

**DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE
EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE
SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, MÉXICO.**

**ANEXO 1.- ACUERDO CORRESPONDIENTE AL DÉCIMO PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA DE LA
VIGÉSIMA CUARTA SESIÓN ORDINARIA DEL H. AYUNTAMIENTO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA
ROO, DE FECHA 27 DE MARZO DE 2009, EN EL QUE SE APRUEBA POR UNANIMIDAD EL
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD,
QUINTANA ROO.**

**ANEXO 2.- PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE
SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO.**

**ANEXO 3.- GLOSARIO DE TÉRMINOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

ANEXO 4.- CARTOGRAFÍA.

Licenciado Félix Arturo González Canto, Gobernador del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, en ejercicio de las facultades que me confiere el artículo 90 fracción XVIII, en cumplimiento de las obligaciones que me impone el artículo 91 fracciones VI y XIII de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Quintana Roo, y con fundamento en los artículos 2, 4 y 11 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Quintana Roo; 1º fracciones I, II y X, 2º fracción I, 7º fracciones I, II, IX, 20Bis-4, todos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; artículos 1º, 3º fracción I, 5º fracción IX, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23 de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, y

C O N S I D E R A N D O

Que como señala el Plan Estratégico de Desarrollo Integral 2000-2025, en materia de recursos naturales debemos buscar una planeación del desarrollo apoyada en el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, en busca de minimizar los impactos ambientales, que valore y contribuya a la conservación de los ecosistemas y que ofrezca opciones de ingresos diversificados e integrales para la población local.

Que dicho Plan menciona en cuanto a planeación territorial, que debemos encontrar una distribución equilibrada de centros de población y actividades económicas que manejen adecuadamente los recursos naturales y promover el bienestar social de su población, con una planeación consensuada para promover el uso adecuado del territorio bajo un marco jurídico necesario.

Que en el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 se visualiza a Quintana Roo como líder en la restauración, protección, conservación y aprovechamiento racional de sus recursos naturales, donde el desarrollo económico, turístico y urbano, se lleve conforme a reglas claras y precisas establecidas en los programas de ordenamiento ecológico territorial y en los planes de manejo de las áreas naturales protegidas.

Que dicho plan sexenal establece como una de sus estrategias, el fortalecimiento de los instrumentos de planeación y política ambiental que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Que uno de sus objetivos estratégicos es consolidar a Quintana Roo como un multidestino turístico líder, con empresas altamente competitivas que ofertan productos de alta calidad, con pleno respeto a los entornos naturales, sociales y culturales, donde el Estado tiene el papel de facilitador para generar las condiciones favorables para la inversión privada.

Que resulta fundamental que los desarrollos turísticos prevengan y mitiguen los posibles desequilibrios ecológicos que se presentan desde la etapa de construcción hasta la de su mantenimiento, de tal forma que se compaginen éstos con la protección y conservación de los recursos naturales.

Que como lo estipula la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, el ordenamiento ecológico deberá estar dirigido a planear, programar y evaluar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio, determinando como uno de sus objetivos el ordenar la ubicación de las actividades productivas y de servicios de acuerdo con las características de cada ecosistema o región, así como de la ubicación y condición socioeconómica de la población y el favorecer los usos del suelo con menor impacto adverso ambiental y el mayor beneficio a la población, sobre cualquier otro uso que requiera la destrucción masiva de los elementos naturales del terreno, buscando ante todo el mayor beneficio social, tomando siempre en cuenta las características y aptitudes de cada área.

Que en ese ámbito, los términos de referencia elaborados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que son la base para la conformación del presente Programa, mencionan que el Ordenamiento Ecológico es un instrumento de desarrollo regional que propone formas de aprovechamiento del territorio y pretende orientar las actividades productivas y diseñar políticas institucionales que fomenten procesos económico-productivos que utilicen los recursos naturales sin depredarlos.

Que el Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, presenta ecosistemas de gran biodiversidad susceptibles de ser aprovechados para el desarrollo sustentable.

Que para generar un desarrollo ordenado, impulsando el crecimiento económico de la región de conformidad a la disponibilidad de los recursos naturales, el día 16 de noviembre del año 2001 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum.

Que en el artículo Quinto Transitorio del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum, se manifiesta la necesidad de revisarlo y evaluarlo. Con esto queda de manifiesto que el cumplimiento de los objetivos de regular el aprovechamiento racional de los recursos naturales y programar los usos del suelo de la región para impulsar su desarrollo sostenible, dependerá de la forma en que el instrumento pueda responder a los cambios que se presenten en las condiciones ambientales y socioeconómicas de la región ordenada.

Que en este sentido el 28 de noviembre de 2005, el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Gobierno del Estado de Quintana Roo a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente y el Ayuntamiento de Solidaridad, suscribieron el Convenio de Coordinación que establece las bases para la instrumentación del proceso tendiente a la formulación, la aprobación, expedición, ejecución, evaluación, seguimiento y, en su caso, la modificación del

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, en el Estado de Quintana Roo, el cual sustituirá al ordenamiento ecológico vigente para la región.

Que el 9 de mayo del año 2006 se instaló un Comité Técnico que coadyuvó a la formulación del modelo de Ordenamiento Ecológico para el municipio de Solidaridad, Quintana Roo, conformado por las autoridades de los tres órdenes de gobierno y representantes de la sociedad civil del citado municipio y que en la 12ª reunión de trabajo realizada el 26 de Febrero de 2009 se aprobó por unanimidad el modelo que fue propuesto al H. Cabildo.

Que el 27 de marzo del año 2009 se desarrolló la Vigésima Cuarta Sesión Ordinaria sesión de Cabildo del H. Ayuntamiento de Solidaridad, Quintana Roo en la cual se presentó el modelo de Ordenamiento Ecológico Local, mismo que fue aprobado por unanimidad.

Por lo anterior y de conformidad con lo antes expuesto y fundado, tengo a bien expedir el siguiente:

DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, MÉXICO.

ARTÍCULO 1. El presente Decreto mediante el cual se establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, regula y reglamenta el desarrollo del municipio de Solidaridad, Quintana Roo, cuya descripción, tablas de usos, criterios y planos unidades de gestión ambiental se agregan al presente como anexos, siendo obligatoria su observancia.

ARTÍCULO 2. La aplicación del presente Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, compete al Ejecutivo Estatal, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, sin perjuicio de las atribuciones de otras dependencias del mismo, y/o de las autoridades federales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

ARTÍCULO 3. El presente instrumento tiene por objeto alentar un desarrollo sustentable y congruente con políticas ambientales que permitan la permanencia de los recursos naturales en el municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

ARTÍCULO 4. El Ejecutivo Estatal por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente y el H. Ayuntamiento de Solidaridad, Quintana Roo, en el ámbito de sus respectivas competencias, promoverán y vigilarán que en el otorgamiento de las concesiones, permisos, licencias, autorizaciones, dictámenes y resoluciones de aplicación en el Municipio de Solidaridad, se respete en todo momento la vocación del suelo y los criterios ecológicos establecidos en el presente Programa de Ordenamiento Ecológico Local.

ARTÍCULO 5. El Ejecutivo Estatal por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, en coordinación con el H. Ayuntamiento de Solidaridad, Quintana Roo, promoverá la actualización e implementación de los planes, programas y esquemas de desarrollo urbano y turístico a realizar en la zona, a efecto de lograr el desarrollo sustentable de la región en apego a lo establecido en el presente Programa de Ordenamiento Ecológico Local.

ARTÍCULO 6. El presente Programa de Ordenamiento Ecológico Local deberá sujetarse a un proceso de evaluación y seguimiento continuo y sistemático, mediante la Bitácora Ambiental, cuya administración y operación es responsabilidad de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, en coordinación el H. Ayuntamiento de Solidaridad, Quintana Roo.

ARTÍCULO 7. La instrumentación y aplicación de la Bitácora Ambiental tendrá por objeto:

a) Compilar e integrar sistemáticamente la información actualizada que se requiera para la ejecución, el seguimiento y la evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México.

b) Ser un instrumento para la evaluación del cumplimiento de los compromisos asumidos entre los tres niveles de Gobierno, así como del cumplimiento y efectividad de las políticas y los criterios ecológicos del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México.

c) Ser el vehículo idóneo para la implementación de mecanismos de coordinación entre los tres niveles de gobierno que promuevan y faciliten la instalación de una Ventanilla Única de Servicios en el Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México.

d) Permitir el acceso de cualquier persona a la información del proceso de ordenamiento ecológico.

e) Promover la participación corresponsable en la vigilancia del proceso de ordenamiento ecológico.

ARTÍCULO 8. Se deberá conformar un Comité de Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico, debiendo estar integrado por los tres órdenes de Gobierno y representantes de la sociedad civil del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo.

ARTÍCULO 9. Derivado de los resultados de la evaluación y seguimiento al que se refiere el Artículo 7, las autoridades competentes de los tres órdenes de Gobierno, podrán suscribir acuerdos necesarios para hacer modificaciones y/o actualizaciones al Programa de Ordenamiento Ecológico Local al que hace referencia el presente Decreto, así como a sus anexos, en los siguientes casos y condiciones siempre y cuando existan los elementos técnicos de juicio que así lo justifiquen:

- a) Cuando ocurra un fenómeno hidrometeorológico que altere las condiciones naturales del territorio municipal;
- b) Cuando se presente un desastre que afecte irreversiblemente las condiciones naturales del territorio natural;
- c) Cuando se presenten situaciones económicas, políticas o sociales que hagan necesario revisar y, en su caso, modificar las políticas y criterios ecológicos del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México;
- d) Cuando la expansión de los centros de población requieran previsiones no contempladas en este Ordenamiento y;
- e) Cuando por acuerdo del Titular del Poder Ejecutivo del Estado y el Presidente Municipal de Solidaridad, y considerando el potencial impacto económico y social, favorable para el Estado y Municipio o para la población residente en el mismo, se requiera modificar el contenido del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México, proponiéndose en todo caso junto con la modificación, las medidas de mitigación o compensación ambiental que prevean las disposiciones legales aplicables o las que en su caso sugiera la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo.

SEGUNDO.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo, en coordinación con el Ayuntamiento de Solidaridad, proveerá lo conducente a efecto de dar debida difusión y cumplimiento al presente Decreto.

TERCERO.- Se abroga el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región denominada Corredor Cancún-Tulum, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo de fecha 16 de noviembre del año 2001, única y exclusivamente en lo que corresponde al territorio del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, México.

CUARTO.- Se abrogan todas las disposiciones de igual o menor jerarquía que se opondan al presente Decreto.

QUINTO.- Los trámites iniciados con anterioridad a la entrada en vigor del presente Decreto, se resolverán conforme a la legislación vigente en la materia al momento de su inicio, por lo que no aplicará retroactivamente a los casos en concreto que cuenten con

documentos oficiales y vigentes hasta antes de su entrada en vigor, ni en lo general ni en lo que toca a la futura renovación de los mismos.

SEXTO.- Con referencia al Comité señalado en el Artículo Octavo de este Decreto, se contará con un plazo no mayor a dos meses contados a partir de la presente publicación, para la instalación del mismo, el cual operará a través de su Reglamento Interno que se expida para tal fin.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo del Estado de Quintana Roo, en la Ciudad de Chetumal, capital del Estado de Quintana Roo, a los 15 días del mes de mayo del año 2009.

EL GOBERNADOR DEL ESTADO

LIC. FÉLIX ARTURO GONZÁLEZ CANTO

LA SECRETARIA DE GOBIERNO

LIC. CORA AMALIA CASTILLA MADRID

EL SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE

FRANCISCO JAVIER DÍAZ CARVAJAL

La presente hoja de firmas corresponde al Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Solidaridad, Quintana Roo,
México a los 15 días del mes de mayo de 2009.

El Honorable Ayuntamiento de Solidaridad, Quintana Roo, con fundamento en lo establecido en los artículos 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 127, de la Constitución Política del Estado de Quintana Roo; 4 fracción VIII, 6, 14, 16 fracción II, 20, 21, 22 de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Quintana Roo, 1, 2, 65, 66 fracción II, 89 y 90, de la Ley de los Municipios del Estado de Quintana Roo; 2 y 4 del Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, y:

CONSIDERANDO:

- 1.-** Que el Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, tiene personalidad jurídica y patrimonio propio, el cual manejará conforme a lo dispuesto por el artículo 115 fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; y por el artículo 126 de la Constitución Política del Estado de Quintana Roo, en lo general.
- 2.-** Que el Municipio, en cuanto a su régimen interior se regirá por lo dispuesto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado y en las leyes que de ellas emanen, así como por el Bando de Gobierno, los Reglamentos que de él deriven, y de las Circulares y disposiciones administrativas aprobadas por el H. Ayuntamiento.
- 3.-** Que en este sentido el órgano municipal como una de sus prioridades es la de mantener el bien común, la de satisfacer las necesidades de la población que reside en el municipio, la del desarrollo municipal sustentable y la del crecimiento ordenado del municipio, se ha elaborado un plan de desarrollo municipal que abarcan estas necesidades y procura un mejor municipio.
- 4.-** La administración pública municipal tiene como otro objetivo dar cumplimiento a la ley federal y estatal de planeación, mismas que establecen las bases para la colaboración e interrelación entre el ayuntamiento de solidaridad, entidades estatales, federales y los particulares, con sujeción a los principios de igualdad, publicidad, audiencia y legalidad, a través de la aprobación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo que hoy se propone.
- 5.-** El proceso del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad (POEL) inicio formalmente el día 9 de Mayo del año 2006 con la conformación del Comité Ejecutivo para el proceso de expedición del mismo.
- 6.-** El documento que contiene el modelo POEL para consulta pública, fue el resultado de que el Comité Ejecutivo sesiono 12 veces y fueron 13 sesiones de trabajo del Comité Técnico para la formulación del mismo.
- 7.-** La Consulta Pública se celebró del día 19 al 29 de Enero, publicando las convocatorias respectivas en los periódicos locales, en la página WEB de nuestro Ayuntamiento y en la propia de la SEDUMA. Durante dicha consulta, se recibieron 43 participaciones en total, siendo así, el proceso de elaboración de un POEL con más participación en nuestro Estado.

8.- En un proceso de planeación local con participación representativa de los sectores de la ciudadanía, así como con la coparticipación de los tres ordenes de Gobierno, sin precedentes en Quintana Roo, el día 26 de febrero, en la 12ª. Sesión del Comité Ejecutivo para la elaboración del POEL, el documento se probó por Unanimidad de sus integrantes en lo general.

9.- De acuerdo con el artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 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 y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

10.- La misma Ley referida en el párrafo que antele, establece en su artículo 19 bis que las modalidades de ordenamiento ecológico del territorio nacional podrán ser Generales del Territorio, Regionales, Locales o Marinos; especificando en su artículo 20 bis 4 que 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: determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate; 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 correspondientes.

11.- El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad subdivide el territorio municipal en 19 unidades de gestión ambiental. En la conformación de tales unidades se partió de la caracterización de los atributos ambientales definidos para las unidades de paisaje identificadas en el territorio municipal (CNEC, 2007), teniendo en cuenta la congruencia jurídica con los instrumentos de planeación vigentes, que emanan de decretos, programas, políticas, planes o autorizaciones jurídicamente válidas, así como la vocación y aptitud natural del territorio, los usos del suelo actuales y las tendencias de desarrollo indicadas por los distintos sectores participantes en la construcción del programa.

12.- Los límites geográficos del territorio ordenado se obtuvieron del cuadro de construcción elaborado para el Municipio Solidaridad publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo del 19 de mayo de 2008. La línea de costa se construyó de acuerdo con la delimitación de zona federal marítimo terrestre con levantamiento en agosto de 2006.

13.- Se tomó en cuenta, también, la información técnica, sustentada, fundada y motivada, aportada por los ciudadanos, colegios de profesionistas, asociaciones civiles, organizaciones no gubernamentales, grupos ejidales, asociaciones de inversionistas, cámaras y funcionarios de las tres esferas de gobierno, recogida durante cada una de las 12 sesiones de trabajo del Comité Técnico para la formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo, así como las provenientes de los talleres con especialistas celebrados en diciembre de 2008 y enero de 2009 y las recabadas en la consulta pública para el proceso de elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo que tuvo lugar del 19 al 29 de enero de 2009.

14.- Las políticas de ordenamiento utilizadas en este instrumento son las definidas en el artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las correspondientes al artículo 4 fracción VIII de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, a saber: aprovechamiento sustentable, preservación del equilibrio ecológico, protección de los recursos naturales y conservación. Adicionalmente, se utiliza la política aprovechamiento urbano aplicable exclusivamente al interior de los centros de población

15.- La vocación de uso del suelo se determinó a partir de la aptitud natural de uso del suelo establecidas en el Diagnóstico del Municipio Solidaridad (CNEC, 2008), en tanto que los usos del suelo seleccionados para las unidades de gestión ambiental, corresponden a los permitidos en la legislación ambiental estatal o federal, entre otras la Ley de Asentamientos Humanos, la Ley de Fraccionamientos, Ley General de Vida Silvestre, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

16.- Los usos del suelo propuestos para las diferentes unidades de gestión ambiental se subdividieron en dos tipos: condicionado e incompatible, siendo sus definiciones las siguientes: **uso del suelo condicionado:** indica las diferentes opciones de aprovechamiento del territorio de acuerdo con sus aptitudes, potencialidades o tendencias; **uso del suelo incompatible:** indica los usos que por su naturaleza no se permiten en la unidad de gestión ambiental definida.

17.- Los criterios de regulación ecológica establecidos para el Programa Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad han sido organizados en tres grupos: **criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares; **criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares; y **criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE)**, son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente

constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.

18.- El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo, establece como objetivos específicos los siguientes: Preservar las zonas de captación y extracción de agua del municipio; preservar en el municipio las asociaciones vegetales de selva baja y de halófitas costeras en función de sus reducidas extensiones, así como humedales costeros y continentales en función de su importancia ecológica; preservar y proteger la biodiversidad que existe en los diferentes ecosistemas presentes en el municipio; preservar de forma integral los componentes de los medios biótico y abiótico para que continúen generando beneficios económicos y sociales a la población; generar las condiciones para detener el avance de asentamientos humanos irregulares por medio del establecimiento de zonas específicas para el crecimiento urbano y mediante la promoción de otras formas, suficientemente rentables y menos agresivas para el ambiente, de aprovechar el territorio; promover el aprovechamiento sustentable del territorio y de los recursos naturales del municipio; favorecer e incentivar las actividades productivas que realicen un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; establecer límites de cambio aceptables para los usos del suelo proyectados, que permitan el desarrollo de actividades productivas sin detrimento de los recursos naturales del municipio; prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo; propiciar el desarrollo urbano ambientalmente responsable mediante la aplicación de criterios de regulación ecológica en los centros urbanos y en las áreas previstas como reservas urbanas; establecer criterios de regulación ecológica, dentro y fuera de los centros de población, que propicien las buenas prácticas ambientales y minimicen el deterioro del ambiente; preservar el patrimonio histórico y cultural del municipio; y dar certidumbre jurídica a la inversión pública y privada, estableciendo congruencia y consistencia entre los instrumentos normativos del desarrollo urbano y ambiental, aplicables en el ámbito municipal de Solidaridad.

Por lo anteriormente expuesto y debidamente fundado, se ha tenido a bien someter a la consideración de los miembros del Honorable Ayuntamiento el siguiente:

A C U E R D O:

Primero.- Se aprueba el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, documento cuyo ejemplar se adjunta al presente como anexo.

Segundo.- Se ordena su inmediata publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, para los efectos legales correspondientes.

Así lo mandan, dictan, y firman los Ciudadanos miembros del Honorable Ayuntamiento de Solidaridad, Quintana Roo. Cúmplase.

EL QUE SUSCRIBE MAESTRO EN DERECHO CORPORATIVO RAFAEL EUGENIO CASTRO CASTRO, SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO 2008-2011, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN LOS

ARTÍCULOS 62 Y 120 FRACCIÓN VIII DE LA LEY DE LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, CERTIFICA QUE EL PRESENTE DOCUMENTO CONSTANTE DE **4 FOJAS** ÚTILES PROVENIENTE DE LOS ARCHIVOS DE LA SECRETARIA GENERAL DEL AYUNTAMIENTO Y CORRESPONDE AL **DÉCIMO** PUNTO DEL ORDEN DEL DÍA, APROBADO POR UNANIMIDAD DE VOTOS EN LA **VIGÉSIMA CUARTA** SESIÓN ORDINARIA DEL AYUNTAMIENTO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO. PERIODO 2008-2011, CELEBRADA EL **27 DE MARZO** DEL AÑO DOS MIL NUEVE. -

SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, A LOS **VEINTIDÓS** DÍAS DEL MES DE **ABRIL** DEL AÑO DOS MIL NUEVE. -----

M.D.C. RAFAEL EUGENIO CASTRO CASTRO
EL SECRETARIO GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DEL
MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO, 2008-2011

ANEXO 2
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL
MUNICIPIO SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO



H. Ayuntamiento Solidaridad
2008 - 2011

COMITÉ TÉCNICO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE
SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO



COORDINACIÓN GENERAL
FRANCISCO JAVIER DÍAZ CARVAJAL
SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y
MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE QUINTANA
ROO

SECRETARIA TÉCNICA
EDUARDO ROMÁN QUIAN ALCOCER
PRESIDENTE MUNICIPAL DE SOLIDARIDAD

INTEGRANTES DEL ÓRGANO EJECUTIVO

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

M. en C. ARACELY VARGAS

LIC. RAMÓN EDUARDO

ING. LUIS JORGE MORALES

MENA
DIRECTORA DE
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
DE LA SEMARNAT

ROSADO FLORES
DELEGADO FEDERAL DE LA
SEMARNAT EN QUINTANA
ROO

ARJONA
DELEGADO FEDERAL DE LA
PROFEPA EN QUINTANA ROO

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE

**FRANCISCO JAVIER DÍAZ
CARVAJAL**
SECRETARIO

**LIC. JOSÉ LUIS FUNES
IZAGUIRRE**
COORDINADOR DE LA
SEDUMA EN LA ZONA NORTE
DEL ESTADO

**SALVADOR POOT
VILLANUEVA**
DIRECTOR DE PLANEACIÓN Y
POLÍTICA ECOLÓGICA DE LA
SEDUMA

MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

EDUARDO ROMÁN QUIAN ALCOCER
PRESIDENTE MUNICIPAL

ARQ. JOSÉ ALONSO DURAN RODRÍGUEZ
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO
AMBIENTAL Y URBANO

M. en C. GLADIS PÉREZ DE LA FUENTE
DIRECTORA DE MEDIO AMBIENTE

DORIS AKE SIERRA
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO

INTEGRANTES DEL ÓRGANO TÉCNICO

**COMANDANTE JOAQUÍN
ZETINA ANGULO**
SECTOR NAVAL DE COZUMEL

**BIOL. ALFREDO ARELLANO
GUILLERMO**
COORDINADOR DE LA
COMISIÓN DE ÁREAS
NATURALES PROTEGIDAS

**ING. SALVADOR ARIZMENDI
GUADARRAMA**
DIRECTOR DE LA COMISIÓN
NACIONAL DEL AGUA EN EL
ESTADO

**ING. PAULINO ROSALES
SALAZAR**
GERENTE ESTATAL DE LA
COMISIÓN NACIONAL
FORESTAL EN EL ESTADO

**ANTROP. ADRIANA
VELAZQUEZ MORLET**
DIRECTORA DEL INSTITUTO
NACIONAL DE
ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

**ING. IGNACIO MEZA
ECHAVARRIA**
DIRECTOR GENERAL DEL
CENTRO S.C.T. QUINTANA
ROO

**ARQ. GINA PATRICIA ORTIZ
BLANCO**
DIRECTORA GENERAL DEL
INSTITUTO DE PATRIMONIO
INMOBILIARIO ESTATAL

ING. ÁNGEL MOTA SALAZAR
DIRECTOR GENERAL DEL
INSTITUTO DE IMPACTO Y
RIESGO AMBIENTAL

**LIC. SARA LATIFE RUIZ
CHÁVEZ**
SECRETARIA DE TURISMO
DEL ESTADO DE QUINTANA
ROO

ING. PEDRO FLOTA ALCOCER
DIRECTOR GENERAL DE LA
COMISIÓN DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO

ARQ. PAUL LÓPEZ GÁMEZ
DIRECTOR DE
FRACCIONAMIENTOS DEL
MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

**ING. EDY FRANCISCO FLORES
SERRANO**
DIRECTOR GENERAL DE
OBRAS PÚBLICAS DEL
MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

**C. VÍCTOR HUGO ESQUIVEL
SÁNCHEZ**

**LIC. JESÚS PASTOR MARTIN
SÁNCHEZ**

C. JESÚS PUC PAT

INTEGRANTES DEL ÓRGANO TÉCNICO

DIRECTOR DE PLANEACIÓN
DEL MUNICIPIO DE
SOLIDARIDAD

DIRECTOR DE TURISMO DEL
MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

DIRECTOR DE PROTECCIÓN
CIVIL DEL MUNICIPIO DE
SOLIDARIDAD

**LIC. PATRICIO MARTIN
SÁNCHEZ**

PRESIDENTE DEL CENTRO
MEXICANO DE DERECHO
AMBIENTAL, A.C.

**C. GUADALUPE PAUHI
QUINTANA PALI**

DIRECTORA GENERAL DE
FLORA, FAUNA Y CULTURA DE
MÉXICO, A.C.

**M. en C. GONZALO MEREDIZ
ALONSO**

REPRESENTANTE DE AMIGOS
DE SIAN KA'AN A.C.

**M. en C. PAUL SÁNCHEZ
NAVARRO**

DIRECTOR DEL CENTRO
ECOLÓGICO AKUMAL, A.C.

**M. en C. FERNANDO
ESPINOZA DE LOS REYES**

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD
DEL CARIBE

**DR. JOSÉ LUIS PECH
VARGUEZ**

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD
DE QUINTANA ROO

**M. en C. LILIA MANDUJANO
WILD**

PRESIDENTA DEL COLEGIO
DE BIÓLOGOS DE QUINTANA
ROO, A.C.

**ING. ALBERTO FARFÁN
BRAVO**

PRESIDENTE DEL COLEGIO
DE INGENIEROS DE
SOLIDARIDAD, A.C.

**ARQ. ELIZABETH ROMÁN
GONZÁLEZ**

PRESIDENTA DEL COLEGIO
DE ARQUITECTOS DE
SOLIDARIDAD, A.C.

LIC. JOSÉ ACEVEDO

REPRESENTANTE DE LA
ASOCIACIÓN DE HOTELES DE
LA RIVIERA MAYA

**LIC. LUIS ANTONIO CERVERA
LEÓN**

REPRESENTANTE DE LA
ASOCIACIÓN DE
PROPIETARIOS E
INVERSIONISTAS DE LA
RIVIERA MAYA

**LIC. JAVIER ARANDA
PEDRERO**

REPRESENTANTE DEL
FIDEICOMISO DE LA
PROMOCIÓN TURÍSTICA DE
LA RIVIERA MAYA

**ING. RODRIGO DE LA PEÑA
SEGURA**

PRESIDENTE DEL CONSEJO
COORDINADOR
EMPRESARIAL DEL CARIBE

**ARQ. CARLOS CONSTANDSE
MADRAZO**

PRESIDENTE GRUPO
QUINTANA ROO, A.C.

LIC. CYNTHIA SÁNCHEZ

REPRESENTANTE DE LA
ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS
HOTELES DE LA RIVIERA
MAYA

**LIC. ELSA MIRIAM CORTÉS
FRANCO**

PRESIDENTE EJECUTIVO DE
ACLUVAQ

C. GASPAR AGUILAR GÓMEZ
EJIDO DE PLAYA DEL CARMEN

**ORGANIZACIONES, CÁMARAS, CIUDADANÍA, ASOCIACIONES CIVILES E
INSTITUCIONES PARTICIPANTES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA DE
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD**

-
- Gabriel Navarro Guerrero/ Asesor de la SEDUMA
 - Lic. Joel Salazar Ramírez.- Coordinador de proyectos especiales de la Dirección General de Ordenamiento Ambiental y Urbano del H. Ayuntamiento del Municipio de Solidaridad.
 - ABC, S.A. DE C.V.
 - ACLUVACQ / Lic. Miriam Cortés Franco
 - AGENCIA DE DESARROLLO HÁBITAT, A.C.
 - Alberto Rivero Martín e hijos
 - AMAVQROO / Alejandra Caballero Pérez
 - AMYTIS, S.A. de C.V./ Ramón A. Díaz Barreiro
 - APIR / José Antonio Cervera León
 - Asoc.de prestadores de Servicios Acuáticos de la Riviera Maya, A.C. /Ing. Alfonso Torres Costa
 - Asociación de Hoteles de la Riviera Maya / José Acevedo Peña
 - Asociación de Pilotos del Sureste A.C./Michel Álvarez y Luis Cejudo
 - Asociados Náuticos de Cancún, A.C. / Lic. Roberto Díaz Abraham
 - BANCO DE MATERIALES EJIDO TULUM
 - CALICA / Carlos Lesser Hirart
 - CANACINTRA
 - CANIRAC Playa del Carmen
 - CCE del Caribe / Gabriel Santoyo
 - CEA Akumal / Paul Sánchez Navarro
 - CEMDA / Raquel Campo Miranda
 - CEMDA / Alejandra Serrano Pavón
 - CICY
 - CINDAQ, A. C.
 - Colegio de Arquitectos Solidaridad/ Arq. Carlos Rodríguez Martínez
 - COLEGIO DE LA FRONTERA SUR
 - CONSEJO ASESOR DE PNAPM
 - Consejo Coordinador Empresarial de la Riviera Maya, A.C. / Arq. Juan de Dios Chan Cauch
 - Consorcio de Ingeniería Integral, S.A. de C.V. / Mario Márquez Buenrostro
 - COORDINACIÓN DE PROYECTOS ESPECIALES SINERGIA
 - Corporativo Grupo Casa/ Arq. José Luis Murguía M.
 - Corporativo Grupo Questro / Lic. Diego S. Rivera Torres
 - DESARROLLADORA DE TURISMO SUSTENTABLE S. C.
 - Desarrollo Turístico Mayacoba / Cristina Leo Vargas
 - DGPAIRS / SEMARNAT
 - DGR ASESORES
 - Dirección de desarrollo económico
 - DRO Solidaridad SC y CIC Mpio Solidaridad A.C. /Ing. Raúl Negrete Cetina e Ing. Alberto Farfán Bravo
 - ECONAVI CONSULTORES
 - EJIDO MACARIO GÓMEZ
 - EJIDO PLAYA DEL CARMEN
 - EJIDO UH MAY
 - El Porvenir Development Company / Alberto Ramón Baché
 - Fracc. Ecoturístico "El Carmen"/ Emilio Heredia L.
 - FUNDACIÓN ORÍGENES DE QUINTANA ROO, A.C.
 - GEOINFORMÁTICA MEXICANA, S.C.
 - Greenpeace México / M. en C. Alejandro Olivera B.
 - Grupo Entorno / Riviera Country Club / José Eduardo González Manzano
 - GUARDIANES DE TULUM, A. C.
 - INTEGRALIS, Proyecto 360 Grados / José Carrillo Ferreyra
 - José Carlos Gómez Fernández
 - KAYUKO CONSULTORÍA MULTIMEDIA
 - Kikitan Kish, S. A. de C. V. / Mustapha Bouzid Homad Arab
 - KINGS COLLEGE UNIVERSIDAD DE LONDRES
 - Lic. Jorge E. Ortega Joaquín
 - MARINA MAROMA / Lomas Travel / José Luis Martínez Alday
 - MARIT
-

- MOCE YAX CUXTAL, A. C.
- Propiedades Sin Límites, S.C. / Edith García Chagoyan
- PYASUR S.A. DE C.V.
- Rancho Zazil Ha / Rodolfo Omaña Rivera
- REAL RESORTS / Máximo García
- Reserva Ecológica El Corzo San Rafael de la Zona Norte de Quintana Roo / Gustavo Carballido Mesa.
- SIPLA / Rafael Díaz Perrucho
- SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN DE PESCADORES VIGÍA CHICO
- SUBDELEGACIÓN MANUEL ANTONIO AY
- SYLVATICA, S. C.
- UAM-I / Luis Yañez Trujillo
- UNIÓN DE COMERCIANTES Y ARTESANOS DEL CENTRO ARTESANAL TULUM
- UNIVERSIDAD DE OXFORD
- UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO, UNIDAD COZUMEL
- UNTRAC TULUM
- ZOFEMAT DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD

EQUIPO CONSULTOR RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO

COORDINACIÓN GENERAL

BIOL. GERARDO MIGUEL GÓMEZ NIETO

PRESIDENTE DE LA CÁMARA NACIONAL DE
EMPRESAS DE CONSULTORÍA, DELEGACIÓN
QUINTANA ROO

COORDINACIÓN TÉCNICA

BIOL. LUIS ARMANDO GUILLERMO GARCÍA

DIRECTOR DE DESARROLLO LOCAL
SYLVATICA, S.C.

COLABORADORES:

M. en C. Alberto Oriza Barrios / GMX

L.I. Francisco Dueñas Rodríguez / GMX

Ing. Blanca Monroy López / TUA S.C.

Biol. Gloria Rodríguez Ochoa / TUA S.C.

Biol. Claudia Valderabana I./ TUA S.C.

M. en C. Jesús Palma Gutiérrez

Biol. Miguel Ángel Marmolejo Monsivais

C. Francisco López Castañeda

Ing. Gerardo Cordero

Ing. Roberto San Germán Elizondo / CIPASA, S.A. de C.V.

Biol. Elizabeth Tejeda Loya / Sylvatica, S.C.

Biol. Blanca Domínguez Victorica / Sylvatica, S.C.

Biol. Norma Perea Prianti / Sylvatica, S.C.

C. Balquis Yonané Galván Castillo / CNEC QROO

TABLA DE CONTENIDO

1	MARCO CONTEXTUAL
2	PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO.....
2.1	Objetivos de Ordenamiento
2.2	Políticas de Ordenamiento
2.3	Modelo de Ordenamiento
2.4	Vocación y usos del suelo
2.5	Criterios de regulación ecológica.....
2.6	Estrategia de ordenamiento.....
3	GLOSARIO DE TÉRMINOS
4	CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

1 MARCO CONTEXTUAL

De acuerdo con el artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 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 y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.*

La misma Ley establece en su artículo 19 bis que las modalidades de ordenamiento ecológico del territorio nacional podrán ser Generales del Territorio, Regionales, Locales o Marinos; especificando en su artículo 20 bis 4 que 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:

- I. *Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;*
- II. *Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y*
- III. *Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.*

El concepto de área ecológica no está definido en la Ley, pero para los fines de este documento debe entenderse como equivalente a las unidades de gestión ambiental (UGA), descritas como *las áreas en las que están zonificados los polígonos del territorio sujeto a ordenamiento, definidas por rasgos geomorfológicos y ecológicos específicos, georreferenciados, en condiciones de homogeneidad*¹.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad subdivide el territorio municipal en 19 unidades de gestión ambiental. En la conformación de tales unidades se partió de la caracterización de los atributos ambientales definidos para las unidades de paisaje identificadas en el territorio municipal (CNEC, 2007), teniendo en cuenta la congruencia jurídica con los instrumentos de planeación vigentes, que emanan de decretos, programas, políticas, planes o autorizaciones jurídicamente

¹ Glosario de términos para el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la región denominada corredor Cancún-Tulum. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo. Tomo III, número 10 extraordinario, sexta época. Noviembre 16 de 2001.

válidas, así como la vocación y aptitud natural del territorio, los usos del suelo actuales y las tendencias de desarrollo indicadas por los distintos sectores participantes en la construcción del programa.

Los límites geográficos del territorio ordenado se obtuvieron del cuadro de construcción elaborado para el Municipio Solidaridad publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo del 19 de mayo de 2008. La línea de costa se construyó de acuerdo con la delimitación de zona federal marítimo terrestre con levantamiento en agosto de 2006².

Las zonas urbanas se delimitaron con base en los programas directores de desarrollo urbano de los centros de población de Playa del Carmen y Ciudad Aventuras publicados en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo en abril de 2002³, el de Akumal de diciembre de 2007⁴, y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano para Playa del Carmen⁵ que amplió el área urbana hacia el Sur, entre Playacar y CALICA y “corrigió algunas inconsistencias que estaban presentes en el Programa Director”.

Adicionalmente, se consideró la porción del área natural protegida Otoch Ma'ax Yetel Kooh⁶ presente dentro del territorio municipal de Solidaridad, que por ser un área federal implica la aprobación del programa de ordenamiento ecológico local en forma conjunta por los tres niveles de gobierno.

Así mismo, en su construcción se tuvo presente la información generada durante los trabajos y reuniones del Comité Técnico para el ordenamiento ecológico del Municipio Solidaridad y plasmada en los documentos Diagnóstico del Municipio Solidaridad (CNEC, 2008) y Pronóstico del Municipio Solidaridad (CNEC, 2008), en los que se estableció “el escenario” de lo que está sucediendo en el territorio y sus tendencias, se determinó la importancia y potencial de desarrollo de cada zona y se localizaron las

² Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros, Plano índice del Municipio de Solidaridad, escala 1:150,000. Levantamiento: agosto, 2006. Elaboración: septiembre, 2007. Responsable del levantamiento: Argeomática, S.A. de C.V.

³ Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2002. Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 del Municipio Solidaridad: Tulum, Playa del Carmen, Ciudad Aventuras y Chemuyil. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, Sin Tomo, No. 10, 1ª Época. 1 de abril de 2002.

⁴ Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2007. Acuerdo mediante el cual se Aprueba el Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Akumal 2007-2032, Municipio Solidaridad, Quintana Roo. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, Tomo III, No. 82, 7ª Época. 13 de diciembre de 2007.

⁵ Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2008. Acuerdo aprobado en la septuagésima tercera sesión ordinaria de Cabildo de fecha 28 de marzo del año 2008 en el que se aprueba el Plan Parcial de Desarrollo Urbano número 1 del Centro Urbano de Población de Playa del Carmen 2008-2013, Municipio Solidaridad, Quintana Roo, denominado “del fuego y del agua”. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo, Tomo II, No. 56, 7ª Época. 29 de mayo de 2008.

⁶ Diario Oficial de la Federación de fecha 5 de junio de 2002, en el que se decreta el área natural protegida Otoch Ma'ax Yetel Kooh con categoría Área de protección de flora y fauna, con un área total de 5,367.42 hectáreas.

zonas que requieren ser protegidas, preservadas, restauradas o son susceptibles de aprovechar, así como los diferentes rasgos geográficos que pudieran representar límites claros entre las unidades de gestión ambiental.

Se tomó en cuenta, también, la información técnica –sustentada, fundada y motivada– aportada por los ciudadanos, colegios de profesionistas, asociaciones civiles, organizaciones no gubernamentales, grupos ejidales, asociaciones de inversionistas, cámaras y funcionarios de las tres esferas de gobierno, recogida durante cada una de las 12 sesiones de trabajo del Comité Técnico para la formulación del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo, así como las provenientes de los talleres con especialistas celebrados en diciembre de 2008 y enero de 2009 y las recabadas en la consulta pública para el proceso de elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo que tuvo lugar del 19 al 29 de enero de 2009.

Las políticas de ordenamiento utilizadas en este instrumento son las definidas en el artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las correspondientes al artículo 4 fracción VIII de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo, al haber, aprovechamiento sustentable, preservación del equilibrio ecológico, protección de los recursos naturales y conservación. Adicionalmente, se utiliza la política aprovechamiento urbano aplicable exclusivamente al interior de los centros de población.

En este modelo, la política Restauración, no se consideró aplicable a las unidades de gestión ambiental ya que resulta más coherente como una estrategia aplicable a porciones específicas del territorio vinculadas al aprovechamiento del mismo por parte de los particulares. Por ello en el presente modelo se considera la restauración a través de criterios de regulación ambiental.

La vocación de uso del suelo se determinó a partir de la aptitud natural de uso del suelo establecidas en el Diagnóstico del Municipio Solidaridad (CNEC, 2008), en tanto que los usos del suelo seleccionados para las unidades de gestión ambiental, corresponden a los permitidos en la legislación ambiental estatal o federal, entre otras la Ley de Asentamientos Humanos, la Ley de Fraccionamientos, Ley General de Vida Silvestre, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Los usos del suelo propuestos para las diferentes unidades de gestión ambiental se subdividieron en dos tipos: condicionado e incompatible, siendo sus definiciones las siguientes:

- **Uso del suelo condicionado:** indica las diferentes opciones de aprovechamiento del territorio de acuerdo con sus aptitudes, potencialidades o tendencias;
- **Uso del suelo incompatible:** indica los usos que por su naturaleza no se permiten en la unidad de gestión ambiental definida.

Finalmente, a cada unidad de gestión ambiental y dependiendo de la alternativa de uso del suelo que se quiera desarrollar, aplican diferentes criterios de regulación ecológica, que constituyen la estrategia para inducir el cumplimiento de los objetivos del ordenamiento ecológico del Municipio Solidaridad.

Los criterios de regulación ecológica, entendidos como aquellos lineamientos obligatorios que se establecen para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental, se asignaron teniendo siempre presente que la prioridad es el aprovechamiento sustentable, es decir, la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por períodos indefinidos; y que el fin del ordenamiento ecológico es lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Los criterios de regulación ecológica establecidos para el Programa Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad han sido organizados en tres grupos:

- **Criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares:
 - **Criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU)**, que son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares: y
 - **Criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE)**, son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares.
-

2 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO SOLIDARIDAD, QUINTANA ROO

2.1 Objetivos de Ordenamiento

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo, establece como objetivos específicos los siguientes:

- Preservar las zonas de captación y extracción de agua del municipio,
- Preservar en el municipio las asociaciones vegetales de selva baja y de halófitas costeras en función de sus reducidas extensiones, así como humedales costeros y continentales en función de su importancia ecológica,
- Preservar y proteger la biodiversidad que existe en los diferentes ecosistemas presentes en el municipio,
- Preservar de forma integral los componentes de los medios biótico y abiótico para que continúen generando beneficios económicos y sociales a la población,
- Generar las condiciones para detener el avance de asentamientos humanos irregulares por medio del establecimiento de zonas específicas para el crecimiento urbano y mediante la promoción de otras formas, suficientemente rentables y menos agresivas para el ambiente, de aprovechar el territorio,
- Promover el aprovechamiento sustentable del territorio y de los recursos naturales del municipio,
- Favorecer e incentivar las actividades productivas que realicen un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales,
- Establecer límites de cambio aceptables para los usos del suelo proyectados, que permitan el desarrollo de actividades productivas sin detrimento de los recursos naturales del municipio,
- Prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo,
- Propiciar el desarrollo urbano ambientalmente responsable mediante la aplicación de criterios de regulación ecológica en los centros urbanos y en las áreas previstas como reservas urbanas,
- Establecer criterios de regulación ecológica, dentro y fuera de los centros de población, que propicien las buenas prácticas ambientales y minimicen el deterioro del ambiente,
- Preservar el patrimonio histórico y cultural del municipio, y
- Dar certidumbre jurídica a la inversión pública y privada, estableciendo congruencia y consistencia entre los instrumentos normativos del desarrollo urbano y ambiental, aplicables en el ámbito municipal de Solidaridad.

2.2 Políticas de Ordenamiento

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo, establece como políticas de ordenamiento las siguientes:

- **Aprovechamiento sustentable:** La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por períodos indefinidos;
- **Aprovechamiento Urbano:** La ocupación del territorio al interior de los centros de población de acuerdo con los parámetros de ocupación y uso del suelo establecidos en los planes o programas de desarrollo urbano vigentes.
- **Preservación del equilibrio ecológico:** El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales;
- **Protección de los recursos naturales:** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro; y
- **Conservación:** La permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación del desarrollo sustentable, a fin de asegurar, para las generaciones presentes y futuras, un ambiente propicio para su desarrollo y los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades.

2.3 Modelo de Ordenamiento

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo, divide el municipio en 19 unidades de gestión ambiental (UGA), a las que asigna diferente política, vocación y uso del suelo, así como distintos criterios de regulación ecológica, con objeto de propiciar el aprovechamiento sustentable del territorio.

La representación cartográfica de las unidades de gestión ambiental del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo, y su política de ordenamiento ecológico se muestra en la Figura 1, en tanto que en la Tabla 1 se expresa la proporción de ocupación del territorio por política. También se incluyen en detalle las unidades de gestión ambiental 15, 16 y 17, que corresponden a las unidades con vocación de uso turístico y que por su tamaño e importancia ameritan su representación en cartas independientes (Figuras 2 a 4).

En cada unidad se delimitaron las áreas ocupadas por manglar, así como la presencia de cenotes, con objeto de destacar su ubicación, forma y dimensión.

Tabla 1. Número de Unidades de Gestión Ambiental, proporción del territorio que ocupan y Política asignada.

POLÍTICA	No. UGA's	Superficie	
		Hectáreas	%
Preservación del equilibrio ecológico	2	78,433.48	36.85
Conservación	6	103,763.46	48.76
Protección de los recursos naturales	2	2,819.67	1.32
Aprovechamiento sustentable	6	14,919.35	7.01
Aprovechamiento urbano	3	12,887.92	6.06
TOTALES	19	212,823.88	100.00

La representación en un sistema de información geográfica de las unidades de gestión ambiental y sus respectivos lineamientos ecológicos puede visualizarse en la página web del gobierno del Estado de Quintana Roo, específicamente a través de la Bitácora ambiental con dirección en <http://seduma.qroo.gob.mx/bitacora/>.

El modelo está construido bajo el estándar opengis, en el sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator y está proyectado en el Datum WGS-84 para la zona geográfica 16Q, de acuerdo con los límites geográficos establecidos para el Municipio Solidaridad en la publicación del Decreto de creación del Municipio de Tulum, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Quintana Roo del 19 de mayo de 2008 (Por medio del cual, se redefinió la superficie territorial del Municipio de Solidaridad, estableciéndose en el mismo, el cuadro de construcción del nuevo polígono territorial).

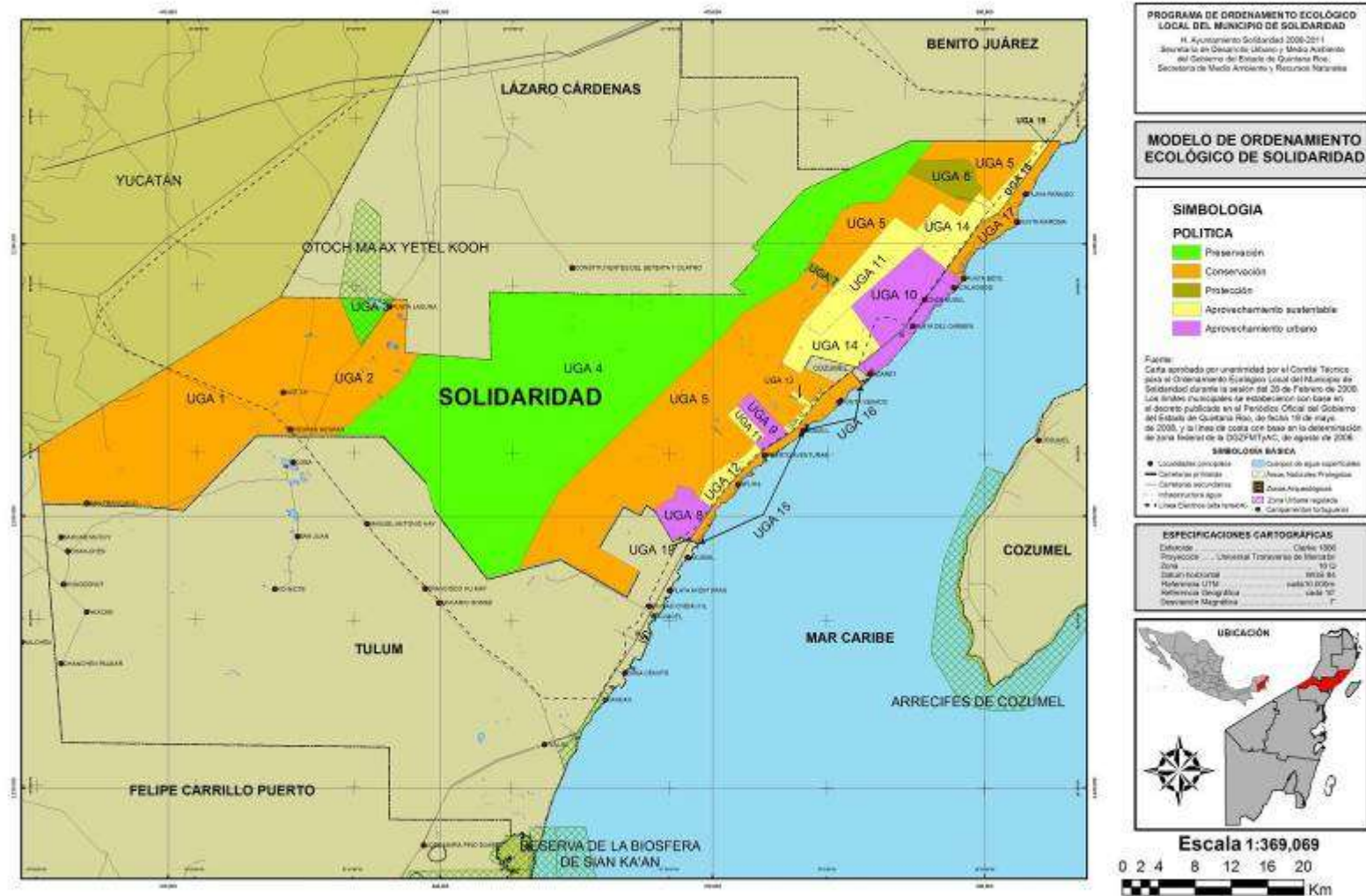


Figura 1. Modelo de ordenamiento ecológico local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo.

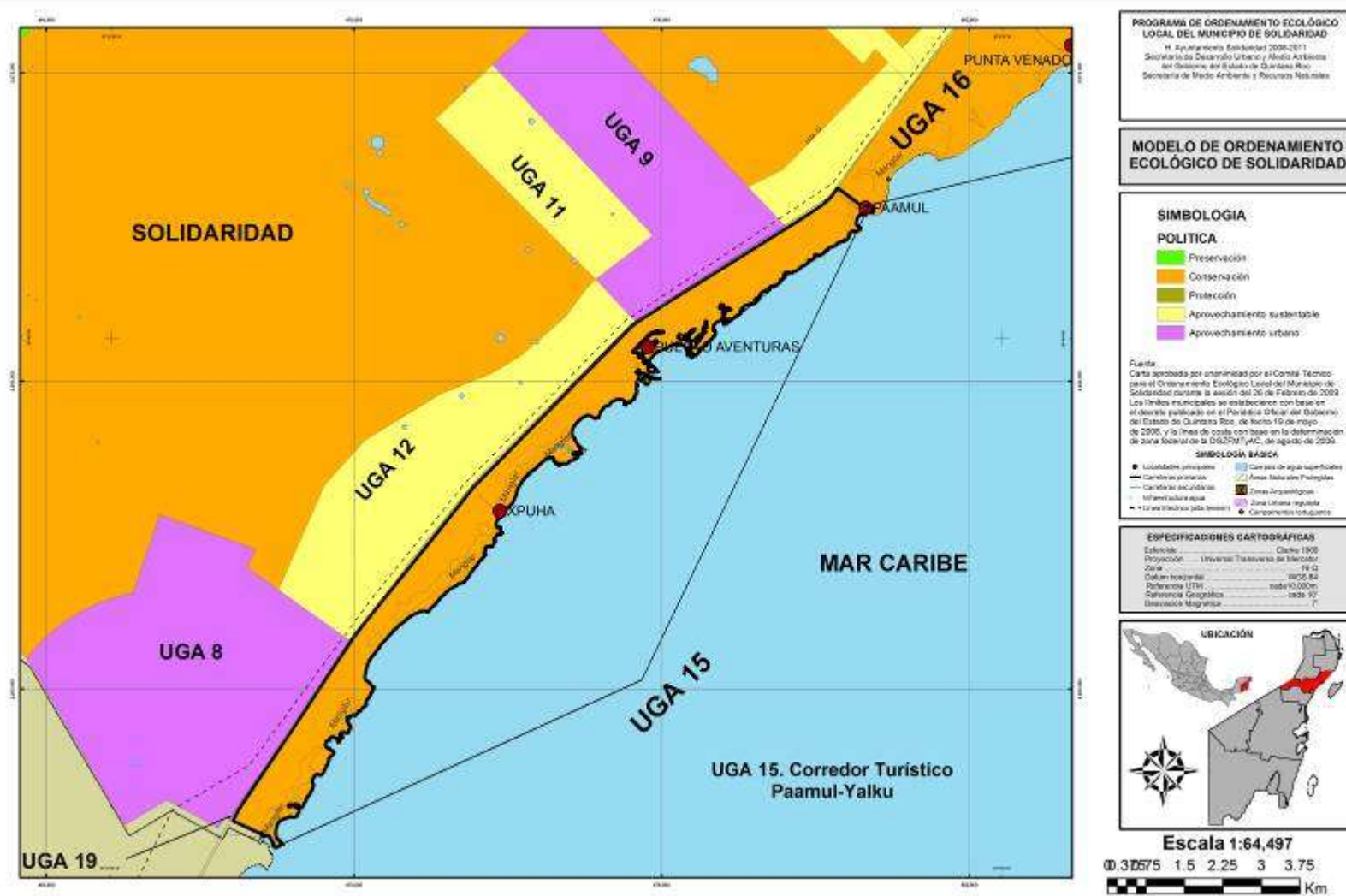


Figura 2. Detalle de la unidad de gestión ambiental 15, Corredor turístico Paamul-Yalku.

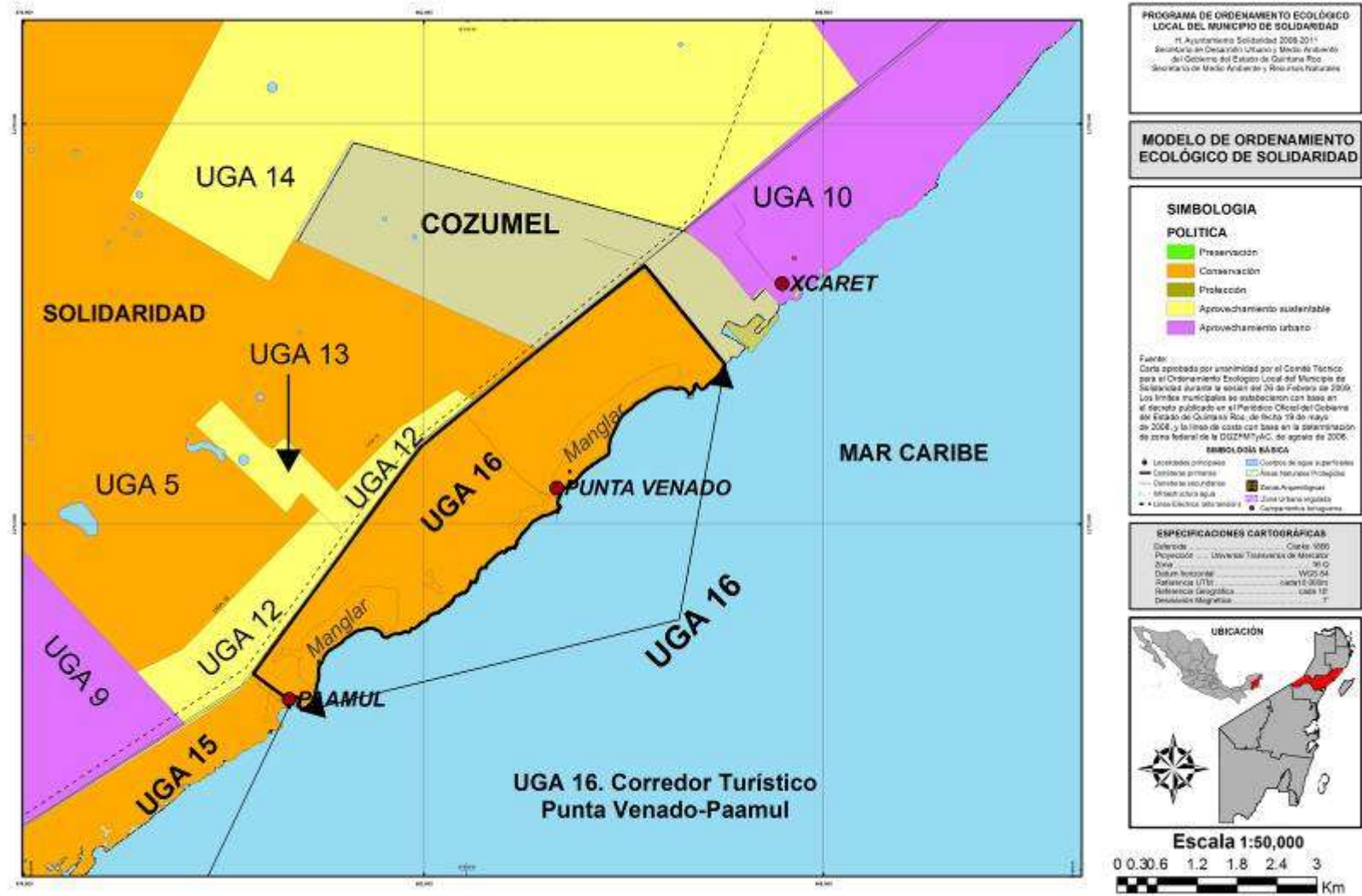


Figura 3. Detalle de la unidad de gestión ambiental 16, Corredor turístico Punta Venado-Paamul.

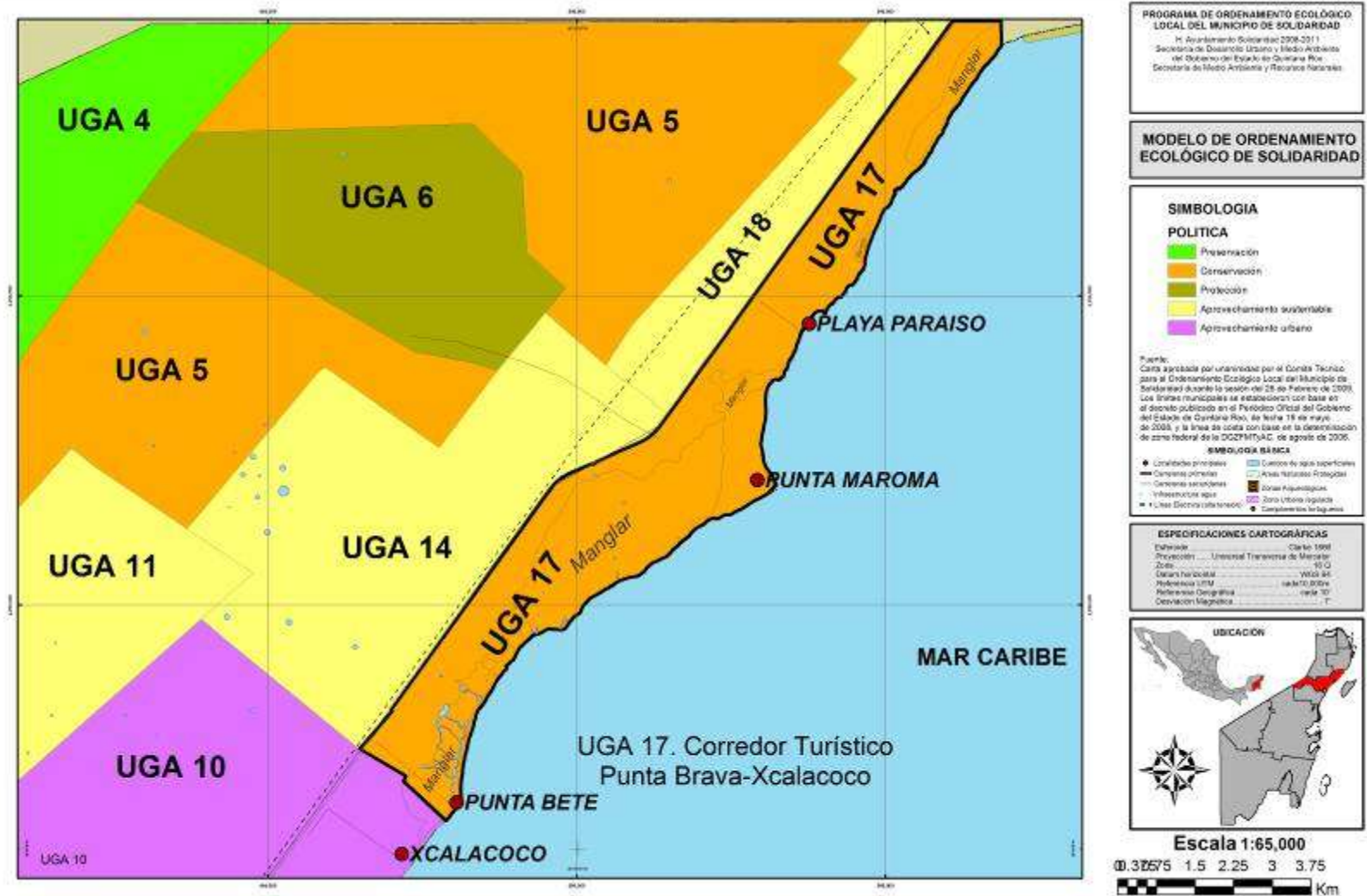


Figura 4. Detalle de la unidad de gestión ambiental 17, Corredor turístico Punta Brava-Xcalacoco.

2.4 Vocación y usos del suelo

La vocación de uso del suelo se determinó a partir del análisis de las características, aptitudes y tendencias de aprovechamiento del territorio. Ésta es indicativa de la orientación del uso del suelo predominante o de la potencialidad de aprovechamiento del territorio que establece el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo.

Los usos del suelo propuestos –17 distintos-, constituyen las alternativas de aprovechamiento del territorio municipal y derivan de las diferentes leyes que regulan o establecen modalidades de uso del suelo (Tabla 2), así como de las tendencias de desarrollo e intereses manifiestos de los distintos sectores presentes en Solidaridad.

Tabla 2. Usos del suelo aplicables territorio del Municipio Solidaridad, Quintana Roo.

USO DEL SUELO	DEFINICIÓN
Agropecuario	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para la producción primaria agrícola, pecuaria o mixta, del tipo intensivo, basada en sistemas y tecnologías tradicionales, así como de alto rendimiento por unidad de superficie utilizada.
Agroforestal	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población mediante sistemas y tecnologías de uso del suelo en los cuales las especies leñosas perennes (árboles, arbustos, palmas, etc.), se utilizan en el mismo sistema de manejo de cultivos agrícolas o producción animal, en alguna forma de arreglo espacial o secuencia temporal. El propósito es lograr un sinergismo entre los componentes, el cual conduce a mejoras netas en uno o más rangos de características, tales como productividad, sostenibilidad, así como diversos beneficios ambientales y no-comerciales. Incluye sistemas integrados mixtos con árboles forrajeros o multipropósito para corte, praderas con árboles o arbustos forrajeros en la pradera y pastoreo de plantaciones de árboles con fines comerciales, agroforestería pecuaria y silvopastoreo.
Agroindustrial	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para el establecimiento de industrias para la transformación de productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos elaborados. Incluye la producción y engorda en confinamiento de aves y ganado, así como el cultivo y producción agrícola en ambientes controlados.
Forestal	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para la extracción de los recursos forestales, es decir, de la vegetación forestal, natural, artificial o inducida, sus productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal, del medio en que se encuentren, de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
Urbano	Aprovechamiento del territorio al interior de los centros de población legalmente establecidos, para el desarrollo de proyectos que cumplan con los usos y destinos del suelo en los términos que se indiquen en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano vigente y de acuerdo con la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo y la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo.
Suburbano	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población, para el establecimiento de fraccionamientos habitacionales suburbanos o rurales en los términos que establece la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo.

USO DEL SUELO	DEFINICIÓN
Turístico	Aprovechamiento del territorio para la construcción de desarrollos turísticos o fraccionamientos turísticos de acuerdo con la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo; así como de la infraestructura de apoyo y demás servicios turísticos asociados para soportar esta actividad en los términos que establece la Ley de Turismo del Estado de Quintana Roo, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
Ecoturístico	Aprovechamiento turístico sustentable del territorio fuera de los centros de población que implica el uso de playas, selvas, sabanas, cenotes, cuevas y otros ambientes terrestres o acuáticos propicios para acampar, realizar travesías a pie, en vehículos impulsados por el hombre o animales de tiro y carga, así como para la construcción y operación de desarrollos ecoturísticos en los términos que establece la Ley de Turismo del Estado de Quintana Roo, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
Deportivo	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para el establecimiento de unidades deportivas, pistas, canchas, campos de golf, polo o equitación, así como de la infraestructura y los servicios asociados necesarios para su correcta operación.
Parque recreativo	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para el establecimiento de centros de recreo y esparcimiento que no requieren pernocta, así como de la infraestructura y los servicios asociados necesarios para su correcta operación.
Marina	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para el establecimiento de marinas interiores comunicadas al mar y destinadas al embarque y desembarque de pasajeros, oferta de puntos de atraque de embarcaciones deportivas y de recreo en el litoral, así como para el resguardo de embarcaciones.
Industrial	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para la construcción y operación de fraccionamientos industriales no contaminantes, que se destinarán exclusivamente a la construcción de inmuebles en los que se efectúen actividades de transformación, de acuerdo con la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo.
Minero	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para el establecimiento y operación de bancos de materiales para la construcción que implican la extracción del manto, yacimiento o depósito terroso o pétreo y su transformación, en los términos que establece la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.
Comercial	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para la construcción de fraccionamientos comerciales que se destinarán exclusivamente a la construcción y operación de inmuebles en los que se efectúen operaciones de compraventa, pudiendo ser productos perecederos o no, o se almacenen los mismos, de acuerdo con la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo.
UMA's	Aprovechamiento del territorio para el establecimiento de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA's) en cualquiera de sus modalidades de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre.
Reserva Natural	Aprovechamiento del territorio para el establecimiento de áreas naturales protegidas en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente o Parques Ecológicos Estatales o Reservas Estatales en los términos que establece la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.

USO DEL SUELO	DEFINICIÓN
Equipamiento	Aprovechamiento del territorio fuera de los centros de población para el establecimiento de obras de infraestructura o equipamiento regional de interés público, tanto de inversión pública como privada, que apruebe el H. Cabildo de Solidaridad y/u otras autoridades competentes, con apego a la reglamentación aplicable.

Los usos del suelo indicados en la tabla previa aplicarán de manera condicionada o serán incompatibles en las diferentes unidades de gestión ambiental de acuerdo con la estrategia de ordenamiento ecológico (Tabla 3).

Tabla 3. Asignación de compatibilidad de usos del suelo a las unidades de gestión ambiental en que se divide el territorio del Municipio Solidaridad, Quintana Roo.

Usos del suelo	Unidades de Gestión Ambiental														
	1	2	4	5	6	7	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Agropecuario	C	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Agroforestal	C	C	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Agroindustrial	C	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	C	I
Forestal	C	C	I	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Urbano	I	I	I	I	I	I	C	I	I	C	I	I	I	I	I
Suburbano	C	C	I	I	C	C	I	C	I	C	C	C	C	C	I
Turístico	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	C	C	C	I	I
Ecoturístico	C	C	C	C	C	I	I	C	I	C	C	C	C	C	I
Deportivo	I	I	I	I	I	I	I	C	I	C	C	C	C	C	I
Parque recreativo	I	C	I	I	I	I	I	C	I	C	C	C	C	C	I
Marina	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	C	C	I	I
Industrial	I	I	I	I	I	I	I	C	I	C	I	I	I	C	I
Minero	C	I	I	I	I	I	I	C	C	C	I	I	I	C	I
Comercial	I	I	I	I	I	I	I	C	I	C	C	C	C	C	I
UMA'S	C	C	C	C	C	C	I	C	I	C	C	C	C	C	I
Reserva natural	C	C	C	C	C	C	C	C	I	C	C	C	C	C	I
Equipamiento	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Los usos del suelo aplicables a la unidad de gestión ambiental 3 son los que determina el decreto y el Programa de manejo del área natural protegida Otoch Ma'ax Yetel Kooh.

Los usos del suelo aplicables a las unidades de gestión ambiental 8, 9 y 10, son los que determina el programa de desarrollo urbano correspondiente a cada centro de población.

C = Uso condicionado; I = Uso incompatible.

Para los fines de este instrumento, cuando se indica que un uso del suelo es condicionado para una unidad de gestión ambiental, significa que éste es una opción válida de aprovechamiento del territorio siempre y cuando el proyecto se

ajuste a los criterios de regulación ecológica aplicables, tanto generales como específicos para el tipo de uso pretendido. Por otro lado, cuando se indica que el uso del suelo es incompatible, significa que éste no es una opción permitida en la unidad de gestión ambiental.

2.5 Criterios de regulación ecológica

Los criterios de regulación de carácter general y específico determinan los parámetros y estándares que deberán cumplirse, así como los límites de cambio aceptables para aprovechar sustentablemente el territorio y las condiciones particulares a que deberán sujetarse los desarrollos o proyectos que pretendan establecerse en el Municipio Solidaridad, en función de cada uno de los usos del suelo permitidos en las unidades de gestión ambiental.

En total se determinaron 36 criterios de regulación ecológica de carácter general, 33 criterios de regulación aplicables a las áreas urbanas, 116 de criterios de carácter específico cuya aplicación particular depende del uso del suelo pretendido.

Los criterios de regulación ecológica de aplicación general (CG), son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares (Tabla 4).

Los criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas (CU), son aplicables a la totalidad del territorio ordenado dentro de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, independientemente del uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares (Tabla 5).

Los criterios de regulación ecológica de carácter específico (CE), son aplicables a la totalidad del territorio ordenado fuera de los centros de población legalmente constituidos en el Municipio Solidaridad, cuya aplicación está en función del tipo de uso del suelo que se pretenda dar a los predios particulares (Tabla 6).

Los criterios de carácter específico se organizaron según su objeto o función y se agruparon en cuatro categorías, a saber, lineamientos para el aprovechamiento de los recursos naturales; lineamientos para la prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo; lineamientos para la preservación y protección de la biodiversidad; y lineamientos para la preservación, restauración y mejoramiento del ambiente.

Tabla 4. Criterios de regulación ecológica de aplicación general.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
CG-01	Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, Tratados Internacionales suscritos por México, Leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.
CG-02	Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa, se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.
CG-03	Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.
CG-04	Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.
CG-05	Con la finalidad de evitar el fraccionamiento de los ecosistemas y el aislamiento de las poblaciones, se deberán agrupar las áreas de aprovechamiento y mantener la continuidad de las áreas con vegetación natural. Para lo cual, el promovente deberá presentar un estudio de zonificación ambiental que demuestre la mejor ubicación de la infraestructura planteada por el proyecto, utilizando preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.
CG-06	En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados –salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente–, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.
CG-07	Los proyectos que generen aguas residuales (grises, negras, azules o jabonosas) deberán disponerlas a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales propio que cumpla con la normatividad vigente aplicable. La descripción del sistema de tratamiento deberá incorporarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Sólo se permitirá la reutilización de las aguas residuales tratadas cuando éstas cumplan con la normatividad ambiental vigente.
CG-08	En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	sanitario.
CG-09	La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrá realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
CG-10	Los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados.
CG-11	En el manejo de áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones o sembradíos y para el control de pestes y plagas, sólo se permite el uso de sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
CG-12	Los proyectos que se realicen fuera de los centros de población, en predios mayores a 5 hectáreas, deberán llevar a cabo un monitoreo del desempeño ambiental del proyecto, el cual deberá sustentarse en un estudio técnico o programa en el que se establezcan los indicadores de calidad ambiental que permitan identificar la eficacia de las medidas sobre los principales componentes de la biota, así como los métodos, técnicas que permitan medir tales indicadores y los tiempos y mecanismos para la interpretación de los resultados. Este estudio deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. El promovente deberá entregar copia de los reportes a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental.
CG-13	Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.
CG-14	Está prohibida la introducción de especies de flora o fauna exóticas o invasoras incluidas en los listados de la CONABIO, en áreas naturales, cavernas y cuerpos de agua superficiales o subterráneos. La introducción y manejo de especies exóticas sólo se permite en áreas modificadas previa autorización de la SEMARNAT o la SAGARPA. Se excluye de esta restricción las especies de plantas ornamentales tropicalizadas de uso común en la zona Norte de Quintana Roo que se destinen a la conformación de áreas verdes o jardines.
CG-15	Los promoventes que pretendan llevar a cabo obras o actividades en zonas que se constituyan como sitios de anidación o reproducción de una o más especies de fauna incluida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, deberán implementar acciones que aseguren la disponibilidad de sitios de anidación y reproducción de tales especies. Estas acciones deberán estar sustentadas en un plan de manejo de acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre, que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las acciones deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.
CG-16	Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán ser dignos para la vida humana, contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como una estrategia de protección civil para atender las alertas por fenómenos hidrometeorológicos. La proporción de servicios sanitarios será de al menos 1 por cada 25 trabajadores.
CG-17	El uso del fuego estará condicionado a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997.
CG-18	Los proyectos que se realicen fuera de los centros de población, en predios mayores a 5 hectáreas, durante las etapas de preparación del sitio y construcción, deberán presentar de manera semestral a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental, un plano georreferenciado (UTM, Datum WGS-84, Zona 16Q) de las áreas aprovechadas dentro del predio, en donde se especifiquen los tipos de vegetación afectados y su superficie.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
CG-19	Para la apertura de caminos de acceso y vialidades de cualquier tipo fuera de los centros de población se requiere contar con la autorización en materia de impacto ambiental, así como de la autorización de cambio de uso del suelo que por excepción emite la autoridad federal correspondiente.
CG-20	El establecimiento de viviendas o unidades de hospedaje de cualquier tipo, deberá ubicarse a una distancia mayor a 1,000 metros medidos a partir del pozo de extracción de agua potable de la red pública para abasto urbano más cercano.
CG-21	En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente contaminantes que empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso, corrección, que aplicará en cada etapa. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias o sus residuos se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.
CG-22	El uso de explosivos, estará regulado por los lineamientos de la Secretaría de Defensa Nacional y la normatividad aplicable. Previamente a la utilización de explosivos deberá entregarse a la autoridad competente en materia de protección civil, el cronograma de detonaciones y el programa de protección civil correspondiente que deberá estar disponible al público en general.
CG-23	Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.
CG-24	Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad fuera de los centros de población está delimitada entre la zona federal marítimo terrestre y la carretera federal 307. El territorio localizado al poniente de la carretera federal 307 se considera zona continental.
CG-25	La superficie que se permite ocupar en un predio será el área de aprovechamiento máxima permitida para el desplante de las obras provisionales o definitivas proyectadas, incluyendo obras de urbanización (red de abasto de agua potable, red de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales o fosas sépticas, red de electrificación y alumbrado, obras viales interiores, estacionamientos y las que se requieran para la incorporación del proyecto a la red vial), las obras o edificaciones de que conste el proyecto, así como los jardines, áreas públicas, albercas y áreas verdes. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales siendo responsabilidad del propietario su preservación y protección. No se contabilizan los senderos, brechas o andadores peatonales al interior de las áreas naturales que se conserven dentro del predio y que sirvan para intercomunicar las diferentes áreas de instalaciones o servicios dentro del proyecto. Las áreas previamente desmontadas o sin vegetación dentro del predio podrán formar parte del área de aprovechamiento permitida y deben considerarse en primer lugar para el desplante de las obras que se proyecten. Cuando por motivo del diseño y funcionalidad de un proyecto no resulte conveniente el uso de las áreas previamente desmontadas, podrá solicitarse el aprovechamiento de otras áreas siempre que el promovente se obligue a reforestar las áreas afectadas que no utilizará, situación que deberá realizar de manera previa a la etapa de operación del proyecto. Cuando el área afectada dentro del predio sea mayor al área de aprovechamiento

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	máxima permitida en el mismo, el propietario deberá implementar medidas tendientes a la restauración ambiental de la superficie excedente de manera previa a la conclusión de la etapa de construcción. Dichas medidas deberán sustentarse en un estudio técnico o programa de restauración que deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental o al informe preventivo aplicable al proyecto. Las actividades de restauración ambiental deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.
CG-26	Para el aprovechamiento de predios, cuerpos de agua o cavernas en los que se detecten vestigios arqueológicos, deberá obtenerse de manera previa al inicio de obras la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Si el hallazgo arqueológico se realiza durante el desarrollo del proyecto se deberá informar de manera inmediata al INAH.
CG-27	Las obras de infraestructura o equipamiento regional de interés público sólo se permiten con la aprobación del H. Cabildo de Solidaridad y/u otras autoridades competentes, previa autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de uso del suelo de terrenos forestales.
CG-28	Para el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de los mismos, así como de los recursos forestales, se requiere que éstos productos provengan de UMA's o Productores Forestales autorizados y den cumplimiento a lo establecido en la normatividad aplicable.
CG-29	Con la finalidad de garantizar la estabilidad de las edificaciones, así como evitar el desplome o alumbramiento innecesario del acuífero o la afectación de estructuras y sistemas cársticos, los promoventes deberán realizar de manera previa al inicio de obras un estudio de mecánica de suelos avalado por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación.
CG-30	Los promoventes deberán implementar un programa de información y capacitación ambiental para los trabajadores que viven en los campamentos de construcción, que los ilustre sobre las especies de flora y fauna que cuentan con protección especial, para evitar su depredación.
CG-31	En caso que se autorice la ejecución de obras o construcciones sobre cavernas, secas o inundadas, deberá realizarse programa de monitoreo de la misma, el cual deberá acompañar al manifiesto de impacto ambiental, para su aprobación y, en su caso, implementación.
CG-32	En predios en los que existan manglares deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
CG 33	Para la práctica de actividades autorizadas al interior de cavernas o cenotes, únicamente se permite el uso de luz amarilla o roja, la cual solamente se encenderá durante la estancia de los usuarios.
CG 34	Se prohíbe la disposición de aguas residuales, con o sin tratamiento, en cenotes, cuevas inundadas o cuevas secas.
CG-35	En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.
CG-36	En el caso de fraccionamientos que se desarrollen fuera de los centros urbanos, el área de aprovechamiento máxima del predio o lote será la que establece la Ley de Fraccionamientos del Estado de Quintana Roo. La superficie remanente deberá mantenerse en condiciones naturales.

Tabla 5. Criterios de regulación ecológica aplicables a las áreas urbanas.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
----------	-------------

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
CU-01	Las actividades, obras y proyectos que se pretendan desarrollar dentro del área municipal, deberán dar cabal cumplimiento a lo establecido en el marco normativo ambiental vigente, considerando de manera enunciativa pero no limitativa, Tratados Internacionales suscritos por México, Leyes Generales, Leyes Estatales, Normas Oficiales Mexicanas, Reglamentos Federales, Estatales y Municipales, Declaratorias y Decretos, Planes y Programas de Manejo aplicables en materia ambiental, urbana, manejo de residuos, protección de flora y fauna y emisión de contaminantes, uso y goce de la Zona Federal Marítimo Terrestre; por lo que no se describen como criterios las obligaciones, límites máximos permisibles o cualquier otro parámetro establecido por estos instrumentos de carácter obligatorio.
CU-02	Antes del inicio de cualquier obra o actividad se deberá ejecutar el rescate selectivo de vegetación en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de las especies, el número de individuos por especie a rescatar y la densidad mínima de rescate, los métodos y técnicas aplicables, así como el monitoreo del programa se determinarán y propondrán en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las actividades de rescate de vegetación deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.
CU-03	Previo al inicio de cualquier obra o actividad de cada proyecto se deberán ejecutar medidas preventivas orientadas a la protección de los individuos de fauna silvestre presentes en el área de aprovechamiento proyectada. La selección de los métodos y técnicas a aplicar se determinará con base en un estudio técnico o programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Las medidas deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.
CU-04	Los proyectos de cualquier índole deberán incorporar a sus áreas verdes vegetación nativa propia del ecosistema en el cual se realice el proyecto. Únicamente se permite el empleo de flora exótica que no esté incluida en el listado de flora exótica invasiva de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). La selección de especies a incluir en las áreas verdes, así como el diseño de jardines deberá sustentarse en un programa de arborización y ajardinado que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto. Se deberá emplear una proporción de 4 a 1 entre plantas de especies nativas y especies ornamentales, excluyendo los pastos.
CU-05	Para el desplante de cualquier obra o instalación se deberán utilizar preferentemente las áreas perturbadas por usos previos o con vegetación secundaria o acahual.
CU-06	En el desarrollo de los proyectos se debe realizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales existentes en el predio, por lo que será obligatorio realizar la recuperación de tierra vegetal en las superficies que se desmonten, así como el triturado y composteo de la madera resultante del desmonte que se autorice. Los materiales obtenidos no podrán ser comercializados –salvo autorización expresa de la autoridad correspondiente-, sino aprovechados en el mejoramiento de áreas verdes, de equipamiento o de donación.
CU-07	En cualquier obra deberá estar separada la canalización del drenaje pluvial del drenaje sanitario.
CU-08	La canalización del drenaje pluvial hacia el mar o cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, podrá realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de decantación, trampas de grasas y sólidos u otros que garanticen la retención de sedimentos o contaminantes y deberá ser aprobada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de conformidad con la normatividad aplicable.
CU-09	Los materiales calizos y los recursos naturales que se utilicen durante la construcción de un proyecto deberán provenir de fuentes o bancos de material autorizados.
CU-10	En el manejo de áreas verdes, campos, canchas, pistas, viveros, plantaciones, sembradíos, y para el control de pestes y plagas, sólo se permite el uso de sustancias autorizadas por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
CU-11	Los residuos derivados de las obras no se dispondrán sobre la vegetación remanente dentro del predio, ni sobre la vegetación circundante, debiéndose trasladar al sitio de disposición final de residuos de manejo especial que establezca el municipio o el estado.
CU-12	Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán ser dignos para la vida humana, contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como una estrategia de protección civil para atender las alertas por fenómenos hidrometeorológicos. La proporción de servicios sanitarios será de al menos 1 por cada 25 trabajadores.
CU-13	En ningún caso se permite el uso del fuego para el desmonte de predios urbanos o suburbanos, ni para la disposición de residuos sólidos en áreas abiertas.
CU-14	Todos los proyectos que en cualquiera de sus etapas de desarrollo generen residuos peligrosos deberán contar con un almacén de residuos peligrosos y disponerlos a través de una empresa autorizada en el manejo de los mismos, conforme a la legislación y normatividad ambiental aplicable en la materia.
CU-15	En los términos que establece la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado de Quintana Roo, los promoventes deberán aplicar el Plan de Manejo de residuos correspondiente durante las distintas etapas de desarrollo y operación de las obras o actividades que se le autoricen.
CU-16	Para los fines de aplicación de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, la zona costera o ecosistema costero del Municipio Solidaridad al interior de los centros de población con programa de desarrollo urbano decretado incluye únicamente a los predios colindantes con la zona federal marítimo terrestre.
CU-17	Para el aprovechamiento de predios, cuerpos de agua o cavernas en los que se detecten vestigios arqueológicos, deberá obtenerse de manera previa al inicio de obras la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Si el hallazgo arqueológico se realiza durante el desarrollo del proyecto se deberá informar de manera inmediata al INAH.
CU-18	Las reservas territoriales destinadas a aprovechamiento urbano y las áreas de preservación ecológica establecidas en el programa de desarrollo urbano deberán mantener su cobertura vegetal original mientras no se incorporen al desarrollo y se autorice su aprovechamiento por las autoridades competentes.
CU-19	El desarrollo de proyectos en las áreas de reserva urbana se realizará de acuerdo con la programación prevista en el plan o programa director de desarrollo urbano que le corresponda.
CU-20	Alrededor de los cenotes y accesos a cuevas se deberá mantener una franja perimetral de protección constituida por vegetación natural, con una anchura equivalente a la anchura máxima del espejo de agua. En esta franja sólo se permitirá el aclareo de hasta el 10 % de su cobertura y la remoción de árboles jóvenes de hasta 10 cm de diámetro, siempre y cuando la autoridad competente por excepción otorgue el cambio de uso de suelo en esta superficie.
CU-21	En el aprovechamiento de los cuerpos de agua continentales (cenotes, cuevas inundadas o lagunas) y otras formaciones cársticas (cuevas secas, rejolladas o chuntunes) sólo se permite el establecimiento de estructuras ligeras y de tipo temporal fuera del cuerpo de agua o estructura cárstica y de la franja de protección.
CU-22	Las aguas residuales deberán canalizarse hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales operadas por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado o el organismo operador autorizado por esta instancia. En el caso de que no existan plantas de tratamiento que puedan atender la demanda del proyecto, el promovente deberá instalar una planta que cumpla con las condiciones establecidas en la normatividad vigente en materia de aguas residuales tratadas.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
CU-23	El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales es responsabilidad del propietario del sistema de tratamiento que los genere, quien deberá presentar un reporte semestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEDUMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental, que indique el volumen de agua tratado, tipo y características de los lodos y otros residuos generados, tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.
CU-24	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, jardines, áreas verdes, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.
CU-25	La superficie de aprovechamiento de un predio, así como sus coeficientes de uso (CUS) y ocupación del suelo (COS), estarán en función de lo que determine el programa o plan de desarrollo urbano vigente que le aplique. Sólo se permite el desmonte de la superficie que resulte de multiplicar el Coeficiente de Modificación del Suelo por la superficie total del predio, para lo cual deberá obtener de manera previa la autorización por excepción del cambio de uso del suelo en terrenos forestales y las autorizaciones estatales y municipales respectivas. Será obligatorio mantener la superficie remanente con la vegetación original. En el caso que la superficie remanente se encuentre afectada o que carezca de vegetación, el promovente deberá procurar su restauración o reforestación.
CU-26	Para el aprovechamiento o uso de especies vegetales o animales silvestres o nativas, partes de ellas o subproductos de los mismos, así como de los recursos forestales, se requiere que éstos productos provengan de UMA's o Productores Forestales autorizados y den cumplimiento a lo establecido en la normatividad aplicable.
CU-27	Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol.
CU-28	Se permite la instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadoras o similares dentro del área de desmonte permitida en el interior de predios para abastecer al proyecto, únicamente durante su construcción. Debiendo ser retiradas una vez que se concluya la construcción del mismo. El área ocupada por la planta deberá integrarse al proyecto.
CU-29	Las plantas de premezclado, dosificadoras o similares deberán contar con un programa de cumplimiento ambiental autorizado por la SEDUMA para la regulación de emisiones a la atmósfera, ruido y generación de residuos peligrosos, que dé cumplimiento a la normatividad vigente. Este programa se deberá presentar junto con la manifestación de impacto ambiental de la planta.
CU-30	Se deberá instalar una malla perimetral para reducir la emisión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo y reducir el impacto visual.
CU-31	Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que se debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado, con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo.
CU-32	En predios urbanos en los que existan manglares, deberá cumplirse lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables
CU-33	En el desarrollo u operación de cualquier tipo de proyecto se debe evitar el derrame al suelo o cuerpos de agua de combustibles, lubricantes, grasas, aceites, pinturas u otras sustancias potencialmente contaminantes. De igual manera, se deberá evitar la disposición inadecuada de materiales impregnados con estas sustancias o de sus recipientes. En este sentido el promovente deberá manifestar el tipo de sustancias potencialmente

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	contaminantes que se empleará en las distintas etapas del proyecto, así como las medidas de prevención, mitigación y, en su caso corrección, que aplicará. Para el almacenamiento de este tipo de sustancias se deberá contar con un almacén que cumpla con las especificaciones establecidas en la normatividad aplicable y se deberá llevar el registro de su manejo en la bitácora del almacén.

Tabla 6. Criterios de regulación ecológica de carácter específico.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Lineamientos para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	
CE-01	Para el manejo agrícola o pecuario bajo esquemas de producción extensiva, se deben emplear preferentemente terrenos afectados por desmontes previos.
CE-02	En los predios con dominancia de vegetación primaria (≥ 70 % de la superficie del predio) sólo se permiten el aprovechamiento agropecuario bajo el esquema agroforestal, agroforestal pecuario o silvopastoril.
CE-03	Se permiten las actividades pecuarias bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento en las que se prevea un sistema para el tratamiento, reutilización o disposición final de las aguas residuales, mismo que deberá ser aprobado por las Autoridades competentes.
CE-04	Se permite la instalación de viveros para la producción y comercialización de plantas de ornato. La producción y comercialización de plantas nativas y de especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 deberá hacerse bajo el esquema de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA's), previsto en la Ley General de Vida Silvestre.
CE-05	Se permiten las granjas porcícolas cuando: a) La actividad se proyecte en condiciones de confinamiento, b) La granja incluya un sistema de tratamiento de aguas residuales, cuyo efluente cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad vigente, c) que el efluente se destine al riego de áreas verdes, no estando permitida su infiltración a través de pozos ni su vertido a cuerpos de agua naturales, d) El predio cuente con una franja perimetral arbolada de al menos 100 metros de ancho (excepto en el acceso), e) Las granjas se localicen al menos a 1,000 metros de distancia de zonas urbanas.
CE-06	Se deberá reutilizar el agua tratada para el riego de áreas verdes, jardines, campos deportivos o áreas con vegetación natural, así como para su uso en servicios sanitarios y otros compatibles. En todo momento la calidad del agua tratada deberá cumplir los estándares indicados en la Norma Oficial Mexicana aplicable.
CE-07	En la zona continental sólo se permite el establecimiento de caminos a base de materiales permeables y con anchura máxima de 6 m. La superficie que ocupe el camino se restará proporcionalmente a la superficie de aprovechamiento permitida para cada predio que atraviese.
CE-08	Las actividades recreativas que se promuevan en cuerpos de agua continentales (cenotes, cuevas inundadas o secas, cavernas o rejolladas), deberán sustentarse en un estudio de capacidad de carga que determine la intensidad de aprovechamiento sustentable y el límite de cambio aceptable en el sitio. Este estudio se debe presentar junto con el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto o actividad.
CE-09	En el aprovechamiento de los cuerpos de agua continentales (cenotes, cuevas inundadas o lagunas) y otras formaciones cársticas (cuevas secas, rejolladas o chuntunes) sólo se permite el establecimiento de estructuras ligeras y de tipo temporal fuera del cuerpo de agua o estructura cárstica y de la franja de protección.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
CE-10	La extracción de materiales pétreos debajo del manto freático estará permitida siempre y cuando se obtenga la autorización por parte de la CONAGUA y la SEMARNAT y el cuerpo de agua se destine a usos contemplativos o recreativos que no representen daño ambiental grave en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El alumbramiento deberá sustentarse en un manifiesto de impacto ambiental.
CE-11	Se permiten las excavaciones dentro del predio siempre y cuando se obtenga la autorización por parte de la SEMARNAT y en el caso que se desee alumbrar el acuífero, también la de la CONAGUA. El material resultante de la excavación se podrá emplear dentro del predio, no estando permitida su comercialización. En caso que exista material remanente o bien éste no se emplee dentro del predio deberá obtenerse antes de su retiro del predio la autorización correspondiente de la SEDUMA para el traslado y disposición final del material.
CE-12	Únicamente se permiten los asentamientos humanos relacionadas con las actividades agropecuarias y de desarrollo rural.
CE-13	La densidad aplicable a un predio se determina multiplicando la superficie total del predio (convertida en hectáreas) acreditada legalmente, por el número de cuartos, cabañas o viviendas permitidos en este ordenamiento para el uso del suelo específico. En los proyectos mixtos la densidad aplicable al predio se estima por el uso predominante del proyecto. La densidad no es acumulable por usos del suelo. Si un predio está dividido en dos o más UGA, a cada porción se le aplicará la densidad que corresponde para cada UGA. En el caso de que se obtenga una fracción, se realizará el redondeo usando sólo dos cifras significativas como sigue: hasta 0.50 se reduce al entero inferior; desde 0.51 en adelante se incrementa al entero superior.
CE-14	En predios en donde exista, total o parcialmente, comunidades de manglar, se deberá implementar un Programa Integral de Conservación, Restauración o Rehabilitación del Humedal, que contenga estrategias y acciones tendientes a la conservación, restauración o rehabilitación de dicho ecosistema y que deberá desarrollarse en concordancia con la normatividad aplicable. El programa habrá de contener como mínimo un estudio de línea base del humedal; la delimitación georreferenciada del manglar; en su caso, las estrategias de conservación a aplicar; en su caso, la identificación de la magnitud y las causas de deterioro; en su caso, la descripción y justificación detallada de las medidas de rehabilitación propuestas y el cronograma detallado correspondiente; y la definición de un subprograma de monitoreo ambiental que permita identificar la efectividad del programa y la mejora del ecosistema propuesto para su rehabilitación. El programa deberá formar parte del estudio de impacto ambiental correspondiente y sus resultados deben ser ingresados anualmente en la Bitácora Ambiental. El uso sustentable que se pretenda dar a la superficie ocupada por la comunidad de manglar estará sujeto al cumplimiento de la normatividad y las disposiciones jurídicas aplicables, considerando de manera enunciativa, pero no limitativa, la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003 y la Ley General de la Vida Silvestre.
CE-15	Se consideran como equivalentes: 1 cuarto hotelero = 0.5 cuartos clínica, hospital, asilo u orfanato. 1 cuarto hotelero = 1.0 vivienda residencial de 2 recámaras. 1 cuarto hotelero = 1.0 cuarto de condohotel, motel, estudio, departamento o llave hotelera. 1 cuarto hotelero = 2.0 campers, cabañas ecoturísticas. 1 vivienda de 4 recámaras = 2 cuartos de hotel. Por cada 2 recámaras adicionales = 1 cuarto hotelero.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	Estas equivalencias son estimadas a partir del consumo de agua determinado por CONAGUA (Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Datos básicos. 2007), teniendo como referencia un cuarto hotelero (4 a 5 estrellas) sencillo para dos ocupantes cuyo consumo estimado es de 1,500 L/día.
CE-16	Se permite establecer 1 vivienda suburbana de tipo rural o agropecuario por predio, como apoyo a la actividad que se promueva.
CE-17	Se permite establecer hasta 6 viviendas de tipo rural o agropecuaria por hectárea, con una superficie mínima de lote de 1,500 m ² . Los fraccionamientos rústicos de granja de explotación agropecuaria, estarán destinados a ese fin con propósitos de lucro comercial y podrá construirse en ellos la habitación de los usuarios.
CE-18	Los desarrollos de tipo ecoturístico podrán tener una densidad de hasta 5 cabañas por hectárea
CE-19	La densidad para desarrollos turísticos hoteleros es de hasta 10 cuartos por hectárea.
CE-20	La densidad para fraccionamientos suburbanos de tipo residencial es de hasta 12 viviendas residenciales por hectárea, con superficie mínima de los lotes de 800 m ² y con un coeficiente de ocupación del suelo de 40 %.
CE-21	La densidad en fraccionamientos mixtos hotelero-habitacional, se determinará a partir del número de cuartos que resulte de multiplicar la superficie total del predio por la densidad asignada. La conversión de cuartos hoteleros a viviendas se determinará de conformidad con las equivalencias indicadas en el criterio CE-15.
CE-22	Se permiten los fraccionamientos suburbanos residenciales como uso alternativo de bancos de material pétreo agotados, siempre y cuando no se rebase la superficie máxima de desmonte permitida. En este caso la densidad es de hasta 12 viviendas por hectárea, con superficie mínima de los lotes de 800 m ² y con coeficiente de ocupación del suelo de 40 %. El uso suburbano alternativo deberá obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la autoridad competente.
CE-23	Se permite el uso urbano con una densidad bruta de hasta 40 viviendas por hectárea, de conformidad con la normatividad aplicable en la materia.
CE-24	La incorporación como nuevas áreas urbanas a los centros de población estará sujeta a la elaboración de los instrumentos de planeación urbana establecidos en la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Quintana Roo.
CE-25	La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 50 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.
CE-26	La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 40 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.
CE-27	La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 35 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.
CE-28	La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 30 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.
CE-29	La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 15 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	restante deberá mantenerse en condiciones naturales.
CE-30	La superficie máxima de aprovechamiento no podrá exceder del 5 % del predio en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.
CE-31	Para realizar actividades recreativas (contemplativas, senderismo, ecoturismo, espeleobuceo) se deberá contar con un reglamento de operación mismo que garantice la operación ambientalmente sustentable de la actividad. Este reglamento se presentará a la autoridad ambiental competente para su valoración y de ser procedente su autorización.
CE-32	El porcentaje de desmonte para proyectos de infraestructura y equipamiento de obra pública federal, estatal o municipal se determinará de acuerdo con la naturaleza misma de cada proyecto.
CE-33	Se permitirá el aprovechamiento de la tierra de monte, siempre y cuando se realice de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente. Además, el promovente deberá realizar el composteo de residuos forestales y de la necromasa forestal (árboles muertos) presente en el predio con la finalidad de enriquecer el suelo, otorgar valor agregado al producto y reducir el material combustible en el área.
CE-34	La producción de carbón se permitirá bajo un estricto programa de control de incendios mismo que deberá ser presentado para su evaluación y, en su caso, autorización por la autoridad correspondiente.
CE-35	El porcentaje de aprovechamiento forestal estará definido por la capacidad productiva y de recuperación de la masa forestal, conforme a la evaluación previa de la autoridad correspondiente, en apego a la normatividad vigente.
CE-36	Se permite la modificación de hasta el 25 % de la superficie del sustrato rocoso de la franja litoral dentro de los predios, para usos recreativos y amenidades (asoleaderos, palapas, albercas marinas). La superficie que se modifique formará parte del área de aprovechamiento del predio.
CE-37	Los proyectos de campos deportivos deben incluir al menos las siguientes características: Ubicación de pistas, campos o canchas fuera de los flujos preferenciales de aguas sub-superficiales y subterráneas. Uso de una capa de sascab compactado subyacente al césped o alguna otra medida técnica que impida la infiltración de los agroquímicos al subsuelo y manto freático. Implementación de un sistema de drenaje pluvial con trampas para sedimentos, lodos y basura. Las aguas pluviales así tratadas, podrán ser drenadas hacia las zonas de humedales y hacia pozos de captación de excedentes de aguas pluviales. Esto último a través de un estudio que justifique la no afectación del humedal y del acuífero. Uso de las aguas residuales tratadas procedentes de las plantas de tratamiento, para el riego del campo -, pista, cancha o áreas verdes. Los excedentes de agua tratada, deben ser infiltrados al acuífero salado. Uso de especies de pasto que tengan como características principales: a) especie perenne de clima cálido, b) especie halófila que tolere para el riego desde el agua potable o marina hasta una amplia variedad de aguas recicladas (alternativa, gris, efluente, no potable, residual, salobre), c) especie que requiera para su mantenimiento, un mínimo de pesticidas y razonables aplicaciones de fertilizantes, d) especie eficaz para renovar y utilizar los nutrientes críticos, e) especie apropiada para zonas con drenajes deficientes, zonas pantanosas o inundaciones frecuentes, f) especie de amplio uso en zonas susceptibles al efecto de huracanes y g) una especie de rápido crecimiento. La especie seleccionada no deberá estar incluida en los listados de la CONABIO de especies exóticas.
CE-38	El suministro parcial de energía eléctrica se deberá llevar a cabo de manera alternativa (Hidrógeno, gas natural, biogás, solares, eólicos, mareomotrices o de otro tipo no contaminante) al menos en un porcentaje igual al 10 % del consumo

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	proyectado el desarrollo.
CE-39	Si un predio está dividido en dos o más UGA, la superficie máxima de aprovechamiento de cada porción será la que se establezca para cada uso y unidad. La superficie máxima de aprovechamiento no es acumulativa entre usos o unidades de gestión.
CE-40	La construcción de marinas o canales internos de navegación estará condicionada a estudios ambientales, geohidrológicos y de modelaje que avalen la viabilidad técnica y ambiental del proyecto. Dichos estudios deberán ingresarse de manera conjunta con el estudio de impacto ambiental correspondiente y deberán considerar la interacción de las obras y actividades proyectadas con el acuífero, el flujo hidrológico, los ecosistemas terrestres y marinos adyacentes, demostrando que no se generarán desequilibrios ecológicos graves al ambiente, ni impactos significativos a los procesos costeros o los recursos naturales como la tortuga marina, arrecifes, entre otros.
CE-41	La superficie que se destine a la apertura de canales o marinas –incluido el espejo de agua y taludes- formará parte de la superficie de aprovechamiento indicada para el uso del suelo Marina.
CE-42	En bancos de aprovechamiento de material pétreo el área de extracción permitida en un ciclo anual no deberá ser mayor a 5 hectáreas por año. El desmonte del área de aprovechamiento se realizará de manera gradual, conforme al programa operativo anual, debiendo mantener las áreas no sujetas a aprovechamiento en condiciones naturales.
CE-43	El aprovechamiento de materiales pétreos debe en todos los casos, contar con un programa de aprovechamiento alternativo del área de extracción, mismo que deberá presentarse junto con el estudio de impacto ambiental para la autorización del proyecto.
CE-44	Los usos alternos a que pueden dedicarse los bancos de material pétreo al término de su aprovechamiento son aquellos considerados como condicionados en la UGA en la que se encuentre el banco. El nuevo uso deberá obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la autoridad competente.
CE-45	Los bancos de material sólo se podrán establecer dentro de una franja de 1 Km tomada a partir del eje de las carreteras existentes. Excepto por el acceso al banco, el lindero del predio frente a la carretera deberá mantener al interior del predio una cortina vegetal de al menos 20 metros de anchura.
Lineamientos para la prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo	
CE-46	En el manejo pecuario intensivo se deberá contar con un programa integral de manejo de residuos avalado por la SEDUMA, así como un sistema de tratamiento de aguas residuales eficiente bajo los términos de la normatividad aplicable.
CE-47	Las plantas de beneficio de productos agrícolas y pecuarios que se establezcan, deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales que cumpla con la normatividad vigente.
CE-48	La realización de actividades de acuicultura se permitirá únicamente en estanques prefabricados, sin contacto directo con cuerpos de agua o el acuífero, y empleando preferentemente especies nativas. Las aguas residuales y los sedimentos deberán recibir un tratamiento que reduzca su potencialidad de contaminante, de manera previa a su disposición final.
CE-49	El almacenamiento de excretas y residuos provenientes de las actividades pecuarias, recreativas o deportivas, sólo podrá llevarse a cabo en sitios con recubrimiento y murete de contención que impidan la infiltración o escurrimiento de lixiviados al suelo y la contaminación del acuífero.
CE-50	Para el control de plagas y enfermedades, se favorecerá como primera alternativa la

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	prevención, el control biológico de plagas y el uso de productos orgánicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
CE-51	Las aguas residuales derivadas de sistemas de producción deberán ser tratadas a través de un proceso previamente evaluado y aprobado en materia de impacto ambiental por la autoridad competente, en apego a la normatividad vigente.
CE-52	Se deberán establecer letrinas secas composteras o fosas sépticas prefabricadas para la disposición y tratamiento primario y secundario de las aguas residuales. El efluente de la fosa séptica deberá cumplir lo establecido en la normatividad vigente, la disposición final del efluente se podrá realizar mediante humedales artificiales que sean impermeables y no permitan la infiltración al suelo y subsuelo.
CE-53	Es obligatoria la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales con capacidad suficiente para el manejo de las aguas residuales del proyecto a máxima capacidad de ocupación. El proceso de tratamiento y disposición final del efluente y subproductos deberá cumplir con lo establecido en la normatividad aplicable.
CE-54	El manejo y disposición final de los lodos y otros residuos generados en el tratamiento de las aguas residuales es responsabilidad del propietario del sistema de tratamiento que los genere, quien deberá presentar un reporte semestral ante la autoridad correspondiente, turnando una copia a la SEDUMA para la inclusión de los resultados en la Bitácora Ambiental, que indique el volumen de agua tratado, tipo y características de los lodos y otros residuos generados, tratamiento aplicado a los lodos, resultados del análisis CRETIB y sitio o forma de disposición final.
CE-55	El desarrollo contará permanentemente con un programa de atención a contingencias derivadas de derrames o vertimientos accidentales al medio terrestre o acuático de sustancias contaminantes, residuos líquidos (aguas negras, tratadas o de rechazo) o peligrosos.
CE-56	En el diseño, construcción y operación del desarrollo se aplicarán medidas que prevengan las descargas de agua y el arrastre de sedimentos diferentes a los naturales, hacia zonas inundables y áreas costeras adyacentes.
CE-57	En cenotes y lagunas interiores o continentales, sólo se permite el empleo de embarcaciones sin motor.
CE-58	En las áreas en las que se alumbré el acuífero se llevará a cabo un programa de monitoreo semestral de las características fisicoquímicas del agua para realizar una detección oportuna de la presencia de contaminantes químicos y biológicos. Así mismo, se realizará una evaluación ambiental del cuerpo de agua alumbrado para dar seguimiento al proceso de colonización biótica que se presente. Los análisis de calidad del agua deberán ser elaborados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación. Los reportes correspondientes se presentarán a la autoridad federal competente y a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental.
CE-59	Cuando se utilicen los cuerpos de agua continentales, superficiales o subterráneos en actividades recreativas, los promotores deberán llevar a cabo el monitoreo del agua para determinar la calidad de la misma, conforme a los criterios ecológicos de calidad del agua CE-CCA-001/89 (INE), debiendo presentar reportes semestrales del análisis del agua a la autoridad competente y copia a la SEDUMA para su inclusión en la Bitácora Ambiental. Los análisis de calidad del agua deberán ser elaborados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación. El promotor deberá presentar el programa de monitoreo del agua junto con el estudio de impacto ambiental respectivo.
CE-60	En el desarrollo de actividades ecoturísticas (recorridos, circuitos y paseos) dentro de las áreas con vegetación natural se deben utilizar vehículos no motorizados o en su

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	caso vehículos eléctricos o propulsados por energías alternativas, quedando excluidos los motorizados que empleen hidrocarburos.
CE-61	Los lagos artificiales para almacenamiento de agua de riego deberán asegurar la no infiltración al subsuelo de materiales contaminantes.
CE-62	Los manglares podrán ser utilizados para el tratamiento terciario de aguas residuales tratadas, en concordancia con la normatividad aplicable. Para tal efecto, deberá realizarse un estudio detallado que demuestre técnicamente que no será rebasada la capacidad de carga del humedal para el metabolismo de nutrientes y que justifique la no afectación de su estructura y funciones ambientales básicas. El estudio que demuestre la viabilidad ambiental del humedal, deberá contener; a) un estudio de línea base, b) el estudio de capacidad de carga, c) el programa de manejo de las áreas de vertido e influencia de las aguas residuales tratadas, d) un programa de monitoreo con indicadores ambientales para el ecosistema y e) la planimetría georreferenciada de las áreas de manglar planteadas para el vertido de las aguas residuales tratadas.
CE-63	Se permite el establecimiento de estaciones de servicio, bajo los estándares de PEMEX y que obtengan las autorizaciones correspondientes en materia ambiental y de protección civil.
CE-64	Los materiales producto del dragado de mantenimiento de canales interiores serán dispuestos en sitios acondicionados previamente para contenerlos y filtrar el agua.
CE-65	El mantenimiento de embarcaciones deberá realizarse en marinas secas, que cuenten con las medidas e instalaciones para evitar la contaminación del suelo, aire y agua y para la adecuada disposición de todo tipo de residuo.
CE-66	En las marinas se permite el establecimiento de estaciones de servicio marino, bajo los estándares de PEMEX y que obtengan las autorizaciones correspondientes en materia ambiental y de protección civil.
CE-67	Se permite la construcción y operación del sitio de disposición final de residuos sólidos y de manejo especial de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003 y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. Asociado a esta obra de equipamiento se permite la instalación y operación de industria ligera y de la transformación vinculada al proceso de conversión o aprovechamiento de residuos; fraccionamientos comerciales asociados al manejo residuos; así como la apertura de un banco de extracción de material pétreo para el suministro de material de cobertura del relleno sanitario. Asociado a esta obra de equipamiento se permite la construcción y operación de un sitio para confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-055-SEMARNAT-2003.
CE-68	En el desarrollo de actividades con vehículos a través o dentro de los ecosistemas presentes en el municipio, éstos deberán contar con silenciador con la finalidad de evitar molestar o afectar a las especies de fauna, por lo que el nivel máximo permisible de emisión de ruido por las fuentes móviles será de 68 db. La medición de este parámetro debe ser realizada en el sitio donde se desarrolla la actividad por una unidad de verificación registrada ante la Entidad Mexicana de Acreditación, de acuerdo con las técnicas y métodos establecidos en la normatividad aplicable. Los prestadores de servicio deberán presentar reportes anuales de dichas mediciones a la Dirección de Ordenamiento Ambiental y Urbano del municipio, así como a la SEDUMA para su valoración e inclusión en la Bitácora Ambiental.
CE-69	Para el desarrollo de las actividades permitidas sólo se podrán emplear motocicletas, triciclos y cuatrimotos con motor de cuatro tiempos, con la finalidad de reducir las emisiones de contaminantes.
CE-70	Las plantas de premezclado, dosificadoras o similares deberán contar con un programa de cumplimiento ambiental para la regulación de emisiones a la atmósfera,

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	ruido y generación de residuos peligrosos, que dé cumplimiento a la normatividad vigente. Este programa se deberá presentar junto con la manifestación de impacto ambiental de la planta.
CE-71	Se deberá instalar una malla o barrera perimetral para reducir la dispersión de polvos hacia el exterior de las áreas de trabajo.
CE-72	Los silos de las maquinarias que almacenan los materiales pétreos o agregados, deberán estar equipados con filtros bolsas que retengan las partículas sólidas durante el proceso de carga, permitiendo la salida del aire libre de partículas de mezcla. El dosificador múltiple deberá contar con un colector filtro bolsa, el cual captará las partículas emitidas durante la descarga de los materiales pétreos, el cemento, el agua y los aditivos a los camiones de mezclado (ollas). Las bandas de abastecimiento deberán tener una tolva que minimice la emisión de partículas suspendidas.
CE-73	En las áreas de carga y mezclado de materiales pétreos deberán instalarse cortinas o barreras, con la finalidad de minimizar la dispersión de partículas sólidas volátiles a la atmósfera y mantenerlas dentro de los niveles máximos permisibles establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993.
CE-74	Las aguas residuales resultantes de los procesos de producción deberán ser tratadas previamente a su disposición final o reutilización. El efluente deberá cumplir con los parámetros establecidos en la normatividad vigente.
CE-75	Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo.
Líneamientos para la preservación y protección de la biodiversidad	
CE-76	En los cultivos destinados para la generación de biocombustibles se emplearán exclusivamente especies nativas, vinculando su producción a cultivos complementarios.
CE-77	Para favorecer la persistencia de los servicios ambientales se deben implementar acciones preventivas de incendios forestales a fin de evitar el deterioro y degradación de la masa forestal y fauna asociada.
CE-78	Con objeto de minimizar la fragmentación de los ecosistemas y mantener corredores biológicos, se deberá establecer una franja verde perimetral en los predios o parcelas, cuya superficie mínima será equivalente a 20 % del área del predio. Esta franja se establecerá del límite de la propiedad o parcela hacia el interior de la misma y deberá conservar la vegetación natural de manera permanente. En esta franja se permite la conformación de accesos al predio. Se exceptúa este criterio para vías de comunicación federal y estatal.
CE-79	Los proyectos que pretendan realizarse en predios que colinden con playas aptas para la anidación de tortugas marinas deberán incorporar medidas preventivas que minimicen el impacto negativo a estos animales tanto durante la temporada de arribo y anidación de las hembras como durante el período de desarrollo de los huevos y eclosión de las crías. Dichas medidas deberán manifestarse en el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto, para su valoración y en su caso, validación y autorización por la Dirección de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
CE-80	Previo al aclareo que se permite en la franja perimetral de protección de los cenotes y accesos a cuevas se deberá realizar el rescate de los árboles con diámetros menores o iguales a 10 cm de diámetro a la altura de 1.30 m, mismos que se estabilizarán en un vivero provisional y posteriormente se reintroducirán dentro de la franja de protección.
CE-81	Las cercas, bardas o muros perimetrales que se instalen en los diferentes tipos de vegetación, unidades naturales y ecosistemas deberán permitir el libre paso de la

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	fauna silvestre.
CE-82	Las actividades cinegéticas sólo se permiten bajo el esquema de de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA's), previsto en la Ley General de Vida Silvestre.
CE-83	Las vialidades interiores y de acceso al desarrollo deberán contar con elementos y sistemas de protección que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre las zonas de conservación y áreas naturales.
CE-84	En caso de ser necesario se establecerán sitios de albergue temporal de fauna rescatada durante las etapas de preparación del terreno, construcción y operación, con apego a lo indicado en la Ley General de Vida Silvestre.
CE-85	En las áreas de aprovechamiento proyectadas se deberá mantener en pie la vegetación arbórea y palmas de la vegetación original que por diseño del proyecto coincidan con las áreas destinadas a camellones, parques, áreas verdes, jardines, áreas de donación o áreas de equipamiento, de tal forma que estos individuos se integren al proyecto.
CE-86	Cuando en las áreas que se mantendrán con cubierta vegetal original dentro de los predios, existan áreas afectadas o con vegetación escasa o dominada por estratos herbáceo o arbustivo, se deberá realizar un programa de reforestación con especies nativas que considere por lo menos 1,500 árboles o palmas por hectárea. Se deberá establecer un monitoreo permanente de las áreas reforestadas para valorar la eficiencia de las acciones emprendidas. La selección de las especies y el número de individuos por especie a reforestar se determinará con base en un programa que deberá acompañar al estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto.
CE-87	Se deberán mantener en pie e integrar al diseño del proyecto los árboles con diámetro normal (1.30 cm del suelo) igual o mayor a 40 cm. Para evitar daño a las raíces deberá establecerse un radio de protección de 5 m alrededor del tronco del árbol.
CE-88	En los proyectos comerciales los estacionamientos deberán contar con áreas verdes en forma de camellones continuos en los que se conserve la vegetación arbórea original. En ausencia de vegetación natural deberán plantarse al menos un árbol o palma por cada dos cajones de estacionamiento; las banquetas deberán tener un borde ajardinado de por lo menos 60 cm de ancho. En ambos casos se deberá emplear al menos el 60 % de individuos de especies nativas.
CE-89	El diseño de proyectos adyacentes a predios con edificios e instalaciones en proceso de construcción o de operación, debe considerar las áreas impactadas por estos y las áreas de conservación que mantengan su vegetación primaria. Esto con la finalidad de que las áreas de conservación que defina el proyecto aseguren la contigüidad del ecosistema y el mantenimiento de la diversidad florística y faunística.
CE-90	Con la finalidad de conservar la diversidad genética de las poblaciones originales, las áreas bajo manejo forestal deben incluir la producción en vivero de plántulas de especies forestales a partir de germoplasma colectado en la zona. Las plantas producidas constituirán el material de restauración y reforestación.
CE-91	En las playas, dunas y post dunas sólo se permite el uso de cuadrúpedos para la realización de paseos, actividades turísticas, recreativas o de exhibición, fuera de temporada de anidación de tortuga marina y en predios y en áreas concesionadas a nombre del promovente de la actividad.
CE-92	En las playas, dunas y post dunas sólo se permite el uso de vehículos motorizados para situaciones de limpieza, vigilancia y control, así como para las actividades autorizadas que hagan las personas públicas o privadas participantes en los programas de protección a la tortuga marina.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
CE-93	Se deberá mantener libre de obras e instalaciones de cualquier tipo (permanentes o temporales) una franja de por lo menos 10 m dentro del predio, aledaña a los terrenos ganados al mar o la Zona Federal Marítimo Terrestre, en la que se preservará la vegetación costera original, salvo lo previsto en otros criterios específicos en este instrumento. La amplitud y continuidad de la franja se podrá modificar cuando se demuestre en el estudio de impacto ambiental correspondiente que dicha modificación no generará impactos ambientales significativos al ecosistema costero.
CE-94	La operación y mantenimiento de los campos de golf deberá realizarse bajo programas de manejo del hábitat y de la vida silvestre a fin de promover la obtención de certificaciones específicas para el manejo del hábitat y de la vida silvestre.
CE-95	En los predios en los que exista vegetación exótica o invasora deberá llevarse a cabo un programa de erradicación de dichas especies.
CE-96	La restauración o rehabilitación de manglares afectados se deberá realizar de conformidad con lo establecido en la normatividad aplicable.
CE-97	Los embarcaderos y muelles dentro del sistema de canales deberán permitir el libre paso de fauna acuática.
CE-98	Las reservas urbanas destinadas a aprovechamiento urbano deberán mantener su cobertura vegetal original en tanto no sean urbanizadas.
Lineamientos para la preservación, restauración y mejoramiento del ambiente	
CE-99	Sólo se permiten policultivos con los que se potencialice el uso y producción del suelo.
CE-100	Alrededor de los cenotes y accesos a cuevas se deberá mantener una franja perimetral de protección constituida por vegetación natural, con una anchura equivalente a la anchura máxima del espejo de agua. En esta franja sólo se permitirá el aclareo de hasta el 10 % de su cobertura y la remoción de árboles jóvenes de hasta 10 cm de diámetro, siempre y cuando la autoridad competente por excepción otorgue el cambio de uso de suelo en esta superficie.
CE-101	En todas sus fases -construcción, operación y mantenimiento- el desarrollo deberá contar con un programa de difusión ambiental que incluya los aspectos necesarios de información, concientización y capacitación a los diversos actores involucrados, que complemente o refuerce los fines de los demás programas aplicables al proyecto.
CE-102	Con la finalidad de evitar el efecto de islas de calor se deberá establecer, en por lo menos el 50 % de las losas planas de las construcciones, un jardín de azotea o roof garden en el que se utilicen preferentemente especies nativas.
CE-103	En el caso de que el ecosistema de duna costera se encuentre afectado o carezca de vegetación, ésta se deberá restaurar o reforestar con la finalidad de promover la protección de las playas, de la zona de anidación de las tortugas marinas y para el mantenimiento de la vegetación costera. Para el cumplimiento de este criterio deberá presentarse de manera conjunta con el estudio ambiental correspondiente, el programa de restauración de vegetación costera. La restauración se realizará en el primer año a partir de la fecha de inicio de obras del proyecto autorizado. Las actividades de restauración deberán obtener de manera previa a su inicio la autorización correspondiente.
CE-104	La estructura de la duna costera o bermas rocosas, así como la vegetación que las ocupa se debe mantener en estado natural en por lo menos el 75 % de su superficie dentro del predio.
CE-105	Se permiten los andadores de acceso a la playa de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, los cuales siempre tendrán un trazo que atraviese la franja de vegetación costera en forma diagonal con la finalidad de evitar la erosión de la duna o playa. Los andadores o accesos a la playa tendrán una anchura máxima de tres

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
	metros y se podrá establecer uno por cada 100 metros de frente de playa de cada predio.
CE-106	Los andadores de acceso a la playa se establecerán sobre el terreno natural, sin rellenos, ni pavimentos, sólo se permitirá la delimitación del mismo con rocas u otros ornamentos no contaminantes. Se permite el establecimiento de andadores elevados que respeten el relieve natural de la duna.
CE-107	Para efectos del perfil de diseño del proyecto y el nivel de desplante, deben evaluarse los niveles de inundación y caudales de precipitación ante diversos escenarios de lluvia. Lo anterior como criterio para la definición del nivel de desplante que asegure el mantenimiento de la hidrología superficial y sub-superficial del predio y la región, así como la seguridad de la infraestructura planteada.
CE-108	Se deberá garantizar el funcionamiento hidrodinámico de los canales interiores. Su diseño constructivo y operación se deberá fundamentar en estudios especializados, los que se presentarán de manera conjunta con el estudio de impacto ambiental respectivo.
CE-109	Se permite la instalación temporal de plantas de premezclado, dosificadoras o similares dentro del área de desmonte permitida en el interior de predios para abastecer al proyecto únicamente durante su construcción. Debiendo ser retiradas una vez que se concluya la construcción del mismo. El área ocupada por la planta deberá integrarse al proyecto.
CE-110	Se permite la instalación y operación de plantas de premezclado, dosificadoras o similares dentro de las áreas dedicadas a minería y fraccionamientos industriales.
CE-111	Los trabajos de recuperación y reforestación de la superficie explotada deben realizarse de manera simultánea a los de explotación del banco, a un ritmo que permita restaurar al menos el 50 % de las hectáreas aprovechadas cada año. Estos trabajos deberán iniciar cuando se haya explotado el 50 % de la superficie autorizada por año.
CE-112	Como parte de las actividades de restauración se permite el establecimiento de terrazas u otros métodos para el manejo de taludes en las zonas de aprovechamiento que sean compatibles con los usos alternativos que se propongan.
CE-113	En la preparación del terreno para las actividades agrícolas se deberá usar preferentemente el método tumba, roza y pica.
CE-114	En la construcción de marinas se deberán realizar los trabajos de excavación y afine de fondo y taludes de los canales interiores, así como de la dársena, de manera previa a la comunicación con el mar.
CE-115	Previo al retiro del último segmento de roca o suelo (tapón) que comunicará la marina con el mar, las aguas del interior de la marina no deben estar turbias, además de que el retiro del tapón debe ser paulatino permitiendo un intercambio gradual de las aguas.
CE-116	La superficie máxima de aprovechamiento para el uso urbano no podrá exceder de los límites establecidos en la ley de fraccionamientos del estado de Quintana Roo, en donde se realizará el desplante de las edificaciones, obra exterior, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.

2.6 Estrategia de ordenamiento

Para cada unidad de gestión ambiental se construyó una ficha técnica identificada por el número y nombre de la unidad de gestión ambiental (UGA). Cada ficha contiene el número de unidad, el nombre de la unidad propuesto, la política asignada, la superficie que ocupa en hectáreas y en porcentaje respecto de la superficie municipal, la descripción del escenario inicial, y las tendencias, los lineamientos ambientales, estrategias ambientales, vocación de uso del suelo, los usos condicionados e incompatibles aplicables a cada unidad sugeridos y la estrategia ecológica de la unidad, es decir, los criterios de regulación ecológica de carácter específico que aplican para a cada uno de los usos condicionados en la unidad propuestos.

Para la identificación de los criterios de regulación ecológica que aplican a un proyecto particular, primero debe determinarse en que UGA se localiza el predio de acuerdo con el modelo de ordenamiento ecológico ilustrado en la Figura 1, y enseguida el tipo de uso del suelo al que corresponde el proyecto de acuerdo con la descripción que se indica en la Tabla 2.

Una vez identificada la UGA se elige la ficha técnica que le corresponde y si el uso del suelo proyectado está permitido, aparece en ésta como “uso condicionado” y tiene asignado en la columna “criterios específicos” una serie numérica, la cual corresponde a la clave numérica asignada a los criterios ecológicos de carácter específico que se enlistan en la Tabla 6.

Los proyectos que por sus características o naturaleza sean mixtos, es decir, que correspondan a más de un uso del suelo (*v. gr.* desarrollos hoteleros con campo de golf: uso turístico-deportivo; desarrollo hotelero con vivienda residencial: uso turístico-suburbano; parque temático con cabañas ecológicas: uso parque recreativo-ecoturístico, etc.), deberán cumplir con los criterios específicos para cada uno de los usos pretendidos.

Control de Constitucionalidad

Es muy importante precisar que este POEL, no se aplicará retroactivamente a los casos en concreto, que cuenten con documentos oficiales y vigentes hasta antes de su entrada en vigor, ni en lo general, ni en lo que toca a la futura renovación de los mismos, por parte de las autoridades competentes. Se reconocen y respetan pues, los derechos adquiridos concernientes, en los términos aquí precisados.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		1	
NOMBRE	CORREDOR AGROFORESTAL LA LUZ – SAN FRANCISCO		
POLÍTICA AMBIENTAL	Conservación		
SUPERFICIE	38,052.16 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	19.16 %
ESCENARIO INICIAL	En esta zona se ha presentado tradicionalmente un uso agropecuario y forestal, ocasionando que amplias zonas de la unidad presenten vegetación de tipo secundario de Selva Mediana, Es muy evidente la presencia de parcelas agrícolas. La unidad presenta algunos cuerpos de agua en su porción Noreste asociados al sistema cárstico de Punta Laguna.		
TENDENCIAS	En esta zona se mantendrán los usos tradicionales de producción rural, los que pueden revertirse ante la falta de sistemas tecnificados además de la diversificación hacia usos más rentables asociados al turismo, mediante el desarrollo de actividades ecoturísticas o de turismo rural o cultural.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La unidad reduce al 50 % las áreas afectadas por aprovechamiento agrícola en los próximos 10 años, al reorientar los usos hacia el pago de servicios ambientales como la captación de carbono y mantenimiento de la biodiversidad. Como parte de esta reconversión, los propietarios de la tierra se organizan para la reforestación de la zona, así como para la promoción de recorridos ecoturísticos, culturales y étnicos y para el establecimiento de unidades de manejo de la vida silvestre, incrementando el ingreso <i>per cápita</i> , además de incrementar el activo forestal y faunístico de la zona.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	- Se promueven programas de producción tecnificados, que reducen la superficie necesaria para cultivos, en los que se incrementa la productividad del suelo. - El municipio y la SEMARNAT coadyuvan en la integración de ejidos y propietarios rurales al programa Pro Árbol, así como a programas de Bonos de Carbono y Mantenimiento de la Biodiversidad con la finalidad de reducir las áreas deforestadas. - Se imparte capacitación en Ecoturismo y se organiza a los propietarios para el establecimiento de opciones ecoturísticas, ofreciendo un acompañamiento adecuado que garantice su desarrollo. - Se reduce la infiltración de aguas residuales crudas mediante el establecimiento de letrinas y fosas sépticas. - Se involucra a los pobladores en la reducción del uso del fuego como parte de las actividades agrícolas.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Agroforestal.		
USOS CONDICIONADOS	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, UMA's, ecoturístico, suburbano, minero, reserva natural, equipamiento.		
USOS INCOMPATIBLES	Urbano, industrial, turístico, deportivo, parque recreativo, comercial, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Forestal	07, 16, 29, 33, 35, 50, 52, 77, 90.	

ECOLÓGICA	Agropecuario	01, 02, 03, 04, 05, 07, 12, 16, 26, 46, 49, 50, 52, 54, 76, 77, 78, 81, 86, 99, 113.
	Agroforestal	02, 04, 07, 16, 28, 33, 35, 50, 52, 54, 77, 78, 81, 86, 90.
	Agroindustrial	03, 05, 07, 12, 16, 28, 34, 46, 47, 48, 51, 52, 54, 76, 78, 86.
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.
	Ecoturístico	07, 08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.
	Suburbano	07, 16, 29, 52, 54, 80, 81, 86, 100.
	Minero	10, 28, 42, 43, 44, 45, 52, 54, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 110, 111, 112.
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	Equipamiento	32, 53, 54, 67, 78, 85, 86.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		2	
NOMBRE	CORREDOR ECOTURÍSTICO PUNTA LAGUNA – COBA		
POLÍTICA AMBIENTAL	Conservación		
SUPERFICIE	12,739.54 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	6.41 %
ESCENARIO INICIAL	La unidad ha sido utilizada tradicionalmente para usos agrícolas y pecuarios que han modificado las características originales de la vegetación llevándola a una serie de estadios de vegetación secundaria de selva mediana subperennifolia, varias de las parcelas aparentan un abandono de varios años. La carretera que una a Caba con Punta Laguna divide prácticamente en dos la unidad. En la unidad existen múltiples cuerpos de agua.		
TENDENCIAS	Se estima una notable reducción de los usos tradicionales de producción rural, debido al desarrollo de usos rentables del territorio debido a la influencia derivada de los turistas que visitan el Sitio Arqueológico de Caba, mediante el desarrollo de actividades de servicios y actividades ecoturísticas o de turismo rural o cultural. Se desarrollan además actividades asociadas a los cuerpos de agua presentes.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La unidad reduce al 50 % las áreas afectadas por aprovechamiento agrícola en los próximos 10 años, al reorientar los usos hacia las actividades de servicios y desarrollo de productos ecoturísticos, además inscriben amplias secciones del territorio al pago de servicios ambientales como la captación de carbono y mantenimiento de la biodiversidad. Como parte de esta reconversión, los propietarios de la tierra se organizan para la reforestación de la zona y para el establecimiento de unidades de manejo de la vida silvestre, incrementando el ingreso <i>per cápita</i> , además de incrementar el activo forestal y faunístico de la zona.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se diseña un programa de desarrollo ecoturístico para la unidad en el que se identifiquen las áreas susceptibles de manejo, las modalidades de uso y se determina la factibilidad de uso de la zona. • Se promueven técnicas de producción rural que incrementen la productividad del suelo y reduzcan la superficie necesaria de desmonte. • El municipio y la SEMARNAT coadyuvan en la integración de ejidos y propietarios rurales al programa Pro Árbol, así como a programas de Bonos de Carbono y Mantenimiento de la Biodiversidad con la finalidad de reducir las áreas deforestadas. • Se promueve el atractivo de la avifauna de la zona • Se reduce la infiltración de aguas residuales crudas mediante el establecimiento de letrinas y fosas sépticas. • Se involucra a los pobladores en la reducción del uso del fuego como parte de las actividades agrícolas.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Área Natural.		
USOS CONDICIONADOS	Forestal, agroforestal, UMA's, ecoturístico, suburbano, parque recreativo, reserva natural, equipamiento.		
USOS INCOMPATIBLES	Agroindustrial, agropecuario, urbano, industrial, turístico, deportivo, minero, comercial, marina.		

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS
	Forestal	07, 16, 29, 33, 35, 50, 52, 54, 77, 90.
	Agroforestal	02, 04, 07, 16, 28, 33, 35, 50, 52, 54, 77, 78, 81, 86, 90.
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.
	Ecoturístico	07, 08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.
	Suburbano	07, 16, 29, 52, 54, 80, 81, 86, 100.
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 80, 81, 85, 86, 100, 102, 108.
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 85, 86.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		3	
NOMBRE	ANP OTOCH MA'AX YETEL KOOH		
POLÍTICA AMBIENTAL	Preservación del Equilibrio Ecológico		
SUPERFICIE	1,535.96 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.77 %
ESCENARIO INICIAL	La unidad forma parte de un Área Natural Protegida de tipo Federal, en el segmento ubicado dentro del municipio se aprecian algunos usos agrícolas en menor intensidad que en las unidades 1 y 2. Los desmontes principales se ubican a lo largo de la carretera Coba – Punta Laguna. La unidad abarca la mayor parte de la laguna de Punta Laguna.		
TENDENCIAS	El desarrollo de actividades de todo tipo está restringido en la zona, el tipo de usos y actividades permitidas que establezca el Decreto y el Programa de Manejo para esta área natural protegida, decretada el 5 de Junio de 2002 en el Diario Oficial de la Federación.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La unidad reduce al 50 % las áreas afectadas por aprovechamiento agrícola en los próximos 10 años. La CONANP reorienta los usos de la zona hacia la protección de los recursos naturales.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	Se aplicarán los usos y actividades establecidos en el programa de manejo del ANP.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Área Natural.		
USOS CONDICIONADOS	Los usos que establecen el decreto y el programa de manejo del ANP.		
USOS INCOMPATIBLES	Los usos que establecen el decreto y el programa de manejo del ANP.		

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		4	
NOMBRE	RESERVA GEOHIDROLÓGICA		
POLÍTICA AMBIENTAL	Preservación del Equilibrio Ecológico		
SUPERFICIE	76,897.52 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	36.72 %
ESCENARIO INICIAL	Corresponde a una amplia sección del municipio en la que prácticamente no existen afectaciones, ni poblaciones ni vías de comunicación. Constituye un vasto corredor biológico que permite el tránsito de la fauna a lo largo del municipio. La zona ofrece múltiples servicios ambientales.		
TENDENCIAS	Debido a lo inaccesible de la zona al carecer de vías de comunicación, y por la escasa población que ahí habita, no se anticipa la generación de impactos adversos, por el contrario al estar integrada en una reserva estratégica para la protección del acuífero, establece que la tendencia en la unidad es de mantenimiento y continuidad de los procesos ecológicos a largo plazo.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La zona se constituye en una reserva estratégica a nivel nacional por la importancia que tendrá el mantenimiento de volúmenes de agua dulce libre de contaminación. La unidad mantiene sus condiciones naturales para los próximos 20 años.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• El municipio y la SEMARNAT coadyuvan en la integración de ejidos y propietarios rurales al programa Pro Árbol, así como a programas de Bonos de Carbono y Mantenimiento de la Biodiversidad con la finalidad de mantener y restaurar la cobertura vegetal. • Sólo se permite la apertura de vialidades Estatales y Federales • Sólo se permite como máximo la reducción del 15 % de la cobertura vegetal actual durante los próximos 20 años. • Se aplican programas preventivos de limpieza de madera muerta en la selva. • El Gobierno del Estado decretará la creación de una Reserva Estatal hidrogeológica para el norte del estado, por ser uno de los sitios hidrológicos prioritarios para Quintana Roo.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Área Natural.		
USOS CONDICIONADOS	Ecoturístico, UMA's, reserva natural, equipamiento.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, suburbano, urbano, turístico, minero, industrial, comercial, deportivo, parque recreativo, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Ecoturístico	07, 08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.	
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.	
	Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.	
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 85, 86.	

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		5	
NOMBRE	CORREDOR CÁRSTICO		
POLÍTICA AMBIENTAL	Conservación		
SUPERFICIE	47176.82hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	23.76 %
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad se caracteriza por presentar una alta incidencia de procesos cársticos por lo que existen múltiples cenotes, rejolladas y sistemas de cuevas secas e inundadas. La zona presenta algunos caminos de acceso y terracerías, así como usos suburbanos y actividades turísticas, las que se desarrollan sin control alguno.		
TENDENCIAS	La zona presentará un incremento en el uso turístico y suburbano de los múltiples cenotes y otros cuerpos de agua, por lo que se debe regular y restringir este uso. Se controla y mantiene el número de viviendas suburbanas en la zona, evitando la proliferación de fraccionamientos campestres. Se desarrolla un especial interés por las actividades ecoturísticas en la zona por la presencia de cenotes.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La unidad mantiene sus condiciones naturales en más del 80 % de la superficie durante los próximos 10 años. Se diseñó un programa de manejo de los cuerpos de agua presentes en la zona en el que se establecen las reglas de operación. Se mantiene un monitoreo constante de los cuerpos de agua para evaluar el impacto de las actividades acuáticas y ecoturísticas permitidas.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	- Se diseña un programa de desarrollo ecoturístico para la unidad en el que se identifiquen las áreas susceptibles de manejo, las modalidades de uso y se determina la factibilidad y potencial de su uso de la zona. - Se cuenta con un inventario preciso de los caminos, viviendas y otras instalaciones. - El municipio y la SEMARNAT coadyuvan en la integración de ejidos y propietarios rurales al programa Pro Árbol, así como a programas de Bonos de Carbono y Mantenimiento de la Biodiversidad con la finalidad de mantener y restaurar la cobertura vegetal. - Se promueven usos con superficies de desmonte menores a 15 %.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Área Natural.		
USOS CONDICIONADOS	Ecoturístico, UMA's, reserva natural, forestal, equipamiento.		
USOS INCOMPATIBLES	Agropecuario, agroforestal, agroindustrial, suburbano, urbano, turístico, minero, industrial, deportivo, comercial, parque recreativo, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Forestal	07, 16, 29, 33, 35, 50, 52, 54, 77, 90.	
	Ecoturístico	07, 08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.	
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.	
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.	
	Equipamiento	32, 53, 54, 67, 78, 85, 86.	

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		6	
NOMBRE	ZONA AGROPECUARIA		
POLÍTICA AMBIENTAL	Protección de los Recursos Naturales		
SUPERFICIE	2,436.93 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	1.23 %
ESCENARIO INICIAL	En estas zonas se ha generado una colonización irregular del territorio, ya que se han utilizado caminos existentes para promover asentamientos humanos, los que no obstante su tamaño generan una problemática ambiental derivada de la falta de servicios, así como por procesos de degradación ambiental derivados del desmonte de superficies y la disposición inadecuada de residuos sólidos y aguas residuales crudas.		
TENDENCIAS	El no aplicar control sobre estas zonas incrementará paulatinamente el número de viviendas o usos en detrimento del ambiente y generando inclusive una problemática de tipo social al no otorgarse servicios urbanos a estas zonas, causando tensión social.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	Se contiene el crecimiento de estas zonas y se promueven programas de restauración ambiental del área, así como en mejoras en las prácticas de manejo y disposición final de residuos sólidos y aguas residuales, reduciendo la contaminación ambiental.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se reduce el crecimiento de población en la zona. • Se incentiva la restauración ambiental • Los usos se reorientan por aquellos que no incrementen el área deforestada • Se reduce la emisión de aguas crudas al subsuelo y manto freático • Se evita el uso del fuego en la disposición de residuos. • El municipio realiza un levantamiento catastral de la zona.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Agropecuaria.		
USOS CONDICIONADOS	Agropecuaria, agroforestal, suburbano, ecoturístico, UMA's, equipamiento, reserva natural.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agroindustrial, urbano, turístico, minero, industrial, deportivo, parque recreativo, comercial, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Agropecuaria	01, 02, 03, 04, 05, 07, 12, 16, 26, 46, 49, 50, 52, 54, 76, 77, 78, 81, 86, 99, 113.	
	Agroforestal	02, 04, 07, 16, 28, 33, 35, 50, 52, 54, 77, 78, 81, 86, 90.	
	Ecoturístico	07, 08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.	
	Suburbano	17, 28, 52, 54, 80, 81, 86, 85, 95, 100.	
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.	
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.	
	Equipamiento	32, 53, 54, 67, 78, 85, 86.	

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		7	
NOMBRE	CAMINO A POZOS		
POLÍTICA AMBIENTAL	Protección de los Recursos Naturales		
SUPERFICIE	382.75 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.19 %
ESCENARIO INICIAL	En esta zona se ha generado una colonización irregular del territorio, ya que se han utilizado caminos existentes para promover asentamientos humanos, los que no obstante su tamaño generan una problemática ambiental derivada de la falta se de servicios, así como por procesos de degradación ambiental derivados del desmonte de superficies y la disposición inadecuada de residuos sólidos y aguas residuales crudas.		
TENDENCIAS	El no aplicar control sobre estas zonas incrementará paulatinamente el número de viviendas o usos en detrimento del ambiente y generando inclusive una problemática de tipo social al no otorgase servicios urbanos a estas zonas, causando tensión social.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	Se contiene el crecimiento de estas zonas y se promueven programas de restauración ambiental del área, así como en mejoras en las prácticas de manejo y disposición final de residuos sólidos y aguas residuales, reduciendo la contaminación ambiental.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se reduce el crecimiento de población en la zona. • Se incentiva la restauración ambiental • Los usos se reorientan por aquellos que no incrementen el área deforestada • Se reduce la emisión de aguas crudas al subsuelo y manto freático • Se evita el uso del fuego en la disposición de residuos. • El municipio realiza un levantamiento catastral de la zona.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Reserva Natural.		
USOS CONDICIONADOS	Reserva natural, suburbano, UMA's, equipamiento.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroindustrial, agroforestal, urbano, ecoturístico, turístico, minero, industrial, deportivo, parque recreativo, comercial, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Suburbano	17, 28, 52, 54, 80, 81, 86, 85, 95, 100.	
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.	
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.	
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 85, 86.	

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		8	
NOMBRE	ZONA URBANA DE AKUMAL		
POLÍTICA AMBIENTAL	Aprovechamiento urbano		
SUPERFICIE	2,174.00 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	1.09 %
ESCENARIO INICIAL	La zona presenta un desarrollo incipiente que corresponde al antiguo poblado de apoyo de Akumal, y salvo algunas sascaberas abandonadas el área se encuentra prácticamente en condiciones naturales. En el proceso de creación del Municipio de Tulum, se seccionó la superficie correspondiente al Centro de Población de Akumal, por lo que existe conurbación.		
TENDENCIAS	Se considera que en la próxima década iniciará el desarrollo del área regulada por el PDU de Akumal, motivo por el cual se realizarán modificaciones al ambiente derivadas de la apertura de esta zona urbana.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	Debido a que la zona prácticamente iniciará su desarrollo se considera que permitirá mantener un control en los procesos de deterioro ambiental asociados al desarrollo urbano, como son la disposición adecuada de residuos sólidos, el manejo de las aguas residuales y su disposición final, en ambos casos con estándares por encima de la normatividad vigente. En el centro urbano se aplican cotidianamente ecotecnias tendientes a la reducción de la contaminación, así como para reducción del consumo de energéticos y recursos naturales que lo ubican como la primer ecociudad de Quintana Roo.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se deberá llevar a cabo una bitácora ambiental del cambio de uso del suelo para este centro urbano. • Se instalan oportunamente plantas de tratamiento y la red de drenaje sanitario • Las aguas residuales se tratan con una eficiencia del 95%. • Se establece un adecuado sistema de recolección, acopio y disposición final de residuos sólidos. • Se ofrecen espacios verdes suficientes a los habitantes (9 m² de área verde por persona). • Se instalan sistemas alternativos para la generación de energía eléctrica para el uso público (alumbrado público y de oficinas gubernamentales). • La ciudad cuenta con un sistema vial moderno y eficiente.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Urbana.		
USOS CONDICIONADOS	Los que establezca el Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Akumal 2007-2032 (P.O. 13 de diciembre de 2007).		
USOS INCOMPATIBLES	Los que establezca el Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Akumal 2007-2032 (P.O. 13 de diciembre de 2007).		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS	
	Urbano	1 al 33.	

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		9	
NOMBRE	ZONA URBANA DE CIUDAD AVENTURAS		
POLÍTICA AMBIENTAL	Aprovechamiento urbano		
SUPERFICIE	1,369.92 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.69 %
ESCENARIO INICIAL	Este centro urbano, al igual que el de Akumal, presenta un incipiente desarrollo derivado de un antiguo campamento de trabajadores, adicionalmente existe un desarrollo de vivienda dentro del área, el resto de la zona se mantiene en condiciones naturales.		
TENDENCIAS	Se considera que en los próximos 10 años, el área presente una ocupación mayor, por lo que es posible que el área urbana llegue a ocupar un 40 % de la superficie total de la unidad.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	Debido al incipiente desarrollo que presentan esta unidad se debe procurar que su crecimiento sea controlado y se tenga un manejo de las aguas residuales y los residuos por encima de los estándares que establece la normatividad teniendo como objetivo el establecimiento de una ecociudad.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se deberá llevar a cabo una bitácora ambiental del cambio de uso del suelo para este centro urbano. • Se instalan oportunamente plantas de tratamiento y la red de drenaje sanitario • Las aguas residuales se tratan con una eficiencia del 95%. • Se establece un adecuado sistema de recolección, acopio y disposición final de residuos sólidos. • Se ofrecen espacios verdes suficientes a los habitantes (9 m² de área verde por persona). • Se instalan sistemas alternativos para la generación de energía eléctrica para el uso público (alumbrado público y de oficinas gubernamentales). La ciudad cuenta con un sistema vial moderno y eficiente..		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Urbana.		
USOS CONDICIONADOS	Los que establezca el Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 de Ciudad Aventuras, Municipio Solidaridad, Quintana Roo. (P.O. 1 de abril de 2002).		
USOS INCOMPATIBLES	Los que establezca el Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 de Ciudad Aventuras, Municipio Solidaridad, Quintana Roo. (P.O. 1 de abril de 2002).		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS	
	Urbano	1 al 33.	

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		10	
NOMBRE	ZONA URBANA DE PLAYA DEL CARMEN		
POLÍTICA AMBIENTAL	Aprovechamiento sustentable		
SUPERFICIE	9,343.99 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	3.93 %
ESCENARIO INICIAL	La ciudad de playa del Carmen representa el centro urbano con la mayor tasa de crecimiento del estado, por lo que las reservas urbanas se agotan rápidamente, ocasionando que día a día se incremente la mancha urbana. Esta dinámica responde al crecimiento y diversificación de la oferta turística del municipio, la cobertura de los servicios básicos es buena, no obstante existe un importante rezago en el manejo y disposición final de los residuos sólidos. De acuerdo con las estimaciones realizadas este centro urbano seguirá creciendo por lo que se requiere prever la dotación de nuevas reservas urbanas para contener y controlar de manera eficiente el crecimiento urbano.		
TENDENCIAS	Se considera que la zona urbana llega a una saturación en el lapso de tiempo comprendido entre los 5 y 10 años, por lo que se han adicionado zonas de reserva urbana suficientes que permitan contener el acelerado crecimiento de la ciudad, el cual continuará en la medida que se continúe ampliando el sector turístico del municipio. La ciudad tiende hacia la ecoeficiencia con la aplicación de diferentes acciones, técnicas, procedimientos y equipo para la reducción de la contaminación.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La ciudad presenta un crecimiento ordenado en apego a programa director de desarrollo urbano, el manejo de las aguas residuales, así como la disposición de los residuos se realiza con estándares por encima de lo establecido en la normatividad vigente. La ciudad presenta áreas verdes suficientes		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se deberá llevar a cabo una bitácora ambiental del cambio de uso del suelo para este centro urbano. • Se instalan oportunamente plantas de tratamiento y la red de drenaje sanitario en las nuevas áreas de crecimiento. • Las aguas residuales se tratan con una eficiencia del 95%. • Se establece un adecuado sistema de recolección, acopio y disposición final de residuos sólidos. • Se ofrecen espacios verdes suficientes a los habitantes (9 m² de área verde por persona). • Se instalan sistemas alternativos para la generación de energía eléctrica para el uso público (alumbrado público y de oficinas gubernamentales). • La ciudad cuenta con un sistema vial moderno y eficiente. • La ciudad mantiene la cobertura actual de manglares.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Urbana.		
USOS CONDICIONADOS	Los que establezca el Programa Director de Fortalecimiento Urbano 2002-2026 (P.O. 1 de abril de 2002) y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano número 1 del Centro Urbano de Población de Playa del Carmen 2008-2013, Municipio Solidaridad, Quintana Roo, denominado “del fuego y del agua”. (P.O. 29 de mayo de 2008).		
USOS	Los que establezca el Programa Director de Fortalecimiento Urbano		

INCOMPATIBLES	2002-2026 (P.O. 1 de abril de 2002) y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano número 1 del Centro Urbano de Población de Playa del Carmen 2008-2013, Municipio Solidaridad, Quintana Roo, denominado “del fuego y del agua”. (P.O. 29 de mayo de 2008).	
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS
	Urbano	1 al 33.
	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS
	Urbano	39, 79, 95, 98, 103, 104, 105, 106.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		11	
NOMBRE	RESERVA URBANA DE SOLIDARIDAD		
POLÍTICA AMBIENTAL	Aprovechamiento sustentable		
SUPERFICIE	5,094.18 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	2.57 %
ESCENARIO INICIAL	El acelerado desarrollo del centro urbano de Playa del Carmen requiere prever las tendencias de crecimiento de la ciudad, por ello se consideró viable la promoción de áreas de dotación urbana a futuro, con la finalidad de poder atender la creciente demanda viviendas por parte de los diferentes sectores de población y abatir el rezago habitacional de la zona, como lo establece el Programa Estatal de Desarrollo 2005-2011, con ciudades dignas que tengan un crecimiento ordenado. La carencia de vivienda genera inequidades sociales y propicia el surgimiento y proliferación de asentamientos humanos no regulares, teniendo como resultado un crecimiento anárquico en los centros urbanos, y el aumento del rezago en infraestructura urbana y de servicios.		
TENDENCIAS	En la actualidad existe la necesidad por parte de las autoridades municipales y estatales, por dotar de terrenos aptos para desarrollos de diferentes tipos económicos, ya que las superficies planeadas para la reserva urbana de largo plazo prácticamente se han agotado, por ello es importante establecer una planeación acorde a las expectativas de crecimiento poblacional que actualmente se tienen, generando zonas aptas para este desarrollo.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La zona se desarrolla de manera armónica, y acorde a lo establecido a los planes y programas propuestos. Los servicios urbanos se establecen de manera oportuna, ofreciendo espacios urbanos dignos y confortables.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	Los usos previstos en el presente instrumento, quedan sujetos a las disposiciones normativas de carácter ambiental y urbano, con el objetivo de incentivar y reforzar las actividades compatibles, fomentar la instalación del equipamiento requerido y proponer zonas habitacionales y actividades productivas de manera conjunta y equilibrada, buscando a si el desarrollo sustentable de la región.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Urbana.		
USOS CONDICIONADOS	Urbano, reserva natural, equipamiento.		

USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, turístico, agroforestal, agroindustrial, suburbano, ecoturístico, industrial, minería, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, marina.	
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS
	Urbano	24, 98.
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	Equipamiento	32, 53, 54, 85, 86.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		12	
NOMBRE	CORREDOR CALICA AKUMAL		
POLÍTICA AMBIENTAL	Aprovechamiento sustentable		
SUPERFICIE	1,864.60 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.94 %
ESCENARIO INICIAL	El terreno que ocupa esta unidad se ubica sobre una amplia formación geológica con altas posibilidades de extracción de materiales para construcción. En esta zona se encuentra distribuida la mayor parte de los bancos de material existentes en el municipio.		
TENDENCIAS	Derivado del crecimiento turístico esperado será necesaria la apertura de más bancos, por lo que es importante poder regular esta actividad permitiendo el aprovechamiento en zonas donde existe el recurso.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	Se realizará un seguimiento preciso de los diferentes bancos de material que se autoricen en la zona, además de que los bancos deberán establecer un uso alternativo para la zona de aprovechamiento, con la finalidad de evitar la proliferación de bancos abandonados en los que no se aplique ningún programa de restauración o rehabilitación mediante otro uso.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	Se establece un capítulo en la bitácora ambiental para el seguimiento del cambio de uso del suelo en la unidad. Se verifica el cumplimiento de la aplicación de los proyectos alternativos. Se realizan medidas preventivas para la contención de incendios forestales Se verifica que no se genere contaminación al manto freático Se mantiene el 70 % de la vegetación en la zona.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Minería.		
USOS CONDICIONADOS	Agroindustrial, ecoturístico, suburbano, minero, UMA's, industrial, comercial, deportivo, parque recreativo, equipamiento, reserva natural.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agroforestal, agropecuario, urbano, turístico, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Agroindustrial	03, 05, 07, 12, 16, 28, 34, 46, 47, 48, 51, 52, 54, 76, 78, 86.	
	Ecoturístico	07, 08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.	
	Suburbano	22, 26, 52, 54, 80, 81, 85, 86, 95, 100.	

	Minero	10, 28, 39, 42, 43, 44, 52, 54, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 95, 110, 111, 112.
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.
	Industrial	28, 53, 54, 70, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 95, 100, 102, 110.
	Comercial	28, 53, 54, 63, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 95, 102, 109.
	Deportivo	06, 09, 13, 22, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 80, 81, 85, 86, 94, 95, 100.
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 80, 81, 85, 86, 95, 100, 102, 108.
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 85, 86.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		13	
NOMBRE	AERÓDROMO		
POLÍTICA AMBIENTAL	Aprovechamiento sustentable		
SUPERFICIE	156.62 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.08 %
ESCENARIO INICIAL	El terreno se encuentra en condiciones naturales sin afectaciones significativas.		
TENDENCIAS	Por el crecimiento turístico esperado, es necesario dotar al municipio de un sitio adecuado para las operaciones aéreas, que ofrezca una mayor seguridad y se encuentre fuera de las áreas urbanas.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	Se aplicarán criterios de ecoeficiencia y será una instalación que debe alcanzar la categoría de excelencia ambiental.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	Se establece un sistema de gestión de la calidad ambiental Se mantiene el 70 % de la cobertura vegetal de la unidad Se aplican medidas preventivas para la contención de incendios forestales Se emplean sistemas alternos para la generación de energía Se establece un sistema de reciclaje del agua.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Equipamiento.		
USOS CONDICIONADOS	Equipamiento, minero.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, ecoturístico, suburbano, urbano, turístico, comercial, UMA's, deportivo, parque recreativo, reserva natural, industrial, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Equipamiento	32, 53, 54, 85, 86, 100, 101.	
	Minero	10, 28, 42, 43, 44, 52, 54, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 100, 109, 111, 112.	

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		14	
NOMBRE	RESERVA URBANA NORTE-SUR DE PLAYA DEL CARMEN		
POLÍTICA AMBIENTAL	Aprovechamiento sustentable		
SUPERFICIE	7,448.13 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	3.75 %
ESCENARIO INICIAL	Las zonas propuestas se ubican dentro del área afectada por los incendios de 1989, por lo que la vegetación es de tipo secundario en su mayor parte. Asimismo, la zona presenta en lo general una aptitud baja para la conservación, ya que son áreas que han sufrido una degradación ambiental por actividades antropogénicas. La carencia de vivienda genera inequidades sociales y propicia el surgimiento y proliferación de asentamientos no regulares, teniendo como resultado un crecimiento anárquico en los centros urbanos, y el aumento del rezago en infraestructura urbana y de servicios.		
TENDENCIAS	En la actualidad existe la necesidad por parte de las autoridades municipales y estatales, por dotar de terrenos aptos para desarrollos de diferentes tipos económicos, ya que las superficies planeadas para la reserva urbana prácticamente se han agotado, por ello es importante establecer una planeación acorde a las expectativas de crecimiento poblacional que actualmente se tienen, generando zonas aptas para este desarrollo.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La zona se desarrollara de manera armónica, de conformidad a los planes o programas aplicables. Los servicios urbanos se establecerán de manera oportuna, ofreciendo espacios urbanos dignos y confortables.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	Los usos previstos en el presente instrumento, quedan sujetos a las disposiciones normativas de carácter ambiental y urbano, con el objetivo de incentivar y reforzar las actividades compatibles, fomentar la instalación del equipamiento requerido y proponer zonas habitacionales y actividades productivas de manera conjunta y equilibrada, buscando a si el desarrollo sustentable de la región.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Urbana.		
USOS CONDICIONADOS	ecoturístico, turístico, industrial, minería, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, reserva natural, equipamiento.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 39, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.	
	Suburbano	26, 39, 52, 54, 80, 85, 86, 95, 100.	
	Urbano	23, 24, 116.	
	Industrial	28, 39, 53, 54, 70, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 95, 100, 102, 110.	
	Minero	10, 28, 39, 42, 43, 44, 52, 54, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 95, 110, 111, 112.	
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.	

	Deportivo	06, 09, 13, 25, 37, 39, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 80, 85, 86, 94, 95, 100.
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 39, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 80, 85, 86, 95, 100, 102, 108.
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	Comercial	28, 39, 53, 54, 63, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 95, 102, 109.
	Equipamiento	32, 53, 54, 85, 86.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		15	
NOMBRE	CORREDOR TURÍSTICO PAAMUL-YALKU		
POLÍTICA AMBIENTAL	Conservación		
SUPERFICIE	1,391.55 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.70 %
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad corresponde a una zona con gran potencial para el desarrollo turístico. Se encuentra en estado natural sin desarrollos turísticos, es muy reducida la superficie afectada		
TENDENCIAS	Esta zona al contar con sus recursos naturales intactos, permitirá el establecimiento de desarrollos de baja densidad en los que se integre el escenario natural y sus recursos en el diseño de los proyectos.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	El desarrollo que se presenta en la unidad, tiende hacia la ecoeficiencia, por lo que se anticipa que serán mínimos los impactos ambientales y los desarrollos.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauran. • El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece. • Sólo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable. • Se realizará una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos. • Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos. • Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación. • No se genera contaminación al manto freático ni al suelo. • Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles. • Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo. • Los desarrollos reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Turística.		
USOS CONDICIONADOS	Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.	
	Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.	
	Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.	
	Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.	

	UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.
	Deportivo	06, 09, 13, 15, 20, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.
	Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
	Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 101, 102.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		16	
NOMBRE	CORREDOR TURÍSTICO PUNTA VENADO - PAAMUL		
POLÍTICA AMBIENTAL	Conservación		
SUPERFICIE	1,336.14 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.67 %
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad corresponde a una zona con gran potencial para el desarrollo turístico. Se encuentra en estado natural sin desarrollos turísticos, es muy reducida la superficie afectada.		
TENDENCIAS	Esta zona al contar con sus recursos naturales intactos, permitirá el establecimiento de desarrollos de baja densidad en los que se integre el escenario natural y sus recursos en el diseño de los proyectos.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	El desarrollo que se presente en la unidad, por lo que se anticipa que serán mínimos los impactos ambientales y los desarrollos.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	- Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauran. - El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece. - Solo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable. - Se realizar una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos. - Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos. - Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación. - No se genera contaminación al manto freático ni al suelo. - Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles. - Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo. Los desarrollos reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Turística.		
USOS CONDICIONADOS	Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.	
	Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.	
	Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.	
	Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.	
	UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.	

	Deportivo	06, 09, 13, 15, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.
	Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
	Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 102.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		17	
NOMBRE	CORREDOR TURÍSTICO PUNTA BRAVA-XCALACOCO		
POLÍTICA AMBIENTAL	Conservación		
SUPERFICIE	2,922.96 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	1.47 %
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad presenta en varias de sus secciones amplias áreas ocupadas por manglares, los que se ubican entre la costa y la vegetación de selva lo que condiciona el desarrollo turístico en la actualidad, la vegetación existente se encuentra fragmentada, y recientemente afectada por los huracanes Wilma y Emily.		
TENDENCIAS	Se prevé un crecimiento de baja densidad que permita mantener la mayor parte de la vegetación existente como parte de las áreas naturales dentro de cada desarrollo. La existencia de manglares lleva a la realización de diseños novedosos para la industria turística.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La ecoeficiencia es el elemento clave que distingue a los desarrollos de esta zona, se logra una integración de los elementos naturales en el diseño de los proyectos que elimina prácticas de alto impacto ambiental. El manejo de residuos sólidos, manejo y disposición final de aguas residuales operan bajo estándares superiores a los establecidos en la normatividad vigente.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se mantiene la cobertura del manglar y las áreas afectadas se restauran. • El 65 % de la vegetación natural remanente se mantiene y enriquece. • Solo se realiza el 35 % de cambio de uso del suelo de la superficie desarrollable. • Se realizar una disposición adecuada de aguas residuales y sus subproductos • Se reduce el consumo eléctrico convencional con el empleo de sistemas alternativos. • Las playas tortugueras se mantienen funcionales para la anidación • No se genera contaminación al manto freático ni al suelo. • Se promueve la certificación ambiental de los Hoteles. • Se registra en bitácora ambiental en cumplimiento de la normatividad de cada proyecto y el proceso de cambios de uso del suelo. Los desarrolladores reducen, reutilizan, reciclan y compostean sus residuos.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Turística.		
USOS CONDICIONADOS	Turístico, ecoturístico, suburbano, UMA's, deportivo, parque recreativo, comercial, equipamiento, reserva natural, marina.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, urbano, industrial, minero.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Turístico	06, 08, 09, 13, 14, 15, 19, 21, 27, 36, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.	

	Marina	11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 64, 65, 66, 79, 96, 97, 103, 104, 107, 108, 114, 115.
	Ecoturístico	08, 09, 18, 29, 31, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 79, 80, 81, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 103, 104.
	Suburbano	13, 20, 27, 52, 54, 79, 80, 81, 85, 86, 93, 95, 100.
	UMA's	04, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 79, 80, 82, 86, 93, 100.
	Deportivo	06, 09, 13, 15, 25, 37, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107.
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 79, 80, 81, 85, 86, 91, 92, 93, 95, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108.
	Comercial	06, 09, 11, 27, 36, 40, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 79, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
	Reserva natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	Equipamiento	32, 53, 54, 78, 79, 85, 86, 93, 102.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		18	
NOMBRE	CORREDOR NORPONIENTE		
POLÍTICA AMBIENTAL	Aprovechamiento sustentable		
SUPERFICIE	935.79 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.47 %
ESCENARIO INICIAL	Esta unidad se localiza dentro de uno de los sectores en donde es abundante el sascab, y muestra de ello es la presencia de varias sascaberas que en la actualidad han realizado un aprovechamiento que incumplen con el ordenamiento vigente, así mismo se considera como un sector con potencial para los usos suburbanos debido a la cercanía con Cancún y Playa del Carmen.		
TENDENCIAS	Derivado del crecimiento turístico esperado será necesaria la apertura de más bancos, por lo que es importante poder regular esta actividad permitiendo el aprovechamiento en zonas donde existe el recurso.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	Se realizará un seguimiento preciso de los diferentes bancos de material que se autoricen en la zona, además de que los bancos deberán establecer un uso alternativo para la zona de aprovechamiento, con la finalidad de evitar la proliferación de bancos abandonados en los que no se aplique ningún programa de restauración o rehabilitación mediante otro uso.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	• Se rehabilita el 50 % de las superficies abandonadas. • Se establece un capítulo en la bitácora ambiental para el seguimiento del cambio de uso del suelo en la unidad. • Se verifica el cumplimiento de la aplicación de los proyectos alternativos. • Se realizan medidas preventivas para la contención de incendios forestales • Se verifica que no se genere contaminación al manto freático • Se mantiene el 70 % de la vegetación en la zona.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Minería.		
USOS CONDICIONADOS	Agroindustrial, ecoturístico, suburbano, minero, UMA's, industrial, comercial, deportivo, parque recreativo, equipamiento, reserva natural.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agroforestal, agropecuario, urbano, turístico, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Agroindustrial	03, 05, 07, 12, 16, 28, 34, 46, 47, 48, 51, 52, 54, 76, 78, 86.	
	Ecoturístico	07, 08, 09, 18, 29, 31, 39, 52, 54, 57, 59, 60, 77, 80, 81, 86, 95, 100.	
	Suburbano	22, 26, 39, 52, 54, 80, 81, 85, 86, 95, 100.	
	Minero	10, 28, 39, 42, 43, 44, 52, 54, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 95, 110, 111, 112.	
	UMA's	04, 07, 09, 16, 29, 46, 50, 51, 52, 54, 77, 80, 82, 86, 100.	
	Industrial	28, 39, 53, 54, 70, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 100, 102, 110.	

	Comercial	28, 53, 54, 63, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 95, 102, 109.
	Deportivo	06, 09, 13, 22, 25, 37, 39, 49, 50, 53, 54, 59, 61, 68, 75, 80, 81, 85, 86, 94, 95, 100
	Parque recreativo	06, 08, 09, 11, 28, 31, 39, 49, 53, 54, 57, 58, 59, 64, 68, 69, 80, 81, 85, 86, 95, 100, 102, 108.
	Reserva Natural	07, 16, 30, 80, 86, 100.
	Equipamiento	32, 53, 54, 67, 78, 85, 86.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL		19	
NOMBRE	CARRETERA FEDERAL		
POLÍTICA AMBIENTAL	Aprovechamiento sustentable		
SUPERFICIE	170.16 hectáreas	PORCENTAJE MUNICIPAL	0.09 %
ESCENARIO INICIAL	Carretera federal en proceso de ampliación a cuatro carriles en toda su extensión, elaborada a base de concreto armado y con algunas porciones con carpeta asfáltica.		
TENDENCIAS	Incremento de la carga vehicular y apertura de accesos a nuevos desarrollos, poco a poco se transforma en un boulevard turístico, que proporciona el servicio de vialidad principal a los hoteles y poblados ubicados a lo largo de éste.		
LINEAMIENTO AMBIENTAL	La carretera se encuentra contenida por el derecho de vía con el que fue creada, constituye una barrera física para la flora y fauna, que segmenta los ecosistemas.		
ESTRATEGIAS AMBIENTALES	Se procura el mantenimiento de una barrera de vegetación en los predios colindantes. Se establecen pasos de fauna en algunas zonas. Se evita la proliferación de anuncios espectaculares. Se evita la disposición inadecuada de residuos.		
VOCACIÓN DE USO DEL SUELO	Equipamiento.		
USOS CONDICIONADOS	Equipamiento.		
USOS INCOMPATIBLES	Forestal, agropecuario, agroforestal, agroindustrial, ecoturístico, suburbano, urbano, turístico, comercial, minero, UMA's, Deportivo, actividades acuáticas, parque recreativo, reserva natural, industrial, marina.		
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS	
	Equipamiento	32.	

ANEXO 3

3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Para clarificar y definir los términos utilizados en este instrumento de planeación ambiental, se desarrolló un glosario de términos, por lo que para los fines de este Programa los siguientes términos descritos se entenderán como:

1. **Aclareo:** Acción y efecto de aclarar las siembras, plantaciones o masas vegetales.
2. **Alumbramiento:** Registrar, descubrir las aguas subterráneas o sacarlas a la superficie
3. **Andadores peatonales:** Son aquellos dedicados exclusivamente para el tránsito de peatones y en los que deberá impedirse, por medio de obstrucciones materiales, el acceso a los vehículos. Éstos deberán contar con recubrimientos permeables y respetar el arbolado adulto al interior de los predios, adaptándose al relieve del terreno natural.
4. **Área de aprovechamiento:** Es aquella que se aplica a las unidades de gestión ambiental en donde se pueden realizar cambios masivos en el uso de suelo. Es la fracción de la superficie total del predio en la que se permite la construcción de todas las obras del proyecto, incluyendo áreas verdes, jardines, áreas libres (pasillos, plazas, patios), albercas, vialidades, estacionamientos y obras de urbanización, independientemente de que cuenten o no con cobertura vegetal.
5. **Área de desplante:** Es la superficie total que se permite construir en la planta baja de las edificaciones.
6. **Área natural:** Es la superficie en la que se respeta en pie la vegetación nativa de porte arbóreo mejor conservada del predio. En caso de no existir elementos de porte arbóreo en ella deberá enriquecerse con la plantación de ejemplares de especies nativas arbóreas.
7. **Área verde:** Porción de territorio ocupado por vegetación generalmente localizada en los espacios urbanos, y utilizada como lugar de esparcimiento y recreo por los habitantes que las circundan.
8. **Cabaña Ecoturística.-** Unidad de alojamiento construida con materiales de la región con el empleo de arquitectura bioclimática y técnicas tradicionales de construcción. Cuentan con una superficie máxima de desplante de hasta 100 m² y hasta dos niveles. En su diseño se aplican ecotecnias tales como generación alternativa de energía, captación de agua de lluvia y manejo integral de residuos. Pueden albergar hasta cuatro ocupantes. El diseño debe contar con la validación de la Secretaría de Turismo Estatal, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de la Ley de Turismo Estatal.
9. **Calzadas, avenidas o bulevares:** Estas arterias son las que tienen gran volumen de tránsito, destinadas para conducir toda clase de vehículos en la forma más fluida posible, con el menor número de obstrucciones y con acceso a los lotes.

10. **Calles primarias:** Estas arterias son las destinadas a conducir el tránsito de las calles locales hacia otras zonas del fraccionamiento o de la ciudad, o hacia las calzadas, avenidas o bulevares. Ninguna calle primaria podrá ser cerrada, preferentemente contarán con dos calzadas y su anchura libre entre los alineamientos de las casas de ambas aceras no podrá ser menor de 22 metros y las banquetas tendrán 2 metros y el camellón 3 metros de ancho mínimo.
11. **Calles secundarias:** Son las destinadas principalmente a dar acceso a los lotes del fraccionamiento. El ancho de estas calles entre los alineamientos de las casas de ambas aceras, no deberá ser menor de 19 metros en los fraccionamientos habitacionales urbanos residenciales, 15 metros en los de tipo medio, 12 metros en los populares y campestres, y 18 metros en los industriales. Las banquetas en el primer caso tendrán un ancho mínimo de 2.50 metros.
12. **Capacidad de carga:** número máximo de personas que pueden visitar un destino turístico al mismo tiempo, sin causar destrucción al medio físico, económico o sociocultural y una disminución inaceptable en la calidad de la satisfacción de los visitantes.
13. **Cenote:** Exposición del manto freático por el derrumbe del domo o techo cárstico generalmente de forma cilíndrica. Son elementos conspicuos del paisaje de la Península de Yucatán.
14. **Coeficiente de Modificación del Suelo:** Superficie máxima de modificación de un terreno, con base en el PDU de Playa del Carmen.
15. **Coeficiente de ocupación del suelo (COS):** Relación aritmética existente entre la superficie de la planta baja y la superficie total del terreno. Porcentaje del área total del lote sobre el cual se pueden desplantar las construcciones.
16. **Coeficiente de utilización del suelo (CUS):** Relación aritmética existente entre la construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno. Indica el número máximo de metros cuadrados construidos que se permiten en un predio. Para ello, se asigna un coeficiente que señala el número de veces que se permite construir en la superficie total del terreno. El total de metros cuadrados construidos se obtiene multiplicando el coeficiente señalado por el área total del lote. Esta superficie total de construcción incluye mezanines, áticos, balcones, salientes o voladizos, sótanos de estacionamientos cubiertos, patios abiertos menores de un metro cincuenta centímetros de ancho, patios cerrados menores de un metro ochenta centímetros de ancho, los cubos de escaleras y elevadores en cada piso, así como los ductos de instalaciones y los espacios para equipos mecánicos con techo de más de dos metros de altura.
17. **Composta:** Producto fertilizante obtenido de la descomposición de materia orgánica proveniente de plantas y animales.
18. **Contaminación Visual:** Alteración de las cualidades de la imagen de un paisaje natural o urbano, causada por cualquier elemento funcional o simbólico, que tenga carácter comercial, propagandístico o de servicios, cuando rebasen los parámetros establecidos en la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Quintana Roo.

19. **Contaminación:** La presencia en el ambiente de toda sustancia que en cualquiera de sus estados físicos o químicos, al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural que altere o modifique su composición y condición natural causando impactos al ambiente.
20. **Control biológico:** Uso de los enemigos naturales para combatir plagas contribuyendo en la preservación del ambiente, al ofrecer una alternativa ecológica y económica para el control de plagas.
21. **Cresta de la primera duna:** El punto más alto que alcanza el primer montículo de arena que se forma desde la orilla del mar hacia tierra adentro y que se pueda identificar en un perfil topográfico de la zona costera.
22. **Cubierta vegetal original:** Aquella vegetación que existe en un área que no ha sido alterada por la acción del hombre.
23. **Chapeo:** Acción de cortar la vegetación herbácea y arbustiva de un predio.
24. **Densidad bruta:** La densidad bruta de un predio resulta de dividir las unidades de alojamiento o vivienda autorizadas para la Unidad de Gestión Ambiental entre la superficie total del predio de interés.
25. **Densidad de construcción:** Consiste en el número de viviendas que se permiten por hectárea en el terreno.
26. **Desmonte:** Remoción total o parcial de la vegetación mediante el empleo de maquinaria, que por excepción cuente con la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
27. **Despalme:** Remoción de la cubierta superficial del suelo de un terreno.
28. **Duna:** Son grandes acumulaciones de arena, las cuales son depositadas por el oleaje, y con la ayuda del viento son desplazadas hacia la playa, a lo largo del litoral. Generalmente, tienen forma de cordones de arena paralelos entre sí.
29. **Ecoeficiencia:** Forma de cumplimiento ambiental que se sustenta en mecanismos proactivos en la aplicación de tecnologías ambientalmente compatibles para la producción de bienes o servicios, que redunden tanto en el ahorro económico o energético, como en la conservación y protección del ambiente, atendiendo a la premisa del desarrollo sustentable.
30. **Especies exóticas o invasoras:** son aquellas que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad cita como exóticas o invasoras y cuya relación se encuentra en www.conabio.gob.mx.
31. **Especies nativas o locales:** Son aquellas especies de flora o fauna pertenecientes a especies silvestres que tienen como ámbito de distribución natural la zona Norte del Estado de Quintana Roo.
32. **Fertilizantes Orgánicos:** Productos de origen vegetal o animal que por efecto de la descomposición microbiana e incorporación al suelo, suministran elementos útiles para el crecimiento de las plantas.
33. **Ganadería estabulada:** Modalidad intensiva de manejo del ganado, en el cual los hatos, parvadas y piaras son confinados a espacios reducidos, en los cuales se lleva a cabo todo su ciclo de vida y producción.

34. **Humedales costeros:** Ecosistemas costeros de transición entre aguas continentales y marinas, cuya vegetación se caracteriza por ser halófito e hidrófito, estacional o permanente, y que dependen de la circulación continua del agua salobre y marina. Asimismo, se incluyen las regiones marinas de no más de 6 m de profundidad en relación al nivel medio de la marea más baja.
35. **Humedales:** las zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénagas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos, originadas por la descarga natural de acuíferos.
36. **Infraestructura temporal:** Estructuras de vida útil corta, construida con materiales naturales cuyas características permiten su remoción total e impactos mínimos en el sitio donde se construyen. Son ejemplos: los asoleaderos, las palapas, etc.
37. **Infraestructura:** Obras que permiten el establecimiento de los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios.
38. **Línea de base:** Es la información básica que se debe obtener sobre el ciclo y patrón hidrológico del humedal, calidad del agua, estructura de la comunidad vegetal, estacionalidad y la fauna silvestre asociada.
39. **Manejo integral de residuos:** Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclamiento, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.
40. **Manglar:** Comunidad arbórea y arbustiva de las regiones costeras tropicales y subtropicales, compuestas por especies halófitas facultativas o halófilas que poseen características ecofisiológicas distintivas como raíces aéreas, viviparidad, filtración y fijación de algunos tóxicos, mecanismos de exclusión o excreción de sales; pueden crecer en diferentes salinidades que van desde 0 hasta 90 ppm alcanzando su máximo desarrollo en condiciones salobres (Aprox. 15 ppm) En el ámbito nacional existen cuatro especies *Rhizophora mangle*, *Conocarpus erecta*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*.
41. **Plantación forestal comercial:** El establecimiento, cultivo y manejo de vegetación forestal en terrenos temporalmente forestales o preferentemente forestales, cuyo objetivo principal es la producción de materias primas forestales destinadas a su industrialización o comercialización.
42. **Playa:** Unidad geomorfológica conformada por la acumulación de sedimentos no consolidados de distintos tipos y cuyos límites se establecerán, considerando límite inferior y límite superior.
 - Límite inferior: Se establecerá a una distancia de 200 m medidos a partir del límite hacia el mar de la zona federal marítimo terrestre. En caso de no

existir dicho límite, la medición se considerará perpendicularmente desde la proyección vertical de la línea de pleamar hacia el mar.

- **Límite superior:** Se establecerá por la presencia de algún tipo de construcción cimentada, presencia de vegetación permanente, presencia del segundo cordón de dunas ó presencia de cantiles costeros.
43. **Post duna:** Parte posterior de la duna costera o berma rocosa, ocupada principalmente por vegetación halófito herbácea y en algunos casos por matorral costero.
 44. **Potrero:** Extensión de terreno abierto en la que se confina el ganado impidiendo su tránsito a otras áreas.
 45. **Producción intensiva:** Producción primaria basada en tecnologías de alto rendimiento por unidad de superficie cultivada, debido a la mecanización del proceso productivo y al empleo de técnicas modernas que incluye entre otros, el uso de fertilizantes y semillas mejoradas, sistemas de riego, etc.
 46. **Recurso natural:** El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.
 47. **Reforestación:** Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales.
 48. **Rejollada:** Cuerpo de agua de pequeñas dimensiones, generalmente intermitente, donde hay acumulación estacional de agua.
 49. **Residuo:** Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido o es un líquido o gas contenido en recipiente o depósito, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
 50. **Restauración forestal:** Conjunto de actividades tendientes a la rehabilitación de un ecosistema forestal degradado, para recuperar parcial o totalmente las funciones originales del mismo y mantener las condiciones que propicien su persistencia y evolución.
 51. **Sanitarios secos composteros:** Estructuras semiabiertas, impermeables, cubiertas donde la materia fecal, sin entrar en contacto con el manto freático, sufre un proceso de deshidratación y digestión para su posterior uso como mejorador de suelo.
 52. **Sendero:** Camino estrecho, rústico, sin recubrimiento, abierto para el tránsito de peatones a través de áreas naturales.
 53. **Terrazas:** Cada uno de los espacios de terreno llano, dispuestos en forma de escalones en un talud vertical o inclinado.
 54. **Vegetación nativa:** Es aquella que se distribuye en un área como consecuencia de su historia biogeográfica y sin la intervención de las actividades humanas.
 55. **Vegetación primaria:** Vegetación que se mantiene estable en su estructura y composición florística.
 56. **Vegetación secundaria:** Vegetación que se desarrolla como resultado de la alteración o desmonte de la vegetación primaria.

57. **Zona continental:** Área de tierra firme con baja o nula influencia del mar. Para fines de este instrumento se considera como zona continental a la sección del territorio al poniente de la carretera federal 307.
58. **Zona costera:** Área donde el mar y la tierra firme se ponen en contacto y ejercen una influencia recíproca. Para los fines de este instrumento, en particular para la definición de competencias para la evaluación en materia de impacto ambiental, se considera como zona costera a la sección del territorio entre el mar y la carretera federal 307.
59. **Zona de amortiguamiento:** Superficie con vegetación, preferentemente arbolada, que separa un predio de otro con la finalidad de mitigar los impactos visuales, de generación de polvos o ruido.

4 CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Con el propósito de estar en posibilidad de incorporar la información técnica que se genere a partir de los estudios ambientales que se ejecuten en el territorio municipal, se propone sistematizar la información de campo, así como su descripción, valoración y representación, utilizando como modelo las consideraciones técnicas seguidas por el Equipo Consultor en la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Solidaridad, Quintana Roo.

Seguir estas consideraciones técnicas permitirá alimentar la Bitácora Ambiental del Municipio Solidaridad, con lo cual será posible evaluar el programa y hacer las correcciones necesarias para hacerlo más eficaz, permitiendo el logro de los objetivos de ordenamiento.

No.	CONSIDERACIÓN TÉCNICA
1	Los proyectos que se sometan a evaluación o dictamen de impacto ambiental ante la autoridad competente, deberán incluir un plano del predio a desarrollar en el que se ilustre la distribución de la vegetación al interior del predio. Los tipos de ecosistemas y asociaciones vegetales⁷ a representar, serán los siguientes: I.- Selva: a) Selva mediana subperennifolia, b) Selva baja subcaducifolia, c) Vegetación secundaria derivada de selva mediana subperennifolia; II.- Humedal: a) Manglar chaparro, b) Manglar mixto, c) Manglar de franja o de borde; d) Sabana III.- Halófitas costeras: a) Vegetación halófito costera.
2	Los proyectos que se sometan a evaluación o dictamen de impacto ambiental ante la autoridad competente, deberán incluir un plano del predio a desarrollar en el que se ilustre el estado de conservación de la vegetación presente en el predio. Las categorías a representar son las siguientes: 1) Sin Afectación: la vegetación representativa del ecosistema conserva sus condiciones naturales en más del 75 % de su superficie; 2) Ligeramente Afectada: menos de 25 % de la superficie ocupada por la vegetación representativa del ecosistema presenta cambios en el uso del suelo; 3) Moderadamente Afectada: entre 25 y 50 % de la superficie ocupada por la vegetación representativa del ecosistema presenta cambios en el uso del suelo; 4) Fuertemente Afectada: entre 50 y 75 % de la superficie ocupada por la vegetación representativa del ecosistema presenta cambios en el uso del suelo; y 5) Totalmente Afectada: el uso del suelo ha cambiado en más de 75 % de la superficie ocupada por la vegetación representativa del ecosistema.
3	Los proyectos que se sometan a evaluación o dictamen de impacto ambiental ante la autoridad competente, deberán incluir un plano del predio a desarrollar en el que se ilustren las Políticas y Usos del Suelo de las unidades de gestión ambiental aplicables al predio.
4	Los proyectos que se sometan a evaluación o dictamen de impacto ambiental ante la autoridad competente, deberán incluir un plano del predio a desarrollar en el que se ilustre el plano de conjunto del proyecto propuesto con cada uno de los conceptos que lo

⁷ De acuerdo con la clasificación establecida por Miranda (1958) y las descripciones de Olmsted y Durán (1990).

No.	CONSIDERACIÓN TÉCNICA
	integran.
5	Los proyectos que se sometan a evaluación o dictamen de impacto ambiental ante la autoridad competente, deberán incluir un plano del predio a desarrollar en el que sobrepongan los planos previamente descritos. Utilizando de base o fondo el plano de distribución de la vegetación.
6	Los proyectos que se sometan a evaluación o dictamen de impacto ambiental ante la autoridad competente, deberán incluir una tabla que relacione la superficie que pretende ocuparse con cada uno de los conceptos que integran el proyecto que se somete a evaluación, con los tipos de vegetación que serán afectados así como con el estado de conservación de éstos y las Políticas y Usos del Suelo que establecen las unidades de gestión ambiental aplicables.
7	La cartografía deberá ser entregada en archivo digital e impreso con coordenadas geográficas en UTM, Datum WGS-84, basadas en la zona 16Q. Los formatos para recibirlos podrán ser en DWG, DGN, DXF, GRID, SHP, COVERAGE, IMG, GEOTIFF, GEOJPEG. En caso de que el mapa resultante sea la combinación de diversos o varios archivos deben incluir el proyecto en formato compatible con los estándares OPENGIS.
8	Los estudios técnicos o programas complementarios indicados en este instrumento deberán contener al menos los siguientes apartados básicos: a) Datos generales del proyecto, del predio y del promovente b) Introducción y antecedentes c) Objetivos del programa d) Alcances del programa e) Descripción de la situación actual o problemática a atender f) Descripción de las estrategias a implementar g) Indicadores de desempeño h) Metas i) Desglose y programación de actividades j) Lista de responsables y colaboradores

ANEXO 4.- CARTOGRAFÍA.