



**GOBIERNO
DE JALISCO
PODER EJECUTIVO**

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE**

DOCUMENTO TÉCNICO

MUNICIPIO DE CASIMIRO CASTILLO



CONCEPTOS BÁSICOS

MARCO LEGAL

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos; 4, 25 y 27, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en sus artículos; 1, 2, 3, 7, 8, 15, 16, 17, 19, 19BIS, 20, 20BIS, 20BIS1, 20BIS2, 20BIS3, 20BIS4, 20BIS5, 20BIS6, 20BIS7 y 23 y su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico, así como en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en sus artículos 2, 5, 6, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 25, establecen la creación de Ordenamientos Ecológicos del Territorio definiendo cuatro clases de Ordenamientos Ecológicos en función de su escala de aplicación: General, para una escala de aplicación 1 : 4 000 000; Regional para una escala de aplicación 1:250 000, Local para una escala de aplicación 1:50 000 y Marinos , a escala variable.

El Ordenamiento Ecológico Regional debe por tanto respetar y cumplir con el Ordenamiento Ecológico General; así como los Ordenamientos Ecológicos Locales deben respetar y cumplir con el Ordenamiento Ecológico Regional y General, en nuestro caso para el Estado de Jalisco se elaboro un Ordenamiento Ecológico Regional

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio (MOET) es físicamente un mapa que contiene áreas con usos y aprovechamientos permitidos, prohibidos y condicionados. A semejanza de los Planes de Desarrollo Urbano, este mapa puede ser decretado a nivel estatal y debe inscribirse en el Registro Público de la Propiedad, con el fin de que su observancia sea obligatoria por todos los sectores o particulares que se asienten y pretendan explotar los recursos naturales. Para el Estado de Jalisco ya se cuenta con un Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial.

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA)

Son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en los que se ponderan los siguientes aspectos;

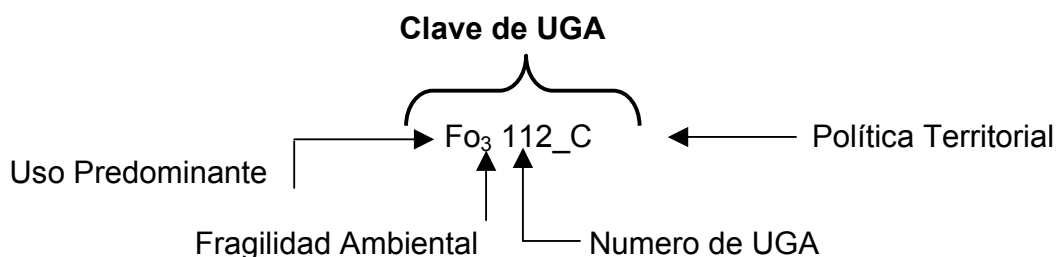
Tendencias de comportamiento ambiental y económico

Grado de integración o autonomía política y administrativa

Nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial



Ejemplo de clave para la identificación de una UGA



MAPA DE LAS UGA DEL MUNICIPIO

Corresponde a la ubicación geográfica de las unidades de gestión ambiental para cada municipio, tomadas del Modelo de Ordenamiento Ecológico elaborado para el Estado de Jalisco.

FRAGILIDAD AMBIENTAL O NATURAL

Es un complemento del análisis de los niveles de Estabilidad Ambiental y se define como “la susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión, tanto naturales como humanos, basada en su capacidad de autoregeneración”

Al conocer la Calidad Ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Natural del Territorio se pueden establecer las políticas territoriales del Sector Ambiental en el Ordenamiento Ecológico.

Se han determinado cinco niveles de Fragilidad Natural:

Máxima: La fragilidad es muy inestable. Puede haber erosión muy fuerte y cambios acentuados en las condiciones ambientales si se desmonta la cobertura vegetal. Las actividades productivas representan fuertes riesgos de pérdida de calidad de los recursos. La vegetación primaria esta conservada.

Alta: La fragilidad es inestable. Presenta un estado de desequilibrio hacia la morfogénesis con detrimento de la formación del suelo. Las actividades productivas acentúan el riesgo de erosión. La vegetación primaria está semiconservada.



Media: La fragilidad esta en equilibrio. Presenta un estado de penestabilidad (equilibrio entre la morfogénesis y la pedogénesis). Las actividades productivas deben de considerar los riesgos de erosión latentes. La vegetación primaria está semitransformada.

Baja. La fragilidad continua siendo mínima pero con algunos riesgos. El balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las actividades productivas son posibles, no representan riesgos fuertes para la estabilidad del ecosistema. La vegetación primaria está transformada.

Mínima. La fragilidad es mínima, el balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las condiciones ambientales permiten actividades productivas debido a que no representan riesgos para el ecosistema. La vegetación primaria está transformada.

USOS DEL SUELO

Uso Predominante: uso del suelo o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnostico ambiental (aptitud territorial) y que se quiere incentivar en función de las metas estratégicas regionales; para el Estado de Jalisco se identificaron 12 usos posibles:

1. **Acuicultura.** Cultivo de especies acuáticas o terrestres relacionadas con el aprovechamiento de los cuerpos de agua. Puede ser de tipo extensiva o intensiva ya sea en granjas con estanqueria construida ex profeso o con cierto manejo de los cuerpos lagunares (encierros controlados, jaulas flotantes etc.).
2. **Agricultura.** Incluye la agricultura de temporal, de humedad y de riego ya sea de cultivos anuales, semiperennes o perennes. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos y de semillas mejoradas.
3. **Áreas Naturales.** áreas que deberán estar sujetas a régimen especial de protección en cualesquiera de sus modalidades de Áreas Naturales Protegidas. Incluye actividades de conservación y protección de recursos naturales.
4. **Asentamientos Humanos.** Las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.
5. **Flora y Fauna.** En dichas áreas Incluye las actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies de flora y fauna, así como las relativas a la educación y difusión.



6. **Forestal.** Se consideran terrenos forestales aquellos que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación forestal de zonas áridas.
7. **Industria.** Se trata de áreas donde esta asentada la industria y áreas estratégicas para el desarrollo industrial. Las actividades permitidas en estas áreas son las del desarrollo de parques industriales y zonas de desarrollo portuarias.
8. **Infraestructura.** Consiste principalmente en dotación de energía e instalaciones para los procesos productivos; en servicios básicos de agua potable, alcantarillado, drenaje y energía eléctrica, infraestructura de saneamiento, de comunicaciones, de educación, de salud y, de atención en caso de eventualidades adversas como desastres naturales o antrópicos para los asentamientos humanos.
9. **Minería.** La Ley Minera condiciona el aprovechamiento a la autorización de la autoridad competente cuando se trate de obras y trabajos de exploración y de explotación dentro de las poblaciones, presas, canales, vías generales de comunicación y otras obras públicas, al igual que dentro de la zona federal marítimo – terrestre y las áreas naturales protegidas.
10. **Pecuario.** Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostaderos típicas de esta actividad.
11. **Pesca.** Incluye actividades de protección a especies de interés comercial y deportivo, creando zonas de reserva, santuarios marinos, campamentos y realizando actividades de investigación, conservación y repoblamiento en aguas continentales.
12. **Turismo.** Zonas propensas a desarrollar un turismo sustentable que considera al turismo tradicional, ambiental y rural como una estrategia para el desarrollo sostenible

Uso Compatible: uso del suelo o actividad actual que puede desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante que no requiere regulaciones estrictas especiales por las condiciones y diagnóstico ambiental.

Uso Condicionado: Uso del suelo o actividad actual que se encuentra desarrollándose en apoyo a los usos predominantes y compatibles, pero por sus características requiere de regulaciones estrictas especiales que eviten un deterioro al ecosistema.

Uso Incompatible: Son aquellos usos que por las condiciones que guarda el terreno no deben permitirse, ya que generarían problemas de deterioro al ecosistema.



CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

Los Criterios de Regulación Ecológica son complementarios a las Normas Técnicas a nivel Federal y su contenido deberá promoverse como recomendaciones o Normas Internas de Evaluación aplicadas por las unidades administrativas de los gobiernos locales que tengan atribuciones en materia de ecología y manejo de recursos naturales.

POLÍTICAS TERRITORIALES

La Calidad Ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Ambiental del Territorio, son la base para establecer las políticas por las cuales se definirán los criterios de uso de suelo para el Aprovechamiento, Protección, Conservación y Restauración de los Recursos Naturales.

- **Aprovechamiento:** Las UGA que posean áreas con usos productivos actuales o potenciales, así como áreas con características adecuadas para el desarrollo urbano, se les definirá una política de aprovechamiento de los recursos naturales esto es establecer el uso sostenible de los recursos a gran escala
- **Protección:** Se aplica a todas las áreas naturales y a las que sean susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), de acuerdo a las modalidades que marca la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Con ello se pretende establecer una protección y mantenimiento de los elementos y procesos naturales, en sus diversas opciones de aprovechamiento sustentable.
- **Conservación:** Esta política estará dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, pero no merecen ser preservadas en el SINAP.

Estas pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento contra la contaminación o riesgos industriales, áreas de recarga de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc. En este caso el se pretende tener un uso condicionado del medio junto con el mantenimiento de los servicios ambientales

- **Restauración:** En áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación es necesario marcar una política de restauración. Esto implicara la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.



GOBIERNO DE JALISCO

PODER EJECUTIVO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fines de aprovechamiento, protección o conservación. Esto es establecer la recuperación de terrenos degradados



**Unidades de Gestión Ambiental
(UGA)
Para el Municipio de Casimiro Castillo**

ESCALA	UGA	CLAVE USO PRED.	NIVEL DE FRAGILIDAD	NÚM. DE UGA	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	CRITERIOS
1:250,000 y 1:50,000	Anp ₅ 1	Anp	5 Máxima	1	P Protección	Área natural protegida (Reserva de la Biosfera)		Aprovechamiento de Flora y Fauna Turismo Asentamientos humanos (mínima)	Ah 10, 11, 12, 14 Ff 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17 Mi 3 If 21, 28, 22, 27, 30 MAE 11, 13, 17, 19, 23, 24, 29, 30, 33, 36, 37, 39, 40, 42 Tu 21, 29, 30, 38
1:250,000 y 1:50,000	Anp ₄ 4	Anp	4 Alta	4	P Protección	Áreas naturales para la protección		Aprovechamiento de Flora y fauna Asentamientos humanos Turismo	MAE 11, 13, 17, 19, 23, 24, 27, 29, 33, 36, 37, 39, 40, 42 Ff 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17 Mi 3 Ah 10, 11, 12, 14 Tu 21, 29, 30 If 21, 22, 27, 28, 30
1:250,000 y 1:50,000	Ag ₄ 10	Ag	4 Alta	10	C Conservación	Agrícola de temporal	Aprovechamiento Flora y fauna	Pecuario Forestal Asentamientos humanos (mínima) Infraestructura	MaE 2, 6, 8-17, 19-21, 23 Ag 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 If 3-7, 9, 16, 20, 23, 27, 31 Ah 1, 9-13 Ff 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 16 P 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13 Fo 1-9



GOBIERNO DE JALISCO

PODER EJECUTIVO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

ESCALA	UGA	CLAVE USO PRED.	NIVEL DE FRAGILIDAD	NÚM. DE UGA	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	CRITERIOS
1:250,000 y 1:50,000	Ag ₂ 14	Ag	2 Baja	14	A Aprovechamiento	Agrícola de riego	Asentamientos humanos (mínima) Aprovechamiento de Flora y fauna Pecuario Infraestructura	Turismo	MaE 3, 4, 7, 9, 13, 14, 16, 17, 18, 21 Ag 1, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 15, 16, 17 Ah 1, 9, 10, 11, 12 P 2, 5 If 3, 4-7, 16, 20, 23 In 1, 2 Tu 2, 5-20, 21, 23, 26, 27, 28, 31-37 Ff 1, 2, 3, 5, 6
1:250,000 y 1:50,000	Ff ₃ 16	Ff	3 Media	16	C Conservación		Turismo Forestal.	Agrícola Pecuario Asentamientos humanos (mínima)	MaE 1, 2, 3, 6, 8-14, 15-17, 19-21, 23, 28, 41, 43 Ff 1, 2, 3, 5-8, 9-12, 16 Fo 1-9, 11, 12 Tu 2, 5-20, 23, 26, 28, 31-37 Ag 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 Ah 10, 11, 12, 13 If 1-8, 16-18, 20, 23, 25-30 P 1, 3, 4, 6-14



Criterios de Regulación Ecológica para el Modelo de Ordenamiento de la Región Costa del Estado de Jalisco

Uso Acuicultura

Ac Clave	CRITERIOS
1	Se prohibirán las descargas de aguas residuales sin tratamiento previo provenientes de las granjas acuícolas.
2	No se permitirá la construcción de canales y estanquería en los cauces principales de flujo y reflujo de marea.
3	Las unidades de producción deberán ubicarse preferentemente de marismas, excluyendo las zonas de manglar y manteniendo zonas de amortiguamiento entre el manglar y la infraestructura de por lo menos de 30 metros.
4	Solo se permite la introducción de especies exóticas en unidades de producción intensivas e hipertensivas en sistemas controlados.
5	Las instalaciones de unidades de producción acuícola deben establecerse preferentemente en los salitrales.
6	Las unidades de producción (camarón y langostino), deberán mantener una distancia mínima de 50 m entre la estanquería y zonas agrícolas.
7	Entre las unidades de producción (camarón y langostino), deberá existir una distancia mínima de 500m.
8	Se permite el desarrollo hasta del 30% de la humedad sin vegetación arbustiva o arbórea, para las unidades de producción camaronera.
9	Entre las descargas de las unidades de producción camaroneras deberán existir una distancia mínima de 500m.
10	Para el cultivo de especies acuícolas como el camarón, no se permitirá la introducción de especies exóticas ni actividades que promuevan la transfaunación.
11	Se permite la acuicultura extensiva de especies nativas.



Uso Agricultura

Ac Clave	CRITERIOS
1	Se deberá llevar a cabo un estricto control sobre las aplicaciones de productos agroquímicos (fertilizantes, herbicidas y pesticidas) en tierras productivas.
2	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.
3	Los sedimentos extraídos de los canales de riego, deberán incorporarse a las tierras de cultivo.
4	La rotación de cultivos efectuará la siguiente sucesión: gramíneas – leguminosas – hortalizas (de existir un tercero).
5	Las descargas de unidades de producción y drenes, deberán conectarse a un solo canal colector y cumplirán las Especificaciones de la NOM – 001- ECOL-1996.
6	Los pastizales deberán contar con una cerca perimetral de árboles y arbustos nativos.
7	Promover la siembra de leguminosas leñosas en unidades de producción agrícola: Guage de Caballo, Mezquite, Huizache, entre otros.
8	Cuando sea preciso la quema de la parcela agrícola o el pasto seco, se deberá abrir una brecha corta fuego alrededor del predio.
9	Se debe mantener una franja mínima de 20 metros de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro de los predios agrosilvopastoriles.
10	Las unidades de producción agrícola estarán sujetas a un programa de manejo de tierras.
11	Incorporar a los procesos de fertilización del suelo material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes como leguminosas.
12	Los canales de riego deberán contar con una trampa de sedimentos o desarenadores antes de su salida a los esteros.
13	En las actuales unidades de producción particola de riego se deberán establecer sistemas de manejo de pastizales.
14	Los predios de agricultura intensiva y plantaciones con superficies mínimas de 20 hectáreas, deberán elaborar un inventario de suelos y un programa de monitoreo de las condiciones de este recurso.
15	Para las áreas de frutales se puede establecer un cultivo de cobertera de ciclo largo entre las hilares de árboles; preferentemente de especies coberteras forrajeras o abonos verdes que no interfieran con las especies frutales.
16	En las unidades de producción donde se cultive especies anuales con riego, se recomienda establecer un cultivo de coberteras al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje en el siguiente ciclo.
17	Se promoverá la aplicación y manejo de pesticidas con mínima persistencia en el ambiente.
18	Se deberá supervisar el uso de agroquímicos (fertilizantes inorgánicos, pesticidas).
19	En unidades de producción practícola sin riego, deberán sembrarse las especies y variedades recomendadas, por el programa de manejo.
20	Se recomienda emplear combinaciones de leguminosas y pastos seleccionados en las áreas con pastizales naturales o inducidos.
21	SE permite la introducción de pastizales mejorados, recomendados para las condiciones particulares del lugar y por el programa de manejo.
22	En los terrenos actualmente abiertos a la agricultura con pendientes entre el 5 y el 15 % se deberán establecer cultivos en fajas siguiendo las curvas de nivel.
23	En unidades de producción de temporal, se podrán establecer cultivos de cobertera.
24	Se promoverá la captación de agua de lluvia <i>in situ</i> para cultivos perennes.
25	En los terrenos actualmente abiertos a la agricultura con pendientes mayores al 15% se deberán establecer cultivos en pasillo siguiendo las curvas de nivel.
26	No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos en suelos delgados, pendientes mayores al 15% y de alta susceptibilidad a la erosión.
27	En pendientes mayores al 15% se retendrán los sedimentos con represamientos escalonados.
28	Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la NOM- 002-SEMARNAP/SAGAR-1996.



Uso Asentamientos Humanos

Ah Clave	CRITERIOS
1	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos, deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia con la propuesta del ordenamiento ecológico.
2	El programa de Desarrollo Urbano deberá incluir lineamientos en la construcción de obras para la prevención de riesgos naturales relacionados a sismos, inundaciones, derrumbes y deslizamientos, ciclones e incendios.
3	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y doméstico independientes.
4	Las áreas verdes serán preferentemente de especies nativas.
5	Las vialidades y espacios abiertos deberán revegetarse con vegetación preferentemente nativa.
6	Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.
7	Se prohíben las edificaciones mayores a 45 metros en un radio de 4 kilómetros alrededor del aeropuerto.
8	Se deberá establecer una superficie mínima de 8.0 metros cuadrados/ por habitantes de áreas verdes de acceso al público.
9	Los asentamientos rurales por establecerse en estas áreas deberán ser planeados y desarrollados en función de la fragilidad del área.
10	Se promoverá la instalación de sistemas domésticos para la captación de agua de lluvia en áreas rurales.
11	Las poblaciones con menos de 1500 habitantes deberán dirigir sus descargas por lo menos hacia letrinas o contar con sistemas alternativos para el manejo de las aguas residuales.
12	La quema de corral o traspato de residuos sólidos, solo se permitirá en asentamientos humanos menores a 1500 habitantes.
13	No se permitirá la creación de nuevos centros de población mayores a 1500 habitantes.
14	No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población, en las zonas con política de protección.
15	El desarrollo de las zonas de reserva urbana se efectuará de forma gradual y con base en una óptima densificación de las áreas urbanas existentes.



Uso Flora y Fauna

Ff Clave	CRITERIOS
1	Los jardines botánicos, viveros y unidades de producción de flora y fauna podrán incorporar actividades de ecoturismo.
2	Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para reforestación.
3	Las unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) deberán contar con un programa de manejo autorizado.
5	Se podrán establecer viveros o invernaderos para producción de plantas de ornato o medicinales para fines comerciales.
6	Se permite la captura y comercio de fauna silvestre sin estatus comprometido únicamente dentro de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) y se realizará de acuerdo a los CALENDARIOS correspondientes.
7	El aprovechamiento del cogollo de palma real (<i>Sabal sp.</i>) deberá sujetarse a la norma NOM-008-RECNAT-1996.
8	El aprovechamiento de flora silvestre y hongos sin estatus comprometido deberá contar con un PROGRAMA DE MANEJO autorizado.
9	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de las especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-ECOL-94. Salvo autorización expresa para Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre. (UMAS).
10	El aprovechamiento del mangle deberá contar con un PROGRAMA DE MANEJO autorizado.
11	Se permite la instalación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) en la modalidad de manejo extensivo para uso cinegético.
12	Se prohíbe la captura y comercio de aves silvestres con fines comerciales, fuera de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre. (UMAS).
13	En zonas de Protección se prohíbe el aprovechamiento de Flora y Hongos silvestres con fines comerciales.
14	Solo se permite la extracción de especies señaladas en el PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA EN EL SECTOR RURAL 1997-2000 para pie de cría.
15	Se deberá regular el acceso a las playas de arribo de tortuga marina en época de desove y eclosión.
16	Se deberán regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de anidación y reproducción de fauna.
17	Se deberá evitar la iluminación directa o indirecta en ó hacia la playa en las épocas de arribo y desove de tortuga marina.



Uso Forestal

Fo Clave	CRITERIOS
1	Las unidades de producción forestal deberán contar con un PROGRAMA DE MANEJO autorizado.
2	Las áreas de corta deberán permanecer sujetas al programa de manejo
3	En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva del bosque.
4	Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención y control de la erosión.
5	Se deberán crear viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal.
6	El programa de manejo deberá prever diferentes etapas sucesionales de los bosques.
7	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-RECNAT-1996.
8	En las áreas de corta, la disposición de los residuos vegetales deberá seguir los lineamientos de la normativa forestal vigente.
9	El programa de manejo deberá garantizar la permanencia de corredores faunísticos considerando exclusiones de aprovechamiento en vegetación nativa.
10	En áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, previa autorización de Impacto Ambiental y Programa de Manejo Forestal.
11	Las áreas sujetas a compensación ambiental en manglares no podrán utilizarse para ninguna actividad productiva.
12	Los proyectos autorizados en área de manglar deben efectuar una reforestación y/o conservación de una superficie equivalente a dos veces más de la que sea retirada para la construcción del proyecto.



Uso Infraestructura

If Clave	CRITERIOS
1	Los proyectos solo podrán desmontar las áreas destinadas a construcciones y caminos de acceso, en forma gradual de conformidad al avance del mismo y en apego a las condicionantes de impacto ambiental.
2	No se permite la edificación de equipamiento e infraestructura pesquera (plantas procesadoras, cuartos fríos, almacenamiento) en las veras de los cuerpos de agua
3	Se permite la instalación de infraestructura para la captación de agua de lluvia <i>in situ</i> .
4	Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y/o arbustos nativos.
5	Los taludes en caminos deberán estabilizarse y revegetarse con vegetación nativa.
6	No deben usarse productos químicos ni fuego en la preparación y mantenimiento de derechos de vía.
7	Deberá evitarse la contaminación del agua, aire y suelo por las descargas de grasas y aceites o hidrocarburos provenientes de la maquinaria utilizada en las etapas de preparación de sitio y construcción.
8	No deberán realizarse nuevos caminos vecinales sobre acantiladas, dunas y áreas de alta susceptibilidad a derrumbes y deslizamientos.
9	La infraestructura aeroportuaria deberá contar con sistemas de recuperación de grasas, aceites y combustibles.
10	En desarrollos turísticos, la construcción de caminos, deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, así mismo, los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados.
11	No se permite el lavado de depósitos de aceites, combustibles o residuos, ni la descarga de aguas residuales sin tratamiento y residuos sólidos en la dársena y peines de las marinas.
12	Se permite la edificación de infraestructura (muelle, espigón y marina), el proyecto deberá estar sujeto a la autorización de impacto ambiental.
13	Las áreas urbanas y/o turísticas deben contar con infraestructura para la captación del agua pluvial.
14	Durante las obras de canalización y dragado, los materiales en suspensión no deben exceder el 5% de su concentración natural en el cuerpo de agua.
15	Los productos del dragado deberán confinarse en sitios de tiro delimitados con barreras contenedoras.
16	Los nuevos caminos estatales y federales deberán preferentemente realizarse en un sentido perpendicular a la línea de la costa.
17	Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales que permitan tanto la infiltración del agua pluvial al subsuelo así como con un drenaje adecuado.
18	Se permite la creación de embarcaderos rústicos de madera para lanchas y pangas.
19	El manejo de lodos provenientes de las plantas de tratamientos de aguas residuales deberá cumplir con la normatividad oficial vigente.
20	Los accesos se harán a través de caminos de tercería.
21	La construcción de nuevos caminos municipales, estatales o federales en áreas naturales protegidas, se realizará en función de las disposiciones de los decretos y programas de manejo correspondientes.
22	No se permite infraestructura de materiales permanentes en las áreas de protección a excepción de las indicadas en el Plan de Manejo.
23	En la construcción de letrinas y fosas sépticas se deberán utilizar materiales filtrantes.
24	Los servicios de telefonía, energía eléctrica, telegrafía serán planeados e instalados siguiendo las disposiciones y condicionamientos del Estudio de Impacto Ambiental.
25	Los nuevos caminos que se realicen cerca de humedales bajo política de protección deberán respetar una franja de al menos 100 metros entre el derecho de vía y el límite de la vegetación del estero.
26	No se permite la construcción de marinas.
27	No se permite el uso de explosivos.
28	Solo se permite la construcción de infraestructura contemplada en el Programa de Manejo Autorizado.
29	En desarrollos urbanos y turísticos, las características de las construcciones estarán sujetas a la



If Clave	CRITERIOS
	autorización de Impacto Ambiental.
30	No se permiten dragados.
31	Se permite la modernización y mantenimiento, como aeropistas alimentadoras, de las pistas existentes en Tomatlán, Pino Suárez, Campo Acosta, Las Alamandas, Chamela, Tenacatita y Barra de Navidad, y su construcción en Arroyo Zarco.



Uso Industria

In Clave	CRITERIOS
1	Se permiten industrias relacionadas al procesamiento de productos agropecuarios.
2	La industria deberá estar rodeada por barreras de vegetación nativa.



Uso Marismas y Esteros

MiaE Clave	CRITERIOS
1	En las áreas jardinadas solo deberá utilizar fertilizantes orgánicos.
2	Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme al avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.
3	Las descargas residuales deberán tratarse mediante sistemas de aireación y/o pozas de oxidación, que garanticen el cumplimiento de los parámetros establecidos en la NOM-001-ECOL-1996.
4	Para la disposición final de plaguicidas y sus empaques se deberá observar lo dispuesto en la normatividad vigente.
5	Se deberá proteger y restaurar las corrientes, arroyos, canales, ríos y cauces que atraviesan los asentamientos urbanos y turísticos.
6	La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.
7	Se deberá dar prioridad a la aplicación de plaguicidas de baja residualidad.
8	Se deben establecer medidas para el control de la erosión.
9	Se deberán establecer prácticas vegetativas para el control de la erosión.
10	La ubicación y operación de sitios destinados a relleno sanitario deberá observar las disposiciones de la NOM-083-ECOL-1996 y NOM-084-1994.
11	Se deben mantener inalterados los cauces y escurrimientos naturales.
12	Las obras deberán implementar medidas para evitar alterar las corrientes y flujos pluviales en las pendientes.
13	No se permite el derribo de árboles y arbustos ubicados en las orillas de los caminos rurales.
14	No deberán ubicarse tiraderos para la disposición de residuos sólidos en barrancas, próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos.
15	Se prohíbe el uso de plaguicidas no especificados en el Catalogo Oficial de Plaguicidas (CICOPLAFEST) y de aquellos de alta permanencia en el medio.
16	Los herbicidas deberán ser del tipo biodegradables.
17	Para reforestar solo se deberán emplear especies nativas.
18	Conservar o restaurar la vegetación ribereña en una franja mínima de 50 metros del cauce de los ríos.
19	No se permite la deforestación en los bordes de ríos, arroyos y cañadas respetando el arbolado en una franja de 50 metros a ambos lados del cauce.
20	Se deben conservar en pie los árboles muertos de la vegetación nativa que presenten indicios de utilización por parte de la fauna que habite dichos sitios.
21	La introducción de especies exóticas de flora y fauna deberá estar regulada con base en un plan de manejo autorizado.
22	Se deberán restablecer franjas de vegetación nativa en las orillas de los humedales, esteros, lagunas y marismas, considerando el límite máximo de pleamar.
23	La realización de obras en zonas en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-ECOL-1994 quedará condicionada a lo que establezca el dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente.
24	No se permite ningún tipo de construcción permanente sobre pantanos y esteros.
25	Se deberá mantener como mínimo el 30 % de la vegetación original.
27	Solo se permite infraestructura recreativa y de servicios de material no permanente en las áreas de dunas costeras y playas.
28	No se permite la quema de material vegetal producto del desmonte.
29	No se permite la alteración de los canales de comunicación entre los esteros.
30	No se permite la disposición de basura en las dunas costeras.
31	Se deberá rehabilitar los canales de comunicación que estén alterados por construcciones.
32	La abertura, modificación o cierre de la boca de los esteros esta sujeto a la autorización de las autoridades competentes.



MaE Clave	CRITERIOS
33	Se prohíben las descargas de drenaje sanitario y residuos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de agua y zonas inundables.
34	No se permite la remoción de manglar.
36	No se permitirá la introducción de especies exóticas de flora y fauna en zonas de protección.
37	Se prohíben en zonas de Protección la ubicación de rellenos sanitarios y tiraderos de residuos sólidos.
38	Se deberá mantener como mínimo el 60 % de la superficie con vegetación nativa representativa de la zona.
39	Se prohíbe el aprovechamiento y la tala de mangle, en zonas de protección.
40	No se permite desecar cuerpos de agua y humedales.
41	Se deberá mantener como mínimo el 70 % de la vegetación nativa más representativa de la zona.
42	Se prohíbe el uso de plaguicidas.
43	La extracción comercial de los materiales de los lechos y vegas de los ríos, deberá estar sujeta al reglamento vigente.
44	Se deberá mantener como mínimo el 50% de la vegetación nativa más representativa.



Uso Minería

Mi Clave	CRITERIOS
1	Las unidades de producción minera que cuenten con presa de jales, deberán seguir los lineamientos establecidos en la NOM-090-ECOL-1994.
2	Se debe restaurar el área afectada por las actividades de prospección que no resulten en proyectos viables.
3	Se prohíbe la ubicación de bancos de extracción de material en áreas de protección.



Uso Pecuario

P Clave	CRITERIOS
1	No se permite el pastoreo en áreas de corte forestal que se encuentren en regeneración.
2	Los residuos de la ganadería estabulada deberán ser tratados para la elaboración de composta.
3	No se permite el pastoreo en áreas con pendientes mayores al 30 %.
4	La selección y ubicación de los parches de vegetación, deberá tomar en cuenta la representatividad de las comunidades nativas vegetales presentes y su potencial como sitios de sombra para el ganado.
5	Se permite la ganadería intensiva en las zonas con pendientes menores al 15 %.
6	Se regulará el pastoreo de ganado caprino, bovino y ovino en zonas forestales.
7	Las áreas con vegetación arbustiva y/o arbórea con pendientes mayores al 15 %, solo podrán utilizarse para el pastoreo en épocas de lluvia.
8	Se permite la ganadería extensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados por la Comisión Técnica de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA) para esta región.
13	Se permite la ganadería controlada en las zonas con pendientes entre 15 y 30 %.
14	Se prohíbe el pastoreo y la quema de la vegetación en las dunas costeras.



Uso Pesca

Pe Clave	CRITERIOS
1	No se permite el uso de métodos químicos, explosivos y eléctricos para el aprovechamiento pesquero.
2	La explotación de trucha y langostino no debe llevarse a cabo en la época de reproducción.
3	Se permite el aprovechamiento pesquero en los cuerpos de agua.
4	Se permite la pesca deportiva.
5	Se permite la pesca deportiva con base en las especificaciones de la NOM-017-PESC-1994.

Uso Sistemas Estuarinos

Se Clave	CRITERIOS
1	Para las actividades de navegación en los manglares y esteros, se permite preferentemente el uso de lanchas sin motor fuera de borda o cuya propela sea impulsada por motor eléctrico o de aire.



Uso Turismo

Tu Clave	CRITERIOS
1	Los campos de golf serán autorizados solamente bajo las condicionantes de estudios de impacto ambiental.
2	Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.
5	El área natural a conservar en cada predio para desarrollo deberá contar con la vegetación mejor conservada.
6	El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.
7	Los desarrollos deberán contar con instalaciones sanitarias y de recolección de basura en sitios estratégicos.
8	Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y paisaje del sitio.
9	Solo la superficie de desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente.
10	En el área de servicios, deberán dejarse en pie los árboles más desarrollados de la vegetación original.
11	Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas jardinadas.
12	Los tanques, tinacos y cisternas, deberán estar ocultos a la vista.
13	Quedan prohibidas las quemas, el uso de herbicidas defoliantes y el de maquinaria pesada en la preparación del sitio.
14	Se debe contemplar la instrucción de los trabajadores de obra en la adopción de medidas preventivas adecuadas contra siniestros.
15	Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.
16	Los camiones transportistas de material se deberán cubrir con lonas durante la construcción de obras.
17	No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa.
18	La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.
19	Los proyectos de desarrollo deberán considerar el acceso público a la zona federal marítimo-terrestre vía terrestre.
20	Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de agua residuales o en su caso, contar con su propia planta.
21	No se permite la construcción en las paredes de los acantilados.
22	La construcción en la cima de los acantilados solo se permite mediante estudios de factibilidad que evalúen el riesgo por deslizamientos, erosión del oleaje y estabilidad geológica.
23	Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-031-ECOL-96.
24	Solo se permite la colocación de plantas nativas en las siguientes áreas de los campos de golf: vialidades, zonas adyacentes a los "fairway", "tees" y "greens".
25	Los campos de golf deberán contar con un vivero de plantas nativas para la restauración de las zonas perturbadas.
26	Se deben establecer zonas de amortiguamiento adyacentes a los proyectos colindantes con áreas para la protección.
27	Los servicios turísticos asociados a cuerpos de agua deberán contar con un PROGRAMA DE MANEJO de aguas residuales disposición de residuos sólidos y reglamentos en espacios recreativos.
28	No se utilizará el frente de playa para estacionamiento.
29	Solo se permiten las prácticas de campismo, rutas interpretativas, observación de fauna y paseos fotográficos.
30	Se permiten actividades recreativas de acuerdo al Programa de Manejo autorizado.
31	El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar el 20 % de la



Tu Clave	CRITERIOS
	superficie total de la unidad de gestión.
32	Cada desarrollo turístico deberá consistir de un 30 % de superficie de desplante, 35 % como máximo para área de servicios y al menos 35 % de área natural para su conservación.
33	El diseño de las construcciones debe emplear una arquitectura armónica con el paisaje considerando técnicas y formas constructivas locales.
34	Los desarrollos turísticos deben considerar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y acciones que tiendan a minimizarlos generados por los mismos.
35	Sólo se deberán emplear especies nativas y propias de la región en la creación de áreas jardinadas.
36	Se establecerán las medidas necesarias para que la emisión de ruidos generados por vehículos automotores cumpla con lo establecido en la NOM-080-ECOL-1994.
37	Se prohíben los campos de golf.
38	Se podrán autorizar proyectos turísticos de baja densidad en las zonas de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala previa autorización de la MIA y con base en lo establecido en el Programa de Manejo y disposiciones jurídicas vigentes.