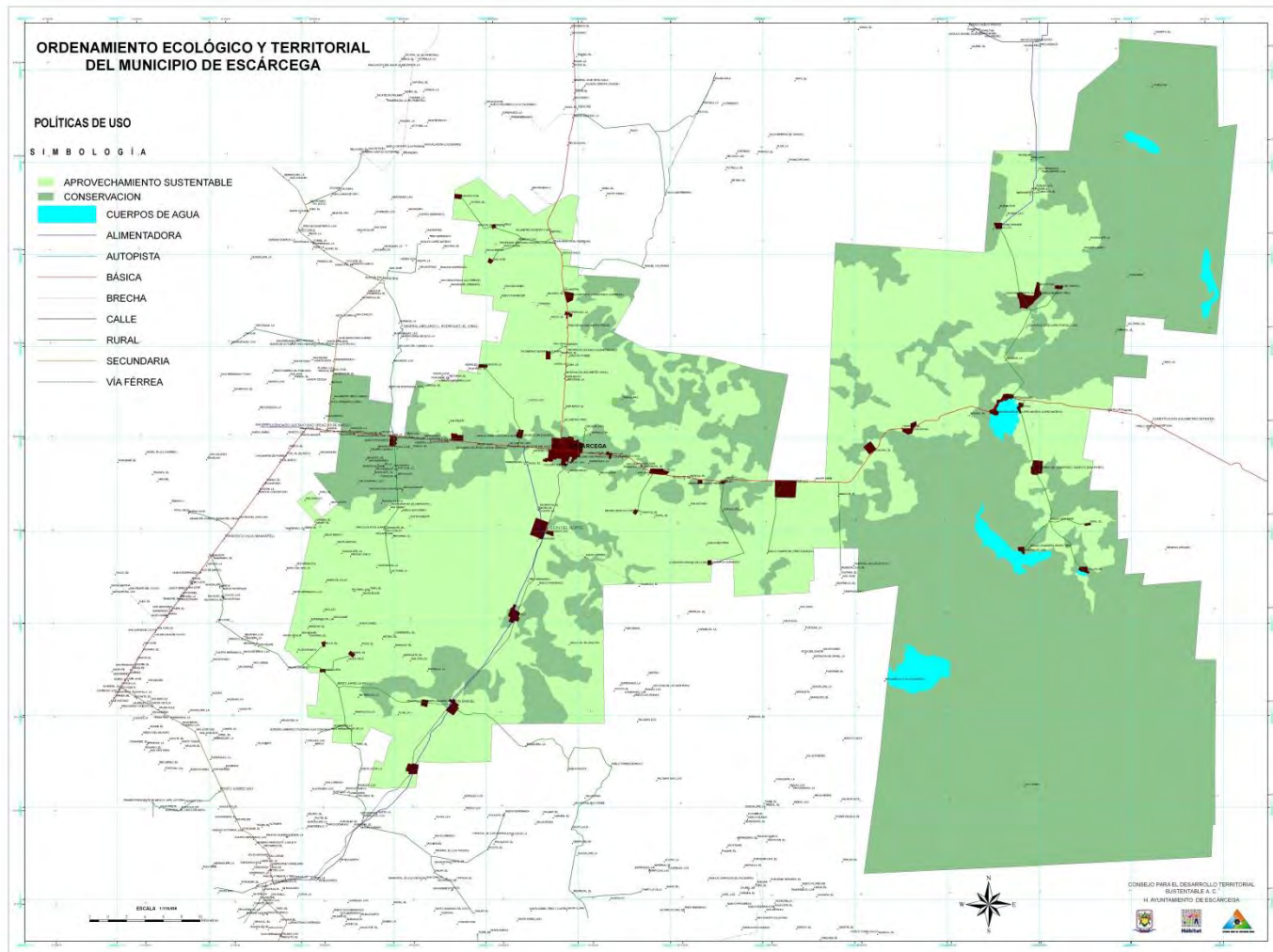
75. ESCENARIO ESTRATÉGICO – AGROFORESTAL



76. MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL – UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL



77. MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL – POLÍTICAS DE USO DEL TERRITORIO



ANEXO 2. DECRETO DEL POET DEL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA

EL LIC. FERNANDO MANUEL CABALLERO BUENFIL PRESIDENTE MUNICIPAL DEL H. AYUNTAMIENTO DE ESCÁRCEGA, CAMPECHE, CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 4, 26 Y 27 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 11º DE LA LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS; 1, 2, Y 33 DE LA LEY DE PLANEACIÓN; 1 DE LA LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DEL ESTADO DE CAMPECHE, 1, 2, 5, 15 y 46 DE LA LEY DE PLANEACIÓN DEL ESTADO DE CAMPECHE; Y EN USO DE LAS FACULTADES QUE A MI CARGO LE CONFIEREN LOS ARTÍCULOS 115 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 3, 17, 19 BIS, 20 BIS4 Y 20 BIS 5 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE; 1, 3 Y 6 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO, 2, 5, 8,14, 15 110,112 Y 114, 1, 2, 3, 4, 102 Y 108 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE CAMPECHE, 1, 2, 8, 9, 10, 16, 22, 30, 31, 32, 59 Y 61 DE LA LEY ORGÁNICA DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE CAMPECHE, 1, 2, 4, 7, 8, 11, 16, 18, 19, 20, 21 Y 22 DE LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE CAMPECHE; Y

CONSIDERANDO

Que el **Artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, establece en su párrafo quinto: Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

Que el **Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, establece que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación.

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

para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Que el **Artículo 11 de la Ley General de Asentamientos Humanos**, establece que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática, como una política sectorial que coadyuva al logro de los objetivos de los planes nacionales, estatales y municipales de desarrollo. La planeación a que se refiere el párrafo anterior, estará a cargo de manera concurrente de la Federación, las entidades federativas y los municipios, de acuerdo a la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Que el **Artículo 1 de la Ley de Planeación**, establece que sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer: Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal; Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática; Las bases para que el Ejecutivo Federal coordine sus actividades de planeación con las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable; Las bases para promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales así como de los pueblos y comunidades indígenas, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan y los programas a que se refiere esta Ley, y Las bases para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades del plan y los programas.

Que la **Ley de Planeación en su Artículo 2 párrafo primero**, que la misma deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral y sustentable del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Que el **Artículo 33 de la Ley de Planeación**, establece que el Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional, y para que las acciones a realizarse por la Federación y los Estados se planeen de manera conjunta. En todos los casos se deberá considerar la participación que corresponda a los Municipios.

Que el **Artículo 1 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche**, establece que sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las normas conforme las cuales los Municipios y el Estado participarán en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos; Definir las normas básicas conforme a las cuales el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos ejercerán sus atribuciones para determinar las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas, zonas y predios.

Que el **Artículo 1 de la Ley de Planeación del Estado de Campeche**, establece que sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene entre otros objetos el de establecer las normas y principios básicos conforme a los cuales se planeará el desarrollo integral de la entidad y se encauzarán, en función de la misma, las actividades de la Administración Pública estatal y municipal, las bases de integración y funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación Democrática, las bases para que el Ejecutivo estatal coordine sus actividades de planeación con la Federación, conforme a la legislación aplicable y las bases para que el Ejecutivo estatal coordine sus actividades de planeación con los municipios, conforme a la legislación aplicable

Que el **Artículo 2 de la Ley de Planeación del Estado de Campeche**, establece en su párrafo primero que la planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desarrollo integral del Estado y deberá atender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, económicos y culturales contenidos en la Constitución Política del Estado de Campeche.

Que el **Artículo 5 de la Ley de Planeación del Estado de Campeche**, establece que es responsabilidad de los Ayuntamientos la Planeación del Desarrollo de los Municipios con la participación democrática de los sectores social y privado, de conformidad, igualmente, con lo dispuesto en dicha Ley.

Que el **Artículo 15 de la Ley de Planeación del Estado de Campeche**, establece en su párrafo primero que la Planeación Estatal del Desarrollo se llevará a cabo por las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y por los Ayuntamientos en los términos de esta ley, mediante el Sistema Estatal de Planeación Democrática en congruencia con el Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Que el **Artículo 46 de la Ley de Planeación del Estado de Campeche**, establece que el Ejecutivo Estatal podrá convenir con los gobiernos de la Federación y de los municipios, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera, a efecto de que dichos gobiernos participen en la Planeación Estatal del Desarrollo y coadyuven, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación general.

Que el **Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en el cual se estipula que los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre conforme a las bases que establece el presente artículo.

Que la fracción XXIV del **Artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, establece que se entenderá que el ordenamiento ecológico es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Que el **Artículo 17 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, refiere que la incorporación de la política ambiental y el ordenamiento ecológico en la planeación nacional del desarrollo se deberá incorporar la política ambiental y el ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con dicha Ley y las demás disposiciones en la materia.

Que **Artículo 19 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, establece los programas de ordenamiento ecológico que se emplean en el territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y para efectos del presente decreto corresponde el programa de ordenamiento ecológico local

Que de acuerdo a lo establecido en el **primer párrafo del Artículo 20 Bis 4 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**, los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales y en su caso del Distrito Federal, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto la determinación de las áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área; regular fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos y establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano.

Que el **Artículo 20 Bis 5 de La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente**, establece las bases para determinar en las Leyes Locales o del Distrito Federal en la materia, los procedimientos bajo los cuales se formulen, aprueben, expidan, evalúen y modifiquen los Programas de Ordenamiento Local.

Que el **Artículo 1 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico**, establece que tiene por objeto reglamentar las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico de competencia Federal, que el mismo artículo en sus fracciones III, IV, V, y VI establece las bases que deberán regir la actuación del Gobierno Federal en las siguientes materias: **III.** La participación del Gobierno Federal en la elaboración y la aprobación de los programas de ordenamiento ecológico local, en el ámbito de su competencia; **IV.** La definición de un proceso de ordenamiento ecológico para la formulación de los programas respectivos; **V.** La determinación de las bases para proporcionar apoyo técnico a los gobiernos locales y municipales en la formulación y en la ejecución de los programas de ordenamiento ecológico de su competencia; **VI.** La integración e instrumentación del Subsistema de Información sobre Ordenamiento Ecológico, dentro del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales.

Que el **Artículo 3 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico**, establece que para los efectos de este Reglamento se sujetará a las definiciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes aplicables. Que de conformidad con el **Artículo 6 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Ordenamiento Ecológico** el ordenamiento ecológico deberá llevarse a cabo como un proceso de planeación que promueva entre otras: La creación e instrumentación de mecanismos de coordinación entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y los gobiernos estatales, municipales y del Distrito Federal y sus delegaciones; la participación social corresponsable de los grupos y sectores interesados; El rigor metodológico de los procesos de obtención de información, análisis y generación de resultados; la instrumentación de procesos sistemáticos que permitan verificar los resultados generados en cada etapa del proceso de ordenamiento ecológico; y la generación de indicadores ambientales que permitan la evaluación continua del proceso de ordenamiento ecológico para determinar la permanencia de los programas, su ajuste o la corrección de desviaciones en su ejecución.

Que el **Artículo 1 de la Constitución Política del Estado de Campeche**, el cual establece que el Estado es parte integrante de la Federación constituida por los Estados Unidos Mexicanos.

Que con fundamento en el **Artículo 2 de la Constitución Política del Estado de Campeche** la porción del Territorio Nacional que corresponde al Estado, es la que ha sido reconocida en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los Convenios y en los Decretos relativos.

Que el **Artículo 3 de la Constitución Política del Estado de Campeche**, establece que la base de la organización territorial y de la organización política y administrativa del Estado, es el Municipio Libre.

Que el **Artículo 4 de la Constitución Política del Estado de Campeche**, establece que el territorio del Estado comprende los Municipios de Calakmul, Calkiní, Campeche, Candelaria, Carmen, Champotón, Escárcega, Hecelchakán, Hopelchén, Palizada y Tenabo, más el litoral que corresponde a las salinas denominadas Del Real, La Herradura y Las Desconocidas, e Islas adyacentes sobre las que ejerce jurisdicción y cuanto de hecho y por derecho le pertenece a la Entidad, sin perjuicio de las divisiones que para su régimen judicial, fiscal y electoral determinen las leyes secundarias respectivas.

Que el **Artículo 102 de la Constitución Política del Estado de Campeche**, establece la personalidad jurídica con los que cuentan los municipios del estado, y los cuales se regirán tal como lo establecen sus fracciones a los que se hace mención en el mismo articulado.

Que **Artículo 108 de la Constitución Política del Estado de Campeche**, establece que los Ayuntamientos quedan facultados para aprobar, de acuerdo con las leyes que en materia municipal deberá expedir el Congreso del Estado, los bandos de policía y gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia, así como que aseguren la participación ciudadana y vecinal.

Que en el **Artículo 1 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, se establece que la base de la Organización Política y Administrativa y de la División Territorial del Estado de Campeche, es el Municipio libre.

Que el **Artículo 2 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, establece que cada Municipio será gobernado y administrado por un Ayuntamiento de elección popular directa, contará con personalidad jurídica propia, manejará su patrimonio conforme a la Ley y no habrá ninguna autoridad intermedia entre aquél y el Gobierno del Estado.

Que el **Artículo 8 de la Ley orgánica de los municipios del estado de Campeche**, establece que Corresponde al Ejecutivo Estatal, por conducto de la Secretaría Estatal, aplicar en la esfera de su competencia, las normas oficiales criterios ecológicos en estricta vigilancia, así como preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente en el territorio de la entidad, tal y como lo establecen sus veintidós fracciones señaladas en la ley mencionada.

Que el **Artículo 9 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, establece que las autoridades municipales tienen competencia plena sobre su territorio, población, así como su organización política y administrativa, dentro de los marcos legales.

El **Artículo 10 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, señala que los Municipios Libres en que se divide el Estado de Campeche son: Calakmul, Calkiní, Campeche, Carmen, Escárcega, Candelaria, Champotón, Hecelchakán, Hopelchén, Palizada y Tenabo.

En el **Artículo 16 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, se hace la división como se conforma El Municipio de Escárcega, el cual cuenta tanto como con la cabecera municipal, las secciones, así como ejidos, rancherías y demás división territorial establecido en sus seis fracciones.

El **Artículo 22 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, señala que el territorio de los Municipios es el que con todo detalle, coordenadas, superficie y señalamiento de límites, les corresponde en el Mapa Oficial del Estado de Campeche, el cual será aprobado por la Legislatura del Estado.

Que en el **Artículo 30 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, se señala que El Gobierno Municipal estará a cargo de: Ayuntamientos; Juntas Municipales; Comisarías Municipales.

Que en el **Artículo 31 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, se señala que los Ayuntamientos serán cuerpos colegiados deliberantes y autónomos; constituirán el órgano de decisión y representarán la autoridad superior en los Municipios.

Con lo que respecta al **Artículo 32 Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, señala Instalado el Ayuntamiento, si uno o más de sus integrantes no se hubiesen presentado a rendir la protesta de ley el Presidente Municipal los requerirá para que se presenten a cumplir con dicha obligación dentro de un término de tres días, apercibidos que de no hacerlo así se llamará a los suplentes a rendir la protesta de ley y a asumir el cargo.

En el **Artículo 59 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, se señalan las facultades y obligaciones de los Ayuntamientos en el ámbito de su competencia.

Que el **Artículo 61 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, el cual señala en sus dieciocho fracciones las facultades y obligaciones con las que cuenta El Presidente Municipal.

Que el **Artículo 1 de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, hace referencia a las generales de la ley establecidos en su primer articulado.

En el **Artículo 2 de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, señala que para los efectos del artículo que antecede, se considera de utilidad pública: **I.** El ordenamiento ecológico del territorio del Estado, en los casos previstos por esta Ley; **II.** El establecimiento de parques urbanos, zonas sujetas a conservación ecológica, zonas de valor escénico y jardines de regeneración o conservación de especies; **III.** El establecimiento de Zonas Intermedias de Salvaguarda, con motivo de la presencia de actividades consideradas como riesgosas; y **IV.** El establecimiento de Museos, Zonas de Demostración, Zoológicos, Jardines Botánicos y otras instalaciones o exhibiciones similares, destinados a promover el cumplimiento de la presente Ley.

Que el **Artículo 4 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, señala: El ámbito de validez de la ley señalada comprende el territorio del Estado de Campeche.

Tal como se establece en su **Artículo 7 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche**, compete al Gobierno del Estado de Campeche, así como a los Ayuntamientos de sus Municipios, dentro de la esfera de su competencia local, en los términos de la distribución de obligaciones establecidas en la presente Ley, así como en lo dispuesto por otros ordenamientos y convenios de coordinación

Tal como se establece en su **Artículo 8 de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, en sus veintidós fracciones señala que corresponde al Ejecutivo Estatal, por conducto de la Secretaría Estatal, Formular y conducir la política estatal de ecología, Formular los criterios ecológicos que deberán observarse en la aplicación de la política ecológica estatal, en congruencia con los que, en su caso, hubiera formulado la Federación, aplicar, en la esfera de su competencia, la presente Ley, las normas oficiales y criterios ecológicos que expida la Federación, en estricta vigilancia de su observancia y las demás atribuciones que conforme a éste articulado u otras leyes, y demás disposiciones reglamentarias le correspondan.

Que con fundamento en que el **Artículo 11 fracción X de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, en sus dieciocho fracciones señala que Corresponde a los Gobiernos Municipales formular y conducir la política municipal ecológica, así como aplicar en sus respectivas circunscripciones territoriales, el ordenamiento en las materias de su competencia y las normas oficiales mexicanas y criterios ecológicos que expida la federación, vigilando siempre su observancia, y todo lo que se encuentren en el ámbito de su competencia.

Que el **Artículo 16 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, señala que en la planeación estatal del desarrollo serán considerados la política y el ordenamiento ecológico que se establezcan en las leyes respectivas. Para los efectos del presente artículo, la política ecológica estatal será congruente con la de nivel nacional y se observarán los principios establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Que el **Artículo 18 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, en sus primeras fracciones, señala que en la programación del ordenamiento ecológico se considerarán la naturaleza y características de cada ecosistema, la vocación de cada zona o región en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y la actividades económicas predominantes, los desequilibrios existentes en los ecosistemas, el equilibrio entre los asentamientos humanos y las condiciones ambientales, así como el impacto de nuevos asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras o actividades y las formas positivas o negativas de aprovechamiento de los recursos naturales y sus repercusiones en los ecosistemas.

Que el **Artículo 19 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, señala que el ordenamiento ecológico del Estado será considerado en la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, en la localización de las actividades productivas secundarias y de los asentamientos humanos.

Que el **Artículo 20 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, señala que en el ordenamiento ecológico se tomarán en cuenta desde la programación del uso del suelo y el manejo de los recursos naturales, las normas oficiales mexicanas y criterios ecológicos, las declaratorias de áreas naturales protegidas de interés de la Federación y de jurisdicción local y las declaratorias de usos, destinos y reservas que se hayan expedido con fundamento en la Legislación del Estado.

Que el ordenamiento ecológico de conformidad el **Artículo 21 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, en sus primeras fracciones establece, que se llevará a cabo a través de: I).El Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal, II).Los Programas de Ordenamiento ecológicos regionales, III).Los Programas de Ordenamiento Ecológicos Especiales y Prioritarios; y IV).Las Declaratorias de Ordenamiento Ecológico.

Que el **Artículo 22 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche**, señalan la formulación y adecuaciones de los Programas de Ordenamiento Ecológico Estatal, Regionales y Especiales o Prioritarios, estará a cargo de la Secretaría Estatal, en base a lo que para tal efecto establece la Ley General. La elaboración y adecuaciones de los Programas de Ordenamiento Ecológico Municipales o de Centros de Población, estarán a cargo de las dependencias de obras públicas de los Ayuntamientos. La autoridad estatal otorgará asesoría y apoyo a los Municipios para este fin.

El ordenamiento ecológico local se formulará en congruencia con el ordenamiento ecológico que establezca la Federación y particularizará en aquellos aspectos que contribuyan a establecer y preservar el equilibrio ecológico en el territorio de la Entidad.

Que el **Plan Estatal de Desarrollo, 2009-2015** establece diseñar políticas para la planificación del ordenamiento de las actividades productivas en materia forestal y de suelos. Promover el ordenamiento ecológico del territorio estatal, así como Publicar el programa de ordenamiento ecológico territorial y los programas municipales de ordenamiento ecológico.

Política ambiental, para inducir y regular el uso adecuado de los recursos naturales.

Que el **Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega**, tendrá como propósito fomentar el uso adecuado del suelo, esencialmente en su vocación ambiental y productiva, incentivando su reconversión y el cambio tecnológico hacia sistemas de producción sustentable.

Que el **Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega**, constituye un instrumento de planeación para la gestión pública y el desarrollo regional. En su carácter de instrumento básico de política territorial aspira a regular los diversos usos de suelo y los modos de aprovechamiento de los recursos naturales del municipio de Escárcega, en un marco de sustentabilidad ambiental que no comprometa la viabilidad de la actividad económico-productiva y que contribuya al mejoramiento del bienestar social y la calidad de vida de la población.

Que el **Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega**, posee carácter normativo y su ejecución y desarrollo deben realizarse de manera transversal, con la participación de las diversas instancias que conforman la estructura administrativa municipal. Tiene, también, carácter incluyente y un elevado valor estratégico en el marco de la política para el desarrollo municipal.

Que el **Municipio de Escárcega, Campeche**, es un territorio con gran riqueza en fauna silvestre, vegetación y con riqueza acuífera, propicios para las actividades forestales, ganaderas, agrícolas y pesqueras; además de ser considerado un polo de desarrollo comercial y turístico con rápido crecimiento en su zona urbana, con prioridad de conservación y preservación de carácter ambiental, necesario para lograr un desarrollo sustentable.

Que para proporcionar un bienestar en el municipio a la población urbana y rural; a fin de lograr los beneficios óptimos para el desarrollo económico de la región, se requiere revertir el deterioro de los recursos naturales y dar solución a problemas ambientales que presenta el municipio, como lo son la contaminación de los cuerpos de agua, suelos, la deforestación, erosión y pérdida de la biodiversidad, el crecimiento de las zonas agrícolas sin control, los que se han agravado en las últimas décadas, requiriéndose por tanto, de las medidas de comando y control necesarias para revertir y prevenir dichos efectos.

Que por lo anteriormente expuesto tengo a bien emitir la siguiente disposición por la que se establece el:

DECRETO DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA, CAMPECHE.

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- La presente disposición es de orden público e interés social, el cual es de observancia obligatoria y tiene como objeto realizar acciones para difundir el Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Escárcega, Campeche. Dicho ordenamiento está conformado por Políticas de Aprovechamiento Sustentable y Conservación.

Artículo 2.- Las direcciones y demás estructuras de la administración pública del H. Ayuntamiento de Escárcega, atenderán a lo dispuesto por el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, para la programación y ejecución de obras, servicios y acciones, así como para expedir autorizaciones, permisos, licencias y concesiones que, de acuerdo con su competencia, les corresponde otorgar.

Artículo 3.- Los programas de desarrollo en los ámbitos social, económico, demográfico, cultural, urbano, rural y académico, entre otros, así como proyectos, obras, servicios o actividades productivas y de aprovechamiento de los recursos naturales de carácter público, privado social que se realicen o se pretendan realizar en el territorio Municipal de Escárcega; estarán sujetos a lo dispuesto en el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega.

Artículo 4.- Quedan obligadas al cumplimiento del presente programa las dependencias y entidades de la administración pública, federal, estatal y municipal para la programación y ejecución de obras y servicios, así como para el otorgamiento de autorizaciones, permisos licencias y concesiones que de acuerdo con su competencia les corresponde otorgar dentro del área que comprende el presente programa.

Artículo 5.- El Área de Aplicación del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio se localiza en la jurisdicción del Municipio de Escárcega cuya superficie es de 4,708.331 kilómetros cuadrados, comprendidos entre los paralelos 1811'35.774" y 1859'55.715" de latitud Norte y los meridianos 911'56.741" y 903'38.778" de longitud Oeste de Greenwich.

Artículo 6. Para los efectos del presente Decreto, salvo definición expresa, se entenderá por:

Estado: Al Estado Libre y Soberano de Campeche;

Lineamiento Ecológico: A la meta o enunciado general que refleja el estado deseable de un sistema ambiental en una unidad de gestión territorial; cuando un lineamiento ecológico tiene expresión concreta en el marco de un programa de ordenamiento ecológico territorial puede entenderse como un criterio de control orientado al logro de los propósitos que en materia de gestión ambiental se hayan establecido para la unidad territorial de que se trate.

Modelo de Ordenamiento Ecológico: A la representación en un sistema de información geográfica de las unidades de gestión territorial y sus respectivos lineamientos ecológicos;

Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio: El modelo de ordenamiento ecológico y las estrategias ecológicas aplicables al mismo, el cual es un Instrumento técnico y legal que regula los usos del suelo, la ocupación y el aprovechamiento del territorio, orientando el proceso de desarrollo del municipio hacia la sustentabilidad, y

Unidad de Gestión Territorial: Espacio territorial determinado en función de la existencia de características físicas, ecológicas y socioeconómicas comunes, con el fin de facilitar su gestión integral a través de la aplicación de lineamientos ecológicos y criterios de control específicos.

CAPITULO II DE LAS POLÍTICAS DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL

Artículo 7.- Los programas de desarrollo en los ámbitos social, económico, demográfico, cultural, urbano y académico entre otros, así como los proyectos que cubran servicios o actividades productivas y de aprovechamiento de recursos naturales, sean de carácter público, privado o social que se realicen en el Municipio de Escárcega, deberán sujetarse a lo dispuesto en este instrumento.

Artículo 8.- El Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, se fundará en seis (6) Unidades de Gestión Territorial, donde se señalan las actividades predominantes, compatibles, condicionadas y restringidas y sin potencial, así como las políticas de uso, los lineamientos y los criterios de regularización ecológica, particulares y aplicables a cada una de las unidades identificadas.

Artículo 9.- Las Unidades de Gestión Territorial del Municipio de Escárcega, comprenderán las localidades señaladas en la Tabla 1; cuya extensión territorial, número de localidades, población total y clave oficial otorgada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, se señalan:

TABLA 1. Unidades de Gestión Territorial

Unidad de Gestión Territorial	Extensión (Km ²)	No de Localidades	Cve. Localidad	Nombre	Población total
I Aprovechamiento Sustentable	19.684	1	1094	Aguas Verdes	8

Unidad de Gestión Territorial	Extensión (Km ²)	No de Localidades	Cve. Localidad	Nombre	Población total
II Conservación	1680.104	62	12	El Acicate	3
			15	El Arbolito	20
			19	El Potrero (El Aventurero)	5
			35	Búfalo	1
			37	Casado Ranch	5
			46	El Canutillo	1
			72	La Chiquita	8
			74	Macuca Dos	5
			82	Cocula	8
			110	Dos Arbolitos	3
			120	El Tormento	1
			134	El Establo	5
			143	El Cuatro	3
			235	Jerusalén	7
			305	La Naranja de Oro	1
			333	Pachuca	4
			348	Las Piedras	5
			355	Herradero	11
			371	La Providencia	1
			393	El Rosario (Puerto Escondido)	20
			407	San Antonio (San Felipe)	3
			432	San José	4
			458	San Martín	9
468	El Corazón	1			
486	Santa Sofía	2			
503	El Tormento (Bosque del Sol)	7			
504	El Tornillo	27			
513	Tres Poderes	1			

			515	Tres Reynas	2
			530	El Venadito	1
			581	Debrando	7
			586	La Fe	10
			589	La Jeringa	3
			710	La Providencia	9
			754	San José	*
			755	Los Gemelos	1
			756	Tepetate	2
			758	La Carmelita	3
			1015	La Esperanza	3
			1027	Ninguno	1
			1036	El Michoacano	1
			1041	Las Perlas	8
			1050	Santa Fidelia	1
			1079	Alto Río Caribe	12
			1082	Moya	1
			1096	Ninguno	4
			1106	Kilómetro Seis	5
			1113	San Alejandro	10
			1123	San Juan	1
			1799	El Tigrito	5
			1806	El Pocito	1
			1812	La Esperancita	2
			1828	Turismo Campeche [Gasolinera]	1
			1840	Ninguno	4
			1855	California	10
			1856	Ninguno	1
			1859	Ninguno	2
			1862	Emiliano Zapata	140
			1893	Ninguno [J y L]	4
			1894	Jorge Carlos Hurtado Valdez	8
			1903	Ninguno	4
			1264	El Framboyán	3

Unidad de Gestión Territorial	Extensión (Km ²)	No de Localidades	Cve. Localidad	Nombre	Población total
III Aprovechamiento Sustentable	888.677	34	3250	El Carmen	5
			45	Cantemó	2
			151	El Gallo Samuel (El Gallito)	14
			203	Ninguno [Ganadera Uno]	4
			267	El Hular	10
			307	Santa Martha (El Naranjito)	21
			489	El Encanto	5
			550	Don Gume	7
			562	Las Amapolas	13
			597	Rancho Alegre	2
			604	San Isidro	4
			768	Los Tres Panchos	1
			785	El Diamante	26
			815	San Carlos	10
			865	Nuevo Campeche (Tres Aguadas)	484
			884	El Jobito	7
			951	La Guadalupe	2
			977	Zináparo	2
			1038	El Mirador	1
			1083	Ninguno	5
			1097	Ninguno	4
			1124	Santa Alberta	8
			1126	Santa Elyde	2
			1816	Santa Rita	5
			1820	Ninguno	1
			1830	Ninguno	1
			1846	Rancho Nuevo	1
			1861	San Juan	5
			1863	Bellavista	1
			1873	Cuatro Caminos	3
			1888	El Tumba Patos	1
			1899	Ninguno	3
			1910	Luna de Octubre	2
			1914	San José	5

Unidad de Gestión Territorial	Extensión (Km2)	No de Localidades	Cve. Localidad	Nombre	Población total
IV Aprovechamiento Sustentable	614.842	54	21	El Vaivén	1
			26	Benito Juárez (La Polla)	281
			90	La Constancia	11
			139	Flor de Mayo	7
			140	La Flor	178
			199	Cabrera	1
			202	La Reforma	3
			219	El Pozo	19
			293	La Misteriosa	17
			320	Las Margaritas	3
			386	El Retiro	16
			536	La Victoria	878
			576	El Carrizal	1
			599	Santa Isabel	21
			602	Los Manantiales (Santa Anita)	4
			605	Dos Hermanos	2
			606	San Pedro	17
			610	El Oasis	3
			781	El Corriental	38
			792	La Esperancita	7
			799	Tres Hermanos	7
			837	Ninguno	6
			839	La Almendra	2
			857	María de la Luz	15
			860	El Zacatecano	11
			889	San Luis	10
			906	El Naranjal	5
			917	San Antonio	15
			957	El Cuarenta y Siete	4
			958	El Jaripeo	9
968	José López Portillo	304			
985	San Alberto	1			
1001	Sausalito	7			
1070	El Caracol	12			
1084	Ninguno	2			
1085	El Sacrificio	3			
1087	Ninguno	6			

			1118	Rancho Checo	1
			1125	Santa Cruz	36
			1132	El Naranjal	1
			1802	Ninguno	4
			1804	Ninguno	1
			1805	El Columpio	2
			1815	El Nanzal	7
			1844	Los Robles	5
			1847	Rivera Medina	4
			1849	Santa Verónica	4
			1851	Tres Hermanos	3
			1857	Las 2 Hermanas	2
			1858	La Esmeralda	5
			1877	Los Tres Pocitos	3
			1878	Un Potrillo y Cuatro Potrancas	9
			1879	Alejandrina	2
			1902	Ninguno	7

Unidad de Gestión Territorial	Extensión (Km ²)	No de Localidades	Cve. Localidad	Nombre	Población total
V Aprovechamiento Sustentable	573.476	37	73	La Chiquita	295
			205	El Salam	1
			281	Tepehuaje	6
			366	Profesor Quijano (Kilómetro Diez)	5
			425	San Juan	4
			587	Los Cuyos	2
			820	La Loma	5
			843	San Martín	3
			855	Magda Alicia (Kilómetro Ocho)	2
			890	San Luis	1
			905	Kilómetro Diez [Trituradora]	5
			927	San Ignacio	4
			946	Lote Treinta y Seis	1
			971	Las Margaritas	4
			975	Moch-Cohuo	5
			981	El Porvenir	4
			984	Las Ruinas	8
			996	San Martín	3

			1014	Rancho Alegre	4
			1044	El Rocío	6
			1058	Moyacruz [Triturados]	7
			1075	La Guaya	3
			1114	El Papayal	8
			1135	Calcáneo	1
			1787	San Luis	1
			1792	Ninguno	1
			1795	Los Robles	3
			1797	El Tecolote	1
			1822	Ninguno	1
			1833	Chambalita	10
			1842	Ninguno	2
			1845	El Bejucal	2
			1860	Nuevo Paraíso	1
			1871	Miguel Hidalgo y Costilla	125
			1882	El Cóbano	1
			1885	El Girasol	6
			1889	Escondido	2

Unidad de Gestión Territorial	Extensión (Km2)	No de Localidades	Cve. Localidad	Nombre	Población total
VI Conservación	878.842	2	262	El Limón	4
			1073	El Conejo	10

Artículo 10.- El H. Ayuntamiento de Escárcega, en coordinación con el Estado, promoverá ante las dependencias federales y estatales, acuerdos de coordinación en sus respectivas áreas de competencia, con el objeto de compatibilizar y dar congruencia con el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio, a todos los programas y acciones para el desarrollo, e inversiones públicas, privadas o de carácter social que se lleven a cabo en el Municipio de Escárcega.

Artículo 11.- Con base en la regionalización ecológica, el uso actual del suelo, el estado actual de los recursos naturales y la problemática ambiental así como las previsiones derivadas de las tendencias observadas en estos aspectos, así como las expectativas de los sectores productivos, de agentes sociales y de la propia comunidad, se definió el Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Escárcega, el cual dispone las políticas que habrán de observarse en el Municipio, para transitar hacia su desarrollo sustentable.

Artículo 12.- Las políticas que establecerá el Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Escárcega, para su observancia son las siguientes:

I. POLÍTICA DE PROTECCIÓN.

Referente a la protección de áreas que por sus características eco-geográficas, contenido de especies endémicas, funciones, bienes y servicios ambientales que proporcionan en las unidades de gestión territorial, hacen imprescindible su preservación y, por tanto, requieren que su uso sea planificado, controlado y racional, para evitar su deterioro, asegurar su permanencia y con ello el beneficio económico, social y cultural de la población municipal.

II. POLÍTICA DE CONSERVACIÓN.

Esta política está dirigida a mantener y mejorar el funcionamiento de los ecosistemas en aquellas áreas con valores ecológicos y económicos representativos, donde el grado de deterioro no alcanza valores significativos.

CAPÍTULO III DE LOS LINEAMIENTOS DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Artículo 13.- Corresponde al comité municipal de Ordenamiento Ecológico Territorial, la responsabilidad de garantizar el cumplimiento así como de evaluar y dar seguimiento al Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega.

El comité de Ordenamiento Ecológico Territorial, estará conformado por dos órganos, el órgano Técnico y el órgano Ejecutivo.

Artículo 14.- Corresponde a la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano del municipio de Escárcega la gestión e instrumentación del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, así como la vigilancia para el debido cumplimiento de las disposiciones que de él emanen. Para ello, diseñará y aplicará los mecanismos de regulación, normatividad y control, tales como la inspección y vigilancia, el establecimiento de procedimientos administrativos y legales, sanciones y medidas de seguridad o de urgente aplicación en el ámbito de su competencia y con absoluta concordancia con los ordenamientos respectivos de las legislaciones federal y estatal.

Artículo 15.- Los lineamientos, políticas de uso y de control para cada una de las once Unidades de Gestión Territorial señaladas en el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, son:

CAPITULO IV DE LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Artículo 16.- El Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, que se estatuye en el presente decreto tendrá un período de hasta sesenta días naturales para ser sometido a consulta pública, en dicho lapso, serán recibidos los comentarios, las sugerencias y opiniones que sean consideradas pertinentes por los sectores involucrados y por la población en general en las oficinas de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Escárcega, ubicadas en el domicilio fijo y conocido del H. Ayuntamiento de Escárcega, así como en el sitio web del mismo Ayuntamiento.

Artículo 17.- Una vez concluido el plazo señalado para su consulta pública, la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Escárcega, informará a los sectores involucrados y a la población en general, por un período de treinta días naturales, los resultados de la misma, a través de los medios de comunicación que estime más adecuados.

Artículo 18.- Terminados los plazos de consulta e información, el H. Ayuntamiento de Escárcega, a través de la Dirección Municipal y personal designado para dicho efecto, tendrá por única ocasión, y por ser indispensable para el debido cumplimiento del artículo 13 de la presente disposición, un período de ciento veinte días naturales, para realizar las modificaciones y adiciones a su marco normativo y de actuación, a fin de diseñar y aplicar los mecanismos de regulación, normatividad y control necesarios para la implementación, vigilancia, control y seguimiento del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega.

Para las modificaciones y adiciones posteriores, la disposición respectiva establecerá el plazo necesario y en ningún caso, salvo excepción debidamente fundada y motivada, dicho plazo será mayor a sesenta días naturales.

Artículo 19.- Una vez aprobado por el H. Ayuntamiento, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, y puesto en vigor, tendrá una vigencia indefinida, pudiendo ser revisado en forma permanente, y en su caso, actualizado conforme a las mismas disposiciones establecidas para su elaboración, para lo cual se sujetará a un proceso de revisión y evaluación continuos a través de la bitácora ambiental, para dar cumplimiento a los objetivos por parte del Ayuntamiento del Municipio de Escárcega.

Artículo 20.- A efecto de propiciar su instrumentación, El Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, deberá ser inscrito en el Programa General de Ordenamiento Ecológico General del Territorio Nacional.

Artículo 21.- El documento que contenga El Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, estará disponible para su consulta en la Dirección de desarrollo Socioeconómico Dirección del H. Ayuntamiento de Escárcega, ubicadas en el domicilio fijo y conocido del H. Ayuntamiento.

TRANSITORIOS

ARTÍCULO PRIMERO.- El presente decreto entrará en vigor a los ciento ochenta días siguientes a su publicación.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Las obras, actividades, servicios o acciones de carácter público, privado o social que se realicen en la circunscripción territorial del Municipio de Escárcega, antes de la entrada en vigor de la presente disposición, seguirán efectuándose como hasta ese momento se venían realizando.

ARTÍCULO TERCERO.- Todas las obras, actividades, servicios o acciones de carácter público, privado o social que se realicen en la circunscripción territorial del Municipio de Escárcega, de elaboración posterior a la entrada en vigor del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, deberán cumplir con lo señalado en este instrumento.

ARTÍCULO CUARTO.- Los programas de desarrollo en los ámbitos social, económico, demográfico, cultural, urbano, rural y académico, entre otros, así como proyectos, obras, servicios

o actividades productivas y de aprovechamiento de los recursos naturales de carácter público, privado o social que se realicen o se pretendan realizar en el territorio Municipal de Escárcega; antes de la entrada en vigor de la presente disposición, seguirán efectuándose como hasta ese momento se venían realizando.

ARTÍCULO QUINTO.- Los programas de desarrollo en los ámbitos social, económico, demográfico, cultural, urbano, rural y académico, entre otros, así como proyectos, obras, servicios o actividades productivas y de aprovechamiento de los recursos naturales de carácter público, privado o social, que se realicen o se pretendan realizar en el territorio Municipal de Escárcega; posterior a la entrada en vigor del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, deberá cumplir con lo señalado en él mismo.

ARTÍCULO SEXTO.- Las direcciones y demás estructuras de la administración pública del H. Ayuntamiento de Escárcega, antes de la entrada en vigor del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, seguirán expidiendo las autorizaciones, permisos, licencias y concesiones que, de acuerdo con su competencia, les corresponde otorgar en los mismos términos que le vienen haciendo.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Las direcciones y demás estructuras de la administración pública del H. Ayuntamiento de Escárcega, posterior a la entrada en vigor del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega, atenderán a lo dispuesto en él mismo, para la programación y ejecución de obras, servicios y acciones, así como para expedir las autorizaciones, permisos, licencias y concesiones que, de acuerdo con su competencia, les corresponde otorgar.

ARTÍCULO OCTAVO.- Notifíquese al Registro Público de la Propiedad y del Comercio que corresponda al Distrito Judicial del Municipio de Escárcega, a fin de que sea inscrita la presente disposición en el mismo, para los efectos legales a que haya lugar.

Dado en la sala de Sesiones del Cabildo del H. Ayuntamiento Escárcega, Campeche, a los 29 días del mes de Mayo del año dos mil catorce.